CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CODIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 TRATAMIENTO SECUNDARIO						
SUBCAPÍTULO 5.1 HUMEDAL ARTIFICIAL VERTICAL						
E02MW00002		m3	EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MAX. 4 m Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de bordes y fondos. Medida en perfil natural.			
M03H400	0.300	h	RETROEXCAVADORA	34.48	10.35	
TP02000	0.100	h	PEÓN ORDINARIO	15.65	1.56	
			Mano de obra			1.56
			Maquinaria			10.35
			TOTAL PARTIDA			11.91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

E08I015		m2	IMPERMEABILIZACIÓN DE BALSA CON LÁMINA PEAD 1.5 mm <GEOTEXTIL> Impermeabilización de balsas y depósitos líquidos mediante sistema de pantalla no rígida GEOTEXAN Nº 30 a base de 300 g/m2, a base de filamento de polipropileno, 22 kN 0.6 kN/m de resistencia a tracción, 61/65 % de deformación a rotura, 2.1 kN de resistencia CBR a perforación, 12 mm de resistencia a perforación dinámica por cono y posterior aplicación de lámina impermeabilizante de polietileno de alta densidad PEAD COMPOLAM a razón de 1.5 mm de espesor, 28 N/mm de resistencia a rotura, > 700 % de alargamiento a rotura, 13 N/mm de soldadura entre láminas, 10 % de alargamiento bajo ensayo, 140 N de resistencia al desgarro, 2 % de estabilidad dimensional y 400 N de resistencia a perforación, medida la superficie ejecutada.			
TP02000	0.200	h	PEÓN ORDINARIO	15.65	3.13	
TP02100	0.240	h	PEÓN ESPECIAL	16.11	3.87	
P08E0071	1.010	m2	LÁM. COMPOLAM PEAD 1.5 MM	5.48	5.53	
P01G7307	1.010	m2	GEOTEXAN Nº 30	1.54	1.56	
MH00400	1.500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0.30	0.45	
			Mano de obra			6.99
			Materiales			7.09
			TOTAL PARTIDA			15.03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

C02H001		m	TUBERÍA DE DRENAJE Ø 110 MM Suministro y colocación de tubo de drenaje de PEAD corrugado y liso tipo, perforado en toda su generatriz. Tubo en zanja de 0 / 10. Totalmente instalada.			
TO02000	0.430	h	OF. 1ª INSTALADOR	16.49	7.14	
TA02000	0.430	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	14.43	6.20	
3.0.0.4	1.000	ml	TUBO DE DRENAJE PE 110	3.48	3.48	
MH00400	2.000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0.30	0.60	
			Mano de obra			14.34
			Materiales			4.08
			TOTAL PARTIDA			18.42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

10GCE0015		m	COND. PVC PVC 160 DIÁM. 110 mm PN 6 Conducción de PVC diámetro 110 mm exterior y 96 mm interior, PN 10 apta para uso alimentario, incluso p.p. de soldadura a tope de juntas y prueba en carga a presión normalizada. Medida la longitud ejecutada y probada.			
TO02000	0.700	h	OF. 1ª FONTANERO	16.49	11.54	
TP02100	0.300	h	PEÓN ESPECIAL	16.11	4.83	
U.5.0108	1.000	m	TUBO PVC DIÁM. 110 mm PVC 160 PN 6	7.61	7.61	
MH00400	1.500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0.30	0.45	
			Mano de obra			3.98
			Materiales			7.98
			TOTAL PARTIDA			16.97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

E08F040		m3	RELLENO CON GRAVA DE 20/32 MM Relleno con grava de cantera de poder silíceo para soporte de humedal, con tamaño del árido comprendido entre 20-32 mm, totalmente colocada.			
TO02100	0.210	h	OFICIAL 1ª	16.49	6.17	
TP02100	0.250	h	PEÓN ESPECIAL	16.11	4.03	
ME03000	0.100	h	PALA CARGADORA	23.87	2.39	
MK00300	0.050	h	CARRETILLA MECÁNICA GASOLIANTE 1 m3	3.65	0.18	
MA7100	1.050	m3	GRAVA SILÍCEA 20/32 MM	16.20	16.99	
			Mano de obra			6.20
			Maquinaria			2.57
			Materiales			16.99
			TOTAL PARTIDA			25.76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

E08F042		m3	RELLENO CON GRAVA DE 30 MM Relleno con grava de cantera de poder silíceo para soporte de humedal, con tamaño del árido comprendido entre 3-8 mm, totalmente colocada.			
P01AC020CM	1.050	m3	GRAVILLA SILÍCEA MACHAQUEO 3/8 MM	16.20	16.99	
TO02100	0.210	h	OFICIAL 1ª	16.49	6.17	
TP02100	0.250	h	PEÓN ESPECIAL	16.11	4.03	
ME03000	0.100	h	PALA CARGADORA	23.87	2.39	
MK00300	0.050	h	CARRETILLA MECÁNICA GASOLIANTE 1 m3	3.65	0.18	
			Mano de obra			6.20
			Maquinaria			2.57
			Materiales			16.99
			TOTAL PARTIDA			25.76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CODIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E08F06		m3	RELLENO CON ARENA DE CANTERA LAVADA Relleno con arena de cantera de poder silíceo para soporte de humedal, con tamaño del árido comprendido entre 0-5 mm, totalmente colocada.			
TP02000	0.700	h	PEÓN ORDINARIO	15.65	11.40	
P01AC010	1.000	m	ARENA SILÍCEA DE RIO PORDENAJE 0/5 MM	8.25	10.50	
			Mano de obra			11.40
			Materiales			10.50
			TOTAL PARTIDA			21.90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

E02JM01		m2	PLANTACIÓN CARRIZO (PHRAGMITES AUSTRALIS), MED. MANUALES Plantación de rizoma o brote vegetativo de carrizo (phragmites australis), con desarrollo de raíz superior a 5 cm, con medios manuales en material suelto.			
TO02000	0.020	h	OF. 1ª JARDINERO	16.49	0.34	
MA7304	0.050	ud	PLANTA DE CARRIZO (PHRAGMITES AUSTRALIS)	1.30	0.05	
			Mano de obra			0.34
			Materiales			0.05
			TOTAL PARTIDA			0.39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DECINUEVE CÉNTIMOS

E09ETM001		m3	ENCOFRADO METÁLICO REVESTIMIENTO TABLERO FENÓLICO Encofrado metálico con revestimiento de tablero fenólico, para hormigón visto, incluso totalmente previo de tablero, limpieza, aplicación de desencofrante y p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y ejecución, construido según EHE. Medida la superficie de encofrado útil.			
TO02400	0.420	h	OF. 1ª ENCOFRADOR	16.88	7.09	
TP02100	0.225	h	PEÓN ESPECIAL	16.11	3.62	
CM01400	0.100	m2	PANEL METÁLICO REVESTIMIENTO TABLERO FENÓLICO	44.25	4.43	
CM00100	0.100	l	DESENCOFRANTE	1.72	0.12	
CM00300	0.002	m3	MADERA DE PINO EN TABLÓN	225.94	0.45	
MH00400	0.400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0.30	0.12	
MH00300	1.500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PIEZAS ESPECIALES	0.30	0.45	
			Mano de obra			11.27
			Materiales			6.15
			TOTAL PARTIDA			17.42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

E09EDM104		m3	DESENCOFRADO ELEM. HORIZ. VISTO ENC. CON PANELES METÁLICOS Desencofrado de elementos estructurales a base de hormigón visto, encofrados con paneles metálicos, incluso p.p. de limpieza y reparación según instrucción EHE. Medida la superficie de encofrado útil.			
TO02400	0.200	h	OF. 1ª ENCOFRADOR	16.88	3.38	
TP02100	0.150	h	PEÓN ESPECIAL	16.11	2.42	
			Mano de obra			5.80
			TOTAL PARTIDA			5.80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

E09M080002		m3	HORMIGÓN EN MASA HM 20/P/40/Ia, EN CIMIENTOS Hormigón en masa HM 20/P/40/Ia, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado, según instrucción EHE y CTE DB SE-C. Medida el volumen teórico ejecutado. Espesores de 30 cm de espesor.			
TP02000	0.450	h	PEÓN ORDINARIO	15.65	7.10	
CH01400	1.000	m3	HORMIGÓN HM 20/P/40/Ia, SUMINISTRADO	80.30	87.20	
MV00100	0.100	h	VIBRADOR	1.51	0.20	
			Mano de obra			7.10
			Maquinaria			0.20
			Materiales			87.20
			TOTAL PARTIDA			104.50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

E09HL010CM		m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA 30/P/20/Ia EN LOSAS Hormigón para armar HA-30/P/20/Ia, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de limpieza de fondos y vibrado, curado, juntas de dilatación, mermas en roturas y ejecución de juntas, construido según EHE y NCSE 02. Medida el volumen teórico ejecutado. Descuentan de huecos mayores de 0.25 m2.			
TO02100	0.200	h	OFICIAL 1ª	16.88	3.40	
TP02100	0.600	h	PEÓN ESPECIAL	16.11	9.67	
CH01020CM	1.000	m3	HORMIGÓN HA-30/P/20/Ia, SUMINISTRADO	96.30	101.54	
MH00400	0.900	u	PEQUEÑO MATERIAL	0.30	0.27	
MV00100	0.300	h	VIBRADOR	1.51	0.45	
			Mano de obra			13.07
			Maquinaria			0.45
			Materiales			101.81
			TOTAL PARTIDA			114.33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CATORCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

E09HM010CM		m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA 30/P/20/Ia EN MUROS Hormigón para armar HA-30/P/20/Ia, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de limpieza de fondos, vibrado, curado, juntas de dilatación, mermas en roturas y ejecución de juntas, construido según EHE y NCSE 02. Medida el volumen teórico ejecutado. Descuentan huecos mayores de 0.25 m2.			
TP02100	0.500	h	PEÓN ESPECIAL	16.11	8.06	
CH01020CM	1.000	m3	HORMIGÓN HA-30/P/20/Ia, SUMINISTRADO	96.30	101.54	
MH00400	1.000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0.30	0.30	
MV00100	0.150	h	VIBRADOR	1.51	0.23	
			Mano de obra			8.06
			Maquinaria			0.23
			Materiales			101.84
			TOTAL PARTIDA			110.13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIEZ EUROS con TRECE CÉNTIMOS

coiiq Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
Fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CODIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E0HACH015		kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B500S Acero en barras corrugadas tipo B 500 S para elementos estructurales y mixtos, incluso corte, labrado, colocación y ajuste de atado con alambre recocido, separadores y puesta en obra según instrucción EHE. Medido en peso nominal.			
TOOA000	0.025	h	OF. 1ª FERRALLISTA	16.99	0.34	
CAGT010	0.025	kg	ALAMBRE DE ATAR	1.23	0.31	
CAAE010	1.000	kg	ACERO B 500 S	0.81	0.81	
MMDO040	0.200	u	PEQUEÑO MATERIAL	0.16	0.02	
			Mano de obra			0.34
			Materiales			0.83
			TOTAL PARTIDA			1.24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

CODIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E1EDEM10		m	ESCALERA VERTICAL PN 10 D=50 mm. Escalera vertical formada por redondo de acero galvanizado de D=50 mm. y medidas 250x300x25 con pernos para recibido a obra y separadas 30 cm. incluso recibido de albañilería.			
P1EC0C00	3.000	ud	PATE ESTANDAR A GALV D=25 MM	8.57	25.71	
AT200100	0.500	h	CUADRILLA ALBAÑILERIA FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	15.10	7.55	
			Mano de obra			7.55
			Materiales			25.71
			TOTAL PARTIDA			33.26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

CODIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E1EDCE010		m2	ENTRETRAMEX 250x100x2 GALV Entramado metálico formado por rejilla de plletina de acero galvanizado tipo Tramex de 30x2 mm., formando cuadrícula de 30x30 mm y fijadas con pernos electrosoldados a cordón y ajuste a otros elementos			
TOOA000	0.400	h	OF. 1ª CERRAJERO O CHAPISTA	16.99	6.79	
TAAE000	0.400	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	16.43	6.57	
P1EDEE000	1.300	m2	ENTRAMADO TRAMEX 30X30X30 2 GALV	144.29	187.58	
P1EF1F020	4.000	m	ANGULAR ACERO 30X30X3 MM	1.13	4.52	
P1EMMC05	8.000	ud	ANGULAR UNIÓN REGILLA GALV	0.68	5.44	
			Mano de obra			13.21
			Materiales			192.02
			TOTAL PARTIDA			205.23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCO EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS

CODIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E0DCB00000		m	CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO 50 mm2 PARA PUESTA A TIERRA Conductor de cobre desnudo de 50 mm2 de sección, incluso p.p. de accesorios, de instalación a lado de pilares y puesta en carga a presión normalizada. Medido la longitud ejecutada y probada.			
MMDO040	1.000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0.30	0.30	
TOOA000	0.040	h	OF. 1ª FONTANERO	16.99	1.70	
TPAA000	0.040	h	PEÓN ESPECIAL	16.11	0.64	
UE1DC0CM	1.000	m	TUBO POLIETILENO DN 50 mm PE80 PN 6	6.16	6.24	
			Mano de obra			1.99
			Materiales			6.54
			TOTAL PARTIDA			16.53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

CODIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E0DCB0010		m	CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO 16 mm2 PARA PUESTA A TIERRA Conductor de cobre desnudo de 16 mm2 de sección, incluso p.p. de accesorios, de instalación a lado de pilares y puesta en carga a presión normalizada. Medido la longitud ejecutada.			
TOOA000	0.300	h	OF. 1ª FONTANERO	16.99	5.10	
TPAA000	0.300	h	PEÓN ESPECIAL	16.11	4.83	
UE1DC0C0	1.000	m	TUBO POLIETILENO DN 16 mm PE80 PN 10	12.38	12.48	
MMDO040	1.000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0.30	0.30	
			Mano de obra			9.93
			Materiales			12.78
			TOTAL PARTIDA			22.71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CODIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E0DCB0F0		m	CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO 35 mm2 PARA PUESTA A TIERRA Conductor de cobre desnudo de 35 mm2 de sección, incluso p.p. de accesorios, de instalación a lado de pilares y puesta en carga a presión normalizada. Medido la longitud ejecutada.			
TOOA000	0.300	h	OF. 1ª FONTANERO	16.99	5.10	
TPAA000	0.300	h	PEÓN ESPECIAL	16.11	4.83	
UE1DC0C0	1.000	m	TUBO POLIETILENO DN 35

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CODIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPITULO 07 CANALIZACIONES						
ECM0000002		m3	EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECANICOS, PROF. MAX. 4 m. Excavación en zanjas de terreno de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.			
MEE0400	0.200	h	RETROEXCAVADORA	34.98	6.99	
TPI0200	0.100	h	PEON ORDINARIO	15.95	1.59	
			Mano de obra			1.59
			Maquinaria			6.99
			TOTAL PARTIDA			8.58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CODIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
DHA0204		M	TUBERIA PVC SANECOR 200 SARDINA M. Tubería de PVC SANECOR, de 200 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultáneamente con una alma del tipo de las paredes de 7.4 mm. la interior lisa para mayor el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en una entorno, unidas por anillo con junta elástica de caucho sobre agua, en tubos de longitud de 6 m., colocada sobre cama de arena de río lavada y posterior relleno de al menos 5 cm con arena seleccionada en zona de protección mínima de 10 cm., con una penetración mínima del 2 % (tipo de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU), según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS.			
UXMA007	0.250	Hr	Oficial primera	15.50	3.88	
UXMA008	0.250	Hr	Ayudante	14.42	3.61	
UXDAC100	1.050	Mt	Tubería PVC SANECOR 200 mm	12.84	13.48	
UXMA001	0.100	M3	Arena de río (0.5mm)	23.00	2.30	
UXMA005	1.340	Ud	Pieza de unión MA PVC	9.20	12.33	
%CI	3.00	%	Costes indirectos. (s/total)	35.80	1.07	
			Mano de obra			7.49
			Materiales			26.11
			Otros			1.07
			TOTAL PARTIDA			34.67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CODIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ISXCEM018		m	CODO POLIETILENO PESIA DIAM. 90 mm PN 10 y PP ACCESORIOS Conducción de polietileno de alta densidad diámetro 90 mm exterior y 73.6 mm interior, clase PESIA PN-10 apta para uso alimentario, incluso p.p. de conexiones a tope de juntas y prueba en carga a presión normalizada. Medida la longitud instalada.			
TOI0100	0.300	h	OFICIAL 1ª CONTRATADO	16.46	4.94	
TPI0100	0.300	h	PEON ESPECIAL	16.11	4.83	
USI0133	1.000	m	TUBO POLIETILENO DIAM. 90 mm PESIA PN 10	12.36	12.48	
MMI0040	1.000	u	PEQUEÑO MATERIAL	8.30	8.30	
			Mano de obra			9.88
			Materiales			12.78
			TOTAL PARTIDA			14.77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CODIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
M70		m3	Relleno y apisonado de arena Suministro, relleno y apisonado de arena para cama de tubería.			
MCK0000002	0.010	h	Pisón Especializado	15.93	0.16	
MCI.0421	0.007	h	Pala cargadora	27.56	0.19	
MCI.F0005	0.010	h	Rodillo vibrante manual	8.42	0.09	
MCI.1002	0.008	h	Camión con tanque agua de 8m³	8.43	0.11	
MCI.0001	0.010	h	Camión basculante de 8 t	27.05	0.27	
MAA0.A	0.900	m3	Agua	0.60	0.54	
MAA0.B	1.000	m3	Arena lisa	10.36	10.36	
%CI	3.00	%	Costes indirectos. (s/total)	11.23	0.34	
			Mano de obra			0.16
			Maquinaria			0.58
			Materiales			10.40
			Otros			0.34
			TOTAL PARTIDA			11.48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CODIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ISRRM0001		m3	RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS Relleno con tierras realizado con medios mecánicos, en tongadas de 25 cm compactándolas, extendido, regado y compactado al 95% proctor normal. Medida en perfil compactado.			
MKI0030	0.005	h	CAMION CISTERNA	30.30	0.15	
MRI0400	0.012	h	RODILLO VIBRATORIO	23.28	0.28	
MEE0200	0.010	h	PALA CARGADORA	23.87	0.24	
CHA0100	0.500	m3	AGUA POTABLE	0.35	0.17	
			Maquinaria			0.67
			Materiales			0.17
			TOTAL PARTIDA			0.84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CODIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
DIN0A015		Ud	POZO DE REGISTRO 2x1.0 Hr 2.5 m. Ud. Pozo de registro con anillo prefabricado de hormigón en masa con un diámetro interior de 80 cm y una altura total de pozo de 2.1 m., formado por cubeta base de pozo de 1.15 m. de altura sobre sobre de hormigón HM-20 N/mm2 ligeramente armada, anillo de 1 metro de altura y cono asimétrico de remate final de 80 cm. de altura incluso cubierta del pozo de la pieza de mantenimiento, recibido de juntas y tapa de hormigón de 80 cm.			
UXMA002	3.000	Hr	Cuadrilla B	36.10	108.30	
UXTLA025	3.000	Ud	Anillo pozo h. 0x1.0cm rectificado	142.00	284.00	
UXTLA021	1.000	Ud	Cono asimétrico 0x1.0 rmb2	48.20	48.20	
UXDCC020	3.000	Ud	Pate 16x22 cm. 0x3.0 mm	8.68	26.04	
UXDCC015	1.000	Ud	Cerco y tapa de fundición	26.07	26.07	
AFJF200	0.025	M3	MORTERO CEMENTO (1/6) M 5	76.38	1.88	
UTOE001	0.275	Hr	Grúa automóvil	24.05	6.49	
%CI	3.00	%	Costes indirectos. (s/total)	542.18	16.26	
			Mano de obra			108.30
			Maquinaria			6.49
			Materiales			425.32
			Otros			16.26
			TOTAL PARTIDA			556.37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CODIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
DIN0A016		u	POZO DE REGISTRO 2x1.0 Hr1.5 m			
UXMA002	3.000	Hr	Cuadrilla B	36.10	108.30	
UXTLA025	1.000	Ud	Anillo pozo h. 0x1.0cm rectificado	142.00	142.00	
UXTLA021	1.000	Ud	Cono asimétrico 0x1.0 rmb2	48.20	48.20	
UXDCC020	3.000	Ud	Pate 16x22 cm. 0x3.0 mm	8.68	26.04	
UXDCC015	1.000	Ud	Cerco y tapa de fundición	26.07	26.07	
AFJF200	0.025	M3	MORTERO CEMENTO (1/6) M 5	76.38	1.88	
UTOE001	0.275	Hr	Grúa automóvil	24.05	6.49	
%CI	3.00	%	Costes indirectos. (s/total)	372.18	11.16	
			Mano de obra			108.30
			Maquinaria			6.49
			Materiales			267.39
			Otros			11.16
			TOTAL PARTIDA			383.34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con VENTICUATRO CÉNTIMOS

CODIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AIBKA0001		u	ACOMETIDA A LA RED DE SANEAMIENTO Acometida a la red general de alcantarillado, construida según Ordenanza Municipal. Medida la unidad terminada.			
SHD1100	1.000	u	ACOMETIDA ALCANTARILLADO SANCHIAS	152.30	152.30	
			Materiales			152.30
			TOTAL PARTIDA			152.30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS

Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunidad Valenciana
Fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CODIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPITULO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA						
[illegible]		M	CANALIZACION DE [illegible]			
			M. Canalización de [illegible] m²Σ enterrada. Incluida cinta aviso y tapado de zanja			
U01AA07	0.100	H	Oficial primera	15.50	1.55	
U01AA11	0.100	H	Peón suelto	14.23	1.42	
U30GC10	3.00	M	Tubo PVC corrugado [illegible] mm	1.12	3.24	
U30CA01	0.100	Tm	Arena amarilla	9.90	0.99	
U30AA02	0.050	H	Retroex.cargadora neumática	27.19	1.36	
U30AE04	0.024	H	Camión basculante 12Tn	19.30	0.46	
%CI	3.000	%	Costes indirectos (s/total)	7.30	0.22	
			Mano de obra			3.97
			Maquinaria			1.82
			Materiales			3.54
			Otros			0.22
			TOTAL PARTIDA			7.55

Asciende el presupuesto total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CODIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPITULO DE URBANIZACION						
[illegible]		m3	PAVIMENTO ALREDEDOR SISTEMAS CON GRAVA			
T02010	0.210	h	OFICIAL 1ª	18.09	3.17	
T02030	0.050	h	PEON ESPECIAL	16.11	0.81	
M08C00	0.100	h	PALA CARGADORA	23.87	2.39	
M08D00	0.050	h	CARRETILLA MECÁNICA GASOLINA 1 m3	3.85	0.19	
MAT300	1.200	m3	GRAVA SILICEA 20/32 MM	15.70	18.84	
			Mano de obra			3.98
			Maquinaria			2.57
			Materiales			18.84
			TOTAL PARTIDA			25.40

Asciende el presupuesto total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunidad Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

COSTES ELEMENTALES. MATERIALES

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Precio)

CODIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
[illegible]	[illegible]	m	TUBO DE DRENAJE PE 110	[illegible]	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	kg	ACERO B 500 S	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	kg	ALAMBRE DE ATAR	[illegible]	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	m3	HORMIGON [illegible] SUMINISTRADO	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	m3	HORMIGON [illegible] SUMINISTRADO	[illegible]	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	m3	MADERA DE PINO EN TABLON	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	m2	PANEL METALICO REVESTIMIENTO TABLERO FENOLICO	[illegible]	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	l	DESENCOFRANTE	[illegible]	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	m3	AGUA POTABLE	[illegible]	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	m3	Agua	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	m3	Arena fina	[illegible]	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	m2	GRAVA SILICEA [illegible] MM	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	ud	PIEZAS DE CAPRETE (PARA CAMPER AUSTRALIS)	[illegible]	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]		SISTEMA DE DESGRASE DE GRUESOS O FINOS CON LIMPIEZA MANUAL	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	m	ARENA SILICEA DE RIO NORMALIZADA [illegible] MM	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	m3	GRAVILLA SILICEA MACHACADA [illegible] MM	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	m2	GEOTEXTIL Nº [illegible]	[illegible]	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	ud	TANQUE MONOT POLIESTER [illegible] LITROS	[illegible]	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	u	POZO DE BOMBEO PREFABRICADO [illegible] LITROS	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	m2	LINA COMPUESTA PEAD [illegible] MM	[illegible]	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	m2	ENFIELTRO TRAMEO [illegible] GR/M	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	ud	PIEZA ESTRANGOP R GAL V [illegible] MM	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	m	AISLAMIENTO [illegible] MM	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	ud	AISLAMIENTO JUNTA REALIZ GAL V	[illegible]	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	u	ACOMETER A CANAL AFILLADO SANORMAS	[illegible]	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	Tm	Arena de rio [illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Tm	Arena de rio [illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Tm	Gravilla [illegible] mm	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Tm	Cemento CEM [illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	M3	Hormigon [illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	M3	Agua	[illegible]	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	ud	[illegible] de acom. tub PVC	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	M	Tubería PVC SANEGOR [illegible] mm	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Ud	Codo y tapa de fundición	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Ud	Pozo [illegible] mm D=0,9 mm	[illegible]	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	M	Bordillo hormigón serie [illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	ud	Arqueta D=[illegible] construcción	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	ud	Cono asimétrico D=[illegible]	[illegible]	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	Tm	Arena gruesa	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	M	Tubo PVC corrugado [illegible] mm	[illegible]	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	m	TUBO POLIETILENO DRAIN [illegible] mm PERFIL PN [illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	m	TUBO POLIETILENO DRAIN [illegible] mm PERFIL PN [illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	m	TUBO PVC DRAIN [illegible] mm PVC UE PN [illegible]	[illegible]	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O POCO ESPECIALES	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	u	PEQUEÑO MATERIAL	[illegible]	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
			TOTAL		[illegible]

Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunidad Valenciana
Fecha: 02/06/2016
CV P07/2016
VISADO

COSTES ELEMENTALES. MANO DE OBRA

coiq C.V.
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADO (Free)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
[illegible]	[illegible]	h	Peón Especialista	[illegible]	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	[illegible]	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	h	OF 1ª ALBAÑILERÍA	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	h	OF 1ª ENCOFRADOR	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	h	OF 1ª FERRALLISTA	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	h	OF 1ª JARDINERO	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	h	OF 1ª CERRAJERO-CARPINTERO	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	h	OF 1ª CONTENEDERO	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	h	OF 1ª INSTALADOR	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	h	OFICIAL 1ª	[illegible]	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	h	PEÓN ESPECIAL	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	h	PEÓN ORDINARIO	[illegible]	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	Hr	Capataz	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Hr	Oficial primera	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Hr	Oficial segunda	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Hr	Ayudante	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Hr	Peón especializado	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Hr	Peón suelto	[illegible]	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
			TOTAL		[illegible]

coiq
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunidad Valenciana
Fecha: 02/06/2016
CV: P07/2016
VISADO

COSTES ELEMENTALES. MAQUINARIA

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADO (Free)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
[illegible]	[illegible]	h	Peón Especialista	15.62	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	16.43	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	h	OF 1ª ALBAÑILERÍA	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	h	OF 1ª ENCOFRADOR	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	h	OF 1ª FERRALLISTA	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	h	OF 1ª JARDINERÍA	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	h	OF 1ª CERRAJERÍA/CHAPISTA	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	h	OF 1ª PONTANERO	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	h	OF 1ª INSTALADOR	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	h	OFICIAL 1ª	[illegible]	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	h	PEÓN ESPECIAL	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	h	PEÓN ORDINARIO	[illegible]	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	h	Capataz	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	h	Oficial primera	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	h	Oficial segunda	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	h	Ayudante	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	h	Peón especialista	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	h	Peón suelto	[illegible]	[illegible]
			Grupo [illegible]		[illegible]
			TOTAL		[illegible]

Colegio Oficial Ingenieros Graduados Comunidad Valenciana
Sellado: 02/05/2016
P0172016
VISADO

ANEJO Nº 27 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

La clasificación del contratista exigida para la ejecución de las obras es:

Grupo k (Obras especiales)

Subgrupo 8 (Estaciones de tratamiento de aguas)

Categoría b

Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

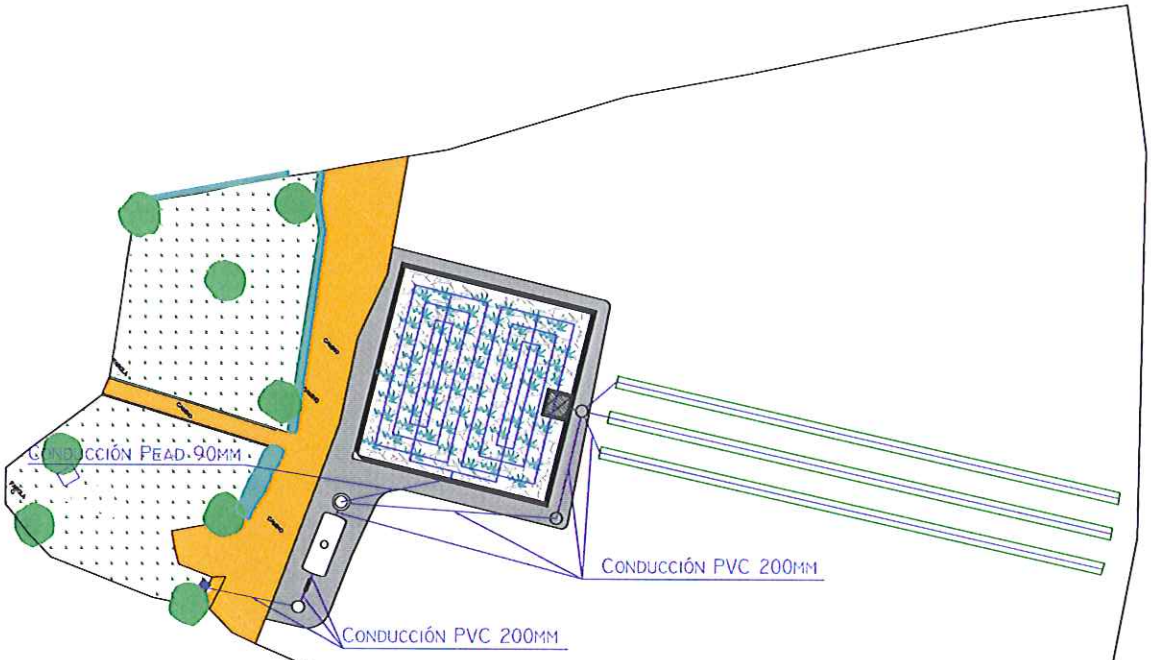
DOCUMENTO 2: PLANOS

Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

ÍNDICE

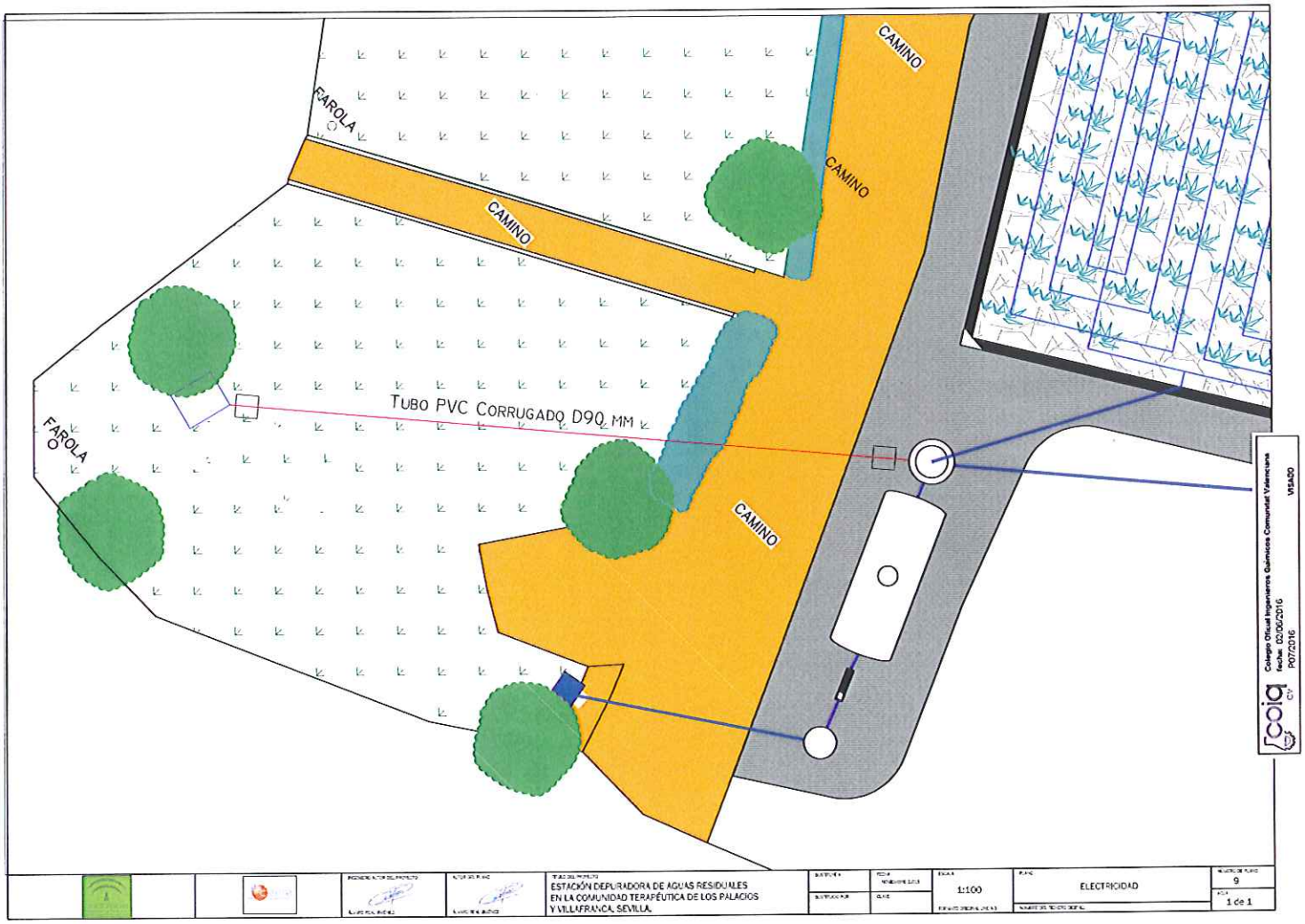
1. PLANO GENERAL DE PLANTA
2. DIAGRAMA DE FLUJO
3.1. CANAL DE DESBASTE DE LIMPIEZA MANUAL. PLANTA Y PERFIL
3.2. CANAL DE DESBASTE DE LIMPIEZA MANUAL. INSTALACIÓN.
4.1. TANQUE IMHOFF. PLANTA Y PERFIL
4.2. TANQUE IMHOFF. INSTALACIÓN.
5.1. POZO DE BOMBEO. PLANTA Y PERFIL.
5.2. POZO DE BOMBEO. INSTALACIÓN.
6.1. HUMEDAL ARTIFICIAL DE FLUJO SUBSUPERFICIAL VERTICAL.
6.2. DETALLES HUMEDAL ARTIFICIAL DE FLUJO SUBSUPERFICIAL VERTICAL.
7. POZO DE REGISTRO Y DETALLE DE ZANJA.
8. ZANJA FILTRANTE
9. ELECTRICIDAD.
10. CONDUCCIONES.
11. PERFIL HIDRÁULICO.

coiq CV Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

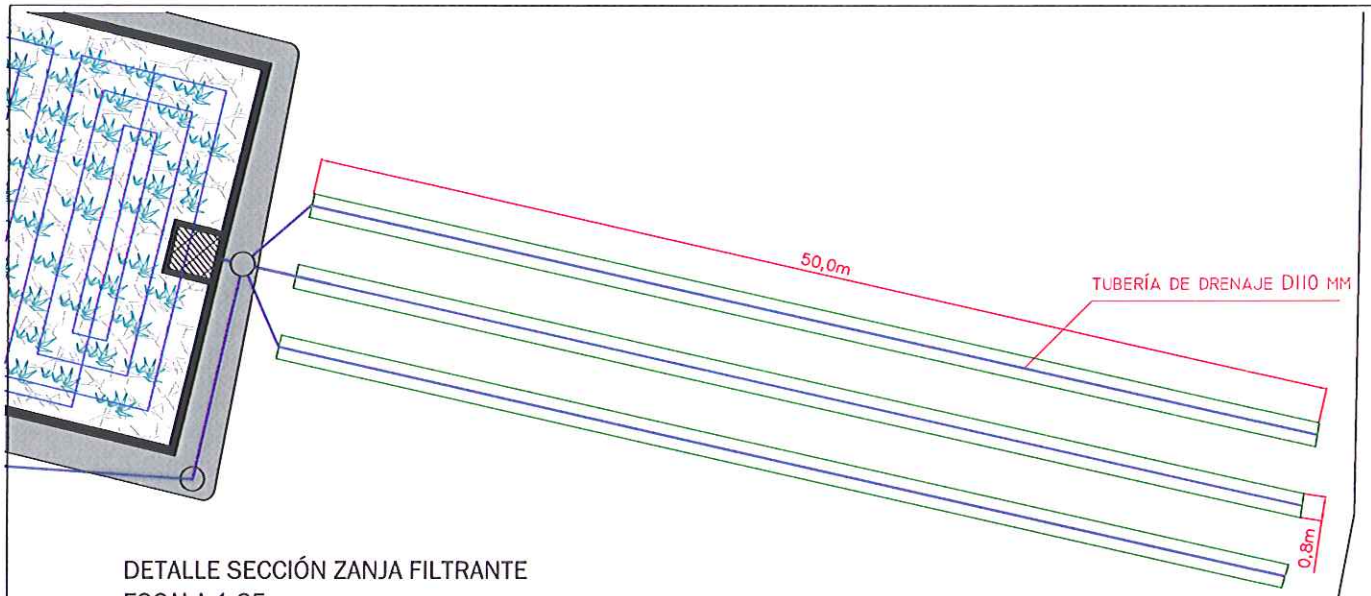


Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
Fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

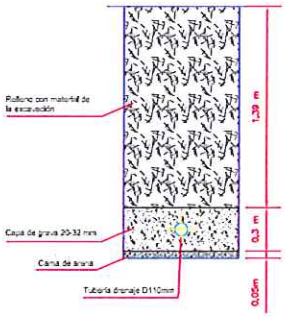
			ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES EN LA COMUNIDAD TERAPÉUTICA DE LOS PALACIOS Y VILLAFRANCA, SEVILLA.			1:150	CONDUCCIONES	10
								1 de 1



		ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES EN LA COMUNIDAD TERAPÉUTICA DE LOS PALACIOS Y VILLAFRANCA, SEVILLA.			1:100	ELECTRICIDAD	9
							1 de 1

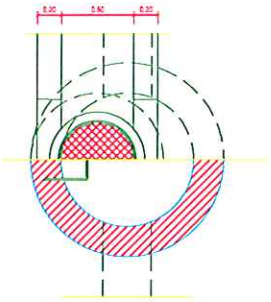


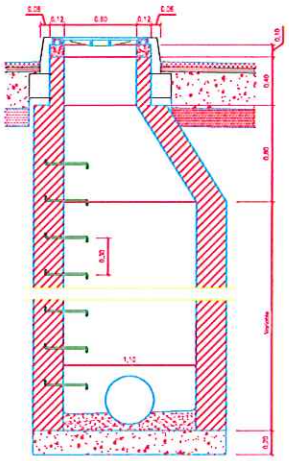
DETALLE SECCIÓN ZANJA FILTRANTE
ESCALA 1:25



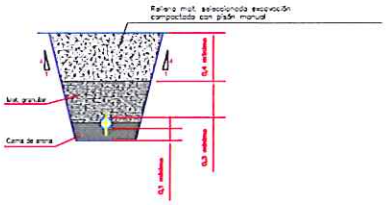
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
Fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

			ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES EN LA COMUNIDAD TERAPÉUTICA DE LOS PALACIOS Y VILLAFRANCA, SEVILLA.		1:150	ZANJA FILTRANTE	8
							1 de 1





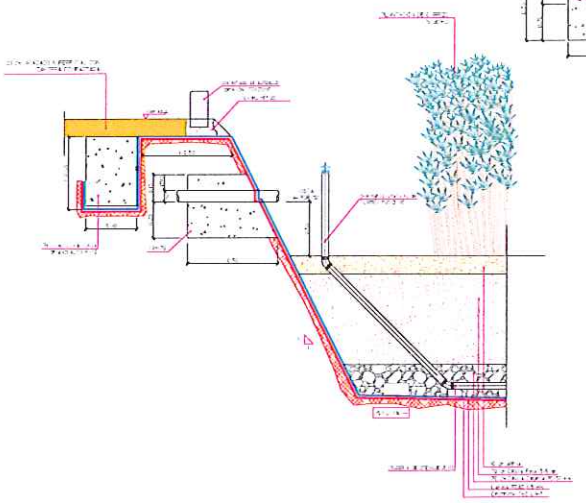
ZANJA 1 TUBO



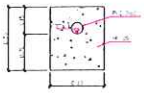
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunidad Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

			ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES EN LA COMUNIDAD TERAPÉUTICA DE LOS PALACIOS Y VILLAFRANCA, SEVILLA.		1:30	POZO DE REGISTRO Y DETALLE DE ZANJA	7.1
							1 de 1

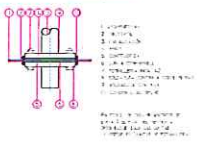
DETALLE ALIMENTACIÓN HUMEDAL SUB-SUPERFICIAL FLUJO VERTICAL



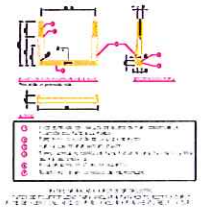
VISTA POP "B"



PASO DE CANALIZACIÓN UNIDO CON BRIDA Y CONTRABRIDA

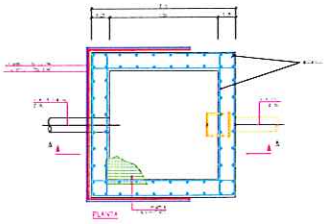


PATES RECTOS

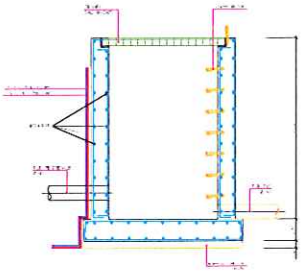


ARQUETA DE SALIDA H-02

Escala 1:50



PLANTA



Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunidad Valenciana

Fecha: 02/06/2016

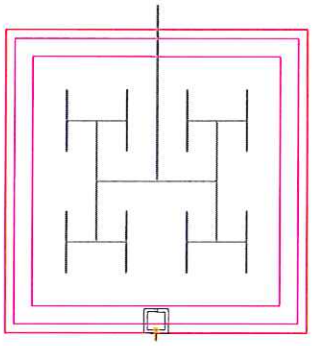
P07/2016

VISADO

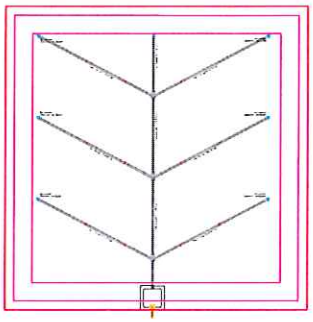
					1/20	DETALLES HUMEDAL ARTIFICIAL DE FLUJO SUB-SUPERFICIAL VERTICAL	6.2
			ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES EN LA COMUNIDAD TERAPÉUTICA DE LOS PALACIOS Y VILLAFRANCA, SEVILLA				1 de 1

HUMEDAL SUB-SUPERFICIAL FLUJO VERTICAL

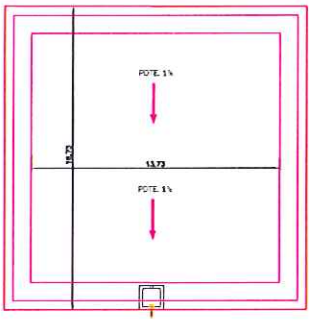
REPARTO DE ENTRADA



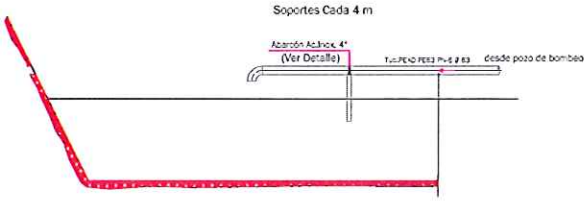
DRENAJE DE SALIDA



DEFINICIÓN GEOMÉTRICA

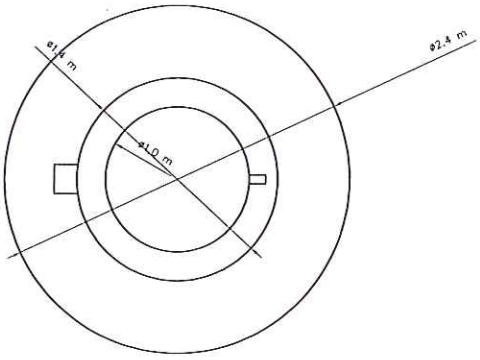


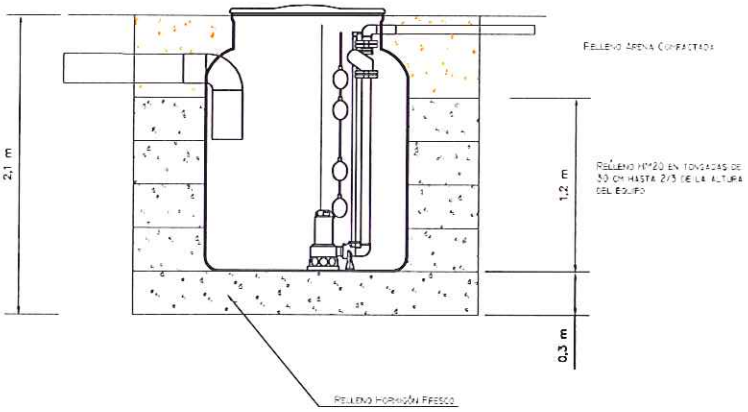
DETALLE SOPORTE SISTEMA DE ALIMENTACIÓN



Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

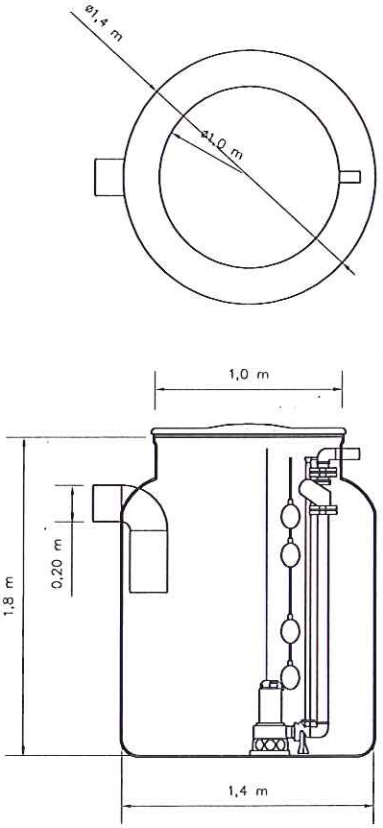
				ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES EN LA COMUNIDAD TERAPÉUTICA DE LOS PALACIOS Y VILLAFRANCA, SEVILLA.		1:200	HUMEDAL ARTIFICIAL DE FLUJO SUBSUPERFICIAL VERTICAL	6.1 1 de 1





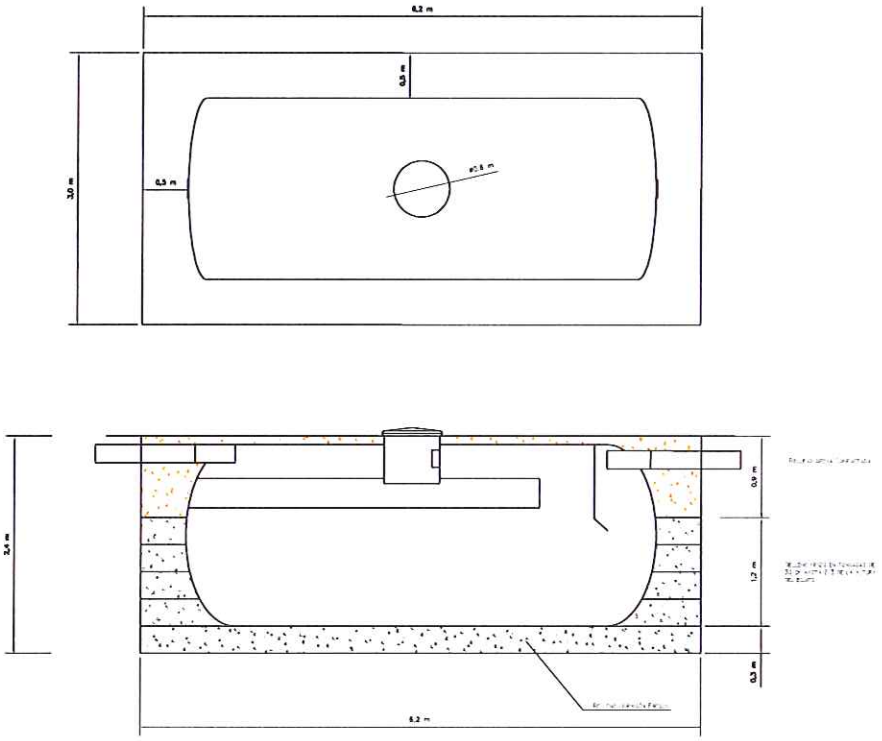
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunidad Valenciana
Fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

			ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES EN LA COMUNIDAD TERAPÉUTICA DE LOS PALACIOS Y VILLAFRANCA, SEVILLA.		1:25	POZO DE BOMBEO INSTALACIÓN	5.2
							1 de 1



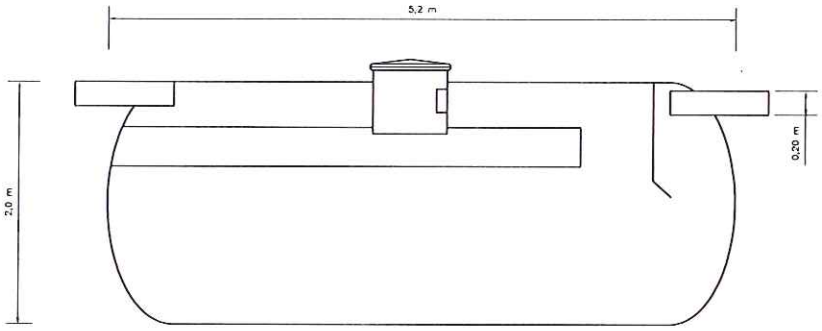
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
Fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

			ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES EN LA COMUNIDAD TERAPÉUTICA DE LOS PALACIOS Y VILLAFRANCA, SEVILLA.		1:20	POZO DE BOMBEO PLANTA Y PERFIL	5.1
							1 de 1

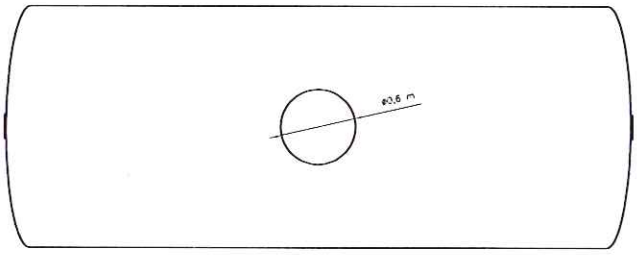


Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunidad Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

				ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES EN LA COMUNIDAD TERAPÉUTICA DE LOS PALACIOS Y VILLAFRANCA, SEVILLA.		1:40	TANQUE IMHOFF. INSTALACIÓN	4.2
								1 de 1

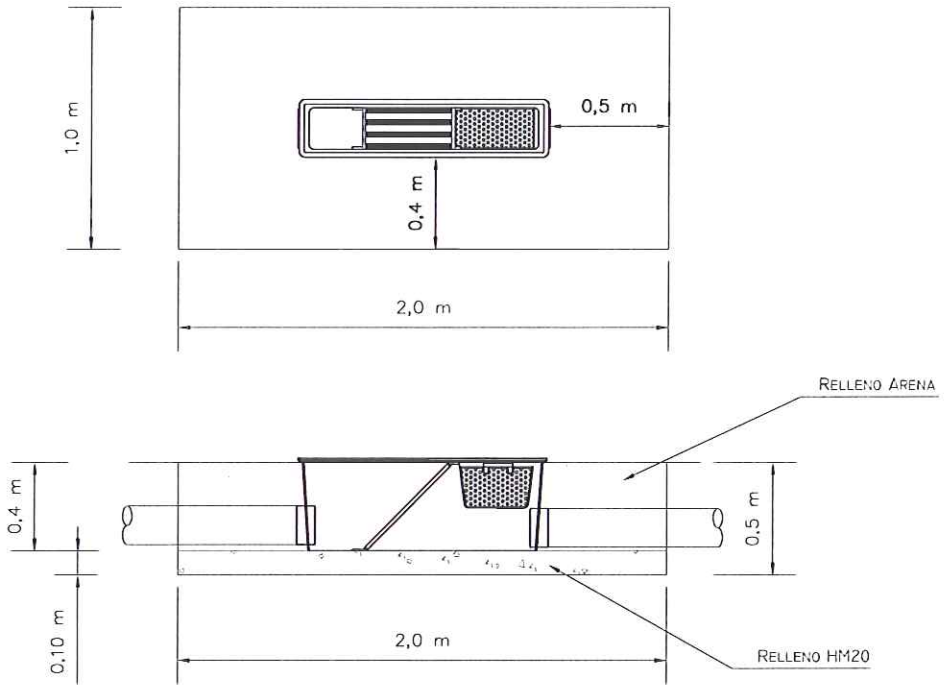


TANQUE IMHOFF



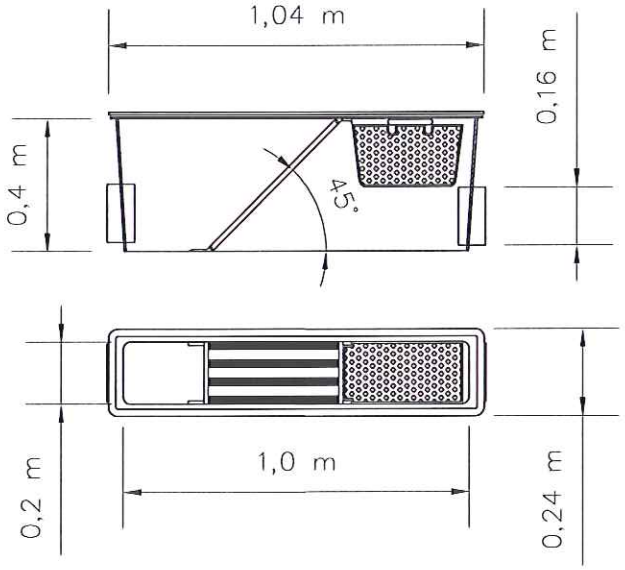
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunidad Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

				ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES EN LA COMUNIDAD TERAPÉUTICA DE LOS PALACIOS Y VILLAFRANCA, SEVILLA.		1:30	TANQUE IMHOFF. PLANTA Y PERFIL.	4.1
								1 de 1



Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
Fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

			ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES EN LA COMUNIDAD TERAPÉUTICA DE LOS PALACIOS Y VILLAFRANCA, SEVILLA.		1:15	CANAL DE DESBASTE DE LIMPIEZA MANUAL INSTALACIÓN	3.2
							1 de 1



Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
Fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

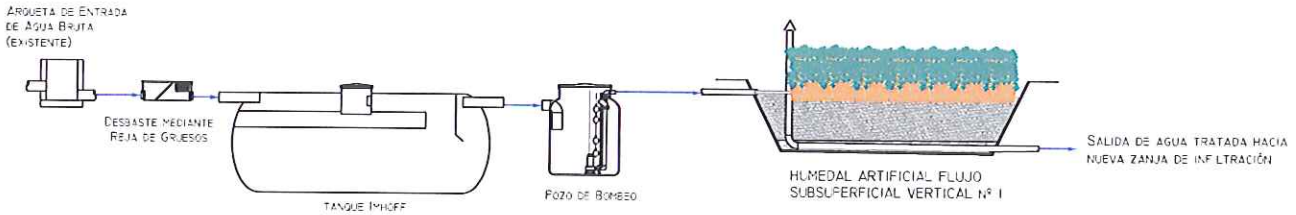
ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES
EN LA COMUNIDAD TERAPÉUTICA DE LOS PALACIOS
Y VILLAFRANCA, SEVILLA.

1:10

CANAL DE DESBASTE DE LIMPIEZA MANUAL
PLANTA Y PERFIL

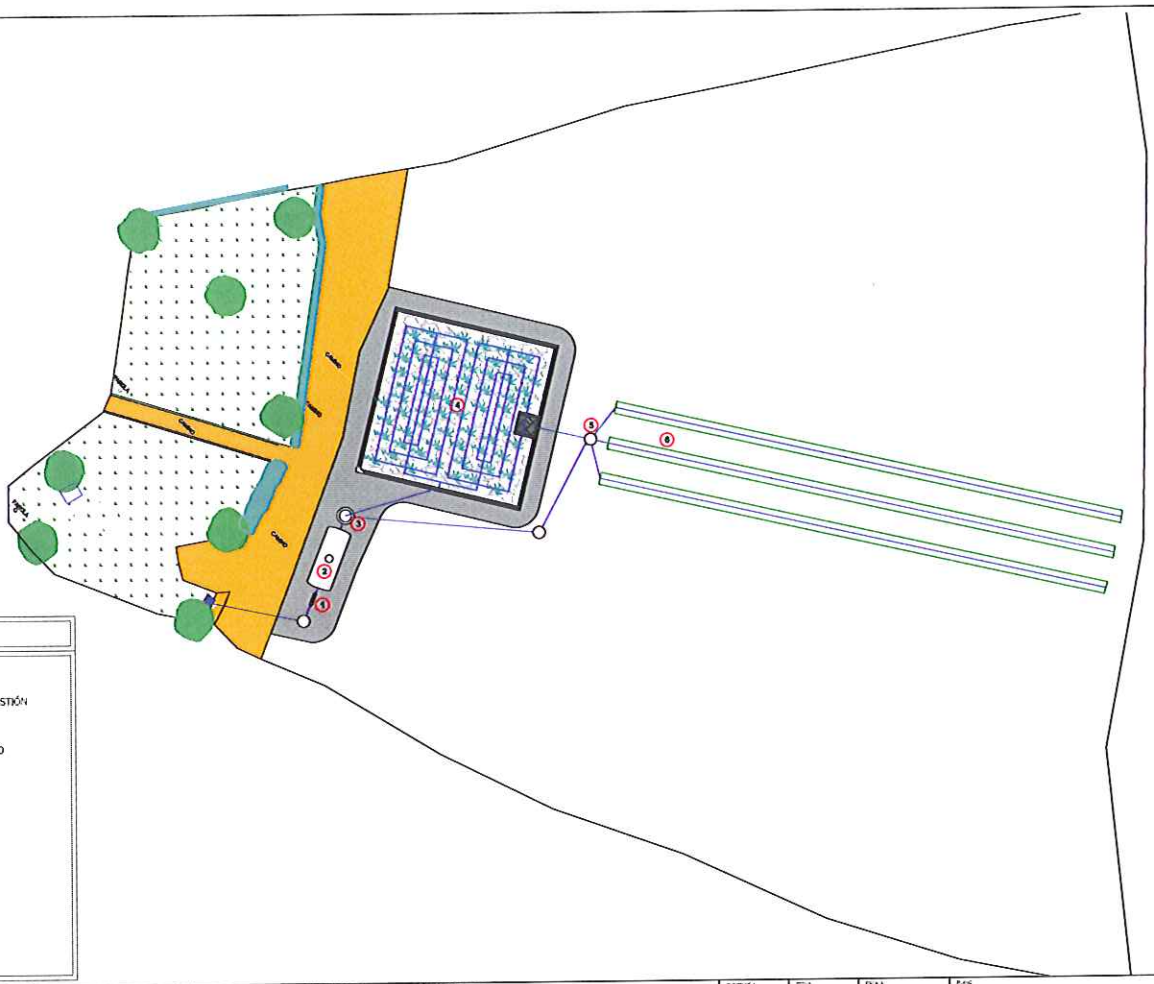
3.1

1 de 1



Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunidad Valenciana
Fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

				ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES EN LA COMUNIDAD TERAPÉUTICA DE LOS PALACIOS Y VILLAFRANCA, SEVILLA.		S/E	DIAGRAMA DE FLUJO	2
								1 de 1

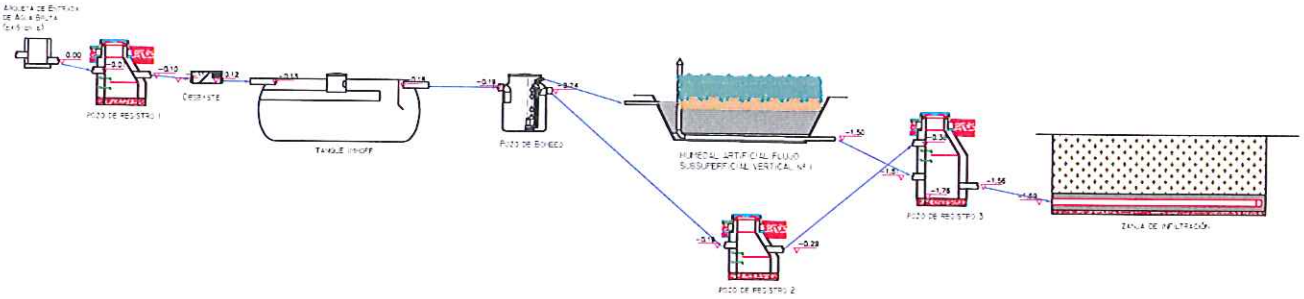


LEYENDA

1. ARQUETA DE DESBASTE
2. FOSA DE DECANTACIÓN DEIGESTIÓN
3. POZO DE BOMBEO
4. HUMEDAL ARTIFICIAL DE FLUJO SUBSUPERFICIAL VERTICAL
5. ARQUETA DE MUESTREO
6. ZANJA DE INFILTRACIÓN

Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunidad Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

		ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES EN LA COMUNIDAD TERAPÉUTICA DE LOS PALACIOS Y VILLAFRANCA, SEVILLA.		1:300	PLANO GENERAL DE PLANTA	1 / 1 de 1



Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunidad Valenciana
Fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

				ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES EN LA COMUNIDAD TERAPÉUTICA DE LOS PALACIOS Y VILLAFRANCA, SEVILLA.		S/E	PERFIL HIDRAULICO	11
								1 de 1

DOCUMENTO 3: PLIEGO DE CONDICIONES

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

1. GENERALIDADES

1.1 Definición y ámbito de aplicación.

El presente Pliego de Bases Técnicas Generales para Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales, constituye un conjunto de instrucciones para el desarrollo de las obras de Estaciones Depuradoras; y contiene las condiciones técnicas normalizadas referentes a los materiales y a las unidades de obra.

1.2 Disposiciones de aplicación.

En todo lo que no esté expresamente previsto en el presente Pliego ni se oponga a él serán de aplicación los siguientes documentos:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)
- Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
- Pliego General de Condiciones para la Recepción de los Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción (RL-88). Norma armonizada de producto UNE EN 771 - 1: 2003 - Piezas de Arcilla Cocida para Fábrica de Albañilería - en sus diferentes partes y la Norma UNE EN 772 relativa a los Ensayos correspondientes.
- Pliego General de Condiciones para la Recepción de Yesos y Escayolas (RY-85).
- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico •DB-HR Protección frente al ruido•
- Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Forjados Unidireccionales de Hormigón estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE).
- •DB SE-AE Acciones en la Edificación•.
- •DB SE-A Acero• aplicado conjuntamente con los •DB SE Seguridad Estructural• y •DB SE-AE Acciones en la Edificación.
- NBE Condiciones Acústicas en los Edificios (CA-88).
- Instrucción de Estructuras de Acero del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento.
- Normas INTA (Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial "Esteban Terradas") de la Comisión 17 sobre pinturas, barnices, etc.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua.
- Instrucción "Tubos de Hormigón Armado y Pretensado" del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento (IETTHAP).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- Pliego de Condiciones para la Fabricación, Transporte y Montaje de Tuberías de Hormigón, de la Asociación Técnica de Derivados de Cemento.
- Normas para la Señalización de Obras.

En general, cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones o Reglamentos oficiales que guarden relación con las obras del presente Proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.

En caso de discrepancia entre las normas anteriores, y salvo manifestación expresa en contrario, se entenderá que es válida la prescripción más restrictiva.

En el caso de que alguna de las normas aquí relacionadas haya sido derogada o sustituida por otra más reciente se aplicará esta última.

2. MATERIALES

2.1 Materiales para rellenos, terraplenes, explanaciones y firmes.

2.1.1 Materiales a emplear en rellenos y terraplenes.

Los materiales a emplear en rellenos y terraplenes serán suelos o materiales constituidos por productos que no contengan materia orgánica descompuesta, estiércol, materiales congelados, raíces, terreno vegetal o cualquier otra materia similar.
Los materiales se podrán obtener de las excavaciones realizadas en la obra o de los préstamos que, en caso necesario, se autoricen por la Dirección de Obra.

Estos materiales cumplirán como mínimo la clasificación de suelo adecuado, y en el caso de proceder de préstamos, cumplirán la clasificación de suelo seleccionado.

En todo lo demás, se cumplirá lo dispuesto en el Art. 330 del PG-3.

2.1.2 Materiales a emplear en relleno de zanjas.

Material procedente de la excavación.

Se definen como tales aquellos que sin ningún tipo de selección o clasificación reúnen las características necesarias para el relleno de zanjas, en aquellas capas especificadas en los Planos y/o Pliego de Prescripciones Técnicas.

Estos materiales deberán reunir, como mínimo, las características correspondientes a los suelos adecuados.

Material seleccionado procedente de la excavación.

Son aquellos materiales procedentes de la excavación que tras ser sometidos a un proceso de selección reúnen las características necesarias para el relleno de zanjas, en aquellas capas especificadas en los Planos.

Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

ÍNDICE

OBRA CIVIL

1. GENERALIDADES....3
1.1 Definición y ámbito de aplicación....3
1.2 Disposiciones de aplicación....3
2. MATERIALES....3
2.1 Materiales para rellenos, terraplenes, explanaciones y firmes....3
2.2 Materiales para la fabricación de morteros y hormigones....4
2.3 Hormigones....5
2.4 Tuberías....5
2.5 Materiales cerámicos y afines....7
2.6 Materiales para firmes y pavimentos flexibles y para firmes rígidos....7
2.7 Juntas....7
2.8. Geotextiles....7
2.9. Láminas de polietileno....8
2.10 Otros materiales....8
3. UNIDADES DE OBRA....8
3.1. Desbroce del terreno....8
3.2. Movimiento de tierras....8
3.3. Instalación de tuberías....13
3.4. Cimentaciones....15
3.5. Cimbras, encofrados y moldes....16
3.6. Obras de hormigón en masa o armado....16
3.7. Aceros....16
3.8. Albañilería....16
3.9. Tapas de registro y pates....17
3.10. Geotextil....19
3.11. Impermeabilización con geomembrana....20
3.12. Relleno de humedales....22
3.13. Obras no detalladas en este Pliego....22
3. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO....23
4. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS....23
4.1. CONDICIONES GENERALES....23
4.2. GASTOS DE CARÉCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA....23
4.3. UNIDADES NO PREVISTAS EN EL PROYECTO....24
4.4. OBRAS INCOMPLETAS....24
4.5. OBRAS DEFECTUOSAS O MAL EJECUTADAS....24
4.6. SUPRESIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA....24
4.7. ACOPIOS....24
5. OTRAS NORMATIVAS APLICABLES....25

coiq CV Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2015 VISADO

Estos materiales deberán reunir, como mínimo, las características correspondientes a los suelos adecuados.

Material de préstamo o cantera.

Se definen como tales aquellos materiales a emplear en el relleno de zanjas que se obtengan de préstamos o canteras por rechazo o insuficiencia de los materiales procedentes de la excavación.

El material de préstamo deberá reunir, como mínimo, las características exigidas para el material seleccionado.

2.1.3 Material granular para apoyo de tuberías.

Se define como material para apoyo de tubería el que se coloca entre el terreno natural del fondo de la zanja y la tubería o envolviendo a ésta hasta "media caña". El material granular para apoyo de tuberías enterradas consistirá en un árido procedente de machaqueo, duro, limpio y químicamente estable. Su granulometría se ajustará a los usos y tamaños máximos de partícula señalados en el cuadro siguiente, en función de los distintos diámetros de las tuberías.

CLASIFICACIÓN

Diámetro nominal de tubería (mm.)	Tamaño máximo partícula (mm.)	Material granular a emplear
150	10-14	Árido de 10 ó 14 mm. o granulometría 14-5 mm.
200<D<500	20	Árido de 10, 14 ó 20 mm. o granulometría 14-5 ó 20-5 mm.
300<D<500	20	Árido de 14 ó 20 mm. o granulometría 14-5 ó 20-5
500<D	40	Árido de 14, 20 ó 40 mm. o granulometría 14-5, 20-5 ó 40-5 mm.

En condiciones de zanja por debajo del nivel freático, en suelos blandos o limosos, y a menos que se utilicen otros sistemas de prevención, la granulometría del material será elegida de forma que los finos de las paredes de la excavación no contaminen la zona de apoyo de la tubería.

El material granular para apoyo de tuberías no contendrá más de 0,3 por ciento de sulfatos, expresados como trióxido de azufre.

2.1.4 Material granular en capas filtrantes.

Se definen como capas filtrantes aquellas que, debido a su granulometría, permiten el paso del agua hasta los puntos de recogida, pero no de las partículas gruesas que llevan en suspensión.

Los materiales filtrantes a emplear en rellenos localizados de zanjas, trasdós de obras de fábrica o cualquier otra zona donde se prescribe su utilización, serán áridos naturales o procedentes de machaqueo y trituración de cantera o grava natural, escorias o materiales locales exentos de arcilla, marga u otras materias extrañas.

Su composición granulométrica cumplirá las prescripciones del artículo 421.2 del PG-3.

2.1.5 Control de calidad.

El Contratista comprobará que la calidad de los materiales a emplear se ajusta a lo especificado en el presente Pliego mediante los ensayos necesarios, que se realizarán sobre una muestra representativa, como mínimo, una vez antes de iniciar los trabajos y, posteriormente, con la siguiente periodicidad:

- Una vez al mes en rellenos, terraplenes, material de préstamo o cantera, material granular para apoyo de tuberías y material granular en capas filtrantes.
- Cuando se cambie de cantera o préstamo en rellenos, terraplenes, material de préstamo o cantera, material granular para apoyo de tuberías y material granular en capas filtrantes.
- Cada 1.000 m3 a colocar en obra en rellenos, terraplenes y material de
- préstamo o cantera.
- Cada 500 m3 a colocar en material granular para apoyo de tuberías y en capas
- filtrantes.
- Cada 200 m de zanja en material granular para apoyo de tuberías.

El tamaño máximo y granulometría del material granular para apoyo de la tubería se comprobará según la NLT-150.

El Contratista prestará especial cuidado a los materiales procedentes de la excavación a los cuales no se hayan realizado las operaciones de clasificación o selección, efectuando una inspección visual de carácter continuado acerca de la homogeneidad del mismo.

2.2 Materiales para la fabricación de morteros y hormigones.

2.2.1 Cementos.

Se cumplirá el artículo 26 de la EHE y el RC-08.

El cemento será del tipo I, II o IV, y dispondrá del correspondiente sello AENOR. Así mismo, en el caso que sea necesario el cemento será resistente a los sulfatos (SR), y se cumplirá el Art.37.3.4 de la EHE.

coiq Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2015 VISADO

Para pavimentos de hormigón la categoría resistente será de 35 ó 45

2.2.2 Áridos para morteros y hormigones.

Se cumplirá el artículo 28 de la EHE.

Para pavimentos de hormigón, el árido fino y el árido grueso cumplirán las condiciones exigidas al respecto en la EHE y en el Art.550.2.3 del PG-3

2.2.3 Agua a emplear en morteros y hormigones.

Se cumplirá el artículo 27 de la EHE y el art. 280 del PG-3.

2.2.4 Aditivos para morteros y hormigones.

Se cumplirá el artículo 29 de la EHE.

Para pavimentos de hormigón se podrán utilizar plastificantes y superplastificantes, así como aireantes en zonas de heladas.

2.3 Hormigones.

Se cumplirá el artículo 30 de la EHE.

En todos aquellos elementos que deben garantizar la estanqueidad y en general en los que estén en contacto con el agua residual (soleras y muros en decantadores, pretratamiento, reactor biológico, etc), el hormigón a emplear tendrá una relación agua/cemento < 0,5, empleándose si fuera necesario aditivos para su manejabilidad. El curado será en ambiente húmedo al menos los siete primeros días, por lo que se deberán proteger las superficies con algún elemento que evite la evaporación del agua. La dosificación de cemento no será inferior a 325 kg/m3

En el resto de elementos (edificios,...) el hormigón empleado cumplirá en todo las exigencias de la EHE.

Para pavimentos de hormigón se cumplirán las indicaciones del Art.6.2.3 de la Norma 6.1-IC Secciones de Firme y del Art.550 del PG-3. La dosificación de cemento no será inferior a 325 kg/m3 y la relación ponderal A/C no será superior a 0,5. La resistencia característica a flexotracción a 28 días será igual a 40 Kp/m2.

2.5.1 Acero para armaduras de hormigones.

Se cumplirá el artículo 31 de la EHE.

2.5.4 Alambre para atar.

Las armaduras de atado estarán constituidas por los atados de nudo y alambres de cosido, y se realizarán con alambres de acero (no galvanizado) de un milímetro (1 mm.) de diámetro.

El acero tendrá una resistencia mínima a la rotura a tracción de treinta y cinco kilogramos por milímetro cuadrado (35 Kg/mm2) y un alargamiento mínimo de rotura del cuatro por ciento (4%).

2.5.5 Elementos de fundición.

Todos los elementos de fundición a emplear en obra serán de tipo nodular o dúctil, definiéndose como tal aquélla en la que el carbono cristaliza en nódulos en vez de hacerlo en láminas.

La fundición dúctil a emplear tendrá las siguientes características:

- Tensión de rotura: 43 Kg/mm2
- Deformación mínima en rotura: 10%

Registros

Los marcos y tapas para pozos de registro deberán tener la forma, dimensiones e inscripciones definidas en los Planos del Proyecto, con una abertura no menor de 600 milímetros para las tapas circulares.

Las tapas deberán resistir una carga de tráfico de al menos cuarenta toneladas (40 Tm) sin presentar fisuras.

Las tapas deberán ser estancas a la infiltración exterior. A fin de evitar el golpeteo de la tapa sobre el marco debido al peso del tráfico, el contacto entre ambos se realizará por medio de un anillo de material elastomérico que, además de garantizar la estanqueidad de la tapa, absorberá las posibles irregularidades existentes en la zona de apoyo.

Las zonas de apoyo de marcos y tapas serán mecanizadas admitiéndose como máximo una desviación de 0,2 milímetros.

2.4 Tuberías.

2.4.1 Condiciones generales.

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

El Contratista deberá presentar a la previa aprobación del Director de Obra los datos detallados de los tubos y juntas que pretenda emplear.Las tuberías a emplear en conducciones de saneamiento deberán cumplir con el vigente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, mientras que las empleadas en conducciones de abastecimiento deberán cumplir con el vigente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua.

Se cumplirá también la UNE-EN 1610 "Instalación y pruebas de acometidas y redes de saneamiento"

2.4.2 Tuberías de polietileno.

Las tuberías de polietileno se ajustarán a las condiciones recogidas en las siguientes normas:

a) Conducciones con presión.

- UNE - EN 12.201 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la conducción de agua. Polietileno (PE)".

- UNE 13244 " Sistemas de canalización en materiales plásticos, enterrados o aéreos, para suministro de agua, en general, y saneamiento a presión. Polietileno (PE)".

- UNE 53.333 "Tubos de PE de media y alta densidad para redes subterráneas de distribución de combustibles gaseosos".

- UNE 53.394 "Código de instalación y manejo de tubos de PE para conducciones de agua a presión. Técnicas recomendadas".

b) Conducciones sin presión.

- UNE 53.365 "Tubos y accesorios de PE de alta densidad para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, y empleadas para la elevación y desagüe. Características y métodos de ensayo".

- UNE 53.331 "Plásticos. tuberías de Poli(cloruro de vinilo) (PVC) no plastificado y polietileno (PE) de alta y media densidad. Criterio para la comprobación de los tubos a utilizar en conducciones con y sin presión sometidos a cargas externas".

2.4.3 Tuberías de polietileno de pared estructurada.

En el caso de instalar tuberías de polietileno de pared estructurada o corrugada la clase de rigidez circunferencial medida en muestras del producto, según EN ISO 9969, será 8 kN/m2 o superior.

Las tuberías de polietileno de pared estructurada se ajustarán a las condiciones recogidas en la norma pr EN 13476"Sistemas de canalización en materiales termoplásticos para saneamiento enterrado sin presión. Sistemas de canalización de pared estructurada de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) y polietileno (PE)".

2.4.4 Tuberías de PVC

Las tuberías de PVC se ajustarán a las condiciones recogidas en las siguientes normas:

a) Conducciones con presión.

- UNE - EN 1452 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U)".

b) Conducciones sin presión.

- UNE 1401 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrados sin presión, Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U)".

- UNE 53.331 "Plásticos. tuberías de Poli(cloruro de vinilo) (PVC) no plastificado y polietileno (PE) de alta y media densidad. Criterio para la comprobación de los tubos a utilizar en conducciones con y sin presión sometidos a cargas externas".

2.4.5 Piezas especiales.

Se entenderán por piezas especiales todos aquellos elementos de una conducción tales como codos, reducciones, tes, bridas ciegas y otros que se monten en la conducción sin ser tubos rectos normales.

Las curvas verticales u horizontales de gran radio podrán hacerse con tubos rectos, siempre y cuando el ángulo que formen los ejes de dos tubos consecutivos no sea superior a ocho (8) grados centesimales.

En los casos referidos en el párrafo anterior, la máxima abertura de la junta no será superior a un centímetro y medio (1,5 cm.) en tubos de diámetro inferior a setecientos (700) milímetros, ni superior a dos (2) centímetros en tubos de diámetro superior a setecientos (700) milímetros. Podrán admitirse ángulos y aberturas mayores siempre que el Contratista justifique debidamente que el tipo de juntas empleado admite tales variaciones sin pérdida de estanqueidad.

Todas las piezas especiales cumplirán las condiciones geométricas, mecánicas e hidráulicas que se prescriben para los tubos rectos.

Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

La forma y dimensiones de las piezas especiales serán las que se marcan como normales y de uso corriente en los catálogos de casas especializadas en su construcción, adaptadas a las necesidades de la obra y de suficiente garantía a juicio del Director de Obra.

Se realizarán por parte del Contratista, todas las pruebas y ensayos de válvulas y piezas especiales. Todas deberán ser probadas en fábrica a la presión de prueba.

2.5 Materiales cerámicos y afines.

Ladrillos cerámicos

Son piezas ortoédricas, obtenidas por moldeo, secado y cocción a temperatura elevada, de una pasta arcillosa.

Los ladrillos deberán estar bien cocidos, no tendrán manchas, florescencias, ni quemaduras; carecerán de grietas, coqueras, planos de exfoliación, materias extrañas, imperfecciones y desconchados aparentes en aristas y/o caras. Darán sonido claro al ser golpeadas con un martillo, serán inalterables al agua y tendrán suficiente adherencia a los morteros.

Podrán presentar en sus caras grabados o rehundidos de 5 mm. como máximo en tablas, y 7 mm. como máximo en un canto y ambas testas, siempre que ninguna dimensión quede disminuida de modo continuo. Sus dimensiones serán las corrientes en la localidad.

Se consideran los siguientes tipos de ladrillos:

- **Macizo:** Ortoedro macizo o con perforaciones en tabla, ocupando menos del diez por ciento (10%) de su superficie. Resistencia a compresión no menor de 100 Kg/cm2.

- **Hueco:** Ortoedro con perforación en testa. Resistencia a compresión no menor a 30 Kg/cm2.

Se definen dos clases de ladrillo:

V - Visto para su utilización en parámetros sin revestir.
NV - No visto para su utilización en parámetros con revestimiento.

Los ladrillos cumplirán lo especificado en el Pliego General de Condiciones RL-88 en cuanto a características, suministro e identificación, control y recepción, y métodos de ensayo para verificar sus características. También deberán cumplir las normas UNE siguientes: 7059, 7060, 7061, 7062, 7063, 7267, 7268, 7269 y 7318.

Cuando el material llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se hará comprobando, únicamente, sus condiciones aparentes.

Tejas curvas

Cumplirán la Norma Tecnológica de la Edificación

Cubiertas Tejados de Teja NTE QTT.

2.6 Materiales para firmes y pavimentos flexibles y para firmes rígidos.

Según artículos 502 a 551 del PG-3

2.7 Juntas.

Las juntas a emplear en las losas y muros de hormigón podrán ser de forma estriada o lisa con núcleos macizos en los laterales.

Las juntas de PVC cumplirán las siguientes normas: UNE 53.020 y 53.510. Manteniendo las siguientes calidades: Densidad 1,27 kg/dm3, dureza Shore A 70- 75, Resistencia a tracción > 130 kg/cm2, Alargamiento a la rotura >250%.

Las juntas de bentonita fabricada por extrusión en caliente tendrán una mezcla de bentonita de sodio natural del 75% y un soporte inerte del tipo caucho butilo del 25%.

Las juntas elastómeras cumplirán la norma DIN 7865.

Poliestireno expandido: art. 287 PG-3. RD 2709/1.985 27 dic. BOE 64 15/2/86.

2.8. Geotextiles

Materiales textil plano, permeable y polimérico, que se empleará para drenaje y cuyas funciones principales serán la separación y filtración.

Las láminas de geotextil que se emplearán en el presente proyecto estarán compuestas de fibras de polipropileno no tejido, dichas fibras, estarán unidas por agujado con posterior termodifusión.

Los geotextiles cumplirán las condiciones del artículo 290 del PG3.

Los geotextiles se medirán y abonarán por metro cuadrado (m2) de material empleado dentro de la unidad correspondiente.

coiq C.V. Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 V11A00

2.9. Láminas de polietileno

Láminas de polietileno de alta densidad, resistentes a la intemperie, que se emplearán en impermeabilizaciónes y que con carácter general cumplirán:
- UNE 104 421 de Diciembre de 1995: Materiales sintéticos. Puesta en obra. Sistemas de impermeabilización de embalses para riego o reserva de agua con geomembranas impermeabilizantes formadas por láminas de polietileno de alta densidad o láminas de polietileno de alta densidad coextruido con otros grados de polietileno.

Se empleará láminas de polietileno de alta densidad (PEAD), debiendo cumplir el material base la norma UNE 53.188 y el porcentaje de negro de carbono deberá ser inferior al 2,5% (UNE 53.75).

La lámina extendida presentará un aspecto uniforme y sin defectos, con los bordes rectos e impermeable al agua. No se pondrá en contacto con derivados del petróleo ni otros productos que contengan disolventes.

El suministro se efectuará de una pieza, sin uniones y embaladas en rollos, debiendo figurar en el mismo los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Identificación del producto
- Dimensiones en cm
- Peso por m2
- Fecha de fabricación

El almacenamiento se realizará en su envase y de forma que la lámina no sufra deformaciones, entre 5°C y 35°C y en lugares protegidos del sol, el viento, la lluvia y la humedad.

Las láminas de polietileno se medirán y abonarán por metro cuadrado (m2) de material empleado dentro de la unidad correspondiente.

2.10 Otros materiales.

Los materiales cuyas características no estén especificados en este Pliego ni en los demás documentos que definen las obras, cumplirán las prescripciones de los Pliegos, Instrucciones o Normas aprobados con carácter oficial en los casos en que dichos documentos sean aplicables. En todo caso se exigirán muestras, ensayos y certificados de garantía para su aprobación por la Dirección de Obra.

La Dirección de Obra podrá rechazar dichos materiales si no reúnen, a su juicio, las condiciones exigibles para conseguir debidamente el objeto que motivará su empleo y sin que el Contratista tenga derecho, en tal caso, a reclamación alguna.

3. UNIDADES DE OBRA

3.1. Desbroce del terreno.

Se desbrozará tanto la parcela ocupada por las instalaciones como el área de ampliación si existe. En todo se cumplirá el artículo 300 del PG-3.

3.2. Movimiento de tierras.

3.2.1. Excavación de tierra vegetal.

Consiste en la excavación y apilado junto a la zona de obras de la capa o manto de terreno vegetal o de cultivo, que se encuentra en el área de construcción. Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Excavación.
- Descarga y apilado.

Todo ello realizado conforme a las presentes especificaciones y a las instrucciones complementarias dadas por el Director de Obra.

Ejecución de las obras

Antes del comienzo de los trabajos, el Contratista someterá a la aprobación del Director de Obra un plan de trabajo en el que figuren las zonas en que se va a extraer la tierra vegetal y las zonas elegidas para acopio o vertedero. Una vez aprobado dicho plan, se empezarán los trabajos.

El espesor a excavar será el indicado en los planos o el ordenado por el Director de Obra.

Al excavar la tierra vegetal se pondrá cuidado en no convertirla en barro, para lo cual se utilizará maquinaria ligera e incluso, si la tierra está seca, se podrán emplear motoniveladoras para su remoción. La tierra vegetal que haya de ser acopiada en caballones para ulterior empleo se mantendrá separada de piedras, escombros, basuras o restos de troncos y ramas.

El acopio de la tierra vegetal se hará en lugares apropiados y de tal forma que no interfiera al tráfico ni a la ejecución de las obras o perturbe los desagües y drenajes provisionales o definitivos, y en lugares de fácil acceso, para su conservación y posterior transporte al lugar de empleo.

El acopio de tierra vegetal se hará en caballones de un metro y medio (1,5 m.) de altura, con la superficie ligeramente ahondada y sus taludes laterales lisos e inclinados para evitar su erosión.

La tierra vegetal que no haya de utilizarse posteriormente o que fuese rechazada, se transportará a vertedero.

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

3.2.2. Excavación a cielo abierto.

Comprenderá el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas de emplazamiento de obras de fábrica y asentamiento de caminos, hasta la cota de explanación general, así como la excavación previa en desmonte con taludes hasta la plataforma de trabajo definida en los Planos del Proyecto.

Dichas operaciones incluyen la remoción, extracción, depósito de los productos resultantes de la excavación en las proximidades de la zona de excavación, caso de ser susceptibles de utilización posterior, y transporte a vertedero de los excesos no utilizables.

Clasificación

En cuanto al material a excavar, las excavaciones a cielo abierto se clasifican en:

- Excavación en terreno suelto.
- Excavación en terreno de tránsito o roca ripable.
- Excavación en roca no ripable.

A continuación se describen los distintos tipos de terrenos:

1) Excavación en terreno suelto.

Comprenderá la correspondiente a todos los materiales no incluidos en los apartados posteriores.

2) Excavación en terreno de tránsito o roca ripable.

Comprenderá la correspondiente a los materiales formados por rocas descompuestas, tierras muy compactadas, etc, que cumplan, al menos, una de las condiciones siguientes:

a) Materiales formados por rocas descompuestas o tierras muy compactadas, que para su excavación no precisen el empleo de explosivos o martillos rompe-rocas.

b) Materiales sueltos que posean en su masa bolos, cantos o tortas de escorias de tamaños comprendidos entre 30 y 75 cm. de diámetro en proporciones superiores al 50% e inferiores al 90%.

c) Materiales sueltos que poseen en su masa bolos, cantos o tortas de escorias de tamaños superiores a 75 cm. de diámetro en proporciones superiores al 25% e inferiores al 50%.

d) Materiales que sometidos a un ensayo de compresión simple den una resistencia superior a 5 Kg/cm2.

3) Excavación en roca.

Comprenderá las excavaciones de materiales que cumplan, al menos, una de las condiciones siguientes:

a) Masa de roca, depósitos estratificados y materiales que presenten las características de roca maciza ó masiva, cimentados tan sólidamente que no son ripables, siendo necesario el uso de explosivos o de martillos romperocas.

b) Materiales sueltos que posean en su masa bolos, cantos o tortas de escorias de tamaños comprendidos entre 30 y 75 cm. de diámetro en proporciones superiores al 90%.

c) Materiales sueltos que posean en su masa bolos, cantos o tortas de escorias de tamaños superiores a 75 cm. de diámetro en proporciones superiores al 50%.

d) Materiales que sometidos a un ensayo de compresión simple den una resistencia superior a 10 Kg/cm2.

Se considerará excavación a cielo abierto en roca no ripable exclusivamente a aquel terreno en que un tractor de orugas de 350 C.V. de potencia, como mínimo, trabajando con un ripper monodiente angulable en paralelogramos con un uso inferior a 4.000 horas y dando el motor su máxima potencia, obtenga una producción inferior a 150 m3/hora.

Se considera roca en la excavación en zanja, el terreno que exija el empleo de explosivos, es decir, requiera más de cien gramos (100 gr.) de dinamita goma-2, para mover un metro cúbico (1 m3) de terreno original o bien cuando una retroexcavadora de 100 C.V. de potencia, como mínimo, con un uso inferior a 4.000 horas y dando el motor su máxima potencia obtenga una producción inferior a 2 m3/hora.

Sobreexcavaciones a cielo abierto.

Se entienden como tales aquellos sobreanchos de la excavación inevitables para la ejecución de la obra y que no hayan sido originados por causa y culpa del Contratista al realizar la obra con métodos inadecuados y sin adoptar las debidas precauciones.

Las sobreexcavaciones deberán ser aprobadas en cada caso por el Director de Obra.

Ejecución de las obras.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno y excavación de la tierra vegetal, en su caso, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes y dimensiones, según Planos y/o Replanteo o que se indiquen por la Dirección de Obra.

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

El Contratista notificará a la Dirección de Obra, con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación para poder realizar las mediciones necesarias sobre el terreno.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado, así como mantener la explanación en perfectas condiciones de drenaje. Se adoptarán las medidas necesarias para evitar fenómenos tales como: inestabilidad de taludes en roca o de bloques de la misma, debida a voladuras inadecuadas, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras, taludes provisionales excesivos...

Todos los materiales que se obtengan de la excavación podrán ser utilizados, si cumplen las condiciones requeridas en este Pliego, en la formación de terrenos y demás usos fijados en los Planos.

El Contratista está obligado a la retirada y transporte a vertedero del material que se obtenga de la excavación y que no esté prevista su utilización en rellenos u otros usos.

Los taludes de desmonte serán los que, según la naturaleza del terreno, permitan la excavación y posterior continuidad de las obras con la máxima facilidad para el trabajo, seguridad para el personal y evitación de daños a terceros, estando obligado el Contratista a adoptar todas las precauciones que correspondan en este sentido, aún cuando no fuese expresamente requerido para ello por la Dirección de Obra.

En cualquier caso, los límites máximos de estos taludes a efectos de abono serán los que se expresan en los Planos.

Si fuera precisa la utilización de explosivos el Contratista propondrá al Director de Obra el programa de ejecución de voladuras, justificado con los correspondientes ensayos, para su aprobación.

La aprobación del Programa por el Director de Obra no eximirá al Contratista de la obligación de los permisos adecuados y adopción de las medidas de seguridad necesarias para evitar daños al resto de la obra o a terceros.

Tolerancias

Las tolerancias de ejecución de las excavaciones a cielo abierto serán las siguientes:

- En las explanaciones excavadas en roca se admitirá una diferencia máxima de veinticinco centímetros (25 cm.) entre cotas extremas de la explanación resultante y en cuyo intervalo ha de estar comprendida la correspondiente cota del Proyecto o Replanteo. En las excavaciones en tierra la diferencia anterior será de diez centímetros (10 cm.). En cualquier caso, la superficie resultante debe ser tal que no haya posibilidades de formación de charcos de agua, debiendo, para evitarlo, el Contratista realizar a su costa el arreglo de la superficie, bien terminando la excavación correspondiente de manera que las aguas queden conducidas a la cuneta.

- En las superficies de los taludes de excavación se admitirán salientes de hasta diez centímetros (10 cm.) y entrantes de hasta veinticinco (25), para las excavaciones en roca. Para las excavaciones realizadas en tierra se admitirá una tolerancia de diez centímetros (10 cm.) en más o en menos.

- En las explanaciones excavadas para la implantación de caminos se tolerarán diferencias en cota de hasta diez centímetros (10 cm.) en más y quince (15) en menos para excavaciones realizadas en roca, y de cinco centímetros (5 cm.) en más o menos para las realizadas en tierra, debiendo en ambos casos quedar la superficie perfectamente saneada.

3.2.3. Excavación en zanjas y pozos.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas para instalación de tuberías, canalizaciones y pozos para emplazamiento de obras de fábrica tales como pozos de registro, aliviaderos, etc...

Dichas operaciones incluyen la remoción, extracción y depósito de los productos resultantes de la excavación en las proximidades de la zona de excavación, caso de ser susceptibles de utilización posterior, o transporte a vertedero, en caso contrario.

Clasificación

Se consideran los siguientes tipos:

- Excavación en terreno suelto.
- Excavación en terreno de tránsito o roca ripable.
- Excavación en roca no ripable

Las definiciones, alcance y limitaciones de estos tipos son iguales a las indicadas para las excavaciones a cielo abierto.

Ejecución de las obras

El Contratista notificará a la Dirección de Obra, con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación en pozo o zanja, a fin de que ésta pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno.

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, la excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los Planos o Replanteo y obtenerse una superficie uniforme. No obstante,

coiq CV Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 V11A00

la Dirección de Obra podrá modificar tal profundidad si, a la vista de las condiciones del terreno, lo estima necesario a fin de asegurar un apoyo o cimentación satisfactorio.

También estará obligado el Contratista a efectuar la excavación de material inadecuado para la cimentación y su sustitución por material apropiado, y a la retirada y transporte a vertedero del material que se obtenga de la excavación y que no tiene prevista su utilización en otros usos.

Proyecto de los sistemas de sostenimiento a emplear en zanjas y pozos

El Contratista estará obligado a presentar a la Dirección de Obra para su aprobación, si procede, un proyecto de los sistemas de sostenimiento a utilizar en los diferentes tramos o partes de la obra, el cual deberá ir suscrito por un técnico especialista en la materia. En dicho Proyecto deberá quedar debidamente justificada la elección y dimensionamiento de dichos sistemas en función de las profundidades de zanja, localización del nivel freático, empujes del terreno, sobrecargas estáticas y de tráfico, condicionamientos de espacio, ya sea en zona rural o urbana, transmisión de vibraciones, ruidos, asientos admisibles en la propiedad y/o servicios colindantes, facilidad de cruce con otros servicios, etc.

La aprobación por parte del Director de Obra de los métodos de sostenimiento adoptados no exime al Contratista de las responsabilidades derivadas de posibles daños imputables a dichos métodos (Asientos, colapsos, etc.).

Si, en cualquier momento, la Dirección de Obra considera que el sistema de sostenimiento que está usando el Contratista es inseguro, el Director de Obra podrá exigirle su refuerzo o sustitución.

Se seguirán las siguientes indicaciones:

Las zanjas o pozos que tengan una profundidad menor o igual a un metro veinticinco centímetros (1,25 m) podrán ser excavadas con taludes verticales y sin entibación.

Para profundidades superiores será obligado entibar la totalidad de las paredes de la excavación.

En aquellos casos en los cuales aparezca el sustrato rocoso antes de llegar a las profundidades de Proyecto o Replanteo, se procederá a entibar el terreno situado por encima de dicho sustrato. Por debajo del nivel de la roca se podrá prescindir, en general, del empleo de entibaciones si las características de aquélla (fracturación, grado de alteración, etc) lo permiten.

Para zanjas y pozos de profundidades superiores a cuatro metros (4 m.) no se admitirán entibaciones de tipo ligera y semicuajada, entendiendo por entibación ligera aquélla que contempla el revestimiento hasta el veinticinco por ciento (25%) inclusive de las paredes de la excavación, y por entibación semicuajada aquélla en que se revista hasta el cincuenta por ciento (50%) de la superficie total.

Las prescripciones anteriores podrán ser modificadas, a juicio del Director de Obra, en los casos en que la estabilidad de las paredes de la excavación disminuya debido a causas tales como:

a) Presencia de fisuras o planos de deslizamiento en el terreno.
b) Planos de estratificación inclinados hacia el fondo de la zanja o pozo.
c) Zonas insuficientemente compactadas.
d) Presencia de agua.
e) Capas de arena no drenadas.
f) Vibraciones debidas al tráfico, trabajos de compactación, voladuras, etc.

El montaje de la entibación comenzará, como mínimo, al alcanzarse una profundidad de excavación de un metro veinticinco centímetros (1,25 m) de manera que durante la ejecución de la excavación el ritmo de montaje de las entibaciones sea tal que quede sin revestir por encima del fondo de la excavación, como máximo, los siguientes valores:

- Un metro (1 m) en caso de suelos cohesivos duros.
- Cincuenta centímetros (0,50 m) en el caso de suelos cohesivos, no cohesivos, pero temporalmente estables.

En suelos menos estables, por ejemplo, en arenas limpias o gravas flojas de tamaño uniforme, será necesario utilizar sistemas de avance continuo que garanticen que la entibación esté apoyada en todo momento en el fondo de la excavación.

Si en el contrato no figurasen excavaciones con entibación y el Director de las Obras, por razones de seguridad, estimase conveniente que las excavaciones se ejecuten con ella, podrá ordenar al Contratista la utilización de entibaciones.

Otras Condiciones para la Ejecución

Cuando aparezca agua en las zanjas o pozos que se están excavando, se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarios para agotarla.

Los fondos de las excavaciones se limpiarán de todo material suelto o flojo y sus grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente. Asimismo, se eliminarán todas las rocas sueltas o desintegradas y los estratos excesivamente delgados.
Cuando los cimientos apoyen sobre material meteorizable, la excavación de los últimos treinta centímetros (0,30 m), no se efectuará hasta momentos antes de construir aquéllos.

El fondo y paredes laterales de las zanjas y pozos terminados tendrán la forma y dimensiones definidas en los Planos y deberán refinarse hasta conseguir una diferencia inferior a 5 cm. respecto a las superficies teóricas. Las
sobreexcavaciones no autorizadas deberán rellenarse.

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

Si el material excavado se apila junto a la zanja, el pie del talud estará separado un metro cincuenta centímetros (1,50 cm.) del borde de la zanja si las paredes de ésta están sostenidas con entibaciones o tablestacas. Esta separación será igual a la altura de excavación en el caso de zanja sin entibación y paredes verticales.

3.2.4. Carga y transporte a vertedero de productos procedentes de excavaciones y/o demoliciones.

Se entienden como tales las operaciones de carga, transporte y descarga o vertido de materiales procedentes de excavaciones y/o demoliciones en vertederos autorizados.

Ejecución

Las operaciones de carga, transporte y descarga a vertedero se realizarán con las precauciones precisas con el fin de evitar proyecciones, desprendimientos de polvo, barro, etc.

El Contratista tomará las medidas adecuadas para evitar que los vehículos que abandonen la zona de obras depositen restos de tierra, barro, etc, en las calles y carreteras adyacentes. En todo caso eliminarán estos depósitos.

3.2.5. Rellenos de zanja para la cubrición y/o protección de tuberías.

Definición y fases del relleno

Estas unidades consisten en la extensión y compactación de suelos apropiados en las zanjas una vez instalada la tubería.

Se distinguirán en principio tres fases en el relleno:

a) Relleno de recubrimiento hasta 30 cm. por encima de la generatriz superior de la tubería.

b) Relleno de cubrición sobre el anterior hasta la cota de zanja en que se vaya a colocar el relleno de acabado, el firme o la tierra vegetal.

c) Relleno de acabado, de colocación eventual si se fuera a reponer tierra vegetal o un firme para circulación rodada.

El relleno de recubrimiento consistirá en material seleccionado, procedente de las excavaciones de la obra o de préstamos, carente de elementos de tamaño superior a dos (2) centímetros.

El relleno de cubrición se ejecutará con materiales adecuados.

El relleno de acabado se ejecutará, asimismo, con materiales adecuados, pero con un grado de compactación superior para evitar el deterioro de la superficie ante el paso eventual de cargas sobre ella.

Condiciones generales.

El relleno de la zanja no comenzará hasta que las juntas de las tuberías y camas de asiento se encuentren en condiciones adecuadas para soportar las cargas y esfuerzos que se vayan a originar para su ejecución, y una vez se hayan finalizado satisfactoriamente las pruebas de estanqueidad.

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes; y si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con los medios adecuados.

Para el relleno y compactación de la zanja, se extenderá el material en tongadas de 15 cm. de espesor mínimo. Los rellenos se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a 2°C, debiendo suspenderse si baja la temperatura.

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

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

Se prestará especial cuidado durante la compactación de los rellenos, de modo que no se produzcan ni movimientos ni daños en la tubería, a cuyo efecto se reducirá, si fuese necesario el espesor de las tongadas y la potencia de la maquinaria de compactación.

El Adjudicatario mantendrá perfectamente drenadas las superficies de compactación.

Ejecución del relleno de protección

Este tipo de relleno se utilizará para envolver la tubería hasta treinta centímetros (30 cm.), como mínimo, por encima de su generatriz superior, tal como se señala en las secciones tipo, y se ejecutará por tongadas de quince centímetros (15 cm.), compactando manualmente o con equipo mecánico ligero. Se alcanzará un grado de compactación no menor del noventa y cinco por ciento (95%) de la obtenida en el ensayo Próctor normal.

Ejecución del relleno de cubrición

Esta fase consistirá en el relleno en zanja a partir de los treinta centímetros (30 cm.) por encima de la generatriz superior de la tubería y hasta la cota prevista en el Proyecto, tal como se señala en las secciones tipo, o según se determine en el Replanteo o lo defina el Director de Obra, y se ejecutará

Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

por tongadas apisonadas de veinte centímetros (20 cm.), con los suelos procedentes de la excavación que se encuentren exentos de áridos o terrenos mayores de diez centímetros (10 cm.).

La compactación será tal que se alcance un grado de compactación del cien por cien (100%) del Próctor normal.

Cuando los asientos previsibles de las tierras de relleno no tengan consecuencias de consideración, se podrá admitir el relleno total con una compactación del noventa y cinco por ciento (95%) del Próctor normal.

Si se utilizan para el relleno de la zanja materiales sin cohesión libremente drenantes, tales como arenas y gravas, deben compactarse hasta alcanzar una densidad relativa no menor del setenta por ciento (70%), o del setenta y cinco por ciento (75%) cuando la compactación exigida en el caso de relleno cohesivo sea del noventa y cinco por ciento (95%), o del cien por cien (100%), del Próctor normal, respectivamente.

La utilización de medios pesados de extendido y compactación, no se permitirán cuando la altura del recubrimiento sobre la arista superior de la tubería, medida en material ya compactado, sea inferior a un metro treinta centímetros (1,30 m).

Elecución del relleno de acabado

Este relleno se utilizará en los cincuenta centímetros (50 cm.) superiores de la zanja para aquellos casos en que no se vaya a disponer de firmes o reponer el suelo vegetal, teniendo como misión reunir un mínimo de capacidad portante ante posibles cargas o paso de maquinaria por encima de la zanja.

Se ejecutará con materiales seleccionados procedentes de la propia excavación, compactándose hasta una densidad seca del cien por cien (100%) de la obtenida en el ensayo Próctor normal.

Proyecto de los sistemas de sostenimiento a emplear en zanjas y pozos.

El Contratista estará obligado a presentar a la Dirección de Obra para su aprobación, si procede, un proyecto de los sistemas de sostenimiento a utilizar en los diferentes tramos o partes de la obra, el cual deberá ir suscrito por un técnico especialista en la materia. En dicho Proyecto deberá quedar debidamente justificada la elección y dimensionamiento de dichos sistemas en función de las profundidades de zanja, localización del nivel freático, empujes del terreno, sobrecargas estáticas y de tráfico, condicionamientos de espacio, ya sea en zona rural o urbana, transmisión de vibraciones, ruidos, asientos admisibles en la propiedad y/o servicios colindantes, facilidad de cruce con otros servicios, etc.

La aprobación por parte del Director de Obra de los métodos de sostenimiento adoptados no exime al Contratista de las responsabilidades derivadas de posibles daños imputables a dichos métodos (asientos, colapsos, etc.).
Si, en cualquier momento, la Dirección de Obra considera que el sistema de sostenimiento que está usando el Contratista es inseguro, el Director de Obra podrá exigirle su refuerzo o sustitución.

3.2.6 Evacuación de aguas.

Agotamientos

El Contratista deberá mantener el nivel freático al menos medio metro (0,5 m) por debajo de la cota del fondo de la excavación durante la ejecución de la misma, hasta que se haya rellenado la zanja medio metro (0,5 m) por encima del nivel freático original.

Para ello, propondrá el sistema que empleará para el descenso del nivel freático en las zonas en que fuera necesario, que deberá ser aprobado por el Director de Obra.

La aprobación por parte del Director de Obra del sistema adoptado para el rebajamiento del nivel freático no exime al Contratista de sus responsabilidades.

Los agotamientos que sean necesarios se realizarán reuniendo las aguas en pozos construidos en el punto más bajo del sector afectado, de forma que no se entorpezca el desarrollo normal del trabajo. De no ser posible la extracción de las aguas por desagüe natural por escorrentía, incluso con un drenaje adecuado, se procederá a la extracción por agotamiento con medios mecánicos, utilizando equipos de bombeo adecuados.

Si la estabilidad de los fondos de las zanjas se viera perjudicada por sifonamientos o arrastres debido a los caudales de infiltración o fueran estos excesivos para la realización de las obras, se adoptarán medidas especiales
como uso de geotextiles, pantalla de bentonita-cemento u hormigón o tablestacas.

En su caso podrán asimismo realizarse sustituciones de terreno con materiales de baja permeabilidad, como hormigón o arcillas, o inyectar y consolidar la zona en que las filtraciones se producen.

Todas las soluciones especiales requerirán la aprobación de la Dirección de Obra, sin que por ello quede eximido el Contratista de cuantas obligaciones y responsabilidades dimanen de su no aplicación tanto previamente como posteriormente a la aprobación.
Cunetas

Según el artículo 400 del PG-3

3.3. Instalación de tuberías.

coiq C.V. Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
F07/2016 VISADO

3.3.1 Transporte de tuberías y manipulación.

Se estará a lo que disponga las normativas especificas en cada caso, según el tipo de material.

3.3.2 Instalación de tubería en zanja.

Preparación del terreno de cimentación.

El fondo de la zanja deberá quedar perfilado de acuerdo con la pendiente de la tubería.

Durante la ejecución de los trabajos se cuidará de que el fondo de la excavación no se esponje o sufra hinchamiento y si ello no fuera evitable, se recompactará con medios adecuados hasta la densidad original.

Si la capacidad portante del fondo es baja, y como tal se entenderá aquella cuya carga admisible sea inferior a 0,5 Kg/cm2, deberá mejorarse el terreno mediante sustitución o modificación.

La sustitución consistirá en la retirada del material indeseable y su sustitución por material seleccionado tal como arena, grava o zahorra. La profundidad de sustitución será la adecuada para corregir la carga admisible hasta 0,5 Kg/cm2. El material de sustitución tendrá un tamaño máximo de partícula de 2,5 cm. por cada 30 cm. de diámetro de la tubería, con un máximo de 7,5 cm.

La modificación o mejora del terreno se efectuará mediante la adición de material seleccionado al suelo original y compactación. Se podrán emplear zahorras, arenas u otros materiales inertes con un tamaño máximo de 7,5 cm. y asimismo, si lo juzga oportuno el Director de Obra, adiciones de cemento o productos químicos.

En el caso de que el suelo "in situ" fuera cohesivo, meteorizable o pudiera reblandecer durante el período de tiempo que vaya a mantenerse abierta la zanja, deberá ser protegido, incluso con una capa adicional que fuera retirada inmediatamente antes de la instalación de la tubería.

Así mismo, se mantendrá el fondo de la excavación adecuadamente drenado y libre de agua para asegurar la instalación satisfactoria de la conducción y la compactación de las cunas.

Apoyos de tubería

Las tuberías no podrán instalarse de forma tal que el contacto o apoyo sea puntual, o a lo largo de una línea de soporte. La realización de la cuna de apoyo tiene por misión asegurar una distribución uniforme de las presiones de contacto que no afecten a la integridad de la conducción.

Si la tubería estuviera colocada en zonas de agua circulante deberá adoptarse un sistema tal que evite el lavado y transporte del material constituyente de la cuna.

Condiciones generales para el montaje de tuberías

El descenso de la tubería se realizará con precaución, empleando equipos de elevación adecuados y accesorios como cables, eslingas, balancines y elementos de suspensión que no puedan dañar a la conducción ni sus revestimientos. Se deberán tomar todas las precauciones necesarias para evitar la entrada de cuerpos extraños durante el montaje de las tuberías y que puedan originar futuras obstrucciones.

El empuje para el enchufe coaxial de los diferentes tramos deberá ser controlado, pudiendo utilizarse gatos mecánicos o hidráulicos, palancas manuales u otros dispositivos cuidando que durante la fase de empuje no se produzcan daños y que éste se realice en la dirección del eje y concéntricamente con los tubos.

Se marcarán y medirán las longitudes de penetración en el enchufe para garantizar que las holguras especificadas se mantengan a efectos de dilatación y de evitar daños.

Cada tramo de tubería se medirá y comprobará en cuanto a su alineación, cotas de nivel de extremos y pendiente.

Se adoptarán precauciones para evitar que las tierras puedan penetrar en la tubería por sus extremos libres. En el caso que alguno de dichos extremos o ramales vaya a quedar durante algún tiempo expuesto, pendiente de alguna
conexión, se dispondrá un cierre provisional estanco al agua y asegurado para que no pueda ser retirado inadvertidamente.

Las conexiones de las tuberías a las estructuras, como pozos de registro, etc. deberán realizarse de forma articulada. La articulación se dispondrá, si fuera posible, en la pared de la estructura. En el caso de que esto no fuera posible, se realizará una doble articulación en cada lado de la obra de fábrica, mediante dos tuberías de pequeña longitud (1 m)

El Contratista deberá facilitar todos los medios materiales y humanos, para el control y seguimiento de los posibles asientos diferenciales sufridos, tanto por las tuberías como por las obras de fábrica, considerándose incluidos dentro de los precios de proyecto los costos de tales operaciones.

Colocación de tuberías

Si las tuberías se apoyan sobre material granular, éste se extenderá y compactará en toda la anchura de la zanja hasta alcanzar la densidad prevista en este Pliego.

Seguidamente, se ejecutarán hoyos bajo las juntas de las tuberías para garantizar que cada tubería apoye uniformemente en toda su longitud, si estas juntas son de enchufe y campana.

coiq CV Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

Caso de que las tuberías vayan apoyadas sobre cunas de hormigón, se verterá, en primer lugar, sobre el fondo de la excavación una capa de hormigón de limpieza sobre la que posteriormente irán colocados y debidamente nivelados los bloques prefabricados de hormigón.

Una vez ejecutada la solera de material granular o colocados los bloques de hormigón para apoyo provisional de la tubería, se procederá a la colocación de los tubos, en sentido ascendente, cuidando su perfecta alineación y pendiente.

Después de colocada la tubería y ejecutada la cuna, se continuará el relleno de la zanja envolviendo a la tubería con material seleccionado, el cual será extendido y compactado en toda la anchura de la zanja en capas que no superen los quince centímetros (15 cm.) hasta una altura que no sea menor de 30 cm. por encima de la generatriz exterior superior de la tubería.

Este relleno se ejecutará de acuerdo con las especificaciones del apartado correspondiente de este Pliego. El material a emplear será tal que permita su compactación con medios ligeros.

Una vez ejecutado el relleno de 30 cm. con material seleccionado por encima de la tubería, se ejecutará el resto del relleno de la zanja de acuerdo con lo previsto en este Pliego.

No se permitirá el empleo de medios pesados de extendido y compactado en una altura de 1,30 m por encima de la tubería.

Recubrimiento de tuberías con hormigón

Las conducciones podrán reforzarse con recubrimientos de hormigón si tuvieran que soportar cargas superiores a las de diseño de la propia tubería, evitar erosiones y/o descalces, si hubiera que proteger la tubería de agresividades externas o añadir peso para evitar su flotabilidad bajo el nivel freático.

Si el diámetro de la tubería es menor de 300 mm. el recubrimiento mínimo de tierras sobre la misma será de 0,80 m.

Si el diámetro de la tubería es mayor o igual a 300 mm. la altura de tierras mínima, medida sobre la clave de la tubería, deberá ser 1 m. En aceras o lugares sin tránsito rodado puede disminuirse este recubrimiento a 0,60 m.

En el caso de que no pudieran cumplirse las condiciones anteriores o de que las tuberías que estén ubicadas bajo elementos de fábrica (tales como decantadores, espesadores, etc...) se deberá reforzar la tubería con un revestimiento de hormigón HM 20.

3.3.3 Pruebas de tuberías instaladas.

Tipos de pruebas

Una vez instalada la tubería se realizarán las siguientes comprobaciones y pruebas:

- Comprobación de alineaciones y rasantes.
- Control dimensional de los elementos ejecutados "in si-tu": pozos de registro, conexiones a estas incorporaciones, clausura de ramales y aliviaderos.
- Comprobación de la estanqueidad de tuberías y elementos complementarios (juntas, pozos de registro, aliviaderos, etc).

Los equipos necesarios para la realización de las pruebas deberán estar a disposición del Contratista desde el mismo momento en que se inicie la instalación de la tubería, a fin de evitar retrasos en la ejecución de las referidas pruebas.

Todos los equipos deberán estar convenientemente probados y tarados sus medidores, manómetros, etc.

El Contratista deberá suministrar todos los medios humanos y materiales para el control y seguimiento de los posibles asientos diferenciales que pueda experimentar la tubería y obras de fábrica después de su ejecución.

Comprobación de alineación y rasantes

Una vez colocada la tubería y la cuna de apoyo de la misma, se realizará un control previo para asegurar que se encuentra en la posición correcta, mediante el empleo de niveles o aparatos láser.

Si las alineaciones o rasantes de las tuberías no estuvieran dentro de las tolerancias admisibles se procederá a su corrección.

Control de estanqueidad y presión.

Las pruebas de estanqueidad y presión, en su caso, de las tuberías prefabricadas y los elementos ejecutados "in situ" se llevarán a cabo de acuerdo con las especificaciones contenidas en el vigente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento o de Abastecimiento, según corresponda.

3.4. Cimentaciones.

Cimentaciones

Según "Elementos de Cimentación" artículo 59 de la EHE.

Pilotaje

coiq CV Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

Art. 670 y 671 PG-3, Norma Tecnológica de la Edificación Cimentaciones Pilotes Prefabricados e "In situ", NTE, CPP y CPI.

3.5. Cimbras, encofrados y moldes.

Según artículos 65 y 75 EHE.

Los encofrados a emplear para zapatas de pequeño canto y obras menores o irregulares serán de tablones de madera.

Los paneles de madera fenólico o los metálicos con revestimiento fenólico se utilizarán para grandes superficies.

3.6. Obras de hormigón en masa o armado.

Según artículos 68 a 79 EHE.

El hormigón cumplirá lo establecido en el apartado de materiales de este Pliego Las soleras, muros y elementos estructurales de hormigón en contacto con el agua se diseñarán para Ambiente IV, con un ancho característico de fisura menor que 0,1 mm.

3.7. Aceros.

3.7.1 Armaduras a emplear en obras de hormigón.

Según artículos 31 y 66 de la EHE.

Las distancias mínimas a paramentos se garantizarán mediante el uso de separadores.

3.7.2 Mallas Electrosoldadas.

Según artículos 31 y 66 de la EHE.

3.8. Albañilería.

3.8.1 Morteros.

Se cumplirá la Instrucción para la Recepción de Cementos RC-08.

Enfoscado: RC-08, Norma Tecnológica de la Edificación Revestimientos Paramentos Enfoscados NTE RPE.

3.8.2 Fábricas de ladrillos.

Definición

Se definen como fábricas de ladrillo aquéllas constituidas por ladrillos ligados con mortero.

Materiales a emplear

- Ladrillos.

Si en los paramentos se emplea ladrillo ordinario, éste deberá ser seleccionado en cuanto a su aspecto, calidad, cochura y colocación, 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 florescencias.

Mortero

Salvo especificación en contra, el tipo de mortero a utilizar será el designado como mortero 1:6 para fábricas ordinarias, y mortero 1:3 para fábricas especiales.

Ejecución de las obras

Los ladrillos se colocarán según el aparejo previsto en los Planos o, en su defecto, el que indique el Director de Obra.

Antes de colocarlos se mojarán perfectamente con agua, y se colocarán a "torta y restregón", es decir, de plano sobre la capa de mortero, y apretándolos hasta conseguir el espesor de junta deseado. Salvo especificaciones en contra, el tendel debe quedar reducido a cinco milímetros (5 mm.).

Las hiladas de ladrillo se comenzarán por el paramento y se terminarán por el trasdós del muro. La subida de la fábrica se hará por el nivel, evitando asientos desiguales. Después de una interrupción, al reanudarse el trabajo se regará abundantemente la fábrica, se barrerá y se sustituirá, empleando mortero nuevo, todo el ladrillo deteriorado.

En la unión de la fábrica de ladrillo con otro tipo de fábrica tales como sillería o mampostería, las hiladas de ladrillo deberán enrasar perfectamente con las de los sillares o mampuestos.

Limitaciones de la ejecución

coiq CV Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

No se ejecutarán fábricas de ladrillo cuando la temperatura ambiente sea inferior a seis grados centígrados (6° C).

En tiempo caluroso, la fábrica se rociará frecuentemente con agua para evitar la desecación rápida del mortero.

3.8.3 Guarnecidos y enlucidos.

Estas unidades se ejecutarán de acuerdo con la Norma Tecnológica de la Edificación Revestimientos de Paramentos Guarnecidos y Enlucidos NTE-RPG.

3.8.4 Arquetas.

Podrán ser prefabricadas o ejecutadas "in situ", en cuyo caso se debe hormigonar el menor número de veces para evitar fugas, aconsejándose la realización de una media caña interior entre la base y muro.

En la unión entre arqueta y tubería puede producir asientos diferenciales por lo que debe tratarse con especial cuidado el relleno y compactación del trasdós.

Para evitar este problema se emplearán juntas elásticas o procesos constructivos que eliminen la fisuración de las uniones.

3.9. Tapas de registro y pates.

Tapas de registro

Las tapas de registro serán preferentemente de fundición gris.

Dentro de esta unidad se entienden incluidos todos los trabajos, medios y materiales precisos para su completa realización, de acuerdo con el diseño definido en los Planos del Proyecto y/o Replanteo, o por lo que determine en cada caso la Dirección de Obra.

Pates

Los pates serán de polipropileno, se colocarán de manera que queden todos ellos en una misma vertical, separados entre sí treinta centímetros (30 cm.).

Las longitudes de empotramiento de los pates en las obras de fábrica serán de cien milímetros (100 mm.) mínimo para registros fabricados "in situ" y de setenta y cinco milímetros (75 mm.) cuando se utilicen prefabricados.

En obras de ladrillo se colocarán los pates a medida que se vaya levantando la fábrica. En obras de hormigón se colocarán convenientemente amarrados al encofrado antes del vertido de aquél.

También podrán colocarse los pates una vez hormigonado y desencofrado el paramento de la obra de fábrica taladrando dicho paramento y colocando posteriormente el pate. El taladro será de un diámetro ligeramente inferior al del pate, siendo éste introducido posteriormente a presión.

3.9.1 Ejecución de las obras.

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón.

El hormigón no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos con las tolerancias establecidas para la unidad de obra correspondiente.

Si en dicha superficie existen irregularidades que excedan de las mencionadas tolerancias, se corregirán de acuerdo con la unidad de obra correspondiente.

Se colocará un plástico (film de polietileno) entre la subbase y el pavimento, a fin de evitar el rozamiento entre ambas capas.

Colocación de encofrados fijos.

Los encofrados serán de gran rigidez y estarán desprovistos de combados, curvaturas, muescas y otros defectos, no pudiéndose utilizar encofrados defectuosos.

Se fijarán al terreno mediante clavijas para impedir el movimiento tanto lateral como verticalmente.

Fabricación y transporte del hormigón.

El hormigón de podrá amasar en central dosificadora y en camión hormigonera o en planta dosificadora-amasadora. La capacidad mínima de acopio será de una jornada.

La cantidad de encofrado será suficiente para asegurar el hormigonado continuo.

Puesta en obra del hormigón.

La extensión, puesta en obra y compactación del hormigón se realizará con regla vibrante y vibradores de aguja, en caso de ejecutarlo a mano. También se podrán utilizar máquinas de encofrados fijos o deslizantes para la ejecución.

Si el ancho de calzada fuera igual o superior a 4 m, se extenderá el hormigón por semianchos.

coiq Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

Textura superficial

Una vez acabado el pavimento y antes del comienzo del fraguado se dará una textura transversal o longitudinal homogénea a la superficie del pavimento, en forma de estriado o ranurado. El Director de la Obra determinará el tipo de textura superficial a emplear.

Curado del hormigón.

Se efectuará inmediatamente después de su extensión. El producto filmógeno a emplear será a base de resinas y deberá asegurar una perfecta retención de la humedad. Este producto cumplirá las especificaciones del art. 285 del PG-3 y será aplicado de manera uniforme en una proporción de 0,25 Kg/m2, cumpliéndose el ensayo de retención de agua ASTCM 156.

Ejecución de las juntas de contracción.

Las juntas de contracción deberán ejecutarse cuando el hormigón endurecido lo permita, a fin de evitar la aparición de fisuras en puntos distintos a dichas juntas.

Se realizarán mediante máquina cortadora de juntas con disco de diamante.

El corte será tanto más rápido cuanto más adversa sea la climatología (viento y temperatura). El espaciamiento entre juntas será de 4m y la profundidad del corte será un tercio del espesor de la losa.

Las máquinas cortadoras de juntas tendrán una potencia mínima de 18 C.V.

3.9.2 Control de resistencia del hormigón en obra.

Cada día de hormigonado se determinará la resistencia de dos amasados diferentes. La resistencia de cada amasada vendrá expresada por el valor medio de la resistencia a flexotracción de dos probetas prismáticas (15x15x60 cm.) confeccionadas de acuerdo a la norma UNE 7240, con hormigón tomado de la misma.

Cada vez que se vaya a confeccionar una serie de probetas, deberá controlarse la consistencia del hormigón y si el director de obra lo considera oportuno, el contenido de aire ocluido. Si estos no estuvieran de acuerdo con las exigencias establecidas, se rechazará la amasada. Las probetas se conservarán 28 días a flexotracción según norma UNE 7395.

A partir del valor mínimo de los cuatro resultados de un día, se calculará el valor de la resistencia característica estimada:

fest = 0,88 x fmín

Si fest mayor o igual que fckf se considerará aceptable la resistencia del hormigón puesto en obra durante el día considerado.

Si se desean efectuar más ensayos se seguirá el PG-3.

3.9.3 Control de espesor del pavimento.

El espesor, que figurará en el proyecto, se considerará mínimo y en ningún caso se admitirán espesores medios.

3.9.4 Limitaciones a la ejecución.

La descarga del hormigón transportado en camiones sin elementos de agitación deberá haber terminado dentro de un periodo de 45 minutos a partir de la introducción del cemento y los áridos en el mezclador. Cuando la temperatura del hormigón sea superior a 25°C, el tiempo de transporte no deberá exceder de 30 minutos. Los plazos antes indicados podrán ser aumentados por el Ingeniero Director de las obras si se utilizasen retardadores de fraguado.

Entre la fabricación y el acabado del hormigón no deberá transcurrir más de una hora. En cementos con principio de fraguado no anteriores a 2 horas y 30 minutos el Ingeniero Director podrá aumentar este plazo hasta un máximo de 2 horas.

Si se interrumpiese la puesta en obra por más de ½ hora se tapará el frente del hormigón de forma que se impida la evaporación del agua. Si el plazo de interrupción fuera superior al máximo admitido entre la fabricación y puesta en
obra del hormigón, se dispondrá una junta de hormigonado transversal.

Apenas la temperatura ambiente rebase los 25°C, deberá controlarse constantemente la temperatura del hormigón, la cual no deberá rebasar nunca los 30°C. El Director de las obras podrá ordenar la adopción de precauciones suplementarias a fin de que no supere dicho límite.

Con tiempo caluroso, y en función de la humedad relativa y temperatura ambiente, el Ingeniero Director de las Obras podrá exigir la adopción de las medidas que se indican el la tabla siguiente:

	HUMEDAD 25°C	TEMPERATURA 30°C	AMBIENTE (°C) RELATIVA
40	D+R+H	D+R+H	
60	D+R	D+R+H	
	D	D+R	

N: Cura con dotación normal
D: Doble riego de cura
R: Riego previo de la superficie de apoyo

coiq C.V. Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 V18400

H: Hormigonado a partir de las 14 h.
* : Detener hormigonado apenas se observen fisuras

El tráfico de obra no podrá circular sobre el pavimento antes de 7 días de su acabado. El Ingeniero Director de las Obras podrá autorizar una reducción de este plazo siempre que el hormigón haya alcanzado una resistencia a flexotracción de 29 días.

Todas las juntas transversales deberán haber sido selladas o al menos obturadas provisionalmente.

La apertura a la circulación ordinaria no podrá realizarse antes de 14 días del acabado del pavimento.

3.10. Geotextil

Al objeto de proteger las láminas de polietileno del suelo evitando el punzonamiento, se prevé la colocación de un geotéxtil.

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

- Preparación de la zona de trabajo
- Tendido y sujeción del geotextil
- Cierre y solape del material sobre el relleno

Será de obligado cumplimiento el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG 3/75). Con las modificaciones aprobadas por las Ordenes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) y O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).

3.10.1. Características de los materiales

El geotextil a emplear cumplirá las especificaciones indicadas en el epígrafe II.18 del presente pliego, y las principales características y propiedades mecánicas e hidráulicas del material a emplear serán:

- Densidad 260 g/m²
- Base de filamentos de polipropileno,
- 20'4/19'6 kN/m de resistencia a tracción,
- 61/66 % de deformación a rotura,
- 3'3 kN de resistencia CBR a perforación,
- 12 mm de resistencia a perforación dinámica por cono

Se suministrará en bobinas o rollos que llevarán un embalaje opaco para evitar el deterioro por la luz solar, e irán debidamente identificados y etiquetados según EN ISO 10320. Cada rollo o unidad vendrá marcado, al menos, con:

- Datos del fabricante y/o suministrador
- Nombre del producto
- Tipo del producto
- Identificación del rollo o unidad
- Masa bruta nominal del rollo o unidad, en kilogramos
- Dimensiones del rollo o unidad desempaquetado (del material no del paquete)
- Masa por unidad de superficie, en gramos por metro cuadrado, según EN 965
- Principal(es) tipo(s) de polímero(s) empleado(s)
- Clasificación del producto según términos definidos en ISO 10318

El nombre y el tipo del geotextil estarán estampados de manera visible e indeleble en el propio geotextil a intervalos de 5 m, tal como indica la referida norma, para que este pueda ser identificado una vez eliminado el embalaje opaco. Es recomendable que queden igualmente estampadas la partida de producción y la identificación del rollo o unidad. De cada rollo o unidad habrá de indicarse también la fecha de fabricación.

En el transporte, carga y descarga se comprobará que no se produzcan daños mecánicos en las capas exteriores de los rollos (pinchazos, cortes, etc).

El almacenamiento en obra se realizará en lugares lisos, secos, limpios y libres de objetos cortantes y punzantes. No se almacenará ningún rollo o fracción que haya resultado dañado o no esté adecuadamente identificado por resultar una fracción demasiado corta o haberse deteriorado el marcado original.

Para almacenamiento del material de duración mayor de quince (15) días, se respetarán escrupulosamente las indicaciones del fabricante, especialmente en lo relativo a la protección frente a la acción directa de los rayos solares, mediante techado o mediante tapado con lonas ancladas o sujetas.

En el momento de la colocación, el Director de las Obras ordenará la eliminación de las capas exteriores de los rollos, si éstas muestran síntomas de deterioro y, en el resto, podrá exigir los ensayos necesarios para asegurar su calidad. No se colocará ningún rollo o fracción que, en el momento de su instalación, no resulte identificado por su marcado original.

3.10.2. Tolerancias y condiciones de aceptación, rechazo o penalización

El Contratista, para su aprobación comunicará por escrito al Director de las Obras, antes de transcurridos treinta (30) días desde la fecha de firma del "acta de comprobación del replanteo", la relación completa de las empresas suministradoras de los materiales a emplear, así como la marca

coiq Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

comercial, o referencia, que dichas empresas dan a cada uno de estos materiales y las características técnicas de los mismos. En estas características técnicas habrán de figurar tanto los valores nominales como sus tolerancias.

Los productos serán aprobados si los valores exigidos en el presente Pliego quedan garantizados por dichos valores nominales corregidos por sus tolerancias. Una vez aprobados por el Director de las Obras, todos y cada uno de los valores nominales corregidos por sus tolerancias pasarán a ser valores exigibles y su incumplimiento puede dar lugar al rechazo de lotes o partidas.

Los acopios que hayan sido realizados y no cumplan alguna de las condiciones especificadas en el presente Pliego serán rechazados. Podrán presentarse a una nueva inspección, exclusivamente cuando el suministrador, a través del Contratista, acredite que todos los defectos han sido corregidos. Las nuevas unidades, en cualquier caso, serán sometidas de nuevo a los ensayos de control.

En base a los resultados de los ensayos y para que un lote sea aceptado se tendrá que cumplir al menos:

- Los valores medios obtenidos son mejores que los exigidos.
- Hay a lo sumo un resultado con valor peor que el exigido y, en todo caso, la desviación no supera el 5 % del mismo.

En caso de no cumplirse alguna, o las dos, de estas condiciones el lote completo será rechazado y devuelto.

3.10.3. Condiciones de ejecución

Tras prepararse la superficie de asiento, eliminando cualquier material que pueda dañar el material, se procederá a extender el geotextil, empleando medios auxiliares adecuados que deberán ser aprobados por el Director de Obra.

La sujeción de la lámina deberá efectuarse de modo que el material no sufra corte, punzonamiento o desgarro alguno.

La continuidad entre las láminas del geotextil se logrará mediante uniones adecuadas, preferentemente por cosido, que se realizarán con solapes no menores de cincuenta (50) centímetros.

En el caso de formación de zanjas filtrantes se cubrirá el fondo y paredes de zanja, dejando un ancho suficiente para su posterior envoltura del conjunto.

El vertido de los materiales granulares, así como la colocación de las tuberías colectoras, deberá realizarse sin dañar el geotextil.

Tras el vertido se procederá al cierre del dren debiendo cubrir el geotextil sobrante por ambos lados de la zanja el ancho total de la misma.

3.10.4. Medios e instalaciones a exigir durante la construcción

El Contratista deberá disponer los medios auxiliares suficientes para la colocación y sujeción y del geotextil, sin que se produzcan daños en el mismo.

3.10.5. Precauciones durante la construcción

No se permitirá la colocación del geotextil, ni el relleno de la zanja, cuando tengan lugar precipitaciones, ni cuando la temperatura ambiente sea inferior a dos grados centígrados (2° C).
La superficie sobre la que se extienda el geotextil estará limpia y libre de elementos cortantes o punzantes.

Se prestará especial atención a la puesta en obra de material filtro en zanjas profundas, prohibiéndose efectuar el vertido desde una altura superior a dos (2) metros, debiendo emplearse en dicho caso medios auxiliares adecuados.

Para los filtros, en ningún caso se utilizarán materiales sucios, con grasa, barro, etc.

3.11. Impermeabilización con geomembrana

Impermeabilización del vaso o cuenco de los humedales con lámina de polietileno de alta densidad resistente a la intemperie, a la vez que sirve de protección a la penetración de raíces.

Las operaciones básicas a realizar son las siguientes:

- Preparación superficie soporte
- Replanteo de bandas
- Ejecución de soldaduras de la lámina y fijación a paramentos
- Sellado por extrusión de embocadura de tubos de salida

Con carácter general será de aplicación:

UNE 104 421 de Diciembre de 1995: Materiales sintéticos. Puesta en obra. Sistemas de impermeabilización de embalses para riego o reserva de agua con geomembranas impermeabilizantes formadas por láminas de polietileno de alta densidad o láminas de polietileno de alta densidad coextruido con otros grados de polietileno.

3.11.1. Características de los materiales

coiq CV Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

Se emplearán láminas de polietileno de alta densidad que tendrán un espesor mínimo de 1,5 mm. La lámina extendida presentará un aspecto uniforme y sin defectos, con los bordes rectos e impermeable al agua.

No se pondrá en contacto con derivados del petróleo ni otros productos que contengan disolventes.

Sus características básicas serán:

- 1'5 mm de espesor
- 28 N/mm de resistencia a rotura
- 700 % de alargamiento a rotura
- 18 N/mm de esfuerzo límite elástico
- 10 % de alargamiento límite elástico
- 140 N de resistencia a desgarro
- 2 % de estabilidad dimensional
- 490 N de resistencia a perforación

El suministro se efectuará de una pieza, sin uniones y embaladas en rollos, debiendo figurar en el mismo los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Identificación del producto
- Dimensiones en cm
- Peso por m2
- Fecha de fabricación

El almacenamiento se realizará en su envase y de forma que la lámina no sufra deformaciones, entre 5°C y 35°C y en lugares protegidos del sol, el viento, la lluvia y la humedad.

3.11.2. Tolerancias y condiciones de aceptación, rechazo o penalización

El no cumplimiento de las características del material o resultados negativos en los ensayos de control supondrán el rechazo de la unidad.

También será objeto de control y posible rechazo la no adecuación del soporte de apoyo de la membrana.

3.11.3. Condiciones de ejecución

Para impermeabilización de la balsa se empleará una geomembrana formada por lámina de PEAD, el conjunto deberá ser estanco y se anclará en los puntos necesarios para evitar tensiones y deslizamiento de la lámina.

Las entregas de la membrana con los diferentes paramentos superficiales no formarán ángulos totalmente rectos.

La sujección a los paramentos verticales de hormigón se realizará mediante la utilización de perfil en PEAD de cara plana para embutir en los elementos de hormigón o mediante fleje metálico atornillado y de forma que no se transmitan tensiones a la membrana.

Las uniones serán soldadas y se efectuarán in situ mediante soldadura térmica y cuando sea necesario se emplearán extrusionadores automáticos, en caso de extrusionado el material de la soldadura será de la misma base que la membrana de manera que las soldaduras sean homogéneas.

El solape de las uniones de los distintos paños de lámina no será nunca inferior a 15 cm.

Las características del soporte de la lámina deberán cumplir:

- La base estará formada por hormigón vibrado.
- La superficie no tendrá piedras, bultos o deformaciones que puedan deteriorar las membranas.
- El fondo estará exento de raíces y tierra vegetal.
- Rugosidades inferiores a 2 mm

Antes de desenrollar la lámina se comprobará que no tenga defectos que puedan perjudicar su correcto funcionamiento (perforaciones, estrías, rugosidades, etc.). Los anclajes se realizarán a una temperatura ambiente máxima de 25°C, procurando no transmitir tensiones a la membrana.

3.11.4. Medios e instalaciones a exigir durante la construcción

A excepción del equipo de soldadura automática no se precisan medios ni instalaciones específicas para la ejecución de la unidad.

3.11.5. Precauciones durante la construcción

No se trabajará con lluvia, un grado elevado de humedad (niebla, rocío, etc.) o con viento fuerte. En este último caso se lastrarán las membranas ya colocadas con el fin de evitar que el viento las desplace.

Las láminas se desenrollarán a una temperatura ambiente inferior a 35°C.

Una vez extendida la lámina, durante el trabajo, se tomarán las precauciones necesarias para no deteriorarla.

coiq C.V. Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

3.12. Relleno de humedales

Para la formación del soporte de los humedales se emplearán áridos naturales de naturaleza silícea.

Los gránulos tendrán forma redondeada o poliédrica y serán resistentes y de granulometría uniforme, estarán limpios y no contendrán polvo, suciedad, arcilla, margas u otras materias extrañas.

La granulometría del material a emplear variará entre los estratos y las zonas de entrada y salida del humedal y el núcleo central o soporte de plantación, siendo la granulometría a utilizar la siguiente:

HUMEDAL ARTIFICIAL DE FLUJO SUBSUPERFICIAL VERTICAL

Espesor grava φ =20-30 mm
Espesor gravilla φ =3-8 mm
Arena φ =3-8 mm

El suministro y almacenamiento de estos materiales se efectuará de manera que no se alteren sus condiciones, evitándose cualquier contaminación por otros materiales o por contacto con la base de apoyo y procediéndose a su retirada y eliminación en caso de que así suceda.

Los materiales a emplear en rellenos no son objeto de abono independiente, estando incluida su medición y valoración dentro de las unidades correspondientes.

3.13. Obras no detalladas en este Pliego.

En la ejecución de las obras, fábricas y construcciones para las cuales no existen prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego, el Contratista se atendrá a lo que resulte de los Planos y Presupuestos; en segundo término, a las reglas que dicte el Director de Obra; y en tercer término a las normas de buena práctica establecidas por el uso en la región.

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

3. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Además de lo especificado en el presente pliego de bases, se cumplirán todas las disposiciones, normas y reglamentos que se relacionan a continuación, o aquellas que deroguen a las cotadas a continuación:

- Reglamento de Actividades Molestas, Nocivas y Peligrosas (Decreto 2.414/1.961).
- Reglamento de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2.002).
- Normas C.E.I.
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación (R.D 3.275/1.982) e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Reglamento de líneas aéreas de alta tensión (Decreto 223/ 2008).
- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias e Instrucciones Técnicas Complementarias
- CTE DB SI. Protección contra incendios.
- Normas básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua (O.M. 9-12-1.979).
- Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos construidos o fabricados en acero u otros materiales férreos (B.O.E. nº 3, 3-1-1986).

4. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

4.1. CONDICIONES GENERALES.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Cuadro de Precios nº 1 del Proyecto correspondiente incrementados en un porcentaje del 19% en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial. Al importe resultante se le aplicará el coeficiente de baja ofertado en la licitación por el Contratista adjudicatario de las obras.

Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas, ejecutadas y certificadas con arreglo a las condiciones que se establecen en este Pliego y/o en el de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto. Cualquier operación necesaria para la total terminación de las obras, aún en el caso de no encontrarse explícitamente especificada en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, se entenderá incluida en las obligaciones del Contratista y su coste se entenderá, en todo caso, englobado en el precio del Cuadro de Precios nº 1 que corresponda.

Todas las mediciones de las obras deberán ser conformadas y aprobadas por la Agencia de Servicios Sociales y Dependencia de Andalucía, por lo que las unidades que hayan de quedar ocultas o enterradas deberán ser medidas antes de su ocultación. Si la medición no se efectuara a su debido tiempo, serán de cuenta del Contratista las operaciones necesarias para llevarla a cabo.

4.2. GASTOS DE CARÉCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA.

Serán de cuenta del Contratista los gastos siguientes:

- Las diversas cargas fiscales derivadas de las disposiciones legales vigentes, de conformidad con lo establecido en el Pliego de Condiciones Jurídicas, Económicas y Administrativas.

- Los gastos de construcción y retirada de toda clase de instalaciones auxiliares.

- Los de alquiler o adquisición de terrenos para depósito de maquinaria, los de protección de éstos y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.

- Los del transporte y acopio de los materiales.

- Los de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras.

- Los de construcción y conservación de accesos que respondan a la conveniencia de la obra y los de conservación de desagües.

- Los de suministro, colocación y conservación de señales de tráfico y demás recursos o servicios necesarios para proporcionar seguridad en los trabajos.

- Los de construcción, instalación y retirada de los carteles de obra.

- Los de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesaria para las obras así como su consumo.

- Los de retirada de los materiales rechazados y los de corrección de las deficiencias observadas.

- Los que se originen como consecuencia de las pruebas de funcionamiento y puesta en marcha de las Instalaciones, así como los que conlleve la legalización de las mismas.

- Cualesquiera otros establecidos en este Pliego, en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares o en el Pliego de Condiciones Jurídicas, Económicas y Administrativas, o en el contrato.

Además, en los casos de rescisión de contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación así como los de retirada de los medios auxiliares necesarios para la ejecución de las obras.

coiq Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
CV P07/2016 VISADO

4.3. UNIDADES NO PREVISTAS EN EL PROYECTO.

Caso de surgir unidades de obra no previstas en el Proyecto de licitación y cuya ejecución se considere conveniente o necesaria, los nuevos precios de las mismas se fijarán contradictoriamente con anterioridad a su ejecución. Estos precios se redactarán, en lo posible, tomando como base los que figuren en los Cuadros de Precios del Proyecto.

4.4. OBRAS INCOMPLETAS

Cuando por cualquier causa fuera preciso valorar obras incompletas aprovechables por la Agencia de Servicios Sociales y Dependencia de Andalucía, se aplicarán los precios del Cuadro nº 2 del Proyecto de licitación, sin que en ninguna circunstancia se pueda realizar la valoración de cada unidad de obra fraccionada en forma distinta a la reflejada en dicho Cuadro.

Si no existiera Cuadro de Precios nº 2, la valoración de la obra incompleta será realizada por la Agencia de Servicios Sociales y Dependencia de Andalucía tomando como base el Cuadro de Precios nº 1 referido a la unidad de obra terminada.

En ambos casos, en ningún modo podrá formular el Contratista reclamación alguna fundada en la insuficiencia de los precios de dicho Cuadro o en omisiones del coste de cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios ya que el criterio general establecido es que sólo se consideran abonables las obras completamente terminadas.

4.5. OBRAS DEFECTUOSAS O MAL EJECUTADAS.

Si alguna obra no se hallase ejecutada con arreglo a las condiciones del contrato y fuera sin embargo admisible a juicio de la Agencia de Servicios Sociales y Dependencia de Andalucía, podrá ser recibida en su caso, quedando el Contratista obligado a conformarse, sin derecho a reclamación, con la rebaja económica estimada por la Agencia de Servicios Sociales y Dependencia de Andalucía, pudiendo el Contratista optar entre aceptar el nuevo precio fijado o atenerse a lo especificado en el Pliego de Condiciones Jurídicas, Económicas y Administrativas.

Cuando se sospeche la existencia de vicios ocultos de construcción o de materiales de calidad deficiente, la Agencia de Servicios Sociales y Dependencia de Andalucía podrá ordenar la apertura de las calas correspondientes resultando por cuenta del Contratista todos los gastos de apertura, ensayos, etc. que se originen de esta comprobación en caso de confirmarse la existencia de dichos defectos.

4.6. SUPRESIONES Y MODIFICACIONES DE OBRA.

El Contratista no podrá pedir indemnización de ninguna clase si, por cualquier causa, la Agencia de Servicios Sociales y Dependencia de Andalucía decidiese no realizar alguna/s de las unidades de obra comprendidas en el Proyecto correspondiente.

Igualmente, el Contratista vendrá obligado a aceptar y ejecutar las modificaciones que la Agencia de Servicios Sociales y Dependencia de Andalucía introduzca en las obras proyectadas las cuales se abonarán de acuerdo con los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1 y con las condiciones del Proyecto.

4.7. ACOPIOS.

Se podrán abonar por este concepto las armaduras, cemento, elementos prefabricados y todos aquellos materiales o productos industriales que no puedan sufrir daño o modificaciones de las condiciones que deban cumplir, siempre y cuando el Contratista adopte las disposiciones necesarias para su debida conservación, a juicio de la Agencia de Servicios Sociales y Dependencia de Andalucía, no pudiendo hacerse de estos acopios otro uso distinto al de su utilización en la obra correspondiente.

Para realizar dicho abono, será necesaria la constitución previa de la correspondiente garantía mediante aval.

Con carácter general y salvo indicación expresa en contrario, las cantidades máximas que en concepto de acopios se podrán abonar al Contratista serán las siguientes:

- Por materiales acopiados: el 75 % de su valor

- Por Instalaciones y Equipos: el 50 % de su valor, una vez que, estando el equipo acopiado en obra, se hayan entregado a la Agencia de Servicios Sociales y Dependencia de Andalucía los certificados de las pruebas realizadas en taller ó fábrica.

4.8. PARTIDAS ALZADAS.

Las partidas alzadas de abono íntegro serán abonadas una vez quede completamente terminada la ejecución de las obras correspondientes o se haya cumplido su fin a conformidad plena de la Agencia de Servicios Sociales y Dependencia de Andalucía. Se abonará exclusivamente la cantidad consignada con independencia del coste que conlleve su ejecución, sin que se precise justificación alguna de los gastos realizados por el Contratista.

Aquellas partidas alzadas denominadas "A Justificar" se abonarán exclusivamente por las cantidades resultantes de valorar la obra realmente ejecutada aplicando el Cuadro de Precios nº 1, sin que en ningún caso pueda exceder la cantidad abonada de la que figure en el presupuesto.

Cuando en el presupuesto se especifique solamente la palabra .Partida Alzada., se entenderá que se trata de una partida alzada de abono íntegro.

coiq CV Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

4.9. CERTIFICACIONES.

A partir del comienzo de las obras se extenderán certificaciones por el valor de la obra ejecutada, las cuales se deducirán por aplicación de los criterios de medición y valoración anteriormente reseñados.

Las certificaciones, cuyo régimen jurídico viene establecido en el Pliego de Condiciones Jurídicas, Económicas y Administrativas, tendrán sólo el carácter de documentos provisionales a buena cuenta y estarán sujetos a las rectificaciones y variaciones que produzca la medición final, no suponiendo en ningún caso aprobación ni recepción de las obras que se certifican.

4.10 REVISIÓN DE PRECIOS.

A este respecto se atendrá el Contratista a lo determinado en el Pliego de Condiciones Jurídicas, Económicas y Administrativas, independientemente de la fórmula polinómica que pudiera figurar en cualquier documento del Proyecto.

5. OTRAS NORMATIVAS APLICABLES

Los concursantes deberán especificar en sus ofertas la normativa específica de fabricación y ensayos.

No obstante e ineludiblemente, se deberán incluir, todas las normas, reglamentos e instrucciones técnicas homologadas de obligado cumplimiento, hasta la fecha del Proyecto.

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO

coiq C.V.
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

MEDICIONES

coiq C.V.
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO GENERAL DE TIERRAS						
01TLL00100	**m2 LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS**						
	Limpieza y desbroce de terreno, con medios mecánicos, incluso carga y transporte a vertedero de las materias obtenidas. Medida en verdadera magnitud.						
							347,45

Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 02 PRETRATAMIENTO						
02ZMM00002	**m3 EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m**						
	Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.						
							1,00
03HMM00002	**m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/IIa EN CIMIENTOS**						
	Hormigón en masa HM-20/P/40/IIa, consistencia plática y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según instrucción EHE y CTE DB SE-C. Medido el volumen teórico ejecutado.En tongadas de 30 cm de espesor.						
							1,80
D38AR029	**M3 RELLENO LOCALIZADO.CON ARENA Y COMPACTADO**						
	M3. Relleno localizado con material seleccionado incluso extensión y compactación.						
							0,72
E01	**u SISTEMA DE DESBASTE DE GRUESOS O FINOS CON LIMPIEZA MANUAL**						
	Suministro, instalación y conexiado hidraulico de sistema de sistema de desbaste de gruesos con limpieza manual, marca Salher modelo CD-ARG o similar, con las siguientes características: Arqueta rectangular de PRFV (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio), fabricada con resinas ortoftálicas. Reja de gruesos o finos fabricada en Acero Inoxidable con luz de malla ó separación entre barrotes de 30 mm. Sistema de limpieza manual a través de tapa superior de PRFV. Tubuladuras de entrada y salida en PVC, diámetro 160 mm Rastrillo en acero inoxidable para la extracción de residuos sólidos.						
							1,00

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 03 TRATAMIENTO PRIMARIO						
02ZMM00002	**m3 EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m**						
	Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.						
		1	6,20	3,00	2,40	44,64	
							44,64
D04EF110	**M3 HOR. LIMP. HL-150/P/20 VERTIDO GRÚA**						
	M3. Hormigón en masa HL-150/P/20 de dosificación 150 Kg/m3, con tamaño máximo del árido de 20 mm. elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con pluma-grua, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm., según CTE/DB-SE-C y EHE-08.						
		1	6,20	3,00	0,30	5,58	
							5,58
03HMM00002	**m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/IIa EN CIMIENTOS**						
	Hormigón en masa HM-20/P/40/IIa, consistencia plática y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según instrucción EHE y CTE DB SE-C. Medido el volumen teórico ejecutado.En tongadas de 30 cm de espesor.						
							9,84
D38AR029	**M3 RELLENO LOCALIZADO.CON ARENA Y COMPACTADO**						
	M3. Relleno localizado con material seleccionado incluso extensión y compactación.						
							10,28
E02	**u SISTEMA DE DECANTACIÓN DIGESTIÓN: TANQUE IMHOFF 100 HAB.EQ**						
	-Suministro, instlación y conexionado hidraulico de sistema de decantación-digestion (tanque imhoff) para 100 habitantes equivalentes, marca Salher modelo CHC-IMH 15.000 o similar, con las siguientes caracteristicas: Carcasa fabricada en PRFV (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio) con resinas ortoftálicas, según EN 12255]1. Rendimiento de eliminación de sólidos en suspensión: 70]75 % MES. Rendimiento de eliminación de materia orgánica: 35]40 % DBO5. Sistema de depuración: Decantación Digestión Retención de Flotantes mediante pantalla deflectora longitudinal. Tubuladuras de entrada y salida en PVC. Acceso para operaciones de limpieza por medio de gestor autorizado, a través de boca de registro con tapa en PRFV. Toma en boca de registro para instalación de tubo de ventilación.						
							1,00

Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 04 POZO DE BOMBEO						
02ZMM00002	**m3 EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m**						
	Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.						
		2,1	3,14	1,20	1,20	9,50	
							9,50
D04EF110	**M3 HOR. LIMP. HL-150/P/20 VERTIDO GRÚA**						
	M3. Hormigón en masa HL-150/P/20 de dosificación 150 Kg/m3, con tamaño máximo del árido de 20 mm. elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con pluma-grua, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm., según CTE/DB-SE-C y EHE-08.						
		0,3	3,14	1,20	1,20	1,36	
							1,36
03HMM00002	**m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/IIa EN CIMIENTOS**						
	Hormigón en masa HM-20/P/40/IIa, consistencia plática y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según instrucción EHE y CTE DB SE-C. Medido el volumen teórico ejecutado.En tongadas de 30 cm de espesor.						
		1	2,99	1,20		3,59	
							3,59
D38AR029	**M3 RELLENO LOCALIZADO.CON ARENA Y COMPACTADO**						
	M3. Relleno localizado con material seleccionado incluso extensión y compactación.						
		1	3,74	0,60		2,24	
							2,24
E03	**u POZO DE BOMBEO PREFABRICADO 2500 LITROS**						
	Suministro, instalación y conexionado eléctrico e hidraulico de pozo de bombeo prefabricado de 2500 litros de capacidad, marca Salher modelo CVC-PB-A-5 o similar, con las siguientes características: - Construidos según norma UN]EN]12050]1. - Carcasa fabricada en PRFV (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio). - 2uds. Bombas sumergibles para aguas residuales instaladas (impulsor vortex, monocanal o multicanal) con dispositivos de descenso y anclaje automático. - 1 ud. Bomba sumergible para aguas residuales de reserva (impulsor vortex, monocanal o multicanal) con dispositivos de descenso y anclaje automático. - Válvulas de retención y válvulas de cierre con montaje en pozo ó en arqueta de válvulas independiente. - Tuberías de entrada, rebose e impulsión y tomas para salida de cables y ventilación. - Montaje interno de tuberías, curva 90º, codos, etc. - Sistemas de medición de nivel a través de Reguladores de nivel o Ultrasonidos. - Cuadro eléctrico de PRFV/Metálico con Contactor/es (hasta 5.5 CV), Relé/s térmico/s, Arrancadores estrella]triángulo a partir de 7.5 CV (inclusive), Pilotos de señalización marcha]paro térmico, Selectores manualoautomático, Fusibles de fuerza y maniobras, Rotación automática de bombas, Alarma óptica y acústica por alto nivel. - Tapas para paso peatonal o sistema de seguridad anticaidas.						
							1,00

Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 05 TRATAMIENTO SECUNDARIO						
	SUBCAPÍTULO 5.1 HUMEDAL ARTIFICIAL VERTICAL						
02ZMM00002	**m3 EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m**						
	Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.						
							357,25
E00105	**m2 IMPERMEABILIZACIÓN DE BALSA CON LAMINA PEAD 1'5 mm+GEOTEXTIL**						
	Impermeabilización de balsas y depósitos líquidos mediante extendido de geotextil no tejido GEOTESAN NT-30 ó similar, de 260 g/m2, a base de filamentos de polipropileno, 20'4/19'6 kN/m de resistencia a tracción, 61/66 % de deformación a rotura, 3'3 kN de resistencia CBR a perforación, 12 mm de resistencia a perforación dinámica por cono; y posterior aplicación de lámina impermeabilizante de polietileno de alta densidad PEAD COMPOLAM ó similar, de 1'5 mm de espesor,28 N/mm de resistencia a rotura, > 700 % de alargamiento a rotura, 18 N/mm de esfuerzo límite elástico, 10 % de alargamiento límite elástico, 140 N de resistencia a desgarro, 2 % de estabilidad dimensional y 490 N de resistencia a perforación, medida la superficie ejecutada.						
							411,20
CG200001	**m TUBERÍA DE DRENAJE Ø 110 MM**						
	Suministro y colocación de tubo de drenaje de PEAD corrugado y flexible, perforado en todo su perímetro Tubodan ó similar Ø110. Totalmente instalada.						
							56,95
15SCE00015	**m COND. PVC PVC100 DIÁM. 110 mm PN-6**						
	Conducción de de pvc diámetro 110 mm exterior y 90 mm interior, PN-10 apta para uso alimentario, incluso p.p. de soldadura a tope de juntas y prueba en zanja a presión normalizada. Medida la longitud instalada y probada.						
							1,00
E00104B	**m3 RELLENO CON GRAVA DE 20/32 MM**						
	Relleno con grava de cantera de piedra silícea para soporte de humedal, con tamaño del árido comprendido entre 20-32 mm, totalmente colocada.						
							38,83
E00102	**m3 RELLENO CON GRAVA DE 3/8 MM**						
	Relleno con grava de cantera de piedra silícea para soporte de humedal, con tamaño del árido comprendido entre 3-8 mm, totalmente colocada.						
							154,15
E00106	**m3 RELLENO CON ARENA DE CANTERA LAVADA**						
	Relleno con arena de cantera de piedra silícea para soporte de humedal, con tamaño del árido comprendido entre 0,6-1 mm, totalmente colocada.						
							24,44
802.001	**ud PLANTACIÓN CARRIZO (PHRAGMITES AUSTRALIS), MED. MANUALES.**						
	Plantación de rizoma o brote vegetativo de carrizo, phragmites australis, con desarrollo de raíz superior a 5 cm, con medios manuales en material soporte.						
							1.000,00
05HET00201	**m2 ENCOFRADO METÁLICO REVESTIMIENTO TABLERO FENÓLICO**						
	Encofrado metálico con revestimiento de tablero fenólico, para hormigón visto, incluso tratamiento previo de tablero, limpieza, aplicación de desencofrante y p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y ejecución; construido según EHE. Medida la superficie de encofrado útil.						
							15,00
05HED00151	**m2 DESENCOFRADO ELEM. HORM. VISTO ENC. CON PANELES METÁLICOS**						
	Desencofrado de elementos estructurales varios de hormigón visto, encofrados con paneles metálicos, incluso p.p. de limpieza y reparación; según instrucción EHE. Medida la superficie de encofrado útil.						

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03HMM00002	**m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/IIa EN CIMIENTOS**						
	Hormigón en masa HM-20/P/40/IIa, consistencia plática y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según instrucción EHE y CTE DB SE-C. Medido el volumen teórico ejecutado.En tongadas de 30 cm de espesor.						
							8,47
05HHL00103M	**m3 HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30/P/20/IV-Qa EN LOSAS**						
	Hormigón para armar HA-30/P/20/IV-Qa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de limpieza de fondos, vibrado, curado, pasos de tuberías, reservas necesarias y ejecución de juntas; construido según EHE y NCSE-02. Medido el volumen teórico ejecutado, descontando huecos mayores de 0,25 m2.						
	Losas	1	1,40	1,40	0,30	0,59	
							0,59
05HHM00103M	**m3 HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30/P/20/IV-Qa EN MUROS**						
	Hormigón para armar HA-30/P/20/IV-Qa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de limpieza de fondos, vibrado, curado, pasos de tuberías, reservas necesarias y ejecución de juntas; construido según EHE y NCSE-02. Medido el volumen teórico ejecutado, descontando huecos mayores de 0,25 m2.						
	Muros	1	1,44	1,50	1,00	2,16	
							2,16
05HAC00015	**kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B500S**						
	Acero en barras corrugadas tipo B 500 S para elementos estructurales varios, incluso corte, labrado, colocación y p.p. de atado con alambre recocido, separadores y puesta en obra; según instrucción EHE. Medido en peso nominal.						
		1	2,75	80,00		220,00	
							220,00
E15EV030	**m ESCALERA VERTICAL PATES D=20 mm.**						
	Escalera vertical formada por redondo de acero galvanizado de D=20 mm. y medidas 250x300x25 con garras para recibido a obra y separadas 30 cm., incluso recibido de albañilería.						
							2,00
E15DCE020	**m2 ENTR.TRAMEX 30x30/30x2 GALV.**						
	Entramado metálico formado por rejilla de pletina de acero galvanizado tipo Tramex de 30x2 mm., formando cuadrícula de 30x30 mm. y bastidor con uniones electrosoldadas, i/soldadura y ajuste a otros elementos.						
							2,00
15SCE00009	**m COND. POLIETILENO PE50 DIÁM. 50 mm PN-6 Y P.P.ACCESORIOS**						
	Conducción de polietileno de alta densidad diámetro 50 mm exterior y 8,2 mm espesor, clase PE50 PN-6, incluso p.p. de accesorios, de soldadura a tope de juntas y prueba en zanja a presión normalizada. Medida la longitud instalada y probada.						
							70,00
15SCE00010	**m COND. POLIETILENO PE50A DIÁM. 90 mm PN-10 y PP. ACCESORIOS**						
	Conducción de polietileno de alta densidad diámetro 90 mm exterior y 73,6 mm interior, clase PE50A PN-10 apta para uso alimentario, incluso p.p. de soldadura a tope de juntas y prueba en zanja a presión normalizada. Medida la longitud instalada.						
							12,00
D36CE015	**Ml BORDILLO HORM. RECTO 15x28 CM.**						
	Ml. Bordillo prefabricado de hormigón de 15x28 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.						
							67,00

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 06 MEDICIÓN DE CAUDAL						
02ZMM00002	**m3 EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m**						
	Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.						
		1	1,50	1,50	1,50	3,38	
							3,38
03HMM00002	**m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/IIa EN CIMIENTOS**						
	Hormigón en masa HM-20/P/40/IIa, consistencia plática y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según instrucción EHE y CTE DB SE-C. Medido el volumen teórico ejecutado.En tongadas de 30 cm de espesor.						
		1	2,00	2,00	0,15	0,60	
							0,60
D38AR029	**M3 RELLENO LOCALIZADO.CON ARENA Y COMPACTADO**						
	M3. Relleno localizado con material seleccionado incluso extensión y compactación.						
		1	1,60	1,00		1,60	
							1,60
E04	**UD MEDIDOR DE CAUDAL PREFABRICADO**						
	Suministro, instalación y conexionado de medidor de caudal prefabricado con vertedero triangular. Función: • Sistema de Medición de caudal. Posibilidad de toma de muestras. Características • Marca Salher modelo MC-VT o similar. • Rango caudales: 0-15 m3/h • Vertedero triangular fabricado en PP, construido y calibrado según norma ISO 1438/1, con diferentes ángulos y rangos de caudales. • Bajo coeficiente de fricción, minima absorción de agua y alta resistencia química. • Arqueta vertedero constituida por arqueta cilíndrica vertical, abierta en su parte superior, construida en PRFV (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio). • Tabique en PRFV con caja para alojamiento de vertedero triangular. • Tubuladuras de entrada y salida en PVC. Tapa superior en PRFV.						
							1,00

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 07 ZANJAS DE INFILTRACIÓN (3 UDS)						
02ZMM00002	**m3 EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m**						
	Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.						
		3	24,00			72,00	
							72,00
E00106	**m3 RELLENO CON ARENA DE CANTERA LAVADA**						
	Relleno con arena de cantera de piedra silicea para soporte de humedal, con tamaño del árido comprendido entre 0,6-1 mm, totalmente colocada.						
		3	2,00			6,00	
							6,00
E00104B	**m3 RELLENO CON GRAVA DE 20/32 MM**						
	Relleno con grava de cantera de piedra silicea para soporte de humedal, con tamaño del árido comprendido entre 20-32 mm, totalmente colocada.						
		3	12,000			36,000	
							36,00
02RRM00001	**m3 RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS**						
	Relleno con tierras realizado con medios mecánicos, en tongadas de 20 cm comprendiendo: extendido, regado y compactado al 95% proctor normal. Medido en perfil compactado.						
		3	10,00			30,00	
							30,00
CG200001	**m TUBERÍA DE DRENAJE Ø 110 MM**						
	Suministro y colocación de tubo de drenaje de PEAD corrugado y flexible, perforado en todo su perimetro Tubodan ó similar Ø110. Totalmente instalada.						
		3	50,00			150,00	
							150,00

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 08 CANALIZACIONES						
02ZMM00002	**m3 EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m**						
	Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.						
							26,22
D03AG254	**MI TUBERÍA PVC SANECOR 200 S/ARENA**						
	MI. Tubería de PVC SANECOR, de 200 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultaneamente con una altura del nervio de las paredes de 7,4 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., colocada sobre cama de arena de río lavada y posterior relleno de al menos 5 cm con arena seleccionada exenta de piedras mayores a 10 mm., con una pendiente mínima del 2 %, i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Tecnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU), según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.						
							43,60
15SCE00010	**m COND. POLIETILENO PE50A DIÁM. 90 mm PN-10 y PP. ACCESORIOS**						
	Conducción de polietileno de alta densidad diámetro 90 mm exterior y 73,6 mm interior, clase PE50A PN-10 apta para uso alimentario, incluso p.p. de soldadura a tope de juntas y prueba en zanja a presión normalizada. Medida la longitud instalada.						
							10,00
MT03	**m3 Relleno y apisonado de arena**						
	Suministro, relleno y apisonado de arena para cama de asiento.						
							3,20
02RRM00001	**m3 RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS**						
	Relleno con tierras realizado con medios mecánicos, en tongadas de 20 cm comprendiendo: extendido, regado y compactado al 95% proctor normal. Medido en perfil compactado.						
							16,70
D36UA015	**Ud POZO DE REGISTRO D=110 H= 2,5 m.**						
	Ud. Pozo de registro con anillos prefabricados de hormigón en masa con un diámetro interior de 80 cm. y una altura total de pozo de 3,1 m., formado por cubeta base de pozo de 1,15 m. de altura sobre solera de hormigón HNE-20 N/mm2 ligeramente armada, anillos de 1 metro de altura, y cono asimétrico de remate final de 60 cm. de altura, incluso sellado del encaje de las piezas machiembradas, recibido de pates y tapa de hormigón de 60 cm.						
							1,00
D36UA016	**u POZO DE REGISTRO D=110 H=1,5 m**						
							2,00
04WAA00001	**u ACOMETIDA A LA RED DE SANEAMIENTO**						
	Acometida a la red general de alcantarillado, construida según Ordenanza Municipal. Medida la unidad terminada.						
							1,00

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 09 INSTALACIÓN ELÉCTRICA						
D38KA010	**MI CANALIZACIÓN DE 400X600 MM.**						
	MI. Canalización de 400x600 mm2, colocado. Incluida excavación y tapado de zanja						
							21,00
D36ZA040	**Ud ARQUETA DE REGISTRO 70X70 CM.**						
	Ud. Arqueta 70x70x60 cm. libres, para registro o cruce de calzada en red de alumbrado o B.T., i/ excavación, solera de 10 cm. de hormigón H-100, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscado interiormente con mortero de cemento, con cerco y tapa cuadrada 70x70 en hormigón.						
							2,00
D27HG001	**MI DERIVACIÓN INDIVIDUAL 5x6 mm2. Cu**						
	MI. Derivación individual ES07Z1-K 5x6 mm2., (delimitada entre la centralización de contadores y el cuadro de distribución), bajo tubo de PVC rígido D=32 y conductores de cobre de 6 mm2. aislados, para una tensión nominal de 750 V en sistema monofásico más protección, así como conductor "rojo" de 1,5 mm2 (tarifa nocturna), tendido mediante sus correspondientes accesorios a lo largo de la canaladura del tiro de escalera o zonas comunes. ITC-BT 15 y cumplira con la UNE 21.123 parte 4 ó 5.						
							25,00
D27CG001	**Ud CAJA GRAL. PROTECCIÓN 100A(TRIF.)**						
	Ud. Caja general de protección 100A incluído bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 100A para protección de la línea general de alimentacion situada en fachada o nicho mural. ITC-BT-13 cumpliran con las UNE-EN 60.439-1, UNE-EN 60.439-3, y grado de proteccion de IP43 e IK08.						
							1,00

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 10 URBANIZACIÓN						
09.01	m3 PAVIMENTO ALREDEDOR SISTEMAS CON GRAVA						
							16,86

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD						
00015789	**SEGURIDAD Y SALUD**						
	Partida destinada a seguridad y salud durante la fase de ejecución de las obras						
							1,00

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

coiq C.V.
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO GENERAL DE TIERRAS				
01TLL00100	m2	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS		0,39
		Limpieza y desbroce de terreno, con medios mecánicos, incluso carga y transporte a vertedero de las materias obtenidas. Medida en verdadera magnitud.		
			CERO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
CAPÍTULO 02 PRETRATAMIENTO				
02ZMM00002	m3	**EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m**		3,48
		Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.		
			TRES EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
03HMM00002	m3	**HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/IIa EN CIMIENTOS**		89,11
		Hormigón en masa HM-20/P/40/IIa, consistencia plática y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según instrucción EHE y CTE DB SE-C. Medido el volumen teórico ejecutado.En tongadas de 30 cm de espesor.		
			OCHENTA Y NUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
D38AR029	M3	**RELLENO LOCALIZADO.CON ARENA Y COMPACTADO**		22,26
		M3. Relleno localizado con material seleccionado incluso extensión y compactación.		
			VEINTIDOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
E01	u	**SISTEMA DE DESBASTE DE GRUESOS O FINOS CON LIMPIEZA MANUAL**		650,80
		Suministro, instalación y conexiado hidraulico de sistema de sistema de desbaste de gruesos con limpieza manual, marca Salher modelo CD-ARG o similar, con las siguientes características: Arqueta rectangular de PRFV (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio), fabricada con resinas ortoftálicas. Reja de gruesos o finos fabricada en Acero Inoxidable con luz de malla ó separación entre barrotes de 30 mm. Sistema de limpieza manual a través de tapa superior de PRFV. Tubuladuras de entrada y salida en PVC, diámetro 160 mm Rastrillo en acero inoxidable para la extracción de residuos sólidos.		
			SEISCIENTOS CINCUENTA EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
CAPÍTULO 03 TRATAMIENTO PRIMARIO				
02ZMM00002	m3	**EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m**		3,48
		Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.		
			TRES EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
D04EF110	M3	**HOR. LIMP. HL-150/P/20 VERTIDO GRÚA**		68,93
		M3. Hormigón en masa HL-150/P/20 de dosificación 150 Kg/m3, con tamaño máximo del árido de 20 mm. elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con pluma-grua, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm., según CTE/DB-SE-C y EHE-08.		
			SESENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
03HMM00002	m3	**HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/IIa EN CIMIENTOS**		89,11
		Hormigón en masa HM-20/P/40/IIa, consistencia plática y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según instrucción EHE y CTE DB SE-C. Medido el volumen teórico ejecutado.En tongadas de 30 cm de espesor.		
			OCHENTA Y NUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
D38AR029	M3	**RELLENO LOCALIZADO.CON ARENA Y COMPACTADO**		22,26
		M3. Relleno localizado con material seleccionado incluso extensión y compactación.		
			VEINTIDOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
E02	u	**SISTEMA DE DECANTACIÓN DIGESTIÓN: TANQUE IMHOFF 100 HAB.EQ**		6.049,12
		-Suministro, instlación y conexionado hidraulico de sistema de decantación-digestion (tanque imhoff) para 100 habitantes equivalentes, marca Salher modelo CHC-IMH 15.000 o similar, con las siguientes caracteristicas: Carcasa fabricada en PRFV (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio) con resinas ortoftálicas, según EN 12255]1. Rendimiento de eliminación de sólidos en suspensión: 70]75 % MES. Rendimiento de eliminación de materia orgánica: 35]40 % DBO5. Sistema de depuración: Decantación Digestión Retención de Flotantes mediante pantalla deflectora longitudinal. Tubuladuras de entrada y salida en PVC. Acceso para operaciones de limpieza por medio de gestor autorizado, a través de boca de registro con tapa en PRFV. Toma en boca de registro para instalación de tubo de ventilación.		
			SEIS MIL CUARENTA Y NUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS	

Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
CAPÍTULO 04 POZO DE BOMBEO				
02ZMM00002	m3	**EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m** Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.	TRES EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	3,48
D04EF110	M3	**HOR. LIMP. HL-150/P/20 VERTIDO GRÚA** M3. Hormigón en masa HL-150/P/20 de dosificación 150 Kg/m3, con tamaño máximo del árido de 20 mm. elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con pluma-grua, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm., según CTE/DB-SE-C y EHE-08.	SESENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	68,93
03HMM00002	m3	**HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/IIa EN CIMIENTOS** Hormigón en masa HM-20/P/40/IIa, consistencia plática y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según instrucción EHE y CTE DB SE-C. Medido el volumen teórico ejecutado.En tongadas de 30 cm de espesor.	OCHENTA Y NUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	89,11
D38AR029	M3	**RELLENO LOCALIZADO.CON ARENA Y COMPACTADO** M3. Relleno localizado con material seleccionado incluso extensión y compactación.	VEINTIDOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	22,26
E03	u	**POZO DE BOMBEO PREFABRICADO 2500 LITROS** Suministro, instalación y conexionado eléctrico e hidraulico de pozo de bombeo prefabricado de 2500 litros de capacidad, marca Salher modelo CVC-PB-A-5 o similar, con las siguientes características: - Construidos según norma UN]EN]12050]1. - Carcasa fabricada en PRFV (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio). - 2uds. Bombas sumergibles para aguas residuales instaladas (impulsor vortex, monocanal o multicanal) con dispositivos de descenso y anclaje automático. - 1 ud. Bomba sumergible para aguas residuales de reserva (impulsor vortex, monocanal o multicanal) con dispositivos de descenso y anclaje automático. - Válvulas de retención y válvulas de cierre con montaje en pozo ó en arqueta de válvulas independiente. - Tuberías de entrada, rebose e impulsión y tomas para salida de cables y ventilación. - Montaje interno de tuberías, curva 90º, codos, etc. - Sistemas de medición de nivel a través de Reguladores de nivel o Ultrasonidos. - Cuadro eléctrico de PRFV/Metálico con Contactor/es (hasta 5.5 CV), Relé/s térmico/s, Arrancadores estrella]triángulo a partir de 7.5 CV (inclusive), Pilotos de señalización marcha]paro térmico, Selectores manualoautomático, Fusibles de fuerza y maniobras, Rotación automática de bombas, Alarma óptica y acústica por alto nivel. - Tapas para paso peatonal o sistema de seguridad anticaidas.	SEIS MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	6.886,83

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
CAPÍTULO 05 TRATAMIENTO SECUNDARIO				
SUBCAPÍTULO 5.1 HUMEDAL ARTIFICIAL VERTICAL				
02ZMM00002	m3	**EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m** Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.	TRES EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	3,48
E00105	m2	**IMPERMEABILIZACIÓN DE BALSA CON LAMINA PEAD 1'5 mm+GEOTEXTIL** Impermeabilización de balsas y depósitos líquidos mediante extendido de geotextil no tejido GEOTESAN NT-30 ó similar, de 260 g/m2, a base de filamentos de polipropileno, 20'4/19'6 kN/m de resistencia a tracción, 61/66 % de deformación a rotura, 3'3 kN de resistencia CBR a perforación, 12 mm de resistencia a perforación dinámica por cono; y posterior aplicación de lámina impermeabilizante de polietileno de alta densidad PEAD COMPOLAM ó similar, de 1'5 mm de espesor,28 N/mm de resistencia a rotura, > 700 % de alargamiento a rotura, 18 N/mm de esfuerzo límite elástico, 10 % de alargamiento límite elástico, 140 N de resistencia a desgarro, 2 % de estabilidad dimensional y 490 N de resistencia a perforación, medida la superficie ejecutada.	TRECE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	13,10
CG200001	m	**TUBERÍA DE DRENAJE Ø 110 MM** Suministro y colocación de tubo de drenaje de PEAD corrugado y flexible, perforado en todo su perimetro Tubodan ó similar Ø110. Totalmente instalada.	TRECE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	13,74
15SCE00015	m	**COND. PVC PVC100 DIÁM. 110 mm PN-6** Conducción de de pvc diámetro 110 mm exterior y 90 mm interior, PN-10 apta para uso alimentario, incluso p.p. de soldadura a tope de juntas y prueba en zanja a presión normalizada. Medida la longitud instalada y probada.	DIEZ EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	10,88
E00104B	m3	**RELLENO CON GRAVA DE 20/32 MM** Relleno con grava de cantera de piedra silicea para soporte de humedal, con tamaño del árido comprendido entre 20-32 mm, totalmente colocada.	DIECISEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	16,77
E00102	m3	**RELLENO CON GRAVA DE 3/8 MM** Relleno con grava de cantera de piedra silicea para soporte de humedal, con tamaño del árido comprendido entre 3-8 mm, totalmente colocada.	DIECISEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	16,77
E00106	m3	**RELLENO CON ARENA DE CANTERA LAVADA** Relleno con arena de cantera de piedra silicea para soporte de humedal, con tamaño del árido comprendido entre 0,6-1 mm, totalmente colocada.	VEINTE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	20,22
802.001	ud	**PLANTACIÓN CARRIZO (PHRAGMITES AUSTRALIS), MED. MANUALES.** Plantación de rizoma o brote vegetativo de carrizo, phragmites australis, con desarrollo de raíz superior a 5 cm, con medios manuales en material soporte.	CERO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	0,50
05HET00201	m2	**ENCOFRADO METÁLICO REVESTIMIENTO TABLERO FENÓLICO** Encofrado metálico con revestimiento de tablero fenólico, para hormigón visto, incluso tratamiento previo de tablero, limpieza, aplicación de desencofrante y p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y ejecución; construido según EHE. Medida la superficie de encofrado útil.	DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	17,49
05HED00151	m2	**DESENCOFRADO ELEM. HORM. VISTO ENC. CON PANELES METÁLICOS** Desencofrado de elementos estructurales varios de hormigón visto, encofrados con paneles metálicos, incluso p.p. de limpieza y reparación; según instrucción EHE. Medida la superficie de encofrado útil.	TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	3,18
03HMM00002	m3	**HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/IIa EN CIMIENTOS** Hormigón en masa HM-20/P/40/IIa, consistencia plática y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según instrucción EHE y CTE DB SE-C. Medido el volumen teórico ejecutado.En tongadas de 30 cm de espesor.	OCHENTA Y NUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	89,11

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
05HHL00103M	m3	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30/P/20/IV-Qa EN LOSAS** Hormigón para armar HA-30/P/20/IV-Qa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de limpieza de fondos, vibrado, curado, pasos de tuberías, reservas necesarias y ejecución de juntas; construido según EHE y NC-SE-02. Medido el volumen teórico ejecutado, descontando huecos mayores de 0,25 m2.	CIENTO OCHO EUROS con UN CÉNTIMOS	108,01
05HHM00103M	m3	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30/P/20/IV-Qa EN MUROS** Hormigón para armar HA-30/P/20/IV-Qa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de limpieza de fondos, vibrado, curado, pasos de tuberías, reservas necesarias y ejecución de juntas; construido según EHE y NC-SE-02. Medido el volumen teórico ejecutado, descontando huecos mayores de 0,25 m2.	CIENTO TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	103,78
05HAC00015	kg	**ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B500S** Acero en barras corrugadas tipo B 500 S para elementos estructurales varios, incluso corte, labrado, colocación y p.p. de atado con alambre recocido, separadores y puesta en obra; según instrucción EHE. Medido en peso nominal.	UN EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	1,17
E15EV030	m	**ESCALERA VERTICAL PATES D=20 mm.** Escalera vertical formada por redondo de acero galvanizado de D=20 mm. y medidas 250x300x25 con garras para recibido a obra y separadas 30 cm., incluso recibido de albañilería.	CUARENTA Y UN EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	41,18
E15DCE020	m2	**ENTR.TRAMEX 30x30/30x2 GALV.** Entramado metálico formado por rejilla de pletina de acero galvanizado tipo Tramex de 30x2 mm., formando cuadrícula de 30x30 mm. y bastidor con uniones electrosoldadas, i/soldadura y ajuste a otros elementos.	CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	156,97
15SCE00009	m	**COND. POLIETILENO PE50 DIÁM. 50 mm PN-6 Y P.P.ACCESORIOS** Conducción de polietileno de alta densidad diámetro 50 mm exterior y 8,2 mm espesor, clase PE50 PN-6, incluso p.p. de accesorios, de soldadura a tope de juntas y prueba en zanja a presión normalizada. Medida la longitud instalada y probada.	DIEZ EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	10,15
15SCE00010	m	**COND. POLIETILENO PE50A DIÁM. 90 mm PN-10 y PP. ACCESORIOS** Conducción de polietileno de alta densidad diámetro 90 mm exterior y 73,6 mm interior, clase PE50A PN-10 apta para uso alimentario, incluso p.p. de soldadura a tope de juntas y prueba en zanja a presión normalizada. Medida la longitud instalada.	DOCE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	12,83
D36CE015	Ml	**BORDILLO HORM. RECTO 15x28 CM.** Ml. Bordillo prefabricado de hormigón de 15x28 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.	DIEZ EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	10,23

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
CAPÍTULO 06 MEDICIÓN DE CAUDAL				
02ZMM00002	m3	**EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m** Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.	TRES EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	3,48
03HMM00002	m3	**HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/IIa EN CIMIENTOS** Hormigón en masa HM-20/P/40/IIa, consistencia plática y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según instrucción EHE y CTE DB SE-C. Medido el volumen teórico ejecutado.En tongadas de 30 cm de espesor.	OCHENTA Y NUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	89,11
D38AR029	M3	**RELLENO LOCALIZADO.CON ARENA Y COMPACTADO** M3. Relleno localizado con material seleccionado incluso extensión y compactación.	VEINTIDOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	22,26
E04	UD	**MEDIDOR DE CAUDAL PREFABRICADO** Suministro, instalación y conexionado de medidor de caudal prefabricado con vertedero triangular. Función: • Sistema de Medición de caudal. Posibilidad de toma de muestras. Características • Marca Salher modelo MC-VT o similar. • Rango caudales: 0-15 m3/h • Vertedero triangular fabricado en PP, construido y calibrado según norma ISO 1438/1, con diferentes ángulos y rangos de caudales. • Bajo coeficiente de fricción, minima absorción de agua y alta resistencia química. • Arqueta vertedero constituida por arqueta cilíndrica vertical, abierta en su parte superior, construida en PRFV (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio). • Tabique en PRFV con caja para alojamiento de vertedero triangular. • Tubuladuras de entrada y salida en PVC. Tapa superior en PRFV.	TRESCIENTOS OCHENTA EUROS	380,00

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
CAPÍTULO 07 ZANJAS DE INFILTRACIÓN (3 UDS)				
02ZMM00002	m3	**EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m**		3,48
		Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.		
			TRES EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
E00106	m3	**RELLENO CON ARENA DE CANTERA LAVADA**		20,22
		Relleno con arena de cantera de piedra silicea para soporte de humedal, con tamaño del árido comprendido entre 0,6-1 mm, totalmente colocada.		
			VEINTE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
E00104B	m3	**RELLENO CON GRAVA DE 20/32 MM**		16,77
		Relleno con grava de cantera de piedra silicea para soporte de humedal, con tamaño del árido comprendido entre 20-32 mm, totalmente colocada.		
			DIECISEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
02RRM00001	m3	**RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS**		0,81
		Relleno con tierras realizado con medios mecánicos, en tongadas de 20 cm comprendiendo: extendido, regado y compactado al 95% proctor normal. Medido en perfil compactado.		
			CERO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
CG200001	m	**TUBERÍA DE DRENAJE Ø 110 MM**		13,74
		Suministro y colocación de tubo de drenaje de PEAD corrugado y flexible, perforado en todo su perimetro Tubodan ó similar Ø110. Totalmente instalada.		
			TRECE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
CAPÍTULO 08 CANALIZACIONES				
02ZMM00002	m3	**EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m** Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.	TRES EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	3,48
D03AG254	Ml	**TUBERÍA PVC SANECOR 200 S/ARENA** Ml. Tubería de PVC SANECOR, de 200 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultaneamente con una altura del nervio de las paredes de 7,4 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., colocada sobre cama de arena de río lavada y posterior relleno de al menos 5 cm con arena seleccionada exenta de piedras mayores a 10 mm., con una pendiente mínima del 2 %, i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Tecnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU), según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.	TREINTA Y TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS	33,06
15SCE00010	m	**COND. POLIETILENO PE50A DIÁM. 90 mm PN-10 y PP. ACCESORIOS** Conducción de polietileno de alta densidad diámetro 90 mm exterior y 73,6 mm interior, clase PE50A PN-10 apta para uso alimentario, incluso p.p. de soldadura a tope de juntas y prueba en zanja a presión normalizada. Medida la longitud instalada.	DOCE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	12,83
MT03	m3	**Relleno y apisonado de arena** Suministro, relleno y apisonado de arena para cama de asiento.	ONCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	11,56
02RRM00001	m3	**RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS** Relleno con tierras realizado con medios mecánicos, en tongadas de 20 cm comprendiendo: extendido, regado y compactado al 95% proctor normal. Medido en perfil compactado.	CERO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	0,81
D36UA015	Ud	**POZO DE REGISTRO D=110 H= 2,5 m.** Ud. Pozo de registro con anillos prefabricados de hormigón en masa con un diámetro interior de 80 cm. y una altura total de pozo de 3,1 m., formado por cubeta base de pozo de 1,15 m. de altura sobre solera de hormigón HNE-20 N/mm2 ligeramente armada, anillos de 1 metro de altura, y cono asimétrico de remate final de 60 cm. de altura, incluso sellado del encaje de las piezas machiembradas, recibido de pates y tapa de hormigón de 60 cm.	QUINIENTOS TRECE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	513,54
D36UA016	u	**POZO DE REGISTRO D=110 H=1,5 m**	TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS	359,00
04WAA00001	u	**ACOMETIDA A LA RED DE SANEAMIENTO** Acometida a la red general de alcantarillado, construida según Ordenanza Municipal. Medida la unidad terminada.	CIENTO DIEZ EUROS	110,00

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
CAPÍTULO 09 INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
D38KA010	Ml	**CANALIZACIÓN DE 400X600 MM.**		7,20
		Ml. Canalización de 400x600 mm2, colocado. Incluida excavación y tapado de zanja		
			SIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
D36ZA040	Ud	**ARQUETA DE REGISTRO 70X70 CM.**		214,20
		Ud. Arqueta 70x70x60 cm. libres, para registro o cruce de calzada en red de alumbrado o B.T., i/ excavación, solera de 10 cm. de hormigón H-100, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscado interiormente con mortero de cemento, con cerco y tapa cuadrada 70x70 en hormigón.		
			DOSCIENTOS CATORCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
D27HG001	Ml	**DERIVACIÓN INDIVIDUAL 5x6 mm2. Cu**		4,16
		Ml. Derivación individual ES07Z1-K 5x6 mm2., (delimitada entre la centralización de contadores y el cuadro de distribución), bajo tubo de PVC rígido D=32 y conductores de cobre de 6 mm2. aislados, para una tensión nominal de 750 V en sistema monofásico más protección, así como conductor "rojo" de 1,5 mm2 (tarifa nocturna), tendido mediante sus correspondientes accesorios a lo largo de la canaladura del tiro de escalera o zonas comunes. ITC-BT 15 y cumplira con la UNE 21.123 parte 4 ó 5.		
			CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
D27CG001	Ud	**CAJA GRAL. PROTECCIÓN 100A(TRIF.)**		297,50
		Ud. Caja general de protección 100A incluido bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 100A para protección de la linea general de alimentacion situada en fachada o nicho mural. ITC-BT-13 cumpliran con las UNE-EN 60.439-1, UNE-EN 60.439-3, y grado de proteccion de IP43 e IK08.		
			DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
CAPÍTULO 10 URBANIZACIÓN				
09.01	m3	PAVIMENTO ALREDEDOR SISTEMAS CON GRAVA		16,77
			DIECISEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD				
00015789		SEGURIDAD Y SALUD		2.502,97
		Partida destinada a seguridad y salud durante la fase de ejecución de las obras		
			DOS MIL QUINIENTOS DOS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

coiq C.V.
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO

CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO GENERAL DE TIERRAS

01TLL00100 m2 **LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS**

Limpieza y desbroce de terreno, con medios mecánicos, incluso carga y transporte a vertedero de las materias obtenidas. Medida en verdadera magnitud.

Mano de obra.....	0,04
Maquinaria.....	0,35
TOTAL PARTIDA.....	**0,39**

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO

CAPÍTULO 02 PRETRATAMIENTO

02ZMM00002 m3 **EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m**

Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.

Mano de obra	1,34
Maquinaria	2,14
TOTAL PARTIDA	**3,48**

03HMM00002 m3 **HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/IIa EN CIMIENTOS**

Hormigón en masa HM-20/P/40/IIa, consistencia plática y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según instrucción EHE y CTE DB SE-C. Medido el volumen teórico ejecutado.En tongadas de 30 cm de espesor.

Mano de obra	6,71
Maquinaria	0,16
Resto de obra y materiales	82,24
TOTAL PARTIDA	**89,11**

D38AR029 M3 **RELLENO LOCALIZADO.CON ARENA Y COMPACTADO**

M3. Relleno localizado con material seleccionado incluso extensión y compactación.

Mano de obra	0,89
Maquinaria	0,82
Resto de obra y materiales	20,55
TOTAL PARTIDA	**22,26**

E01 u **SISTEMA DE DESBASTE DE GRUESOS O FINOS CON LIMPIEZA MANUAL**

Suministro, instalación y conexiado hidraulico de sistema de sistema de desbaste de gruesos con limpieza manual, marca Salher modelo CD-ARG o similar, con las siguientes características:

Arqueta rectangular de PRFV (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio), fabricada con resinas ortoftálicas.
Reja de gruesos o finos fabricada en Acero Inoxidable con luz de malla ó separación entre barrotes de 30 mm.
Sistema de limpieza manual a través de tapa superior de PRFV.
Tubuladuras de entrada y salida en PVC, diámetro 160 mm
Rastrillo en acero inoxidable para la extracción de residuos sólidos.

Resto de obra y materiales	650,80
TOTAL PARTIDA	**650,80**

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO

CAPÍTULO 03 TRATAMIENTO PRIMARIO

02ZMM00002 **m3** **EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m**

Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.

Mano de obra	1,34
Maquinaria	2,14
TOTAL PARTIDA	**3,48**

D04EF110 **M3** **HOR. LIMP. HL-150/P/20 VERTIDO GRÚA**

M3. Hormigón en masa HL-150/P/20 de dosificación 150 Kg/m3, con tamaño máximo del árido de 20 mm. elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con pluma-grua, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm., según CTE/DB-SE-C y EHE-08.

Mano de obra	8,54
Resto de obra y materiales	60,39
TOTAL PARTIDA	**68,93**

03HMM00002 **m3** **HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/IIa EN CIMIENTOS**

Hormigón en masa HM-20/P/40/IIa, consistencia plática y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según instrucción EHE y CTE DB SE-C. Medido el volumen teórico ejecutado.En tongadas de 30 cm de espesor.

Mano de obra	6,71
Maquinaria	0,16
Resto de obra y materiales	82,24
TOTAL PARTIDA	**89,11**

D38AR029 **M3** **RELLENO LOCALIZADO.CON ARENA Y COMPACTADO**

M3. Relleno localizado con material seleccionado incluso extensión y compactación.

Mano de obra	0,89
Maquinaria	0,82
Resto de obra y materiales	20,55
TOTAL PARTIDA	**22,26**

E02 **u** **SISTEMA DE DECANTACIÓN DIGESTIÓN: TANQUE IMHOFF 100 HAB.EQ**

-Suministro, instlación y conexionado hidraulico de sistema de decantación-digestion (tanque imhoff) para 100 habitantes equivalentes, marca Salher modelo CHC-IMH 15.000 o similar, con las siguientes características:

Carcasa fabricada en PRFV (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio) con resinas ortoftálicas, según EN 12255]1.
Rendimiento de eliminación de sólidos en suspensión: 70]75 % MES.
Rendimiento de eliminación de materia orgánica: 35]40 % DBO5.
Sistema de depuración: Decantación Digestión Retención de Flotantes mediante pantalla deflectora longitudinal.
Tubuladuras de entrada y salida en PVC.
Acceso para operaciones de limpieza por medio de gestor autorizado, a través de boca de registro con tapa en PRFV.
Toma en boca de registro para instalación de tubo de ventilación.

Resto de obra y materiales	6.049,12
TOTAL PARTIDA	**6.049,12**

Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO

CAPÍTULO 04 POZO DE BOMBEO

02ZMM00002 m3 **EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m**

Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.

Mano de obra	1,34
Maquinaria	2,14
TOTAL PARTIDA	**3,48**

D04EF110 M3 **HOR. LIMP. HL-150/P/20 VERTIDO GRÚA**

M3. Hormigón en masa HL-150/P/20 de dosificación 150 Kg/m3, con tamaño máximo del árido de 20 mm. elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con pluma-grua, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm., según CTE/DB-SE-C y EHE-08.

Mano de obra	8,54
Resto de obra y materiales	60,39
TOTAL PARTIDA	**68,93**

03HMM00002 m3 **HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/IIa EN CIMIENTOS**

Hormigón en masa HM-20/P/40/IIa, consistencia plática y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según instrucción EHE y CTE DB SE-C. Medido el volumen teórico ejecutado.En tongadas de 30 cm de espesor.

Mano de obra	6,71
Maquinaria	0,16
Resto de obra y materiales	82,24
TOTAL PARTIDA	**89,11**

D38AR029 M3 **RELLENO LOCALIZADO.CON ARENA Y COMPACTADO**

M3. Relleno localizado con material seleccionado incluso extensión y compactación.

Mano de obra	0,89
Maquinaria	0,82
Resto de obra y materiales	20,55
TOTAL PARTIDA	**22,26**

E03 u **POZO DE BOMBEO PREFABRICADO 2500 LITROS**

Suministro, instalación y conexionado eléctrico e hidraulico de pozo de bombeo prefabricado de 2500 litros de capacidad, marca Salher modelo CVC-PB-A-5 o similar, con las siguientes características:

- Construidos según norma UN]EN]12050]1.
- Carcasa fabricada en PRFV (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio).
- 2uds. Bombas sumergibles para aguas residuales instaladas (impulsor vortex, monocanal o multicanal) con dispositivos de descenso y anclaje automático.
- 1 ud. Bomba sumergible para aguas residuales de reserva (impulsor vortex, monocanal o multicanal) con dispositivos de descenso y anclaje automático.
- Válvulas de retención y válvulas de cierre con montaje en pozo ó en arqueta de válvulas independiente.
- Tuberías de entrada, rebose e impulsión y tomas para salida de cables y ventilación.
- Montaje interno de tuberías, curva 90º, codos, etc.
- Sistemas de medición de nivel a través de Reguladores de nivel o Ultrasonidos.
- Cuadro eléctrico de PRFV/Metálico con Contactor/es (hasta 5.5 CV), Relé/s térmico/s, Arrancadores estrella]triángulo a partir de 7.5 CV (inclusive), Pilotos de señalización marcha]paro térmico, Selectores manualoautomático, Fusibles de fuerza y maniobras, Rotación automática de bombas, Alarma óptica y acústica por alto nivel.
- Tapas para paso peatonal o sistema de seguridad anticaidas.

Resto de obra y materiales	6.886,83
TOTAL PARTIDA	**6.886,83**

Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO

CAPÍTULO 05 TRATAMIENTO SECUNDARIO

SUBCAPÍTULO 5.1 HUMEDAL ARTIFICIAL VERTICAL

02ZMM00002 m3 **EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m**

Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.

Mano de obra	1,34
Maquinaria	2,14
TOTAL PARTIDA	**3,48**

E00105 m2 **IMPERMEABILIZACIÓN DE BALSA CON LAMINA PEAD 1'5 mm+GEOTEXTIL**

Impermeabilización de balsas y depósitos líquidos mediante extendido de geotextil no tejido GEOTESAN NT-30 ó similar, de 260 g/m2, a base de filamentos de polipropileno, 20'4/19'6 kN/m de resistencia a tracción, 61/66 % de deformación a rotura, 3'3 kN de resistencia CBR a perforación, 12 mm de resistencia a perforación dinámica por cono; y posterior aplicación de lámina impermeabilizante de polietileno de alta densidad PEAD COMPOLAM ó similar, de 1'5 mm de espesor,28 N/mm de resistencia a rotura, > 700 % de alargamiento a rotura, 18 N/mm de esfuerzo límite elástico, 10 % de alargamiento límite elástico, 140 N de resistencia a desgarro, 2 % de estabilidad dimensional y 490 N de resistencia a perforación, medida la superficie ejecutada.

Mano de obra	6,53
Resto de obra y materiales	6,57
TOTAL PARTIDA	**13,10**

CG200001 m **TUBERÍA DE DRENAJE Ø 110 MM**

Suministro y colocación de tubo de drenaje de PEAD corrugado y flexible, perforado en todo su perimetro Tubodan ó similar Ø110. Totalmente instalada.

Mano de obra	10,24
Resto de obra y materiales	3,50
TOTAL PARTIDA	**13,74**

15SCE00015 m **COND. PVC PVC100 DIÁM. 110 mm PN-6**

Conducción de de pvc diámetro 110 mm exterior y 90 mm interior, PN-10 apta para uso alimentario, incluso p.p. de soldadura a tope de juntas y prueba en zanja a presión normalizada. Medida la longitud instalada y probada.

Mano de obra	2,89
Resto de obra y materiales	7,99
TOTAL PARTIDA	**10,88**

E00104B m3 **RELLENO CON GRAVA DE 20/32 MM**

Relleno con grava de cantera de piedra silicea para soporte de humedal, con tamaño del árido comprendido entre 20-32 mm, totalmente colocada.

Mano de obra	0,95
Maquinaria	2,27
Resto de obra y materiales	13,55
TOTAL PARTIDA	**16,77**

E00102 m3 **RELLENO CON GRAVA DE 3/8 MM**

Relleno con grava de cantera de piedra silicea para soporte de humedal, con tamaño del árido comprendido entre 3-8 mm, totalmente colocada.

Mano de obra	0,95
Maquinaria	2,27
Resto de obra y materiales	13,55
TOTAL PARTIDA	**16,77**

E00106 m3 **RELLENO CON ARENA DE CANTERA LAVADA**

Relleno con arena de cantera de piedra silicea para soporte de humedal, con tamaño del árido comprendido entre 0,6-1 mm, totalmente colocada.

Mano de obra	10,73
Resto de obra y materiales	9,49
TOTAL PARTIDA	**20,22**

802.001 ud **PLANTACIÓN CARRIZO (PHRAGMITES AUSTRALIS), MED. MANUALES.**

Plantación de rizoma o brote vegetativo de carrizo, phragmites australis, con desarrollo de raíz superior a 5 cm, con medios manuales en material soporte.

Mano de obra	0,16
Resto de obra y materiales	0,34
TOTAL PARTIDA	**0,50**

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
05HET00201	m2	**ENCOFRADO METÁLICO REVESTIMIENTO TABLERO FENÓLICO**		
		Encofrado metálico con revestimiento de tablero fenólico, para hormigón visto, incluso tratamiento previo de tablero, limpieza, aplicación de desencofrante y p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y ejecución; construido según EHE. Medida la superficie de encofrado útil.		
			Mano de obra.....	11,14
			Resto de obra y materiales.....	6,35
			TOTAL PARTIDA.....	**17,49**
05HED00151	m2	**DESENCOFRADO ELEM. HORM. VISTO ENC. CON PANELES METÁLICOS**		
		Desencofrado de elementos estructurales varios de hormigón visto, encofrados con paneles metálicos, incluso p.p. de limpieza y reparación; según instrucción EHE. Medida la superficie de encofrado útil.		
			Mano de obra.....	3,18
			TOTAL PARTIDA.....	**3,18**
03HMM00002	m3	**HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/IIa EN CIMIENTOS**		
		Hormigón en masa HM-20/P/40/IIa, consistencia plática y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según instrucción EHE y CTE DB SE-C. Medido el volumen teórico ejecutado.En tongadas de 30 cm de espesor.		
			Mano de obra.....	6,71
			Maquinaria.....	0,16
			Resto de obra y materiales.....	82,24
			TOTAL PARTIDA.....	**89,11**
05HHL00103M	m3	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30/P/20/IV-Qa EN LOSAS**		
		Hormigón para armar HA-30/P/20/IV-Qa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de limpieza de fondos, vibrado, curado, pasos de tuberías, reservas necesarias y ejecución de juntas; construido según EHE y NC-SE-02. Medido el volumen teórico ejecutado, descontando huecos mayores de 0,25 m2.		
			Mano de obra.....	12,60
			Maquinaria.....	0,38
			Resto de obra y materiales.....	95,03
			TOTAL PARTIDA.....	**108,01**
05HHM00103M	m3	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30/P/20/IV-Qa EN MUROS**		
		Hormigón para armar HA-30/P/20/IV-Qa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de limpieza de fondos, vibrado, curado, pasos de tuberías, reservas necesarias y ejecución de juntas; construido según EHE y NC-SE-02. Medido el volumen teórico ejecutado, descontando huecos mayores de 0,25 m2.		
			Mano de obra.....	8,53
			Maquinaria.....	0,19
			Resto de obra y materiales.....	95,06
			TOTAL PARTIDA.....	**103,78**
05HAC00015	kg	**ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B500S**		
		Acero en barras corrugadas tipo B 500 S para elementos estructurales varios, incluso corte, labrado, colocación y p.p. de atado con alambre recocido, separadores y puesta en obra; según instrucción EHE. Medido en peso nominal.		
			Mano de obra.....	0,33
			Resto de obra y materiales.....	0,84
			TOTAL PARTIDA.....	**1,17**
E15EV030	m	**ESCALERA VERTICAL PATES D=20 mm.**		
		Escalera vertical formada por redondo de acero galvanizado de D=20 mm. y medidas 250x300x25 con garras para recibido a obra y separadas 30 cm., incluso recibido de albañilería.		
			Mano de obra.....	9,60
			Resto de obra y materiales.....	31,58
			TOTAL PARTIDA.....	**41,18**
E15DCE020	m2	**ENTR.TRAMEX 30x30/30x2 GALV.**		
		Entramado metálico formado por rejilla de pletina de acero galvanizado tipo Tramex de 30x2 mm., formando cuadrícula de 30x30 mm. y bastidor con uniones electrosoldadas, i/soldadura y ajuste a otros elementos.		
			Mano de obra.....	15,76
			Resto de obra y materiales.....	141,21
			TOTAL PARTIDA.....	**156,97**

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Quimicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
15SCE00009	m	**COND. POLIETILENO PE50 DIÁM. 50 mm PN-6 Y P.P.ACCESORIOS**		
		Conducción de polietileno de alta densidad diámetro 50 mm exterior y 8,2 mm espesor, clase PE50 PN-6, incluso p.p. de accesorios, de soldadura a tope de juntas y prueba en zanja a presión normalizada. Medida la longitud instalada y probada.		
			Mano de obra.....	1,92
			Resto de obra y materiales.....	8,23
			TOTAL PARTIDA.....	**10,15**
15SCE00010	m	**COND. POLIETILENO PE50A DIÁM. 90 mm PN-10 y PP. ACCESORIOS**		
		Conducción de polietileno de alta densidad diámetro 90 mm exterior y 73,6 mm interior, clase PE50A PN-10 apta para uso alimentario, incluso p.p. de soldadura a tope de juntas y prueba en zanja a presión normalizada. Medida la longitud instalada.		
			Mano de obra.....	1,92
			Resto de obra y materiales.....	10,91
			TOTAL PARTIDA.....	**12,83**
D36CE015	Ml	**BORDILLO HORM. RECTO 15x28 CM.**		
		Ml. Bordillo prefabricado de hormigón de 15x28 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.		
			Mano de obra.....	3,26
			Resto de obra y materiales.....	6,97
			TOTAL PARTIDA.....	**10,23**

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO

CAPÍTULO 06 MEDICIÓN DE CAUDAL

02ZMM00002 m3 **EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m**

Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.

Mano de obra	1,34
Maquinaria	2,14
TOTAL PARTIDA	**3,48**

03HMM00002 m3 **HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/IIa EN CIMIENTOS**

Hormigón en masa HM-20/P/40/IIa, consistencia plática y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según instrucción EHE y CTE DB SE-C. Medido el volumen teórico ejecutado.En tongadas de 30 cm de espesor.

Mano de obra	6,71
Maquinaria	0,16
Resto de obra y materiales	82,24
TOTAL PARTIDA	**89,11**

D38AR029 M3 **RELLENO LOCALIZADO.CON ARENA Y COMPACTADO**

M3. Relleno localizado con material seleccionado incluso extensión y compactación.

Mano de obra	0,89
Maquinaria	0,82
Resto de obra y materiales	20,55
TOTAL PARTIDA	**22,26**

E04 UD **MEDIDOR DE CAUDAL PREFABRICADO**

Suministro, instalación y conexionado de medidor de caudal prefabricado con vertedero triangular.

Función:

- Sistema de Medición de caudal. Posibilidad de toma de muestras.

Características

- Marca Salher modelo MC-VT o similar.
- Rango caudales: 0-15 m3/h
- Vertedero triangular fabricado en PP, construido y calibrado según norma ISO 1438/1, con diferentes ángulos y rangos de caudales.
- Bajo coeficiente de fricción, minima absorción de agua y alta resistencia química.
- Arqueta vertedero constituida por arqueta cilíndrica vertical, abierta en su parte superior, construida en PRFV (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio).
- Tabique en PRFV con caja para alojamiento de vertedero triangular.
- Tubuladuras de entrada y salida en PVC. Tapa superior en PRFV.

TOTAL PARTIDA	**380,00**

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO

CAPÍTULO 07 ZANJAS DE INFILTRACIÓN (3 UDS)

02ZMM00002 **m3** **EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m**

Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.

Mano de obra.....	1,34
Maquinaria.....	2,14
TOTAL PARTIDA.....	**3,48**

E00106 **m3** **RELLENO CON ARENA DE CANTERA LAVADA**

Relleno con arena de cantera de piedra silicea para soporte de humedal, con tamaño del árido comprendido entre 0,6-1 mm, totalmente colocada.

Mano de obra.....	10,73
Resto de obra y materiales.....	9,49
TOTAL PARTIDA.....	**20,22**

E00104B **m3** **RELLENO CON GRAVA DE 20/32 MM**

Relleno con grava de cantera de piedra silicea para soporte de humedal, con tamaño del árido comprendido entre 20-32 mm, totalmente colocada.

Mano de obra.....	0,95
Maquinaria.....	2,27
Resto de obra y materiales.....	13,55
TOTAL PARTIDA.....	**16,77**

02RRM00001 **m3** **RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS**

Relleno con tierras realizado con medios mecánicos, en tongadas de 20 cm comprendiendo: extendido, regado y compactado al 95% proctor normal. Medido en perfil compactado.

Maquinaria.....	0,64
Resto de obra y materiales.....	0,17
TOTAL PARTIDA.....	**0,81**

CG200001 **m** **TUBERÍA DE DRENAJE Ø 110 MM**

Suministro y colocación de tubo de drenaje de PEAD corrugado y flexible, perforado en todo su perimetro Tubodan ó similar Ø110. Totalmente instalada.

Mano de obra.....	10,24
Resto de obra y materiales.....	3,50
TOTAL PARTIDA.....	**13,74**

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO

CAPÍTULO 08 CANALIZACIONES

02ZMM00002 m3 **EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m**

Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.

Mano de obra	1,34
Maquinaria	2,14
TOTAL PARTIDA	**3,48**

D03AG254 Ml **TUBERÍA PVC SANECOR 200 S/ARENA**

Ml. Tubería de PVC SANECOR, de 200 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultaneamente con una altura del nervio de las paredes de 7,4 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., colocada sobre cama de arena de río lavada y posterior relleno de al menos 5 cm con arena seleccionada exenta de piedras mayores a 10 mm., con una pendiente mínima del 2 %, i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Tecnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU), según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.

Mano de obra	5,98
Resto de obra y materiales	27,08
TOTAL PARTIDA	**33,06**

15SCE00010 m **COND. POLIETILENO PE50A DIÁM. 90 mm PN-10 y PP. ACCESORIOS**

Conducción de polietileno de alta densidad diámetro 90 mm exterior y 73,6 mm interior, clase PE50A PN-10 apta para uso alimentario, incluso p.p. de soldadura a tope de juntas y prueba en zanja a presión normalizada. Medida la longitud instalada.

Mano de obra	1,92
Resto de obra y materiales	10,91
TOTAL PARTIDA	**12,83**

MT03 m3 **Relleno y apisonado de arena**

Suministro, relleno y apisonado de arena para cama de asiento.

Mano de obra	0,16
Maquinaria	0,66
Resto de obra y materiales	10,74
TOTAL PARTIDA	**11,56**

02RRM00001 m3 **RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS**

Relleno con tierras realizado con medios mecánicos, en tongadas de 20 cm comprendiendo: extendido, regado y compactado al 95% proctor normal. Medido en perfil compactado.

Maquinaria	0,64
Resto de obra y materiales	0,17
TOTAL PARTIDA	**0,81**

D36UA015 Ud **POZO DE REGISTRO D=110 H= 2,5 m.**

Ud. Pozo de registro con anillos prefabricados de hormigón en masa con un diámetro interior de 80 cm. y una altura total de pozo de 3,1 m., formado por cubeta base de pozo de 1,15 m. de altura sobre solera de hormigón HNE-20 N/mm2 ligeramente armada, anillos de 1 metro de altura, y cono asimétrico de remate final de 60 cm. de altura, incluso sellado del encaje de las piezas machiembradas, recibido de pates y tapa de hormigón de 60 cm.

Mano de obra	108,30
Maquinaria	6,49
Resto de obra y materiales	398,75
TOTAL PARTIDA	**513,54**

D36UA016 u **POZO DE REGISTRO D=110 H=1,5 m**

Mano de obra	108,30
Maquinaria	6,49
Resto de obra y materiales	244,21
TOTAL PARTIDA	**359,00**

04WAA00001 u **ACOMETIDA A LA RED DE SANEAMIENTO**

Acometida a la red general de alcantarillado, construida según Ordenanza Municipal. Medida la unidad terminada.

Resto de obra y materiales	110,00
TOTAL PARTIDA	**110,00**

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO

CAPÍTULO 09 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

D38KA010 **Ml** **CANALIZACIÓN DE 400X600 MM.**

Ml. Canalización de 400x600 mm2, colocado. Incluida excavación y tapado de zanja

Mano de obra	2,97
Maquinaria	1,82
Resto de obra y materiales	2,41
TOTAL PARTIDA	**7,20**

D36ZA040 **Ud** **ARQUETA DE REGISTRO 70X70 CM.**

Ud. Arqueta 70x70x60 cm. libres, para registro o cruce de calzada en red de alumbrado o B.T., i/ excavación, solera de 10 cm. de hormigón H-100, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscado interiormente con mortero de cemento, con cerco y tapa cuadrada 70x70 en hormigón.

Resto de obra y materiales	214,20
TOTAL PARTIDA	**214,20**

D27HG001 **Ml** **DERIVACIÓN INDIVIDUAL 5x6 mm2. Cu**

Ml. Derivación individual ES07Z1-K 5x6 mm2., (delimitada entre la centralización de contadores y el cuadro de distribución), bajo tubo de PVC rígido D=32 y conductores de cobre de 6 mm2. aislados, para una tensión nominal de 750 V en sistema monofásico más protección, así como conductor "rojo" de 1,5 mm2 (tarifa nocturna), tendido mediante sus correspondientes accesorios a lo largo de la canaladura del tiro de escalera o zonas comunes. ITC-BT 15 y cumplira con la UNE 21.123 parte 4 ó 5.

Resto de obra y materiales	4,16
TOTAL PARTIDA	**4,16**

D27CG001 **Ud** **CAJA GRAL. PROTECCIÓN 100A(TRIF.)**

Ud. Caja general de protección 100A incluido bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 100A para protección de la linea general de alimentacion situada en fachada o nicho mural. ITC-BT-13 cumpliran con las UNE-EN 60.439-1, UNE-EN 60.439-3, y grado de proteccion de IP43 e IK08.

Resto de obra y materiales	297,50
TOTAL PARTIDA	**297,50**

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
CAPÍTULO 10 URBANIZACIÓN				
09.01	m3	PAVIMENTO ALREDEDOR SISTEMAS CON GRAVA		
			Mano de obra.....	0,95
			Maquinaria.....	2,27
			Resto de obra y materiales.....	13,55
			TOTAL PARTIDA.....	16,77

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD				
00015789		**SEGURIDAD Y SALUD**		
		Partida destinada a seguridad y salud durante la fase de ejecución de las obras		
			TOTAL PARTIDA.....	2.502,97

Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

PRESUPUESTO

coiq C.V.
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO GENERAL DE TIERRAS								
01TLL00100	**m2 LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS**								
	Limpieza y desbroce de terreno, con medios mecánicos, incluso carga y transporte a vertedero de las materias obtenidas. Medida en verdadera magnitud.								
							347,45	0,39	135,51
	TOTAL CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO GENERAL DE TIERRAS								**135,51**

Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 PRETRATAMIENTO								
02ZMM00002	**m3 EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m**								
	Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.								
							1,00	3,48	3,48
03HMM00002	**m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/IIa EN CIMIENTOS**								
	Hormigón en masa HM-20/P/40/IIa, consistencia plática y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según instrucción EHE y CTE DB SE-C. Medido el volumen teórico ejecutado.En tongadas de 30 cm de espesor.								
							1,80	89,11	160,40
D38AR029	**M3 RELLENO LOCALIZADO.CON ARENA Y COMPACTADO**								
	M3. Relleno localizado con material seleccionado incluso extensión y compactación.								
							0,72	22,26	16,03
E01	**u SISTEMA DE DESBASTE DE GRUESOS O FINOS CON LIMPIEZA MANUAL**								
	Suministro, instalación y conexiado hidraulico de sistema de sistema de desbaste de gruesos con limpieza manual, marca Salher modelo CD-ARG o similar, con las siguientes caracteristicas: Arqueta rectangular de PRFV (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio), fabricada con resinas ortoftálicas. Reja de gruesos o finos fabricada en Acero Inoxidable con luz de malla ó separación entre barrotes de 30 mm. Sistema de limpieza manual a través de tapa superior de PRFV. Tubuladuras de entrada y salida en PVC, diámetro 160 mm Rastrillo en acero inoxidable para la extracción de residuos sólidos.								
							1,00	650,80	650,80
	TOTAL CAPÍTULO 02 PRETRATAMIENTO.....								**830,71**

Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 TRATAMIENTO PRIMARIO								
02ZMM00002	**m3 EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m**								
	Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.								
		1	6,20	3,00	2,40	44,64			
							44,64	3,48	155,35
D04EF110	**M3 HOR. LIMP. HL-150/P/20 VERTIDO GRÚA**								
	M3. Hormigón en masa HL-150/P/20 de dosificación 150 Kg/m3, con tamaño máximo del árido de 20 mm. elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con pluma-grua, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm., según CTE/DB-SE-C y EHE-08.								
		1	6,20	3,00	0,30	5,58			
							5,58	68,93	384,63
03HMM00002	**m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/IIa EN CIMIENTOS**								
	Hormigón en masa HM-20/P/40/IIa, consistencia plática y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según instrucción EHE y CTE DB SE-C. Medido el volumen teórico ejecutado.En tongadas de 30 cm de espesor.								
							9,84	89,11	876,84
D38AR029	**M3 RELLENO LOCALIZADO.CON ARENA Y COMPACTADO**								
	M3. Relleno localizado con material seleccionado incluso extensión y compactación.								
							10,28	22,26	228,83
E02	**u SISTEMA DE DECANTACIÓN DIGESTIÓN: TANQUE IMHOFF 100 HAB.EQ**								
	-Suministro, instlación y conexionado hidraulico de sistema de decantación-digestion (tanque imhoff) para 100 habitantes equivalentes, marca Salher modelo CHC-IMH 15.000 o similar, con las siguientes caracteristicas: Carcasa fabricada en PRFV (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio) con resinas ortoftálicas, según EN 12255]1. Rendimiento de eliminación de sólidos en suspensión: 70]75 % MES. Rendimiento de eliminación de materia orgánica: 35]40 % DBO5. Sistema de depuración: Decantación Digestión Retención de Flotantes mediante pantalla deflectora longitudinal. Tubuladuras de entrada y salida en PVC. Acceso para operaciones de limpieza por medio de gestor autorizado, a través de boca de registro con tapa en PRFV. Toma en boca de registro para instalación de tubo de ventilación.								
							1,00	6.049,12	6.049,12
	TOTAL CAPÍTULO 03 TRATAMIENTO PRIMARIO.....								**7.694,77**

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 POZO DE BOMBEO								
02ZMM00002	**m3 EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m**								
	Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.								
		2,1	3,14	1,20	1,20	9,50			
							9,50	3,48	33,06
D04EF110	**M3 HOR. LIMP. HL-150/P/20 VERTIDO GRÚA**								
	M3. Hormigón en masa HL-150/P/20 de dosificación 150 Kg/m3, con tamaño máximo del árido de 20 mm. elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con pluma-grua, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm., según CTE/DB-SE-C y EHE-08.								
		0,3	3,14	1,20	1,20	1,36			
							1,36	68,93	93,74
03HMM00002	**m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/IIa EN CIMIENTOS**								
	Hormigón en masa HM-20/P/40/IIa, consistencia plática y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según instrucción EHE y CTE DB SE-C. Medido el volumen teórico ejecutado.En tongadas de 30 cm de espesor.								
		1	2,99	1,20		3,59			
							3,59	89,11	319,90
D38AR029	**M3 RELLENO LOCALIZADO.CON ARENA Y COMPACTADO**								
	M3. Relleno localizado con material seleccionado incluso extensión y compactación.								
		1	3,74	0,60		2,24			
							2,24	22,26	49,86
E03	**u POZO DE BOMBEO PREFABRICADO 2500 LITROS**								
	Suministro, instalación y conexionado eléctrico e hidraulico de pozo de bombeo prefabricado de 2500 litros de capacidad, marca Salher modelo CVC-PB-A-5 o similar, con las siguientes características: - Construidos según norma UN]EN]12050]1. - Carcasa fabricada en PRFV (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio). - 2uds. Bombas sumergibles para aguas residuales instaladas (impulsor vortex, monocanal o multicanal) con dispositivos de descenso y anclaje automático. - 1 ud. Bomba sumergible para aguas residuales de reserva (impulsor vortex, monocanal o multicanal) con dispositivos de descenso y anclaje automático. - Válvulas de retención y válvulas de cierre con montaje en pozo ó en arqueta de válvulas independiente. - Tuberías de entrada, rebose e impulsión y tomas para salida de cables y ventilación. - Montaje interno de tuberías, curva 90º, codos, etc. - Sistemas de medición de nivel a través de Reguladores de nivel o Ultrasonidos. - Cuadro eléctrico de PRFV/Metálico con Contactor/es (hasta 5.5 CV), Relé/s térmico/s, Arrancadores estrella]triángulo a partir de 7.5 CV (inclusive), Pilotos de señalización marcha]paro térmico, Selectores manualoautomático, Fusibles de fuerza y maniobras, Rotación automática de bombas, Alarma óptica y acústica por alto nivel. - Tapas para paso peatonal o sistema de seguridad anticaidas.								
							1,00	6.886,83	6.886,83
	TOTAL CAPÍTULO 04 POZO DE BOMBEO.....								**7.383,39**

Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 TRATAMIENTO SECUNDARIO								
	SUBCAPÍTULO 5.1 HUMEDAL ARTIFICIAL VERTICAL								
02ZMM00002	**m3 EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m**								
	Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.								
							357,25	3,48	1.243,23
E00105	**m2 IMPERMEABILIZACIÓN DE BALSA CON LAMINA PEAD 1'5 mm+GEOTEXTIL**								
	Impermeabilización de balsas y depósitos líquidos mediante extendido de geotextil no tejido GEOTESAN NT-30 ó similar, de 260 g/m2, a base de filamentos de polipropileno, 20'4/19'6 kN/m de resistencia a tracción, 61/66 % de deformación a rotura, 3'3 kN de resistencia CBR a perforación, 12 mm de resistencia a perforación dinámica por cono; y posterior aplicación de lámina impermeabilizante de polietileno de alta densidad PEAD COMPOLAM ó similar, de 1'5 mm de espesor,28 N/mm de resistencia a rotura, > 700 % de alargamiento a rotura, 18 N/mm de esfuerzo límite elástico, 10 % de alargamiento límite elástico, 140 N de resistencia a desgarro, 2 % de estabilidad dimensional y 490 N de resistencia a perforación, medida la superficie ejecutada.								
							411,20	13,10	5.386,72
CG200001	**m TUBERÍA DE DRENAJE Ø 110 MM**								
	Suministro y colocación de tubo de drenaje de PEAD corrugado y flexible, perforado en todo su perimetro Tubodan ó similar Ø110. Totalmente instalada.								
							56,95	13,74	782,49
15SCE00015	**m COND. PVC PVC100 DIÁM. 110 mm PN-6**								
	Conducción de de pvc diámetro 110 mm exterior y 90 mm interior, PN-10 apta para uso alimentario, incluso p.p. de soldadura a tope de juntas y prueba en zanja a presión normalizada. Medida la longitud instalada y probada.								
							1,00	10,88	10,88
E00104B	**m3 RELLENO CON GRAVA DE 20/32 MM**								
	Relleno con grava de cantera de piedra silicea para soporte de humedal, con tamaño del árido comprendido entre 20-32 mm, totalmente colocada.								
							38,83	16,77	651,18
E00102	**m3 RELLENO CON GRAVA DE 3/8 MM**								
	Relleno con grava de cantera de piedra silicea para soporte de humedal, con tamaño del árido comprendido entre 3-8 mm, totalmente colocada.								
							154,15	16,77	2.585,10
E00106	**m3 RELLENO CON ARENA DE CANTERA LAVADA**								
	Relleno con arena de cantera de piedra silicea para soporte de humedal, con tamaño del árido comprendido entre 0,6-1 mm, totalmente colocada.								
							24,44	20,22	494,18
802.001	**ud PLANTACIÓN CARRIZO (PHRAGMITES AUSTRALIS), MED. MANUALES.**								
	Plantación de rizoma o brote vegetativo de carrizo, phragmites australis, con desarrollo de raíz superior a 5 cm, con medios manuales en material soporte.								
							1.000,00	0,50	500,00
05HET00201	**m2 ENCOFRADO METÁLICO REVESTIMIENTO TABLERO FENÓLICO**								
	Encofrado metálico con revestimiento de tablero fenólico, para hormigón visto, incluso tratamiento previo de tablero, limpieza, aplicación de desencofrante y p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y ejecución; construido según EHE. Medida la superficie de encofrado útil.								
							15,00	17,49	262,35
05HED00151	**m2 DESENCOFRADO ELEM. HORM. VISTO ENC. CON PANELES METÁLICOS**								
	Desencofrado de elementos estructurales varios de hormigón visto, encofrados con paneles metálicos, incluso p.p. de limpieza y reparación; según instrucción EHE. Medida la superficie de encofrado útil.								
							3,18		47,70

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03HMM00002	**m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/IIa EN CIMIENTOS**								
	Hormigón en masa HM-20/P/40/IIa, consistencia plática y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según instrucción EHE y CTE DB SE-C. Medido el volumen teórico ejecutado.En tongadas de 30 cm de espesor.								
							8,47	89,11	754,76
05HHL00103M	**m3 HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30/P/20/IV-Qa EN LOSAS**								
	Hormigón para armar HA-30/P/20/IV-Qa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de limpieza de fondos, vibrado, curado, pasos de tuberías, reservas necesarias y ejecución de juntas; construido según EHE y NCSE-02. Medido el volumen teórico ejecutado, descontando huecos mayores de 0,25 m2.								
	Losas	1	1,40	1,40	0,30	0,59			
							0,59	108,01	63,73
05HHM00103M	**m3 HORMIGÓN PARA ARMAR HA-30/P/20/IV-Qa EN MUROS**								
	Hormigón para armar HA-30/P/20/IV-Qa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de limpieza de fondos, vibrado, curado, pasos de tuberías, reservas necesarias y ejecución de juntas; construido según EHE y NCSE-02. Medido el volumen teórico ejecutado, descontando huecos mayores de 0,25 m2.								
	Muros	1	1,44	1,50	1,00	2,16			
							2,16	103,78	224,16
05HAC00015	**kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B500S**								
	Acero en barras corrugadas tipo B 500 S para elementos estructurales varios, incluso corte, labrado, colocación y p.p. de atado con alambre recocido, separadores y puesta en obra; según instrucción EHE. Medido en peso nominal.								
		1	2,75	80,00		220,00			
							220,00	1,17	257,40
E15EV030	**m ESCALERA VERTICAL PATES D=20 mm.**								
	Escalera vertical formada por redondo de acero galvanizado de D=20 mm. y medidas 250x300x25 con garras para recibido a obra y separadas 30 cm., incluso recibido de albañilería.								
							2,00	41,18	82,36
E15DCE020	**m2 ENTR.TRAMEX 30x30/30x2 GALV.**								
	Entramado metálico formado por rejilla de pletina de acero galvanizado tipo Tramex de 30x2 mm., formando cuadrícula de 30x30 mm. y bastidor con uniones electrosoldadas, i/soldadura y ajuste a otros elementos.								
							2,00	156,97	313,94
15SCE00009	**m COND. POLIETILENO PE50 DIÁM. 50 mm PN-6 Y P.P.ACCESORIOS**								
	Conducción de polietileno de alta densidad diámetro 50 mm exterior y 8,2 mm espesor, clase PE50 PN-6, incluso p.p. de accesorios, de soldadura a tope de juntas y prueba en zanja a presión normalizada. Medida la longitud instalada y probada.								
							70,00	10,15	710,50
15SCE00010	**m COND. POLIETILENO PE50A DIÁM. 90 mm PN-10 y PP. ACCESORIOS**								
	Conducción de polietileno de alta densidad diámetro 90 mm exterior y 73,6 mm interior, clase PE50A PN-10 apta para uso alimentario, incluso p.p. de soldadura a tope de juntas y prueba en zanja a presión normalizada. Medida la longitud instalada.								
							12,00	12,83	153,96
D36CE015	**Ml BORDILLO HORM. RECTO 15x28 CM.**								
	Ml. Bordillo prefabricado de hormigón de 15x28 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.								
							67,00	10,23	685,41

TOTAL SUBCAPÍTULO 5.1 HUMEDAL ARTIFICIAL VERTICAL.... 15.210,05

TOTAL CAPÍTULO 05 TRATAMIENTO SECUNDARIO..... 15.210,05

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 MEDICIÓN DE CAUDAL								
02ZMM00002	**m3 EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m**								
	Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.								
		1	1,50	1,50	1,50	3,38			
							3,38	3,48	11,76
03HMM00002	**m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/IIa EN CIMIENTOS**								
	Hormigón en masa HM-20/P/40/IIa, consistencia plática y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según instrucción EHE y CTE DB SE-C. Medido el volumen teórico ejecutado.En tongadas de 30 cm de espesor.								
		1	2,00	2,00	0,15	0,60			
							0,60	89,11	53,47
D38AR029	**M3 RELLENO LOCALIZADO.CON ARENA Y COMPACTADO**								
	M3. Relleno localizado con material seleccionado incluso extensión y compactación.								
		1	1,60	1,00		1,60			
							1,60	22,26	35,62
E04	**UD MEDIDOR DE CAUDAL PREFABRICADO**								
	Suministro, instalación y conexionado de medidor de caudal prefabricado con vertedero triangular. Función: • Sistema de Medición de caudal. Posibilidad de toma de muestras. Características • Marca Salher modelo MC-VT o similar. • Rango caudales: 0-15 m3/h • Vertedero triangular fabricado en PP, construido y calibrado según norma ISO 1438/1, con diferentes ángulos y rangos de caudales. • Bajo coeficiente de fricción, minima absorción de agua y alta resistencia química. • Arqueta vertedero constituida por arqueta cilíndrica vertical, abierta en su parte superior, construida en PRFV (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio). • Tabique en PRFV con caja para alojamiento de vertedero triangular. • Tubuladuras de entrada y salida en PVC. Tapa superior en PRFV.								
							1,00	380,00	380,00
	TOTAL CAPÍTULO 06 MEDICIÓN DE CAUDAL								**480,85**

Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 07 ZANJAS DE INFILTRACIÓN (3 UDS)								
02ZMM00002	**m3 EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m**								
	Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.								
		3	24,00			72,00			
							72,00	3,48	250,56
E00106	**m3 RELLENO CON ARENA DE CANTERA LAVADA**								
	Relleno con arena de cantera de piedra silicea para soporte de humedal, con tamaño del árido comprendido entre 0,6-1 mm, totalmente colocada.								
		3	2,00			6,00			
							6,00	20,22	121,32
E00104B	**m3 RELLENO CON GRAVA DE 20/32 MM**								
	Relleno con grava de cantera de piedra silicea para soporte de humedal, con tamaño del árido comprendido entre 20-32 mm, totalmente colocada.								
		3	12,000			36,000			
							36,00	16,77	603,72
02RRM00001	**m3 RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS**								
	Relleno con tierras realizado con medios mecánicos, en tongadas de 20 cm comprendiendo: extendido, regado y compactado al 95% proctor normal. Medido en perfil compactado.								
		3	10,00			30,00			
							30,00	0,81	24,30
CG200001	**m TUBERÍA DE DRENAJE Ø 110 MM**								
	Suministro y colocación de tubo de drenaje de PEAD corrugado y flexible, perforado en todo su perimetro Tubodan ó similar Ø110. Totalmente instalada.								
		3	50,00			150,00			
							150,00	13,74	2.061,00
	TOTAL CAPÍTULO 07 ZANJAS DE INFILTRACIÓN (3 UDS)								**3.060,90**

Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 08 CANALIZACIONES								
02ZMM00002	**m3 EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m**								
	Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medida en perfil natural.								
							26,22	3,48	91,25
D03AG254	**Ml TUBERÍA PVC SANECOR 200 S/ARENA**								
	Ml. Tubería de PVC SANECOR, de 200 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultaneamente con una altura del nervio de las paredes de 7,4 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., colocada sobre cama de arena de río lavada y posterior relleno de al menos 5 cm con arena seleccionada exenta de piedras mayores a 10 mm., con una pendiente mínima del 2 %, i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Tecnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU), según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.								
							43,60	33,06	1.441,42
15SCE00010	**m COND. POLIETILENO PE50A DIÁM. 90 mm PN-10 y PP. ACCESORIOS**								
	Conducción de polietileno de alta densidad diámetro 90 mm exterior y 73,6 mm interior, clase PE50A PN-10 apta para uso alimentario, incluso p.p. de soldadura a tope de juntas y prueba en zanja a presión normalizada. Medida la longitud instalada.								
							10,00	12,83	128,30
MT03	**m3 Relleno y apisonado de arena**								
	Suministro, relleno y apisonado de arena para cama de asiento.								
							3,20	11,56	36,99
02RRM00001	**m3 RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS**								
	Relleno con tierras realizado con medios mecánicos, en tongadas de 20 cm comprendiendo: extendido, regado y compactado al 95% proctor normal. Medido en perfil compactado.								
							16,70	0,81	13,53
D36UA015	**Ud POZO DE REGISTRO D=110 H= 2,5 m.**								
	Ud. Pozo de registro con anillos prefabricados de hormigón en masa con un diámetro interior de 80 cm. y una altura total de pozo de 3,1 m., formado por cubeta base de pozo de 1,15 m. de altura sobre solera de hormigón HNE-20 N/mm2 ligeramente armada, anillos de 1 metro de altura, y cono asimétrico de remate final de 60 cm. de altura, incluso sellado del encaje de las piezas machiembradas, recibido de pates y tapa de hormigón de 60 cm.								
							1,00	513,54	513,54
D36UA016	**u POZO DE REGISTRO D=110 H=1,5 m**								
							2,00	359,00	718,00
04WAA00001	**u ACOMETIDA A LA RED DE SANEAMIENTO**								
	Acometida a la red general de alcantarillado, construida según Ordenanza Municipal. Medida la unidad terminada.								
							1,00	110,00	110,00
	TOTAL CAPÍTULO 08 CANALIZACIONES								**3.053,03**

Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 09 INSTALACIÓN ELÉCTRICA								
D38KA010	**MI CANALIZACIÓN DE 400X600 MM.**								
	MI. Canalización de 400x600 mm2, colocado. Incluida excavación y tapado de zanja								
							21,00	7,20	151,20
D36ZA040	**Ud ARQUETA DE REGISTRO 70X70 CM.**								
	Ud. Arqueta 70x70x60 cm. libres, para registro o cruce de calzada en red de alumbrado o B.T., i/ excavación, solera de 10 cm. de hormigón H-100, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscado interiormente con mortero de cemento, con cerco y tapa cuadrada 70x70 en hormigón.								
							2,00	214,20	428,40
D27HG001	**MI DERIVACIÓN INDIVIDUAL 5x6 mm2. Cu**								
	MI. Derivación individual ES07Z1-K 5x6 mm2., (delimitada entre la centralización de contadores y el cuadro de distribución), bajo tubo de PVC rígido D=32 y conductores de cobre de 6 mm2. aislados, para una tensión nominal de 750 V en sistema monofásico más protección, así como conductor "rojo" de 1,5 mm2 (tarifa nocturna), tendido mediante sus correspondientes accesorios a lo largo de la canaladura del tiro de escalera o zonas comunes. ITC-BT 15 y cumplira con la UNE 21.123 parte 4 ó 5.								
							25,00	4,16	104,00
D27CG001	**Ud CAJA GRAL. PROTECCIÓN 100A(TRIF.)**								
	Ud. Caja general de protección 100A incluído bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 100A para protección de la linea general de alimentacion situada en fachada o nicho mural. ITC-BT-13 cumpliran con las UNE-EN 60.439-1, UNE-EN 60.439-3, y grado de proteccion de IP43 e IK08.								
							1,00	297,50	297,50
	TOTAL CAPÍTULO 09 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....								**981,10**

Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10 URBANIZACIÓN								
09.01	m3 PAVIMENTO ALREDEDOR SISTEMAS CON GRAVA								
							16,86	16,77	282,74
	TOTAL CAPÍTULO 10 URBANIZACIÓN.....								**282,74**

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD								
00015789	**SEGURIDAD Y SALUD**								
	Partida destinada a seguridad y salud durante la fase de ejecución de las obras								
							1,00	2.502,97	2.502,97
	TOTAL CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD								**2.502,97**
	TOTAL								**41.616,02**

Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

coiq CV
Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016 VISADO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN		EUROS	%
01	MOVIMIENTO GENERAL DE TIERRAS		135,51	0,33
02	PRETRATAMIENTO		830,71	2,00
03	TRATAMIENTO PRIMARIO		7.694,77	18,49
04	POZO DE BOMBEO		7.383,39	17,74
05	TRATAMIENTO SECUNDARIO		15.210,05	36,55
-5.1	-HUMEDAL ARTIFICIAL VERTICAL	15.210,05		
06	MEDICIÓN DE CAUDAL		480,85	1,16
07	ZANJAS DE INFILTRACIÓN (3 UDS)		3.060,90	7,36
08	CANALIZACIONES		3.053,03	7,34
09	INSTALACIÓN ELÉCTRICA		981,10	2,36
10	URBANIZACIÓN		282,74	0,68
11	SEGURIDAD Y SALUD		2.502,97	6,01
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		41.616,02	
	13,00% Gastos generales	5.410,08		
	6,00% Beneficio industrial	2.496,96		
	SUMA DE G.G. y B.I.		7.907,04	
	21,00% I.V.A.		10.399,84	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		59.922,90	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		59.922,90	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS VEINTIDOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

El promotor

La dirección facultativa

Colegio Oficial Ingenieros Químicos Comunitat Valenciana
fecha: 02/06/2016
P07/2016
VISADO