



GOBIERNO
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

**ESTUDIO DE SOLUCIONES DEL SANEAMIENTO Y
DEPURACIÓN EN LAS AGLOMERACIONES URBANAS DE LA
CHINA, BUTARQUE Y SUR. TT.MM MADRID Y GETAFE
(MADRID)**

Nº EXPEDIENTE: 03.328-0793/0311

**PROYECTO INFORMATIVO DE ADECUACIÓN DEL
TRATAMIENTO DE LA EDAR DE LA CHINA**



CYGSA
CONTROL Y GEOLOGÍA, S.A.

SEPTIEMBRE 2020

DOCUMENTO N°3. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO



PRESUPUESTO

ÍNDICE

1.- MEDICIONES.....	2
2.- CUADRO DE PRECIOS N°1	3
3.- PRESUPUESTOS	4
3.1.- PRESUPUESTOS PARCIALES	5
3.2.- RESUMEN DEL PRESUPUESTO.....	6



1.- MEDICIONES

MEDICIONES

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
1	Colectores					
1.1	Obra civil					
1.1.1	Movimiento de tierras					
E02	m ³ Excavación Excavación de todo tipo de terreno, tanto zanja abierta como entibada, incluido bombeo en caso de que fuese necesario. Incluye carga sobre camión.					
			42.432,00			42.432,00
						42.432,000
E04	m ³ Relleno Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado					
			40.453,27			40.453,27
						40.453,270
E14	m Hinca de la impulsión de fangos Hinca de tubería de PEAD entre 400 y 630 mm de diámetro en terreno compacto o tierras, mediante perforación dirigida, revestida con tubos de hormigón armado de diámetro 800 mm o superior según indicaciones del organismo propietario de la infraestructura bajo la que se realiza la hinca (carreteras, ferrocarriles, etc.), juntas de goma machiembradas, control de pendiente, incluso p.p. de permisos y tasas correspondientes, transporte de equipos, proceso de hinca instalación de la tubería, soldaduras y posterior limpieza, totalmente terminado.					
			735,00			735,00
						735,000
1.1.2	Impulsión de fangos					
E09	m Conducción PEAD Ø400 Tubo de PEAD Ø400 y elementos auxiliares necesarios. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.					
		2	4.420,00			8.840,00
						8.840,000
E10	m Conducción PEAD Ø500 Tubo de PEAD Ø500 y elementos auxiliares necesarios. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.					
			4.420,00			4.420,00
						4.420,000
2	EDAR					
2.1	Obra civil					
2.1.1	Movimiento de tierras					
2.1.1.1	Pretratamiento					
E02	m ³ Excavación Excavación de todo tipo de terreno, tanto zanja abierta como entibada, incluido bombeo en caso de que fuese necesario. Incluye carga sobre camión.					
	OBRA DE ENTRADA	1	1,20	487,50		585,00
	POZO DE GRUESOS	1	1,20	141,38		169,66
	POZO DE GRUESOS	1	1,20	132,60		159,12
	POZO DE GRUESOS	1	1,20	356,40		427,68
	CANALES	4	1,20	117,12		562,18
	DESARENADORES	1	1,20	624,00		748,80
	DESARENADORES	1	1,20	576,00		691,20

MEDICIONES

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	DESARENADORES	1	1,20	4.224,00		5.068,80
	EB A 1°	1	1,20	514,80		617,76
						9.030,200
E04	m³ Relleno Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado					
			8.862,51			8.862,51
						8.862,510
2.1.1.2 Tratamiento primario						
E02	m³ Excavación Excavación de todo tipo de terreno, tanto zanja abierta como entibada, incluido bombeo en caso de que fuese necesario. Incluye carga sobre camión.					
	CANALES LAMELARES	1	1,20	110,00		132,00
	SALA LAMELARES	1	1,20	924,16		1.108,99
	EB A 2°	1	1,20	299,88		359,86
						1.600,850
E04	m³ Relleno Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado					
			1.571,12			1.571,12
						1.571,120
2.1.1.3 Tratamiento secundario						
E02	m³ Excavación Excavación de todo tipo de terreno, tanto zanja abierta como entibada, incluido bombeo en caso de que fuese necesario. Incluye carga sobre camión.					
	BIOFILTRO.1	1	1,20	5.764,35		6.917,22
	BIOFILTRO.2	1	1,20	9.028,50		10.834,20
	BIOFILTRO.3	1	1,20	5.676,00		6.811,20
	BIOFILTRO.4	1	1,20	9.167,40		11.000,88
	EB A 3°	1	1,20	691,92		830,30
						36.393,800
E04	m³ Relleno Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado					
			35.717,98			35.717,98
						35.717,980
2.1.1.4 Tratamiento terciario						
E02	m³ Excavación Excavación de todo tipo de terreno, tanto zanja abierta como entibada, incluido bombeo en caso de que fuese necesario. Incluye carga sobre camión.					
	CANALES DEC. LASTRADA	1	1,20	283,65		340,38
	CANALES DEC. LASTRADA	2	1,20	934,22		2.242,13
	SALA DEC, LASTRADA	1	1,20	819,18		983,02
	FILTROS DE DISCO	6	1,20	115,32		830,30
	CANALUV	2	1,20	86,00		206,40
	CANALUV	1	1,20	96,00		115,20
	CANALUV	1	1,20	499,20		599,04
						5.316,470
E04	m³ Relleno Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado					
			5.217,75			5.217,75
						5.217,750

MEDICIONES

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
2.1.1.5 Elementos comunes						
E01	m ³ Demolición de EDAR Demolición de elementos de la EDAR actual, incluye demolición de edificios, infraestructuras, viales y equipos.					
						118.166,75
						<u>118.166,75</u>
						118.166,750
2.1.1.6 Impulsión de fangos						
E02	m ³ Excavación Excavación de todo tipo de terreno, tanto zanja abierta como entibada, incluido bombeo en caso de que fuese necesario. Incluye carga sobre camión.					
	EB FANGOS	1	1,20	3,087,00		3.704,40
	EB FANGOS	1	1,20	945,00		<u>1.134,00</u>
						4.838,400
E04	m ³ Relleno Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado					
						4.748,55
						<u>4.748,55</u>
						4.748,550
2.1.1.9 Depósito y bombeo de agua regenerada						
E02	m ³ Excavación Excavación de todo tipo de terreno, tanto zanja abierta como entibada, incluido bombeo en caso de que fuese necesario. Incluye carga sobre camión.					
	Depósito	1,5	76,60	26,60	6,40	19.560,58
	Est bombeo	1,5	30,50	26,60	6,40	<u>7.788,48</u>
						27.349,060
E04	m ³ Relleno Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado					
	Depósito	0,5	76,60	26,60	6,40	6.520,19
	Est bombeo	0,5	30,50	26,60	6,40	<u>2.596,16</u>
						9.116,350
2.1.2 Estructuras						
2.1.2.1 Pretratamiento						
E03	m ³ Hormigón armado Hormigón armado de la resistencia y características necesarias según el cálculo estructural y ambiente. Incluye puesta en obra, vibrado y curado. Incluso armaduras, encofrados y demás elementos necesarios.					
	OBRA DE ENTRADA	1	1,20	257,50		309,00
	POZO DE GRUESOS	1	1,20	44,66		53,59
		1	1,20	81,00		97,20
		1	1,20	7,25	5,00	43,50
		1	1,20	8,50	4,00	40,80
		1	1,20	6,00	11,00	79,20
	CANALES	4	1,20	106,18		509,66
	DESARENADORES	1	1,20	74,00		88,80
		1	1,20	144,00		172,80
		1	1,20	6,50	24,00	187,20
		1	1,20	6,00	24,00	172,80
		1	1,20	548,00		657,60
		1	1,20	22,00	24,00	633,60
	EB A 1º	1	1,20	389,33		467,20
		1	1,20	11,70	8,80	<u>123,55</u>
						3.636,500

MEDICIONES

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
E13	m² Cubierta PRFV Cubiertas PRFV para el cubrimiento de todas las láminas de agua					
	OBRA DE ENTRADA	1	1,20	195,00		234,00
	POZO DE GRUESOS	1	1,20	36,25		43,50
	POZO DE GRUESOS	1	1,20	34,00		40,80
	POZO DE GRUESOS	1	1,20	66,00		79,20
	CANALES	4	1,20	30,03		144,14
	DESARENADORES	1	1,20	156,00		187,20
	DESARENADORES	1	1,20	144,00		172,80
	DESARENADORES	1	1,20	528,00		633,60
	EB A 1°	1	1,20	102,96		123,55
						<hr/>
						1.658,790
2.1.2.2	Tratamiento primario					
E03	m³ Hormigón armado Hormigón armado de la resistencia y características necesarias según el cálculo estructural y ambiente. Incluye puesta en obra, vibrado y curado. Incluso armaduras, encofrados y demás elementos necesarios.					
	CANALES LAMELARES	1	1,20	522,60		627,12
		1	1,20	2,50	64,00	192,00
		1	1,20	256,00		307,20
	LAMELARES	5	1,20	254,67		1.528,02
		5	1,20	186,55		1.119,30
		5	1,20	932,75		5.596,50
	SALA LAMELARES	1	1,20	826,11		991,33
	EB A 2°	1	1,20	266,18		319,42
		1	1,20	12,60	11,90	179,93
						<hr/>
						10.860,820
E13	m² Cubierta PRFV Cubiertas PRFV para el cubrimiento de todas las láminas de agua					
	CANALES LAMELARES	1	1,20	22,00		26,40
	EB A 2°	1	1,20	149,94		179,93
						<hr/>
						206,330
2.1.2.3	Tratamiento secundario					
E03	m³ Hormigón armado Hormigón armado de la resistencia y características necesarias según el cálculo estructural y ambiente. Incluye puesta en obra, vibrado y curado. Incluso armaduras, encofrados y demás elementos necesarios.					
	BIOFILTRO.1	1	1,20	2.812,50		3.375,00
		1	1,20	83,00	46,30	4.611,48
	BIOFILTRO.2	1	1,20	4.109,40		4.931,28
		1	1,20	130,00	46,30	7.222,80
	BIOFILTRO.3	1	1,20	1.229,40		1.475,28
		1	1,20	43,00	22,00	1.135,20
	BIOFILTRO.4	1	1,20	628,00		753,60
		1	1,20	46,30	33,00	1.833,48
	EB A 3°	1	1,20	144,56		173,47
		1	1,20	9,30	12,00	133,92
						<hr/>
						25.645,510
E13	m² Cubierta PRFV Cubiertas PRFV para el cubrimiento de todas las láminas de agua					
	BIOFILTRO.1	1	1,20	3.842,90		4.611,48
	BIOFILTRO.2	1	1,20	6.019,00		7.222,80
	BIOFILTRO.3	1	1,20	946,00		1.135,20
	BIOFILTRO.4	1	1,20	1.527,90		1.833,48
	EB A 3°	1	1,20	111,60		133,92
						<hr/>
						14.936,880

MEDICIONES

Estudio informativo

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

2.1.2.4 Tratamiento terciario

E03

m³ Hormigón armado

Hormigón armado de la resistencia y características necesarias según el cálculo estructural y ambiente. Incluye puesta en obra, vibrado y curado. Incluso armaduras, encofrados y demás elementos necesarios.

CANALES DEC. LASTRADA	1	1,20	166,14		199,37
	1	1,20	68,63		82,36
	1	1,20	146,20		175,44
	2	1,20	185,10		444,24
	2	1,20	150,68		361,63
SALA DEC, LASTRADA	1	1,20	166,90		200,28
FILTROS DE DISCO	6	1,20	29,76		214,27
FILTROS DE DISCO	6	1,20	28,83		207,58
CANAL UV	2	1,20	29,16		69,98
	2	1,20	21,50		51,60
	1	1,20	33,60		40,32
	1	1,20	24,00		28,80
	1	1,20	65,40		78,48
	1	1,20	124,80		149,76

2.304,110

E13

m² Cubierta PRFV

Cubiertas PRFV para el cubrimiento de todas las láminas de agua

CANALES DEC. LASTRADA	1	1,20	45,75		54,90
CANALES DEC. LASTRADA	2	1,20	150,68		361,63
FILTROS DE DISCO	6	1,20	28,83		207,58
CANALUV	2	1,20	21,50		51,60
CANALUV	1	1,20	24,00		28,80
CANALUV	1	1,20	124,80		149,76

854,270

2.1.2.5 Elementos comunes

E03

m³ Hormigón armado

Hormigón armado de la resistencia y características necesarias según el cálculo estructural y ambiente. Incluye puesta en obra, vibrado y curado. Incluso armaduras, encofrados y demás elementos necesarios.

REACTIVOS. CUBETOS	8	1,10	50,00		440,00
DESODORIZACIÓN. LOSAS	7	1,10	45,00		346,50

786,500

2.1.2.6 Impulsión de fangos

E03

m³ Hormigón armado

Hormigón armado de la resistencia y características necesarias según el cálculo estructural y ambiente. Incluye puesta en obra, vibrado y curado. Incluso armaduras, encofrados y demás elementos necesarios.

EB FANGOS	1	1,20	196,80		236,16
	1	1,20	21,00	21,00	529,20
	1	1,20	45,60		54,72
	1	1,20	15,00	21,00	378,00

1.198,080

E13

m² Cubierta PRFV

Cubiertas PRFV para el cubrimiento de todas las láminas de agua

EB FANGOS	1	1,20	441,00		529,20
EB FANGOS	1	1,20	315,00		378,00

907,200

MEDICIONES

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
2.1.2.9	Depósito y bombeo de agua regenerada					
E03	m³ Hormigón armado Hormigón armado de la resistencia y características necesarias según el cálculo estructural y ambiente. Incluye puesta en obra, vibrado y curado. Incluso armaduras, encofrados y demás elementos necesarios.					
	Depósito	2	76,60	0,80	8,60	1.054,02
		2	26,60	0,80	8,60	366,02
		2	62,50	0,50	5,40	337,50
		1	76,60	0,50	5,40	206,82
		40	1,40	0,50	0,50	14,00
		2	6,80	0,50	0,50	3,40
	Bombeo	2	30,50	0,80	8,60	419,68
		2	26,60	0,80	8,60	366,02
		1	26,60	6,25	0,30	49,88
		1	24,25	6,45	0,60	93,85
		6	6,00	0,50	0,50	9,00
						<hr/>
						2.920,190
2.1.3	Conducciones					
E06	m Conducción acero Tubo de acero y elementos auxiliares necesarios. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.					
	ALVIADERO1		82,32			82,32
	BIO. A TER.		168,00			168,00
	EMISARIO		241,50			241,50
	PRIM. A BIO.		50,40			50,40
	RETORNO BIO		34,02			34,02
						<hr/>
						576,240
E07	m Conducción del sistema de desodorización Sistema de conducciones de desodorización formado por: boquillas de absorción, conducciones de polipropileno de varios diámetros desde los puntos confinados y espacios generales dentro de cada edificio y conducciones generales hasta los equipos de desodorización.					
	DESODORIZACIÓN		1.548,00			1.548,00
						<hr/>
						1.548,000
E08	m Conducción auxiliares de PVC Tubo de PVC y elementos auxiliares necesarios. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.					
	FANGOS BIO.		23,10			23,10
	FANGOS PRIM.		388,50			388,50
						<hr/>
						411,600
2.2	Urbanización					
E16	m² Firmes Firme flexible para tráfico pesado T1 sobre explanada E3, compuesto de capa granular de 25 cm de espesor de zahorra artificial ZA25 y mezcla bituminosa en caliente: capa base de 15 cm de AC 32 base S, según UNE-EN 13108-1; capa intermedia de 7 cm de AC 22 bin D, según UNE-EN 13108-1; capa de rodadura de 3 cm de BBTM 11B, según UNE-EN 13108-2.					
			9.883,74			9.883,74
						<hr/>
						9.883,740
E17	m Bordillos Bordillo - Recto - DC - C1 (35x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.					
			2.717,19			2.717,19
						<hr/>
						2.717,190

MEDICIONES

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
E18	m² Aceras Solado de losetas de hormigón para uso exterior, de 4 pastillas para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos.					
		2.717,19		1,00		2.717,19
						2.717,190
E19	m² Zonas ajardinadas Restauración de zonas verdes tanto de la parcela de la EDAR como de los espacios liberados de la parcela actual de la EDAR.					
		142.755,65				142.755,65
						142.755,650
E20	m² Cerramientos Cerramiento de parcela con enrejado galvanizado de simple torsión de 2,00 m. de altura, malla de 40 x 40 mm., postes de tubo de acero galvanizado cada 3,00 m., incluso cimentación corrida de 0.30 x 0.30 con hormigón en masa, alambre de tensar, tensores y accesorios.					
		1.436,33				1.436,33
						1.436,330
E21	m² Red de drenaje Red de drenaje de aguas pluviales de la EDAR compuesta por imbornales y conducciones.					
		12.852,62				12.852,62
						12.852,620
E22	m² Red de riego Red de riego					
		142.755,65				142.755,65
						142.755,650
2.3	Equipos					
2.3.1	Pretratamiento					
E23C	u Pretratamiento Equipo compuesto por: 4 rejillas de entrada (luz de paso 300 mm), tornillo transportador, prensa de residuos con lavado (tamaño 8), 4 tamiz de escalera (luz de paso 3 mm), transporte húmedo, prensa de residuos con lavado (tamaño 6), lavador de arenas (tamaño 2), automatización, cuadros eléctricos para desbaste de gruesos, finos, tratamientos de residuos y de arenas. Incluidos todos los equipos necesarios.					
		1				1,00
						1,000
E36	u Unidades de desodorización Ud desodorización vía biológica de las emisiones procedentes de las distintas zonas por vía biológica (biotricking o biofiltración avanzada). Caudal de diseño 100.000 m ³ /h					
		2				2,00
						2,000
2.3.2	Equipamiento general					
E24	u Equipos de bombeo Equipos de bombeo Incluidos todos los medios auxiliares para su funcionamiento y la calderería necesaria hasta su conexión con la conducción general. Incluidas sus conexiones eléctricas. Totalmente instalado y probado.					
	Desbaste	4				4,00
	Recirculacion fangos	6				6,00
	Recirculacion interna	25				25,00
	Fangos exceso	4				4,00
	a filtros biologicos	3				3,00
	a terciario	3				3,00
	dosificacion poli alum terc	12				12,00
	deposito poli alum terc	2				2,00

MEDICIONES

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	polielectrolito anionico	6				6,00
	peroxido de hidrogeno	3				3,00
	deposito peroxido de hidrogeno	1				1,00
	fangos primarios a Sur	2				2,00
	fangos secundarios a Sur	2				2,00
	Agua regenerada	5				5,00
						78,000

2.3.3 Tratamiento primario

E26	u Físico-químico. Decantación lamelar					
	Equipo de decantación lamelar formado por una cámara de coagulación, cámara de floculación, decantador cuadrado lamelar con recirculación de fangos para eliminación de fósforo y reducción de sólidos en suspensión.					
		5				5,00
						5,000

2.3.4 Tratamiento secundario

E27	u Biofiltro					
	Sistema de tratamiento biológico mediante biofiltros que incluye: Válvulas de entrada, lavado y aire (de aislamiento y de control), Instrumentación interna a las celdas (NO3, NH4, O2), caudalímetros de alimentación, de lavado, de recirculación y de aire, Bombas de recirculación, Soplantes (turbos) de aireación, Parrillas de aireación (celdas N) y de lavado (celdas PreDN y PostDN), Falso techo con boquillas, Medio filtrante, Cuadros y programación de control					
		1				1,00
						1,000
E30	u Turbosoplante de reactores biológicos					
	Turbosoplante de levitación magnética o neumática con una capacidad de 22 Nm ³ /h					
		4				4,00
						4,000
E36	u Unidades de desodorización					
	Ud desodorización via biológica de las emisiones procedentes de las distintas zonas por vía biológica (biotricking o biofiltración avanzada). Caudal de diseño 100.000 m3/h					
	BIOFILTRO	4				4,00
						4,000
E25	u Soplante de limpieza					
	Conjunto de soplantes de levitación magnética o neumática, insonorizados para realizar la aireación del secundario					
		5				5,00
						5,000

2.3.5 Tratamiento terciario

E26	u Físico-químico. Decantación lamelar					
	Equipo de decantación lamelar formado por una cámara de coagulación, cámara de floculación, decantador cuadrado lamelar con recirculación de fangos para eliminación de fósforo y reducción de sólidos en suspensión.					
		2				2,00
						2,000
E32C	u Filtración textil					
	Equipo compuesto por: 6 filtros de disco, automatización y cuadro eléctrico					
		1				1,00
						1,000

MEDICIONES

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
E33C	<p>u Desinfección UV</p> <p>Sistema completo de desinfección en canal abierto, flujo por gravedad, de lámparas ultravioleta (UV) de baja presión y alta intensidad, con un sistema de limpieza automático químico/mecánico y controladores de lámpara de salida variable.</p>	1				1,00
						1,000
E34	<p>u Desinfección mediante peróxido de hidrógeno</p> <p>Equipo dosificador de H2O2 cuyo punto de aplicación está situado en el canal de reparto a los canales de desinfección por UV.</p>	1				1,00
						1,000
E35	<p>u Almacenamiento reactivos</p> <p>Depósitos de almacenamiento de los distintos reactivos utilizados en la EDAR. Volumen de 26.500 litros. Construidos en PRFV. Incluyen todo el equipamiento de carga, dosificación y seguridad. Cumplimentan la norma ATEX.</p>	8				8,00
						8,000
E36	<p>u Unidades de desodorización</p> <p>Ud desodorización via biológica de las emisiones procedentes de las distintas zonas por vía biológica (biotricking o biofiltración avanzada). Caudal de diseño 100.000 m3/h</p>	1				1,00
						1,000
2.4	Edificación					
E47	<p>m² Construcción de edificio de usos generales</p> <p>Ejecución de edificios de usos generales. Incluye coste de estructuras, acabados e instalaciones.</p>					
	Edificio de carga de agua regenerada	1	291,60			291,60
	Edificio de control		203,43			203,43
	Edificio de personal		492,80			492,80
	Edificio de talleres		501,76			501,76
						1.489,590
E48	<p>m² Construcción de nave de contención de equipos de la EDAR</p> <p>Ejecución de nave para cubrir los equipos de la EDAR. Incluye coste de estructuras, cerramientos y cubiertas aisladas acusticamente y a los olores, cubierta vegetal, iluminación, acabados e instalaciones.</p>					
	Pretratamiento		2.030,00			2.030,00
	Primario		3.119,60			3.119,60
	biofiltro		13.751,60			13.751,60
	Terciario		2.603,10			2.603,10
	Desodorización y reactivos		1.654,00			1.654,00
	Centro de transformación		90,00			90,00
	Bombeo fangos		731,49			731,49
	Dep agua regenerada	1	107,10	26,60		2.848,86
						26.828,650
E49	<p>m² Cubierta decorativa edificios</p> <p>Cubierta plana no transitable, no ventilada, ajardinada extensiva, pendiente del 1% al 5%</p>					
			26.620,18			26.620,18
						26.620,180

MEDICIONES

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
2.5	Electricidad e instrumentación					
2.5.1	Pretratamiento y primario					
E53.1C	Electricidad CCM1 CCM1 Instalación eléctrica completa incluyendo cuadros generales, distribución, iluminación y todos lo elementos de protección y aislamiento. Incluidos grupos electrógenos necesarios para fallos de corriente.	1				1,00
						1,000
E54.1C	Instrumentación CCM1 CCM1 Instalación completa, cableado y comunicación de los elementos de instrumentación necesarios	1				1,00
						1,000
2.5.2	Secundario					
E53.2C	Electricidad CCM2 CCM2 Instalación eléctrica completa incluyendo cuadros generales, distribución, iluminación y todos lo elementos de protección y aislamiento. Incluidos grupos electrógenos necesarios para fallos de corriente.	1				1,00
						1,000
E54.2C	Instrumentación CCM2 CCM2 Instalación completa, cableado y comunicación de los elementos de instrumentación necesarios	1				1,00
						1,000
2.5.3	Terciario					
E53.3C	Electricidad CCM3 CCM3 Instalación eléctrica completa incluyendo cuadros generales, distribución, iluminación y todos lo elementos de protección y aislamiento. Incluidos grupos electrógenos necesarios para fallos de corriente.	1				1,00
						1,000
E54.3C	Instrumentación CCM3 CCM3 Instalación completa, cableado y comunicación de los elementos de instrumentación necesarios	1				1,00
						1,000
2.5.4	Bombeo de fangos					
E53.4C	Electricidad CCM4 CCM4 Instalación eléctrica completa incluyendo cuadros generales, distribución, iluminación y todos lo elementos de protección y aislamiento. Incluidos grupos electrógenos necesarios para fallos de corriente.	1				1,00
						1,000
E54.4C	Instrumentación CCM4 CCM4 Instalación completa, cableado y comunicación de los elementos de instrumentación necesarios	1				1,00
						1,000

MEDICIONES

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
3	Gestión de residuos					
E51C	u Gestión de residuos Gestión de residuos de construcción y demolición de la EDAR actual y los generados en la construcción de la nueva.					
		1				1,000
						1,000
4	Otros					
E52C	u Seguridad y salud Partida de seguridad y salud sobre el 2,5% del PEM					
		1				1,000
						1,000
E55	u Medidas preventivas y correctoras Medidas preventivas y correctoras					
		1,334				1,334
						1,334
E56	m Reposición de servicio en canalización enterrada Reposición de canalización enterrada de servicio afectado en toda la longitud de afección y siguiendo las directrices del propietario del servicio. Todas las actuaciones incluidas.					
	SA1		10,00			10,00
	SA5		10,00			10,00
	SA8		15,00			15,00
	SA9		30,00			30,00
	Imprevistos	5	10,00			50,00
						115,000
E57	m Reposición de servicio aéreo Reposición de canalización aérea de servicio afectado en toda la longitud de afección y siguiendo las directrices del propietario del servicio. Todas las actuaciones incluidas. Incluso desplazamiento y ejecución de nuevos de apoyos eléctricos.					
	Imprevistos	5	10,00			50,00
						50,000



2.- CUADRO DE PRECIOS N°1

CUADRO DE PRECIOS 1

Estudio informativo

CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
E01	m ³	Demolición de elementos de la EDAR actual, incluye demolición de edificios, infraestructuras, viales y equipos.		54,00
			CINCUENTA Y CUATRO EUROS	
E02	m ³	Excavación de todo tipo de terreno, tanto zanja abierta como entibada, incluido bombeo en caso de que fuese necesario. Incluye carga sobre camión.		15,00
			QUINCE EUROS	
E03	m ³	Hormigón armado de la resistencia y características necesarias según el cálculo estructural y ambiente. Incluye puesta en obra, vibrado y curado. Incluso armaduras, encofrados y demás elementos necesarios.		200,00
			DOSCIENTOS EUROS	
E04	m ³	Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado		7,00
			SIETE EUROS	
E06	m	Tubo de acero y elementos auxiliares necesarios. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.		175,40
			CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
E07	m	Sistema de conducciones de desodorización formado por: boquillas de absorción, conducciones de polipropileno de varios diámetros desde los puntos confinados y espacios generales dentro de cada edificio y conducciones generales hasta los equipos de desodorización.		336,34
			TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E08	m	Tubo de PVC y elementos auxiliares necesarios. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.		199,39
			CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E09	m	Tubo de PEAD Ø400 y elementos auxiliares necesarios. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.		42,48
			CUARENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
E10	m	Tubo de PEAD Ø500 y elementos auxiliares necesarios. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.		62,91
			SESENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Estudio informativo

CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
E13	m ²	Cubiertas PRFV para el cubrimiento de todas las láminas de agua		100,30
			CIEN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
E14	m	Hinca de tubería de PEAD entre 400 y 630 mm de diámetro en terreno compacto o tierras, mediante perforación dirigida, revestida con tubos de hormigón armado de diámetro 800 mm o superior según indicaciones del organismo propietario de la infraestructura bajo la que se realiza la hinca (carreteras, ferrocarriles, etc.), juntas de goma machiembradas, control de pendiente, incluso p.p. de permisos y tasas correspondientes, transporte de equipos, proceso de hinca instalación de la tubería, soldaduras y posterior limpieza, totalmente terminado.		366,00
			TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS	
E16	m ²	Firme flexible para tráfico pesado T1 sobre explanada E3, compuesto de capa granular de 25 cm de espesor de zahorra artificial ZA25 y mezcla bituminosa en caliente: capa base de 15 cm de AC 32 base S, según UNE-EN 13108-1; capa intermedia de 7 cm de AC 22 bin D, según UNE-EN 13108-1; capa de rodadura de 3 cm de BBTM 11B, según UNE-EN 13108-2.		31,13
			TREINTA Y UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
E17	m	Bordillo - Recto - DC - C1 (35x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.		29,00
			VEINTINUEVE EUROS	
E18	m ²	Solado de losetas de hormigón para uso exterior, de 4 pastillas para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos.		44,33
			CUARENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
E19	m ²	Restauración de zonas verdes tanto de la parcela de la EDAR como de los espacios liberados de la parcela actual de la EDAR.		30,69
			TREINTA EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E20	m ²	Cerramiento de parcela con enrejado galvanizado de simple torsión de 2,00 m. de altura, malla de 40 x 40 mm., postes de tubo de acero galvanizado cada 3,00 m., incluso cimentación corrida de 0.30 x 0.30 con hormigón en masa, alambre de tensar, tensores y accesorios.		29,68
			VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
E21	m ²	Red de drenaje de aguas pluviales de la EDAR compuesta por imbornales y conducciones.		159,90
			CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
E22	m ²	Red de riego		15,00
			QUINCE EUROS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Estudio informativo

CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
E23C	u	Equipo compuesto por: 4 rejas de entrada (luz de paso 300 mm), tornillo transportador, prensa de residuos con lavado (tamaño 8), 4 tamiz de escalera (luz de paso 3 mm), transporte húmedo, prensa de residuos con lavado (tamaño 6), lavador de arenas (tamaño 2), automatización, cuadros eléctricos para desbaste de gruesos, finos, tratamientos de residuos y de arenas. Incluidos todos los equipos necesarios.	OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS MIL NOVECIENTOS VEINTIDÓS EUROS	832.922,00
E24	u	Equipos de bombeo Incluidos todos los medios auxiliares para su funcionamiento y la calderería necesaria hasta su conexión con la conducción general. Incluidas sus conexiones eléctricas. Totalmente instalado y probado.	CINCUENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	58.898,40
E25	u	Conjunto de soplantes de levitación magnética o neumática, insonorizados para realizar la aireación del secundario	CUARENTA MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	40.466,25
E26	u	Equipo de decantación lamelar formado por una cámara de coagulación, cámara de floculación, decantador cuadrado lamelar con recirculación de fangos para eliminación de fósforo y reducción de sólidos en suspensión.	UN MILLÓN SEISCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS EUROS	1.687.500,00
E27	u	Sistema de tratamiento biológico mediante biofiltros que incluye: Válvulas de entrada, lavado y aire (de aislamiento y de control), Instrumentación interna a las celdas (NO ₃ , NH ₄ , O ₂), caudalímetros de alimentación, de lavado, de recirculación y de aire, Bombas de recirculación, Soplantes (turbos) de aireación, Parrillas de aireación (celdas N) y de lavado (celdas PreDN y PostDN), Falso techo con boquillas, Medio filtrante, Cuadros y programación de control	VEINTE MILLONES EUROS	20.000.000,00
E30	u	Turbosoplante de levitación magnética o neumática con una capacidad de 22 Nm ³ /h	TRESCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	396.878,40
E32C	u	Equipo compuesto por: 6 filtros de disco, automatización y cuadro eléctrico	UN MILLÓN CUATROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	1.494.981,90
E33C	u	Sistema completo de desinfección en canal abierto, flujo por gravedad, de lámparas ultravioleta (UV) de baja presión y alta intensidad, con un sistema de limpieza automático químico/mecánico y controladores de lámpara de salida variable.		1.067.145,30

CUADRO DE PRECIOS 1

Estudio informativo

CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
E34	u	Equipo dosificador de H2O2 cuyo punto de aplicación está situado en el canal de reparto a los canales de desinfección por UV.	UN MILLÓN SESENTA Y SIETE MIL CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	17.752,55
E35	u	Depósitos de almacenamiento de los distintos reactivos utilizados en la EDAR. Volumen de 26.500 litros. Construidos en PRFV. Incluyen todo el equipamiento de carga, dosificación y seguridad. Cumplimentan la norma ATEX.	DIECISIETE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	20.123,00
E36	u	Ud desodorización vía biológica de las emisiones procedentes de las distintas zonas por vía biológica (biotricking o biofiltración avanzada). Caudal de diseño 100.000 m3/h	VEINTE MIL CIENTO VEINTITRÉS EUROS	211.230,00
E47	m ²	Ejecución de edificios de usos generales. Incluye coste de estructuras, acabados e instalaciones.	DOSCIENTOS ONCE MIL DOSCIENTOS TREINTA EUROS	1.200,00
E48	m ²	Ejecución de nave para cubrir los equipos de la EDAR. Incluye coste de estructuras, cerramientos y cubiertas aisladas acusticamente y a los olores, cubierta vegetal, iluminación, acabados e instalaciones.	MIL DOSCIENTOS EUROS	900,00
E49	m ²	Cubierta plana no transitable, no ventilada, ajardinada extensiva, pendiente del 1% al 5%	NOVECIENTOS EUROS	89,99
E51C	u	Gestión de residuos de construcción y demolición de la EDAR actual y los generados en la construcción de la nueva.	OCHENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	1.715.362,08
E52C	u	Partida de seguridad y salud sobre el 2,5% del PEM	UN MILLÓN SETECIENTOS QUINCE MIL TRESCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS	2.703.372,78
E53.1C		CCM1 Instalación eléctrica completa incluyendo cuadros generales, distribución, iluminación y todos los elementos de protección y aislamiento. Incluidos grupos electrógenos necesarios para fallos de corriente.	DOS MILLONES SETECIENTOS TRES MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	2.136.670,27
			DOS MILLONES CIENTO TREINTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS SETENTA EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Estudio informativo

CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
E53.2C		CCM2 Instalación eléctrica completa incluyendo cuadros generales, distribución, iluminación y todos lo elementos de protección y aislamiento. Incluidos grupos electrógenos necesarios para fallos de corriente.		5.705.809,18
			CINCO MILLONES SETECIENTOS CINCO MIL OCHOCIENTOS NUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
E53.3C		CCM3 Instalación eléctrica completa incluyendo cuadros generales, distribución, iluminación y todos lo elementos de protección y aislamiento. Incluidos grupos electrógenos necesarios para fallos de corriente.		1.080.077,36
			UN MILLÓN OCHENTA MIL SETENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
E53.4C		CCM4 Instalación eléctrica completa incluyendo cuadros generales, distribución, iluminación y todos lo elementos de protección y aislamiento. Incluidos grupos electrógenos necesarios para fallos de corriente.		303.509,59
			TRESCIENTOS TRES MIL QUINIENTOS NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E54.1C		CCM1 Instalación completa, cableado y comunicación de los elementos de instrumentación necesarios		500.860,59
			QUINIENTOS MIL OCHOCIENTOS SESENTA EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E54.2C		CCM2 Instalación completa, cableado y comunicación de los elementos de instrumentación necesarios		1.337.508,63
			UN MILLÓN TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE MIL QUINIENTOS OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
E54.3C		CCM3 Instalación completa, cableado y comunicación de los elementos de instrumentación necesarios		253.182,81
			DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
E54.4C		CCM4 Instalación completa, cableado y comunicación de los elementos de instrumentación necesarios		71.146,21
			SETENTA Y UN MIL CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS	
E55	u	Medidas preventivas y correctoras		4.505.273,00
			CUATRO MILLONES QUINIENTOS CINCO MIL DOSCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS	
E56	m	Reposición de canalización enterrada de servicio afectado en toda la longitud de afección y siguiendo las directrices del propietario del servicio. Todas las actuaciones incluidas.		500,00
			QUINIENTOS EUROS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Estudio informativo

CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
E57	m	Reposición de canalización aérea de servicio afectado en toda la longitud de afección y siguiendo las directrices del propietario del servicio. Todas las actuaciones incluidas. Incluso desplazamiento y ejecución de nuevos de apoyos eléctricos.		1.000,00

MIL EUROS



3.- PRESUPUESTOS



3.1.- PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTO

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1	Colectores			
1.1	Obra civil			
1.1.1	Movimiento de tierras			
E02	m ³ Excavación Excavación de todo tipo de terreno, tanto zanja abierta como entibada, incluido bombeo en caso de que fuese necesario. Incluye carga sobre camión.	42.432,000	15,00	636.480,00
E04	m ³ Relleno Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado	40.453,270	7,00	283.172,89
E14	m Hinca de la impulsión de fangos Hinca de tubería de PEAD entre 400 y 630 mm de diámetro en terreno compacto o tierras, mediante perforación dirigida, revestida con tubos de hormigón armado de diámetro 800 mm o superior según indicaciones del organismo propietario de la infraestructura bajo la que se realiza la hincada (carreteras, ferrocarriles, etc.), juntas de goma machiembradas, control de pendiente, incluso p.p. de permisos y tasas correspondientes, transporte de equipos, proceso de hincada instalación de la tubería, soldaduras y posterior limpieza, totalmente terminado.	735,000	366,00	269.010,00
TOTAL 1.1.1.....				1.188.662,89
1.1.2	Impulsión de fangos			
E09	m Conducción PEAD Ø400 Tubo de PEAD Ø400 y elementos auxiliares necesarios. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.	8.840,000	42,48	375.523,20
E10	m Conducción PEAD Ø500 Tubo de PEAD Ø500 y elementos auxiliares necesarios. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.	4.420,000	62,91	278.062,20
TOTAL 1.1.2.....				653.585,40
TOTAL 1.1.....				1.842.248,29
TOTAL 1.....				1.842.248,29
2	EDAR			
2.1	Obra civil			
2.1.1	Movimiento de tierras			
2.1.1.1	Pretratamiento			
E02	m ³ Excavación Excavación de todo tipo de terreno, tanto zanja abierta como entibada, incluido bombeo en caso de que fuese necesario. Incluye carga sobre camión.	9.030,200	15,00	135.453,00
E04	m ³ Relleno Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado	8.862,510	7,00	62.037,57
TOTAL 2.1.1.1.....				197.490,57

PRESUPUESTO

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1.1.2	Tratamiento primario			
E02	m ³ Excavación Excavación de todo tipo de terreno, tanto zanja abierta como entibada, incluido bombeo en caso de que fuese necesario. Incluye carga sobre camión.	1.600,850	15,00	24.012,75
E04	m ³ Relleno Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado	1.571,120	7,00	10.997,84
TOTAL 2.1.1.2.....				35.010,59
2.1.1.3	Tratamiento secundario			
E02	m ³ Excavación Excavación de todo tipo de terreno, tanto zanja abierta como entibada, incluido bombeo en caso de que fuese necesario. Incluye carga sobre camión.	36.393,800	15,00	545.907,00
E04	m ³ Relleno Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado	35.717,980	7,00	250.025,86
TOTAL 2.1.1.3.....				795.932,86
2.1.1.4	Tratamiento terciario			
E02	m ³ Excavación Excavación de todo tipo de terreno, tanto zanja abierta como entibada, incluido bombeo en caso de que fuese necesario. Incluye carga sobre camión.	5.316,470	15,00	79.747,05
E04	m ³ Relleno Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado	5.217,750	7,00	36.524,25
TOTAL 2.1.1.4.....				116.271,30
2.1.1.5	Elementos comunes			
E01	m ³ Demolición de EDAR Demolición de elementos de la EDAR actual, incluye demolición de edificios, infraestructuras, viales y equipos.	118.166,750	54,00	6.381.004,50
TOTAL 2.1.1.5.....				6.381.004,50
2.1.1.6	Impulsión de fangos			
E02	m ³ Excavación Excavación de todo tipo de terreno, tanto zanja abierta como entibada, incluido bombeo en caso de que fuese necesario. Incluye carga sobre camión.	4.838,400	15,00	72.576,00
E04	m ³ Relleno Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado	4.748,550	7,00	33.239,85
TOTAL 2.1.1.6.....				105.815,85

PRESUPUESTO

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1.1.9	Depósito y bombeo de agua regenerada			
E02	m ³ Excavación Excavación de todo tipo de terreno, tanto zanja abierta como entibada, incluido bombeo en caso de que fuese necesario. Incluye carga sobre camión.	27.349,060	15,00	410.235,90
E04	m ³ Relleno Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado	9.116,350	7,00	63.814,45
	TOTAL 2.1.1.9.....			474.050,35
	TOTAL 2.1.1.....			8.105.576,02
2.1.2	Estructuras			
2.1.2.1	Pretratamiento			
E03	m ³ Hormigón armado Hormigón armado de la resistencia y características necesarias según el cálculo estructural y ambiente. Incluye puesta en obra, vibrado y curado. Incluso armaduras, encofrados y demás elementos necesarios.	3.636,500	200,00	727.300,00
E13	m ² Cubierta PRFV Cubiertas PRFV para el cubrimiento de todas las láminas de agua	1.658,790	100,30	166.376,64
	TOTAL 2.1.2.1.....			893.676,64
2.1.2.2	Tratamiento primario			
E03	m ³ Hormigón armado Hormigón armado de la resistencia y características necesarias según el cálculo estructural y ambiente. Incluye puesta en obra, vibrado y curado. Incluso armaduras, encofrados y demás elementos necesarios.	10.860,820	200,00	2.172.164,00
E13	m ² Cubierta PRFV Cubiertas PRFV para el cubrimiento de todas las láminas de agua	206,330	100,30	20.694,90
	TOTAL 2.1.2.2.....			2.192.858,90
2.1.2.3	Tratamiento secundario			
E03	m ³ Hormigón armado Hormigón armado de la resistencia y características necesarias según el cálculo estructural y ambiente. Incluye puesta en obra, vibrado y curado. Incluso armaduras, encofrados y demás elementos necesarios.	25.645,510	200,00	5.129.102,00
E13	m ² Cubierta PRFV Cubiertas PRFV para el cubrimiento de todas las láminas de agua	14.936,880	100,30	1.498.169,06
	TOTAL 2.1.2.3.....			6.627.271,06
2.1.2.4	Tratamiento terciario			
E03	m ³ Hormigón armado Hormigón armado de la resistencia y características necesarias según el cálculo estructural y ambiente. Incluye puesta en obra, vibrado y curado. Incluso armaduras, encofrados y demás elementos necesarios.	2.304,110	200,00	460.822,00
E13	m ² Cubierta PRFV Cubiertas PRFV para el cubrimiento de todas las láminas de agua	854,270	100,30	85.683,28
	TOTAL 2.1.2.4.....			546.505,28

PRESUPUESTO

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1.2.5	Elementos comunes			
E03	m ³ Hormigón armado Hormigón armado de la resistencia y características necesarias según el cálculo estructural y ambiente. Incluye puesta en obra, vibrado y curado. Incluso armaduras, encofrados y demás elementos necesarios.	786,500	200,00	157.300,00
TOTAL 2.1.2.5.....				157.300,00
2.1.2.6	Impulsión de fangos			
E03	m ³ Hormigón armado Hormigón armado de la resistencia y características necesarias según el cálculo estructural y ambiente. Incluye puesta en obra, vibrado y curado. Incluso armaduras, encofrados y demás elementos necesarios.	1.198,080	200,00	239.616,00
E13	m ² Cubierta PRFV Cubiertas PRFV para el cubrimiento de todas las láminas de agua	907,200	100,30	90.992,16
TOTAL 2.1.2.6.....				330.608,16
2.1.2.9	Depósito y bombeo de agua regenerada			
E03	m ³ Hormigón armado Hormigón armado de la resistencia y características necesarias según el cálculo estructural y ambiente. Incluye puesta en obra, vibrado y curado. Incluso armaduras, encofrados y demás elementos necesarios.	2.920,190	200,00	584.038,00
TOTAL 2.1.2.9.....				584.038,00
TOTAL 2.1.2.....				11.332.258,04
2.1.3	Conducciones			
E06	m Conducción acero Tubo de acero y elementos auxiliares necesarios. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.	576,240	175,40	101.072,50
E07	m Conducción del sistema de desodorización Sistema de conducciones de desodorización formado por: boquillas de absorción, conducciones de polipropileno de varios diámetros desde los puntos confinados y espacios generales dentro de cada edificio y conducciones generales hasta los equipos de desodorización.	1.548,000	336,34	520.654,32
E08	m Conducción auxiliares de PVC Tubo de PVC y elementos auxiliares necesarios. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.	411,600	199,39	82.068,92
TOTAL 2.1.3.....				703.795,74
TOTAL 2.1.....				20.141.629,80
2.2	Urbanización			
E16	m ² Firmes Firme flexible para tráfico pesado T1 sobre explanada E3, compuesto de capa granular de 25 cm de espesor de zahorra artificial ZA25 y mezcla bituminosa en caliente: capa base de 15 cm de AC 32 base S, según UNE-EN 13108-1; capa intermedia de 7 cm de AC 22 bin D, según UNE-EN 13108-1; capa de rodadura de 3 cm de BBTM 11B, según UNE-EN 13108-2.	9.883,740	31,13	307.680,83

PRESUPUESTO

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E17	m Bordillos Bordillo - Recto - DC - C1 (35x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.	2.717,190	29,00	78.798,51
E18	m ² Aceras Solado de losetas de hormigón para uso exterior, de 4 pastillas para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos.	2.717,190	44,33	120.453,03
E19	m ² Zonas ajardinadas Restauración de zonas verdes tanto de la parcela de la EDAR como de los espacios liberados de la parcela actual de la EDAR.	142.755,650	30,69	4.381.170,90
E20	m ² Cerramientos Cerramiento de parcela con enrejado galvanizado de simple torsión de 2,00 m. de altura, malla de 40 x 40 mm., postes de tubo de acero galvanizado cada 3,00 m., incluso cimentación corrida de 0.30 x 0.30 con hormigón en masa, alambre de tensar, tensores y accesorios.	1.436,330	29,68	42.630,27
E21	m ² Red de drenaje Red de drenaje de aguas pluviales de la EDAR compuesta por imbornales y conducciones.	12.852,620	159,90	2.055.133,94
E22	m ² Red de riego Red de riego	142.755,650	15,00	2.141.334,75

TOTAL 2.2..... 9.127.202,23

2.3 Equipos

2.3.1 Pretratamiento

E23C	u Pretratamiento Equipo compuesto por: 4 rejillas de entrada (luz de paso 300 mm), tornillo transportador, prensa de residuos con lavado (tamaño 8), 4 tamiz de escalera (luz de paso 3 mm), transporte húmedo, prensa de residuos con lavado (tamaño 6), lavador de arenas (tamaño 2), automatización, cuadros eléctricos para desbaste de gruesos, finos, tratamientos de residuos y de arenas. Incluidos todos los equipos necesarios.	1,000	832.922,00	832.922,00
E36	u Unidades de desodorización Ud desodorización vía biológica de las emisiones procedentes de las distintas zonas por vía biológica (biotricking o biofiltración avanzada). Caudal de diseño 100.000 m ³ /h	2,000	211.230,00	422.460,00

TOTAL 2.3.1..... 1.255.382,00

2.3.2 Equipamiento general

E24	u Equipos de bombeo Equipos de bombeo Incluidos todos los medios auxiliares para su funcionamiento y la calderería necesaria hasta su conexión con la conducción general. Incluidas sus conexiones eléctricas. Totalmente instalado y probado.	78,000	58.898,40	4.594.075,20
-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------	-----------	--------------

TOTAL 2.3.2..... 4.594.075,20

PRESUPUESTO

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.3.3 Tratamiento primario				
E26	u Fisico-químico. Decantación lamelar Equipo de decantación lamelar formado por una cámara de coagulación, cámara de floculación, decantador cuadrado lamelar con recirculación de fangos para eliminación de fósforo y reducción de sólidos en suspensión.	5,000	1.687.500,00	8.437.500,00
TOTAL 2.3.3.....				8.437.500,00
2.3.4 Tratamiento secundario				
E27	u Biofiltro Sistema de tratamiento biológico mediante biofiltros que incluye: Válvulas de entrada, lavado y aire (de aislamiento y de control), Instrumentación interna a las celdas (NO3, NH4, O2), caudalímetros de alimentación, de lavado, de recirculación y de aire, Bombas de recirculación, Soplantes (turbos) de aireación, Parrillas de aireación (celdas N) y de lavado (celdas PreDN y PostDN), Falso techo con boquillas, Medio filtrante, Cuadros y programación de control	1,000	20.000.000,00	20.000.000,00
E30	u Turbosoplante de reactores biológicos Turbosoplante de levitación magnética o neumática con una capacidad de 22 Nm ³ /h	4,000	396.878,40	1.587.513,60
E36	u Unidades de desodorización Ud desodorización via biológica de las emisiones procedentes de las distintas zonas por vía biológica (biotricking o biofiltración avanzada). Caudal de diseño 100.000 m3/h	4,000	211.230,00	844.920,00
E25	u Soplante de limpieza Conjunto de soplantes de levitación magnética o neumática, insonorizados para realizar la aireación del secundario	5,000	40.466,25	202.331,25
TOTAL 2.3.4.....				22.634.764,85
2.3.5 Tratamiento terciario				
E26	u Fisico-químico. Decantación lamelar Equipo de decantación lamelar formado por una cámara de coagulación, cámara de floculación, decantador cuadrado lamelar con recirculación de fangos para eliminación de fósforo y reducción de sólidos en suspensión.	2,000	1.687.500,00	3.375.000,00
E32C	u Filtración textil Equipo compuesto por: 6 filtros de disco, automatización y cuadro eléctrico	1,000	1.494.981,90	1.494.981,90
E33C	u Desinfección UV Sistema completo de desinfección en canal abierto, flujo por gravedad, de lámparas ultravioleta (UV) de baja presión y alta intensidad, con un sistema de limpieza automático químico/mecánico y controladores de lámpara de salida variable.	1,000	1.067.145,30	1.067.145,30
E34	u Desinfección mediante peróxido de hidrógeno Equipo dosificador de H2O2 cuyo punto de aplicación está situado en el canal de reparto a los canales de desinfección por UV.	1,000	17.752,55	17.752,55
E35	u Almacenamiento reactivos Depósitos de almacenamiento de los distintos reactivos utilizados en la EDAR. Volumen de 26.500 litros. Construidos en PRFV. Incluyen todo el equipamiento de carga, dosificación y seguridad. Cumplimentan la norma ATEX.	8,000	20.123,00	160.984,00

PRESUPUESTO

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E36	u Unidades de desodorización Ud desodorización via biológica de las emisiones procedentes de las distintas zonas por vía biológica (biotricking o biofiltración avanzada). Caudal de diseño 100.000 m3/h	1,000	211.230,00	211.230,00
TOTAL 2.3.5.....				6.327.093,75
TOTAL 2.3.....				43.248.815,80
2.4	Edificación			
E47	m ² Construcción de edificio de usos generales Ejecución de edificios de usos generales. Incluye coste de estructuras, acabados e instalaciones.	1.489,590	1.200,00	1.787.508,00
E48	m ² Construcción de nave de contención de equipos de la EDAR Ejecución de nave para cubrir los equipos de la EDAR. Incluye coste de estructuras, cerramientos y cubiertas aisladas acusticamente y a los olores, cubierta vegetal, iluminación, acabados e instalaciones.	26.828,650	900,00	24.145.785,00
E49	m ² Cubierta decorativa edificios Cubierta plana no transitable, no ventilada, ajardinada extensiva, pendiente del 1% al 5%	26.620,180	89,99	2.395.550,00
TOTAL 2.4.....				28.328.843,00
2.5	Electricidad e instrumentación			
2.5.1	Pretratamiento y primario			
E53.1C	Electricidad CCM1 CCM1 Instalación eléctrica completa incluyendo cuadros generales, distribución, iluminación y todos los elementos de protección y aislamiento. Incluidos grupos electrógenos necesarios para fallos de corriente.	1,000	2.136.670,27	2.136.670,27
E54.1C	Instrumentación CCM1 CCM1 Instalación completa, cableado y comunicación de los elementos de instrumentación necesarios	1,000	500.860,59	500.860,59
TOTAL 2.5.1.....				2.637.530,86
2.5.2	Secundario			
E53.2C	Electricidad CCM2 CCM2 Instalación eléctrica completa incluyendo cuadros generales, distribución, iluminación y todos los elementos de protección y aislamiento. Incluidos grupos electrógenos necesarios para fallos de corriente.	1,000	5.705.809,18	5.705.809,18
E54.2C	Instrumentación CCM2 CCM2 Instalación completa, cableado y comunicación de los elementos de instrumentación necesarios	1,000	1.337.508,63	1.337.508,63
TOTAL 2.5.2.....				7.043.317,81
2.5.3	Terciario			
E53.3C	Electricidad CCM3 CCM3 Instalación eléctrica completa incluyendo cuadros generales, distribución, iluminación y todos los elementos de protección y aislamiento. Incluidos grupos electrógenos necesarios para fallos de corriente.	1,000	1.080.077,36	1.080.077,36
E54.3C	Instrumentación CCM3 CCM3 Instalación completa, cableado y comunicación de los elementos de instrumentación necesarios	1,000	253.182,81	253.182,81

PRESUPUESTO

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL 2.5.3.....				1.333.260,17
2.5.4 Bombeo de fangos				
E53.4C	Electricidad CCM4 CCM4 Instalación eléctrica completa incluyendo cuadros generales, distribución, iluminación y todos lo elementos de protección y aislamiento. Incluidos grupos electrógenos necesarios para fallos de corriente.	1,000	303.509,59	303.509,59
E54.4C	Instrumentación CCM4 CCM4 Instalación completa, cableado y comunicación de los elementos de instrumentación necesarios	1,000	71.146,21	71.146,21
TOTAL 2.5.4.....				374.655,80
TOTAL 2.5.....				11.388.764,64
TOTAL 2.....				112.235.255,47
3 Gestión de residuos				
E51C	u Gestión de residuos Gestión de residuos de construcción y demolición de la EDAR actual y los generados en la construcción de la nueva.	1,000	1.715.362,08	1.715.362,08
TOTAL 3.....				1.715.362,08
4 Otros				
E52C	u Seguridad y salud Partida de seguridad y salud sobre el 2,5% del PEM	1,000	2.703.372,78	2.703.372,78
E55	u Medidas preventivas y correctoras Medidas preventivas y correctoras	1,334	4.505.273,00	6.010.034,18
E56	m Reposición de servicio en canalización enterrada Reposición de canalización enterrada de servicio afectado en toda la longitud de afección y siguiendo las directrices del propietario del servicio. Todas las actuaciones incluidas.	115,000	500,00	57.500,00
E57	m Reposición de servicio aereo Reposición de canalización aérea de servicio afectado en toda la longitud de afección y siguiendo las directrices del propietario del servicio. Todas las actuaciones incluidas. Incluso desplazamiento y ejecución de nuevos de apoyos eléctricos.	50,000	1.000,00	50.000,00
TOTAL 4.....				8.820.906,96
TOTAL.....				124.613.772,80



3.2.- RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Estudio informativo

RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO		
1	Colectores	1.842.248,29 €
1.1	Obra civil	1.842.248,29 €
2	EDAR	112.235.255,47 €
2.1	Obra civil	20.141.629,80 €
2.2	Urbanización	9.127.202,23 €
2.3	Equipos	43.248.815,80 €
2.4	Edificación	28.328.843,00 €
2.5	Electricidad e instrumentación	11.388.764,64 €
3	Gestión de residuos	1.715.362,08 €
4	Otros	8.820.906,96 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		124.613.772,80 €

Asciende el presupuesto de ejecución material a la cantidad de CIENTO VEINTICUATRO MILLONES SEISCIENTOS TRECE MIL SETECIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS (124.613.772,80 €)

RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		124.613.772,80 €
Gastos generales	13,00%	16.199.790,46 €
Beneficio industrial	6,00%	7.476.826,37 €
Suma		148.290.389,63 €
IVA	21,00%	31.140.981,82 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		179.431.371,45 €

Aplicando los porcentajes de Gastos Generales (13%), del Beneficio Industrial (6%) y el IVA (21 %) asciende el presupuesto base de licitación a la cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y UN MIL TRESCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS (179.431.371,45 €)

Madrid, Septiembre de 2020

Por CYGSA

Dirección General del Agua

El autor del Proyecto Informativo
Joaquín Briones Martínez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

El Director del Contrato
Ángel Cajigas Delgado
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos