

MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 2.5 RED DE BAJA TENSIÓN							
2.5.1.1.	ML Canalización BT 2 tubos PE Ø=160 mm						
	ML. Canalización BT 2 tubos PE Ø=160 mm. Canalización de 4 tubos de polietileno corrugado de 160 mm de diámetro exterior, incluso excavación de zanja a máquina y relleno posterior y cinta de preaviso de peligro, incluye cama de arena de 10 cm y relleno con suelo procedente de la excavación, al 95% del Próctor Normal.						
	Nuev a medicion NOV-2024	1	18,00			18,00	
							18,00
2.5.1.2	MI Canalización BT 3 tubos PE Ø=160 mm						
	ML. Canalización BT 3 tubos PE Ø=160 mm. Canalización de 4 tubos de polietileno corrugado de 160 mm de diámetro exterior, incluso excavación de zanja a máquina y relleno posterior y cinta de preaviso de peligro, incluye cama de arena de 10 cm y relleno con suelo procedente de la excavación, al 95% del Próctor Normal.						
	Por calzada con protección de hormigón	1	19,00			19,00	
		1	16,00			16,00	
	Por acera Camino de Torrox	1	365,20			365,20	
							400,20
2.5.1.3	ML Canalizacion BT 4 Tubos PE Ø=160 mm						
	ML. Canalización BT 4 tubos PE Ø=160 mm. Canalización de 4 tubos de polietileno corrugado de 160 mm de diámetro exterior, incluso excavación de zanja a máquina y relleno posterior y cinta de preaviso de peligro, incluye cama de arena de 10 cm y relleno con suelo procedente de la excavación, al 95% del Próctor Normal.						
	Nuev a medicion Nov-2024	1	192,65			192,65	
							192,65
2.5.1.4	ML Canalizacion BT 5 Tubos PE Ø=160 mm						
	ML. Canalización BT 5 tubos PE Ø=160 mm. Canalización de 4 tubos de polietileno corrugado de 160 mm de diámetro exterior, incluso excavación de zanja a máquina y relleno posterior y cinta de preaviso de peligro, incluye cama de arena de 10 cm y relleno con suelo procedente de la excavación, al 95% del Próctor Normal.						
	Nuev a medicion Nov-2024	1	69,35			69,35	
							69,35
2.5.1.5	ML. Canalizacion BT 7 Tubos PE Ø=160 mm						
	ML. Canalización BT 7 tubos PE Ø=160 mm. Canalización de 4 tubos de polietileno corrugado de 160 mm de diámetro exterior, incluso excavación de zanja a máquina y relleno posterior y cinta de preaviso de peligro, incluye cama de arena de 10 cm y relleno con suelo procedente de la excavación, al 95% del Próctor Normal.						
	Nuev a medicion NOV-2024	1	15,00			15,00	
							15,00
2.5.2	Ud Arq.A-1 prefabricada modelo Endesa Distribuci						
	UD. Arq.A-1 prefabricada tapa fund. D400. Suministro e instalación de arqueta tipo A-1 D-400, según normas de la Compañía Sevillana Endesa, realizada con arqueta prefabricada de hormigón y con tapa de fundición D-400, totalmente terminada.						
	Nuev a medicion Nov-2024	4				4,00	
		20				20,00	
							24,00

MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPITULO 2.8 RIEGO							
2.8.1	MI Tuberia de PE/BD, diámetro 63 mm y 10 atms						
	ML. Tuberia de PE/BD, uso doméstico, apta para uso potable, de diámetro 63 mm y 10 atms., incluso parte proporcional de piezas especiales, tapón, tes, etc. , totalmente instalada y probada, incluso excavación y relleno posterior.						
	Acerado oeste	1	668,30			668,30	
	Nuev a medicion Nov-2024						
	Acometida a zona verde	2	5,00			10,00	
	Incremento nuev a medicion	1	65,67			65,67	
	Tuberia desde depósiot de pozo hasta cruce vial con balsa futura	1	301,45			301,45	
							1.045,42
2.8.2.1.	ml Tuberia de PE/BD, diámetro 40 mm y 10 atms						
	ML. Tuberia de PE/BD, uso doméstico, apta para uso potable, de diámetro 40 mm y 10 atms., incluso parte proporcional de piezas especiales, tapón, tes, etc. , totalmente instalada y probada, incluso excavación y relleno posterior.						
	tuberia desde pozo hasta depósito acumulador de riego de 4000 l	1	35,50			35,50	
							35,50
2.8.2	MI Tub.de PE/BD,con got. de 16 mm de diámetro						
	ML. Tuberia de PE/BD, con gotero integrado termosoldado, autocompensado y autolimpiable de 16 mm de diámetro, incluso parte proporcional de piezas especiales, colocada y probada. Goteros cada 33 cm.						
	árboles de alineacion						
	- Prunus	20	2,00			40,00	
	- Cercis	20	2,00			40,00	
	- Eleagnus	21	2,00			42,00	
	- Cupressus	2	2,00			4,00	
	- Hibiscus	2	2,00			4,00	
	Nuev a medicion Nov 2024	2	4,00			8,00	
							138,00
2.8.3	Ud Boca de riego acople rápido 1" en latón						
	UD. Boca de riego de acople rápido de 1" fabricada en latón en arqueta circular fabricada en plástico inyectado de alta resistencia, recibida con hormigón, incluso parte proporcional de piezas especiales, colocada y probada.						
	acerado oeste	7				7,00	
							7,00
2.8.4	Ud Electroválvula de PVC Ø=63 mm						
	UD. Electroválvula de PVC, de 50 mm de diámetro interior, 9V, colocada en redes de riego, ijuntas y accesorios, completamente instalada, consistente en Válvula manual - Electroválvula - Filtro - Reguladora						
	Acerado Oeste	1				1,00	
							1,00
2.8.5	Ud Arqueta 40x40 y 55 cms						
	UD. Arqueta de registro para riego de 40x40 y 55 cms. de profundidad de poliester armado con fibra de vidrio, incluso tapa fundición y relleno de hormigón.						
	Boca de riego	7				7,00	
	Nuev a medicion Nov 2024- v alvula de corte 63 mm	2				2,00	
	Acometida a zona verde	2				2,00	

MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 2.7 JARDINERIA							
2.7.1	M3 M3 de tierra vegetal						
	M3 de tierra vegetal, incluso parte proporcional de extendido y preparación del terreno.						
	Cupresus	2	1,00	1,00	1,00		2,00
	Hibiscus	2	1,00	1,00	1,00		2,00
	Prunus	20	1,00	1,00	1,00		20,00
	Cercis	20	1,00	1,00	1,00		20,00
	Eleagnus	21	1,00	1,00	1,00		21,00
							65,00
2.7.2	Ud Cupressus sempervirens pyram. stricta 3m						
	UD. Plantación de especie Cupressus sempervirens pyramidalis stricta de 300-350 cm de altura total, con dos tutores, y tubo de 40 mm de PE al cepellón para garantizar los primeros riegos, incluso excavación de hoyo de 1,0 x 1,0 x 1,0 metros y primer riego.						
	Mediana	2					2,00
							2,00
2.7.3	Ud Hibiscus rosa-sinensis 10/12						
	UD. Plantación de especie Hibiscus rosa-sinensis 10/12, con dos tutores, y tubo de 40 mm de PE al cepellón para garantizar los primeros riegos, incluso excavación de hoyo de 1,0 x 1,0 x 1,0 metros y primer riego.						
	Mediana	2					2,00
							2,00
2.7.4	Ud Prunus atropurpurea 16/18						
	UD. Plantación de especie Prunus Pisardi atropurpurea 16/18, con dos tutores, y tubo de 40 mm de PE al cepellón para garantizar los primeros riegos, incluso excavación de hoyo de 1,0 x 1,0 x 1,0 metros y primer riego.						
	Acerado oeste	20					20,00
							20,00
2.7.5	Ud Cercis siliquastrum 16/18						
	UD. Plantación de especie Cercis siliquastrum 16/18, con dos tutores, y tubo de 40 mm de PE al cepellón para garantizar los primeros riegos, incluso excavación de hoyo de 1,0 x 1,0 x 1,0 metros y primer riego.						
	Acerado oeste	20					20,00
							20,00
2.7.6	Ud Morus alba fruitless 16/18						
	UD. Plantación de especie Morus alba fruitless 16/18, con dos tutores, y tubo de 40 mm de PE al cepellón para garantizar los primeros riegos, incluso excavación de hoyo de 1,0 x 1,0 x 1,0 metros y primer riego.						
	Acerado oeste	21					21,00
							21,00

MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
2.5.3	Ud Arq.A-2 prefabricada modelo Endesa Distribuci						
	UD. Arq.A-2 prefabricada tapa fund. D400. Suministro e instalación de arqueta tipo A-2 D-400, según normas de la Compañía Sevillana Endesa, realizada con arqueta prefabricada de hormigón y con tapa de fundición D-400, totalmente terminada.						
		6					6,00
							6,00

MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 2.6 ALUMBRADO PÚBLICO							
2.6.1.	MI Canalización doble PE corrugado Ø 110 mm						
	ML. Canalización doble PE corrugado Ø 110 mm. Canalización para red de alumbrado con dos tubos de PE corrugado de D=110 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso protección de homigom HM-20, excavación y relleno.						
	Por acerado Gloriaeta	1	680,00			680,00	
	Cruces	1	75,00			75,00	
							755,00
2.6.2	Ud Arq.alu.60x60x70 cm de lad., tapa fund.						
	UD. Arq.alu.60x60x70 cm de lad., tapa fund.Arqueta para alumbrado de 60x60x70 cm de ladrillo macizo, con fondo terrizo, incluso tapa y marco de fundición.Como medida antirrobo, incluirá relleno con grava, capa de compresión con mortero de 3cm y posterior soldado de la tapa metálica. Terminada.						
	Cruces	1	8,00			8,00	
							8,00
2.6.3	Ud Columna 10m Iridium Gen3 LED BGP383 DM						
	UD. Suministro e instalación de punto de luz formado por arqueta, cimentación, columna AM-10 de 10m de altura y luminaria modelo IRIDIUM GEN3 LED BGP 383 DM DE PHILIPS CON LÁMPARA LED 1xGRN185/740:						
	- Cimentación de dimensiones según planos de detalle, incluso señalización de obra, excavación, planilla y pernos de anclaje, con tubo Ø 63mm en PE corrugado, hormigón, carga y transporte de sobrantes al vertedero.						
	- Columna AM-10 troncocónica de sección circular en acero al carbono S-235-JR de 10 metros de altura. Incluso colocación de luminaria sobre columna y conexionado de cableado.						
	-1 Luminaria modelo IRIDIUM GEN3 LED BGP 383 DM DE PHILIPS CON LÁMPARA LED 1xGRN185/740.						
	- Control de iluminación.						
	Camino de Torrox	19				19,00	
							19,00
2.6.4	MI Circ alumb 4x6 Cu 0,6/1KV+1x16 450/750V						
	ML. Circuito de alumbrado de 4x6 Cu 0,6/1KV+1x16 0,6/1KV						
	Suministro e instalación de circuito de alumbrado público formado por 4 conductores de 1x6 mm2 de cobre 0,6/1KV y conductor de protección con 1 cable de 1x16 mm2 de cobre 0,6/1KV con recubrimiento verde-amarillo, para montaje en canalización subterránea. Incluso p.p. de cocas, p.p de pequeño material y conexionado a cuadro de mandos y puntos de luz.						
	Circuito2	1	725,00			725,00	
							725,00
2.6.5	Ud Toma de tierra						
	UD. Toma de tierra. Suministro, instalación y conexionado de toma de tierra compuesta por electrodo de acero cobrizado de 2m de longitud y Ø14mm, y conductor desnudo de cobre de 35 mm2. Incluso parte proporcional de pequeño material.						
		5				5,00	
							5,00

MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
2.6.6	Ud Verificación inicial instalación alumbrado						
	UD. Verificación inicial de Instalación de alumbrado público por circuito, incluso parte proporcional de Centro de Mandos.						
	Verificación inicial de Instalación de alumbrado pública a realizar por Organismo de Control Autorizado, según lo dispuesto en la instrucción ITC-EA-05 del Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Público, consistente en:						
	- Medición de la potencia eléctrica consumida por la instalación, tensión de alimentación y desviación respecto a tensión nominal.						
	- Iluminancia media de la instalación, de acuerdo con lo establecido en la ITC-EA-07.						
	- Uniformidad de la instalación.						
	- Luminancia media de la instalación.						
	- Deslumbramiento perturbador y relación con el entorno SR.						
	Incluso emisión de certificado de verificación.						
		1				1,00	
							1,00
2.6.7	Ud Inspección inicial instalación alumbrado						
	UD. Inspección inicial de Instalación de alumbrado público por circuito, incluso parte proporcional de Centro de Mandos.						
	Inspección inicial de Instalación de alumbrado pública a realizar por Instalador Autorizado, según lo dispuesto en la instrucción ITC-EA-05 del Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Público, consistente en:						
	- Medición de la potencia eléctrica consumida por la instalación, tensión de alimentación y desviación respecto a tensión nominal.						
	- Iluminancia media de la instalación, de acuerdo con lo establecido en la ITC-EA-07.						
	- Uniformidad de la instalación.						
	Incluso emisión de certificado de inspección.						
		1				1,00	
							1,00
2.6.8	PA Legalización Alumbrado Público						
	PA. Legalización de instalaciones de Alumbrado Público, consistente en:						
	- La redacción del proyecto de legalización.						
	- Elaboración de certificados de Dirección Técnica de las instalaciones.						
	- Las gestiones para la obtención de permisos y documentos necesarios para la legalización de las instalaciones ante la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia.						
	- Gestiones ante la Cía Sevillana Endesa para la puesta en funcionamiento.						
		1				1,00	
							1,00

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

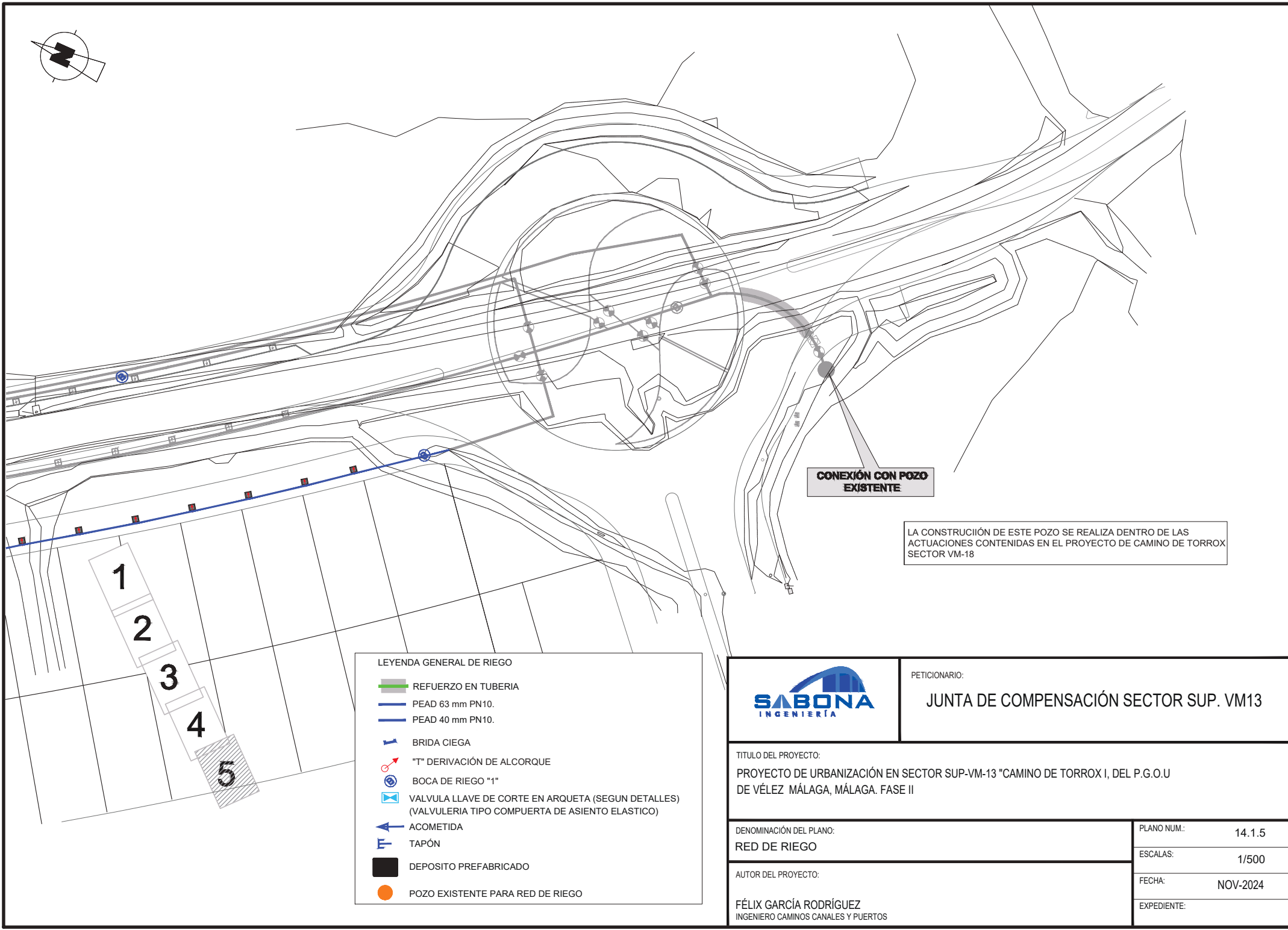
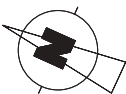
CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
2.1	PAVIMENTACIÓN.....	356.323,06	44,74
2.2	RED DE PLUVIALES.....	26.875,62	3,37
2.3	RED DE FECALES.....	73.400,89	9,22
2.4	RED DE ABASTECIMIENTO.....	27.521,30	3,46
2.5	RED DE BAJA TENSION.....	47.965,17	6,02
2.6	ALUMBRADO PÚBLICO.....	57.441,60	7,21
2.7	JARDINERIA.....	9.509,26	1,19
2.8	RIEGO.....	21.445,87	2,69
2.9	SEÑALIZACIÓN.....	55.017,88	6,91
2.10	RED DE GAS.....	35.355,99	4,44
2.11	TELEFONÍA.....	77.260,72	9,70
2.12	SEGURIDAD Y SALUD.....	8.259,50	1,04
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		796.376,86	
13,00% Gastos generales.....		103.528,99	
6,00% Beneficio industrial.....		47.782,61	
SUMA DE G.G. y B.I.		151.311,60	
21,00% I.V.A.....		199.014,58	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		1.146.703,04	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		1.146.703,04	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de UN MILLÓN CIENTO CUARENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

, a DICIEMBRE 2024,

El promotor

La dirección facultativa



LEYENDA GENERAL DE RIEGO

- REFUERZO EN TUBERIA
- PEAD 63 mm PN10.
- PEAD 40 mm PN10.
- BRIDA CIEGA
- "T" DERIVACIÓN DE ALCORQUE
- BOCA DE RIEGO "1"
- VALVULA LLAVE DE CORTE EN ARQUETA (SEGUN DETALLES)
(VALVULERIA TIPO COMPUERTA DE ASIENTO ELASTICO)
- ACOMETIDA
- TAPÓN
- DEPOSITO PREFABRICADO
- POZO EXISTENTE PARA RED DE RIEGO



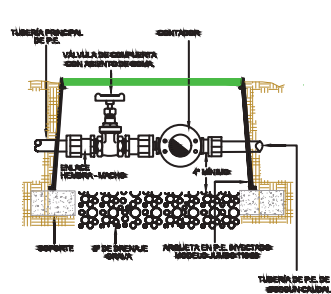
PETICIONARIO:
JUNTA DE COMPENSACIÓN SECTOR SUP. VM13

TITULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE URBANIZACIÓN EN SECTOR SUP-VM-13 "CAMINO DE TORROX I, DEL P.G.O.U
DE VÉLEZ MÁLAGA, MÁLAGA. FASE II

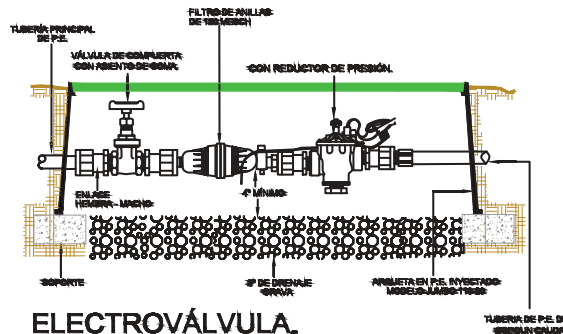
DENOMINACIÓN DEL PLANO:
RED DE RIEGO

AUTOR DEL PROYECTO:
FÉLIX GARCÍA RODRÍGUEZ
INGENIERO CAMINOS CANALES Y PUERTOS

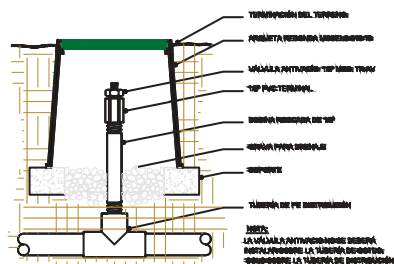
PLANO NUM.: 14.1.5
ESCALAS: 1/500
FECHA: NOV-2024
EXPEDIENTE:



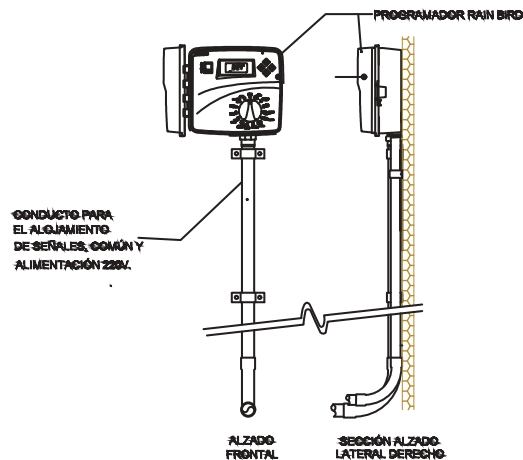
MONTAJE CONTADOR DE PULSOS.
EN ACOMETIDA AGUA POTABLE



ELECTROVÁLVULA.



VÁLVULA ANTIVIBRACIÓN DE 1/2"

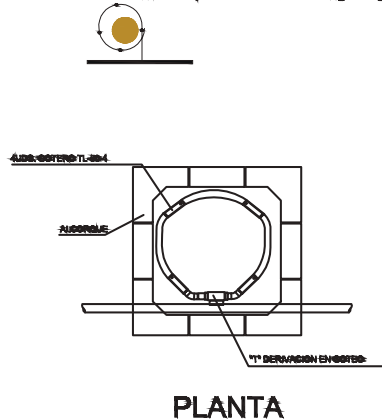


PROGRAMADOR

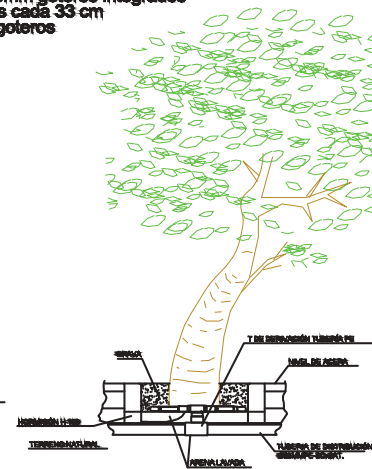
ESQUEMA DE COLOCACIÓN DE GOTEROS EN ÁRBOLES DE ALINEACION

Anillo para cada arbolito P.E. Ø16mm goteros integrados termosensibles autocompensantes cada 33 cm de modo que cada árbol tenga 4 goteros

DETALLES GOTEO

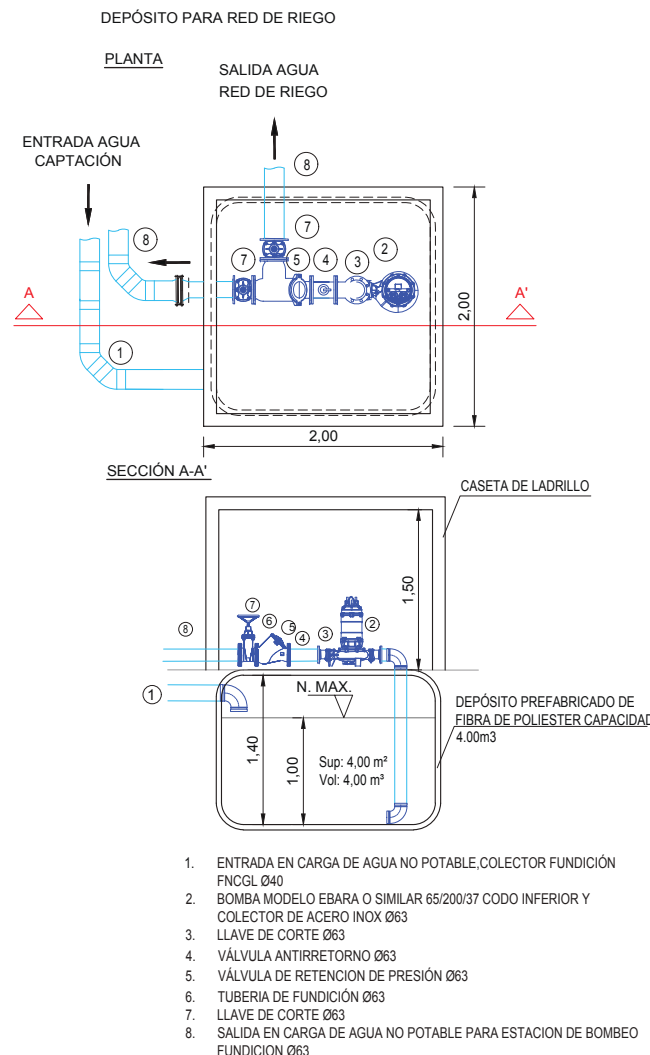
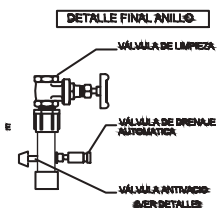
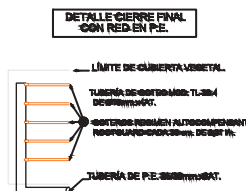


PLANTA



SECCIÓN

DETALLE INSTALACIÓN GOTEO EN ALCORQUES



PETICIONARIO:

JUNTA DE COMPENSACIÓN SECTOR SUP. VM13

TÍTULO DEL PROYECTO:

PROYECTO DE URBANIZACIÓN EN SECTOR SUP-VM-13 "CAMINO DE TORROX I, DEL P.G.O.U DE VÉLEZ MÁLAGA, MÁLAGA. FASE II

DENOMINACIÓN DEL PLANO:

RED DE RIEGO. DETALLES

AUTOR DEL PROYECTO:

FÉLIX GARCÍA RODRÍGUEZ
INGENIERO CAMINOS CANALES Y PUERTOS

PLANO NUM.:

14.2

ESCALAS:

1/500

FECHA:

NOV-2024

EXPEDIENTE:



- Programador Rain Bird
TBOS-II a pilas de 4 estaciones
- Canalización tubo corrugado 50mm
y cable 2x1,5mm
- Electroválvula {Válvul manual-
Electroválvula - Filtro-Reguladora
de presión}
- Canalización BT 1T Ø50
- Hornacina ladrillo para alojamiento
programador definitivo



JUNTA DE COMPENSACIÓN SECTOR SUP. VM13

PROYECTO DE URBANIZACIÓN EN SECTOR SUP-VM-13 "CAMINO DE TORROX I, DEL P.G.O.U DE VÉLEZ MÁLAGA, MÁLAGA. FASE II

PLANO NUM.:	14.3
-------------	------

ESCALAS: 1/500

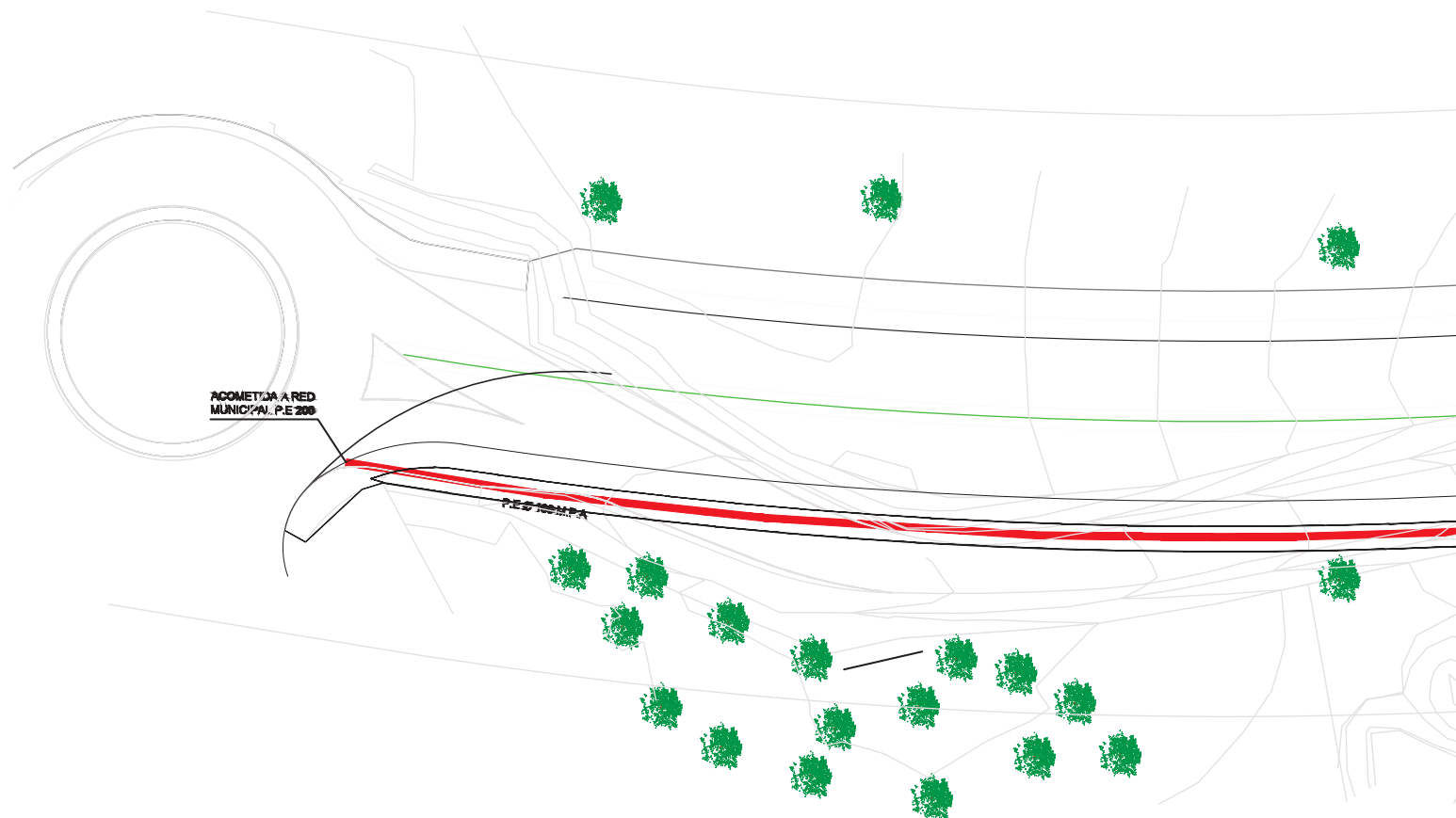
FECHA:	NOV-2024
--------	----------

EXPEDIENTE:



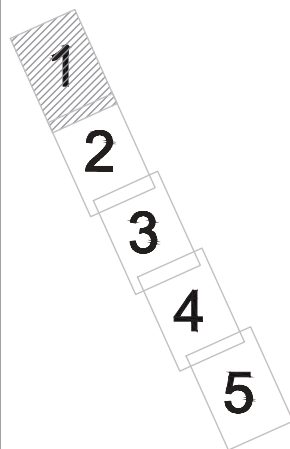
LEYENDA GENERAL DE GAS

- P.E 100 Ø 160 MM
- P.E 100 Ø 110 MM
- P.E 100 Ø 63 MM
- BRIDA CIEGA
- ACOMETIDA DOMICILIARIA



ACOMETIDA A RED
MUNICIPAL P.E 200

P.E 100 Ø 160 MM



LA INSTALACIÓN DE LA RED DE GAS SE REALIZARÁ
ÍNTEGRAMENTE EN LA FASE 2



PETICIONARIO:

JUNTA DE COMPENSACIÓN SECTOR SUP. VM13

TÍTULO DEL PROYECTO:

PROYECTO DE URBANIZACIÓN EN SECTOR SUP-VM-13 "CAMINO DE TORROX I, DEL P.G.O.U
DE VÉLEZ MÁLAGA, MÁLAGA. FASE II

DENOMINACIÓN DEL PLANO:

RED DE GAS

PLANO NUM.:

15.1

ESCALAS:

1/500

AUTOR DEL PROYECTO:

FÉLIX GARCÍA RODRÍGUEZ
INGENIERO CAMINOS CANALES Y PUERTOS

FECHA:

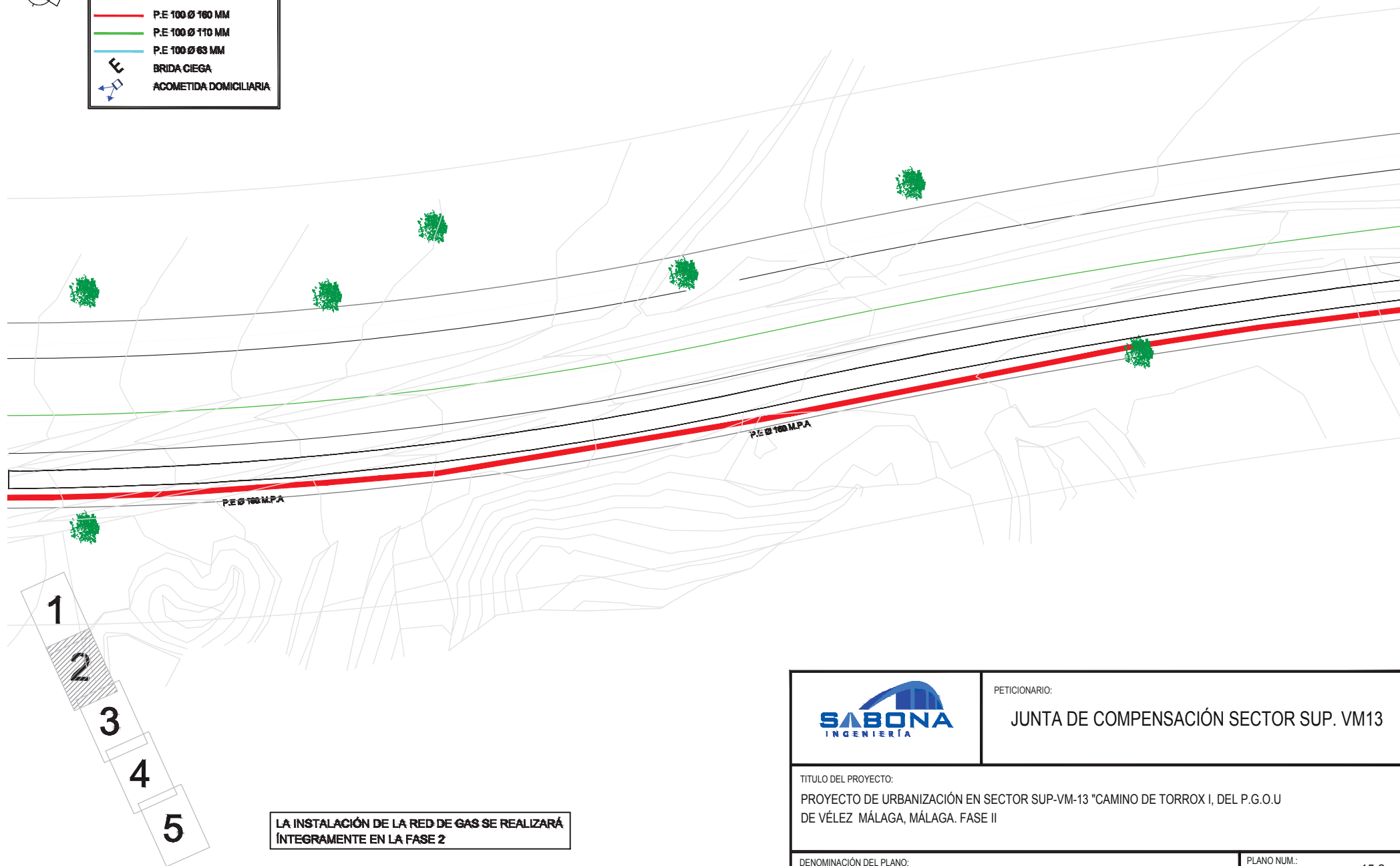
NOV-2024

EXPEDIENTE:



LEYENDA GENERAL DE GAS

- P.E 100 Ø 160 MM
- P.E 100 Ø 110 MM
- P.E 100 Ø 63 MM
- BRIDA CIEGA
- ACOMETIDA DOMICILIARIA



PETICIONARIO:

JUNTA DE COMPENSACIÓN SECTOR SUP. VM13

TÍTULO DEL PROYECTO:

PROYECTO DE URBANIZACIÓN EN SECTOR SUP-VM-13 "CAMINO DE TORROX I, DEL P.G.O.U DE VÉLEZ MÁLAGA, MÁLAGA. FASE II

DENOMINACIÓN DEL PLANO:

RED DE GAS

AUTOR DEL PROYECTO:

FÉLIX GARCÍA RODRÍGUEZ
INGENIERO CAMINOS CANALES Y PUERTOS

PLANO NUM.:

15.2

ESCALAS:

1/500

FECHA:

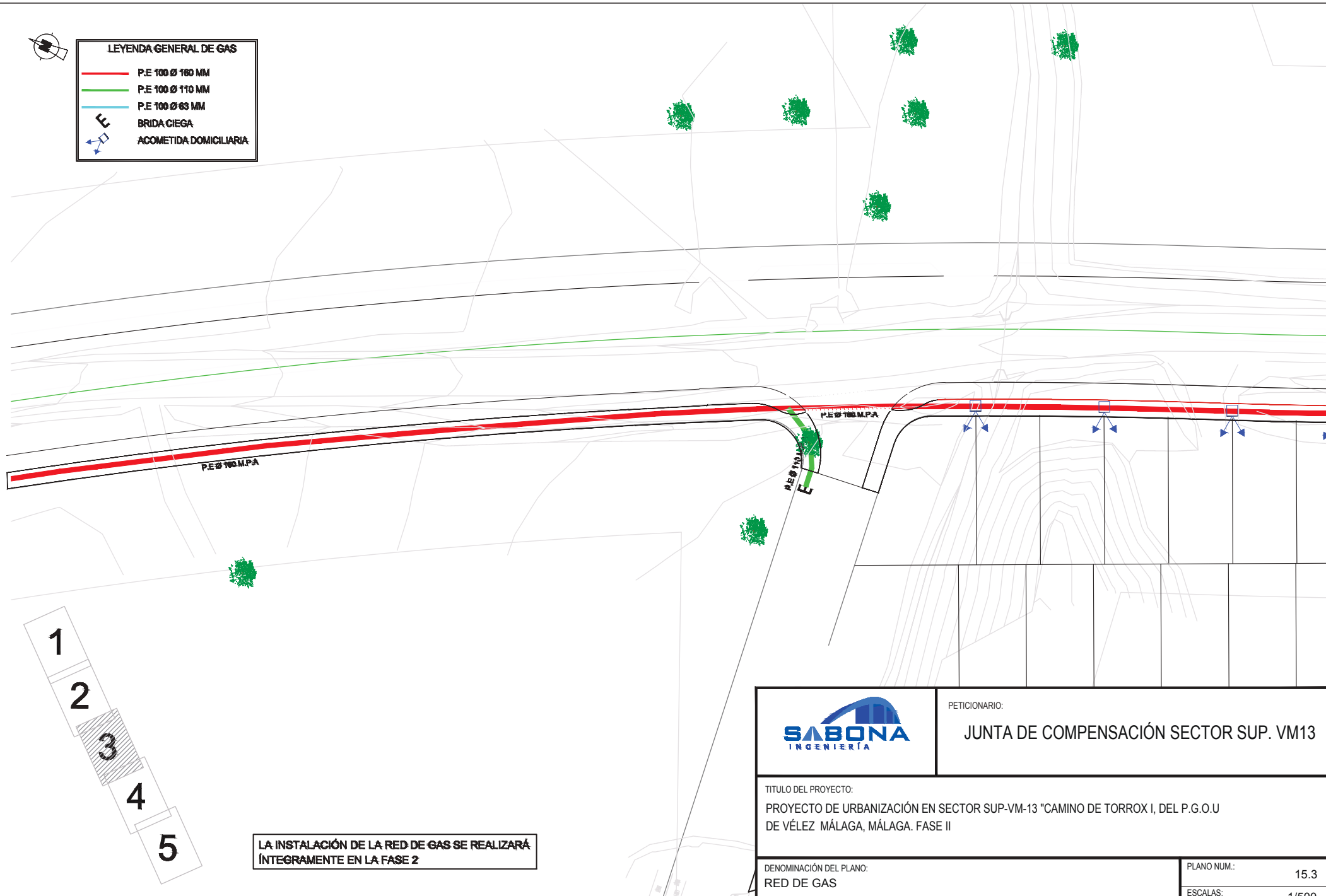
NOV-2024

EXPEDIENTE:



LEYENDA GENERAL DE GAS

- P.E 100 Ø 160 MM
- P.E 100 Ø 110 MM
- P.E 100 Ø 63 MM
- BRIDA CIEGA
- ACOMETIDA DOMICILIARIA



PETICIONARIO:

JUNTA DE COMPENSACIÓN SECTOR SUP. VM13

TÍTULO DEL PROYECTO:

PROYECTO DE URBANIZACIÓN EN SECTOR SUP-VM-13 "CAMINO DE TORROX I, DEL P.G.O.U DE VÉLEZ MÁLAGA, MÁLAGA. FASE II

DENOMINACIÓN DEL PLANO:

RED DE GAS

AUTOR DEL PROYECTO:

FÉLIX GARCÍA RODRÍGUEZ
INGENIERO CAMINOS CANALES Y PUERTOS

PLANO NUM.:

15.3

ESCALAS:

1/500

FECHA:

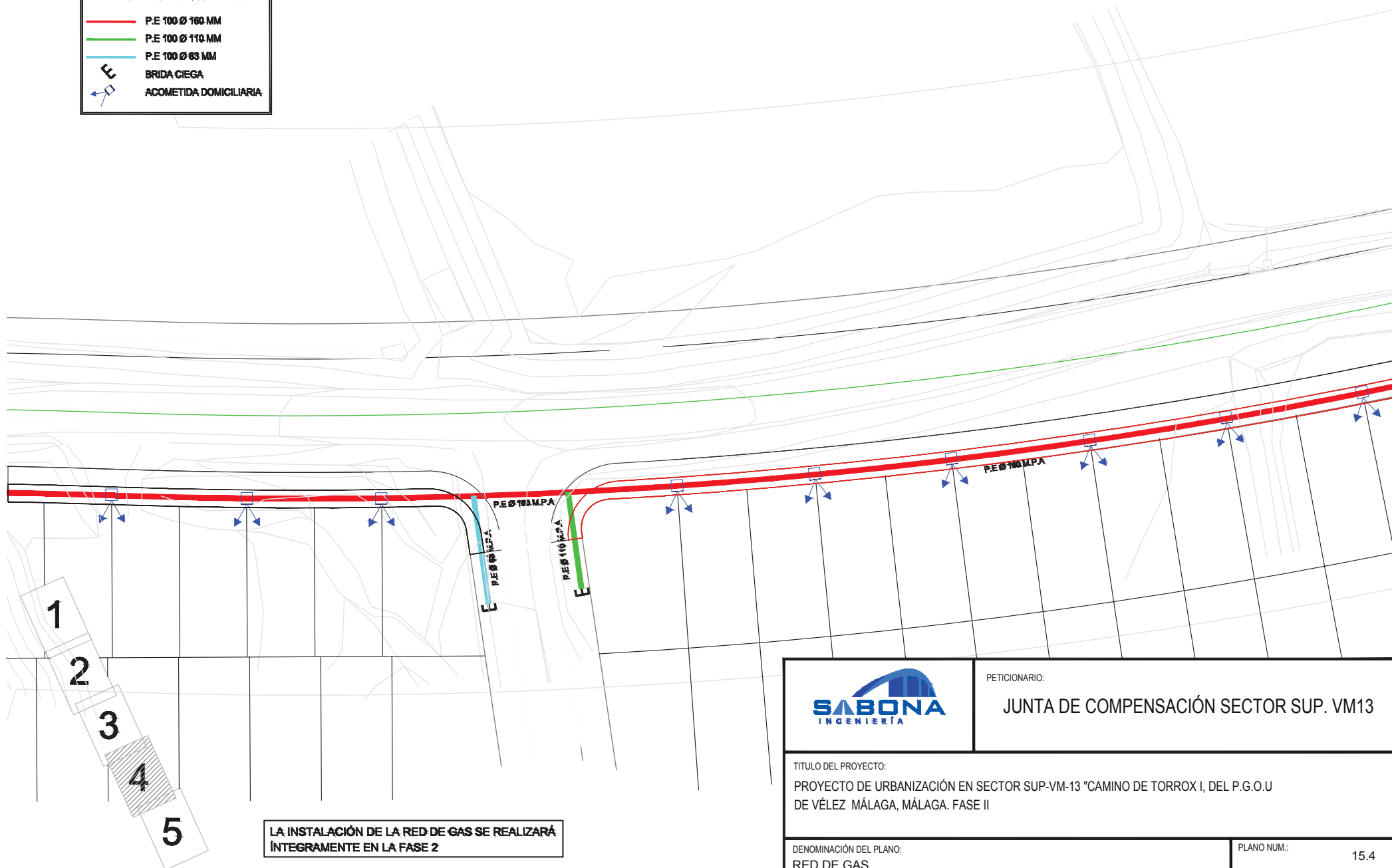
NOV-2024

EXPEDIENTE:



LEYENDA GENERAL DE GAS

- P.E 100 Ø 160 MM
- P.E 100 Ø 110 MM
- P.E 100 Ø 63 MM
- BRIDA CIEGA
- ACOMETIDA DOMICILIARIA



PETICIONARIO:

JUNTA DE COMPENSACIÓN SECTOR SUP. VM13

TÍTULO DEL PROYECTO:

PROYECTO DE URBANIZACIÓN EN SECTOR SUP-VM-13 "CAMINO DE TORROX I, DEL P.G.O.U DE VÉLEZ MÁLAGA, MÁLAGA. FASE II

DENOMINACIÓN DEL PLANO:

RED DE GAS

AUTOR DEL PROYECTO:

FÉLIX GARCÍA RODRÍGUEZ
INGENIERO CAMINOS CANALES Y PUERTOS

PLANO NUM.:

15.4

ESCALAS:

1/500

FECHA:

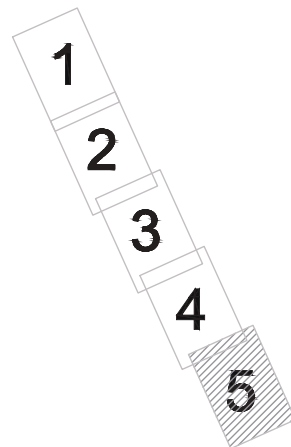
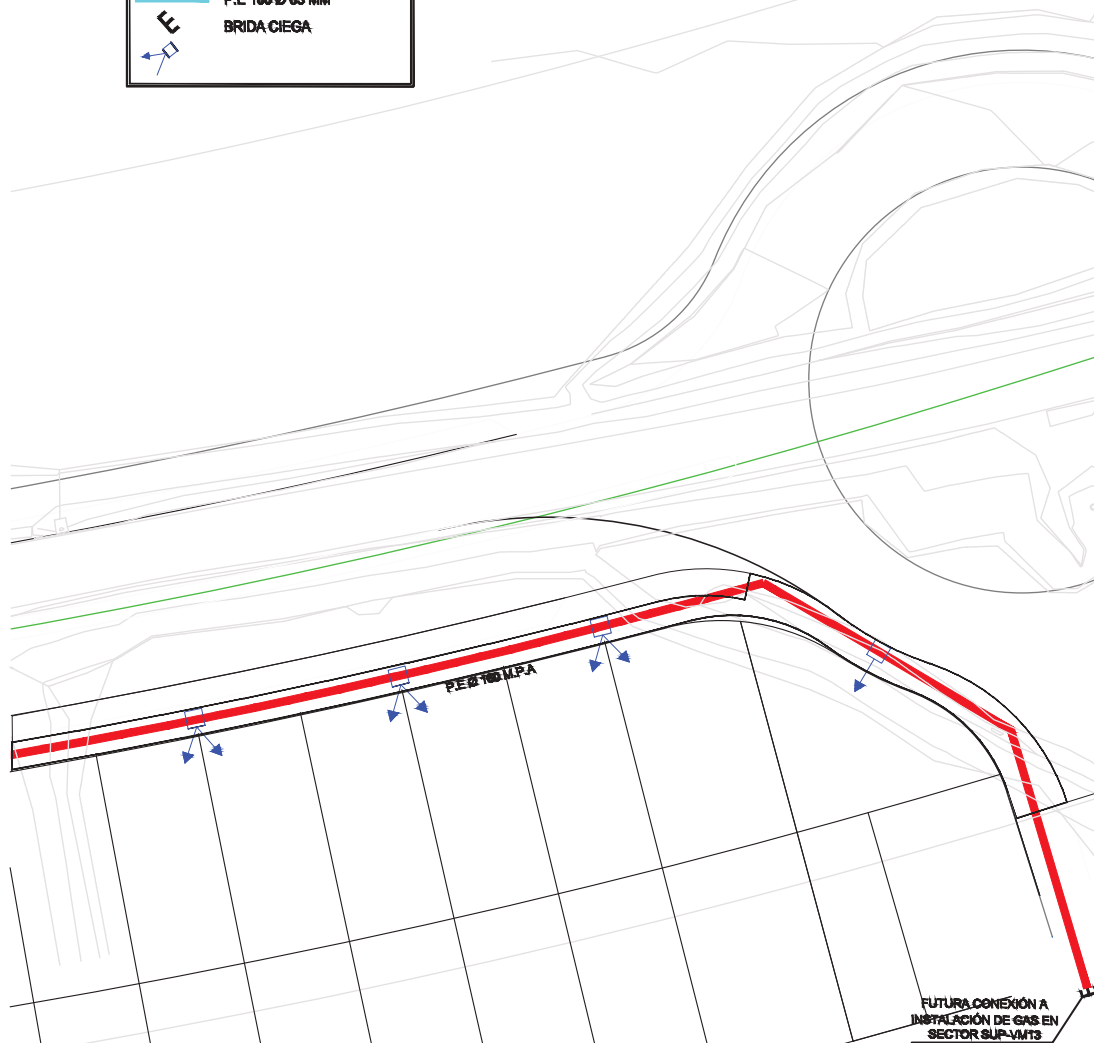
NOV-2024

EXPEDIENTE:



LEYENDA GENERAL DE GAS

- P.E 100 Ø 160 MM
- P.E 100 Ø 110 MM
- P.E 100 Ø 63 MM
- BRIDA CIEGA



LA INSTALACIÓN DE LA RED DE GAS SE REALIZARÁ
ÍNTEGRAMENTE EN LA FASE 2

FUTURA CONEXIÓN A
INSTALACIÓN DE GAS EN
SECTOR SUP-VM13



PETICIONARIO:

JUNTA DE COMPENSACIÓN SECTOR SUP. VM13

TÍTULO DEL PROYECTO:

PROYECTO DE URBANIZACIÓN EN SECTOR SUP-VM-13 "CAMINO DE TORROX I, DEL P.G.O.U
DE VÉLEZ MÁLAGA, MÁLAGA. FASE II

DENOMINACIÓN DEL PLANO:

RED DE GAS

AUTOR DEL PROYECTO:

FÉLIX GARCÍA RODRÍGUEZ
INGENIERO CAMINOS CANALES Y PUERTOS

PLANO NUM.:

15.5

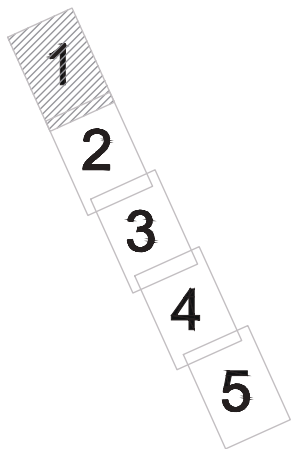
ESCALAS:

1/500

FECHA:

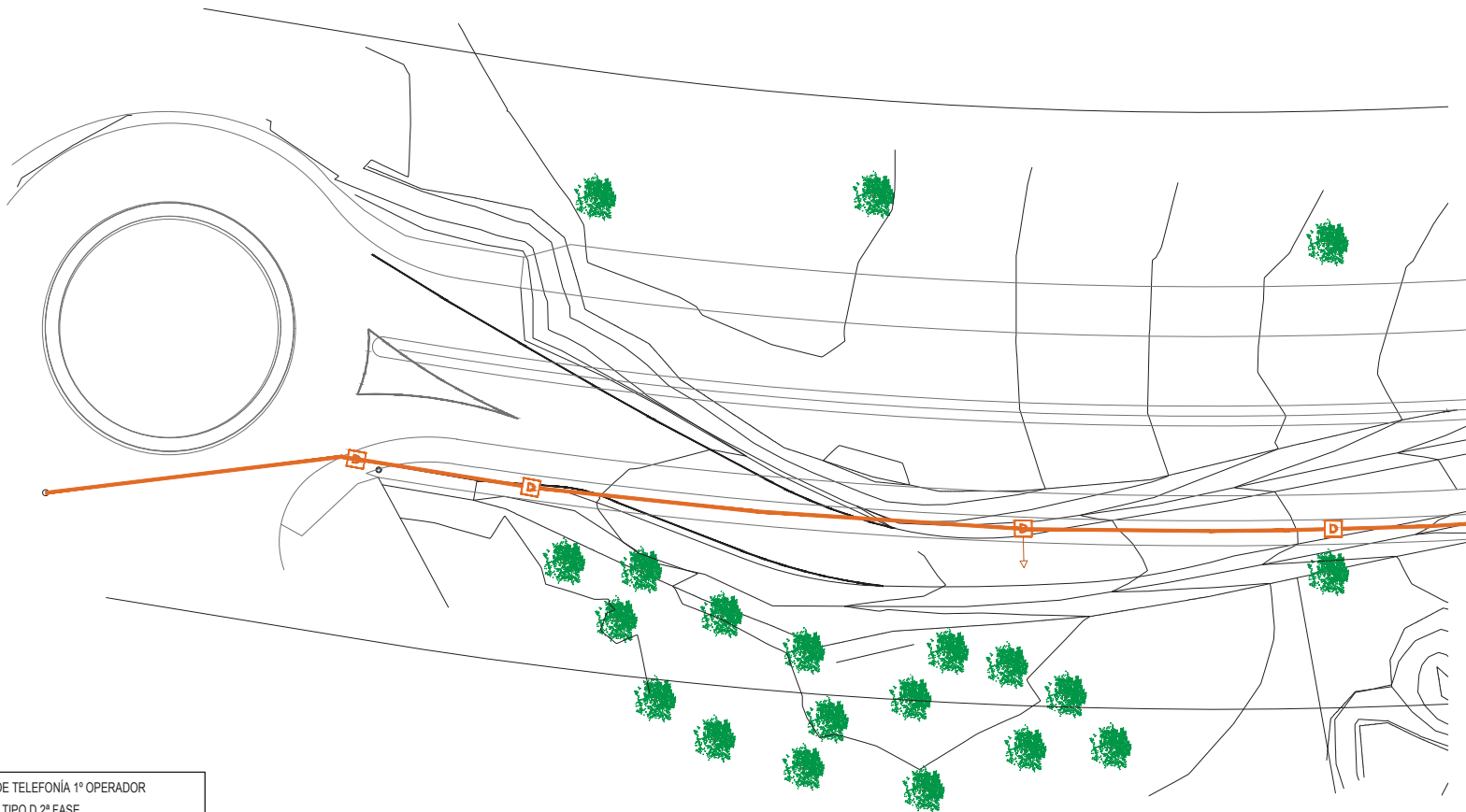
NOV-2024

EXPEDIENTE:

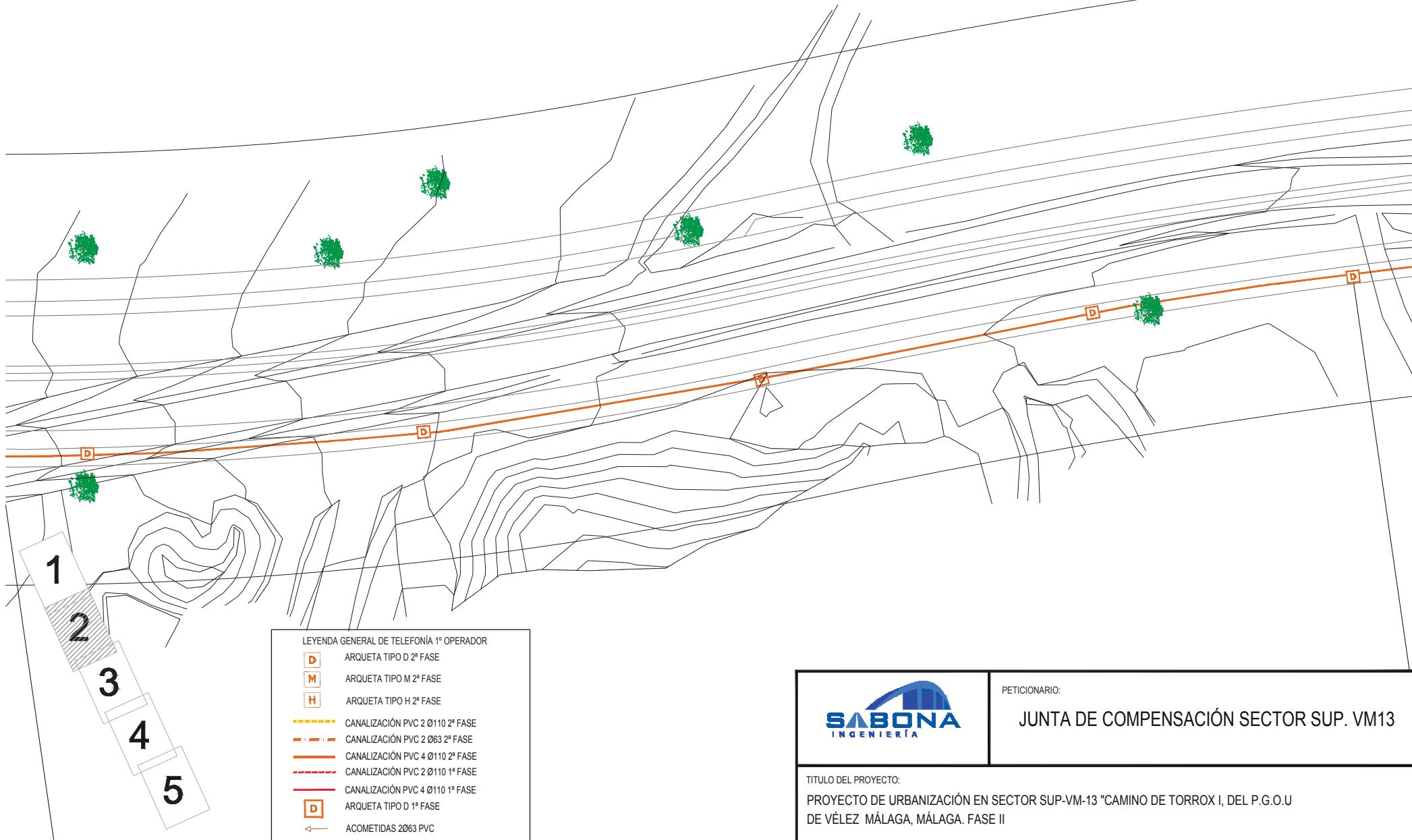


LEYENDA GENERAL DE TELEFONÍA 1º OPERADOR

- ARQUETA TIPO D 2ª FASE
- ARQUETA TIPO M 2ª FASE
- ARQUETA TIPO H 2ª FASE
- CANALIZACIÓN PVC 2 Ø110 2ª FASE
- CANALIZACIÓN PVC 2 Ø63 2ª FASE
- CANALIZACIÓN PVC 4 Ø110 2ª FASE
- CANALIZACIÓN PVC 2 Ø110 1ª FASE
- CANALIZACIÓN PVC 4 Ø110 1ª FASE
- ARQUETA TIPO D 1ª FASE
- ACOMETIDAS Ø63 PVC



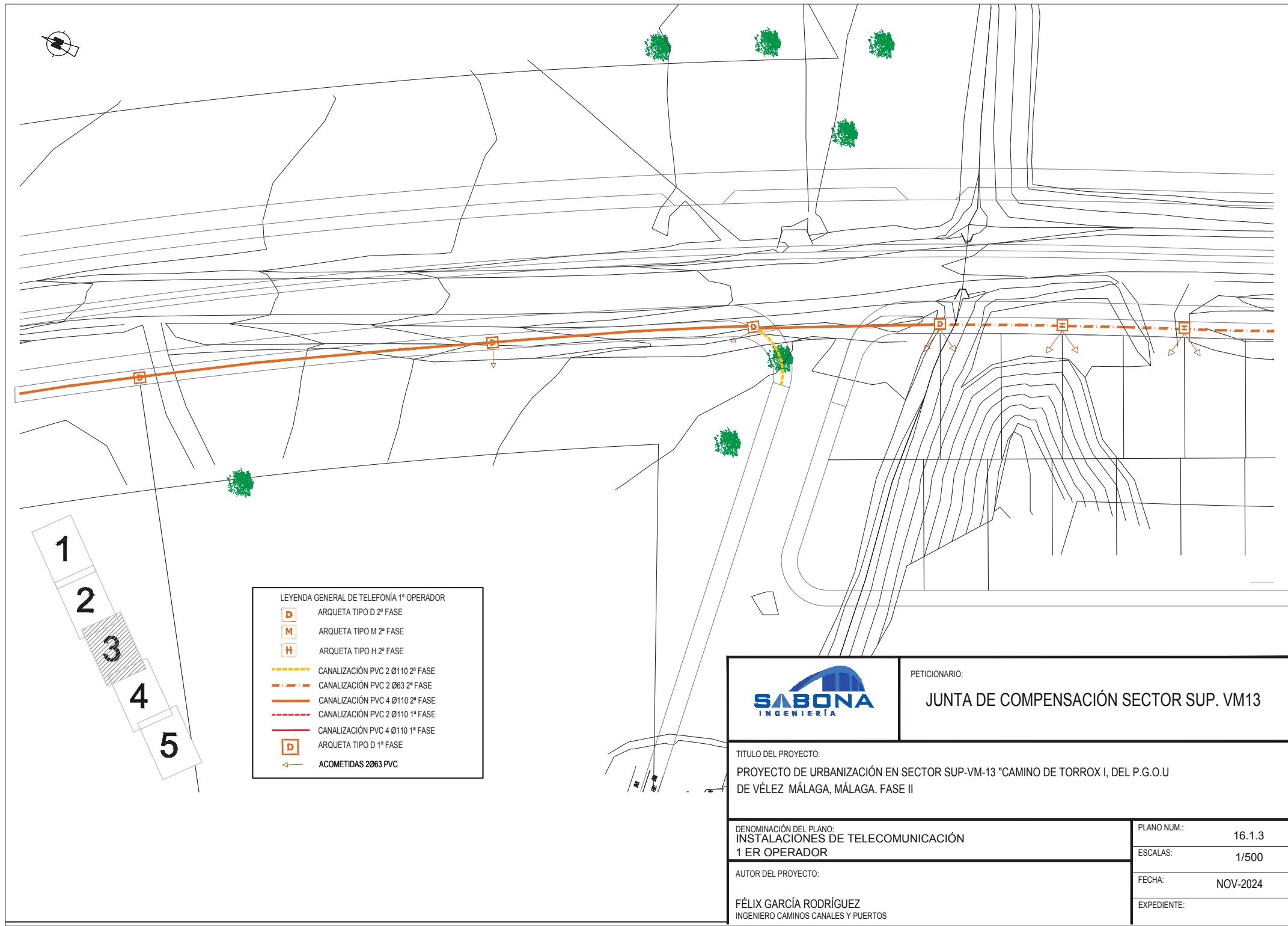
		PETICIONARIO: JUNTA DE COMPENSACIÓN SECTOR SUP. VM13	
TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN EN SECTOR SUP-VM-13 "CAMINO DE TORROX I, DEL P.G.O.U DE VÉLEZ MÁLAGA, MÁLAGA. FASE II			
DENOMINACIÓN DEL PLANO: INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIÓN 1 ER OPERADOR		PLANO NUM.:	16.1.1
AUTOR DEL PROYECTO: FÉLIX GARCÍA RODRÍGUEZ INGENIERO CAMINOS CANALES Y PUERTOS		ESCALAS:	1/500
		FECHA:	NOV-2024
		EXPEDIENTE:	



LEYENDA GENERAL DE TELEFONÍA 1º OPERADOR

	ARQUETA TIPO D 2ª FASE
	ARQUETA TIPO M 2ª FASE
	ARQUETA TIPO H 2ª FASE
	CANALIZACIÓN PVC 2 Ø110 2ª FASE
	CANALIZACIÓN PVC 2 Ø63 2ª FASE
	CANALIZACIÓN PVC 4 Ø110 2ª FASE
	CANALIZACIÓN PVC 2 Ø110 1ª FASE
	CANALIZACIÓN PVC 4 Ø110 1ª FASE
	ARQUETA TIPO D 1ª FASE
	ACOMETIDAS 2063 PVC

		PETICIONARIO: JUNTA DE COMPENSACIÓN SECTOR SUP. VM13	
TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN EN SECTOR SUP-VM-13 "CAMINO DE TORROX I, DEL P.G.O.U DE VÉLEZ MÁLAGA, MÁLAGA. FASE II			
DENOMINACIÓN DEL PLANO: INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIÓN 1 ER OPERADOR		PLANO NUM.:	16.1.2
		ESCALAS:	1/500
		FECHA:	NOV-2024
		EXPEDIENTE:	
AUTOR DEL PROYECTO: FÉLIX GARCÍA RODRÍGUEZ INGENIERO CAMINOS CANALES Y PUERTOS			



LEYENDA GENERAL DE TELEFONÍA 1º OPERADOR	
	ARQUETA TIPO D 2ª FASE
	ARQUETA TIPO M 2ª FASE
	ARQUETA TIPO H 2ª FASE
	CANALIZACIÓN PVC 2 Ø110 2ª FASE
	CANALIZACIÓN PVC 4 Ø63 2ª FASE
	CANALIZACIÓN PVC 4 Ø110 2ª FASE
	CANALIZACIÓN PVC 2 Ø110 1ª FASE
	CANALIZACIÓN PVC 4 Ø110 1ª FASE
	ARQUETA TIPO D 1ª FASE
	ACOMETIDAS 2063 PVC



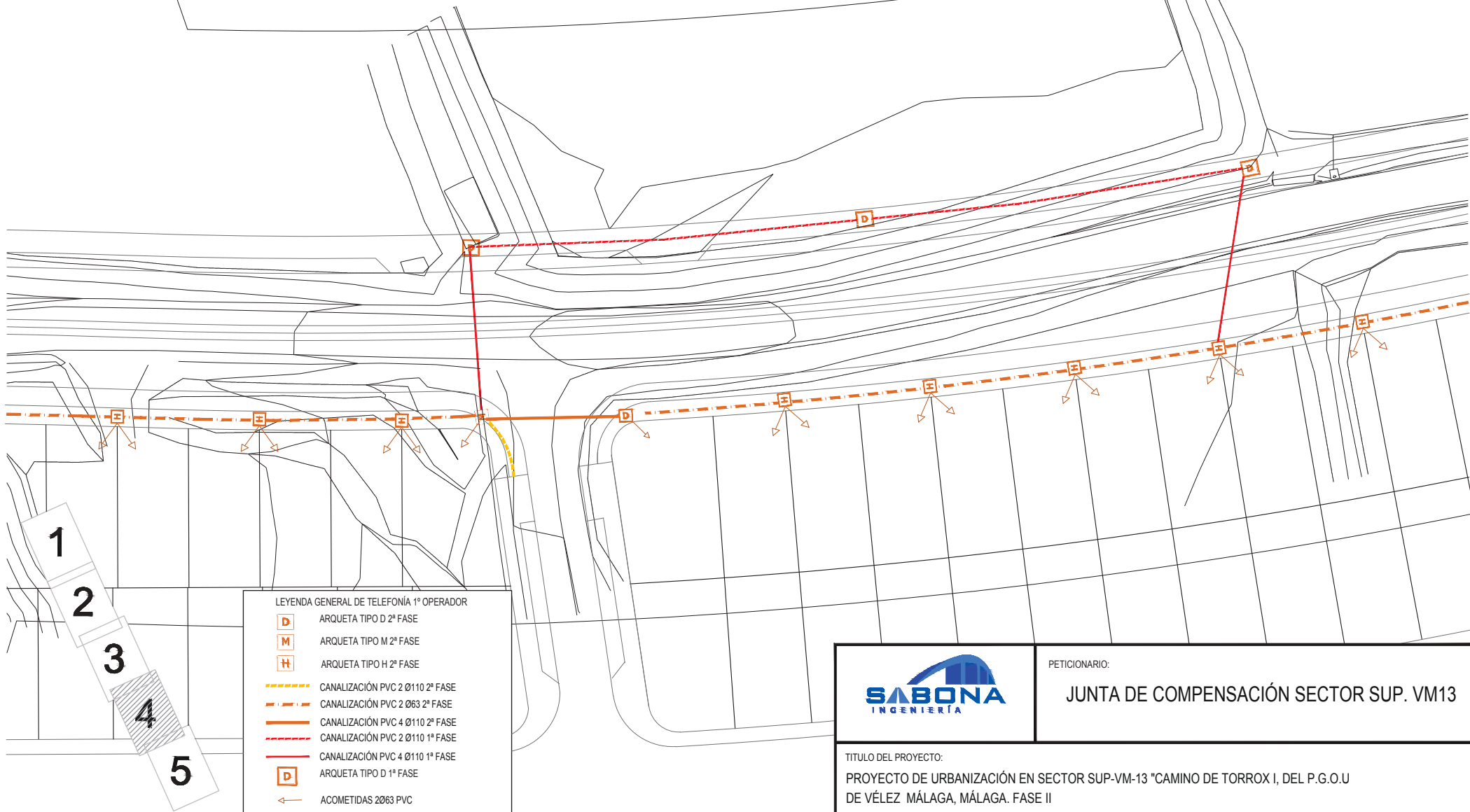
PETICIONARIO:
JUNTA DE COMPENSACIÓN SECTOR SUP. VM13

TITULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE URBANIZACIÓN EN SECTOR SUP-VM-13 "CAMINO DE TORROX I, DEL P.G.O.U DE VÉLEZ MÁLAGA, MÁLAGA. FASE II

DENOMINACIÓN DEL PLANO:
INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIÓN
1 ER OPERADOR

AUTOR DEL PROYECTO:
FÉLIX GARCÍA RODRÍGUEZ
INGENIERO CAMINOS CANALES Y PUERTOS

PLANO NUM.:	16.1.3
ESCALAS:	1/500
FECHA:	NOV-2024
EXPEDIENTE:	



LEYENDA GENERAL DE TELEFONÍA 1º OPERADOR

- ARQUETA TIPO D 2ª FASE
- ARQUETA TIPO M 2ª FASE
- ARQUETA TIPO H 2ª FASE
- CANALIZACIÓN PVC 2 Ø110 2ª FASE
- CANALIZACIÓN PVC 2 Ø63 2ª FASE
- CANALIZACIÓN PVC 4 Ø110 2ª FASE
- CANALIZACIÓN PVC 2 Ø110 1ª FASE
- CANALIZACIÓN PVC 4 Ø110 1ª FASE
- ARQUETA TIPO D 1ª FASE
- ACOMETIDAS 2Ø63 PVC



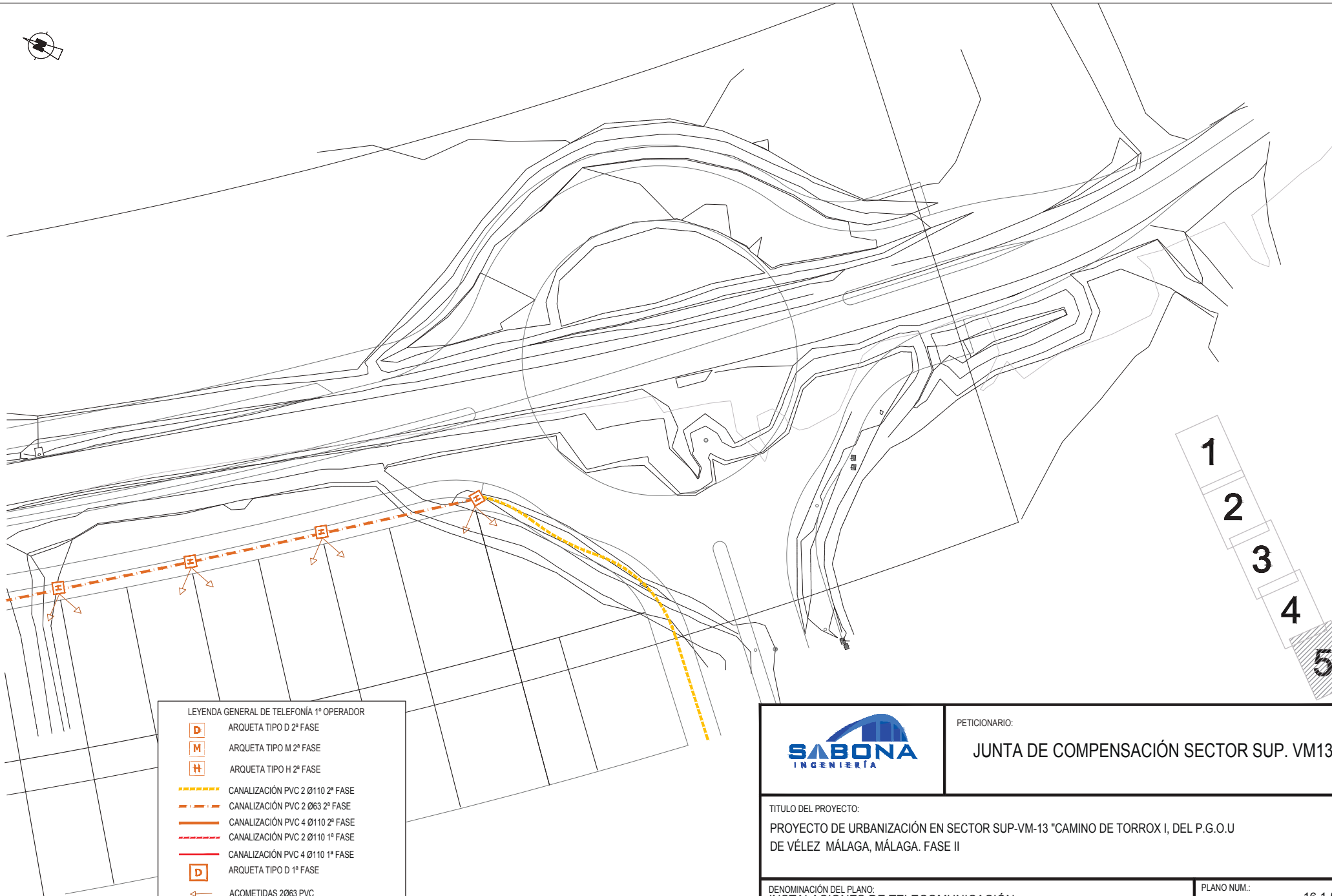
PETICIONARIO:
JUNTA DE COMPENSACIÓN SECTOR SUP. VM13

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE URBANIZACIÓN EN SECTOR SUP-VM-13 "CAMINO DE TORROX I, DEL P.G.O.U
DE VÉLEZ MÁLAGA, MÁLAGA. FASE II

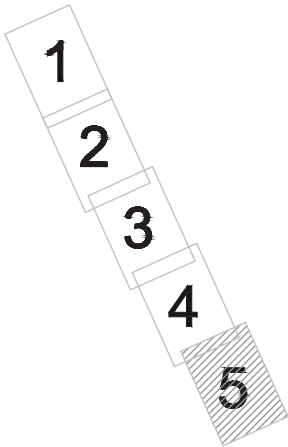
DENOMINACIÓN DEL PLANO:
INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIÓN
1 ER OPERADOR

AUTOR DEL PROYECTO:
FÉLIX GARCÍA RODRÍGUEZ
INGENIERO CAMINOS CANALES Y PUERTOS

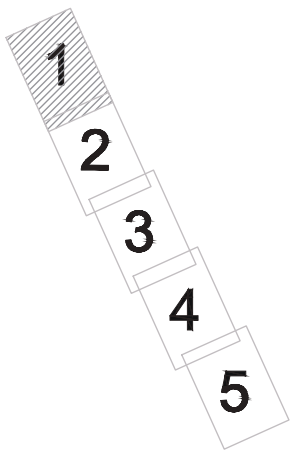
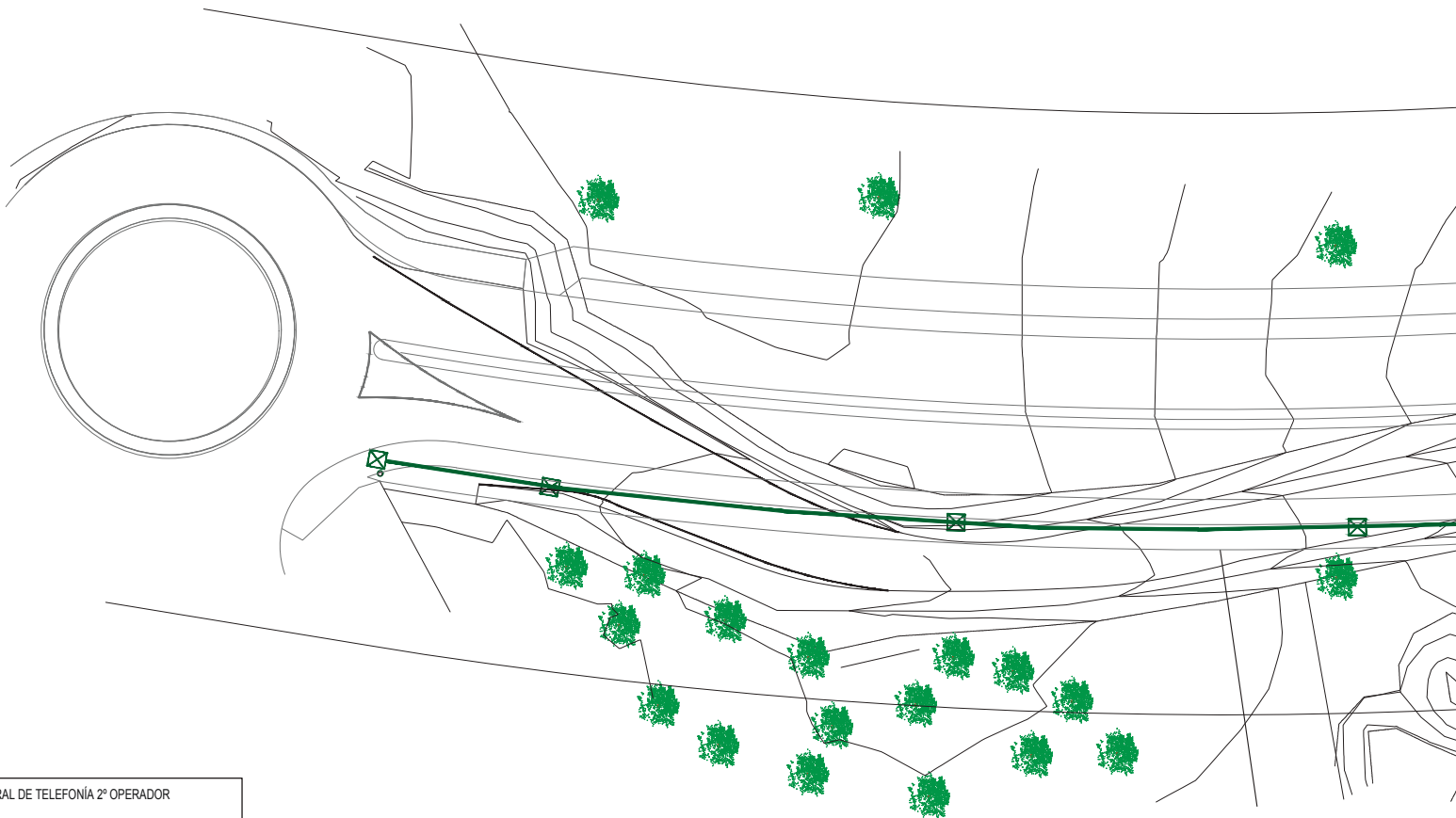
PLANO NUM.:	16.1.4
ESCALAS:	1/500
FECHA:	NOV-2024
EXPEDIENTE:	



LEYENDA GENERAL DE TELEFONÍA 1º OPERADOR	
	ARQUETA TIPO D 2ª FASE
	ARQUETA TIPO M 2ª FASE
	ARQUETA TIPO H 2ª FASE
	CANALIZACIÓN PVC 2 Ø110 2ª FASE
	CANALIZACIÓN PVC 2 Ø63 2ª FASE
	CANALIZACIÓN PVC 4 Ø110 2ª FASE
	CANALIZACIÓN PVC 2 Ø110 1ª FASE
	CANALIZACIÓN PVC 4 Ø110 1ª FASE
	ARQUETA TIPO D 1ª FASE
	ACOMETIDAS 2Ø63 PVC



		PETICIONARIO: JUNTA DE COMPENSACIÓN SECTOR SUP. VM13	
TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN EN SECTOR SUP-VM-13 "CAMINO DE TORROX I, DEL P.G.O.U DE VÉLEZ MÁLAGA, MÁLAGA. FASE II			
DENOMINACIÓN DEL PLANO: INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIÓN 1 ER OPERADOR		PLANO NUM.:	16.1.5
		ESCALAS:	1/500
AUTOR DEL PROYECTO: FÉLIX GARCÍA RODRÍGUEZ INGENIERO CAMINOS CANALES Y PUERTOS		FECHA:	NOV-2024
		EXPEDIENTE:	



LEYENDA GENERAL DE TELEFONÍA 2º OPERADOR

-  ARQUETA DE 80x90 2ª FASE
-  ARQUETA DE 40x40 2ª FASE
-  ARQUETA DE 60x60 2ª FASE
-  CANALIZACIÓN PVC 4 Ø63 2ª FASE
-  CANALIZACIÓN PVC 4 Ø110 2ª FASE
-  ACOMETIDAS 2063 PVC



PETICIONARIO:

JUNTA DE COMPENSACIÓN SECTOR SUP. VM13

TÍTULO DEL PROYECTO:

PROYECTO DE URBANIZACIÓN EN SECTOR SUP-VM-13 "CAMINO DE TORROX I, DEL P.G.O.U DE VÉLEZ MÁLAGA, MÁLAGA. FASE II

DENOMINACIÓN DEL PLANO:
INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIÓN
2 ER OPERADOR

AUTOR DEL PROYECTO:

FÉLIX GARCÍA RODRÍGUEZ
INGENIERO CAMINOS CANALES Y PUERTOS

PLANO NUM.: 16.2.1

ESCALAS: 1/500

FECHA: NOV-2024

EXPEDIENTE:



LEYENDA GENERAL DE TELEFONÍA 2º OPERADOR

- ARQUETA DE 80x90 2ª FASE
- ARQUETA DE 40x40 2ª FASE
- ARQUETA DE 60x60 2ª FASE
- CANALIZACIÓN PVC 4 Ø63 2ª FASE
- CANALIZACIÓN PVC 4 Ø110 2ª FASE
- ACOMETIDAS 2Ø63 PVC



PETICIONARIO:

JUNTA DE COMPENSACIÓN SECTOR SUP. VM13

TÍTULO DEL PROYECTO:

PROYECTO DE URBANIZACIÓN EN SECTOR SUP-VM-13 "CAMINO DE TORROX I, DEL P.G.O.U DE VÉLEZ MÁLAGA, MÁLAGA. FASE II

DENOMINACIÓN DEL PLANO:
INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIÓN
2 ER OPERADOR

AUTOR DEL PROYECTO:

FÉLIX GARCÍA RODRÍGUEZ
INGENIERO CAMINOS CANALES Y PUERTOS

PLANO NUM.:

16.2.2

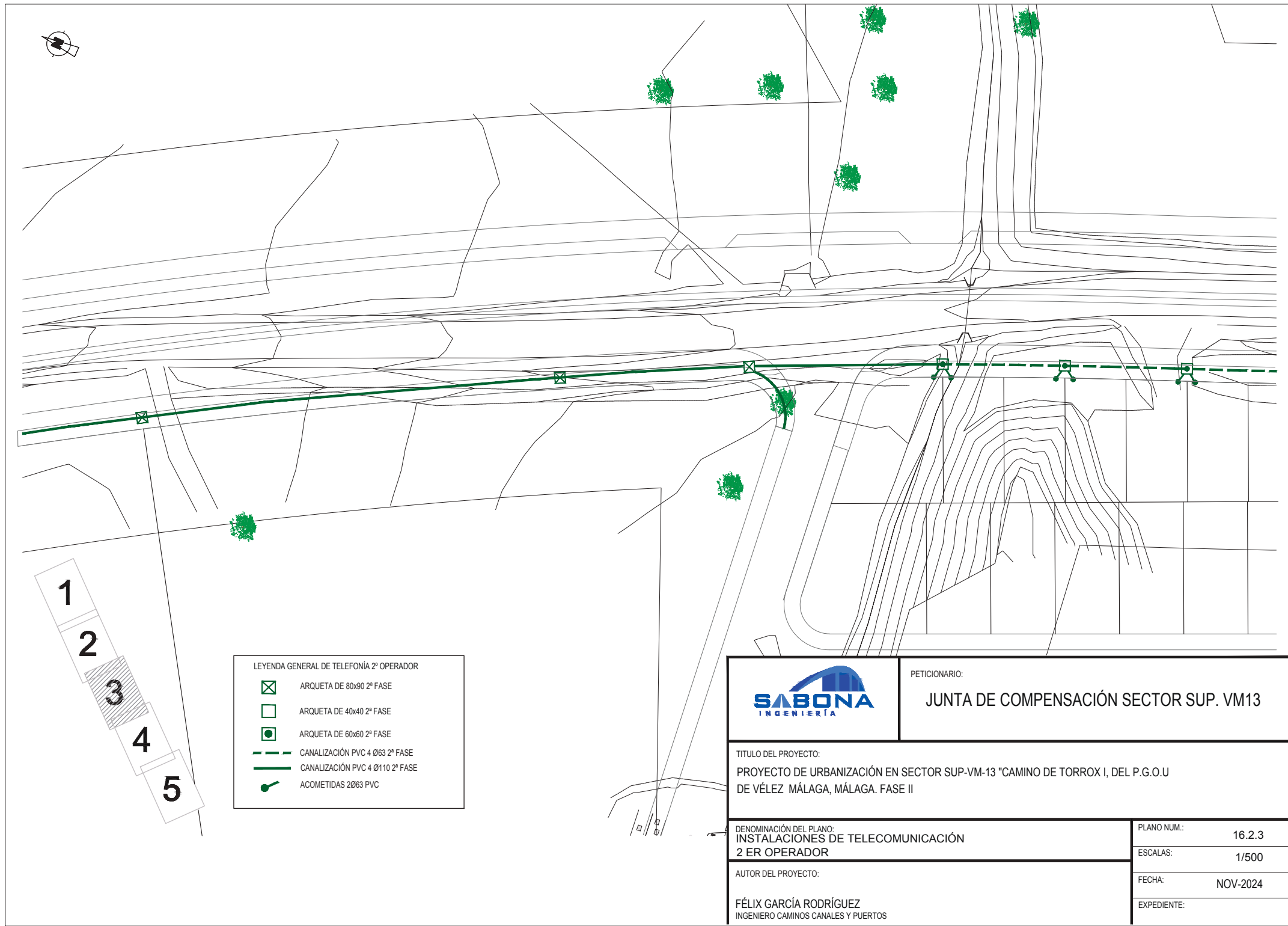
ESCALAS:

1/500

FECHA:

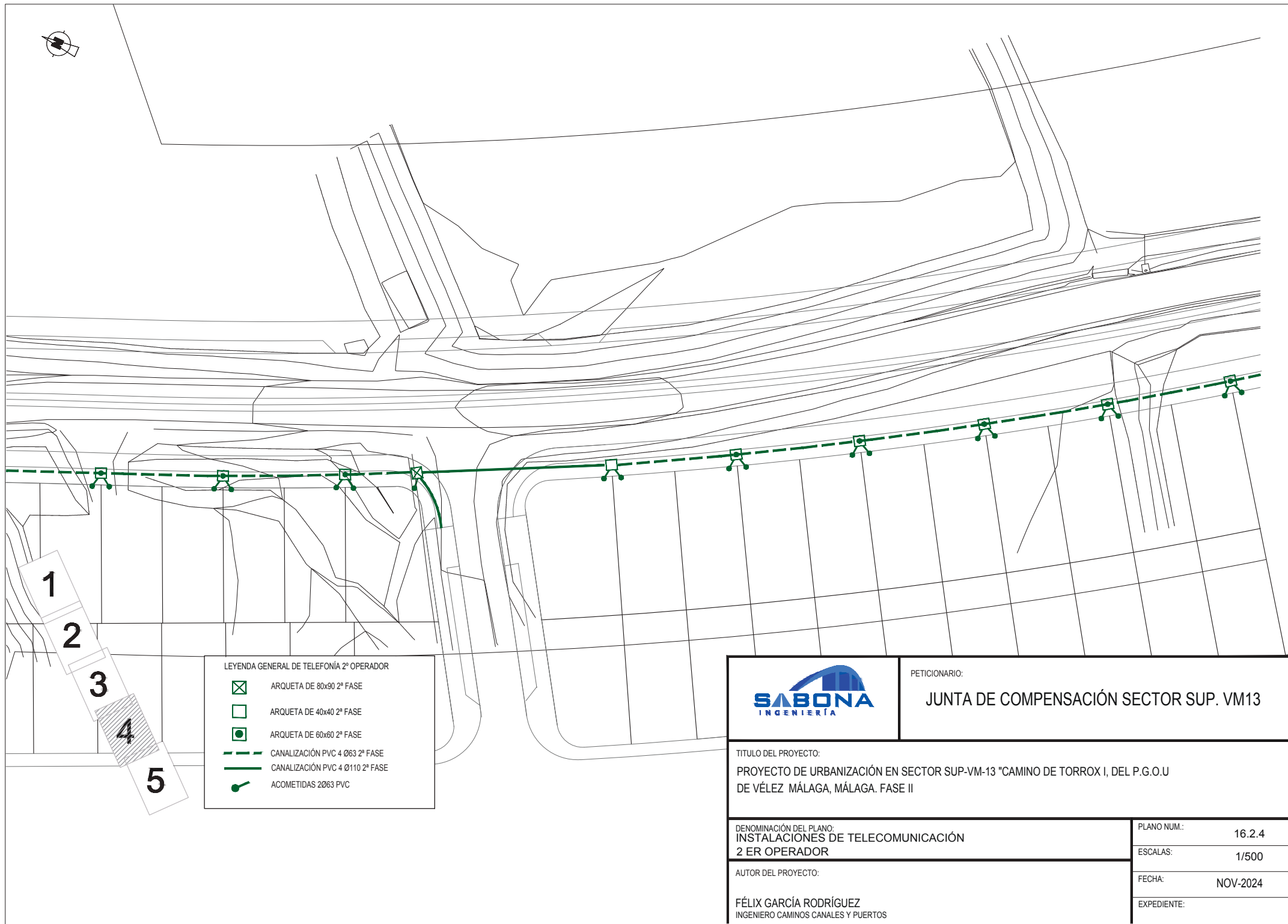
NOV-2024

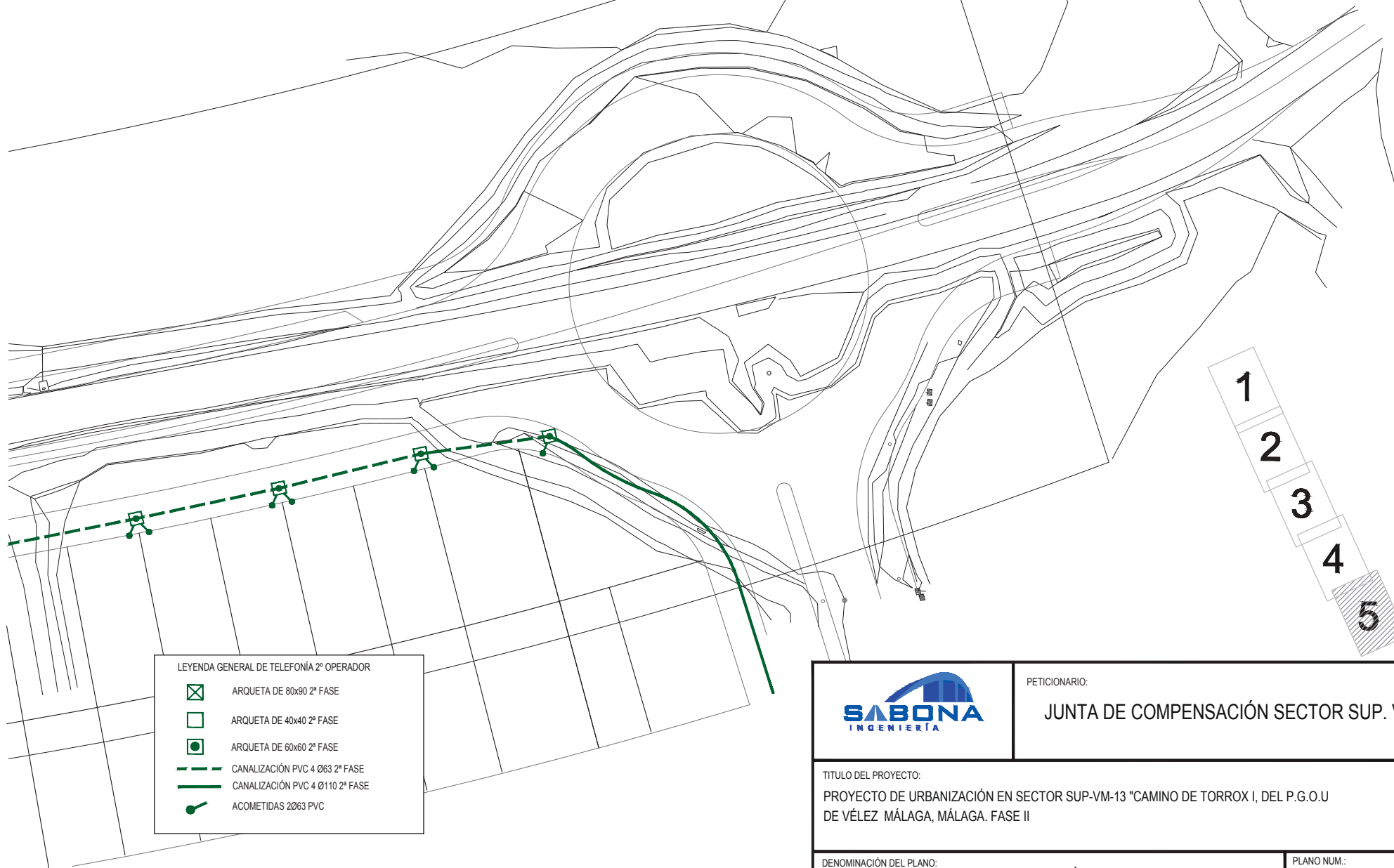
EXPEDIENTE:



LEYENDA GENERAL DE TELEFONÍA 2º OPERADOR	
	ARQUETA DE 80x90 2º FASE
	ARQUETA DE 40x40 2º FASE
	ARQUETA DE 60x60 2º FASE
	CANALIZACIÓN PVC 4 Ø63 2º FASE
	CANALIZACIÓN PVC 4 Ø110 2º FASE
	ACOMETIDAS 2063 PVC

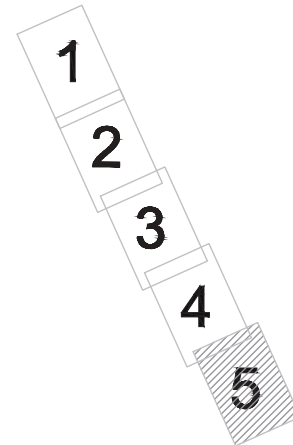
		PETICIONARIO: JUNTA DE COMPENSACIÓN SECTOR SUP. VM13	
TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN EN SECTOR SUP-VM-13 "CAMINO DE TORROX I, DEL P.G.O.U DE VÉLEZ MÁLAGA, MÁLAGA. FASE II			
DENOMINACIÓN DEL PLANO: INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIÓN 2 ER OPERADOR		PLANO NUM.:	16.2.3
AUTOR DEL PROYECTO: FÉLIX GARCÍA RODRÍGUEZ INGENIERO CAMINOS CANALES Y PUERTOS		ESCALAS:	1/500
		FECHA:	NOV-2024
		EXPEDIENTE:	





LEYENDA GENERAL DE TELEFONÍA 2º OPERADOR

-  ARQUETA DE 80x90 2º FASE
-  ARQUETA DE 40x40 2º FASE
-  ARQUETA DE 60x60 2º FASE
-  CANALIZACIÓN PVC 4 Ø63 2º FASE
-  CANALIZACIÓN PVC 4 Ø110 2º FASE
-  ACOMETIDAS 2Ø63 PVC



PETICIONARIO:

JUNTA DE COMPENSACIÓN SECTOR SUP. VM13

TÍTULO DEL PROYECTO:

PROYECTO DE URBANIZACIÓN EN SECTOR SUP-VM-13 "CAMINO DE TORROX I, DEL P.G.O.U DE VÉLEZ MÁLAGA, MÁLAGA. FASE II

DENOMINACIÓN DEL PLANO:
INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIÓN
2 ER OPERADOR

AUTOR DEL PROYECTO:

FÉLIX GARCÍA RODRÍGUEZ
INGENIERO CAMINOS CANALES Y PUERTOS

PLANO NUM.: 16.2.5

ESCALAS: 1/500

FECHA: NOV-2024

EXPEDIENTE:

Proyecto de Urbanización del Sector SUP-VM-13 “Camino de Torrox I” del P.G.O.U. de Vélez Málaga. Separata del Proyecto de Obras de Urbanización del Camino de Torrox I. FASE II



**DOCUMENTO III.
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS PARTICULARES**

DOCUMENTO Nº 3

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

1.	NATURALEZA Y ALCANCE DEL PLIEGO	1
1.1.	OBJETO.....	1
1.2.	DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.....	1
1.3.	CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES	1
1.4.	NORMATIVA LEGAL APLICABLE	1
2.	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	2
3.	CONDICIONES DE LOS MATERIALES.....	2
3.1.	CONDICIONES GENERALES	2
3.2.	ENSAYOS.....	2
3.3.	MATERIALES DEFECTUOSOS.....	2
3.4.	RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA	3
3.5.	AGUA.....	3
3.6.	ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES.....	3
3.7.	ÁRIDOS A EMPLEAR EN RIEGOS DE IMPRIMACIÓN.....	4
3.8.	ÁRIDOS PARA MEZCLAS BITUMINOSAS	4
3.9.	CEMENTOS.....	5
3.10.	PRODUCTO DE ADICIÓN A LOS HORMIGONES	6
3.11.	PRODUCTOS DE ADICIÓN A LAS MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE TIPO HORMIGÓN BITUMINOSO	6
3.12.	MORTEROS Y HORMIGONES.....	6
3.13.	BETUNES.....	7
3.14.	RIEGO DE IMPRIMACIÓN	8
3.15.	RIEGO DE ADHERENCIA.....	9
3.16.	MATERIAL PARA RELLENOS.....	9

CÓDIGO	FECHA	REVISIÓN	FECHA REVISIÓN
IN015-001.0/0	NOVIEMBRE 2015	00	NOVIEMBRE 2024

3.17.	ZAHORRA ARTIFICIAL.....	10	4.28.	RIEGO DE ADHERENCIA	21
3.18.	BORDILLOS.....	11	4.29.	MEZCLAS BITUMINOSOS EN CALIENTE TIPO HORMIGÓN BITUMINOSO.....	22
3.19.	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS.....	11	4.30.	BORDILLOS.....	22
3.20.	MALLAS ELECTROSOLDADAS Y ARMADURAS EN LOSAS Y SOLERAS.....	12	4.31.	POZOS DE REGISTRO.....	23
3.21.	LADRILLOS.....	12	4.32.	SUMIDEROS.....	24
3.22.	MADERAS.....	12	4.33.	OBRAS DE HORMIGÓN	24
3.23.	TUBOS DE PVC RÍGIDO.....	13	4.33.1.	EJECUCIÓN DEL HORMIGÓN	24
3.24.	TUBOS DE POLIETILENO	13	4.33.2.	PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN	24
4.	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	15	4.33.3.	CURADO DEL HORMIGÓN	24
4.1.	CONDICIONES GENERALES.....	15	4.33.4.	ENCOFRADOS.....	25
4.2.	DOCUMENTOS INFORMATIVOS.....	15	4.33.5.	HORMIGONES EN MASA Y ARMADOS	25
4.3.	REPLANTEO DE LAS OBRAS.....	15	4.33.6.	ARMADURAS	25
4.4.	ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	16	4.34.	EJECUCIÓN DE FÁBRICA DE LADRILLO	25
4.5.	REPLANTEO DE DETALLE DE LAS OBRAS.....	16	4.35.	HORMIGÓN EN PAVIMENTOS	26
4.6.	ORDEN DE INICIACIÓN DE LAS OBRAS.....	16	4.36.	PROTECCIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS MEDIANTE PINTURAS.....	26
4.7.	ACOPIOS.....	16	4.37.	MARCOS PREFABRICADOS.....	27
4.8.	ENSAYOS.....	16	5.	CONDICIONES ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS	28
4.9.	SONDEOS, POZOS Y ZANJAS DE INVESTIGACIÓN.....	16	5.1.	DIRECCIÓN DE LAS OBRAS.....	28
4.10.	TRABAJOS DEFECTUOSOS.....	17	5.2.	FUNCIONES DEL DIRECTOR DE OBRA.....	28
4.11.	CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE DESVÍOS.....	17	5.3.	INSPECCIÓN DE LAS OBRAS	28
4.12.	SEÑALIZACIÓN DE OBRAS E INSTALACIONES.....	17	5.4.	REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA.....	28
4.13.	INCENDIOS	17	5.5.	LIBRO DE ÓRDENES.....	28
4.14.	HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS.....	17	5.6.	OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA	28
4.15.	EVITACIÓN DE CONTAMINACIONES	17	5.7.	DESPERFECTOS PRODUCIDOS POR TEMPORALES.....	28
4.16.	CONSTRUCCIONES AUXILIARES Y PROVISIONALES.....	17	5.8.	SEGURIDAD SOCIAL Y ACCIDENTES DE TRABAJO.....	28
4.17.	PLANOS DE INSTALACIONES AFECTADAS.....	17	5.9.	SUBCONTRATISTA O DESTAJISTA.....	28
4.18.	POLICÍA EN LA ZONA DE OBRAS.....	17	5.10.	DEFINICIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA.....	29
4.19.	INSPECCIÓN Y CONTROL.....	18	5.11.	MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS	29
4.20.	HOMOLOGACIONES	18	5.11.1.	EXCAVACIONES.....	29
4.21.	SEÑALAMIENTO DE LA SUPERFICIE A OCUPAR	18	5.11.2.	DEFINICIÓN Y ABONO DEL METRO CÚBICO EN ZANJAS PARA TUBERÍAS.....	29
4.22.	DESBROCE DEL TERRENO	18	5.11.3.	MODO DE ABONAR LA ZAHORRA NATURAL.....	29
4.23.	DESMONTES Y EXCAVACIONES.....	18	5.11.4.	MEDICIÓN Y ABONO DE LAS MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE TIPO HORMIGÓN BITUMINOSO.....	30
4.24.	RELLENOS DE MATERIAL GRANULAR.....	19	5.11.5.	ABONO DEL ENCOFRADO DE MADERA.....	30
4.25.	TERRAPLENES	19	5.11.6.	MODO DE ABONAR EL METRO LINEAL DE TUBERÍA	30
4.26.	ZAHORRA ARTIFICIAL	20	5.11.7.	ARQUETAS.....	30
4.27.	RIEGO DE IMPRIMACIÓN	21	5.12.	PRECIOS.....	30

CÓDIGO	FECHA	REVISIÓN	FECHA REVISIÓN
IN015-001.0/0	NOVIEMBRE 2015	00	NOVIEMBRE 2024

5.13.	EXTENSIÓN DE LOS PRECIOS.....	30
5.14.	PRECIOS PARA OBRAS NO PREVISTAS.....	30
5.15.	REVISIÓN DE PRECIOS.....	31
5.16.	GASTOS GENERALES QUE SON POR CUENTA DEL CONTRATISTA	31
5.17.	GASTOS DE PRUEBAS Y ENSAYOS	31
5.18.	GASTOS DE REPLANTEO Y LIQUIDACIÓN.....	31
5.19.	PLAZO DE GARANTÍA	31

CÓDIGO	FECHA	REVISIÓN	FECHA REVISIÓN
IN015-001.0/0	NOVIEMBRE 2015	00	NOVIEMBRE 2024

1. **NATURALEZA Y ALCANCE DEL PLIEGO**

1.1. **OBJETO**

El presente Pliego tiene por objeto determinar las condiciones, tanto técnicas como económico - administrativas, que han de regir la ejecución de las obras correspondientes al PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SUP-VM-13 "CAMINO DE TORROX I" DEL P.G.O.U. DE VÉLEZ MÁLAGA. SEPARATA DEL PROYECTO DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL CAMINO DE TORROX.

1.2. **DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.**

- La memoria y los anejos recogen las justificaciones de las actuaciones a ejecutar en la obra, así como unadescripción general y detallada de cada actuación.
- Los Planos constituyen los documentos gráficos que definen geométricamente las obras.
- El Pliego de Condiciones establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza y característicasfísicas.
- El Presupuesto define la cuantía por la que es necesario abonar por el Promotor, para efectuar dichasobras.

1.3. **CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES.**

En caso de contradicción entre los Planos y las Prescripciones Técnicas Particulares, prevalece lo prescrito en los planos. En todo caso, ambos documentos tienen prevalencia sobre las Prescripciones Técnicas Generales.

Lo mencionado en el Pliego de Condiciones omitido en los Planos, o viceversa, habrán de ser ejecutados como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que, a juicio del Técnico Director, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente.

1.4. **NORMATIVA LEGAL APLICABLE.**

Además de lo especificado en el presente Pliego, serán de aplicación las siguientes normas, disposiciones y reglamentos cuyas prescripciones, en cuanto puedan afectar a las obras objeto de este Pliego, quedan incorporadas a él formando parte integrante del mismo.

A) LEGISLACIÓN ADMINISTRATIVA

- Ley 30/07, de 30 de Octubre, de Contratos del Sector Público.

B) CARRETERAS

- Ley 25/1988, 29 de Julio, de Carreteras del Estado
- R.D. 1812/1994, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras del Estado
- Ley 8/2001, 12 de Julio, de Carreteras de Andalucía.

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3/75)
- OC. 24/08 que modifica el artículo 542 de M.B.C. del PG-3
- Orden Ministerial de accesos a carreteras del Estado
- Orden Ministerial, 28 de Febrero de 1972, Instrucción sobre acciones a considerar en el proyecto depuentes de carretera (IAP)
- Instrucción 3..IC-Trazado
- Instrucción 5.2.IC-Drenaje
- Instrucción 6.1.IC-Secciones de Firme
- Instrucción para el diseño de firmas de la red de carreteras de Andalucía

C) AMBIENTAL

- Ley de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Ley de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Reglamento de Calidad de las Aguas Litorales

D) COSTAS

- Ley 22/1988, 25 de Julio, de Costas
- R.D. 1471/1989, 1 de Diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General

E) AGUAS

- R.D. legislativo 1/2001, 20 de Julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

F) URBANISMO

- Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía
- Orden 28 de Julio de 1974, por el que se aprueba el pliego de Prescripciones Técnicas Generales paratuberías de abastecimiento de aguas
- Orden 15 de Septiembre de 1986, por el que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generalespara Tuberías de Saneamiento de Poblaciones
- Decreto 293/2009 del 7 de julio por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para laaccesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte de Andalucía.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07.

- Real Decreto 3275/1982, de 12 de Noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y de Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (MIE-RAT).

- R.D. 842/2002, 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnica de Baja Tensión

G) EDIFICACIÓN

- Instrucción Hormigón Estructural. EHE-08
- R.D. 642/2002, Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE)
- Normas Tecnológicas de Edificación: Edificación y Estructuras
- CTE

F) SEGURIDAD Y SALUD

- Ley 31/1995, 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales
- R.D. 1627/1997, Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción

2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las Obras se Describen en el Documento nº 1 de Este Proyecto.

3. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

3.1. CONDICIONES GENERALES

Todos los materiales que se utilicen en la ejecución de la obra, y para los cuales existan normas oficiales establecidas en relación con su empleo en las Obras de Urbanización deberán satisfacer las que están en vigor en la fecha de su utilización, así como las que se establecen en el Presente Pliego, debiendo ser aprobados por el Director de la obra que determinará la forma y condiciones en que deban ser examinados antes de su empleo.

La utilización de materiales de procedencias autorizadas por el Director de la obra, o recomendadas en el presente Proyecto, no libera en ningún caso al Contratista de que los materiales cumplan las condiciones referidas en el párrafo anterior, pudiendo ser rechazados en cualquier momento, en caso de que se encuentren defectos de calidad o uniformidad.

La manipulación de los materiales no habrá de alterar sus características, tanto al transportarlos como durante su empleo.

3.2. ENSAYOS

La clase, tipo y número de ensayos a realizar para la aprobación de las procedencias de los materiales, serán fijados en cada caso por el Director de la obra.

Todos los gastos que se originen con motivo de estos ensayos, análisis y pruebas, siempre que no excedan el 1,5

% del P.E.M. de proyecto, serán de cuenta del Contratista quien pondrá a disposición del Director de la Obra, si éste así lo decide, los aparatos necesarios, en Laboratorio montado al efecto, para determinar las principales características de cementos, hormigones y demás materiales que se hayan de utilizar en la obra.

3.3. MATERIALES DEFECTUOSOS

1) Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando a falta de prescripciones formales de aquel, se reconociera o demostrara que no eran adecuadas para su objeto, el Director de la obra dará orden al contratista, para que a su costa los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinan.

2) Si a los quince días de recibir el contratista orden del Director de la obra para que retire de la obra materiales que no sean de aceptables condiciones, no ha sido cumplido, se procederá a realizar esta operación, cuyos gastos deberán ser abonados por el contratista.

3) Si los materiales fuesen defectuosos pero aceptables se recibirán, pero con la rebaja de precio que se determine, a no ser que el Contratista prefiera suministrarlos en condiciones, sustituyendo los defectuosos.

3.4. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La aceptación de los materiales no excluye la responsabilidad del Contratista por la calidad de los mismos, que quedará subsistente hasta que se reciban definitivamente las obras en que dichos materiales se hayan empleado, sin perjuicio de la responsabilidad derivada, según la normativa vigente, de posibles vicios ocultos de ejecución.

3.5. AGUA

Podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado de morteros y hormigones, todas las aguas que la práctica haya sancionado como aceptables.

El agua que se emplee en el amasado de morteros y hormigones y en general en todos los aglomerantes, deberá reunir las condiciones que prescribe la vigente Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

En los casos en que no se posean antecedentes de uso, deberán analizarse las aguas y salvo justificación especial de que su empleo no altera de forma importante las propiedades de los morteros u hormigones con ellas fabricados, se rechazarán todas las que tengan un PH inferior a 5; las que posean un total de sustancias disueltas superior a los 15 gramos por litro (15.000 p.p.m.); aquellas cuyo contenido en sulfatos, expresado en SO_4 rebase un (1) gramo por litro (1.000 p.p.m.); las que contengan ion cloro en proporción superior a seis gramos por litro (6.000 p.p.m.); las aguas en las que se aprecie la presencia de hidratos de carbono; y finalmente, las que contengan sustancias orgánicas en cantidad igual o superior a quince gramos por litro (15.000 p.p.m.).

Las aguas seleníticas podrán emplearse previa autorización de la Dirección de la Obra, únicamente en la confección de morteros de yeso.

Estará prohibido el uso del agua de mar así como el procedente del freático de los terrenos tanto para amasar, como para curar morteros y hormigones. Para otros destinos podrán utilizarse dichas aguas siempre que cuenten con la autorización del Director de la obra.

3.6. ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES

Como áridos para la fabricación de hormigones puede emplearse arenas y gravas de yacimientos naturales, rocas machacadas, escorias siderúrgicas apropiadas u otros productos cuyo empleo esté debidamente justificado a juicio del Director de las Obras.

Deberán cumplir estrictamente las prescripciones detalladas en la Instrucción anteriormente citada EHE-08.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o en caso de duda, deberá comprobarse que la cantidad de sustancias perjudiciales no excede de los límites siguientes: TIPO DE SUSTANCIA PERJUDICIAL	CANTIDAD MÁXIMA EN % DEL PESO TOTAL DE LA MUESTRA	
	ÁRIDO FINO	ÁRIDO GRUESO
Terrones de arcilla Determinados con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 7.133	1,00	0,25
Partículas blandas Determinadas con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 7.134	-	5,00
Material retenido por el tamiz 0,063 UNE 7.050 y que flota en un líquido de peso específico 2 Determinado con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 7.244	0,50	1,00
Compuestos de azufre expresados en SO_3 y referidos al árido seco Determinados con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 83.120	0,4	0,4

Tabla 1: Límites de las cantidades máximas de sustancias perjudiciales en los áridos para su uso en el hormigón.

A) Árido fino para mortero y hormigones

Se entiende por árido fino, o arena, el árido o fracción del mismo que pasa por el tamiz 5 UNE. Por ningún concepto se utilizarán los materiales existentes en los terrenos de las obras.

En todo caso las muestras de arena deberán ser presentadas oportunamente a la aprobación de la Dirección de Obras.

B) Árido grueso para hormigones

Se entiende por árido grueso, o grava, el árido o fracción del mismo retenido por el tamiz 5 UNE. Como áridos para la fabricación de hormigones podrán emplearse gravas de yacimientos naturales, rocas machacadas u otros productos cuyo empleo esté debidamente justificado, a juicio del Director.

El árido grueso no presentará reactividad potencial con los álcalis del cemento, lo cual se comprobará por idéntico procedimiento y con análogo criterio que en el caso del árido fino.

Se prohíbe la utilización de materiales provenientes de los terrenos de las obras.

3.7. ÁRIDOS A EMPLEAR EN RIEGOS DE IMPRIMACIÓN

En caso de ser necesario para imprimación reforzada, por apertura al tráfico de forma inmediata, el árido a emplear en riegos de imprimación será arena natural, arena procedente de machaqueo o mezcla de ambos materiales; exento de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

En el momento de su extensión, el árido no deberá contener más de un dos (2) por ciento de agua libre. Este límite podrá elevarse al cuatro (4) por ciento, si se emplea emulsión asfáltica.

La totalidad del material deberá pasar por el tamiz 5 UNE.

3.8. ÁRIDOS PARA MEZCLAS BITUMINOSAS

A) Árido grueso

Se define como árido grueso la fracción del mismo que queda retenida en el tamiz 2 mm de la UNE-EN 933-2.

Ningún tamaño del árido grueso a emplear en capas de rodadura para categorías de tráfico pesado T00 y T0 podrá fabricarse por trituración de gravas procedentes de yacimientos granulares ni de canteras de naturaleza caliza.

Para capas de rodadura de las categorías de tráfico pesado T1 y T2, en el caso de que se emplee árido grueso procedente de la trituración de grava natural, el tamaño de las partículas, antes de su trituración deberá ser superior a seis (6) veces el tamaño máximo del árido final.

El árido grueso deberá estar exento de terrones de arcilla, materia vegetal, marga u otras materias extrañas que puedan afectar a la durabilidad de la capa.

El contenido de finos del árido grueso, determinado conforme a la UNE-EN 933-1 como el porcentaje que pasa por el tamiz 0,063 mm, serán inferior al cinco por mil (0,5%) en masa.

La proporción de partículas total y parcialmente trituradas del árido grueso, según la UE-EN 933-5, deberá cumplir lo fijado en la tabla 2.

TIPO DE CAPA	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO				
	T00	T0 y T1	T2	T3 y arcenes	T4
RODADURA	100			≥90	≥75
INTERMEDIA					≥75 (*)
BASE	100		≥90	≥75	

(*) en vías de servicio.

Tabla 2: Proporción de partículas total y parcialmente trituradas del árido grueso (% en masa).

Adicionalmente, la proporción de partículas totalmente redondeadas del árido grueso, según la UNE-EN 933-5, deberá cumplir lo fijado en la tabla 3:

TIPO DE CAPA	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO				
	T00	T0 y T1	T2	T3 y arcenes	T4
RODADURA	0			≤1	≤10
INTERMEDIA					≤10 (*)
BASE	0		≤1	≤10	

(*) en vías de servicio.

Tabla 3: Proporción de partículas totalmente redondeadas del árido grueso (% en masa).

El índice de lajas de las distintas fracciones del árido grueso, según la UNE-EN 933-3, deberá cumplir lo fijado en la tabla 4:

TIPO DE CAPA	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO				
	T00 y T0	T1	T2	T3 y arcenes	T4
RODADURA	≤20			≤25	
INTERMEDIA	≤25				≤25 (*)
BASE	≤25		≤30		

Tabla 4: Índice de lajas del árido grueso.

El coeficiente de Los Ángeles del árido grueso, según la UE-EN 1097-2, deberá cumplir lo fijado en la tabla 5:

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO			
T00	T0 a T31	T32 y arcenes	T4
≤20	≤25	≤30	

(*) en vías de servicio.

Tabla 5: Coeficiente de Los Ángeles del árido grueso.

El coeficiente de pulimento acelerado del árido grueso a emplear en capas de rodadura, según la UNE-EN 1097-8, deberá cumplir lo fijado en la tabla 6:

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO		
T00 y T0	T1 a T31	T32, T4 y arcenes
≥56	≥50	≥44

Tabla 6: Índice de lajas del árido grueso.

B) Árido fino

Se define como árido fino a la parte del árido total cernida por el tamiz 2 mm y retenida por el tamiz 0,063 mm de la UNE-EN 933-2.

El árido fino deberá proceder de la trituración de piedra de cantera o grava natural en su totalidad, o en parte de yacimientos naturales.

La proporción de árido fino no triturado a emplear en la mezcla deberá cumplir lo fijado en la tabla 7:

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	
T00 y T2	T3, T4 y arcenes
0	≤10

Tabla 7: Proporción de árido fino no triturado (*) a emplear en la mezcla. (% en masa del total de áridos, incluido el polvo mineral) (*) El porcentaje de árido fino no triturado no deberá superar el del árido fino triturado.

El árido fino deberá estar exento de terrones de arcilla, materia vegetal, marga y otras materias extrañas que puedan afectar a la durabilidad de la capa.

El material que se triture para obtener árido fino deberá cumplir las condiciones exigidas al árido grueso sobre el coeficiente de Los Ángeles.

Se podrá emplear árido fino de otra naturaleza que mejore alguna característica, en especial la adhesividad, pero en cualquier caso procederá de árido grueso con coeficiente de Los Ángeles inferior a veinticinco (25) para capas de rodadura e intermedias y a treinta (30) para capas de base.

C) Polvo mineral.

Se define como polvo mineral a la parte del árido total cernida por el tamiz 0,063 mm de la UNE-EN 933-2.

El polvo mineral podrá proceder de los áridos, separándose de ellos por medio de los ciclones de la central de fabricación, o aportarse a la mezcla por separado de aquellos como un producto comercial o especialmente preparado.

La proporción del polvo mineral de aportación a emplear en la mezcla deberá cumplir lo fijado en la tabla 8:

TIPO DE CAPA	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO				
	T00	T0 y T1	T2	T3 y arcenes	T4
RODADURA	100			≥50	-
INTERMEDIA	100		≥50		-
BASE	100	≥50		-	-

Tabla 8: Proporción de polvo mineral de aportación.
(% en masa del resto del polvo mineral, excluido el inevitablemente adherido a los áridos).

El polvo mineral que quede inevitablemente adherido a los áridos tras su paso por el secador en ningún caso podrá rebasar el dos por ciento (2%) de la masa de la mezcla. Sólo si se asegurase que el polvo mineral procedente de los áridos cumple las condiciones exigidas al de aportación, podrá el Director de las Obras rebajar la proporción mínima de éste.

La granulometría del polvo mineral se determinará según UNE-EN 933-10. El cien por cien (100%) de los resultados de análisis granulométricos deben quedar dentro del huso granulométrico general definido en la tabla 9:

ABERTURA DEL TAMIZ (mm)	Huso granulométrico general para resultados individuales Cernido acumulado (% en masa)	Ancho máximo del huso restringido (% en masa)
2	100	-
0,125	85 a 100	10
0,063	70 a 100	10

Tabla 9: Especificaciones para la granulometría del polvo mineral.

La densidad aparente del polvo mineral, según el anexo A de la norma UNE-EN 1097-3, deberá estar comprendida entre cinco y ocho decigramos por centímetro cúbico (0,5 a 0,8 g/cm³).

3.9. CEMENTOS

Son conglomerantes que, amasados con agua, fraguan y endurecen, tanto expuestos al aire como sumergidos en agua, por ser los productos de su hidratación en tales condiciones.

Cumplirán el Pliego de Condiciones Generales para la recepción de conglomerantes hidráulicos BC-45.

A la recepción en obra de cada partida, el Director de las Obras examinará el estado de los sacos y procederá a dar su conformidad para que se pase a controlar el material o a rechazarlo.

Los sacos empleados para el transporte del cemento se almacenarán en sitio ventilado, defendido a la intemperie y de la humedad, tanto del suelo como de las paredes. A tal efecto los sacos se apilarán sobretarimas, separados de las paredes de almacén, dejando corredores entre las distintas pilas para permitir el paso del personal y conseguir una máxima aireación del local. Cada cuatro (4) capas de sacos, como máximo, se colocarán un tablero o tarima que permita el paso de aire a través de las propias pilas que forman los sacos.

El Director comprobará con la frecuencia que crea necesaria, que del trato dado a los sacos durante su descarga no se siguen desperfectos que puedan afectar a la calidad del material, y, de no ser así, impondrá el sistema de descarga que estime más conveniente.

Cuando el Director lo estime conveniente se llevará a cabo los ensayos que considere necesarios para la comprobación de las características previstas en este Pliego, así como de su temperatura y condiciones de conservación. En todo caso, y como mínimo, se realizarán los ensayos siguientes:

Antes de comenzar el hormigonado y cada vez que varíen las condiciones de suministro, se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el vigente Pliego.

Durante la marcha de la obra, como mínimo una vez cada tres meses y no menos de tres veces durante la duración de la obra, se comprobará al menos pérdida al fuego, residuo insoluble, finura de molido, principio y fin de fraguado, resistencia a flexotracción y compresión y expansión de autoclave. Esta exigencia podrá suprimirse si el proceso de elaboración del cemento posee el sello "AENOR" ó similar, vigente a la fecha de cada partida, debiendo el fabricante acompañar el correspondiente certificado. Queda a criterio del Director de la Obra la aceptación de la documentación expuesta.

Cuando el cemento haya estado almacenado en condiciones atmosféricas normales durante un plazo de un (1) mes, se procederá a comprobar que sus características continúan siendo adecuadas. Para ello dentro de los veinte (20) días anteriores a su empleo se realizarán, como mínimo, los ensayos de fraguado y resistencias mecánicas a tres (3) y siete (7) días sobre una muestra representativa del cemento almacenado, sin excluir los terrones que hayan podido formarse.

El cemento a emplear deberá ser del tipo II de la clasificación de la A.S.T.M. (con menos del 8% de aluminato tricálcico).

Los cementos compuestos y naturales no son aptos para elementos y estructuras resistentes de hormigón.

3.10. PRODUCTO DE ADICIÓN A LOS HORMIGONES

No se utilizarán bajo ningún concepto cualquier tipo de aditivos tanto plastificantes como retardantes, aceleradores del fraguado, aislantes o colorantes a menos que esté reflejado en proyecto o la Dirección lo autorice expresamente por escrito. Para ello podrá exigir al Contratista que se realice una serie completa de ensayos sobre probetas con el aditivo que se pretenda utilizar.

3.11. PRODUCTOS DE ADICIÓN A LAS MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE TIPO HORMIGÓN BITUMINOSO.

El Director de las Obras, fijará los aditivos que pueden utilizarse, estableciendo las especificaciones que tendrán que cumplir tanto el aditivo como las mezclas bituminosas resultantes. La dosificación y dispersión homogénea del aditivo deberán ser aprobadas por el Director de las Obras.

3.12. MORTEROS Y HORMIGONES

En general se ajustarán a lo establecido en la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE-08).

a) Se emplearán los siguientes tipos de hormigones:

DESIGNACIÓN	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA N/MM ²	DESTINO
HM-15	15	En aceras de baldosa hidráulica o terrazo, hormigón de limpieza y en firmes mixtos.
HM-12,5	12,5	
HM-20	20	En pavimentos de aceras y aparcamientos.
HA-25/P/20/IIa	25	Para hormigón armado.
HA-30/F/15/IIIa+Qb	30	
HA-30/B/20/IIIa+Qb		

Tabla 10: Tipos de hormigones a emplear en el Presente proyecto.

Se entenderá como Resistencia Característica la definida en el artículo 10 de la vigente Instrucción.

b) La relación máxima de agua/cemento a emplear salvo autorización expresa y por escrito de la Dirección de la Obra será del sesenta por ciento (60%).

c) Los asientos máximos obtenidos con el cono de Abrams de los hormigones, después de depositado el hormigón pero antes de consolidado dependerá de la consistencia especificada para cada tipo de hormigón.

d) Todos los hormigones armados deberán vibrarse de acuerdo con el artículo 70 de la vigente Instrucción.

3.13. BETUNES

A. Asfálticos

Se definen los betunes asfálticos como los productos bituminosos sólidos o viscosos, naturales o preparados a partir de hidrocarburos naturales por destilación, oscilación o cracking que contienen un tanto por ciento bajo de productos volátiles, poseen propiedades aglomerantes características y son esencialmente solubles en sulfuro de carbono.

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

Con independencia de lo anteriormente establecido se realizarán series reducidas en ensayos cuya frecuencia y tipo se señalan a continuación, entendiéndose que las cifras que se dan son mínimas y se refieren a cada una de las partidas recibidas.

Por cada treinta toneladas o fracción de betún asfáltico a emplear:

1 ensayo de penetración.

1 Determinación del índice de penetración

Estos ensayos serán realizados por la planta asfáltica suministradora por lo que no se valoran en el programa de ensayos.

El tipo de ligante hidrocarbonado a emplear, será seleccionado en función de la capa a que se destine la mezcla bituminosa en caliente, de la zona térmica estival en que se encuentre y de la categoría de tráfico pesado, definidas en la Norma 6.1 IC de Secciones de firme o en la Norma 6.3 IC de Rehabilitación de firmes, entre los que se indican en las tablas 11 y 12:

A) CAPA DE RODADURA Y SIGUIENTE

ZONA TÉRMICA ESTIVAL	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO					
	T00	T0	T1	T2 y T3	T32 y arcenes	T4
CÁLIDA			B40/50	B40/50		
			B60/70	B60/70		
	B40/50		BC35/50	BC35/50	B60/70	B60/70
	BC35/50		BC50/70	BC50/70	BC50/70	B80/100
	BM-2		BM-2	BM-3b		BC50/70
	BM-3c		BM-3c			
MEDIA	B40/50		B40/50	B60/70	B60/70	
	B60/70		B60/70	BC50/70	B80/100	

	BC35/50 BC50/70 BM-3b BM-3c	BC35/50 BC50/70 BM-3b	BM-3b	BC50/70	
TEMPLADA	B60/70 BC50/70 BM-3b BM-3c	B60/70 B80/100 BC50/70 BM-3b			

Tabla 11: Tipo de ligante hidrocarbonado a emplear

B) EN CAPA DE BASE, BAJO OTRAS DOS

ZONA TÉRMICA ESTIVAL	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO			
	T00	T0	T1	T2 Y T3
CÁLIDA		B40/50 B60/70	B40/50 B60/70	B60/70 BC50/70
		BC35/50 0 BC50/70 0 BM-2	BC35/50 0 BC50/70 0	B60/70 B80/100 BC50/70 0
TEMPLADA		B60/70 B80/100 BC50/70 0		B80/100

Tabla 12: Tipo de ligante hidrocarbonado a emplear

Para mezclas bituminosas en caliente de alto módulo el tipo de ligante hidrocarbonato a emplear será el BM-1 para las categorías de tráfico pesado T00 y T0 y el B13/22 para las categorías de tráfico pesado T1 y T2.

B. Fluidificados

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

Se definen los betunes asfálticos fluidificados como los productos resultantes de la incorporación a un betún asfáltico de fracciones líquidas, más o menos volátiles, procedentes de la destilación del petróleo.

Con independencia de lo anteriormente establecido, se realizarán series reducidas de ensayos, cuya frecuencia y tipo se señalan a continuación, entendiéndose que las cifras que se dan son mínimas y se refieren a cada una de las partidas recibidas.

Por cada treinta o fracción de betún fluidificado a emplear:

- 1 Ensayo de viscosidad Saybolt (Norma NLT-133/72).
- 1 Ensayo de Destilación (Norma NLT- 134/72).
- 1 Ensayo de Penetración sobre el residuo de destilación (NLT-124/84).

Estos ensayos serán realizados por la planta asfáltica suministradora por lo que no se valoran en el programa de ensayos.

C. Emulsiones Asfálticas

Se definen las emulsiones asfálticas como las suspensiones de pequeñas partículas de un producto asfáltico en agua o en una solución acuosa, con un agente emulsionante de carácter aniónico o catiónico, lo que determina la denominación de la emulsión.

Las emulsiones asfálticas se fabricarán a base de betún asfáltico, agua y emulsionantes adecuados y, en su caso, fluidificantes apropiados. Las emulsiones asfálticas deberán presentar un aspecto homogéneo. Además, y de acuerdo con su tipo y designación, cumplirán las exigencias que se señalan en el PPTG.

Por cada treinta toneladas o fracción de emulsión asfáltica a emplear, se realizarán como mínimo los siguientes ensayos:

- 1 identificación tipo de emulsión, carga de partículas (NLT 194/84).
- 1 residuo por destilación, contenido de agua (NLT-139/84).
- 1 penetración sobre el residuo de destilación (NLT-124/84).

Estos ensayos serán realizados por la planta asfáltica suministradora por lo que no se valoran en el programa de ensayos.

3.14. RIEGO DE IMPRIMACIÓN

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa no bituminosa, previamente a la extensión sobre ésta de una capa bituminosa.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminoso.
- Eventual extensión de un árido de cobertura.

El ligante bituminoso a emplear que, en general, estará incluido entre los que a continuación se indican:

- MC0, MC1, MC2. Ver artículo 212, "Betunes asfálticos fluidificados".
- EAI, ECI, EAL1, ECL1. Ver artículo 212, "Emulsiones asfálticas".

La dotación del ligante quedará definida por la cantidad que la capa que se imprima sea capaz de absorber en un período de 24 horas.

El empleo del árido quedará condicionado a la necesidad de que pase el tráfico por la capa recién tratada, o a que 24 horas después de extendido el ligante se observe que ha quedado una parte sin absorber.

La dosificación será la mínima compatible con la total absorción del exceso de ligante, o la permanencia bajo la acción del tráfico.

En general la dosificación de ligante por metro cuadrado, establecida por la normalidad, variará entre 500 gramos y 2 kilogramos.

Los ensayos a realizar serán:

Por cada partida de betún fluidificado ingresada a obra se exigirá el certificado de análisis correspondiente y se tomarán muestras representativas, sobre las cuáles y conforme al criterio del Ingeniero Director de las Obras, podrán efectuarse los siguientes ensayos:

- 1 Ensayo de viscosidad Saybolt (Norma NLT-133/72).
- 1 Ensayo de Destilación (Norma NLT- 134/72).
- 1 Ensayo de Penetración sobre el residuo de destilación (NLT-124/84).

Estos ensayos serán realizados por la planta asfáltica suministradora por lo que no se valoran en el programa de ensayos.

Por cada partida de emulsión asfáltica ingresada a obra se exigirá el certificado de análisis correspondiente y se tomarán muestras representativas, sobre las cuáles y conforme al criterio del Ingeniero Director de las Obras, podrán efectuarse los siguientes ensayos:

- 1 identificación tipo de emulsión, carga de partículas (NLT 194/84).
- 1 residuo por destilación, contenido de agua (NLT-139/84).
- 1 penetración sobre el residuo de destilación (NLT-124/84).

Por cada cien (100) m3 o fracción de árido empleados:

Un (1) ensayo granulométrico.

Estos ensayos serán realizados por la planta asfáltica suministradora por lo que no se valoran en el programa de ensayos.

3.15. RIEGO DE ADHERENCIA

Se define como riego de adherencia, la aplicación de un ligante bituminoso sobre un pavimento, con el fin de conseguir una unión con otro que ha de ejecutarse posteriormente:

Consta de las operaciones siguientes:

- a) Preparación del pavimento existente mediante su oportuno barrido.
- b) Aplicación del ligante bituminoso elegido.

Betunes fluidificados - tipos RC0, RC1,
REC2 Emulsiones asfálticas - tipos EARI,
ECRI.

La cantidad de ligante a emplear variará de acuerdo con los factores que intervengan en la obra y entre ellos, como más importantes, el estado de la superficie y las condiciones climatológicas.

En general, la dosificación de ligante por metro cuadrado variará entre trescientos (300) gramos y seiscientos (600) gramos.

Por cada partida de betún fluidificado ingresada a obra se exigirá el certificado de análisis correspondiente y se tomarán muestras representativas, sobre las cuáles y conforme al criterio del Ingeniero Director de las Obras, podrán efectuarse los siguientes ensayos:

- 1 Ensayo de viscosidad Saybolt (Norma NLT-133/72).
- 1 Ensayo de Destilación (Norma NLT- 134/72).
- 1 Ensayo de Penetración sobre el residuo de destilación (NLT-124/84).

Estos ensayos serán realizados por la planta asfáltica suministradora por lo que no se valoran en el programa de ensayos.

Por cada partida de emulsión asfáltica ingresada a obra se exigirá el certificado de análisis correspondiente y se tomarán muestras representativas, sobre las cuáles y conforme al criterio del Ingeniero Director de las Obras, podrán efectuarse los siguientes ensayos:

- 1 identificación tipo de emulsión, carga de partículas (NLT 194/84).
- 1 residuo por destilación, contenido de agua (NLT-139/84).
- 1 penetración sobre el residuo de destilación (NLT-124/84).

Estos ensayos serán realizados por la planta asfáltica suministradora por lo que no se valoran en el programa de ensayos.

3.16. MATERIAL PARA RELLENOS

Los materiales a emplear en rellenos serán suelos o materiales locales que se obtendrán de las excavaciones realizadas en la obra, o de los préstamos que se definan.

Para su empleo en rellenos, los suelos se clasificarán, según el PG-3 en los tipos siguientes:

Suelos inadecuados, suelos tolerables, suelos adecuados y suelos seleccionados, de acuerdo con las siguientes características:

A) Suelos inadecuados: Son aquellos que no cumplen las condiciones mínimas exigibles a los suelos tolerables.

B) Suelos tolerables:

Su límite líquido será inferior a cuarenta (LL40) o simultáneamente: límite líquido menor de sesenta y cinco (LL65) e índice de plasticidad mayor de seis décimas de límite líquido menos nueve (IP (0,6 LL - 9).

La densidad máxima correspondiente al ensayo Proctor normal no será inferior a un kilogramo cuatrocientos cincuenta gramos por decímetro cúbico (1.450 Kg/dm3).

El índice CBR será superior a 3.

El índice CBR que se considerará es el que corresponda a la densidad mínima exigida en obra. El contenido de materia orgánica será inferior al dos por ciento.

C) Suelos adecuados.

Carecerán de elementos de tamaño superior a diez centímetros y su cernido por el tamiz 0,080 UNE será inferior al 35 % en peso.

Su límite líquido será inferior a cuarenta.

La densidad máxima correspondiente al ensayo Proctor normal no será inferior a un kilogramo setecientos cincuenta gramos por decímetro cúbico (1,750 Kg/dm³).

El índice CBR será superior a cinco y el hinchamiento, medido en dicho ensayo, será inferior al dos por ciento. El índice CBR que se considerará es el que corresponda a la densidad mínima exigida en obra.

El contenido de materia orgánica será inferior al uno por ciento.

D) Suelos seleccionados:

Carecerán de elementos de tamaño superior a ocho centímetros y su cernido por el tamiz 0,080 UNE será inferior al veinticinco por ciento en peso.

Simultáneamente, su límite líquido será menor que treinta y su índice de plasticidad menor que diez. El índice CBR será superior a diez y no presentará hinchamiento en dicho ensayo. Para la ejecución de la explanada tipo E 3, deberá ser el índice CBR $\geq$ 20.

El índice CBR que se considerará es el que corresponda a la densidad mínima exigida en obra. Estarán exentos de materia orgánica.

Las exigencias anteriores se determinarán de acuerdo con las normas de ensayo NLT-105/72, NLT-106/72, NLT-107/72, NLT-111/72, NLT-118/59, y NLT-152/72.

En coronación de terraplenes deberán utilizarse suelos adecuados o seleccionados.

El material existente en los últimos 50 cms. de una zona deberá al menos tener las mismas características que el exigido para terraplenes.

A efectos de control de calidad deberán realizarse, al menos, los siguientes ensayos:

Por cada 2.500 m³ de material, o una vez al día si se emplea menos material

1 Proctor normal

Por cada 5.000 m³ de material, o una vez cada 3 días si se emplea menos material

1 Granulométrico

1 Determinación de límites de Atterberg

Por cada 10.000 m³ de material, o una vez a la semana si se emplea menos material

1 Determinación de materia orgánica

En el propio tajo o lugar de empleo

Examinar los montones procedentes de la descarga de camiones, desechando de entrada aquellos que, a simple vista, presenten restos de tierra vegetal, materia orgánica, o bolos de mayor tamaño que el admitido como máximo; y señalando aquellos otros que presenten alguna anomalía en cuanto al aspecto que debe tener el material que llega a obra de las procedencias aprobadas, tales como distinta coloración, exceso de plasticidad, etc.

Tomar muestras de los montones señalados como sospechosos para repetir los ensayos efectuados en el lugar de procedencia.

3.17. ZAHORRA ARTIFICIAL

Se define como zahorra artificial el material granular formado por áridos machacados, total o parcialmente, cuya granulometría es de tipo continuo.

A) Condiciones Generales

Los materiales procederán de la trituración de piedras de cantera o grava natural.

B) Composición Granulométrica

La granulometría del material según la UNE-EN 933-1, deberá estar comprendida dentro de alguno de los husos fijados en la siguiente tabla:

TIPO DE ZAHORRA ARTIFICIAL(*)	ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)								
	40	25	20	8	4	2	0,500	0,250	0,063
ZA25	100	75-100	65-90	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9
ZA20	-	100	75-100	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18	0-9
ZAD20	-	100	65-100	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4	0-2

Tabla 13: Composición granulométrica de la Zahorra Artificial

En todos los casos, el cernido por el tamiz 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 será menor que los dos tercios del cernido por el tamiz 0,250 mm de la UNE-EN 933-2.

C) Forma

El índice de lajas de las distintas fracciones del árido grueso, según la UNE-EN 933-3 deberá ser inferior a 35.

D) Dureza

El Coeficiente de Los Ángeles no deberá ser superior a los valores indicados en la siguiente tabla:

CATEGORÍA TRAFICO PESADO	
T00 a T2	T3, T4 y arcenes
30	35

Tabla 14: Coeficiente de los Ángeles

E) Limpieza

Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, materia vegetal, marga u otras materias extrañas. El coeficiente de limpieza, según el Anexo C de la UNE 146130, deberá ser inferior a dos (2).

El equivalente de arena, según la UNE-EN 933-8, del material de la zahorra artificial deberá cumplir lo indicado en la siguiente tabla:

T00 A T1	T2 A T4 ARCENES DE T00 A T2	ARCENES DE T3 Y T4
EA > 40	EA > 35	EA > 30

Tabla 15: Equivalente de Arena en la Zahorra Artificial

F) Plasticidad

El material será "no plástico", según las Normas UNE 103104

3.18. BORDILLOS

Se definen como bordillos los elementos pre-cortados o prefabricados, caso que se trate de piedra natural o de hormigón, colocados sobre una solera adecuada, que constituyen una franja o ente que delimita la superficie de la calzada, de la de una acera o la de un andén.

Serán prefabricados de hormigón vibrado de 400 Kg. de cemento por metro cúbico. Sus dimensiones serán las indicadas en los planos.

La sección transversal de los bordillos será la especificada en los planos correspondientes, y su directriz se ajustará a la curvatura del elemento constructivo en que vayan a ser colocados.

La longitud mínima de las piezas será de treinta y cinco centímetros (35 cm.), excepto en piezas especiales. Se admitirá una tolerancia, en las dimensiones de la sección transversal, de diez milímetros (10 mm.)

Tendrán aristas sin desconchados, no presentarán coqueras ni alteraciones visibles y deberán ser homogéneos, de textura compacta y no tener zonas de segregación.

Todo bordillo ha de recibirse en una cama o solera de hormigón hidráulico HM-15, el espesor mínimo de la solera será de 15 cm, llegando a 20 cm en caso de soportar tráficos importantes. La anchura de la base será la del bordillo más 10 cm a cada lado del mismo. El bordillo se recibirá en la cama o solera mediante una capa de mortero de cemento 1:3.

3.19. ACERO EN BARRAS CORRUGADAS

Se emplea acero de dureza natural de 400 N/mm² de límite elástico. El módulo de elasticidad será siempre superior a 1,9 x 10 elevado a 5 N/mm². Las mermas de sección no serán superiores al 3 por 100. Cumplirá las condiciones establecidas en la EHE-08.

Los fabricantes o suministradores del acero deberán entregar los certificados demostrativos de que las partidas correspondientes cumplen las características arriba fijadas, procediéndose a efectuar los oportunos ensayos en un Laboratorio oficial o aceptado por el Director de Obra, en el caso de que faltara alguno de los Certificados o sus resultados no fueran completamente satisfactorios.

Las barras deben ser fabricadas a partir de lingotes o semiproductos identificados por coladas de materia prima controlada para que, con los procesos de fabricación empleados, se obtenga un producto homogéneo. Deberán cumplir también las prescripciones de la instrucción EHE-08.

Las características mecánicas que deberán garantizarse serán las siguientes:

- Carga unitaria de rotura f_s .
- Límite elástico aparente o convencional f_y
- Alargamiento de rotura A en base $L_0 + 5d$, siendo del diámetro nominal de la barra.
- Relación carga unitaria de rotura/límite elástico f_s/f_y .

3.20. MALLAS ELECTROSOLDADAS Y ARMADURAS EN LOSAS Y SOLERAS

Las mallas electrosoldadas deberán cumplir lo especificado en la "Instrucción Hormigón Estructural EHE-08".

Los diámetros nominales de los alambres, lisos o corrugados, empleados en las mallas electrosoldadas se ajustarán a la serie siguiente:

4; 4,5; 5; 5,5; 6; 6,5; 7; 7,5; 8; 8,5; 9; 9,5; 10; 11; 12; 13; 14 mm.

Las barras y alambres no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras.

Las mallas electrosoldadas se almacenarán de forma que no estén expuestas a una oxidación excesiva, separadas del suelo y de forma que no se manchen de grasa, betún, aceite o cualquier otro producto que pueda perjudicar la adherencia de las barras o alambres al hormigón.

En caso de almacenamiento prolongado, el Director, si lo estimase necesario, podrá exigir la realización de los ensayos precisos para comprobar que los aceros no presentan alteraciones perjudiciales.

Cada panel debe llegar a obra con una etiqueta en la que se haga constar la marca del fabricante y la designación de la malla.

En los documentos de origen figurarán la designación y características del material, así como la garantía del fabricante de que el material cumple las características exigidas en la Instrucción EHE-08.

El fabricante facilitará, además, si se le solicita, copia de los resultados de ensayos correspondientes a la partida servida.

Para comprobar las características mecánicas se tomará una muestra del panel que contenga tres nudos soldados. Se comprobará la resistencia del nudo mediante tres determinaciones, según UNE 36-092.

3.21. LADRILLOS

Se definen como ladrillos macizos los ladrillos prensados de arcilla cocida, en forma de paralelepípedo rectangular, en los que se permiten perforaciones paralelas a una arista, de volumen total no superior al cinco por ciento del total aparente de la pieza; rebajos en el grueso, siempre que éste se mantenga íntegro en un ancho mínimo de dos centímetros de una soga y de los dos tizones que el área rebajada sea menor del cuarenta por ciento del total y que el grueso mínimo no sea menor de un tercio del nominal.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogéneos, de grano fino y uniforme y de textura compacta; con resistencia mínima a compresión de doscientos kilogramos fuerza por centímetro cuadrado. Esta resistencia se entiende medida en dirección del grueso, sin descontar los huecos, y de acuerdo con la Norma UNE 7059.

- Carecer de manchas, eflorescencias, quemados, grietas, coqueras, planos de exfoliación y materias extrañas que puedan disminuir sus resistencias y duración. Darán sonido claro al ser golpeados con un martillo y serán inalterables al agua.

- Tener suficiente adherencia a los morteros.

- Su capacidad de absorción de agua será inferior al catorce por ciento en peso, después de un día de inmersión. El ensayo de absorción de agua se realizará de acuerdo con la norma UNE 7061

3.22. MADERAS

La madera para entibaciones, apeos, cimbras, andamios, encofrados, demás medios auxiliares y carpintería de armar, deberá cumplir las condiciones siguientes:

- Proceder de troncos sanos apeados en sazón.
- Haber sido desecada al aire, protegida del sol y de la lluvia, durante no menos de dos años.
- No presentar signo alguno de putrefacción, atronaduras, carcomas o ataques de hongos.

- Estar exenta de grietas, lupias y verrugas, manchas o cualquier otro defecto que perjudique su solidez y resistencia. En particular, contendrá el menor número posible de nudos, los cuales en todo caso, tendrán un espesor inferior a la séptima parte de la menor dimensión de la pieza.
- Tener sus fibras rectas y no reviradas o entrelazadas, y paralelas a la mayor dimensión de la pieza.
- Presentar anillos anuales de aproximada regularidad, sin excentricidad de corazón ni entrecorteza.
- Dar sonido claro por percusión.

La madera para encofrados tendrá el menor número posible de nudos. En general será tabla de dos y medio centímetros, y en los paramentos vistos que la Dirección de la Obra determine será tabloncillo de cuatro y medio centímetros.

3.23. TUBOS DE PVC RÍGIDO

Los tubos presentarán una superficie exterior e interior lisa y carecerán de grietas o burbujas en secciones transversales.

Sometido a pruebas especificadas en UNE 53112, satisfarán las siguientes condiciones:

a) Estanqueidad:

A una presión de 6 Kg/cm² durante cuatro minutos no se producirá salida de agua.

b) Resistencia a la tracción

Deberá romper a una carga unitaria igual o mayor de cuatrocientos cincuenta Kg/cm² y su alargamiento será igual o superior al 80%.

c) Resistencia al choque

Después de noventa impactos, se admitirán las partidas con diez o menos roturas.

d) Tensión interna

La variación y la longitud no serán superiores al más menos 5%.

Sometido el tubo al aplastamiento transversal especificado en UNE 7199, a la temperatura de 20°C y una velocidad de puesta en carga de 100 mm-m., la carga correspondiente a una deformación del cincuenta por ciento en el diámetro no será inferior a 90 Kg.

3.24. TUBOS DE POLIETILENO

a) Características generales:

Los tubos serán siempre de sección circular, con sus extremos lisos y cortados en sección perpendicular a su ejel longitudinal.

Estos tubos no se utilizaran cuando la temperatura permanente del agua sea superior a 40 grados centígrados.

Estarán exentos de burbujas y grietas presentando unas superficies exterior e interior lisas y con una distribución uniforme de color.

Se fabricaran por extrusión y el sistema de unión se realizará normalmente por soldadura a tope.

b) Características del material:

Los materiales empleados en la fabricación de los tubos de polietileno de alta densidad (HDPE ó PE 50 A) estarán formadas, según se define en la UNE 53131/82, por :

- Polietileno de alta densidad.
- Negro de carbono.
- Antioxidantes.

Las características físicas del material que constituye la pared de los tubos en el momento de su recepción en obra serán las siguientes:

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS			
CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL	VALORES	MÉTODOS DE ENSAYO	OBSERVACIONES
DENSIDAD	>0.940 kg/dm ³ De 200 a 230		
COEFICIENTE DE DITACIÓN LINEAL	millonésimas por grado centígrado	UNE 53.126/79	UNE 53.020/73
TEMPERATURA DE REBLANDECIMIENTO	< 100°C	UNE 53.118/78	Carga de ensayo de 1 kg
ÍNDICE DE FLUIDEZ	<0.3 g/10 min	UNE 53.200/83	Con un peso 2.160 g a 190 ^º C.
RESISTENCIA A TRACCIÓN SIMPLE	>190 Kg/cm ²	UNE 53.133/82	Tensión en el punto de fluencia
ALARGAMIENTO A LA ROTURA	>350 POR 100	UNE 53.133/82	Alargamiento en el punto

Tabla 16: Características físicas.

Las características físicas de los tubos de PE serán las siguientes:

- Comportamiento al calor: La contracción longitudinal remanente del tubo después de haber estado sometido a la acción del calor será menor del 3% determinada por el método de ensayo que figura en la UNE 53.133/82
- Resistencia a la presión hidráulica interior en función del tiempo: Se determina por el método de ensayo que figura en la UNE 53.133/82. Los tubos no deberán romperse al someterlos a la presión hidráulica interior que produzca la tensión de tracción circunferencial que figura en la siguiente tabla, según la fórmula:

$$\frac{P(D-2e)}{2e}$$

PRESIÓN HIDRÁULICA INTERIOR		
TEMPERATURA DE ENSAYO °C	DURACIÓN DEL ENSAYO EN HORAS	TENSIÓN DE TRACCIÓN CIRCUNFERENCIAL kg/cm ²
20º	1	147
80º	170	29

Tabla 17: Presión Hidráulica interior máxima

- Ensayo de flexión transversal: El ensayo de flexión transversal se realiza en tubo de longitud L sometido, entre dos placas rígidas, a una fuerza de aplastamiento P aplicada a lo largo de la generatriz inferior, que produce una flecha o deformación vertical del tubo f.
- Para las series adoptadas se fijan unas rigideces circunferenciales específicas (RCE) a corto plazo de 0,048 kp/cm² para la serie A, y de 0,138 kp/cm² para la serie B, por lo que en el ensayo realizado según el apartado 5.2 de la UNE 53.323/84 deberá obtenerse:

Para la Serie A

$$f < \frac{P}{L} 0,388$$

Para la Serie B

$$f < \frac{P}{L} 0,102$$

Clasificación: Los tubos se clasificarán por su diámetro nominal y por su espesor de pared, según la siguiente tabla:

DN MM	ESPESOR (E) MM	
	A	B
25		2,5
32		2,3
40	2,3	2,4
50	2,3	3,0
63	2,4	3,8
75	2,9	4,5
90	3,5	5,4
110	4,2	6,6
125	4,8	7,4
160	6,2	8,3

Tabla 18: Clasificación de los tubos según diámetro nominal

d) Diámetro de los tubos: Los diámetros exteriores de los tubos se ajustarán a los valores expresados en c) con las tolerancias indicadas en e).

e) Tolerancias en los diámetros: Las tolerancias de los tubos serán siempre positivas y se dan en la siguiente tabla:

D. TOLERANCIA MÁXIMA DEL DIÁMETRO EXTERIOR MEDIO	
mm	MM
40	+ 0,2
50	+ 0,4
63	+ 0,5
75	+ 0,6
90	+ 0,8
110	+ 1,0
125	+ 1,2
160	+ 1,5

Tabla 19: Tolerancia máxima del diámetro exterior media.

- f) Longitud: La longitud de los tubos rectos será preferentemente de 6, 8, 10, y 12 metros.
- g) Tolerancia en las longitudes: La longitud será como mínimo la nominal, con una tolerancia de + 20 mm., respecto a la longitud fijada a 23 grados C. +/- 2 grados C.
- h) Espesores: Son los fijados en la tabla c) con las tolerancias indicadas en i)
- i) Tolerancia de los espesores: Para las tolerancias de espesor la diferencia admisible (e'-e) entre el espesor de un punto cualquiera (e') y el nominal será positiva y no excederá de los valores de la siguiente tabla:

ESPESOR NOMINAL (e) mm.	TOLERANCIA MÁXIMA (e') mm.
4,2	+ 0,7
4,8	+ 0,7
6,2	+ 0,9
6,6	+ 0,9
7,4	+ 1,0
7,7	+ 1,0
9,5	+ 1,2
9,6	+ 1,2
11,9	+ 1,4
12,1	+ 1,5
14,8	+ 1,7
15,3	+ 1,8
18,7	+ 2,1
19,1	+ 2,2
23,7	+ 2,5
24,1	+ 3,9
29,6	+ 4,7
30,6	+ 4,8
37,3	+ 5,8

Tabla 20: Tolerancia máxima de los espesores.

En el caso de uso de tubos de polietileno para riego con agua regenerada, la tubería irá con señalización de colorvioleta (PANTONE 2577U o RAL 4001).

4. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.1. **CONDICIONES GENERALES**

Las obras se ejecutarán, de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego, los Planos y Presupuesto del Proyecto y las instrucciones del Director de la obra, quien resolverá además, las cuestiones que se planteen referentes a la interpretación de los distintos documentos y a las condiciones de ejecución.

El Contratista queda obligado a señalar a su costa las obras objeto del contrato, con arreglo a las instrucciones y modelos que reciba del Director de la obra.

En la ejecución de las obras se procurará no alterar los servicios de carácter público más que en lo absolutamente necesario, dentro de los límites compatibles con el buen desarrollo y ejecución de los trabajos. En cualquier caso, el Contratista deberá cumplir las condiciones que impongan los Ayuntamientos y otros Organismos Oficiales o interesados o afectados por las obras.

4.2. **DOCUMENTOS INFORMATIVOS**

Los datos sobre sondeos, procedencia de materiales, ensayos, condiciones locales, diagramas de movimientos de tierras, estudios de maquinaria, de programación, de condiciones climáticas, de justificación de precios, y en general, todos los que se incluyen habitualmente en la Memoria de los Proyectos, son documentos informativos. Dichos documentos representarán una opinión fundada del Proyectista. Sin embargo ello no supone que se responsabilice de la certeza de los datos que se suministran; y, en consecuencia, deben aceptarse tan sólo como complementos de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por tanto, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afectan al Contrato, el planeamiento y a la ejecución de las obras.

4.3. **REPLANTEO DE LAS OBRAS**

Dentro del plazo de quince días desde la fecha de adjudicación, el Contratista propondrá la fecha del replanteo y el programa de trabajo.

Se hará constar además de los contenidos expresados en dicho Artículo y Cláusulas, las contradicciones, errores u omisiones que se hubieran observado en los documentos contractuales del Proyecto.

El Contratista transcribirá, y el Director autorizará con su firma, el texto del Acta en el Libro de Ordenes.

La comprobación del replanteo deberá incluir, como mínimo, el eje principal de los diversos tramos de obra y los ejes principales; así como los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle.

Las bases de replanteo se marcarán mediante elementos de carácter permanente.

Los datos, cotas y puntos fijados se anotarán en un anejo al Acta de Comprobación del Replanteo; al cual se unirá el expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista.

4.4. ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista estará obligado a presentar un programa de trabajos en el plazo de un mes desde la notificación de la autorización para iniciar las obras (el día siguiente de la firma del Acta de la comprobación del replanteo).

Este programa de trabajos se ajustará en sus líneas generales al presentado como documento del Procedimiento de Adjudicación y en él se justificará detalladamente la elección de métodos y plazos parciales en que se deseen dividir los diversos tajos, así como de la maquinaria, medios auxiliares y equipo de personal que juzgue necesaria para cada uno.

Estará constituido por un programa PERT o diagrama de espacios-tiempos, así como las correspondientes relaciones de maquinaria y medios auxiliares adscritos a la obra y su tiempo de permanencia en ella, descripción de los equipos de personal, relación de personal técnico y cuantos datos permitan un conocimiento más perfecto de la ejecución prevista.

Especificará los períodos e importes de ejecución de las distintas unidades de obra compatibles con los plazos parciales relacionando el importe de la obra prevista a ejecutar mensualmente en miles de pesetas.

El cumplimiento, una vez aprobado por la Administración, será obligatorio aún en plazos parciales.

No obstante, cuando el Director de la obra lo estime necesario, podrá tomar a su cargo la organización directa de los trabajos siendo todas las órdenes obligatorias para el Contratista y sin que pueda admitirse reclamación alguna fundada en este particular.

Asimismo, el Contratista contrae la obligación de ejecutar las obras en aquellos trozos señalados que designe el Director, aún cuando esto suponga una alteración del programa general de realización de los trabajos.

Esta decisión del Director, podrá hacerse con cualquier motivo que la Administración estime suficiente y, de un modo especial, el que no se produzca paralización de las obras o disminución importante en su ritmo de ejecución, cuando la realización del programa general exija determinados acondicionamientos de frentes de trabajo o la modificación previa de algunos públicos o la autorización de entidades o particulares y en cambio sea posible proceder a la ejecución inmediata de los trozos aislados mencionados.

4.5. REPLANTEO DE DETALLE DE LAS OBRAS

El Director aprobará los replanteos de detalles necesarios para la ejecución de las obras, y suministrará al Contratista toda la información de que disponga para que aquéllos puedan ser realizados.

El Contratista deberá proveer, a su costa, todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para efectuar los citados replanteos y determinar los puntos de control o de referencia que se requieran.

4.6. ORDEN DE INICIACIÓN DE LAS OBRAS.

Si, no obstante haber formulado el Contratista observaciones que pudieran afectar a la ejecución del Proyecto, el Director decidiese su iniciación, El Contratista está obligado a iniciarlas, sin perjuicio de su derecho a exigir, en su caso, la responsabilidad que a la Propiedad incumbe como consecuencia inmediata y directa de las órdenes que emite.

4.7. ACOPIOS

El emplazamiento de los acopios en los terrenos de las obras o en los marginales que pudieran afectarlas, así como de los eventuales almacenes, requerirán la aprobación previa del Director.

Las superficies utilizadas deberán acondicionarse, una vez utilizado el acopio, restituyéndolas a su natural estado. Todos los gastos e indemnizaciones, en su caso, que se deriven de la utilización de superficies para acopios serán de cuenta del Contratista.

4.8. ENSAYOS

Serán preceptivos los ensayos exigidos por la normativa general vigente, los que se hacen constar en este Pliego, a salvo de las facultades que se conceden a la Dirección de las obras.

Los gastos de ensayo para comprobación de la presunta existencia de vicios o defectos ocultos, correrán a cargo del Contratista, de confirmarse su existencia así como los que indique la Dirección siempre que no sobrepasen el 1 % a un programa de ensayos para su aprobación que deberá cumplirse en el transcurso de la obra con las rectificaciones que la Dirección estime necesarias.

4.9. SONDEOS, POZOS Y ZANJAS DE INVESTIGACIÓN

La Dirección de obra podrá ordenar que se efectúe simultáneamente al replanteo la apertura de zanjas, pozos y sondeos en los lugares y con las dimensiones que estime convenientes; se extenderá una certificación con el resultado de estos sondeos firmada por la Dirección de Obra y el Contratista o por sus respectivos representantes autorizados, no pudiendo el Contratista rellenar estos pozos o zanjas sin previa autorización.

Si a continuación del resultado de estos trabajos se modificase la situación o ubicación de las obras, el Contratista no tendrá derecho a reclamación de ningún género.

Previo al inicio de las obras se deberán realizar ensayos geotécnicos con el fin de ratificar la validez de las hipótesis empleadas en el predimensionamiento de los muros de contención, y de esta manera posibilitar su cálculo y diseño definitivos.

4.10. TRABAJOS DEFECTUOSOS

La Dirección, en el caso en que se decidiese la demolición y reconstrucción de cualquier obra defectuosa, podrá exigir del Contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el Programa de Trabajos, maquinaria, equipo y personal facultativo que garantice el cumplimiento de los plazos o la recuperación, en su caso, del retraso padecido y todo sin gasto alguno para la Administración

4.11. CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE DESVÍOS

Si por necesidades surgidas durante el desarrollo de las obras fuera necesario construir desvíos provisionales o rampas de acceso a tramos total o parcialmente terminados, se construirán con arreglo a las Instrucciones de la Dirección, así como si hubieran figurado en los documentos del Contrato, pero el Contratista tendrá derecho a que se le abonen los gastos ocasionados.

A salvo de lo que se disponga sobre la materia, se entiende incluidos en el precio de los desvíos previstos en el Contrato los gastos de conservación de los mismos y de los tramos de obra cuya utilización provisional haya sido prevista.

4.12. SEÑALIZACIÓN DE OBRAS E INSTALACIONES

El Contratista, sin perjuicios de lo que sobre el particular ordene el Director, será responsable del estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia.

Cuando dicha señalización se aplique sobre instalaciones dependientes de otros, el Contratista estará además obligado a lo que sobre el particular establezcan las normas del que se encuentre afecto la instalación siendo de cuenta del Contratista, además de los gastos de señalización, los del citado en ejercicio de las facultades inspectoras que sean de su competencia.

4.13. INCENDIOS

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios y las instrucciones complementarias que se dicten por el Director.

En todo caso, adoptará las medidas necesarias para evitar que se enciendan fuegos innecesarios, y será responsable de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que se puedan producir.

4.14. HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS

Si durante las excavaciones se encontraran restos arqueológicos, se suspenderán los trabajos y se dará cuenta con la máxima urgencia a la Dirección. En el plazo más perentorio posible, y previos los correspondientes asesoramientos, el Director confirmará o levantará la suspensión, de cuyos gastos, en su caso, podrá reintegrarse el Contratista.

4.15. EVITACIÓN DE CONTAMINACIONES

El Contratista estará obligado a cumplir las órdenes de la Dirección cuyo objeto sea evitar la contaminación del aire, cursos de agua, lagos, mares, cosechas y, en general, cualquier clase de bien público o privado que pudieran producir las obras o instalaciones y talleres anejos a las mismas, aunque hayan sido instalados en terreno de propiedad del Contratista, dentro de los límites impuestos.

4.16. CONSTRUCCIONES AUXILIARES Y PROVISIONALES

El Contratista queda obligado a construir por su cuenta, y retirar al final de las obras, todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, caminos de servicio, etc...

Todas estas obras estarán supeditadas a la aprobación previa del Director de la Obra, en lo referente a ubicación, cotas, etc...

4.17. PLANOS DE INSTALACIONES AFECTADAS

Como durante la construcción de este tipo de obras es corriente que se encuentren servicios o instalaciones cuya existencia en el subsuelo no se conocía de antemano, es conveniente que quede constancia de las mismas. Por ello, se obliga al Contratista a presentar al finalizar cada tramo de obra, planos en los que se detallen todas las instalaciones y servicios encontrados, tanto en uso como sin utilización y conocidos o no previamente, con la situación primitiva y aquella en que queden después de la modificación si ha habido necesidad de ello, indicando todas las características posibles, sin olvidar la Entidad propietaria de la instalación.

4.18. POLICÍA EN LA ZONA DE OBRAS

Cuando el traslado afecte a zonas urbanas, deberá atenerse el Contratista no solamente a las presentes prescripciones, sino a las que dicten los Ayuntamientos al autorizar la ejecución de estas obras.

Las autorizaciones precisas se solicitarán por el Contratista, siendo de cuenta de éste cuantos gastos se originen con este motivo, así como los cerramientos y todos los restantes que ocasionen las medidas impuestas por el Ayuntamiento.

En todo caso, se procurará por todos los medios, reducir todo lo posible las perturbaciones en el tránsito rodado, a los peatones y a los servicios e instalaciones existentes y se cuidará el Contratista de que la obra presente en todo momento un aspecto exterior limpio y decoroso, y exento de todo peligro para el público. Al finalizar la obra hará desaparecer las instalaciones provisionales, y dejará libre de escombros y materiales sobrantes la zona de trabajo y sus alrededores que deberán quedar totalmente limpios y en las condiciones que se encontraron antes del comienzo de las obras.

A los efectos de lo prescrito en los párrafos anteriores, el Contratista establecerá el personal de vigilancia competente y en la cantidad necesaria, para que impida toda posible negligencia e imprudencia que pueda entorpecer el tráfico o dar lugar a cualquier accidente, siendo responsable el Contratista de los que, por incumplimiento de esta previsión, pudieran producirse.

4.19. INSPECCIÓN Y CONTROL

El Contratista no programará ninguna clase de trabajo sin avisar previamente a la Dirección con la suficiente antelación a la iniciación del mismo, a fin de facilitar la inspección por parte de la misma. El Contratista quitará y reemplazará todas aquellas partes de la obra que, en opinión de la Dirección, no estén de acuerdo con los planos o pliegos de condiciones.

El adjudicatario dará al Director de las Obras y a sus representantes toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos y mediciones, así como para la inspección de la obra en todos los trabajos.

4.20. HOMOLOGACIONES

Por razón de seguridad de las personas o las cosas, o por razones de calidad de servicio, el Director de la Obra podrá imponer el empleo de equipos y productos homologados. Para tales equipos y productos el Contratista queda obligado a presentar al Director de la Obra los correspondientes Certificados de homologación. En su defecto, el Contratista queda asimismo obligado a presentar, cuanta documentación sea precisa y a realizar, por su cuenta y cargo, los ensayos y pruebas en laboratorios o Centros de Investigación oficiales necesarios para proceder a dicha homologación.

4.21. SEÑALAMIENTO DE LA SUPERFICIE A OCUPAR.

Una vez efectuados los replanteos oportunos, el Contratista representará en un plano, que entregará en triplicado al Director, las zonas de la superficie del terreno a ocupar, para que ante la Promotora u Organismos sesolicite la correspondiente autorización de ocupación.

4.22. DESBROCE DEL TERRENO

Antes de comenzar los trabajos se procederá en las zonas designadas por el Director de la obra a la extracción y retirada de todos los árboles, tocones, plantas, maderas, caídas broza, escombros, basuras, vallados y, en general de todo material indeseable y cuya eliminación no esté incluida en el concepto de demoliciones.

El espesor normal del desbroce será de treinta (30) cm., salvo indicación en contra del Director de la obra.

Se tendrá especial cuidado en no dañar ni desplazar ningún hito, marca de propiedad o punto de referencia de datos topográficos de cualquier clase, hasta que un agente autorizado haya referenciado de otro modo su situación o aprobado su desplazamiento.

Las tierras vegetales deberán ser separadas y sin mezclar con otros materiales, en los lugares que la Dirección determine y mantenidas en buen estado para su posterior utilización.

4.23. DESMONTES Y EXCAVACIONES

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas donde ha de asentarse la calzada, incluyendo la plataforma, taludes y aceras así como las zonas de préstamos previstos o autorizados que puedan necesitarse; y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

Se incluye en esta unidad la ampliación de las trincheras y/o la mejora de taludes en los desmontes, ordenadas por el Director de las obras, en lugar de la excavación de préstamos o además de ellos y la excavación adicional en suelos inadecuados.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes dimensiones y demás información contenida en los Planos y a lo que sobre el particular ordene el Director.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. En especial, se adoptarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos:

inestabilidad de taludes en roca debida a voladuras inadecuadas, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras.

Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación de las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje, y las cunetas y demás desagües se ejecutarán, de modo que no se produzca erosión en los taludes.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, y que no se hubiera extraído en el desbroce se removerá, de acuerdo con lo que, al respecto, se señala en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y se acopiará para su utilización posterior en protección de taludes o superficies erosionables, o donde ordene el Director. En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación se utilizarán en la formación de rellenos y demás usos fijados en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o que señale el Ingeniero Director, y se transportarán directamente a las zonas previstas en dicho Pliego o a las que, en su defecto, señale el Director.

Los fragmentos de roca y bolos de piedra que se obtengan de la excavación y que no vayan a ser utilizados en las obras se acopiarán y emplearán, si procede, en la protección de taludes o canalizaciones de agua que se realicen como defensa contra la posible erosión de zonas vulnerables, o en cualquier otro uso que señale el Director.

Las rocas o bolos de piedra que aparezcan en la explanada en zonas de desmonte en tierra deberán eliminarse, a menos que el Contratista prefiera triturarlos al tamaño que se le ordene.

El material extraído en exceso podrá utilizarse en la ampliación de terraplenes, si así lo autoriza el Director.

En cualquier caso, no se desechará ningún material sin previa autorización del Director.

Si se hubiese previsto o se estimase necesaria durante la ejecución de las obras, la utilización de préstamos, el Contratista comunicará al director, con suficiente antelación la apertura de los citados préstamos a fin de que se puedan medir su volumen y dimensiones sobre el terreno natural no alterado y, en el caso de préstamos autorizados, una vez eliminado el material inadecuado, realizar los oportunos ensayos para su aprobación, si procede. Los préstamos en general, no deberán excavar de tal manera que el agua de lluvia no se pueda acumular en ellos. El material inadecuado se depositará de acuerdo con lo que se ordene al respecto. Los taludes de los préstamos deberán ser suaves u redondeados y, una vez terminada su explotación se dejarán en forma que no dañen el aspecto general del paisaje.

Los caballeros que se formen deberán tener forma regular, superficies lisas que favorezcan la escorrentía de las aguas y taludes estables que eviten cualquier derrumbamiento. Deberán situarse en los lugares que al efecto señale el Director y se cuidará de evitar arrastres hacia la carretera o las obras de desagüe y de que no se

obstaculice la circulación por los caminos que haya establecidos ni el curso de los ríos, arroyos o acequias que haya en las inmediaciones de la carretera.

El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.

4.24. RELLENOS DE MATERIAL GRANULAR

Consisten en la extensión y compactación de materiales granulares, procedentes de excavaciones anteriores, o de préstamos si fuera necesario, para relleno de trasdós de obras contención o cualquier otra zona que no permita la utilización del equipo utilizado en la formación de terraplenes.

Se ejecutarán con maquinaria adecuada y, si es preciso, con medios manuales, siguiendo las normas prescritas en el artículo anterior para la formación de terraplenes y según las órdenes del Director de la obra.

Los rellenos junto a obras de fábrica, y espaldones, no podrán realizarse, salvo autorización del Director de la obra, antes de que hayan transcurrido catorce (14) días desde la terminación de la fábrica contigua. Junto a estructuras aporticadas no se iniciará el relleno hasta que el dintel no haya sido terminado y haya alcanzado la resistencia suficiente, a juicio del Director de la obra. El drenaje de los rellenos contiguos a obras de fábrica, se ejecutará antes de, o simultáneamente, a dicho relleno.

4.25. TERRAPLENES

Si el terraplén tuviera que construirse sobre un firme existente, se escarificará y compactará este según lo indicado en el Artículo 4.22 de este Pliego.

Si el terraplén tuviera que construirse sobre terreno natural, en primer lugar se efectuará, de acuerdo con lo estipulado en los Artículos 4.21 y 4.25 de este Pliego, el desbroce del citado terreno y la excavación y extracción del material inadecuado, si lo hubiera, en toda la profundidad requerida en el Proyecto. A continuación, para construir la debida trabazón entre el terraplén y el terreno, se escarificará éste, de acuerdo con la profundidad prevista en los Planos y se compactará en las mismas condiciones que las exigidas para el cimiento del terraplén.

Cuando el terraplén haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas, fuera del área donde vaya a construirse el terraplén antes de comenzar su ejecución. Estas obras, que tendrán el carácter de accesorias, se ejecutarán con arreglo a lo previsto para tal tipo de obras en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, a las instrucciones del Director.

Una vez preparado el cimiento del terraplén, se procederá a la construcción del mismo, empleando materiales que cumplan las condiciones establecidas anteriormente, los cuales, en tongadas sucesivas, de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la explanada. El espesor de estas tongadas será lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido.

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes; y, si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con maquinaria adecuada para ello. No se extenderá ninguna tongada mientras no se haya comprobado que la superficie subyacente cumple las condiciones exigidas y sea autorizada su extensión por el Director. Cuando la tongada subyacente se halle reblandecida por una humedad excesiva, el Director no autorizará la extensión de la siguiente.

Los terraplenes sobre zonas de escasa capacidad de soporte se iniciarán vertiendo las primeras capas con el espesor mínimo necesario para soportar las cargas que produzcan los equipos de movimiento y compactación de tierras.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión.

Salvo prescripción en contrario, los equipos de transporte de tierras y extensión de las mismas operarán sobre todo el ancho de cada capa.

Una vez extendida la tongada, se procederá a su humectación si es necesario. El contenido óptimo de humedad se obtendrá a la vista de los resultados de los ensayos que se realicen en obra con la maquinaria disponible.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

En la coronación de los terraplenes, la densidad que se alcance no será inferior a la máxima obtenida en el ensayo Proctor Normal. Esta determinación se hará según la norma de ensayo NLT- 107/72. En los cimientos y núcleos de terraplenes la densidad que se alcance no será inferior al noventa y cinco por ciento de la máxima obtenida en dicho ensayo.

Las obras de terminación y refino de la explanada, se ejecutarán con posterioridad a la explanación y construcción de drenes y obras de fábrica que impidan o dificulten su realización. La terminación del refino de la explanada se realizará inmediatamente antes de iniciar la construcción del firme.

Cuando haya que proceder a un recrecido del espesor inferior a la mitad de la tongada compactada, se procederá previamente a un escarificado de todo el espesor de la misma, con objeto de asegurar la trabazón entre el recrecido y su asiento.

No se extenderá ninguna capa del firme sobre la explanada sin que se comprueben sus condiciones de calidad y sus características geométricas.

Una vez terminadas la explanada, deberá conservarse continuamente con sus características y condiciones hasta la colocación de la primera capa de firme o hasta la recepción de la obra cuando no se dispongan otras capas sobre ella. Las cunetas deberán estar en todo momento limpias y en perfecto estado de funcionamiento.

4.26. ZAHORRA ARTIFICIAL

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Aportación de material.
- Extensión, humectación, si procede, y compactación de cada tongada.
- Refino de la superficie de la última tongada.

A) Preparación de la superficie de asiento.

La zahorra artificial no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas.

Si en la citada superficie existieran defectos o irregularidades que excediesen de las tolerables, se corregirán antes del inicio de la puesta en obra de la zahorra artificial, según las prescripciones del presente artículo.

B) Preparación del material.

La preparación de la zahorra artificial se hará en central y no "in situ". La adición del agua de compactación se hará también en central, salvo que lo señale expresamente el Director de las obras.

C) Extensión de la tongada.

Los materiales serán extendidos, una vez aceptada la superficie de asiento, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones, en tongadas con espesores comprendidos entre diez y treinta centímetros (10 a 30 cm).

Las eventuales aportaciones de agua tendrán lugar antes de la compactación. Después la única humectación admisible será la destinada a lograr en superficie la humedad necesaria para la ejecución de la capa siguiente. El agua se dosificará adecuadamente, procurando que en ningún caso un exceso de la misma lave el material.

D) Compactación de la tongada.

Conseguida la humedad más conveniente, la cual no deberá rebasar a la óptima en más de un (1) punto porcentual, se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar una densidad no inferior al noventa y siete por ciento (97%) de la máxima obtenida en el ensayo Próctor modificado.

El ensayo para establecer la densidad de referencia se realizará sobre muestras de material obtenidas "In situ" en la zona a controlar de forma que el valor de dicha densidad sea representativo de aquella.

E) Tolerancias geométricas de la superficie acabada.

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los planos, en el eje, quiebros de peralte si existen, y bordes de perfiles transversales cuya separación no exceda de la mitad ($\frac{1}{2}$) de la distancia entre los perfiles del proyecto, se comparará la superficie acabada con la teórica que pase por la cabeza de dichas estacas.

La citada superficie no deberá diferir de la teórica en ningún punto en más de veinte milímetros (20 mm).

En todos los semi-perfiles se comprobará la anchura extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la teórica deducida de la sección-tipo de los planos.

F) Limitaciones de la ejecución.

Las zahorras artificiales se podrán emplear siempre que las condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en la humedad del material, tales que se supere en más de dos (2) puntos porcentuales la humedad óptima.

Sobre las capas recién ejecutadas se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico, mientras no se construya la capa siguiente. Si esto no fuera posible, el tráfico que necesariamente tuviera que pasar sobre ellas se distribuirá, de forma que no se concentren las rodadas en una sola zona. El constructor será responsable de los daños originados, debiendo proceder a su reparación con arreglo a las instrucciones de Director de las obras.

4.27. RIEGO DE IMPRIMACIÓN

Se ejecutará aplicando el ligante hidrocarbonado sobre la base granular, antes de la colocación de la mezcla bituminosa.

La superficie a imprimir debe estar terminada y limpia. Esta limpieza puede ser hecha con barredora mecánica o máquina sopladora.

En los lugares inaccesibles a los equipos mecánicos, se utilizarán escobas de mano. Se cuidará especialmente de limpiar los bordes de la zona a tratar, sobre todo junto a eventuales acopios de áridos, que deberán ser retirados, si es preciso, antes del barrido, para no entorpecerlo y evitar su contaminación.

Una vez terminadas las tareas de limpieza y previamente al extendido de la imprimación, debe efectuarse un riego con agua, debiendo ejecutarse la imprimación cuando no quede agua suelta en superficie.

El ligante bituminoso a emplear será emulsión bituminosa tipo EAL-1. La dotación será 1 Kg/ m².

El árido a utilizar será arena natural o arena procedente de machaqueo, exentas de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas. En su totalidad deberá pasar por el tamiz 5 UNE. Su equivalente arena, según norma NLT-113/72, deberá ser superior a 40 (EA>40). La dotación será de 5 l/m².

La Dirección de Obra podrá variar las dotaciones del ligante y del árido a emplear, a la vista de la absorción de la capa a imprimir.

4.28. RIEGO DE ADHERENCIA

Cuando la superficie sobre la que se va a efectuar el riego se considera en condiciones aceptables, inmediatamente antes de proceder a la extensión del ligante elegido se limpiará, si es preciso, la superficie que haya recibido, de polvo, suciedad, barro seco, materias sueltas, o que puedan ser perjudicial utilizando barredoras mecánicas o máquinas sopladoras.

En los lugares inaccesibles a los equipos mecánicos, se utilizarán escobas de mano. Se cuidará especialmente de limpiar los bordes de la zona a tratar, sobre todo junto a eventuales acopios de áridos, que deberán ser retirados, si es preciso, antes del barrido, para no entorpecerlo y evitar su contaminación.

Si el riego se va a aplicar sobre un pavimento bituminoso antiguo, se eliminarán los excesos de betún existentes en la superficie del mismo en forma de manchas negras localizadas.

La aplicación del ligante elegido se hará con la dotación y a la temperatura aprobada por el Director, de manera uniforme y evitando la duplicación de la dotación en las juntas de trabajo transversales. Para ello, se colocarán tiras de papel u otro material, bajo los difusores en aquellas zonas de la superficie donde comience o se interrumpa el trabajo, con objeto de que el riego pueda iniciarse o terminar sobre ellas y los difusores funcionen con normalidad sobre la zona a tratar.

La temperatura de aplicación del ligante será tal que su viscosidad este comprendida entre 20 y 100 segundos Saybolt Furol.

Se protegerán, para evitar mancharlos de ligante, cuantos elementos constructivos o accesorios, tales como bordillos, vallas, árboles, puedan sufrir este efecto, etc...

4.29. MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE TIPO HORMIGÓN BITUMINOSO.

La fabricación y puesta en obra de la mezcla no se iniciará hasta que se haya aprobado por el Director de las Obras la correspondiente fórmula de trabajo, estudiada en laboratorio y verificada en la central de fabricación.

Si la marcha de las obras lo aconseja, el Director de las Obras podrá exigir la corrección de la fórmula de trabajo con objeto de mejorar la calidad de la mezcla justificándolo debidamente mediante un nuevo estudio y los ensayos oportunos. Se estudiará y aprobará una nueva fórmula si varía la procedencia de alguno de los componentes, o si durante la producción se rebasan las tolerancias granulométricas establecidas en el presente pliego.

Se comprobará la regularidad superficial y el estado de la superficie sobre la que se vaya a extender la mezcla bituminosa en caliente. El Director de las Obras, indicará las medidas encaminadas a restablecer una regularidad superficial aceptable y, en su caso, a reparar zonas dañadas.

La extendedora serán autopropulsadas, y estarán dotadas de los dispositivos necesarios para extender la mezcla bituminosa en caliente con la geometría y producción deseadas y un mínimo de precompactación que será fijado por el Director de las Obras.

A menos que el Director de las Obras justifique otra directriz, la extensión comenzará por el borde inferior y se realizará pro franjas longitudinales. La anchura de estas franjas se fijará de manera que se realice el menor número de juntas posible y se consiga la mayor continuidad de la extensión, teniendo en cuenta la anchura de la sección, el eventual mantenimiento de la circulación, las características de la extendedora y la producción de la central.

En obras sin mantenimiento de la circulación, para las categorías de tráfico pesado T00 a T2 o con superficies a extender en calzada superiores a setenta mil metros cuadrados (70.000 m²), se realizará la extensión de cualquier capa bituminosa a ancho completo, trabajando si fuera necesario con dos (2) o más extendedoras ligeramente desfasadas, evitando juntas longitudinales. En los demás casos, después de haber extendido y compactado una franja, se extenderá la siguiente mientras el borde de la primera se encuentre aún caliente y en condiciones de ser compactado; en caso contrario, se ejecutará una junta longitudinal. En los demás casos, después de haber extendido y compactado una franja, se extenderá la siguiente mientras el borde de la primera se encuentre aún caliente y en condiciones de ser compactado; en caso contrario, se ejecutará una junta longitudinal.

La extendedora se regulará de forma que la superficie de la capa extendida resulte lisa y uniforme, sin segregaciones ni arrastres, y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la rasante y sección transversal indicadas en los Planos del proyecto, con las tolerancias establecidas para la Regularidad Superficial.

La extensión se realizará con la mayor continuidad posible, ajustando la velocidad de la extendedora a la producción de la central de fabricación de modo que aquella no se detenga. En caso de detención, se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin extender, en la tolva de la extendedora y debajo de

ésta, no baje de la prescrita en la fórmula de trabajo para el inicio de la compactación; de lo contrario, se ejecutará una junta transversal.

Donde resulte imposible, a juicio del Director de las Obras, el empleo de máquinas extendedoras, la mezcla bituminosa en caliente se podrá poner en obra por otros procedimientos aprobados por aquél. Para ello se descargará fuera de la zona en que se vaya a extender y se distribuirá en una capa uniforme y de un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la rasante y sección transversal indicadas en los Planos del Proyecto, con las tolerancias establecidas en el presente Pliego.

La compactación se realizará según el plan aprobado por el director de las Obras en función de los resultados del tramo de prueba; se deberá hacer a la mayor temperatura posible, sin rebasar la máxima prescrita en la fórmula de trabajo y sin que se produzca desplazamiento de la mezcla extendida; y se continuará mientras la temperatura de la mezcla no baje de la mínima prescrita en la fórmula de trabajo y la mezcla se halle en condiciones de ser compactada, hasta que se alcance la densidad especificada en el presente Pliego.

En mezclas bituminosas fabricadas con betunes mejorados o modificados con caucho y en mezclas bituminosas con adición de caucho, con el fin de mantener la densidad de la tongada hasta que el aumento de viscosidad del betún contrarreste una eventual tendencia del caucho a recuperar su forma, se continuará obligatoriamente el proceso de compactación hasta que la temperatura de la mezcla baje de la mínima establecida en la fórmula de trabajo, aunque se hubiera alcanzado previamente la densidad especificada en el presente Pliego.

La compactación se realizará longitudinalmente, de manera continua y sistemática. Si la extensión de la mezcla bituminosa se realizara pro franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros (15 cm) de la anterior.

Los rodillos deberán llevar su rueda motriz del lado más cercano a la extendora; los cambios de dirección se realizarán sobre mezcla ya apisona, y los cambios de sentido se efectuarán con suavidad. Los elementos de compactación deberán estar siempre limpios y, si fuera preciso, húmedos.

Siempre que sean inevitables, se procurará que las juntas de capas superpuestas guarden una separación mínima de cinco metros (5 m) las transversales, y quince centímetros (15 cm) las longitudinales.

4.30. BORDILLOS

Se definen como bordillos la faja o cinta que delimita la superficie de la calzada, la de una acera o de una superficie ajardinada, formada por elementos prefabricados de hormigón colocados sobre una solera adecuada.

Los materiales a emplear serán:

- Mortero

El tipo de mortero a utilizar será el mortero de cemento designado como M 40.

- Bordillos prefabricados de hormigón

Se harán con hormigones tipo HM-40 o superior, fabricados con áridos procedentes de machaqueo, cuyo tamaño máximo será de veinte milímetros (20 mm) y cemento Portland.

El hormigón a utilizar en la cimentación será HM-10.

La forma y dimensiones de los bordillos y de las cimentaciones serán las señaladas en los Planos para los diferentes casos de delimitaciones.

Se admitirá una tolerancia, en las dimensiones de la sección transversal, de diez milímetros (10 mm).

Sobre el cimientado de hormigón, ajustado a las dimensiones alineación y rasante fijadas en el proyecto, se extenderá una capa de mortero de tres centímetros (3 cm) de espesor y tipo MH-40, como asiento de los encintados.

Inmediatamente y con mortero del mismo tipo, se procederá al relleno de los huecos que la forma de los encintados pudiesen originar y al rejuntado de piezas contiguas no podrán exceder de cinco milímetros (5 mm) de anchura.

A continuación se procederá al refuerzo posterior de los bordillos en la forma que se determine en el proyecto.

Las líneas definidas por la arista superior deberán ser rectas y, en su caso, las curvas responderán a las figuras prefijadas, ajustándose unas y otras a rasantes fijadas.

Los resultados obtenidos cumplirán con las especificaciones correspondientes. En otro caso se estará a lo que disponga el Director de la Obra, quien podrá rechazar los materiales inadecuados.

El control de ejecución se basará en inspecciones periódicas a la obra vigilándose especialmente el proceso de colocación y terminación del encintado.

4.31. POZOS DE REGISTRO

Los pozos de registro serán de fábrica de ladrillo macizo, con pates de acero galvanizado, marco y tapa de hormigón ligeramente armada y base de hormigón HM-17,5.

Los pozos tendrán las dimensiones y forma que se indica en los planos.

Si en los paramentos se emplea ladrillo ordinario, éste deberá ser seleccionado en cuanto a su aspecto, calidad, cochura y coloración con objeto de conseguir la uniformidad o diversidad deseada.

En cualquier caso, el Contratista estará obligado a presentar muestras para seleccionar el tipo y acabado.

En los paramentos es necesario emplear ladrillos y cementos que no produzcan eflorescencias.

El mortero y el hormigón cumplirán las condiciones específicas descritas en este Pliego.

En la ejecución se tendrá en cuenta las condiciones siguientes:

Se trazará la planta de las fábricas a realizar, con el debido cuidado para que sus dimensiones estén dentro de las tolerancias admitidas. Para el alzado de los muros se recomienda colocar en cada esquina de la planta una mira perfectamente recta, escantillada con marcas en las alturas de las hiladas, y tender cordeles entre las miras, apoyados sobre sus marcas, que se van elevando con la altura de una o varias hiladas para asegurar la horizontalidad de éstas.

Los ladrillos se humedecerán antes de su empleo en la ejecución de la fábrica.

El humedecimiento puede realizarse por aspersión, regando abundantemente el rejal hasta el momento de su empleo. Puede realizarse también por inmersión, introduciendo los ladrillos en una balsa durante unos minutos y apilándolos después de sacarlos hasta que no goteen. La cantidad de agua embebida en el ladrillo debe ser la necesaria para que no varíe la consistencia del mortero al ponerlo en contacto con el ladrillo, sin succionar el agua de amasado ni incorporarla.

Las fábricas se ejecutarán según el aparejo previsto en el proyecto o, en su defecto, el que indique el Director de la Obra.

Los ladrillos se colocarán siempre a restregón. Para ello se extenderá sobre el asiento, o la última hilada, una tortada de mortero en cantidad suficiente para que tendel y llaga resulten de las dimensiones especificadas, y se igualará con la paleta. Se colocará el ladrillo sobre la tortada, a una distancia horizontal al ladrillo contiguo de la misma hilada, anteriormente colocado, aproximadamente el doble del espesor de la llaga. Se apretará verticalmente el ladrillo y se restregará, acercándolo al ladrillo contiguo ya colocado, hasta que el mortero rebose. No se moverá ningún ladrillo después de efectuada la operación de restregón. Si fuera necesario corregir la posición de un ladrillo, se quitará, retirando también el mortero.

4.32. SUMIDEROS

Se define como sumidero la boca de desagüe, generalmente protegida por una rejilla, por la que se vacía el agua de lluvia de la calzada.

La forma y dimensiones de los sumideros, así como los materiales a emplear en su construcción, serán los definidos en los Planos.

Las obras se realizarán de acuerdo a lo que sobre el particular ordene el Director de las Obras.

Después de la terminación de cada unidad se procederá a su limpieza total, eliminando todas las acumulaciones de limo, residuos o materias extrañas de cualquier tipo, debiendo mantenerse libres de tales acumulaciones hasta la recepción definitiva de las obras.

4.33. OBRAS DE HORMIGÓN

En la ejecución de fábricas de hormigón en masa o armado, se atenderá el Contratista en todo a lo dispuesto en los artículos 65 y 66 de la vigente Instrucción de Hormigón Estructural y a las órdenes concretas que para la debida aplicación de dichos artículos dicte en cada caso la Dirección de Obra. Se complementarán asimismo las prescripciones que para los distintos elementos de obra a ejecutar con hormigones se detallan en los siguientes artículos de este Pliego.

4.33.1. Ejecución del hormigón

El amasado del hormigón se hará en hormigoneras, debiendo durar por lo menos dos (2) minutos.

La dosificación de los áridos se hará en peso o por volumen, debiendo comprobarse con frecuencia la exactitud de las medidas.

El cemento se dosificará por peso, debiendo procurarse hacer amasadas de saco entero.

El agua se dosificará teniendo en cuenta la que lleven los áridos, y especialmente la arena, y se verterá paulatinamente en la primera fase del amasado. Se procurará que la hormigonera tenga dispositivos automáticos de graduación del agua, o si no, se ejecutará el cómputo por medidas completas.

La determinación de la cantidad de agua correspondiente a la arena se hará pesando antes y después de desecar un volumen determinado del material en condiciones normales.

4.33.2. Puesta en obra del hormigón

Como norma general, no deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra y compactación. Este plazo deberá modificarse si se emplean cementos especiales, pudiéndose aumentar, tanto cuando se adopten medidas necesarias para impedir la evaporación del agua, como cuando concurren unas favorables condiciones de humedad y temperatura. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado, disgregación o desecación.

Cuando el hormigón se vierta desde altura superior a dos metros se deberán adoptar las oportunas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla, especialmente cuando el elemento hormigonado no sea de grandes dimensiones.

Cuando la puesta en obra de la masa se realice de un modo continuo mediante condiciones especiales, el transporte y la colocación deben efectuarse de tal modo que no se produzcan disgregaciones en el material.

Se autoriza la colocación neumática del hormigón, siempre que el extremo de la manguera no esté situado a más de tres metros del punto de aplicación, que el volumen de la mezcla lanzada en cada descarga sea inferior a 200 litros, que se elimine todo excesivo rebote del material y que se evite, en lo posible, la proyección del chorro contra las armaduras.

La compactación de los hormigones colocados en la obra, se ejecutará con igual o mayor intensidad que la empleada en la fabricación de las probetas de ensayo. Esta operación debe continuarse, especialmente junto a los paramentos y rincones del encofrado, hasta eliminar las posibles coqueras y conseguir que refluya la pasta a la superficie. El espesor de las masas que hayan de ser consolidadas será el necesario para conseguir que la compactación se extienda, sin disgregación de la mezcla, a todo el interior de la masa.

De un modo general, se recomienda la compactación por vibrado cuando se empleen mezclas secas. Se comprobará que el espesor de las tongadas, los puntos de aplicación de los vibradores y la duración de vibrado son los oportunos para que, sin que se inicien segregaciones locales, el efecto se extienda a toda la masa. En vigas, soportes y muros, el hormigón se verterá gradualmente, no volcándose nuevos volúmenes de mezcla hasta que se hayan compactado las masas anteriormente vertidas.

Se cuidará de disponer las juntas creadas por las interrupciones del hormigonado lo más normalmente posible a la dirección de la máxima compresión y donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas, con dicho fin, de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

Al reanudar los trabajos, se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá la superficie, evitando que se acumule agua, antes de verter el nuevo hormigón.

4.33.3. Curado del hormigón

Durante el primer periodo de endurecimiento se deberá mantener la humedad del hormigón y evitar todas las causas externas, tales como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento.

Una vez endurecido el hormigón, se mantendrán húmedas sus superficies durante tres o como mínimo, según que el conglomerante sea P-250, P-150, o cemento de endurecimiento más lento que los anteriores, respectivamente.

Los plazos de curado prescritos como mínimo en el párrafo anterior deberán ser aumentados en un 50 por 100 en tiempo seco o cuando las superficies de las piezas hayan de estar en contacto con aguas o filtraciones salinas, alcalinas o sulfatadas.

El curado por riego podrá sustituirse por la impermeabilización de las superficies, mediante recubrimientos plásticos u otros tratamientos especiales, siempre que tales métodos ofrezcan las garantías que se estimen necesarias para evitar (especialmente en el caso de masas secas) la falta de agua libre, en el hormigón, durante el primer período de endurecimiento, y sin que la aplicación de estos procedimientos especiales representen incremento alguno en el precio del hormigón.

4.33.4. Encofrados

Los encofrados serán los precisos para dar consistencia y forma al hormigón, tendrán la suficiente resistencia para soportar el vertido y vibrado y mantener rígidamente su forma, así como suficientemente estancos para evitar la pérdida de mortero.

La calidad interior del encofrado será la necesaria para satisfacer las condiciones de acabado de las superficies de hormigón.

Antes de verter el hormigón en los moldes se limpiarán estos de restos de mortero u otras materias, se humedecerán y si es preciso se engrasarán con un aceite comercial a fin de evitar daños en las superficies de hormigón.

Los encofrados se ejecutarán y arriostarán con la suficiente rigidez para que los movimientos locales no excedan de cinco (5) milímetros en los de madera y de dos (2) milímetros en los metálicos y los movimientos del conjunto no excedan de la milésima de la luz.

Todos los distintos elementos del encofrado como los apeos y cimbras, se retirarán sin producir sacudidas ni choques en la estructura.

4.33.5. Hormigones en masa y Armados

Los hormigones a emplear en las obras son los definidos por su resistencia característica en el Cuadro de Precios y Presupuesto del Proyecto. Se entiende por resistencia característica, la de rotura a compresión del hormigón fabricado en obra, obtenida en la forma y con los métodos de ensayos que determina la EHE-08 y será rechazado todo hormigón que no posea, en cada caso, la exigida en el proyecto, aun cuando su fabricación se hubiese realizado con dosificaciones reseñadas en algún documento del mismo, ya que éstas sólo tienen carácter meramente orientativo, por lo que el Contratista está obligado a realizar los ensayos previos necesarios para conseguir la dosificación más adecuada, y no podrá reclamar modificaciones en los precios contratados por diferencias en más o en menos sobre las dosificaciones supuestas.

Para todos los hormigones que se hayan de emplear en la ejecución de las obras deberán regir, incluso en lo que se refiere a sus ensayos y admisión o rechazo, todas las prescripciones de la EHE-08.

4.33.6. Armaduras

Las armaduras para hormigón armado deberán limpiarse cuidadosamente sin que queden señales de calamina, de óxido no adherente de pintura, de grasa, de cemento o de tierra, cumpliendo todas las prescripciones impuestas en el Artículo 66 de la EHE-08.

Una vez limpiadas las barras se enderezarán o doblarán sobre plantilla en frío, hasta darle la forma debida.

Las uniones y solapes de las armaduras se atenderán a lo especificado en la EHE-08.

Las armaduras tendrán exactamente las dimensiones y formas proyectadas y ocuparán los lugares previstos en los planos de ejecución. Las desviaciones toleradas en la posición de cada armadura no deberán sobrepasar un centímetro (1 cm). Para obtener este resultado, se colocarán dentro de los encofrados sujetándose provisionalmente por medio de alambres o separadores comerciales.

Sobre las barras principales se ajustarán, atadas con alambres, las armaduras secundarias previamente dobladas y limpias.

4.34. EJECUCIÓN DE FÁBRICA DE LADRILLO

Antes de su colocación en obra, los ladrillos deberán ser saturados de humedad, aunque bien escurridos del exceso de agua, con objeto de evitar el deslavamiento de los morteros.

Deberá demolerse toda fábrica en que el ladrillo no hubiera sido regado o lo hubiese sido deficientemente, a juicio de la Dirección de Obra.

El asiento del ladrillo en cajeros de secciones rectangulares se efectuará por hiladas horizontales, no debiendo corresponder en un mismo plano las juntas de dos hiladas consecutivas.

Los tendeles no deberán exceder, en ningún punto, de quince (15) milímetros y las juntas no serán superiores a nueve (9) milímetros en parte alguna.

Para colocar los ladrillos, una vez limpios y humedecidas las superficies sobre las que han de descansar, se echará el mortero en cantidad suficiente para que, comprimiendo fuertemente sobre el ladrillo y apretando además contra los inmediatos, queden los espesores de junta señalados y el mortero refluya por todas partes.

Las juntas en los paramentos que hayan de enlucirse o revocarse quedarán sin rellenar a tope, para facilitar la adherencia del revoco o enlucido, que completará el relleno y producirá la impermeabilización de la fábrica de ladrillo.

Si para que las columnas y los báculos queden verticales, es necesario poner cuñas, éstas serán necesariamente de chapa de acero, prohibiéndose cualquier otro tipo de material.

4.35. HORMIGÓN EN PAVIMENTOS

La base se hallará compactada y regada, pero sin charcos antes de verter el hormigón. El intervalo entre el vertido de las capas de hormigón será inferior a una hora (1 h), debiendo levantarse el hormigón de la capa inferior que por la causa que fuera no hubiera recibido en este intervalo la capa superior.

A lo largo de las juntas se usará un vibrador de aguja para impedir la formación de coqueas.

La terminación superficial se hará con un vibrador de superficies del tipo denominado regla vibrante. Caso de emplearse el vibrador de bandeja, se cuidará especialmente la regularidad de la superficie, ya que no se tolera desnivelaciones superiores a los diez (10) mm aplicando una regla de 4,0 m. en direcciones paralelas a los bordes de la losa.

Queda totalmente prohibida la adición de lechada superior al pavimento.

La consistencia del hormigón medido mediante el cono de Abrams, será siempre inferior a veinticinco (25) mm.

La última fase de acabado se realizará mediante el arrastre sobre las losas de hormigón de bandas de lona, para conseguir la total desaparición del brillo del agua y dotar a la superficie del pavimento de una textura conveniente.

Una vez fraguado se procede al fratasado con el fin de conseguir una superficie adecuada para su uso.

La apertura al tráfico no se realizará antes de quince (15) días desde su ejecución. Este plazo puede variarse teniendo en cuenta las condiciones climatológicas.

4.36. PROTECCIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS MEDIANTE PINTURAS

Definiciones

Protección de las construcciones metálicas mediante pinturas es la unidad de obra consistente en la aplicación de un sistema de pinturas a una superficie metálica con objeto de paliar o eliminar el proceso de corrosión en la misma.

Se entiende por Sistema de pintura el conjunto de capas de pintura, aplicadas sobre la superficie metálica, que constituye la protección anticorrosiva. Todo sistema de pintura consta de una capa de imprimación, que se aplica directamente sobre la superficie metálica, un cierto número de capas de acabado.

La ejecución de la protección mediante un sistema de pintura comprende las siguientes actividades:

- Preparación de la superficie a proteger.
- Mezclado y dilución de la pintura.
- Aplicador del sistema de pintura.
- Tipos de pintura de protección
- Pintura de imprimación.

Las pinturas de imprimación deberán poseer las siguientes cualidades:

- Ser inhibidoras de la corrosión, por lo que normalmente contienen pigmentos inhibidores que contrarrestan la tendencia del acero a la corrosión.
- Poseer una buena adherencia a la superficie metálica, aunque ésta no se halle en un estado ideal de preparación.
- Ser resistente a los desprendimientos y a la formación de grietas y poros.
- Tener una buena adherencia a las capas posteriores.
- Resistencia al agua, oxígeno e iones con objeto de impedir la corrosión bajo película.
- Resistencia a la humedad y a los agentes atmosféricos para proporcionar una buena protección al metal.
- Resistencia química igual, si fuera necesario, a la de las capas de acabado.
- Las pinturas de imprimación consideradas en este pliego son:
- Pintura de minio de plomo al aceite de linaza.
- Pintura de minio de plomo-óxido de hierro, con vehículo constituido por una mezcla de resina gliceroftálica modificada y aceite de linaza crudo, disuelto en la cantidad conveniente de disolvente volátil.
- Pintura de minio de plomo con barniz gliceroftálico.
- Pintura de cromato de cinc-óxido de hierro con vehículo constituido por una mezcla a partes iguales de resina gliceroftálica y aceite de linaza crudo.
- Pintura de cromato de cinc-óxido de hierro con vehículo constituido por un barniz de resina fenólica.
- Pintura de minio de plomo con resina epoxi.

Pinturas de acabado.

La función principal de una pintura de acabado es proteger la capa de imprimación subyacente y permitir que ejerza su efecto inhibidor. La película seca de acabado deberá ser muy impermeable a la humedad atmosférica a los gases y poseer la mayor resistencia posible a la intemperie.

Preparación de la superficie a proteger

La preparación de superficies comprende la separación de materias extrañas tales como suciedades, grasa, aceite, humedad y los productos de la corrosión que puedan afectar a la buena adherencia de los recubrimientos a aplicar.

Aplicación del sistema de pintura

Cualquier resto de aceite, grasa, o polvo o materia extraña depositado en la superficie después de preparada esta, deberá ser eliminada antes de proceder a la aplicación del sistema de pintura. En el caso en que apareciesen muestras de oxidación en la superficie preparada, esta se volverá a preparar según el método adoptado.

Se tendrá especial cuidado en evitar el contacto de la superficie preparada, con sales, ácidos, álcalis u otras sustancias corrosivas, antes de aplicar la capa de imprimación o entre la aplicación de dos capas de pintura sucesivas.

La limpieza y pintado se realizará de forma que se evite que polvo u otra materia extraña caiga sobre la superficie recién pintada, las superficies adyacentes a aquellas que vayan a ser imprimadas y pintadas se protegerán convenientemente para que no resulten afectadas por las operaciones anteriores.

Espesor de las capas de pintura.

Capa de imprimación seca: min 0,040 mm

Capa de pintura seca: min 0,025 mm.

El espesor de las capas de pintura no deberá ser tal que afecte al aspecto o condiciones de funcionamiento de la estructura que se protege.

Secado

No se aplicará una capa de pintura hasta que el precedente haya secado. Una capa de pintura se considerará seca cuando se pueda aplicar la capa siguiente sin que aparezcan irregularidades tales como despegues o pérdidas de adherencia, y el tiempo de secado de la capa de pintura aplicada no sea superior al correspondiente a una aplicación directa sobre el soporte.

Manipulación de las piezas pintadas

Las piezas metálicas pintadas no serán manipuladas hasta que hayan secado completamente.

4.37. MARCOS PREFABRICADOS

Esta unidad se refiere a los elementos de vigas, marcos y muros de hormigón, fabricados en instalaciones fijas, y transportados y suministrados posteriormente a pie de obra, para su colocación y montaje in situ.

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Preparación y comprobación de las superficies de apoyo en obra.
- Suministro y transporte a la obra del elemento prefabricado.
- Montaje y perfecta nivelación.
- Relleno y sellado, de fraguado rápido, y alta adherencia, tipo "grout" o similar, para la unión de piezas prefabricadas, en su caso.

El fabricante ha de garantizar que los elementos suministrados a la obra cumplan las características exigidas en el Proyecto y vengán acompañados del marcado CE, según la Directiva 89/106/CEE, en todos los casos en que esta última sea de aplicación.

Las formas, cuantías y detalles de los diferentes elementos prefabricados serán los indicados en los planos. No se admitirá, salvo decisión expresa por parte de la Dirección de Obra, ninguna modificación de las formas que afecte a la apariencia externa de la obra tal y como se define en los planos. Cualquier otra modificación de las cuantías, resistencias de los materiales, detalles o proceso constructivo definidos en Proyecto podrá someterse por parte del Contratista a la aprobación de la Dirección de Obra, siempre que esté justificada técnicamente y no suponga menoscabo alguno en la calidad y durabilidad de la obra.

La justificación técnica y económica de estos elementos ha de ser aprobada por la D.O.

El contratista ha de someter a la aprobación de la D.O. el plan de montaje en el que se ha de indicar el método y los medios auxiliares previstos.

El Director de Obra ordenará la toma de muestras de materiales para su ensayo, y la inspección de los procesos de fabricación, realizándose las correspondientes visitas a las plantas de prefabricación, siempre que lo considere necesario.

Los elementos prefabricados se almacenarán en obra en su posición normal de trabajo, sobre apoyos de suficiente extensión y evitando el contacto con el terreno o con cualquier producto que los pueda manchar o deteriorar.

Los elementos prefabricados no deben presentar rebabas que sean indicio de pérdidas graves de lechada, ni más de tres coqueras en una zona de diez decímetros cuadrados (0,1 m²) de paramento, ni coquera alguna que deje vistas las armaduras.

Tampoco presentarán superficies deslavadas o aristas descantilladas, señales de discontinuidad en el hormigonado, o armaduras visibles.

Salvo autorización del Director, no se aceptarán prefabricados con fisuras de más de una décima de milímetro (0,1 mm) de ancho, o con fisuras de retracción de más de dos centímetros (2 cm) de longitud.

La comba lateral máxima, medida en forma de flecha horizontal, no será superior al quinientosavo (1/500) de la longitud.

La contraflecha bajo la acción del peso propio, medida en la viga en condiciones normales de apoyo, no será superior al trescientosavo (1/300) de la luz para vigas de hasta diez metros (10 m), y al quinientosavo (1/500) para luces mayores.

El Director de Obra podrá ordenar la comprobación de las características mecánicas sobre un cierto número de elementos.

Los cálculos estáticos en iguales condiciones a las de proyecto, y los planos de construcción correspondientes, deberán ser presentados a la aprobación del Director de Obra con la suficiente antelación al comienzo de los trabajos de fabricación.

5. CONDICIONES ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

5.1. DIRECCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras deberán ser dirigidas por Técnico, legalmente habilitado para ello.

5.2. FUNCIONES DEL DIRECTOR DE OBRA

Las funciones del Director, en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras, que fundamentalmente afectan a sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

Garantizar que las obras se ejecuten ajustadas al proyecto aprobado, o modificaciones debidamente autorizadas, y exigir al Contratista el cumplimiento de las condiciones contractuales.

Definir aquellas condiciones técnicas que el Pliego de Condiciones correspondiente deja a su decisión.

Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.

Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación, tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes.

Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso, para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal y material de la obra.

Acreditar al contratista las obras realizadas conforme a lo dispuesto en los documentos del Contrato.

Participar en las recepciones provisionales y definitivas, y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

El contratista está obligado a prestar su colaboración al Director para el normal cumplimiento de las funciones a éste encomendadas.

5.3. INSPECCIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista proporcionará al Director, o a sus subalternos, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas o ensayos de materiales de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego de Prescripciones Técnicas, permitiendo y

facilitando el acceso a todas las partes de las obras, incluso a las fábricas, canteras o talleres en que se produzcan materiales o se realicen trabajos para las obras.

5.4. REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA

Una vez adjudicadas definitivamente las obras, el Contratista designará una persona que, a pie de obra, asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten y que actúe como representante suyo ante la Promotora y el Ingeniero Director a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de las obras.

Dicho representante tendrá la autoridad suficiente para ejecutar las órdenes del Director de la obra, relativos al cumplimiento del Contrato.

5.5. LIBRO DE ÓRDENES

Se seguirán por el Contratista las órdenes escritas por el Director de las obras en el Libros de Ordenes, facilitado por el Colegio oficial que corresponda.

5.6. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Es obligación del Contratista ejecutar las obras de construcción con estricta sujeción al proyecto base de la adjudicación a los resultados del replanteo, modificaciones y órdenes o instrucciones que le dé el Técnico Director de las obras. Es además obligación del Contratista efectuar cuanto sea necesario para la buena marcha, construcción y aspecto de las obras, aunque no se halle estipulado en estas condiciones, siempre que sin separarse del espíritu de estas y de su recta interpretación, lo ordene por escrito el Director de las obras. En este caso le serán abonadas a los precios del proyecto.

5.7. DESPERFECTOS PRODUCIDOS POR TEMPORALES

El Contratista ejecutará los trabajos de toda clase precisos para la terminación de las obras a todo riesgo y ventura; en ningún caso tendrá derecho a indemnización por averías producidas en las obras debidos a temporales o perjuicios ocasionados por otra causa cualquiera aún cuando le ocasionen la pérdida de todo o parte del material y pueda clasificarse de fuerza mayor, toda vez que siendo el material asegurable se entiende va incluido en el precio de las distintas unidades al costo de la prima del seguro y dependiendo de él adoptar precauciones para evitar daños en las obras en ejecución, en el precio de las unidades se consideran incluidos los riesgos citados.

5.8. SEGURIDAD SOCIAL Y ACCIDENTES DE TRABAJO

El Contratista cumplirá escrupulosamente toda la legislación existente en esta materia, siendo cualquier infracción de su absoluta responsabilidad.

5.9. SUBCONTRATISTA O DESTAJISTA

El adjudicatario o Contratista general podrá dar destajo o en sub-contrato cualquier parte de la obra, pero para ello es preciso que previamente obtenga de la Dirección de la Obra la oportuna autorización, para lo cual deberá informar previamente de su intención y extensión del destajo a la Dirección de Obra.

La obra que el Contratista pueda dar a destajo no podrá exceder del veinticinco por ciento (25%) del valor total de cada contrato, salvo autorización expresa de la Dirección de Obra.

La Dirección de Obra está facultada para decidir la exclusión de un destajista por ser el mismo incompetente o no reunir las necesarias condiciones. Comunicada esta decisión al Contratista, éste deberá tomar las medidas precisas e inmediatas para la rescisión de este destajo.

En ningún caso podrá deducirse relación contractual alguna entre los destajistas y la Administración como consecuencia del desarrollo por aquellos, de trabajos parciales correspondientes al contrato entre el Adjudicatario y la misma, siendo siempre responsable el Contratista ante la Dirección de Obra de todas las actividades del destajista y de las obligaciones derivadas del cumplimiento de las condiciones expresadas en este Pliego.

5.10. DEFINICIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA

Se entiende por unidad de obra, la cantidad correspondiente ejecutada y completamente terminada con arreglo a estas condiciones. Los precios estampados se refieren a la unidad completamente terminada de esta manera.

5.11. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

Todas las unidades de obra se medirán y abonarán, de acuerdo a como figuran especificadas en el Cuadro de Precios, cuando estén completamente terminadas y realmente ajustadas a las condiciones especificadas en el presente Pliego y en el Contrato.

Siempre que no se diga expresamente otra cosa en los Cuadros de Precios o en el presente Pliego, se considerará incluidos en el importe de los precios del Cuadro de Precios, los agotamientos, entibaciones, rellenos del exceso de excavación, transporte a vertederos (cualquiera que sea la distancia) de los productos sobrantes, limpieza de las obras, medios auxiliares, y en general, todas las operaciones necesarias para terminar perfectamente la unidad de obra de que se trate.

Asimismo el precio de los materiales empleados se entiende en todos los casos a pie de obra.

En ningún caso el Contratista tendrá derecho a reclamación fundándose en insuficiencias de precios, o en la falta de expresión explícita, en los precios o en el Pliego, de algún material u operación necesarios para la ejecución de una unidad de obra.

En caso de duda de aplicación de los precios se seguirá el mismo criterio aplicado en la medición y valoración del presente Proyecto.

5.11.1. Excavaciones

Las excavaciones se medirán por su volumen, abonándose al precio que figura en el cuadro de precios, cualquiera que sea la profundidad y la clase del terreno, comprendiendo el precio todas las operaciones precisas para la excavación, agotamiento, entibaciones, etc..., así como el transporte a vertedero, cualquiera que sea la distancia.

5.11.2. Definición y abono del metro cúbico en zanjas para tuberías

Las excavaciones en zanjas para la colocación de la tubería se medirán por su volumen, e independientemente para cada uno de los tipos de zanjas previstos en el presente proyecto.

Se abonarán a los precios del metro cúbico que figuran en el Cuadro de Precios, cualquiera que sea la naturaleza del terreno y la profundidad de la zanja.

El precio comprende todas las operaciones necesarias para su ejecución, tala y descuaje de toda clase de vegetación, las entibaciones, los agotamientos y demás medios auxiliares, así como el transporte y depósito de las tierras a los lugares que no dificulten el tráfico, las pasarelas que fueran precisas para respetar las servidumbres existentes y las señales de peligro y alumbrado necesarias. También está incluido en el precio el relleno, apisonado y transporte de los productos sobrantes a vertedero.

5.11.3. Modo de abonar la zahorra natural

Se medirá y abonará por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, si lo han sido de acuerdo con este proyecto y/o las órdenes por escrito del Ingeniero Director, después de compactados, con arreglo a las secciones tipo que figuran en los planos, no abonándose los excesos sobre las mismas, aún cuando, a juicio del Ingeniero Director, no fuera preciso retirarlos, ni los debidos a las tolerancias admisibles en la superficie acabada según la citada norma.

La medición se efectuará según el perfil geométrico de la sección tipo señalada en los planos, y medidas las distancias parciales según el eje de replanteo de la calzada, o si se trata del tronco según el eje único de replanteo.

El precio incluye el repaso de la superficie de la capa inferior para que presente la pendiente longitudinal y transversal señaladas en los planos, (incluso el aporte de material si es necesario) y esté exenta de irregularidades fuera de los límites de tolerancia establecidos en la citada norma, el extendido, la compactación, humectación, y cuantos medios y operaciones intervienen en la correcta y completa ejecución.

Cuando se produzcan contaminaciones, segregaciones, deformaciones, etc de las capas de zahorra artificial como consecuencia del paso del tráfico de la obra sobre ellas, la reposición al estado admisible por las prescripciones del presente Pliego no será objeto de abono independiente.

No serán de abono los creces laterales, ni las consecuentes de la aplicación de la compensación de la merma de espesores de capas subyacentes.

5.11.4. Medición y Abono de las mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso.

Únicamente cuando la capa de asiento no fuera construida bajo el mismo Contrato, se podrá abonar la comprobación y, en su caso, reparación de la superficie existente, por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados.

La fabricación y puesta en obra de mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso se abonará por toneladas (t), según su tipo, medidas multiplicando las anchuras señaladas para cada capa en los Planos, por los espesores medios y densidades medias deducidas de los ensayos de control de cada lote. En dicho abono se considerará incluido el de los áridos, el procedente de fresado de mezclas bituminosas, si lo hubiere, y el del polvo mineral. No serán de abono las creces laterales, ni los aumentos de espesor por corrección de mermas en capas subyacentes.

Si el árido grueso empleado para capas de rodadura, además de cumplir todas y cada una de las prescripciones especificadas en el apartado de Condiciones de los materiales referente a los áridos para mezclas bituminosas en caliente tuviera un valor del coeficiente de pulimento acelerado, según UNE-EN 1097-8, superior en cuatro (4) puntos al valor mínimo especificado en este Pliego para la categoría de tráfico pesado que corresponda, se abonará una unidad de obra definida como tonelada (t), o en su caso metro cuadrado (m²), de incremento de calidad de áridos en capa de rodadura y cuyo importe será el diez por ciento (10%) del abono de tonelada de mezcla bituminosa o en su caso, de unidad de superficie, siendo condición para ello que esta unidad de obra esté incluida en el Presupuesto del Presente Proyecto.

Si los resultados de la regularidad superficial de la capa de rodadura mejoran los valores especificados en este Pliego, según los criterios del apartado "3 Ejecución de Obras: Mezclas bituminosa:: Criterios de aceptación o rechazo", se abonará una unidad de obra definida como tonelada(t), o en su caso metro cuadrado (m²), de incremento de calidad de regularidad superficial en capa de rodadura y cuyo importe será el cinco por ciento (5%) del abono de tonelada de mezcla bituminosa o en su caso, de unidad de superficie, siendo condición para ello que esta unidad de obra esté incluida en el Presupuesto del Presente Proyecto.

El ligando hidrocarbonado empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente se abonará por toneladas (t), obtenidas multiplicando la medición abonable de fabricación y puesta en obra, por la dotación media de ligante deducidas de los ensayos de control de cada lote. En ningún caso será de abono el empleo de activantes o aditivos al ligante, así como tampoco el ligante residual del material fresado de mezclas bituminosa, si lo hubiere.

5.11.5. Abono del encofrado de madera

Se abonará por metro cuadrado, realmente ejecutado, comprendiéndose en el precio respectivo que señala el Cuadro de Precios, mano de obra, madera necesaria en tableros y refuerzos, pérdidas por el uso, maquinaria y medios auxiliares, transporte y cuantos trabajos y gastos sean precisos para su adecuada ejecución y empleo.

5.11.6. Modo de abonar el metro lineal de tubería

Se entiende por metro lineal de tubería al metro lineal, completamente colocado, incluida parte proporcional de uniones, piezas especiales y camas de arena para regularización de asiento.

Los precios que aparezcan en el Cuadro de Precios se refieren al metro lineal definido de esta manera, cualquiera que sea la procedencia de los materiales.

5.11.7. Arquetas

Se medirá por unidad completamente instalada, y se abonará al precio, para la unidad completa, que figure en el cuadro de Precios.

El precio comprende el suministro y colocación de la arqueta, de acuerdo con los planos y las condiciones exigidas en este mismo Pliego, así como todo el material necesario para ello, piezas de anclajes, tornillería, y demás pequeño material. También está incluido en el precio el suministro y el empleo de la pintura anticorrosiva necesaria para la protección y perfecto acabado de la arqueta.

5.12. PRECIOS

El Cuadro de Precios Unitarios que haya servido de base para la adjudicación se considerará a todos los efectos como documento del Contrato, y los precios asignados en el mismo para cada una de las unidades de obra serán los que servirán de base para el abono de las mismas conforme se estipula en los artículos correspondientes de este Capítulo.

5.13. EXTENSIÓN DE LOS PRECIOS

Los precios unitarios que figuran en el cuadro de Precios comprenden todos los gastos necesarios para la ejecución y perfecta terminación, de acuerdo con las condiciones exigidas en este Pliego, de cada unidad de obra, medida según se especifica en el mismo. En estos gastos se incluyen no sólo los directamente correspondientes a la unidad de obra, tales como materiales, maquinaria, mano de obra, operaciones, etc..., sino también los indirectos, tales como gastos generales de la empresa, amortizaciones, seguros, replanteos, balizamientos, ensayos, obtención de permisos y licencias, limpieza de la obra, etc...

Se considerará también comprendidos los gastos que en los distintos artículos de este Pliego figuran a cargo del Contratista. Así se ha tenido en cuenta al redactar los precios de las unidades, por lo que el Contratista no podrá presentar reclamación alguna alegando que no figuran explícitamente.

5.14. PRECIOS PARA OBRAS NO PREVISTAS

Cuando se juzgue necesario emplear materiales o ejecutar obras que no figuren en el Presupuesto de Contrata, se valorará su importe a los precios asignados a otras obras o material análogo, si los hubiera; y cuando no, se discutirá entre la Dirección de la Obra y el Contratista.

Si no hubiere conformidad para la fijación de dichos precios entre la Dirección de la Obra y el Contratista, quedará éste relevado de la construcción de la parte de obra de que se trata, sin derecho a indemnización de

ninguna clase, abonándole, sin embargo, los materiales que sean de recibo y que hubieran quedado sin emplear por la modificación introducida.

Cuando se proceda al empleo de los materiales o ejecución de las obras de que se trata, sin la previa aprobación Superior de los precios que hayan de aplicarse se entenderá que el Contratista se conforma con los que fije la Dirección de la Obra.

5.15. REVISIÓN DE PRECIOS

De acuerdo con la Orden Circular N° 316/91 al ser la duración de la Obra menor de un año, no es necesario la Formula de revisión de precios.

5.16. GASTOS GENERALES QUE SON POR CUENTA DEL CONTRATISTA

Serán de cuenta del Contratista, por considerarse que su abono ha sido incluido en la deducción de los precios del proyecto, los que se denominan gastos generales de la Contrata, entre ellos figuran, además de los propios de la Empresa y los ya citados en anteriores artículos de este pliego, los de formalización de la escritura de Contrata, incluso los derechos reales o impuestos de toda clase que graven el contrato. Los gastos de toma de datos para las mediciones necesarias para el abono de las certificaciones y la liquidación de las obras, los cánones y otros gastos que hayan de abonarse por la explotación de la cantera, por la extracción de áridos, por la utilización con motivo de las obras de cauces, playas o vías públicas y por los terrenos de propiedad particular ajena a la propiedad contratante.

5.17. GASTOS DE PRUEBAS Y ENSAYOS

Todos los gastos ocasionados por las pruebas y ensayos de materiales o fábricas que intervengan en la ejecución de las obras, se considerarán incluidos en los precios, y serán por tanto de cuenta del contratista, siempre que nosobrepase el 1,5 % del P.E.M de proyecto.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías, podrá ejecutarse de nuevo a cargo del mismo.

5.18. GASTOS DE REPLANTEO Y LIQUIDACIÓN

Siendo cuenta del adjudicatario de las obras el abono de los gastos de replanteo y liquidación de las mismas, por la Dirección de Obra se formularán los correspondientes Presupuestos, cuyos importes respectivos no excederán de uno coma cinco por ciento (1,5%) los del replanteo y del uno por ciento (1%) los de liquidación, todo ello referido al Presupuesto de las obras y con sujeción a las disposiciones vigentes.

5.19. PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía será de un (1) año, contando a partir de la fecha de la recepción provisional y durante el cual correrá a cuenta del Contratista la conservación de las obras y reparación de todos los

desperfectos que puedan ocurrir.

Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de las obras, no se encontrarán estas en las condiciones debidas, se aplazará esta recepción hasta tanto la obra esté en condiciones de estar recibida sin abonar al Contratista cantidad alguna en concepto de ampliación del plazo de garantía y siendo obligación, a su costa, de las obra

Vélez-Málaga, Noviembre 2024

Fdo:



Félix García Rodríguez

Ing. Caminos, Canales y Puertos

N° Colegiado: 22.017

Proyecto de Urbanización del Sector SUP-VM-13 “Camino de Torrox I” del P.G.O.U. de Vélez Málaga. Separata del Proyecto de Obras de Urbanización del Camino de Torrox I. FASE II



**DOCUMENTO IIII.
PRESUPUESTO**

CUADRO DE PRECIOS 1

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2.1 PAVIMENTACIÓN			
2.1.1	M3	S. Seleccionado M3. Suelo Seleccionado con CBR>20, procedente de préstamo para coronación de terraplén o relleno, incluso extendido y compactado	7,24
		SIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
2.1.2	M3	Zahorra artificial USO ZA(25) M3. Zahorra artificial USO ZA(25), extendida y compactada al 100 % Proctor Modificado	21,81
		VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
2.1.3	MI	Bord.horm.tipo A-1 bicapa, 35x15x12 ML. Bordillo de hormigón tipo A-1, bicapa, color gris, de 35x15x12 cm, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-15/20, de 10 a 15 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.	15,76
		QUINCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
2.1.4	M2	Pav.ter.gris 40x40,i/sol. hormigón 10 cm. M2. Pavimento de loseta o baldosa de terrazo pulido, color gris de 36 tacos, de 40x40x4 cm, sobre solera de hormigón H-15 de 10 cm de espesor, incluso adecuación de bordes y cortes para adaptación de las rasantes.	28,78
		VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
2.1.5	M2	Pav.horm. HM-20 aplant/esp e=20 cm M2. Pavimento de hormigón fratasado mecánico HM-20, de 20 cm de espesor,con tratamiento superficial consistente en la adición de cuarzo y fibras de polipropileno, con 4 kg/m2 de dotación, i/ curado con laca, colocación de malla electrosoldada de 15x15x6, totalmente acabado formación de juntas y sellado.	36,98
		TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
2.1.6	Tn	AC 22 G con árido calizo TN. Mezcla bituminosa en caliente de granulometría gruesa AC 22, tipo G-20 50/70 Caliza, extendida y compactada al 98 % , incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler y riego de imprimación sobre terreno granular y cortes de juntas.	77,15
		SETENTA Y SIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
2.1.7	Tn	AC 16 S con árido ofítico TN. Mezcla bituminosa en caliente AC 16 S (45/80), con árido ofítico, extendida y compactada al 98 % , incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler incluso riego de adherencia, y cortes de juntas.	81,39
		OCHENTA Y UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
2.1.8	M	Rigola de 40x20 ML. Rigola de hormigón prefabricado color gris, sobre lecho de hormigón HM-15/20 de 10 cm., sentada con mortero de cemento, i/rejuntado, llagueado y limpieza.	16,57
		DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
2.1.9	MI	Bord.horm.tipo P-2 bicapa, 8X20X100 ML. Bordillo de hormigón tipo A-2, bicapa, color gris, de 25x12x10 cm, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-15/20, de 10 a 15 cm de espesor, rejuntado de mortero y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.	13,66
		TRECE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
2.1.11	M2	Pavimento táctil de botones en acerados M2. Pavimento de loseta o baldosa de terrazo táctil de botones, color gris de 36 tacos, de 40x40x4 cm, sobre solera de hormigón H-15 de 10 cm de espesor, incluso adecuación de bordes y cortes para adaptación de las rasantes.	28,78
		VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
2.1.12	M2	Pavimento de hormigón coloreado para carril bici M2. de pavimento de hormigón coloreado para carril bici, vibrado, HM-20, de 15 cm de espesor, con tratamiento superficial consistente en la adición de arena de cuarzo con 4 kg/m2 de dotación, fratasado mecánica, incluso p.p. de mallazo electrosoldado de 150x150x6 mm i/ curado con laca , formación de juntas y sellado. Totalmente terminado.	29,25
		VEINTINUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2.2 RED DE PLUVIALES			
2.2.1	Ud	Abs. con rejilla 60x38 cm. y 1m, sin codo	239,18
		UD. Absorbedor con rejilla, de ladrillo de 1/2 pié de espesor, de 60x38 cm. y 1m. de altura, sin codo, cumpliendo las correspondiente norma UNE, certificados por AENOR	
		DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
2.2.2	Ud	Abs. con rejilla y buzón	261,12
		UD. Absorbedor con rejilla, de ladrillo de 1/2 pié de espesor, de 60x38 cm. y 1m. de altura, sin codo. Con pieza de fundición de buzón, cumpliendo las correspondiente norma UNE, certificados por AENOR	
		DOSCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
2.2.3	Ud	Arqueta saneamiento de 40x40 y 55 cms	175,54
		UD. Arqueta de registro en saneamiento de 40x40 y 55 cms. de profundidad de políester armado con fibra de vidrio, incluso tapa fundición C 250 y relleno de hormigón. Cumpliendo las correspondientes norma UNE, certificados por AENOR.	
		CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
2.2.4	m.	T.enter PVC COMP.J.ELAS SN4 C.TEJA 200mm. DN	30,20
		MI. Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; UNE-En iso 1452(P), con un diámetro nominal 200 mm. y de unión por junta elástica. Marca Sanivil o similar, colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. Medido en proyección horizontal.	
		TREINTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2.3 RED DE FECALES			
2.8.6	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno. M3. Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero autorizado	9,87
		NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
2.3.2	M3	Cama arena de río e=10 cm M3. Cama de arena de río 0/4 mm para base del tubo de 10 cm de espesor	29,39
		VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
2.3.3	M3	Relleno arena de río Relleno de arena dM3. río 0/4 mm para conducciones hasta 30 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	30,87
		TREINTA EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
2.8.7	M3	Relleno zanjas material excavación M3. Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con material procedente de la excavación	4,22
		CUATRO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
2.3.5	MI	Tub.Saneam.PVC. liso color teja D=315 mm ML. Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 315 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.	34,26
		TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
2.3.6	Ud	Pozo Reg. tipo I en calzada, h=1,50 UD. Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 1,50 m. de profundidad libre en calzada, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	405,49
		CUATROCIENTOS CINCO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
2.3.7	Ud	Pozo Reg. tipo I en calzada, h=2,00 UD. Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 2,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	531,36
		QUINIENTOS TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
2.3.8	Ud	Pozo Reg. tipo II en calzada, h=2,50 UD. Pozo de registro tipo II de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 2,50 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	624,45
		SEISCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
2.3.9	Ud	Marco y tapa de fundición Ø=60 cm en calzada UD. Suministro y colocación de tapa y marco de fundición Ø=60 cm para calzada tipo D-400, articulada y acerrojada, con guías de autocentrado y apertura a 120°. Cumpliendo las correspondientes norma UNE, certificados por AENOR	142,29
		CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
2.2.3	Ud	Arqueta saneamiento de 40x40 y 55 cms	175,54
		UD. Arqueta de registro en saneamiento de 40x40 y 55 cms. de profundidad de polister armado con fibra de vidrio, incluso tapa fundición C250 y relleno de hormigón. Cumpliendo las correspondientes norma UNE, certificados por AENOR.	
		CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
2.3.10	MI	Tub.Saneam.PVC. liso color teja D=200 mm	22,38
		ML. Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 200 mm. de diámetro exterior, SN-4., cumpliendo las correspondiente norma UNE, certificados por AENOR, sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.	
		VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2.12 SEGURIDAD Y SALUD			
2.12.1	Ud	Seguridad y Salud	8.259,50
		Ud. Seguridad y salud	
		OCHO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
2.11.13	Ud	Arqueta tipo 40X40 fábrica de ladrillo	226,30
	UD.	Arqueta 80X90 de fábrica de ladrillo, con tapa c250 homologada, totalmente terminada	
		DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2.4 RED DE ABASTECIMIENTO			
2.8.6	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno.	9,87
		M3. Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero autorizado	
		NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
2.3.2	M3	Cama arena de río e=10 cm	29,39
		M3. Cama de arena de río 0/4 mm para base del tubo de 10 cm de espesor	
		VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
2.4.3	M3	Relleno material granular clasificado 5 cm	25,65
		M3. Relleno y compactación con material granular clasificado tamaño 5 cm.	
		VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
2.4.4	MI	Tub. fundición dúctil Ø=90 mm	20,73
		ML. Tubería de fundición dúctil de 80 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	
		VEINTE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
2.4.5	MI	Tub. fundición dúctil Ø=100 mm	25,07
		ML. Tubería de fundición dúctil de 100 mm de diámetro interior, K9, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	
		VEINTICINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
2.4.6	MI	Tub. fundición dúctil Ø=150 mm	44,00
		ML. Tubería de fundición dúctil de 150 mm K9 de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	
		CUARENTA Y CUATRO EUROS	
2.4.7	Ud.	Válv.com.bri.fund.Ø=100 mm (16 atm),dist....	171,41
		UD. Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 100 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	
		CIENTO SETENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
2.4.8	Ud.	Válv.com.bri.fund.Ø=150 mm (16 atm),dist....	452,37
		UD. Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 150 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	
		CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
2.4.9	Ud	Hidrante diam. 100 mm	995,51
		UD. Hidrante de 100 mm. diámetro con racor de salida tipo "Barcelona", incluido piezas especiales para entronque a la red existente, válvula de corte de cierre elástico, codos, carretes, arqueta, tapa de fundición, señalización normalizada, etc., excepto excavación y relleno, totalmente colocada	
		NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
2.4.10	Ud	Acometida domiciliaria en tubería fundición	110,74
		UD. Acometida domiciliaria en tubería de fundición con tubería de polietileno de media densidad de 32 mm de diámetro PN16, incluso válvula de esfera, collarín de toma y elementos auxiliares, arqueta de 0,20x0,20 m. con marco y tapa de fundición, sin incluir la excavación ni el relleno posterior, totalmente terminada y probada	
		CIENTO DIEZ EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
2.4.11	Ud	Arqueta reg. tipo I, en acera	242,67
		UD. Arqueta registro tipo I en acera, para válvulas o ventosas en tuberías de 80 a 200 mm., de ladrillo macizo enlucido interiormente con mortero hidrófugo sobre solera de hormigón, incluso tapa y marco de fundición	
		DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2.5 RED DE BAJA TENSIÓN			
2.5.1.1.	ML	Canalización BT 2 tubos PE Ø=160 mm	44,12
	ML.	Canalización BT 2 tubos PE Ø=160 mm. Canalización de 4 tubos de polietileno corrugado de 160 mm de diámetro exterior, incluso excavación de zanja a máquina y relleno posterior y cinta de preaviso de peligro, incluye cama de arena de 10 cm y relleno con suelo procedente de la excavación, al 95% del Próctor Normal.	
			CUARENTA Y CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS
2.5.1.2	MI	Canalización BT 3 tubos PE Ø=160 mm	46,34
	ML.	Canalización BT 3 tubos PE Ø=160 mm. Canalización de 4 tubos de polietileno corrugado de 160 mm de diámetro exterior, incluso excavación de zanja a máquina y relleno posterior y cinta de preaviso de peligro, incluye cama de arena de 10 cm y relleno con suelo procedente de la excavación, al 95% del Próctor Normal.	
			CUARENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.5.1.3	ML	Canalización BT 4 Tubos PE Ø=160 mm	49,67
	ML.	Canalización BT 4 tubos PE Ø=160 mm. Canalización de 4 tubos de polietileno corrugado de 160 mm de diámetro exterior, incluso excavación de zanja a máquina y relleno posterior y cinta de preaviso de peligro, incluye cama de arena de 10 cm y relleno con suelo procedente de la excavación, al 95% del Próctor Normal.	
			CUARENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.5.1.4	ML	Canalización BT 5 Tubos PE Ø=160 mm	52,47
	ML.	Canalización BT 5 tubos PE Ø=160 mm. Canalización de 4 tubos de polietileno corrugado de 160 mm de diámetro exterior, incluso excavación de zanja a máquina y relleno posterior y cinta de preaviso de peligro, incluye cama de arena de 10 cm y relleno con suelo procedente de la excavación, al 95% del Próctor Normal.	
			CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.5.1.5	ML.	Canalización BT 7 Tubos PE Ø=160 mm	57,68
	ML.	Canalización BT 7 tubos PE Ø=160 mm. Canalización de 4 tubos de polietileno corrugado de 160 mm de diámetro exterior, incluso excavación de zanja a máquina y relleno posterior y cinta de preaviso de peligro, incluye cama de arena de 10 cm y relleno con suelo procedente de la excavación, al 95% del Próctor Normal.	
			CINCUENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.5.2	Ud	Arq.A-1 prefabricada modelo Endesa Distribuci	441,94
	UD.	Arq.A-1 prefabricada tapa fund. D400. Suministro e instalación de arqueta tipo A-1 D-400, según normas de la Compañía Sevillana Endesa, realizada con arqueta prefabricada de hormigón y con tapa de fundición D-400, totalmente terminada.	
			CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.5.3	Ud	Arq.A-2 prefabricada modelo Endesa Distribuci	657,71
	UD.	Arq.A-2 prefabricada tapa fund. D400. Suministro e instalación de arqueta tipo A-2 D-400, según normas de la Compañía Sevillana Endesa, realizada con arqueta prefabricada de hormigón y con tapa de fundición D-400, totalmente terminada.	
			SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2.11 TELEFONÍA			
2.8.6	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno.	9,87
		M3. Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero autorizado	
		NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
2.8.7	M3	Relleno zanjas material excavación	4,22
		M3. Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con material procedente de la excavación	
		CUATRO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
2.11.3	MI	Canalización 2x110 mm PVC+ 1 tritubo 40	19,64
		ML. Canalización doble para red telefónica, con tubos de PVC rígido de 110 mm mas 1 Tritubo 40 protegida con hormigón HM-20/20 protegida con hormigón HM-20/20, incluso guía, sin incluir excavación ni relleno posterior.	
		DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
2.11.4	MI	Canalización 4x110 mm de PVC + 1 tritubo 40	29,48
		ML. Canalización cuadruple para red telefónica, con tubos de PVC rígido de 110 mm mas 1 Tritubo 40 protegida con hormigón HM-20/20 protegida con hormigón HM-20/20, incluso guía, sin incluir excavación ni relleno posterior.	
		VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
2.11.5	MI	Canalización 4x63 mm PE + 1 tritubo 40	24,91
		ML. Canalización cuadruple para red telefónica, con tubos de PE doble pared de 63 mm mas 1 Tritubo 40 protegida con hormigón HM-20/20, incluso guía, y banda de señalización a 30 cms. por encima del punto más alto de la instalación, sin incluir excavación ni relleno posterior	
		VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
2.11.6	MI	Canalización 2x63 mm PE + 1 tritubo 40	21,36
		ML. Canalización de dos tubos de 63 mm PE mas 1 Tritubo 40, protegida con hormigón HM-20/20, incluso guía y banda de señalización a 30 cms. por encima del punto más alto de la instalación, sin incluir excavación ni relleno posterior.	
		VEINTIUN EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
2.11.7	Ud	Arqueta prefabricada modelo tipo "M"	91,75
		UD. Arqueta prefabricada modelo tipo "M" de fundición D250, totalmente colocada	
		NOVENTA Y UN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
2.11.8	Ud	Arqueta prefabricada modelo tipo "H"	446,72
		UD. Arqueta prefabricada modelo tipo "H", totalmente colocada	
		CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
2.11.9	Ud	Arqueta prefabricada modelo tipo "D"	532,41
		UD. Arqueta prefabricada modelo tipo "D" con tapas de fundición C250, para calzada totalmente colocada	
		QUINIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
2.11.10	Ud	Acometida telecomunicaciones 63mm	14,96
		UD. Acometida de telecomunicaciones 63mm desde arqueta a fachada, protegida con hormigón HM-20/20, incluso guía.	
		CATORCE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
2.11.11	Ud	Arqueta tipo 80X90 fábrica de ladrillo	273,83
		UD. Arqueta 80X90 de fábrica de ladrillo, con tapa c250 homologada, totalmente terminada	
		DOSCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
2.11.12	Ud	Arqueta tipo 60x60 fábrica de ladrillo	248,97
		UD. Arqueta 80X90 de fábrica de ladrillo, con tapa c250 homologada, totalmente terminada	
		DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2.10 RED DE GAS			
2.8.6	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno. M3. Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero autorizado	9,87
NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
2.10.2	MI	Tub. PEAD de Ø=63 mm y SDR11 ML. Tubería de polietileno de de alta densidad de 63 mm de diámetro exterior, SDR11., para redes de distribución de gas, incluso pruebas de presión y p.p. de accesorios (codos, tes, manguitos, caps, banda de señalización...) excepto válvulas de línea, totalmente colocada y probada, sin incluir la excavación ni el relleno posterior.	5,43
CINCO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS			
2.10.3	MI	Tub. PEAD de Ø=110 mm SDR11 ML. Tubería de polietileno de de alta densidad de 110 mm de diámetro exterior, SDR11., para redes de distribución de gas, incluso pruebas de presión y p.p. de accesorios (codos, tes, manguitos, caps, banda de señalización...) excepto válvulas de línea, totalmente colocada y probada, sin incluir la excavación ni el relleno posterior.	14,33
CATORCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS			
2.10.4	MI	Tub. PEAD de Ø=160 mm SDR11 ML. Tubería de polietileno de de alta densidad de 160 mm de diámetro exterior, SDR11., para redes de distribución de gas, incluso pruebas de presión y p.p. de accesorios (codos, tes, manguitos, caps, banda de señalización...) excepto válvulas de línea, totalmente colocada y probada, sin incluir la excavación ni el relleno posterior.	28,60
VEINTIOCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS			
2.3.2	M3	Cama arena de río e=10 cm M3. Cama de arena de río 0/4 mm para base del tubo de 10 cm de espesor	29,39
VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
2.4.3	M3	Relleno material granular clasificado 5 cm M3. Relleno y compactación con material granular clasificado tamaño 5 cm.	25,65
VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS			

CUADRO DE PRECIOS 1

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2.6 ALUMBRADO PÚBLICO			
2.6.1.	MI	Canalización doble PE corrugado Ø 110 mm ML. Canalización doble PE corrugado Ø 110 mm. Canalización para red de alumbrado con dos tubos de PE corrugado de D=110 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso protección de homigom HM-20, excavación y relleno.	21,85
VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
2.6.2	Ud	Arq.alu.60x60x70 cm de lad., tapa fund. UD. Arq.alu.60x60x70 cm de lad., tapa fund.Arqueta para alumbrado de 60x60x70 cm de ladrillo macizo, con fondo terrizo, incluso tapa y marco de fundición.Como medida antirobo, incluirá relleno con grava, capa de compresión con mortero de 3cm y posterior soldado de la tapa metálica. Terminada.	96,95
NOVENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
2.6.3	Ud	Columna 10m Iridium Gen3 LED BGP383 DM UD. Suministro e instalación de punto de luz formado por arqueta, cimentación, columna AM-10 de 10m de altura y luminaria modelo IRIDIUM GEN3 LED BGP 383 DM DE PHILIPS CON LÁMPARA LED 1xGRN185/740: - Cimentación de dimensiones según planos de detalle, incluso señalización de obra, excavación, plantilla y pernos de anclaje, con tubo Ø 63mm en PE corrugado, hormigón, carga y transporte de sobrantes al vertedero. - Columna AM-10 troncocónica de sección circular en acero al carbono S-235-JR de 10 metros de altura. Incluso colocación de luminaria sobre columna y conexionado de cableado. -1 Luminaria modelo IRIDIUM GEN3 LED BGP 383 DM DE PHILIPS CON LÁMPARA LED 1xGRN185/740. - Control de iluminación.	1.736,00
MIL SETECIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS			
2.6.4	MI	Circ alumb 4x6 Cu 0,6/1KV+1x16 450/750V ML. Circuito de alumbrado de 4x6 Cu 0,6/1KV+1x16 0,6/1KV Suministro e instalación de circuito de alumbrado público formado por 4 conductores de 1x6 mm2 de cobre 0,6/1KV y conductor de protección con 1 cable de 1x16 mm2 de cobre 0,6/1KV con recubrimiento verde-amarillo, para montaje en canalización subterránea. Incluso p.p. de cocas, p.p de pequeño material y conexionado a cuadro de mandos y puntos de luz.	8,46
OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
2.6.5	Ud	Toma de tierra UD. Toma de tierra. Suministro, instalación y conexionado de toma de tierra compuesta por electrodo de acero cobrizado de 2m de longitud y Ø14mm, y conductor desnudo de cobre de 35 mm2. Incluso parte proporcional de pequeño material.	8,35
OCHO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS			
2.6.6	Ud	Verificación inicial instalación alumbrado UD. Verificación inicial de Instalación de alumbrado público por circuito, incluso parte proporcional de Centro de Mandos. Verificación inicial de Instalación de alumbrado pública a realizar por Organismo de Control Autorizado, según lo dispuesto en la instrucción ITC-EA-05 del Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Público, consistente en: - Medición de la potencia eléctrica consumida por la instalación, tensión de alimentación y desviación respecto a tensión nominal. - Iluminancia media de la instalación, de acuerdo con lo establecido en la ITC-EA-07. - Uniformidad de la instalación. - Luminancia media de la instalación. - Deslumbramiento perturbador y relación con el entorno SR. Incluso emisión de certificado de verificación.	250,00
DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS			

CUADRO DE PRECIOS 1

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
2.6.7	Ud	Inspección inicial instalación alumbrado UD. Inspección inicial de Instalación de alumbrado público por circuito, incluso parte proporcional de Centro de Mandos. Inspección inicial de alumbrado pública a realizar por Instalador Autorizado, según lo dispuesto en la instrucción ITC-EA-05 del Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Público, consistente en: - Medición de la potencia eléctrica consumida por la instalación, tensión de alimentación y desviación respecto a tensión nominal. - Iluminancia media de la instalación, de acuerdo con lo establecido en la ITC-EA-07. - Uniformidad de la instalación. Incluso emisión de certificado de inspección.	60,00
		SESENTA EUROS	
2.6.8	PA	Legalización Alumbrado Público PA. Legalización de instalaciones de Alumbrado Público, consistente en: - La redacción del proyecto de legalización. - Elaboración de certificados de Dirección Técnica de las instalaciones. - Las gestiones para la obtención de permisos y documentos necesarios para la legalización de las instalaciones ante la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia. - Gestiones ante la Cía Sevillana Endesa para la puesta en funcionamiento.	700,00
		SETECIENTOS EUROS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
2.9.10	M2	Tratamiento carril bici sistema composan m2 Tratamiento carril bici, sistema completo homologado Composan, 3 capas consistente en la aplicación sucesiva de: capa de imprimación epoxi, Epoxan, color, a base de resinas acrílico epoxi (rendimiento aproximado de 0.8 kg/m²), capa de montero sintético (rendimiento aproximado de 1,5kg/m²) y una capa de sellado de pintura al agua, Paintex, color a elegir, a base de resinas acrílicas, cargas micronizadas y pigmentos (0.5 kg/m²); incluso p.p. encintados perimetrales sobre solera de hormigón HM-20 de 15cm armada con malla electrosoldada 15x 15 D8mm. Medida la superficie realmente ejecutada.	27,03
		VEINTISIETE EUROS con TRES CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga			
CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2.9 SEÑALIZACIÓN			
2.9.1	Ud	Señ.cua. 0,60 m alta intensidad (nivel II)	91,22
		UD. Señal cuadrada de indicación de 0,60 m. de lado en acabado lámina alta intensidad (nivel II) con silueta o texto necesario recortado en la lámina y reflectorización en el 100% de la superficie frontal, ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90º en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, totalmente colocada incluso poste de sujeción, tornillería y anclaje de hormigón HM-25.	
		NOVENTA Y UN EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
2.9.2	Ud	Señ.tri.. 0,60 m. alta intensidad (nivel II)	95,24
		UD. Señal triangular de advertencia de peligro de 0,60 m. de lado en acabado lámina alta intensidad (nivel II) con silueta o texto necesario recortado en la lámina y reflectorización en el 100% de la superficie frontal, ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90º en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, totalmente colocada incluso poste de sujeción, tornillería y anclaje de hormigón HM-25.	
		NOVENTA Y CINCO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
2.9.3	Ud	Señ.cir. 0,60 m. alta intensidad (nivel II)	103,72
		UD. Señal circular de reglamentación de 0,60 m. de diámetro en acabado lámina alta intensidad (nivel II) con silueta o texto necesario recortado en la lámina y reflectorización en el 100% de la superficie frontal, ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90º en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, totalmente colocada incluso poste de sujeción, tornillería y anclaje de hormigón HM-25.	
		CIENTO TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
2.9.4	Ud	Señ.rec.0,60 x 0,40 m.alta int. (nivel II)	81,57
		UD. Señal rectangular de indicación de 0,60 x 0,40 m. en acabado lámina alta intensidad (nivel II) con silueta o texto necesario recortado en la lámina y reflectorización en el 100% de la superficie frontal, ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90º en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, totalmente colocada incluso poste de sujeción, tornillería y anclaje de hormigón HM-25.	
		OCHENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
2.9.5	Ud	Señ.oct. 0,60 m alta intensidad (nivel II)	105,84
		UD. Señal octogonal de stop de 0,60 m. de doble apotema en acabado lámina alta intensidad (nivel II) con silueta o texto necesario recortado en la lámina y reflectorización en el 100% de la superficie frontal, ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90º en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, totalmente colocada incluso poste de sujeción, tornillería y anclaje de hormigón HM-25.	
		CIENTO CINCO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
2.9.6	Ud	Señ.rec.1,20 x 0,60 m.ref. (nivel I)	128,32
		UD. Señal rectangular de indicación de 1,20 x 0,60 m. en acabado lámina reflectante (nivel I) con silueta o texto necesario recortado en la lámina y reflectorización en el 100% de la superficie frontal, ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90º en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, todo a pié de obra.	
		CIENTO VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
2.9.7	MI	Pintura spray banda blanca 10 cm. de ancho	1,27
		M.L. Pintura spray en caliente en banda blanca repintada o de nueva aplicación de 10 cm. de ancho, realmente pintado.	
		UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
2.9.8	M2	Pintura dobl.comp pasos de peatones y cebras	6,84
		M2. Pintura en frío doble componente antideslizamiento rugosa, repintada o de nueva aplicación en pasos de peatones y cebras incluso limpieza previa de superficie.	
		SEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
2.9.9	M2	Pintura dobl.comp flechas y letreros	7,94
		M2. Pintura en frío doble componente antideslizamiento rugosa, repintada o de nueva aplicación en flechas y letreros, incluso limpieza previa de superficie.	
		SIETE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga			
CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2.7 JARDINERIA			
2.7.1	M3	M3 de tierra vegetal	17,04
		M3 de tierra vegetal, incluso parte proporcional de extendido y preparación del terreno.	
		DIECISIETE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
2.7.2	Ud	Cupressus sempervirens pyram. stricta 3m	169,73
		UD. Plantación de especie Cupressus sempervirens pyramidalis stricta de 300-350 cm de altura total, con dos tutores, y tubo de 40 mm de PE al cepellón para garantizar los primeros riegos, incluso excavación de hoyo de 1,0 x 1,0 x 1,0 metros y primer riego.	
		CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
2.7.3	Ud	Hibiscus rosa-sinensis 10/12	90,86
		UD. Plantación de especie Hibiscus rosa-sinensis 10/12, con dos tutores, y tubo de 40 mm de PE al cepellón para garantizar los primeros riegos, incluso excavación de hoyo de 1,0 x 1,0 x 1,0 metros y primer riego.	
		NOVENTA EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
2.7.4	Ud	Prunus atropurpurea 16/18	141,74
		UD. Plantación de especie Prunus Pisardi atropurpurea 16/18, con dos tutores, y tubo de 40 mm de PE al cepellón para garantizar los primeros riegos, incluso excavación de hoyo de 1,0 x 1,0 x 1,0 metros y primer riego.	
		CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
2.7.5	Ud	Cercis siliquastrum 16/18	141,74
		UD. Plantación de especie Cercis siliquastrum 16/18, con dos tutores, y tubo de 40 mm de PE al cepellón para garantizar los primeros riegos, incluso excavación de hoyo de 1,0 x 1,0 x 1,0 metros y primer riego.	
		CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
2.7.6	Ud	Morus alba fruitless 16/18	105,28
		UD. Plantación de especie Morus alba fruitless 16/18, con dos tutores, y tubo de 40 mm de PE al cepellón para garantizar los primeros riegos, incluso excavación de hoyo de 1,0 x 1,0 x 1,0 metros y primer riego.	
		CIENTO CINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2.8 RIEGO			
2.8.1	MI	Tubería de PE/BD, diámetro 63 mm y 10 atms	9,66
		ML. Tubería de PE/BD, uso doméstico, apta para uso potable, de diámetro 63 mm y 10 atms., incluso parte proporcional de piezas especiales, tapón, tes, etc. , totalmente instalada y probada, incluso excavación y relleno posterior.	
		NUEVE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
2.8.2.1.	ml	Tubería de PE/BD, diámetro 40 mm y 10 atms	7,54
		ML. Tubería de PE/BD, uso doméstico, apta para uso potable, de diámetro 40 mm y 10 atms., incluso parte proporcional de piezas especiales, tapón, tes, etc. , totalmente instalada y probada, incluso excavación y relleno posterior.	
		SIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
2.8.2	MI	Tub.de PE/BD,con got. de 16 mm de diámetro	1,28
		ML. Tubería de PE/BD, con gotero integrado termosoldado, autocompensado y autolimpiable de 16 mm de diámetro, incluso parte proporcional de piezas especiales, colocada y probada. Gote-ros cada 33 cm.	
		UN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
2.8.3	Ud	Boca de riego acople rápido 1" en latón	117,13
		UD. Boca de riego de acople rápido de 1" fabricada en latón en arqueta circular fabricada en plástico inyectado de alta resistencia, recibida con hormigón, incluso parte proporcional de piezas especiales, colocada y probada.	
		CIENTO DIECISIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
2.8.4	Ud	Electroválvula de PVC Ø=63 mm	154,47
		UD. Electroválvula de PVC, de 50 mm de diámetro interior, 9V, colocada en redes de riego, i/juntas y accesorios, completamente instalada, consistente en Válvula manual - Electroválvula - Filtro - Reguladora	
		CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
2.8.5	Ud	Arqueta 40x40 y 55 cms	175,54
		UD. Arqueta de registro para riego de 40x40 y 55 cms. de profundidad de políester armado con fibra de vidrio, incluso tapa fundición y relleno de hormigón.	
		CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
2.8.6	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno.	9,87
		M3. Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios me-cánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos, relleno con zahorra artificial, compac-tación y transporte de sobrantes a vertedero autorizado	
		NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
2.8.7	M3	Relleno zanjas material excavación	4,22
		M3. Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con material procedente de la excavación	
		CUATRO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
2.8.8	Ud	Programador eléctrico	493,80
		UD. Programador Rain Bird modelo RZX8-230v Exterior, de 8 estaciones alimentación por trans-formador 230/24 V interno con capacidad para poner en funcionamiento varias electroválvulas si-multáneamente y colocación mural + Cuadro de protección y contador según normativa, coloca-dos en hornacina de ladrillo construida en fase 1. Conectado a red eléctrica municipal.	
		CUATROCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
2.8.9	Ud	Adaptación electroválvulas	22,17
		UD. Adaptación electroválvulas a 24 v mediante cambio de solenoide	
		VEINTIDOS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
2.8.10	MI	LÍNEA ELÉCTRICA P/ELECTROVÁL. 2x1,5mm2	5,72
		ML. Línea eléctrica de cobre de 2x1,5 mm2, aislamiento 1 kV. para alimentación de electrovál-vulas, instalada en zanja y cintada a la tubería de riego, i/vulcanizado de empalmes con cinta es-pecial y conectores estancos, instalada.	
		CINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
2.8.11	ML	Refuerzo en tubería con hormigón	31,79
		ML. Refuerzo de canalizaciones, de diámetro igual o menor de 200 mm., con losa de hormigón en masa HM-25/P/20/X0, elaborado en central, de 30 cm. de espesor, i/cajeado, vibrado y arre-glo de tierras, ejecutado. Medido en proyección horizontal.	
		TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
2.8.12	UD	Valvula llave de corte diámetro 63 mm	151,79
		U.d. Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 63 mm de diámetro interior, cierre elástico, co-locada en tubería de abastecimiento de agua i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	
		CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
2.8.13	UD	Tapón diámetro 63 mm	146,38
		U.d. tapón diámetro 63 mm de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abasteci-miento de agua i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	
		CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
2.8.14	ud	DEPÓSITO ACUMULADOR DE AGUA DE 4000 LITROS PARA RIEGO	2.050,26
		U.d. de depósito acumulador de agua para riego de volumen 4000 litros, incluso excavación y re-tirada de material a vertedero. Cama de arena y relleno lateral con arena hasta la parte alta del depósito. Incluso con boca de entrada de tapas telescópicas, de una pieza de material polietileno con 2 conexiones de diámetro 63 mm. Medidas de 1.50 mt de diámetro x una longitud de 2.75 metros. Incluso salida de admisión inferior con tubería de polietileno hasta camara de bomba de impulsión de riego. Totalmente terminado según planos y dirección facultativ a.	
		DOS MIL CINCUENTA EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
2.8.15	UD	BOMBA DE RED DE RIEGO Y ARQUETA DE REGISTRO	3.136,66
		U.d de bomba de impulsión moelo EBARA o similar monofásica 2CDX70/12 de 1.295 Kw y 2 Cv de potencia colocada con bancada de ladrillo dentro de una caseta de dimensiones 2,00 x 2,00 metros de ancho por largo y 1,50 metros de altura con 1 pie de ladrillo macizo con mortero de cemento M1: 3, enfoscado interior, incluso p.p. de enfoscado exterior y pintado en blanco. in-cluso p.p. de cubierta con rasillones y vigas en T metálicas, conformación de pendientes exterior y pintura para exteriores. Incluso p.p de cimentación de caseta formada por losa de hormigón HA25 de espeosr 25 de las mismas dimensiones que la caseta y apoyada esta sobre una mejo-ra de terreno de 40 centímetros de suelo seleccionado., Incluso puerta de acero galvanizado pin-tado de color oxiron. Conectada a depósito (sin incluir en esta partida) con tuberías de polietile-no de diámetro 63 mm, incluso p.p. de válvulas, llaves de cortes, antirretorno, etc..p.p. de desa-gue de arqueta a pluviales. Totalmente terminada y funcionando.	
		TRES MIL CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
2.8.16	UD	MONOLITO CONTADOR DE RIEGO	596,65
		U.d de mondlito de riego para contador normalizado por compañía de aguas. Ejecutado con muro de macizos y enfoscado interior y exterior, incluso con p.p. de puerta normalizada. totalmente ter-minado según compañía de aguas.	
		QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 2

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2.1 PAVIMENTACIÓN			
2.1.1	M3	S. Seleccionado M3. Suelo Seleccionado con CBR>20, procedente de préstamo para coronación de terraplén o relleno, incluso extendido y compactado	
			Mano de obra..... 0,30
			Maquinaria..... 1,13
			Resto de obra y materiales..... 5,81
			TOTAL PARTIDA..... 7,24
2.1.2	M3	Zahorra artificial USO ZA(25) M3. Zahorra artificial USO ZA(25), extendida y compactada al 100 % Proctor Modificado	
			Mano de obra..... 0,33
			Maquinaria..... 1,49
			Resto de obra y materiales..... 19,99
			TOTAL PARTIDA..... 21,81
2.1.3	M1	Bord.horm.tipo A-1 bicapa, 35x15x12 ML. Bordillo de hormigón tipo A-1, bicapa, color gris, de 35x15x12 cm, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-15/20, de 10 a 15 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.	
			Mano de obra..... 6,70
			Resto de obra y materiales..... 9,06
			TOTAL PARTIDA..... 15,76
2.1.4	M2	Pav.ter.gris 40x40,l/sol. hormigón 10 cm. M2. Pavimento de loseta o baldosa de terrazo pulido, color gris de 36 tacos, de 40x40x4 cm, sobre solera de hormigón H-15 de 10 cm de espesor, incluso adecuación de bordes y cortes para adaptación de las rasantes.	
			Mano de obra..... 8,37
			Resto de obra y materiales..... 20,41
			TOTAL PARTIDA..... 28,78
2.1.5	M2	Pav.horm. HM-20 aplant/esp e=20 cm M2. Pavimento de hormigón fratasado mecánico HM-20, de 20 cm de espesor,con tratamiento superficial consistente en la adición de cuarzo y fibras de polipropileno, con 4 kg/m2 de dotación, i/ curado con laca, colocación de malla electrosoldada de 15x15x6, totalmente acabado formación de juntas y sellado.	
			Mano de obra..... 8,37
			Maquinaria..... 2,00
			Resto de obra y materiales..... 26,61
			TOTAL PARTIDA..... 36,98
2.1.6	Tn	AC 22 G con árido calizo TN. Mezcla bituminosa en caliente de granulometría gruesa AC 22, tipo G-20 50/70 Caliza, extendida y compactada al 98 %, incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler y riego de imprimación sobre terreno granular y cortes de juntas.	
			Mano de obra..... 1,27
			Maquinaria..... 3,28
			Resto de obra y materiales..... 72,60
			TOTAL PARTIDA..... 77,15
2.1.7	Tn	AC 16 S con árido ofítico TN. Mezcla bituminosa en caliente AC 16 S (45/80), con árido ofítico, extendida y compactada al 98 %, incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler incluso riego de adherencia, y cortes de juntas.	
			Mano de obra..... 1,27
			Maquinaria..... 3,28
			Resto de obra y materiales..... 76,84
			TOTAL PARTIDA..... 81,39
2.1.8	M	Rigola de 40x20 ML. Rigola de hormigón prefabricado color gris, sobre lecho de hormigón HM-15/20 de 10 cm., sentada con mortero de cemento, i/rejuntado, llagueado y limpieza.	
			Mano de obra..... 8,37
			Resto de obra y materiales..... 8,20
			TOTAL PARTIDA..... 16,57

CUADRO DE PRECIOS 2

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
2.1.9	M1	Bord.horm.tipo P-2 bicapa, 8X20X100 ML. Bordillo de hormigón tipo A-2, bicapa, color gris, de 25x12x10 cm, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-15/20, de 10 a 15 cm de espesor, rejuntado de mortero y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.	
		Mano de obra.....	4,19
		Resto de obra y materiales.....	9,47
		TOTAL PARTIDA.....	13,66
2.1.11	M2	Pavimento táctil de botones en acerados M2. Pavimento de loseta o baldosa de terrazo táctil de botones, color gris de 36 tacos, de 40x40x4 cm, sobre solera de hormigón H-15 de 10 cm de espesor, incluso adecuación de bordes y cortes para adaptación de las rasantes.	
		Mano de obra.....	8,37
		Resto de obra y materiales.....	20,41
		TOTAL PARTIDA.....	28,78
2.1.12	M2	Pavimento de hormigón coloreado para carril bici M2. de pavimento de hormigón coloreado para carril bici, vibrado, HM-20, de 15 cm de espesor, con tratamiento superficial consistente en la adición de arena de cuarzo con 4 kg/m2 de dotación, fratasado mecánico, incluso p.p. de mallazo electrosoldado de 150x150x6 mm i/ curado con laca , formación de juntas y sellado. Totalmente terminado.	
		Mano de obra.....	4,19
		Maquinaria.....	2,00
		Resto de obra y materiales.....	23,06
		TOTAL PARTIDA.....	29,25

CUADRO DE PRECIOS 2

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2.2 RED DE PLUVIALES			
2.2.1	Ud	Abs. con rejilla 60x38 cm. y 1m, sin codo UD. Absorbedor con rejilla, de ladrillo de 1/2 pié de espesor, de 60x38 cm. y 1m. de altura, sin codo, cumpliendo las correspondiente norma UNE, certificados por AENOR	
			Mano de obra..... 104,65
			Maquinaria..... 7,66
			Resto de obra y materiales..... 126,87
			TOTAL PARTIDA..... 239,18
2.2.2	Ud	Abs. con rejilla y buzón UD. Absorbedor con rejilla, de ladrillo de 1/2 pié de espesor, de 60x38 cm. y 1m. de altura, sin codo. Con pieza de fundición de buzón, cumpliendo las correspondiente norma UNE, certificados por AENOR	
			Mano de obra..... 104,65
			Maquinaria..... 7,66
			Resto de obra y materiales..... 148,81
			TOTAL PARTIDA..... 261,12
2.2.3	Ud	Arqueta saneamiento de 40x40 y 55 cms UD. Arqueta de registro en saneamiento de 40x40 y 55 cms. de profundidad de políester armado con fibra de vidrio, incluso tapa fundición C250 y relleno de hormigón. Cumpliendo las correspondientes norma UNE, certificados por AENOR.	
			Mano de obra..... 3,30
			Resto de obra y materiales..... 172,24
			TOTAL PARTIDA..... 175,54
2.2.4	m.	T.enter PVC COMP.J.ELAS SN4 C.TEJA 200mm. DN MI. Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; UNE-En iso 1452(P), con un diámetro nominal 200 mm. y de unión por junta elástica. Marca Sanivil o similar, colocado en zanja, sobre una cama de arena de rio de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. Medido en proyección horizontal.	
			Mano de obra..... 11,69
			Resto de obra y materiales..... 18,51
			TOTAL PARTIDA..... 30,20

CUADRO DE PRECIOS 2

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2.3 RED DE FECALES			
2.8.6	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno.	
	M3.	Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero autorizado	
		Mano de obra.....	3,38
		Maquinaria.....	3,22
		Resto de obra y materiales.....	3,27
		TOTAL PARTIDA.....	9,87
2.3.2	M3	Cama arena de río e=10 cm	
	M3.	Cama de arena de río 0/4 mm para base del tubo de 10 cm de espesor	
		Mano de obra.....	4,13
		Maquinaria.....	2,26
		Resto de obra y materiales.....	23,00
		TOTAL PARTIDA.....	29,39
2.3.3	M3	Relleno arena de río	
		Relleno de arena dM3. río 0/4 mm para conducciones hasta 30 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	
		Mano de obra.....	4,95
		Maquinaria.....	2,83
		Resto de obra y materiales.....	23,09
		TOTAL PARTIDA.....	30,87
2.8.7	M3	Relleno zanjas material excavación	
	M3.	Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con material procedente de la excavación	
		Mano de obra.....	1,40
		Maquinaria.....	2,58
		Resto de obra y materiales.....	0,24
		TOTAL PARTIDA.....	4,22
2.3.5	MI	Tub.Saneam.PVC. liso color teja D=315 mm	
	MI.	Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 315 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.	
		Mano de obra.....	1,42
		Resto de obra y materiales.....	32,84
		TOTAL PARTIDA.....	34,26
2.3.6	Ud	Pozo Reg. tipo I en calzada, h=1,50	
	UD.	Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 1,50 m. de profundidad libre en calzada, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	
		Mano de obra.....	215,89
		Maquinaria.....	0,22
		Resto de obra y materiales.....	189,38
		TOTAL PARTIDA.....	405,49
2.3.7	Ud	Pozo Reg. tipo I en calzada, h=2,00	
	UD.	Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 2,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	
		Mano de obra.....	290,79
		Maquinaria.....	0,22
		Resto de obra y materiales.....	240,35
		TOTAL PARTIDA.....	531,36

CUADRO DE PRECIOS 2

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2.12 SEGURIDAD Y SALUD			
2.12.1	Ud	Seguridad y Salud	
	Ud.	Seguridad y salud	
TOTAL PARTIDA.....			8.259,50

CUADRO DE PRECIOS 2

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
2.11.9	Ud	Arqueta prefabricada modelo tipo "D"	
		UD. Arqueta prefabricada modelo tipo "D" con tapas de fundición C250, para calzada totalmente colocada	
		Mano de obra.....	2,58
		Maquinaria.....	4,69
		Resto de obra y materiales.....	525,14
		TOTAL PARTIDA.....	532,41
2.11.10	Ud	Acometida telecomunicaciones 63mm	
		UD. Acometida de telecomunicaciones 63mm desde arqueta a fachada, protegida con hormigón HM-20/20, incluso guía.	
		Mano de obra.....	7,94
		Resto de obra y materiales.....	7,02
		TOTAL PARTIDA.....	14,96
2.11.11	Ud	Arqueta tipo 80X90 fábrica de ladrillo	
		UD. Arqueta 80X90 de fábrica de ladrillo, con tapa c250 homologada, totalmente terminada	
		Mano de obra.....	92,09
		Resto de obra y materiales.....	181,74
		TOTAL PARTIDA.....	273,83
2.11.12	Ud	Arqueta tipo 60x60 fábrica de ladrillo	
		UD. Arqueta 80X90 de fábrica de ladrillo, con tapa c250 homologada, totalmente terminada	
		Mano de obra.....	92,09
		Resto de obra y materiales.....	156,88
		TOTAL PARTIDA.....	248,97
2.11.13	Ud	Arqueta tipo 40X40 fábrica de ladrillo	
		UD. Arqueta 80X90 de fábrica de ladrillo, con tapa c250 homologada, totalmente terminada	
		Mano de obra.....	92,09
		Resto de obra y materiales.....	134,21
		TOTAL PARTIDA.....	226,30

CUADRO DE PRECIOS 2

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
2.3.8	Ud	Pozo Reg. tipo II en calzada, h=2,50	
		UD. Pozo de registro tipo II de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 2,50 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	
		Mano de obra.....	335,36
		Maquinaria.....	0,22
		Resto de obra y materiales.....	288,87
		TOTAL PARTIDA.....	624,45
2.3.9	Ud	Marco y tapa de fundición Ø=60 cm en calzada	
		UD. Suministro y colocación de tapa y marco de fundición Ø=60 cm para calzada tipo D-400, articulada y acerrojada, con guías de autocentrado y apertura a 120º. Cumpliendo las correspondientes norma UNE, certificados por AENOR	
		Mano de obra.....	16,74
		Resto de obra y materiales.....	125,55
		TOTAL PARTIDA.....	142,29
2.2.3	Ud	Arqueta saneamiento de 40x40 y 55 cms	
		UD. Arqueta de registro en saneamiento de 40x40 y 55 cms. de profundidad de políester armado con fibra de vidrio, incluso tapa fundición C250 y relleno de hormigón. Cumpliendo las correspondientes norma UNE, certificados por AENOR.	
		Mano de obra.....	3,30
		Resto de obra y materiales.....	172,24
		TOTAL PARTIDA.....	175,54
2.3.10	MI	Tub.Saneam.PVC. liso color teja D=200 mm	
		ML. Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 200 mm. de diámetro exterior, SN-4., cumpliendo las correspondiente norma UNE, certificados por AENOR, sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.	
		Mano de obra.....	1,42
		Resto de obra y materiales.....	20,96
		TOTAL PARTIDA.....	22,38

CUADRO DE PRECIOS 2

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2.4 RED DE ABASTECIMIENTO			
2.8.6	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno.	
		M3. Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero autorizado	
		Mano de obra.....	3,38
		Maquinaria.....	3,22
		Resto de obra y materiales.....	3,27
TOTAL PARTIDA.....			9,87
2.3.2	M3	Cama arena de río e=10 cm	
		M3. Cama de arena de río 0/4 mm para base del tubo de 10 cm de espesor	
		Mano de obra.....	4,13
		Maquinaria.....	2,26
		Resto de obra y materiales.....	23,00
TOTAL PARTIDA.....			29,39
2.4.3	M3	Relleno material granular clasificado 5 cm	
		M3. Relleno y compactación con material granular clasificado tamaño 5 cm.	
		Mano de obra.....	1,69
		Maquinaria.....	3,95
		Resto de obra y materiales.....	20,01
TOTAL PARTIDA.....			25,65
2.4.4	MI	Tub. fundición dúctil Ø=90 mm	
		ML. Tubería de fundición dúctil de 80 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	
		Mano de obra.....	1,14
		Maquinaria.....	0,91
		Resto de obra y materiales.....	18,68
TOTAL PARTIDA.....			20,73
2.4.5	MI	Tub. fundición dúctil Ø=100 mm	
		ML. Tubería de fundición dúctil de 100 mm de diámetro interior, K9, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	
		Mano de obra.....	1,14
		Maquinaria.....	0,91
		Resto de obra y materiales.....	23,02
TOTAL PARTIDA.....			25,07
2.4.6	MI	Tub. fundición dúctil Ø=150 mm	
		ML. Tubería de fundición dúctil de 150 mm K9 de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	
		Mano de obra.....	1,42
		Maquinaria.....	1,14
		Resto de obra y materiales.....	41,44
TOTAL PARTIDA.....			44,00
2.4.7	Ud.	Válv.com.bri.fund.Ø=100 mm (16 atm),dist....	
		UD. Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 100 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	
		Mano de obra.....	46,11
		Resto de obra y materiales.....	125,30
		TOTAL PARTIDA.....	
2.4.8	Ud.	Válv.com.bri.fund.Ø=150 mm (16 atm),dist....	
		UD. Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 150 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	
		Mano de obra.....	61,48
		Maquinaria.....	21,39
		Resto de obra y materiales.....	369,50
TOTAL PARTIDA.....			452,37

CUADRO DE PRECIOS 2

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2.11 TELEFONÍA			
2.8.6	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno.	
	M3.	Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero autorizado	
		Mano de obra.....	3,38
		Maquinaria.....	3,22
		Resto de obra y materiales.....	3,27
		TOTAL PARTIDA.....	9,87
2.8.7	M3	Relleno zanjas material excavación	
	M3.	Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con material procedente de la excavación	
		Mano de obra.....	1,40
		Maquinaria.....	2,58
		Resto de obra y materiales.....	0,24
		TOTAL PARTIDA.....	4,22
2.11.3	MI	Canalización 2x110 mm PVC+ 1 tritubo 40	
	ML.	Canalización doble para red telefónica, con tubos de PVC rígido de 110 mm mas 1 Tritubo 40 protegida con hormigón HM-20/20 protegida con hormigón HM-20/20, incluso guía, sin incluir excavación ni relleno posterior.	
		Mano de obra.....	2,64
		Maquinaria.....	0,11
		Resto de obra y materiales.....	16,89
		TOTAL PARTIDA.....	19,64
2.11.4	MI	Canalización 4x110 mm de PVC + 1 tritubo 40	
	ML.	Canalización cuádruple para red telefónica, con tubos de PVC rígido de 110 mm mas 1 Tritubo 40 protegida con hormigón HM-20/20 protegida con hormigón HM-20/20, incluso guía, sin incluir excavación ni relleno posterior.	
		Mano de obra.....	3,30
		Maquinaria.....	0,11
		Resto de obra y materiales.....	26,07
		TOTAL PARTIDA.....	29,48
2.11.5	MI	Canalización 4x63 mm PE + 1 tritubo 40	
	ML.	Canalización cuádruple para red telefónica, con tubos de PE doble pared de 63 mm mas 1 Tritubo 40 protegida con hormigón HM-20/20, incluso guía, y banda de señalización a 30 cms. por encima del punto más alto de la instalación, sin incluir excavación ni relleno posterior	
		Mano de obra.....	3,30
		Maquinaria.....	0,11
		Resto de obra y materiales.....	21,50
		TOTAL PARTIDA.....	24,91
2.11.6	MI	Canalización 2x63 mm PE + 1 tritubo 40	
	ML.	Canalización de dos tubos de 63 mm PE mas 1 Tritubo 40, protegida con hormigón HM-20/20, incluso guía y banda de señalización a 30 cms. por encima del punto más alto de la instalación, sin incluir excavación ni relleno posterior.	
		Mano de obra.....	5,60
		Maquinaria.....	0,11
		Resto de obra y materiales.....	15,65
		TOTAL PARTIDA.....	21,36
2.11.7	Ud	Arqueta prefabricada modelo tipo "M"	
	UD.	Arqueta prefabricada modelo tipo "M" de fundición D250, totalmente colocada	
		Mano de obra.....	1,76
		Maquinaria.....	4,69
		Resto de obra y materiales.....	85,30
		TOTAL PARTIDA.....	91,75
2.11.8	Ud	Arqueta prefabricada modelo tipo "H"	
	UD.	Arqueta prefabricada modelo tipo "H", totalmente colocada	
		Mano de obra.....	2,58
		Maquinaria.....	4,69
		Resto de obra y materiales.....	439,45
		TOTAL PARTIDA.....	446,72

CUADRO DE PRECIOS 2

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2.10 RED DE GAS			
2.8.6	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno.	
		M3. Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero autorizado	
		Mano de obra.....	3,38
		Maquinaria.....	3,22
		Resto de obra y materiales.....	3,27
		TOTAL PARTIDA.....	9,87
2.10.2	MI	Tub. PEAD de Ø=63 mm y SDR11	
		ML. Tubería de polietileno de de alta densidad de 63 mm de diámetro exterior, SDR11., para redes de distribución de gas, incluso pruebas de presión y p.p. de accesorios (codos, tes, manguitos, caps, banda de señalización...) excepto válvulas de línea, totalmente colocada y probada, sin incluir la excavación ni el relleno posterior.	
		Mano de obra.....	1,42
		Resto de obra y materiales.....	4,01
		TOTAL PARTIDA.....	5,43
2.10.3	MI	Tub. PEAD de Ø=110 mm SDR11	
		ML. Tubería de polietileno de de alta densidad de 110 mm de diámetro exterior, SDR11., para redes de distribución de gas, incluso pruebas de presión y p.p. de accesorios (codos, tes, manguitos, caps, banda de señalización...) excepto válvulas de línea, totalmente colocada y probada, sin incluir la excavación ni el relleno posterior.	
		Mano de obra.....	2,16
		Resto de obra y materiales.....	12,17
		TOTAL PARTIDA.....	14,33
2.10.4	MI	Tub. PEAD de Ø=160 mm SDR11	
		ML. Tubería de polietileno de de alta densidad de 160 mm de diámetro exterior, SDR11., para redes de distribución de gas, incluso pruebas de presión y p.p. de accesorios (codos, tes, manguitos, caps, banda de señalización...) excepto válvulas de línea, totalmente colocada y probada, sin incluir la excavación ni el relleno posterior.	
		Mano de obra.....	3,07
		Resto de obra y materiales.....	25,53
		TOTAL PARTIDA.....	28,60
2.3.2	M3	Cama arena de río e=10 cm	
		M3. Cama de arena de río 0/4 mm para base del tubo de 10 cm de espesor	
		Mano de obra.....	4,13
		Maquinaria.....	2,26
		Resto de obra y materiales.....	23,00
		TOTAL PARTIDA.....	29,39
2.4.3	M3	Relleno material granular clasificado 5 cm	
		M3. Relleno y compactación con material granular clasificado tamaño 5 cm.	
		Mano de obra.....	1,69
		Maquinaria.....	3,95
		Resto de obra y materiales.....	20,01
		TOTAL PARTIDA.....	25,65

CUADRO DE PRECIOS 2

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
2.4.9	Ud	Hidrante diam. 100 mm	
		UD. Hidrante de 100 mm. diámetro con racor de salida tipo "Barcelona", incluido piezas especiales para entronque a la red existente, válvula de corte de cierre elástico, codos, carretes, arqueta, tapa de fundición, señalización normalizada, etc., excepto excavación y relleno, totalmente colocada	
		Mano de obra.....	167,44
		Resto de obra y materiales.....	828,07
		TOTAL PARTIDA.....	995,51
2.4.10	Ud	Acometida domiciliaria en tubería fundición	
		UD. Acometida domiciliaria en tubería de fundición con tubería de polietileno de media densidad de 32 mm de diámetro PN16, incluso válvula de esfera, collarín de toma y elementos auxiliares, arqueta de 0,20x0,20 m, con marco y tapa de fundición, sin incluir la excavación ni el relleno posterior, totalmente terminada y probada	
		Mano de obra.....	30,74
		Resto de obra y materiales.....	80,00
		TOTAL PARTIDA.....	110,74
2.4.11	Ud	Arqueta reg. tipo I, en acera	
		UD. Arqueta registro tipo I en acera, para válvulas o ventosas en tuberías de 80 a 200 mm., de ladrillo macizo enlucido interiormente con mortero hidrófugo sobre solera de hormigón, incluso tapa y marco de fundición	
		Mano de obra.....	89,14
		Resto de obra y materiales.....	153,53
		TOTAL PARTIDA.....	242,67

CUADRO DE PRECIOS 2

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2.5 RED DE BAJA TENSIÓN			
2.5.1.1.	ML	Canalización BT 2 tubos PE Ø=160 mm	
		ML. Canalización BT 2 tubos PE Ø=160 mm. Canalización de 4 tubos de polietileno corrugado de 160 mm de diámetro exterior, incluso excavación de zanja a máquina y relleno posterior y cinta de preaviso de peligro, incluye cama de arena de 10 cm y relleno con suelo procedente de la excavación, al 95% del Próctor Normal.	
		Mano de obra.....	7,06
		Maquinaria.....	6,20
		Resto de obra y materiales.....	30,85
TOTAL PARTIDA.....			44,12
2.5.1.2	MI	Canalización BT 3 tubos PE Ø=160 mm	
		ML. Canalización BT 3 tubos PE Ø=160 mm. Canalización de 4 tubos de polietileno corrugado de 160 mm de diámetro exterior, incluso excavación de zanja a máquina y relleno posterior y cinta de preaviso de peligro, incluye cama de arena de 10 cm y relleno con suelo procedente de la excavación, al 95% del Próctor Normal.	
		Mano de obra.....	7,06
		Maquinaria.....	6,20
		Resto de obra y materiales.....	33,07
TOTAL PARTIDA.....			46,34
2.5.1.3	ML	Canalizacion BT 4 Tubos PE Ø=160 mm	
		ML. Canalización BT 4 tubos PE Ø=160 mm. Canalización de 4 tubos de polietileno corrugado de 160 mm de diámetro exterior, incluso excavación de zanja a máquina y relleno posterior y cinta de preaviso de peligro, incluye cama de arena de 10 cm y relleno con suelo procedente de la excavación, al 95% del Próctor Normal.	
		Mano de obra.....	7,29
		Maquinaria.....	6,68
		Resto de obra y materiales.....	35,70
TOTAL PARTIDA.....			49,67
2.5.1.4	ML	Canalizacion BT 5 Tubos PE Ø=160 mm	
		ML. Canalización BT 5 tubos PE Ø=160 mm. Canalización de 4 tubos de polietileno corrugado de 160 mm de diámetro exterior, incluso excavación de zanja a máquina y relleno posterior y cinta de preaviso de peligro, incluye cama de arena de 10 cm y relleno con suelo procedente de la excavación, al 95% del Próctor Normal.	
		Mano de obra.....	7,48
		Maquinaria.....	6,99
		Resto de obra y materiales.....	38,01
TOTAL PARTIDA.....			52,47
2.5.1.5	ML.	Canalizacion BT 7 Tubos PE Ø=160 mm	
		ML. Canalización BT 7 tubos PE Ø=160 mm. Canalización de 4 tubos de polietileno corrugado de 160 mm de diámetro exterior, incluso excavación de zanja a máquina y relleno posterior y cinta de preaviso de peligro, incluye cama de arena de 10 cm y relleno con suelo procedente de la excavación, al 95% del Próctor Normal.	
		Mano de obra.....	7,66
		Maquinaria.....	7,35
		Resto de obra y materiales.....	42,68
TOTAL PARTIDA.....			57,68
2.5.2	Ud	Arq.A-1 prefabricada modelo Endesa Distribuci	
		UD. Arq.A-1 prefabricada tapa fund. D400. Suministro e instalación de arqueta tipo A-1 D-400, según normas de la Compañía Sevillana Endesa, realizada con arqueta prefabricada de hormi-gón y con tapa de fundición D-400, totalmente terminada.	
		Mano de obra.....	11,10
		Maquinaria.....	6,76
		Resto de obra y materiales.....	424,08
TOTAL PARTIDA.....			441,94

CUADRO DE PRECIOS 2

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
2.9.7	MI	Pintura spray banda blanca 10 cm. de ancho	
	ML.	Pintura spray en caliente en banda blanca repintada o de nueva aplicación de 10 cm. de ancho, realmente pintado.	
		Mano de obra.....	0,35
		Maquinaria.....	0,47
		Resto de obra y materiales.....	0,45
		TOTAL PARTIDA.....	1,27
2.9.8	M2	Pintura dobl.comp pasos de peatones y cebras	
	M2.	Pintura en frío doble componente antideslizamiento rugosa, repintada o de nueva aplicación en pasos de peatones y cebras incluso limpieza previa de superficie.	
		Mano de obra.....	4,08
		Resto de obra y materiales.....	2,76
		TOTAL PARTIDA.....	6,84
2.9.9	M2	Pintura dobl.comp flechas y letreros	
	M2.	Pintura en frío doble componente antideslizamiento rugosa, repintada o de nueva aplicación en flechas y letreros, incluso limpieza previa de superficie.	
		Mano de obra.....	5,12
		Resto de obra y materiales.....	2,82
		TOTAL PARTIDA.....	7,94
2.9.10	M2	Tratamiento carril bici sistema composan	
	m2	Tratamiento carril bici, sistema completo homologado Composan, 3 capas consistente en la aplicación sucesiva de: capa de imprimación epoxi, Epoxan, color, a base de resinas acrílico epoxi (rendimiento aproximado de 0.8 kg/m²), capa de mortero sintético (rendimiento aproximado de 1,5kg/m²) y una capa de sellado de pintura al agua, Paintex, color a elegir, a base de resinas acrílicas, cargas micronizadas y pigmentos (0,5 kg/m²), incluso p.p. encintados perimetrales sobre solera de hormigón HM-20 de 15cm armada con malla electrosoldada 15x15 D8mm. Medida la superficie realmente ejecutada.	
		Mano de obra.....	5,12
		Resto de obra y materiales.....	21,91
		TOTAL PARTIDA.....	27,03

CUADRO DE PRECIOS 2

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2.9 SEÑALIZACIÓN			
2.9.1	Ud	Señ.cua. 0,60 m alta intensidad (nivel II)	
	UD.	Señal cuadrada de indicación de 0,60 m. de lado en acabado lámina alta intensidad (nivel II) con silueta o texto necesario recortado en la lámina y reflectorización en el 100% de la superficie frontal, ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90° en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, totalmente colocada incluso poste de sujeción, tornillería y anclaje de hormigón HM-25.	
		Mano de obra.....	4,13
		Maquinaria.....	4,58
		Resto de obra y materiales.....	82,51
TOTAL PARTIDA.....			91,22
2.9.2	Ud	Señ.tri.. 0,60 m. alta intensidad (nivel II)	
	UD.	Señal triangular de advertencia de peligro de 0,60 m. de lado en acabado lámina alta intensidad (nivel II) con silueta o texto necesario recortado en la lámina y reflectorización en el 100% de la superficie frontal, ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90° en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, totalmente colocada incluso poste de sujeción, tornillería y anclaje de hormigón HM-25.	
		Mano de obra.....	4,13
		Maquinaria.....	4,58
		Resto de obra y materiales.....	86,53
TOTAL PARTIDA.....			95,24
2.9.3	Ud	Señ.cir. 0,60 m. alta intensidad (nivel II)	
	UD.	Señal circular de reglamentación de 0,60 m. de diámetro en acabado lámina alta intensidad (nivel II) con silueta o texto necesario recortado en la lámina y reflectorización en el 100% de la superficie frontal, ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90° en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, totalmente colocada incluso poste de sujeción, tornillería y anclaje de hormigón HM-25.	
		Mano de obra.....	4,13
		Maquinaria.....	4,58
		Resto de obra y materiales.....	95,01
TOTAL PARTIDA.....			103,72
2.9.4	Ud	Señ.rec.0,60 x 0,40 m.alta int. (nivel II)	
	UD.	Señal rectangular de indicación de 0,60 x 0,40 m. en acabado lámina alta intensidad (nivel II) con silueta o texto necesario recortado en la lámina y reflectorización en el 100% de la superficie frontal, ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90° en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, totalmente colocada incluso poste de sujeción, tornillería y anclaje de hormigón HM-25.	
		Mano de obra.....	4,13
		Maquinaria.....	4,58
		Resto de obra y materiales.....	72,86
TOTAL PARTIDA.....			81,57
2.9.5	Ud	Señ.oct. 0,60 m alta intensidad (nivel II)	
	UD.	Señal octogonal de stop de 0,60 m. de doble apotema en acabado lámina alta intensidad (nivel II) con silueta o texto necesario recortado en la lámina y reflectorización en el 100% de la superficie frontal, ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90° en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, totalmente colocada incluso poste de sujeción, tornillería y anclaje de hormigón HM-25.	
		Mano de obra.....	4,13
		Maquinaria.....	4,58
		Resto de obra y materiales.....	97,13
TOTAL PARTIDA.....			105,84
2.9.6	Ud	Señ.rec.1,20 x 0,60 m.ref. (nivel I)	
	UD.	Señal rectangular de indicación de 1,20 x 0,60 m. en acabado lámina reflectante (nivel I) con silueta o texto necesario recortado en la lámina y reflectorización en el 100% de la superficie frontal, ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90° en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, todo a pie de obra.	
		Mano de obra.....	4,13
		Maquinaria.....	4,58
		Resto de obra y materiales.....	119,61
TOTAL PARTIDA.....			128,32

CUADRO DE PRECIOS 2

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
2.5.3	Ud	Arq.A-2 prefabricada modelo Endesa Distribuci	
		UD. Arq.A-2 prefabricada tapa fund. D400. Suministro e instalación de arqueta tipo A-2 D-400, según normas de la Compañía Sevillana Endesa, realizada con arqueta prefabricada de hormi- gón y con tapa de fundición D-400, totalmente terminada.	
		Mano de obra.....	6,15
		Maquinaria.....	6,76
		Resto de obra y materiales.....	644,80
		TOTAL PARTIDA.....	657,71

CUADRO DE PRECIOS 2

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2.6 ALUMBRADO PÚBLICO			
2.6.1.	MI	Canalización doble PE corrugado Ø 110 mm	
	ML.	Canalización doble PE corrugado Ø 110 mm. Canalización para red de alumbrado con dos tubos de PE corrugado de D=110 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso protección de homigom HM-20, excavación y relleno.	
		Mano de obra.....	3,90
		Maquinaria.....	1,13
		Resto de obra y materiales.....	16,82
		TOTAL PARTIDA.....	21,85
2.6.2	Ud	Arq.alu.60x60x70 cm de lad., tapa fund.	
	UD.	Arq.alu.60x60x70 cm de lad., tapa fund.Arqueta para alumbrado de 60x60x70 cm de ladrillo macizo, con fondo terrizo, incluso tapa y marco de fundición.Como medida antirobo, incluirá relleno con grava, capa de compresión con mortero de 3cm y posterior soldado de la tapa metálica. Terminada.	
		Mano de obra.....	35,65
		Resto de obra y materiales.....	61,30
		TOTAL PARTIDA.....	96,95
2.6.3	Ud	Columna 10m Iridium Gen3 LED BGP383 DM	
	UD.	Suministro e instalación de punto de luz formado por arqueta, cimentación, columna AM-10 de 10m de altura y luminaria modelo IRIDIUM GEN3 LED BGP 383 DM DE PHILIPS CON LÁMPARA LED 1xGRN185/740:	
		- Cimentación de dimensiones según planos de detalle, incluso señalización de obra, excavación, plantilla y pernos de anclaje, con tubo Ø 63mm en PE corrugado, hormigón, carga y transporte de sobrantes al vertedero.	
		- Columna AM-10 troncocónica de sección circular en acero al carbono S-235-JR de 10 metros de altura. Incluso colocación de luminaria sobre columna y conexionado de cableado.	
		-1 Luminaria modelo IRIDIUM GEN3 LED BGP 383 DM DE PHILIPS CON LÁMPARA LED 1xGRN185/740.	
		- Control de iluminación.	
		Mano de obra.....	78,78
		Maquinaria.....	24,70
		Resto de obra y materiales.....	1,632,51
		TOTAL PARTIDA.....	1.736,00
2.6.4	MI	Circ alumb 4x6 Cu 0,6/1KV+1x16 450/750V	
	ML.	Circuito de alumbrado de 4x6 Cu 0,6/1KV+1x16 0,6/1KV	
		Suministro e instalación de circuito de alumbrado público formado por 4 conductores de 1x6 mm2 de cobre 0,6/1KV y conductor de protección con 1 cable de 1x16 mm2 de cobre 0,6/1KV con recubrimiento verde-amarillo, para montaje en canalización subterránea. Incluso p.p. de cocas, p.p de pequeño material y conexionado a cuadro de mandos y puntos de luz.	
		Mano de obra.....	2,80
		Resto de obra y materiales.....	5,66
		TOTAL PARTIDA.....	8,46
2.6.5	Ud	Toma de tierra	
	UD.	Toma de tierra. Suministro, instalación y conexionado de toma de tierra compuesta por electrodo de acero cobrizazo de 2m de longitud y Ø14mm, y conductor desnudo de cobre de 35 mm2. Incluso parte proporcional de pequeño material.	
		Mano de obra.....	2,80
		Maquinaria.....	1,32
		Resto de obra y materiales.....	4,23
		TOTAL PARTIDA.....	8,35

CUADRO DE PRECIOS 2

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
2.8.15	UD	BOMBA DE RED DE RIEGO Y ARQUETA DE REGISTRO	
		Ud de bomba de impulsión moelo EBARA o similar monofásica 2CDX70/12 de 1.295 Kw y 2 Cv de potencia colocada con bancada de ladrillo dentro de una caseta de dimensiones 2,00 x 2,00 metros de ancho por largo y 1,50 metros de altura con 1 pie de ladrillo macizo con mortero de cemento M1: 3, enfoscado interior, incluso p.p. de enfoscado exterior y pintado en blanco, incluso p.p. de cubierta con rasillones y vigas en T metálicas, conformación de pendientes exterior y pintura para exteriores. Incluso p.p de cimentación de caseta formada por losa de hormigón HA25 de espeosr 25 de las mismas dimensiones que la caseta y apoyada esta sobre una mejora de terreno de 40 centímetros de suelo seleccionado., Incluso puerta de acero galvanizado pintado de color oxiron. Conectada a depósito (sin incluir en esta partida) con tuberías de polietileno de diámetro 63 mm, incluso p.p. de válvulas, llaves de cortes, antiretomo, etc..p.p. de desagüe de arqueta a pluviales. Totalmente terminada y funcionando.	
		Mano de obra.....	238,11
		Maquinaria.....	6,22
		Resto de obra y materiales.....	2.892,34
TOTAL PARTIDA.....			3.136,66
2.8.16	UD	MONOLITO CONTADOR DE RIEGO	
		Ud de mondlito de riego para contador normalizado por compañía de aguas. Ejecutado con muro de macizos y enfoscado interior y exterior, incluso con p.p. de puerta normalizada. totalmente terminado según compañía de aguas.	
		Mano de obra.....	33,17
		Maquinaria.....	0,52
		Resto de obra y materiales.....	562,97
TOTAL PARTIDA.....			596,65

CUADRO DE PRECIOS 2

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
2.8.8	Ud	Programador eléctrico	
		UD. Programador Rain Bird modelo RZX8-230v Exterior, de 8 estaciones alimentación por transformador 230/24 V interno con capacidad para poner en funcionamiento varias electroválvulas simultáneamente y colocación mural + Cuadro de protección y contador según normativa, colocados en hornacina de ladrillo construida en fase 1. Conectado a red eléctrica municipal.	
		Mano de obra.....	42,74
		Resto de obra y materiales.....	451,06
		TOTAL PARTIDA.....	493,80
2.8.9	Ud	Adaptación electroválvulas	
		UD. Adaptación electroválvulas a 24 v mediante cambio de solenoide	
		Mano de obra.....	1,42
		Resto de obra y materiales.....	20,75
		TOTAL PARTIDA.....	22,17
2.8.10	MI	LÍNEA ELÉCTRICA P/ELECTROVÁL. 2x1,5mm2	
		ML. Línea eléctrica de cobre de 2x1,5 mm2, aislamiento 1 kV. para alimentación de electroválvulas, instalada en zanja y cintada a la tubería de riego, i/vulcanizado de empalmes con cinta especial y conectores estancos, instalada.	
		Mano de obra.....	1,40
		Resto de obra y materiales.....	4,32
		TOTAL PARTIDA.....	5,72
2.8.11	ML	Refuerzo en tubería con hormigón	
		MI. Refuerzo de canalizaciones, de diámetro igual o menor de 200 mm., con losa de hormigón en masa HM-25/P/20/X0, elaborado en central, de 30 cm. de espesor, i/cajeado, vibrado y arreglo de tierras, ejecutado. Medido en proyección horizontal.	
		Mano de obra.....	6,49
		Resto de obra y materiales.....	25,30
		TOTAL PARTIDA.....	31,79
2.8.12	UD	Valvula llave de corte diámetro 63 mm	
		U.d. Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 63 mm de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	
		Mano de obra.....	24,96
		Resto de obra y materiales.....	126,83
		TOTAL PARTIDA.....	151,79
2.8.13	UD	Tapón diámetro 63 mm	
		U.d. tapón diámetro 63 mm de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	
		Mano de obra.....	24,96
		Resto de obra y materiales.....	121,42
		TOTAL PARTIDA.....	146,38
2.8.14	ud	DEPÓSITO ACUMULADOR DE AGUA DE 4000 LITROS PARA RIEGO	
		U.d. de depósito acumulador de agua para riego de volumen 4000 litros, incluso excavación y retirada de material a vertedero. Cama de arena y relleno lateral con arena hasta la parte alta del depósito. Incluso con boca de entrada de tapas telescópicas, de una pieza de material polietileno con 2 conexiones de diámetro 63 mm. Medidas de 1,50 mt de diámetro x una longitud de 2,75 metros. Incluso salida de admisión inferior con tubería de polietileno hasta camara de bomba de impulsión de riego. Totalmente terminado según planos y dirección facultativa.	
		Mano de obra.....	32,40
		Maquinaria.....	252,77
		Resto de obra y materiales.....	1,765,09
		TOTAL PARTIDA.....	2.050,26

CUADRO DE PRECIOS 2

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
2.6.6	Ud	Verificación inicial instalación alumbrado	
		UD. Verificación inicial de Instalación de alumbrado público por circuito, incluso parte proporcional de Centro de Mandos.	
		Verificación inicial de Instalación de alumbrado pública a realizar por Organismo de Control Autorizado, según lo dispuesto en la instrucción ITC-EA-05 del Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Público, consistente en:	
		- Medición de la potencia eléctrica consumida por la instalación, tensión de alimentación y desviación respecto a tensión nominal.	
		- Iluminancia media de la instalación, de acuerdo con lo establecido en la ITC-EA-07.	
		- Uniformidad de la instalación.	
		- Luminancia media de la instalación.	
		- Deslumbramiento perturbador y relación con el entorno SR.	
		Incluso emisión de certificado de verificación.	
		TOTAL PARTIDA.....	250,00
2.6.7	Ud	Inspección inicial instalación alumbrado	
		UD. Inspección inicial de Instalación de alumbrado público por circuito, incluso parte proporcional de Centro de Mandos.	
		Inspección inicial de Instalación de alumbrado pública a realizar por Instalador Autorizado, según lo dispuesto en la instrucción ITC-EA-05 del Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Público, consistente en:	
		- Medición de la potencia eléctrica consumida por la instalación, tensión de alimentación y desviación respecto a tensión nominal.	
		- Iluminancia media de la instalación, de acuerdo con lo establecido en la ITC-EA-07.	
		- Uniformidad de la instalación.	
		Incluso emisión de certificado de inspección.	
		TOTAL PARTIDA.....	60,00
2.6.8	PA	Legalización Alumbrado Público	
		PA. Legalización de instalaciones de Alumbrado Público, consistente en:	
		- La redacción del proyecto de legalización.	
		- Elaboración de certificados de Dirección Técnica de las instalaciones.	
		- Las gestiones para la obtención de permisos y documentos necesarios para la legalización de las instalaciones ante la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia.	
		- Gestiones ante la Cía Sevillana Endesa para la puesta en funcionamiento.	
		TOTAL PARTIDA.....	700,00

CUADRO DE PRECIOS 2

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2.7 JARDINERIA			
2.7.1	M3	M3 de tierra vegetal	
		M3 de tierra vegetal, incluso parte proporcional de extendido y preparación del terreno.	
		Mano de obra.....	1,65
		Maquinaria.....	5,77
		Resto de obra y materiales.....	9,62
		TOTAL PARTIDA.....	17,04
2.7.2	Ud	Cupressus sempervirens pyram. stricta 3m	
		UD. Plantación de especie Cupressus sempervirens pyramidalis stricta de 300-350 cm de altura total, con dos tutores, y tubo de 40 mm de PE al cepellón para garantizar los primeros riegos, incluso excavación de hoyo de 1,0 x 1,0 x 1,0 metros y primer riego.	
		Mano de obra.....	7,02
		Resto de obra y materiales.....	162,71
		TOTAL PARTIDA.....	169,73
2.7.3	Ud	Hibiscus rosa-sinensis 10/12	
		UD. Plantación de especie Hibiscus rosa-sinensis 10/12, con dos tutores, y tubo de 40 mm de PE al cepellón para garantizar los primeros riegos, incluso excavación de hoyo de 1,0 x 1,0 x 1,0 metros y primer riego.	
		Mano de obra.....	7,02
		Resto de obra y materiales.....	83,84
		TOTAL PARTIDA.....	90,86
2.7.4	Ud	Prunus atropurpurea 16/18	
		UD. Plantación de especie Prunus Pisardi atropurpurea 16/18, con dos tutores, y tubo de 40 mm de PE al cepellón para garantizar los primeros riegos, incluso excavación de hoyo de 1,0 x 1,0 x 1,0 metros y primer riego.	
		Mano de obra.....	7,02
		Resto de obra y materiales.....	134,72
		TOTAL PARTIDA.....	141,74
2.7.5	Ud	Cercis siliquastrum 16/18	
		UD. Plantación de especie Cercis siliquastrum 16/18, con dos tutores, y tubo de 40 mm de PE al cepellón para garantizar los primeros riegos, incluso excavación de hoyo de 1,0 x 1,0 x 1,0 metros y primer riego.	
		Mano de obra.....	7,02
		Resto de obra y materiales.....	134,72
		TOTAL PARTIDA.....	141,74
2.7.6	Ud	Morus alba fruitless 16/18	
		UD. Plantación de especie Morus alba fruitless 16/18, con dos tutores, y tubo de 40 mm de PE al cepellón para garantizar los primeros riegos, incluso excavación de hoyo de 1,0 x 1,0 x 1,0 metros y primer riego.	
		Mano de obra.....	7,02
		Resto de obra y materiales.....	98,26
		TOTAL PARTIDA.....	105,28

CUADRO DE PRECIOS 2

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2.8 RIEGO			
2.8.1	MI	Tubería de PE/BD, diámetro 63 mm y 10 atms	
		ML Tubería de PE/BD, uso doméstico, apta para uso potable, de diámetro 63 mm y 10 atms., incluso parte proporcional de piezas especiales, tapón, tes, etc. , totalmente instalada y probada, incluso excavación y relleno posterior.	
		Mano de obra.....	0,61
		Resto de obra y materiales.....	9,05
		TOTAL PARTIDA.....	9,66
2.8.2.1.	ml	Tubería de PE/BD, diámetro 40 mm y 10 atms	
		ML Tubería de PE/BD, uso doméstico, apta para uso potable, de diámetro 40 mm y 10 atms., incluso parte proporcional de piezas especiales, tapón, tes, etc. , totalmente instalada y probada, incluso excavación y relleno posterior.	
		Mano de obra.....	0,61
		Resto de obra y materiales.....	6,93
		TOTAL PARTIDA.....	7,54
2.8.2	MI	Tub.de PE/BD,con got. de 16 mm de diámetro	
		ML Tubería de PE/BD, con gotero integrado termosoldado, autocompensado y autolimpiable de 16 mm de diámetro, incluso parte proporcional de piezas especiales, colocada y probada. Gote-ros cada 33 cm.	
		Mano de obra.....	0,66
		Resto de obra y materiales.....	0,62
		TOTAL PARTIDA.....	1,28
2.8.3	Ud	Boca de riego acople rápido 1" en latón	
		UD. Boca de riego de acople rápido de 1" fabricada en latón en arqueta circular fabricada en plástico inyectado de alta resistencia, recibida con hormigón, incluso parte proporcional de piezas especiales, colocada y probada.	
		Resto de obra y materiales.....	117,13
		TOTAL PARTIDA.....	117,13
2.8.4	Ud	Electroválvula de PVC Ø=63 mm	
		UD. Electroválvula de PVC, de 50 mm de diámetro interior, 9V, colocada en redes de riego, ijuntas y accesorios, completamente instalada, consistente en Válvula manual - Electroválvula - Filtro - Reguladora	
		Mano de obra.....	9,84
		Resto de obra y materiales.....	144,63
		TOTAL PARTIDA.....	154,47
2.8.5	Ud	Arqueta 40x40 y 55 cms	
		UD. Arqueta de registro para riego de 40x40 y 55 cms. de profundidad de poliéster armado con fibra de vidrio, incluso tapa fundición y relleno de hormigón.	
		Mano de obra.....	3,30
		Resto de obra y materiales.....	172,24
		TOTAL PARTIDA.....	175,54
2.8.6	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno.	
		M3. Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero autorizado	
		Mano de obra.....	3,38
		Maquinaria.....	3,22
		Resto de obra y materiales.....	3,27
2.8.7	M3	Relleno zanjas material excavación	
		M3. Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con material procedente de la excavación	
		Mano de obra.....	1,40
		Maquinaria.....	2,58
		Resto de obra y materiales.....	0,24
		TOTAL PARTIDA.....	4,22

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 2.12 SEGURIDAD Y SALUD									
2.12.1	Ud Seguridad y Salud								
	Ud. Seguridad y salud	1					1,00		
								8.259,50	8.259,50
TOTAL CAPÍTULO 2.12 SEGURIDAD Y SALUD.....									8.259,50
TOTAL.....									796.376,86

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 2.1 PAVIMENTACIÓN									
2.1.1	M3 S. Seleccionado								
	M3. Suelo Seleccionado con CBR>20, procedente de préstamo para coronación de terraplén o relleno, incluso extendido y compactado								
Acerado y mediana									
(1)		1	1.233,50		0,25		308,38		
(2)		1	413,25		0,25		103,31		
(3)		1	708,90		0,25		177,23		
(4)		1	190,70		0,25		47,68		
(5)		1	38,60		0,25		9,65		
Incremento en carril bici		1	1.655,45		0,10		165,55		
							811,80	7,24	5.877,43
2.1.2	M3 Zahorra artificial USO ZA(25)								
	M3. Zahorra artificial USO ZA(25), extendida y compactada al 100 % Proctor Modificado								
Calzada									
(1)		1	4.818,30		0,30		1.445,49		
(2)		1	237,70		0,30		71,31		
Aparcamiento									
(1)		1	334,75		0,20		66,95		
(2)		1	331,70		0,20		66,34		
(3)		1	132,90		0,20		26,58		
(4)		1	263,66		0,20		52,73		
							1.729,40	21,81	37.718,21
2.1.3	M1 Bord.horm.tipo A-1 bicapa, 35x15x12								
	M1. Bordillo de hormigón tipo A-1, bicapa, color gris, de 35x15x12 cm, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-15/20, de 10 a 15 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.								
(1)		1	408,50				408,50		
(2)		1	125,30				125,30		
(3)		1	215,30				215,30		
(4)		1	52,05				52,05		
(5)		1	37,08				37,08		
(6)		1	45,50				45,50		
(7)		1	61,20				61,20		
							944,93	15,76	14.892,10
2.1.4	M2 Pav.ter.gris 40x40,i/sol. hormigón 10 cm.								
	M2. Pavimento de loseta o baldosa de terrazo pulido, color gris de 36 tacos, de 40x40x4 cm, sobre solera de hormigón H-15 de 10 cm de espesor, incluso adecuación de bordes y cortes para adaptación de las rasantes.								
Acerado y mediana									
(1)		1	1.233,50				1.233,50		
(2)		1	413,25				413,25		
(3)		1	708,90				708,90		
(4)		1	190,70				190,70		
(5)		1	38,60				38,60		
(6)		1	39,52				39,52		
(7)		1	54,30				54,30		
A descontar Alcorques en acera		-69	1,00				-69,00		
A descontar Alcorques en mediana		-4	1,00				-4,00		
A descontar nuev a medición Nov-2024		-1	559,83				-559,83		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,045,94	28,78	58,882,15
2.1.5	M2 Pav.horm. HM-20 aplan/esp e=20 cm								
	M2. Pavimento de hormigón fratasado mecánico HM-20, de 20 cm de espesor,con tratamiento superficial consistente en la adición de cuarzo y fibras de polipropileno, con 4 kg/m2 de dotación, i/ curado con laca. colocación de malla electrosoldada de 15x15x6, totalmente acabado formación de juntas y sellado.								
	Aparcamiento								
	(1)	1					334,75		334,75
	(2)	1					331,70		331,70
	(3)	1					132,90		132,90
	(4)	1					263,66		263,66
	A descontar modif Nov 2024	-1					1.063,01		-1.063,01
	aparcamiento								
	Incremento en acerados por diferencia	1					421,92		421,92
							421,92	36,98	15.602,60
2.1.6	Tn AC 22 G con árido calizo								
	TN. Mezcla bituminosa en caliente de granulometría gruesa AC 22, tipo G-20 50/70 Caliza, extendida y compactada al 98 %, incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler y riego de imprimación sobre terreno granular y cortes de juntas.								
	Calzada								
	(1)	2,5	4.818,30		0,10		1.204,58		
	(2)	2,5	237,70		0,10		59,43		
							1.264,01	77,15	97.518,37
2.1.7	Tn AC 16 S con árido ofítico								
	TN. Mezcla bituminosa en caliente AC 16 S (45/80), con árido ofítico, extendida y compactada al 98 %, incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler incluso riego de adherencia, y cortes de juntas.								
	Calzada								
	(1)	2,5	4.818,30		0,06		722,75		
	(2)	2,5	237,70		0,06		35,66		
							758,41	81,39	61.726,99
2.1.8	M Rigola de 40x20								
	ML. Rigola de hormigón prefabricado color gris, sobre lecho de hormigón HM-15/20 de 10 cm., sentada con mortero de cemento, i/rejuntado, llagueado y limpieza.								
	(1)	1					168,50		168,50
	(2)	1					168,00		168,00
	(3)	1					69,65		69,65
	(4)	1					133,66		133,66
							539,81	16,57	8.944,65
2.1.9	MI Bord.horm.tipo P-2 bicapa, 8X20X100								
	ML. Bordillo de hormigón tipo A-2, bicapa, color gris, de 25x12x10 cm, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-15/20, de 10 a 15 cm de espesor, rejuntado de mortero y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.								
	Alcorques en acera	69					4,00		276,00
	Alcorques en mediana	4					4,00		16,00
							292,00	13,66	3.988,72

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.11.7	Ud Arqueta prefabricada modelo tipo "M"								
	UD. Arqueta prefabricada modelo tipo "M" de fundición D250, totalmente colocada								
	1er operador	3					3,00		
	Nuev a medicion Nov-2024	-1					-1,00		
							2,00	91,75	183,50
2.11.8	Ud Arqueta prefabricada modelo tipo "H"								
	UD. Arqueta prefabricada modelo tipo "H", totalmente colocada								
	1er operador	12					12,00		
							12,00	446,72	5.360,64
2.11.9	Ud Arqueta prefabricada modelo tipo "D"								
	UD. Arqueta prefabricada modelo tipo "D" con tapas de fundición C250, para calzada totalmente colocada								
	1er operador	10					10,00		
							10,00	532,41	5.324,10
2.11.10	Ud Acometida telecomunicaciones 63mm								
	UD. Acometida de telecomunicaciones 63mm desde arqueta a fachada, protegida con hormigón HM-20/20, incluso guía.								
	1er operador								
	- acometidas dobles	2	12,00				24,00		
	- acometida simple	1	2,00				2,00		
	2 operador								
	- acometida triple	3	7,00				21,00		
	- acometidas dobles	2	2,00				4,00		
	- acometida simple	1	1,00				1,00		
	Nuev a medicion Nov-2024	1	6,00				6,00		
							58,00	14,96	867,68
2.11.11	Ud Arqueta tipo 80X90 fábrica de ladrillo								
	UD. Arqueta 80X90 de fábrica de ladrillo, con tapa c250 homologada, totalmente terminada								
	2 operador	11					11,00		
							11,00	273,83	3.012,13
2.11.12	Ud Arqueta tipo 60x60 fábrica de ladrillo								
	UD. Arqueta 80X90 de fábrica de ladrillo, con tapa c250 homologada, totalmente terminada								
	2 operador	7					7,00		
							7,00	248,97	1.742,79
2.11.13	Ud Arqueta tipo 40X40 fábrica de ladrillo								
	UD. Arqueta 80X90 de fábrica de ladrillo, con tapa c250 homologada, totalmente terminada								
	2 operador	2					2,00		
							2,00	226,30	452,60
TOTAL CAPÍTULO 2.11 TELEFONÍA.....									77.260,72

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 2.11 TELEFONÍA									
2.8.6	M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno. M3. Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero autorizado								
	2x 110mm	1	11,00	0,70	1,20	9,24			
	4x 110mm	1	796,00	0,70	1,20	668,64			
	4x 63mm	1	261,30	0,70	1,20	219,49			
	2x 63mm	1	230,00	0,70	1,20	193,20			
							1.090,57	9,87	10.763,93
2.8.7	M3 Relleno zanjas material excavación M3. Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con material procedente de la excavación								
	2x 110mm	1	11,00	0,70	0,80	6,16			
	4x 110mm	1	796,00	0,70	0,80	445,76			
	4x 63mm	1	261,30	0,70	0,80	146,33			
	2x 63mm	1	230,00	0,70	0,80	128,80			
							727,05	4,22	3.068,15
2.11.3	MI Canalización 2x110 mm PVC+ 1 tritubo 40 ML. Canalización doble para red telefónica, con tubos de PVC rígido de 110 mm mas 1 Tritubo 40 protegida con hormigón HM-20/20 protegida con hormigón HM-20/20, incluso guía, sin incluir excavación ni relleno posterior.								
	1er operador	1	11,00			11,00			
	Nuev a medicion Nov -2024	1	64,95			64,95			
							75,95	19,64	1.491,66
2.11.4	MI Canalización 4x110 mm de PVC + 1 tritubo 40 ML. Canalización cuadruple para red telefónica, con tubos de PVC rígido de 110 mm mas 1 Tritubo 40 protegida con hormigón HM-20/20 protegida con hormigón HM-20/20, incluso guía, sin incluir excavación ni relleno posterior.								
	1er operador	1	414,00			414,00			
	2 operador	1	382,00			382,00			
	Nuev a medicion Nov -2024	1	148,00			148,00			
							944,00	29,48	27.829,12
2.11.5	MI Canalización 4x63 mm PE + 1 tritubo 40 ML. Canalización cuadruple para red telefónica, con tubos de PE doble pared de 63 mm mas 1 Tritubo 40 protegida con hormigón HM-20/20, incluso guía, y banda de señalización a 30 cms. por encima del punto más alto de la instalación, sin incluir excavación ni relleno posterior								
	2 operador	1	261,30			261,30			
							261,30	24,91	6.508,98
2.11.6	MI Canalización 2x63 mm PE + 1 tritubo 40 ML. Canalización de dos tubos de 63 mm PE mas 1 Tritubo 40, protegida con hormigón HM-20/20, incluso guía y banda de señalización a 30 cms. por encima del punto más alto de la instalación, sin incluir excavación ni relleno posterior.								
	1er operador	1	94,00			94,00			
		1	136,00			136,00			
	Nuev a medicion Nov -2024	1	268,85			268,85			
							498,85	21,36	10.655,44

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1.11	M2 Pavimento táctil de botones en acerados M2. Pavimento de loseta o baldosa de terrazo táctil de botones, color gris de 36 tacos, de 40x40x4 cm, sobre solera de hormigón H-15 de 10 cm de espesor, incluso adecuación de bordes y cortes para adaptación de las rasantes. Medicion Nov-2024		1	95,55		95,55			
							95,55	28,78	2.749,93
2.1.12	M2 Pavimento de hormigón coloreado para carril bici M2. de pavimento de homigón coloreado para carril bici, vibrado, HM-20, de 15 cm de espesor, con tratamiento superficial consistente en la adición de arena de cuarzo con 4 kg/m2 de dotación, fratasado mecánica, incluso p.p. de mallazo electrosoldado de 150x150x6 mm i/ curado con laca , formación de juntas y sellado. Totalmente terminado. Carril bici		1	1.655,45		1.655,45			
							1.655,45	29,25	48.421,91
TOTAL CAPÍTULO 2.1 PAVIMENTACIÓN.....									356.323,06

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 2.2 RED DE PLUVIALES									
2.2.1	Ud Abs. con rejilla 60x38 cm. y 1m, sin codo								
	UD. Absorbedor con rejilla, de ladrillo de 1/2 pie de espesor, de 60x38 cm. y 1m. de altura, sin codo, cumpliendo las correspondiente norma UNE, certificados por AENOR								
	Colector 1	9				9,00			
	Colector 2	6				6,00			
	Colector 3	1				1,00			
							16,00	239,18	3.826,88
2.2.2	Ud Abs. con rejilla y buzón								
	UD. Absorbedor con rejilla, de ladrillo de 1/2 pie de espesor, de 60x38 cm. y 1m. de altura, sin codo. Con pieza de fundición de buzón, cumpliendo las correspondiente norma UNE, certificados por AENOR								
	Colector 1	2				2,00			
	Colector 2	1				1,00			
							3,00	261,12	783,36
2.2.3	Ud Arqueta saneamiento de 40x40 y 55 cms								
	UD. Arqueta de registro en saneamiento de 40x40 y 55 cms. de profundidad de poliesther armado con fibra de vidrio, incluso tapa fundición C250 y relleno de hormigón. Cumpliendo las correspondientes norma UNE, certificados por AENOR.								
	Acometidas de pluviales a edificios								
	- Colector 1	5				5,00			
	- Colector 2	2				2,00			
	- Colector 3	2				2,00			
	Nueva medicion Nov -2024	12				12,00			
							21,00	175,54	3.686,34
2.2.4	m. T. enter PVC COMP. J. ELAS SN4 C. TEJA 200mm. DN								
	ML. Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; UNE-En iso 1452(P), con un diámetro nominal 200 mm. y de unión por junta elástica. Marca Sanivul o similar, colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. Medido en proyección horizontal.								
	Nueva medicion Nov -2024	1	615,20			615,20			
							615,20	30,20	18.579,04
TOTAL CAPÍTULO 2.2 RED DE PLUVIALES									26.875,62

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 2.10 RED DE GAS									
2.8.6	M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno.								
	M3. Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero autorizado								
	DN63	1	11,00	0,20	1,20	2,64			
	DN110	1	24,00	0,50	1,20	14,40			
	DN160	1	724,00	0,50	1,20	434,40			
							451,44	9,87	4.455,71
2.10.2	MI Tub. PEAD de Ø=63 mm y SDR11								
	ML. Tubería de polietileno de de alta densidad de 63 mm de diámetro exterior, SDR11., para redes de distribución de gas, incluso pruebas de presión y p.p. de accesorios (codos, tes, manguitos, caps, banda de señalización...) excepto válvulas de línea, totalmente colocada y probada, sin incluir la excavación ni el relleno posterior.								
		1	11,00			11,00			
							11,00	5,43	59,73
2.10.3	MI Tub. PEAD de Ø=110 mm SDR11								
	ML. Tubería de polietileno de de alta densidad de 110 mm de diámetro exterior, SDR11., para redes de distribución de gas, incluso pruebas de presión y p.p. de accesorios (codos, tes, manguitos, caps, banda de señalización...) excepto válvulas de línea, totalmente colocada y probada, sin incluir la excavación ni el relleno posterior.								
		1	24,00			24,00			
							24,00	14,33	343,92
2.10.4	MI Tub. PEAD de Ø=160 mm SDR11								
	ML. Tubería de polietileno de de alta densidad de 160 mm de diámetro exterior, SDR11., para redes de distribución de gas, incluso pruebas de presión y p.p. de accesorios (codos, tes, manguitos, caps, banda de señalización...) excepto válvulas de línea, totalmente colocada y probada, sin incluir la excavación ni el relleno posterior.								
		1	724,00			724,00			
							724,00	28,60	20.706,40
2.3.2	M3 Cama arena de río e=10 cm								
	M3. Cama de arena de río 0/4 mm para base del tubo de 10 cm de espesor								
	DN63	1	11,00	0,20	0,10	0,22			
	DN110	1	24,00	0,50	0,10	1,20			
	DN160	1	724,00	0,50	0,10	36,20			
							37,62	29,39	1.105,65
2.4.3	M3 Relleno material granular clasificado 5 cm								
	M3. Relleno y compactación con material granular clasificado tamaño 5 cm.								
	DN63	1	11,00	0,20	0,90	1,98			
	DN110	1	24,00	0,50	0,90	10,80			
	DN160	1	724,00	0,50	0,90	325,80			
							338,58	25,65	8.684,58
TOTAL CAPÍTULO 2.10 RED DE GAS									35.355,99

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	M-5.2.3(de frente y giro S=2,18)								
	Camino Torrox	2	2,18			4,36			
							31,00	7,94	246,14
2.9.10	M2 Tratamiento carril bici sistema composan								
	m2 Tratamiento carril bici, sistema completo homologado Composan, 3 capas consistente en la aplicación sucesiva de: capa de imprimación epoxi, Epox an, color, a base de resinas acrílico epoxi (rendimiento aproximado de 0.8 kg/m²), capa de mortero sintético (rendimiento aproximado de 1,5kg/m²) y una capa de sellado de pintura al agua, Paintex , color a elegir, a base de resinas acrílicas, cargas micronizadas y pigmentos (0,5 kg/m²). incluso p.p. encintados perimetrales sobre solera de hormigón HM-20 de 15cm armada con malla electrosoldada 15x15 D8mm. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	Medición Nov-2024	1	1,655,45			1,655,45			
							1,655,45	27,03	44,746,81
	TOTAL CAPÍTULO 2.9 SEÑALIZACIÓN.....								55.017,88

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPITULO 2.3 RED DE FECALES								
2.8.6	M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno.								
	M3. Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero autorizado								
	Según medición auxiliar								
	Colector 1	1	648,63			648,63			
	Colector 2	1	281,10			281,10			
	Colector 3	1	147,83			147,83			
	Colector entronque sector VM-13	1	20,00	2,10	0,70	29,40			
							1.106,96	9,87	10.925,70
2.3.2	M3 Cama arena de río e=10 cm								
	M3. Cama de arena de río 0/4 mm para base del tubo de 10 cm de espesor								
	Según medición auxiliar								
	Colector 1	1	38,81			38,81			
	Colector 2	1	22,30			22,30			
	Colector 3	1	11,04			11,04			
	Colector entronque sector VM-13	1	20,00	0,70	0,10	1,40			
							73,55	29,39	2.161,63
2.3.3	M3 Relleno arena de río								
	Relleno de arena dM3. río 0/4 mm para conducciones hasta 30 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano								
	Según medición auxiliar								
	Colector 1	1	177,12			177,12			
	Colector 2	1	101,78			101,78			
	Colector 3	1	50,39			50,39			
	Colector entronque sector VM-13	1	20,00	0,70	0,60	8,40			
							337,69	30,87	10.424,49
2.8.7	M3 Relleno zanjas material excavación								
	M3. Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con material procedente de la excavación								
	Según medición auxiliar								
	Colector 1	1	432,70			432,70			
	Colector 2	1	157,02			157,02			
	Colector 3	1	86,39			86,39			
	Colector entronque sector VM-13	1	19,60			19,60			
							695,71	4,22	2.935,90
2.3.5	MI Tub.Saneam.PVC. liso color teja D=315 mm								
	ML. Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 315 mm, de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.								
	Colector 1	1	355,00			355,00			
	Colector 2	1	204,00			204,00			
	Colector 3	1	101,00			101,00			
	Colector entronque sector VM-13	1	20,00			20,00			
							680,00	34,26	23.296,80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.3.6	Ud Pozo Reg. tipo I en calzada, h=1,50 UD. Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 1,50 m. de profundidad libre en calzada, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Colector 21,00 Colector 31,00								
							2,00	405,49	810,98
2.3.7	Ud Pozo Reg. tipo I en calzada, h=2,00 UD. Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 2,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Colector 16,6,00 Colector 27,7,00 Colector 34,4,00								
							17,00	531,36	9.033,12
2.3.8	Ud Pozo Reg. tipo II en calzada, h=2,50 UD. Pozo de registro tipo II de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 2,50 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Colector 16,6,00								
							6,00	624,45	3.746,70
2.3.9	Ud Marco y tapa de fundición Ø=60 cm en calzada UD. Suministro y colocación de tapa y marco de fundición Ø=60 cm para calzada tipo D-400, articulada y acerrojada, con guías de autocentrado y apertura a 120°. Cumpliendo las correspondientes norma UNE, certificados por AENOR Colector 112,12,00 Colector 28,8,00 Colector 35,5,00								
							25,00	142,29	3.557,25
2.2.3	Ud Arqueta saneamiento de 40x40 y 55 cms UD. Arqueta de registro en saneamiento de 40x40 y 55 cms. de profundidad de poliester armado con fibra de vidrio, incluso tapa fundición C250 y relleno de hormigón. Cumpliendo las correspondientes norma UNE, certificados por AENOR. Colector 15,5,00 Colector 22,2,00 Colector 32,2,00 Nuev a medicion Nov -2024- Acometidas con arquetas13,13,00								
							22,00	175,54	3.861,88

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	R-2 (STOP) Camino de Torrox	2					2,00	105,84	211,68
2.9.6	Ud Señ.rec.1,20 x 0,60 m.ref. (nivel I) UD. Señal rectangular de indicación de 1,20 x 0,60 m. en acabado lámina reflectante (nivel I) con silueta o texto necesario recortado en la lámina y reflectorización en el 100% de la superficie frontal, ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90° en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, todo a pié de obra. Señal indicativ a de dirección Glorieta sur3,3,00 A descontar fase 1-1,-1,00						2,00	128,32	256,64
2.9.7	MI Pintura spray banda blanca 10 cm. de ancho ML. Pintura spray en caliente en banda blanca repintada o de nueva aplicación de 10 cm. de ancho, realmente pintado. M-1.3 (Discontinua eje de calzada) Vial de Torrox1,545,58 M-2.2 (Continua eje de Calzada. Proxima a o paso de cebra) Vial de Torrox10,15,00 M-2.6 (Linea Continua de Borde de Calzada o demarcación de Islet) Vial de Torrox1,633,00 Glorieta sur (Isleta)1,43,00 M-7.3 (Discontinua separación aparcamiento) Vial de Torrox1,539,70						1.911,28	1,27	2.427,33
2.9.8	M2 Pintura dobl.comp pasos de peatones y cebra M2. Pintura en frio doble componente antideslizamiento rugosa, repintada o de nueva aplicación en pasos de peatones y cebra incluso limpieza previa de superficie. M-4.3 Pasos de Peatones Camino de Torrox17,7,00,6,00,714,00 A descontar fase 1-5,7,00,6,00,-210,00 M-4.2 (Linea de detención Ceda el Paso) Glorieta norte1,8,00,0,20,1,60 Glorieta sur2,8,00,0,20,3,20 M-4.1 (Linea de detención STOP) Camino de Torrox2,4,00,0,20,1,60						510,40	6,84	3.491,14
2.9.9	M2 Pintura dobl.comp flechas y letreros M2. Pintura en frio doble componente antideslizamiento rugosa, repintada o de nueva aplicación en flechas y letreros, incluso limpieza previa de superficie. M-6.5 (Cedas el Paso S=1,434) Glorieta norte2,1,43,2,86 Glorieta sur4,1,43,5,72 M-5.2.1(De frente S=1,20) Camino Torrox18,1,20,21,60 A descontar fase 1-5,1,20,-6,00 M-6.4 (STOP S=1,23) Camino Torrox2,1,23,2,46								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 2.9 SEÑALIZACIÓN									
2.9.1	Ud Señ.cua. 0,60 m alta intensidad (nivel II) UD. Señal cuadrada de indicación de 0,60 m. de lado en acabado lámina alta intensidad (nivel II) con silueta o texto necesario recortado en la lámina y reflectorización en el 100% de la superficie frontal, ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90° en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, totalmente colocada incluso poste de sujeción, tornillería y anclaje de hormigón HM-25. S-13 (Paso de Peatones) Camino de Torrox A descontar 1ª fase, Camino de Torrox		7	4,00		28,00			
			-5	2,00		-10,00			
							18,00	91,22	1.641,96
2.9.2	Ud Señ.tri.. 0,60 m. alta intensidad (nivel II) UD. Señal triangular de advertencia de peligro de 0,60 m. de lado en acabado lámina alta intensidad (nivel II) con silueta o texto necesario recortado en la lámina y reflectorización en el 100% de la superficie frontal, ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90° en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, totalmente colocada incluso poste de sujeción, tornillería y anclaje de hormigón HM-25. R-1 (Ceda el Paso) Camino de Torrox A descontar fase 1 Camino de Torrox P-25 (Doble sentido)		6			6,00			
			-3			-3,00			
			1			1,00			
							4,00	95,24	380,96
2.9.3	Ud Señ.cir. 0,60 m. alta intensidad (nivel II) UD. Señal circular de reglamentación de 0,60 m. de diámetro en acabado lámina alta intensidad (nivel II) con silueta o texto necesario recortado en la lámina y reflectorización en el 100% de la superficie frontal, ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90° en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, totalmente colocada incluso poste de sujeción, tornillería y anclaje de hormigón HM-25. R-301 (Velocidad máxima) Camino de Torrox A descontar fase 1 Camino de Torrox R-101 (Dirección prohibida) Camino de Torrox R-400b (Dirección) Camino de torrox		12			12,00			
			-6			-6,00			
			6			6,00			
			2			2,00			
							14,00	103,72	1.452,08
2.9.4	Ud Señ.rec.0,60 x 0,40 m.alta int. (nivel II) UD. Señal rectangular de indicación de 0,60 x 0,40 m. en acabado lámina alta intensidad (nivel II) con silueta o texto necesario recortado en la lámina y reflectorización en el 100% de la superficie frontal, ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90° en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, totalmente colocada incluso poste de sujeción, tornillería y anclaje de hormigón HM-25. R-307a (Hidrante)		2			2,00			
							2,00	81,57	163,14
2.9.5	Ud Señ.oct. 0,60 m alta intensidad (nivel II) UD. Señal octogonal de stop de 0,60 m. de doble apotema en acabado lámina alta intensidad (nivel II) con silueta o texto necesario recortado en la lámina y reflectorización en el 100% de la superficie frontal, ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90° en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, totalmente colocada incluso poste de sujeción, tornillería y anclaje de hormigón HM-25.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.3.10	MI Tub.Saneam.PVC. liso color teja D=200 mm ML. Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 200 mm. de diámetro exterior, SN-4., cumpliendo las correspondiente norma UNE, certificados por AENOR, sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada. Colector 1 Colector 2 Colector 3 Nuev a medición Nov-2024		5	8,00		40,00			
			2	8,00		16,00			
			2	8,00		16,00			
			1	46,25		46,25			
							118,25	22,38	2.646,44
TOTAL CAPÍTULO 2.3 RED DE FECALES.....									73.400,89

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 2.4 RED DE ABASTECIMIENTO									
2.8.6	M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno. M3. Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero autorizado tubo 90 mm tubo 100 mm tubo 150 mm	1 1 1	15,80 158,03 159,40	0,40 0,50 0,60	1,30 1,30 1,30	8,22 102,72 124,33			
							235,27	9,87	2.322,11
2.3.2	M3 Cama arena de río e=10 cm M3. Cama de arena de río 0/4 mm para base del tubo de 10 cm de espesor tubo 90 mm tubo 100 mm tubo 150 mm	1 1 1	15,80 158,03 159,40	0,40 0,50 0,60	0,10 0,10 0,10	0,63 7,90 9,56			
							18,09	29,39	531,67
2.4.3	M3 Relleno material granular clasificado 5 cm M3. Relleno y compactación con material granular clasificado tamaño 5 cm. tubo 90 mm tubo 100 mm tubo 150 mm	1 1 1	15,80 158,03 159,40	0,40 0,50 0,60	1,00 1,00 1,00	6,32 79,02 95,64			
							180,98	25,65	4.642,14
2.4.4	MI Tub. fundición dúctil Ø=90 mm ML. Tubería de fundición dúctil de 80 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja. 1 15,80					15,80			
							15,80	20,73	327,53
2.4.5	MI Tub. fundición dúctil Ø=100 mm ML. Tubería de fundición dúctil de 100 mm de diámetro interior, K9, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja. 1 111,03 1 47,00					111,03 47,00			
							158,03	25,07	3.961,81
2.4.6	MI Tub. fundición dúctil Ø=150 mm ML. Tubería de fundición dúctil de 150 mm K9 de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja. 1 20,50 1 32,30 1 106,60					20,50 32,30 106,60			
							159,40	44,00	7.013,60
2.4.7	Ud. Válv.com.bri.fund.Ø=100 mm (16 atm).dist.... UD. Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 100 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada 4					4,00			
							4,00	171,41	685,64
2.4.8	Ud. Válv.com.bri.fund.Ø=150 mm (16 atm).dist.... UD. Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 150 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Nuev a medicion Nov-2024	1				1,00			
							1,00	146,38	146,38
2.8.14	ud DEPÓSIO ACUMULADOR DE AGUA DE 4000 LITROS PARA RIEGO Ud. de depòsio acumulador de agua para riego de volumen 4000 litros, incluso excavación y retirada de material a vertedero. Cama de arena y relleno lateral con arena hasta la parte alta del depósito. Incluso con boca de entrada de tapas telescópicas, de una pieza de material polietileno con 2 conexiones de diámetro 63 mm. Medidas de 1.50 mt de diámetro x una longitud de 2.75 metros. Incluso salida de admisión inferior con tubería de polietileno hasta camara de bomba de impulsión de riego. Totalmente terminado según planos y dirección facultativa. Depósito de riego	1				1,00			
							1,00	2.050,26	2.050,26
2.8.15	UD BOMBA DE RED DE RIEGO Y ARQUETA DE REGISTRO Ud de bomba de impulsión modelo EBARA o similar monofásica 2CDX70/12 de 1,295 Kw y 2 Cv de potencia colocada con bancada de ladrillo dentro de una caseta de dimensiones 2,00 x 2,00 metros de ancho por largo y 1,50 metros de altura con 1 pie de ladrillo macizo con mortero de cemento M1: 3, enfoscado interior, incluso p.p. de enfoscado exterior y pintado en blanco. incluso p.p. de cubierta con rasillones y vigas en T metálicas, conformación de pendientes exterior y pintura para exteriores. Incluso p.p de cimentación de caseta formada por losa de hormigón HA25 de espeosr 25 de las mismas dimensiones que la caseta y apoyada esta sobre una mejora de terreno de 40 centímetros de suelo seleccionado,. Incluso puerta de acero galvanizado pintado de color oxiron. Conecta-da a depósito (sin incluir en esta partida) con tuberías de polietileno de diámetro 63 mm, incluso p.p. de válvulas, llaves de cortes, antirretorno, etc..p.p. de desagüe de arqueta a pluviales. Totalmente terminada y funcionando. Riego	1				1,00			
							1,00	3.136,66	3.136,66
2.8.16	UD MONOLITO CONTADOR DE RIEGO Ud de monolito de riego para contador normalizado por compañía de aguas. Ejecutado con muro de macizos y enfoscado interior y exterior, incluso con p.p. de puerta normalizada. totalmente terminado según compañía de aguas. Contador para riego	1				1,00			
							1,00	596,65	596,65
TOTAL CAPÍTULO 2.8 RIEGO.....									21.445,87

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							11,00	175,54	1,930,94
2.8.6	M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno. M3. Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero autorizado								
	Tub 63	1	668,30	0,10	0,50	33,42			
							33,42	9,87	329,86
2.8.7	M3 Relleno zanjas material excavación M3. Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con material procedente de la excavación								
	Tub 63	1	668,30	0,10	0,40	26,73			
							26,73	4,22	112,80
2.8.8	Ud Programador eléctrico UD. Programador Rain Bird modelo RZX8-230v Exterior, de 8 estaciones alimentación por transformador 230/24 V interno con capacidad para poner en funcionamiento varias electroválvulas simultáneamente y colocación mural + Cuadro de protección y contador según normativa, colocados en homacina de ladrillo construida en fase 1. Conectado a red eléctrica municipal.								
	Programador definitivo	1				1,00			
							1,00	493,80	493,80
2.8.9	Ud Adaptación electroválvulas UD. Adaptación electroválvulas a 24 v mediante cambio de solenoide								
	Electroválvulas	7				7,00			
							7,00	22,17	155,19
2.8.10	MI LÍNEA ELÉCTRICA P/ELECTROVÁL. 2x1,5mm2 ML. Línea eléctrica de cobre de 2x1,5 mm2, aislamiento 1 kV, para alimentación de electroválvulas, instalada en zanja y cintada a la tubería de riego, i/vulcanizado de empalmes con cinta especial y conectores estancos, instalada.								
	Desde red BT a programador	1	20,00			20,00			
							20,00	5,72	114,40
2.8.11	ML Refuerzo en tubería con hormigón ML. Refuerzo de canalizaciones, de diámetro igual o menor de 200 mm., con losa de hormigón en masa HM-25/P/20/X0, elaborado en central, de 30 cm. de espesor, i/cajeado, vibrado y arreglo de tierras, ejecutado. Medido en proyección horizontal.								
	Nuev a medicion Nov 2024	1	8,00			8,00			
							8,00	31,79	254,32
2.8.12	UD Valvula llave de corte diámetro 63 mm Ud. Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 63 mm de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.								
	Nuev as mediciones Nov-2024	2				2,00			
	Acometida a zona verde	2				2,00			
							4,00	151,79	607,16
2.8.13	UD Tapón diámetro 63 mm Ud. tapón diámetro 63 mm de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							3		
								3,00	
							3,00	452,37	1.357,11
2.4.9	Ud Hidrante diam. 100 mm UD. Hidrante de 100 mm. diámetro con racor de salida tipo "Barcelona", incluido piezas especiales para entronque a la red existente, válvula de corte de cierre elástico, codos, carretes, arqueta, tapa de fundición, señalización normalizada, etc., excepto excavación y relleno, totalmente colocada								
							2		
								2,00	
							2,00	995,51	1.991,02
2.4.10	Ud Acometida domiciliaria en tubería fundición UD. Acometida domiciliaria en tubería de fundición con tubería de polietileno de media densidad de 32 mm de diámetro PN16, incluso válvula de esfera, collarín de toma y elementos auxiliares, arqueta de 0,20x0,20 m. con marco y tapa de fundición, sin incluir la excavación ni el relleno posterior, totalmente terminada y probada								
							27		
								27,00	
								27,00	110,74
									2.989,98
2.4.11	Ud Arqueta reg. tipo I, en acera UD. Arqueta registro tipo I en acera, para válvulas o ventosas en tuberías de 80 a 200 mm., de ladrillo macizo enlucido interiormente con mortero hidrófugo sobre solera de hormigón, incluso tapa y marco de fundición								
	Igual a válvulas 100	4				4,00			
	Igual a válvulas 150	3				3,00			
							7,00	242,67	1.698,69
TOTAL CAPÍTULO 2.4 RED DE ABASTECIMIENTO.....									27.521,30

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 2.5 RED DE BAJA TENSIÓN									
2.5.1.1.	ML Canalización BT 2 tubos PE Ø=160 mm								
	ML. Canalización BT 2 tubos PE Ø=160 mm. Canalización de 4 tubos de polietileno corrugado de 160 mm de diámetro exterior, incluso excavación de zanja a máquina y relleno posterior y cinta de preaviso de peligro, incluye cama de arena de 10 cm y relleno con suelo procedente de la excavación, al 95% del Próctor Normal.								
	Nuev a medicion NOV-2024	1	18,00				18,00		
							18,00	44,12	794,16
2.5.1.2	MI Canalización BT 3 tubos PE Ø=160 mm								
	ML. Canalización BT 3 tubos PE Ø=160 mm. Canalización de 4 tubos de polietileno corrugado de 160 mm de diámetro exterior, incluso excavación de zanja a máquina y relleno posterior y cinta de preaviso de peligro, incluye cama de arena de 10 cm y relleno con suelo procedente de la excavación, al 95% del Próctor Normal.								
	Por calzada con protección de hormigón	1	19,00				19,00		
		1	16,00				16,00		
	Por acera Camino de Torrox	1	365,20				365,20		
							400,20	46,34	18.545,27
2.5.1.3	ML Canalizacion BT 4 Tubos PE Ø=160 mm								
	ML. Canalización BT 4 tubos PE Ø=160 mm. Canalización de 4 tubos de polietileno corrugado de 160 mm de diámetro exterior, incluso excavación de zanja a máquina y relleno posterior y cinta de preaviso de peligro, incluye cama de arena de 10 cm y relleno con suelo procedente de la excavación, al 95% del Próctor Normal.								
	Nuev a medicion Nov-2024	1	192,65				192,65		
							192,65	49,67	9.568,93
2.5.1.4	ML Canalizacion BT 5 Tubos PE Ø=160 mm								
	ML. Canalización BT 5 tubos PE Ø=160 mm. Canalización de 4 tubos de polietileno corrugado de 160 mm de diámetro exterior, incluso excavación de zanja a máquina y relleno posterior y cinta de preaviso de peligro, incluye cama de arena de 10 cm y relleno con suelo procedente de la excavación, al 95% del Próctor Normal.								
	Nuev a medicion Nov -2024	1	69,35				69,35		
							69,35	52,47	3.638,79
2.5.1.5	ML. Canalizacion BT 7 Tubos PE Ø=160 mm								
	ML. Canalización BT 7 tubos PE Ø=160 mm. Canalización de 4 tubos de polietileno corrugado de 160 mm de diámetro exterior, incluso excavación de zanja a máquina y relleno posterior y cinta de preaviso de peligro, incluye cama de arena de 10 cm y relleno con suelo procedente de la excavación, al 95% del Próctor Normal.								
	Nuev a medicion NOV -2024	1	15,00				15,00		
							15,00	57,68	865,20
2.5.2	Ud Arq.A-1 prefabricada modelo Endesa Distribuci								
	UD. Arq.A-1 prefabricada tapa fund. D400. Suministro e instalación de arqueta tipo A-1 D-400, según normas de la Compañía Sevillana Endesa, realizada con arqueta prefabricada de hormigón y con tapa de fundición D-400, totalmente terminada.								
		4					4,00		
	Nuev a medicion Nov -2024	20					20,00		
							24,00	441,94	10.606,56

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPITULO 2.8 RIEGO									
2.8.1	MI Tuberia de PE/BD, diámetro 63 mm y 10 atms								
	ML. Tuberia de PE/BD, uso doméstico, apta para uso potable, de diámetro 63 mm y 10 atms., incluso parte proporcional de piezas especiales, tapón, tes, etc. , totalmente instalada y probada, incluso excavación y relleno posterior.								
	Acerado oeste	1	668,30				668,30		
	Nuev a medicion Nov -2024								
	Acometida a zona v verde	2	5,00				10,00		
	Incremento nuev a medicion	1	65,67				65,67		
	Tuberia desde depósiot de pozo hasta cruce vial con balsa futura	1	301,45				301,45		
							1.045,42	9,66	10.098,76
2.8.2.1.	ml Tuberia de PE/BD, diámetro 40 mm y 10 atms								
	ML. Tuberia de PE/BD, uso doméstico, apta para uso potable, de diámetro 40 mm y 10 atms., incluso parte proporcional de piezas especiales, tapón, tes, etc. , totalmente instalada y probada, incluso excavación y relleno posterior.								
	tuberia desde pozo hasta depósito acumulador de riego de 4000 l	1	35,50				35,50		
							35,50	7,54	267,67
2.8.2	MI Tub.de PE/BD,con got. de 16 mm de diámetro								
	ML. Tuberia de PE/BD, con gotero integrado termosoldado, autocompensado y autolimpiable de 16 mm de diámetro, incluso parte proporcional de piezas especiales, colocada y probada. Goteros cada 33 cm.								
	árboles de alineacion								
	- Prunus	20	2,00				40,00		
	- Cercis	20	2,00				40,00		
	- Eleagnus	21	2,00				42,00		
	- Cupressus	2	2,00				4,00		
	- Hibiscus	2	2,00				4,00		
	Nuev a medicion Nov 2024	2	4,00				8,00		
							138,00	1,28	176,64
2.8.3	Ud Boca de riego acople rápido 1" en latón								
	UD. Boca de riego de acople rápido de 1" fabricada en latón en arqueta circular fabricada en plástico inyectado de alta resistencia, recibida con hormigón, incluso parte proporcional de piezas especiales, colocada y probada.								
	acerado oeste	7					7,00		
							7,00	117,13	819,91
2.8.4	Ud Electroválvula de PVC Ø=63 mm								
	UD. Electroválvula de PVC, de 50 mm de diámetro interior, 9V, colocada en redes de riego, ijuntas y accesorios, completamente instalada, consistente en Válvula manual - Electroválvula - Filtro - Reguladora								
	Acerado Oeste	1					1,00		
							1,00	154,47	154,47
2.8.5	Ud Arqueta 40x40 y 55 cms								
	UD. Arqueta de registro para riego de 40x40 y 55 cms. de profundidad de poliester armado con fibra de vidrio, incluso tapa fundición y relleno de hormigón.								
	Boca de riego	7					7,00		
	Nuev a medicion Nov 2024- v alvula de corte 63 mm	2					2,00		
	Acometida a zona v verde	2					2,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 2.7 JARDINERIA									
2.7.1	M3 M3 de tierra vegetal								
	M3 de tierra vegetal, incluso parte proporcional de extendido y preparación del terreno.								
	Cupresus	2	1,00	1,00	1,00		2,00		
	Hibiscus	2	1,00	1,00	1,00		2,00		
	Prunus	20	1,00	1,00	1,00		20,00		
	Cercis	20	1,00	1,00	1,00		20,00		
	Eleagnus	21	1,00	1,00	1,00		21,00		
							65,00	17,04	1.107,60
2.7.2	Ud Cupressus sempervirens pyram. stricta 3m								
	UD. Plantación de especie Cupressus sempervirens pyramidalis stricta de 300-350 cm de altura total, con dos tutores, y tubo de 40 mm de PE al cepellón para garantizar los primeros riegos, incluso excavación de hoyo de 1,0 x 1,0 x 1,0 metros y primer riego.								
	Mediana	2					2,00		
							2,00	169,73	339,46
2.7.3	Ud Hibiscus rosa-sinensis 10/12								
	UD. Plantación de especie Hibiscus rosa-sinensis 10/12, con dos tutores, y tubo de 40 mm de PE al cepellón para garantizar los primeros riegos, incluso excavación de hoyo de 1,0 x 1,0 x 1,0 metros y primer riego.								
	Mediana	2					2,00		
							2,00	90,86	181,72
2.7.4	Ud Prunus atropurpurea 16/18								
	UD. Plantación de especie Prunus Pisardi atropurpurea 16/18, con dos tutores, y tubo de 40 mm de PE al cepellón para garantizar los primeros riegos, incluso excavación de hoyo de 1,0 x 1,0 x 1,0 metros y primer riego.								
	Acerado oeste	20					20,00		
							20,00	141,74	2.834,80
2.7.5	Ud Cercis siliquastrum 16/18								
	UD. Plantación de especie Cercis siliquastrum 16/18, con dos tutores, y tubo de 40 mm de PE al cepellón para garantizar los primeros riegos, incluso excavación de hoyo de 1,0 x 1,0 x 1,0 metros y primer riego.								
	Acerado oeste	20					20,00		
							20,00	141,74	2.834,80
2.7.6	Ud Morus alba fruitless 16/18								
	UD. Plantación de especie Morus alba fruitless 16/18, con dos tutores, y tubo de 40 mm de PE al cepellón para garantizar los primeros riegos, incluso excavación de hoyo de 1,0 x 1,0 x 1,0 metros y primer riego.								
	Acerado oeste	21					21,00		
							21,00	105,28	2.210,88
	TOTAL CAPÍTULO 2.7 JARDINERIA.....								9.509,26

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.5.3	Ud Arq.A-2 prefabricada modelo Endesa Distribuci								
	UD. Arq.A-2 prefabricada tapa fund. D400. Suministro e instalación de arqueta tipo A-2 D-400, según normas de la Compañía Sevillana Endesa, realizada con arqueta prefabricada de hormigón y con tapa de fundición D-400, totalmente terminada.								
							6	6,00	
								6,00	3.946,26
	TOTAL CAPÍTULO 2.5 RED DE BAJA TENSIÓN.....								47.965,17

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 2.6 ALUMBRADO PÚBLICO									
2.6.1.	MI Canalización doble PE corrugado Ø 110 mm								
	ML. Canalización doble PE corrugado Ø 110 mm. Canalización para red de alumbrado con dos tubos de PE corrugado de D=110 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso protección de homigom HM-20, excavación y relleno.								
	Por acerado Gloriaeta	1	680,00			680,00			
	Cruces	1	75,00			75,00			
							755,00	21,85	16,496,75
2.6.2	Ud Arq.alu.60x60x70 cm de lad., tapa fund.								
	UD. Arq.alu.60x60x70 cm de lad., tapa fund.Arqueta para alumbrado de 60x60x70 cm de ladrillo macizo, con fondo terrizo, incluso tapa y marco de fundición.Como medida antirrobo, incluirá relleno con grava, capa de compresión con mortero de 3cm y posterior soldado de la tapa metálica. Terminada.								
	Cruces	1	8,00			8,00			
							8,00	96,95	775,60
2.6.3	Ud Columna 10m Iridium Gen3 LED BGP383 DM								
	UD. Suministro e instalación de punto de luz formado por arqueta, cimentación, columna AM-10 de 10m de altura y luminaria modelo IRIDIUM GEN3 LED BGP 383 DM DE PHILIPS CON LÁMPARA LED 1xGRN185/740.								
	- Cimentación de dimensiones según planos de detalle, incluso señalización de obra, excavación, planilla y pernos de anclaje, con tubo Ø 63mm en PE corrugado, hormigón, carga y transporte de sobrantes al vertedero.								
	- Columna AM-10 troncocónica de sección circular en acero al carbono S-235-JR de 10 metros de altura. Incluso colocación de luminaria sobre columna y conexionado de cableado.								
	-1 Luminaria modelo IRIDIUM GEN3 LED BGP 383 DM DE PHILIPS CON LÁMPARA LED 1xGRN185/740.								
	- Control de iluminación.								
	Camino de Torrox	19				19,00			
							19,00	1,736,00	32,984,00
2.6.4	MI Circ alumb 4x6 Cu 0,6/1KV+1x16 450/750V								
	ML. Circuito de alumbrado de 4x6 Cu 0,6/1KV+1x16 0,6/1KV								
	Suministro e instalación de circuito de alumbrado público formado por 4 conductores de 1x6 mm2 de cobre 0,6/1KV y conductor de protección con 1 cable de 1x16 mm2 de cobre 0,6/1KV con recubrimiento verde-amarillo, para montaje en canalización subterránea. Incluso p.p. de cocas, p.p de pequeño material y conexionado a cuadro de mandos y puntos de luz.								
	Circuito2	1	725,00			725,00			
							725,00	8,46	6,133,50
2.6.5	Ud Toma de tierra								
	UD. Toma de tierra. Suministro, instalación y conexionado de toma de tierra compuesta por electrodo de acero cobrizado de 2m de longitud y Ø14mm, y conductor desnudo de cobre de 35 mm2. Incluso parte proporcional de pequeño material.								
		5				5,00			
							5,00	8,35	41,75

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.6.6	Ud Verificación inicial instalación alumbrado								
	UD. Verificación inicial de Instalación de alumbrado público por circuito, incluso parte proporcional de Centro de Mandos.								
	Verificación inicial de Instalación de alumbrado pública a realizar por Organismo de Control Autorizado, según lo dispuesto en la instrucción ITC-EA-05 del Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Público, consistente en:								
	- Medición de la potencia eléctrica consumida por la instalación, tensión de alimentación y desviación respecto a tensión nominal.								
	- Iluminancia media de la instalación, de acuerdo con lo establecido en la ITC-EA-07.								
	- Uniformidad de la instalación.								
	- Luminancia media de la instalación.								
	- Deslumbramiento perturbador y relación con el entorno SR.								
	Incluso emisión de certificado de verificación.								
		1				1,00			
							1,00	250,00	250,00
2.6.7	Ud Inspección inicial instalación alumbrado								
	UD. Inspección inicial de Instalación de alumbrado público por circuito, incluso parte proporcional de Centro de Mandos.								
	Inspección inicial de Instalación de alumbrado pública a realizar por Instalador Autorizado, según lo dispuesto en la instrucción ITC-EA-05 del Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Público, consistente en:								
	- Medición de la potencia eléctrica consumida por la instalación, tensión de alimentación y desviación respecto a tensión nominal.								
	- Iluminancia media de la instalación, de acuerdo con lo establecido en la ITC-EA-07.								
	- Uniformidad de la instalación.								
	Incluso emisión de certificado de inspección.								
		1				1,00			
							1,00	60,00	60,00
2.6.8	PA Legalización Alumbrado Público								
	PA. Legalización de instalaciones de Alumbrado Público, consistente en:								
	- La redacción del proyecto de legalización.								
	- Elaboración de certificados de Dirección Técnica de las instalaciones.								
	- Las gestiones para la obtención de permisos y documentos necesarios para la legalización de las instalaciones ante la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia.								
	- Gestiones ante la Cía Sevillana Endesa para la puesta en funcionamiento.								
		1				1,00			
							1,00	700,00	700,00
TOTAL CAPÍTULO 2.6 ALUMBRADO PÚBLICO.....									57,441,60

MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 2.12 SEGURIDAD Y SALUD							
2.12.1	Ud Seguridad y Salud						
	Ud. Seguridad y salud	1				1,00	1,00

MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 2.1 PAVIMENTACIÓN							
2.1.1	M3 S. Seleccionado						
	M3. Suelo Seleccionado con CBR>20, procedente de préstamo para coronación de terraplén o relleno, incluso extendido y compactado						
	Acerado y mediana						
	(1)	1	1.233,50		0,25		308,38
	(2)	1	413,25		0,25		103,31
	(3)	1	708,90		0,25		177,23
	(4)	1	190,70		0,25		47,68
	(5)	1	38,60		0,25		9,65
	Incremento en carril bici	1	1.655,45		0,10		165,55
							811,80
2.1.2	M3 Zahorra artificial USO ZA(25)						
	M3. Zahorra artificial USO ZA(25), extendida y compactada al 100 % Proctor Modificado						
	Calzada						
	(1)	1	4.818,30		0,30		1.445,49
	(2)	1	237,70		0,30		71,31
	Aparcamiento						
	(1)	1	334,75		0,20		66,95
	(2)	1	331,70		0,20		66,34
	(3)	1	132,90		0,20		26,58
	(4)	1	263,66		0,20		52,73
							1.729,40
2.1.3	M1 Bord.horm.tipo A-1 bicapa, 35x15x12						
	M1. Bordillo de hormigón tipo A-1, bicapa, color gris, de 35x15x12 cm, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-15/20, de 10 a 15 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.						
	(1)	1	408,50				408,50
	(2)	1	125,30				125,30
	(3)	1	215,30				215,30
	(4)	1	52,05				52,05
	(5)	1	37,08				37,08
	(6)	1	45,50				45,50
	(7)	1	61,20				61,20
							944,93
2.1.4	M2 Pav.ter.gris 40x40,i/sol. hormigón 10 cm.						
	M2. Pavimento de loseta o baldosa de terrazo pulido, color gris de 36 tacos, de 40x40x4 cm, sobre solera de hormigón H-15 de 10 cm de espesor, incluso adecuación de bordes y cortes para adaptación de las rasantes.						
	Acerado y mediana						
	(1)	1	1.233,50				1.233,50
	(2)	1	413,25				413,25
	(3)	1	708,90				708,90
	(4)	1	190,70				190,70
	(5)	1	38,60				38,60
	(6)	1	39,52				39,52
	(7)	1	54,30				54,30
	A descontar Alcorques en acera	-69	1,00				-69,00
	A descontar Alcorques en mediana	-4	1,00				-4,00
	A descontar nueva medición Nov-2024	-1	559,83				-559,83

MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
2.11.7	Ud Arqueta prefabricada modelo tipo "M" UD. Arqueta prefabricada modelo tipo "M" de fundición D250, totalmente colocada 1er operador 3 3,00 Nuev a medicion Nov-2024 -1 -1,00						2,00
2.11.8	Ud Arqueta prefabricada modelo tipo "H" UD. Arqueta prefabricada modelo tipo "H", totalmente colocada 1er operador 12 12,00						12,00
2.11.9	Ud Arqueta prefabricada modelo tipo "D" UD. Arqueta prefabricada modelo tipo "D" con tapas de fundición C250, para calzada totalmente colocada 1er operador 10 10,00						10,00
2.11.10	Ud Acometida telecomunicaciones 63mm UD. Acometida de telecomunicaciones 63mm desde arqueta a fachada, protegida con hormigón HM-20/20, incluso guía. 1er operador - acometidas dobles 2 12,00 24,00 - acometida simple 1 2,00 2,00 2 operador - acometida triple 3 7,00 21,00 - acometidas dobles 2 2,00 4,00 - acometida simple 1 1,00 1,00 Nuev a medicion Nov-2024 1 6,00 6,00						58,00
2.11.11	Ud Arqueta tipo 80X90 fábrica de ladrillo UD. Arqueta 80X90 de fábrica de ladrillo, con tapa c250 homologada, totalmente terminada 2 operador 11 11,00						11,00
2.11.12	Ud Arqueta tipo 60x60 fábrica de ladrillo UD. Arqueta 80X90 de fábrica de ladrillo, con tapa c250 homologada, totalmente terminada 2 operador 7 7,00						7,00
2.11.13	Ud Arqueta tipo 40X40 fábrica de ladrillo UD. Arqueta 80X90 de fábrica de ladrillo, con tapa c250 homologada, totalmente terminada 2 operador 2 2,00						2,00

MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 2.11 TELEFONÍA							
2.8.6	M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno. M3. Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero autorizado 2x 110mm 4x 110mm 4x 63mm 2x 63mm	1 1 1 1	11,00 796,00 261,30 230,00	0,70 0,70 0,70 0,70	1,20 1,20 1,20 1,20	9,24 668,64 219,49 193,20	1.090,57
2.8.7	M3 Relleno zanjas material excavación M3. Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con material procedente de la excavación 2x 110mm 4x 110mm 4x 63mm 2x 63mm	1 1 1 1	11,00 796,00 261,30 230,00	0,70 0,70 0,70 0,70	0,80 0,80 0,80 0,80	6,16 445,76 146,33 128,80	727,05
2.11.3	MI Canalización 2x110 mm PVC+ 1 tritubo 40 ML. Canalización doble para red telefónica, con tubos de PVC rígido de 110 mm mas 1 Tritubo 40 protegida con hormigón HM-20/20 protegida con hormigón HM-20/20, incluso guía, sin incluir excavación ni relleno posterior. 1er operador Nuev a medicion Nov -2024	1 1	11,00 64,95			11,00 64,95	75,95
2.11.4	MI Canalización 4x110 mm de PVC + 1 tritubo 40 ML. Canalización cuadruple para red telefónica, con tubos de PVC rígido de 110 mm mas 1 Tritubo 40 protegida con hormigón HM-20/20 protegida con hormigón HM-20/20, incluso guía, sin incluir excavación ni relleno posterior. 1er operador 2 operador Nuev a medicion Nov -2024	1 1 1	414,00 382,00 148,00			414,00 382,00 148,00	944,00
2.11.5	MI Canalización 4x63 mm PE + 1 tritubo 40 ML. Canalización cuadruple para red telefónica, con tubos de PE doble pared de 63 mm mas 1 Tritubo 40 protegida con hormigón HM-20/20, incluso guía, y banda de señalización a 30 cms. por encima del punto más alto de la instalación, sin incluir excavación ni relleno posterior 2 operador	1	261,30			261,30	261,30
2.11.6	MI Canalización 2x63 mm PE + 1 tritubo 40 ML. Canalización de dos tubos de 63 mm PE mas 1 Tritubo 40, protegida con hormigón HM-20/20, incluso guía y banda de señalización a 30 cms. por encima del punto más alto de la instalación, sin incluir excavación ni relleno posterior. 1er operador Nuev a medicion Nov -2024	1 1 1	94,00 136,00 268,85			94,00 136,00 268,85	498,85

MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
2.1.11	M2 Pavimento táctil de botones en acerados M2. Pavimento de loseta o baldosa de terrazo táctil de botones, color gris de 36 tacos, de 40x40x4 cm, sobre solera de hormigón H-15 de 10 cm de espesor, incluso adecuación de bordes y cortes para adaptación de las rasantes. Medicion Nov-2024	1	95,55			95,55	95,55
2.1.12	M2 Pavimento de hormigón coloreado para carril bici M2. de pavimento de homigón coloreado para carril bici, vibrado, HM-20, de 15 cm de espesor, con tratamiento superficial consistente en la adición de arena de cuarzo con 4 kg/m2 de dotación, fratasado mecánica, incluso p.p. de mallazo electrosoldado de 150x150x6 mm i/ curado con laca , formación de juntas y sellado. Totalmente terminado. Carril bici	1	1.655,45			1.655,45	1.655,45

MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 2.2 RED DE PLUVIALES							
2.2.1	Ud Abs. con rejilla 60x38 cm. y 1m, sin codo						
	UD. Absorbedor con rejilla, de ladrillo de 1/2 pié de espesor, de 60x38 cm. y 1m. de altura, sin codo, cumpliendo las correspondiente norma UNE, certificados por AENOR						
	Colector 1	9				9,00	
	Colector 2	6				6,00	
	Colector 3	1				1,00	
							16,00
2.2.2	Ud Abs. con rejilla y buzón						
	UD. Absorbedor con rejilla, de ladrillo de 1/2 pié de espesor, de 60x38 cm. y 1m. de altura, sin codo. Con pieza de fundición de buzón, cumpliendo las correspondiente norma UNE, certificados por AENOR						
	Colector 1	2				2,00	
	Colector 2	1				1,00	
							3,00
2.2.3	Ud Arqueta saneamiento de 40x40 y 55 cms						
	UD. Arqueta de registro en saneamiento de 40x40 y 55 cms. de profundidad de poliéster armado con fibra de vidrio, incluso tapa fundición C250 y relleno de hormigón. Cumpliendo las correspondientes norma UNE, certificados por AENOR.						
	Acometidas de pluviales a edificios						
	- Colector 1	5				5,00	
	- Colector 2	2				2,00	
	- Colector 3	2				2,00	
	Nueva medición Nov-2024	12				12,00	
							21,00
2.2.4	m. T. enter PVC COMP. J. ELAS SN4 C. TEJA 200mm. DN						
	ML. Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; UNE-En iso 1452(P), con un diámetro nominal 200 mm. y de unión por junta elástica. Marca Sanivul o similar, colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. Medido en proyección horizontal.						
	Nueva medición Nov-2024	1	615,20			615,20	
							615,20

MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 2.10 RED DE GAS							
2.8.6	M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno.						
	M3. Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero autorizado						
	DN63	1	11,00	0,20	1,20	2,64	
	DN110	1	24,00	0,50	1,20	14,40	
	DN160	1	724,00	0,50	1,20	434,40	
							451,44
2.10.2	MI Tub. PEAD de Ø=63 mm y SDR11						
	ML. Tubería de polietileno de alta densidad de 63 mm de diámetro exterior, SDR11., para redes de distribución de gas, incluso pruebas de presión y p.p. de accesorios (codos, tes, manguitos, caps, banda de señalización...) excepto válvulas de línea, totalmente colocada y probada, sin incluir la excavación ni el relleno posterior.						
		1	11,00			11,00	
							11,00
2.10.3	MI Tub. PEAD de Ø=110 mm SDR11						
	ML. Tubería de polietileno de alta densidad de 110 mm de diámetro exterior, SDR11., para redes de distribución de gas, incluso pruebas de presión y p.p. de accesorios (codos, tes, manguitos, caps, banda de señalización...) excepto válvulas de línea, totalmente colocada y probada, sin incluir la excavación ni el relleno posterior.						
		1	24,00			24,00	
							24,00
2.10.4	MI Tub. PEAD de Ø=160 mm SDR11						
	ML. Tubería de polietileno de alta densidad de 160 mm de diámetro exterior, SDR11., para redes de distribución de gas, incluso pruebas de presión y p.p. de accesorios (codos, tes, manguitos, caps, banda de señalización...) excepto válvulas de línea, totalmente colocada y probada, sin incluir la excavación ni el relleno posterior.						
		1	724,00			724,00	
							724,00
2.3.2	M3 Cama arena de río e=10 cm						
	M3. Cama de arena de río 0/4 mm para base del tubo de 10 cm de espesor						
	DN63	1	11,00	0,20	0,10	0,22	
	DN110	1	24,00	0,50	0,10	1,20	
	DN160	1	724,00	0,50	0,10	36,20	
							37,62
2.4.3	M3 Relleno material granular clasificado 5 cm						
	M3. Relleno y compactación con material granular clasificado tamaño 5 cm.						
	DN63	1	11,00	0,20	0,90	1,98	
	DN110	1	24,00	0,50	0,90	10,80	
	DN160	1	724,00	0,50	0,90	325,80	
							338,58

MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	M-5.2.3(de frente y giro S=2,18) Camino Torrox	2	2,18			4,36	
							31,00
2.9.10	M2 Tratamiento carril bici sistema composan m2 Tratamiento carril bici, sistema completo homologado Composan, 3 capas consistente en la aplicación sucesiva de: capa de imprimación epoxi, Epoxan, color, a base de resinas acrílico epoxi (rendimiento aproximado de 0,8 kg/m²), capa de mortero sintético (rendimiento aproximado de 1,5kg/m²) y una capa de sellado de pintura al agua, Paintex, color a elegir, a base de resinas acrílicas, cargas micronizadas y pigmentos (0,5 kg/m²), incluso p.p. encintados perimetrales sobre solera de hormigón HM-20 de 15cm armada con malla electrosoldada 15x15 D8mm. Medida la superficie realmente ejecutada.	1	1,655,45			1,655,45	
	Medición Nov-2024						1,655,45

MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPITULO 2.3 RED DE FECALES						
2.8.6	M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno. M3. Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero autorizado Según medición auxiliar Colector 1 1 648,63 648,63 Colector 2 1 281,10 281,10 Colector 3 1 147,83 147,83 Colector entronque sector VM-13 1 20,00 2,10 0,70 29,40						1.106,96
2.3.2	M3 Cama arena de río e=10 cm M3. Cama de arena de río 0/4 mm para base del tubo de 10 cm de espesor Según medición auxiliar Colector 1 1 38,81 38,81 Colector 2 1 22,30 22,30 Colector 3 1 11,04 11,04 Colector entronque sector VM-13 1 20,00 0,70 0,10 1,40						73,55
2.3.3	M3 Relleno arena de río Relleno de arena dM3. río 0/4 mm para conducciones hasta 30 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano Según medición auxiliar Colector 1 1 177,12 177,12 Colector 2 1 101,78 101,78 Colector 3 1 50,39 50,39 Colector entronque sector VM-13 1 20,00 0,70 0,60 8,40						337,69
2.8.7	M3 Relleno zanjas material excavación M3. Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con material procedente de la excavación Según medición auxiliar Colector 1 1 432,70 432,70 Colector 2 1 157,02 157,02 Colector 3 1 86,39 86,39 Colector entronque sector VM-13 1 19,60 19,60						695,71
2.3.5	MI Tub.Saneam.PVC. liso color teja D=315 mm ML. Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 315 mm, de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm, de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada. Colector 1 1 355,00 355,00 Colector 2 1 204,00 204,00 Colector 3 1 101,00 101,00 Colector entronque sector VM-13 1 20,00 20,00						680,00

MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
2.3.6	Ud Pozo Reg. tipo I en calzada, h=1,50						
	UD. Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 1,50 m. de profundidad libre en calzada, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.						
	Colector 2	1					1,00
	Colector 3	1					1,00
							2,00
2.3.7	Ud Pozo Reg. tipo I en calzada, h=2,00						
	UD. Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 2,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.						
	Colector 1	6					6,00
	Colector 2	7					7,00
							4,00
							17,00
2.3.8	Ud Pozo Reg. tipo II en calzada, h=2,50						
	UD. Pozo de registro tipo II de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 2,50 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.						
	Colector 1	6					6,00
							6,00
2.3.9	Ud Marco y tapa de fundición Ø=60 cm en calzada						
	UD. Suministro y colocación de tapa y marco de fundición Ø=60 cm para calzada tipo D-400, articulada y acerrojada, con guías de autocentrado y apertura a 120°. Cumpliendo las correspondientes norma UNE, certificados por AENOR						
	Colector 1	12					12,00
	Colector 2	8					8,00
							5,00
							25,00
2.2.3	Ud Arqueta saneamiento de 40x40 y 55 cms						
	UD. Arqueta de registro en saneamiento de 40x40 y 55 cms. de profundidad de poliester armado con fibra de vidrio, incluso tapa fundición C250 y relleno de hormigón. Cumpliendo las correspondientes norma UNE, certificados por AENOR.						
	Colector 1	5					5,00
	Colector 2	2					2,00
							2,00
	Nuev a medicion Nov -2024-	13					13,00
	Acometidas con arquetas						
							22,00

MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
2.9.6	R-2 (STOP)						
	Camino de Torrox	2					2,00
							2,00
2.9.7	MI Pintura spray banda blanca 10 cm. de ancho						
	ML. Pintura spray en caliente en banda blanca repintada o de nueva aplicación de 10 cm. de ancho, realmente pintado.						
	M-1.3 (Discontinua eje de calzada)						
	Vial de Torrox	1	545,58				545,58
2.9.8	M-2.2 (Continua eje de Calzada. Proxima a o paso de cebra)						
	Vial de Torrox	10	15,00				150,00
	M-2.6 (Linea Continua de Borde de Calzada o demarcación de Islet)						
	Vial de Torrox	1	633,00				633,00
2.9.9	Glorieta sur (Isleta)	1	43,00				43,00
	M-7.3 (Discontinua separación aparcamiento)						
	Vial de Torrox	1	539,70				539,70
							1.911,28
2.9.8	M2 Pintura dobl.comp pasos de peatones y cebras						
	M2. Pintura en frio doble componente antideslizamiento rugosa, repintada o de nueva aplicación en pasos de peatones y cebras incluso limpieza previa de superficie.						
	M-4.3 Pasos de Peatones						
	Camino de Torrox	17	7,00	6,00			714,00
2.9.9	A descontar fase 1	-5	7,00	6,00			-210,00
	M-4.2 (Linea de detención Ceda el Paso)						
	Glorieta norte	1	8,00	0,20			1,60
	Glorieta sur	2	8,00	0,20			3,20
2.9.8	M-4.1 (Linea de detención STOP)						
	Camino de Torrox	2	4,00	0,20			1,60
							510,40
2.9.9	M2 Pintura dobl.comp flechas y letreros						
	M2. Pintura en frio doble componente antideslizamiento rugosa, repintada o de nueva aplicación en flechas y letreros, incluso limpieza previa de superficie.						
	M-6.5 (Cedas el Paso S=1,434)						
	Glorieta norte	2	1,43				2,86
2.9.8	Glorieta sur	4	1,43				5,72
	M-5.2.1(De frente S=1,20)						
	Camino Torrox	18	1,20				21,60
	A descontar fase 1	-5	1,20				-6,00
2.9.9	M-6.4 (STOP S=1,23)						
	Camino Torrox	2	1,23				2,46

MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 2.9 SEÑALIZACIÓN							
2.9.1	Ud Señ.cua. 0,60 m alta intensidad (nivel II) UD. Señal cuadrada de indicación de 0,60 m. de lado en acabado lámina alta intensidad (nivel II) con silueta o texto necesario recortado en la lámina y reflectorización en el 100% de la superficie frontal, ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90º en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, totalmente colocada incluso poste de sujeción, tornillería y anclaje de hormigón HM-25. S-13 (Paso de Peatones) Camino de Torrox A descontar 1ª fase, Camino de Torrox		7 -5	4,00 2,00		28,00 -10,00	
							18,00
2.9.2	Ud Señ.tri.. 0,60 m. alta intensidad (nivel II) UD. Señal triangular de advertencia de peligro de 0,60 m. de lado en acabado lámina alta intensidad (nivel II) con silueta o texto necesario recortado en la lámina y reflectorización en el 100% de la superficie frontal, ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90º en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, totalmente colocada incluso poste de sujeción, tornillería y anclaje de hormigón HM-25. R-1 (Ceda el Paso) Camino de Torrox A descontar fase 1 Camino de Torrox P-25 (Doble sentido)		6 -3 1			6,00 -3,00 1,00	
							4,00
2.9.3	Ud Señ.cir. 0,60 m. alta intensidad (nivel II) UD. Señal circular de reglamentación de 0,60 m. de diámetro en acabado lámina alta intensidad (nivel II) con silueta o texto necesario recortado en la lámina y reflectorización en el 100% de la superficie frontal, ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90º en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, totalmente colocada incluso poste de sujeción, tornillería y anclaje de hormigón HM-25. R-301 (Velocidad máxima) Camino de Torrox A descontar fase 1 Camino de Torrox R-101 (Dirección prohibida) Camino de Torrox R-400b (Dirección) Camino de torrox		12 -6 6 2			12,00 -6,00 6,00 2,00	
							14,00
2.9.4	Ud Señ.rec.0,60 x 0,40 m.alta int. (nivel II) UD. Señal rectangular de indicación de 0,60 x 0,40 m. en acabado lámina alta intensidad (nivel II) con silueta o texto necesario recortado en la lámina y reflectorización en el 100% de la superficie frontal, ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90º en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, totalmente colocada incluso poste de sujeción, tornillería y anclaje de hormigón HM-25. R-307a (Hidrante)		2			2,00	
							2,00
2.9.5	Ud Señ.oct. 0,60 m alta intensidad (nivel II) UD. Señal octogonal de stop de 0,60 m. de doble apotema en acabado lámina alta intensidad (nivel II) con silueta o texto necesario recortado en la lámina y reflectorización en el 100% de la superficie frontal, ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90º en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, totalmente colocada incluso poste de sujeción, tornillería y anclaje de hormigón HM-25.						

MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
2.3.10	MI Tub.Saneam.PVC. liso color teja D=200 mm ML. Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 200 mm. de diámetro exterior, SN-4., cumpliendo las correspondiente norma UNE, certificados por AENOR, sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada. Colector 1 Colector 2 Colector 3 Nuev a medición Nov -2024		5 2 2 1	8,00 8,00 8,00 46,25		40,00 16,00 16,00 46,25	
							118,25

MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 2.4 RED DE ABASTECIMIENTO							
2.8.6	M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno.						
	M3. Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero autorizado						
	tubo 90 mm	1	15,80	0,40	1,30		8,22
	tubo 100 mm	1	158,03	0,50	1,30		102,72
	tubo 150 mm	1	159,40	0,60	1,30		124,33
							235,27
2.3.2	M3 Cama arena de río e=10 cm						
	M3. Cama de arena de río 0/4 mm para base del tubo de 10 cm de espesor						
	tubo 90 mm	1	15,80	0,40	0,10		0,63
	tubo 100 mm	1	158,03	0,50	0,10		7,90
	tubo 150 mm	1	159,40	0,60	0,10		9,56
							18,09
2.4.3	M3 Relleno material granular clasificado 5 cm						
	M3. Relleno y compactación con material granular clasificado tamaño 5 cm.						
	tubo 90 mm	1	15,80	0,40	1,00		6,32
	tubo 100 mm	1	158,03	0,50	1,00		79,02
	tubo 150 mm	1	159,40	0,60	1,00		95,64
							180,98
2.4.4	MI Tub. fundición dúctil Ø=90 mm						
	ML. Tubería de fundición dúctil de 80 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.						
		1	15,80				15,80
							15,80
2.4.5	MI Tub. fundición dúctil Ø=100 mm						
	ML. Tubería de fundición dúctil de 100 mm de diámetro interior, K9, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.						
		1	111,03				111,03
		1	47,00				47,00
							158,03
2.4.6	MI Tub. fundición dúctil Ø=150 mm						
	ML. Tubería de fundición dúctil de 150 mm K9 de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.						
		1	20,50				20,50
		1	32,30				32,30
		1	106,60				106,60
							159,40
2.4.7	Ud. Válv.com.bri.fund.Ø=100 mm (16 atm),dist...						
	UD. Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 100 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada						
		4					4,00
							4,00
2.4.8	Ud. Válv.com.bri.fund.Ø=150 mm (16 atm),dist...						
	UD. Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 150 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada						

MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Nuev a medicion Nov-2024	1					1,00
							1,00
2.8.14	ud DEPÓSITO ACUMULADOR DE AGUA DE 4000 LITROS PARA RIEGO						
	Ud. de depósito acumulador de agua para riego de volumen 4000 litros, incluso excavación y retirada de material a vertedero. Cama de arena y relleno lateral con arena hasta la parte alta del depósito. Incluso con boca de entrada de tapas telescópicas, de una pieza de material polietileno con 2 conexiones de diámetro 63 mm. Medidas de 1.50 mt de diámetro x una longitud de 2.75 metros. Incluso salida de admisión inferior con tubería de polietileno hasta cámara de bomba de impulsión de riego. Totalmente terminado según planos y dirección facultativa.						
	Depósito de riego	1					1,00
							1,00
2.8.15	UD BOMBA DE RED DE RIEGO Y ARQUETA DE REGISTRO						
	Ud de bomba de impulsión modelo EBARA o similar monofásica 2CDX70/12 de 1,295 Kw y 2 Cv de potencia colocada con bancada de ladrillo dentro de una caseta de dimensiones 2,00 x 2,00 metros de ancho por largo y 1,50 metros de altura con 1 pie de ladrillo macizo con mortero de cemento M1: 3, enfoscado interior, incluso p.p. de enfoscado exterior y pintado en blanco. incluso p.p. de cubierta con rasillones y vigas en T metálicas, conformación de pendientes exterior y pintura para exteriores. Incluso p.p de cimentación de caseta formada por losa de hormigón HA25 de espesor 25 de las mismas dimensiones que la caseta y apoyada esta sobre una mejora de terreno de 40 centímetros de suelo seleccionado,. Incluso puerta de acero galvanizado pintado de color oxiron. Conecta-da a depósito (sin incluir en esta partida) con tuberías de polietileno de diámetro 63 mm, incluso p.p. de válvulas, llaves de cortes, antirretorno, etc..p.p. de desagüe de arqueta a pluviales. Totalmente terminada y funcionando.						
	Riego	1					1,00
							1,00
2.8.16	UD MONOLITO CONTADOR DE RIEGO						
	Ud de monolito de riego para contador normalizado por compañía de aguas. Ejecutado con muro de macizos y enfoscado interior y exterior, incluso con p.p. de puerta normalizada. totalmente terminado según compañía de aguas.						
	Contador para riego	1					1,00
							1,00

MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							11,00
2.8.6	M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno. M3. Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero autorizado Tub 63	1	668,30	0,10	0,50	33,42	33,42
2.8.7	M3 Relleno zanjas material excavación M3. Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con material procedente de la excavación Tub 63	1	668,30	0,10	0,40	26,73	26,73
2.8.8	Ud Programador eléctrico UD. Programador Rain Bird modelo RZX8-230v Exterior, de 8 estaciones alimentación por transformador 230/24 V interno con capacidad para poner en funcionamiento varias electroválvulas simultáneamente y colocación mural + Cuadro de protección y contador según normativa, colocados en homacina de ladrillo construida en fase 1. Conectado a red eléctrica municipal. Programador definitivo	1				1,00	1,00
2.8.9	Ud Adaptación electroválvulas UD. Adaptación electroválvulas a 24 v mediante cambio de solenoide Electroválvulas	7				7,00	7,00
2.8.10	MI LÍNEA ELÉCTRICA P/ELECTROVÁL. 2x1,5mm2 ML. Línea eléctrica de cobre de 2x1,5 mm2, aislamiento 1 kV, para alimentación de electroválvulas, instalada en zanja y cintada a la tubería de riego, i/vulcanizado de empalmes con cinta especial y conectores estancos, instalada. Desde red BT a programador	1	20,00			20,00	20,00
2.8.11	ML Refuerzo en tubería con hormigón ML. Refuerzo de canalizaciones, de diámetro igual o menor de 200 mm., con losa de hormigón en masa HM-25/P/20/X0, elaborado en central, de 30 cm. de espesor, i/cajeado, vibrado y arreglo de tierras, ejecutado. Medido en proyección horizontal. Nuev a medicion Nov 2024	1	8,00			8,00	8,00
2.8.12	UD Valvula llave de corte diámetro 63 mm Ud. Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 63 mm de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada. Nuevas mediciones Nov-2024 Acometida a zona verde	2 2				2,00 2,00	4,00
2.8.13	UD Tapón diámetro 63 mm Ud. tapón diámetro 63 mm de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.						

MEDICIONES

Proy. de urbanización del Camino de Torrox Fase II, Velez Málaga

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		3				3,00	3,00
2.4.9	Ud Hidrante diam. 100 mm UD. Hidrante de 100 mm. diámetro con racor de salida tipo "Barcelona", incluido piezas especiales para entronque a la red existente, válvula de corte de cierre elástico, codos, carretes, arqueta, tapa de fundición, señalización normalizada, etc., excepto excavación y relleno, totalmente colocada 2	2				2,00	2,00
2.4.10	Ud Acometida domiciliaria en tubería fundición UD. Acometida domiciliaria en tubería de fundición con tubería de polietileno de media densidad de 32 mm de diámetro PN16, incluso válvula de esfera, collarín de toma y elementos auxiliares, arqueta de 0,20x0,20 m. con marco y tapa de fundición, sin incluir la excavación ni el relleno posterior, totalmente terminada y probada 27	27				27,00	27,00
2.4.11	Ud Arqueta reg. tipo I, en acera UD. Arqueta registro tipo I en acera, para válvulas o ventosas en tuberías de 80 a 200 mm., de ladrillo macizo enlucido interiormente con mortero hidrófugo sobre solera de hormigón, incluso tapa y marco de fundición Igual a válvulas 100 Igual a válvulas 150	4 3				4,00 3,00	7,00