



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 SUR**



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					
E15	m Pilotaje Pilotaje en EDAR Pilote excavado de hormigón, diámetro 500 mm, incluso perforación con camisa metálica recuperable, hormigón, armadura, medios auxiliares. Por metro lineal de pilote.					
	1 pilote de 8 m cada 9 m ²					
	Dec secundario 37800 m ²	4.200	8,00			33.600,00
	Terciario 7740 m ²	860	8,00			6.880,00
						<hr/> 40.480,000
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.					
			1.833,51			<hr/> 1.833,51
						1.833,510
E04	m ³ Relleno Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado					
			1.335,38			<hr/> 1.335,38
						1.335,380
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.					
			13.868,74			<hr/> 13.868,74
						13.868,740
E04	m ³ Relleno Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado					
			10.100,84			<hr/> 10.100,84
						10.100,840
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.					
			86.752,45			<hr/> 86.752,45
						86.752,450
E04	m ³ Relleno Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado					
			63.183,27			<hr/> 63.183,27
						63.183,270

MEDICIONES

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
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.					
			7.962,48			<u>7.962,48</u>
						7.962,480
E04	m ³ Relleno Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado					
			5.799,21			<u>5.799,21</u>
						5.799,210
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.					
			200.495,62			<u>200.495,62</u>
						200.495,620
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.					
			19.829,24			<u>19.829,24</u>
						19.829,240
E04	m ³ Relleno Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado					
			14.441,97			<u>14.441,97</u>
						14.441,970
2.1.1.7 Balsa de regulación						
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.					
			4.998,37			<u>4.998,37</u>
						4.998,370
E04	m ³ Relleno Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado					
			3.640,39			<u>3.640,39</u>
						3.640,390
2.1.1.8 Línea 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.					
			15.100,21			<u>15.100,21</u>
						15.100,210
E04	m ³ Relleno Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado					
			10.997,74			10.997,74

MEDICIONES

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
						10.997,740
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.					
	POZO GRUESOS + CANALES DESBASTE	100,00	4,00	0,40		160,00
		401,00		0,60		240,60
	CANAL DE REPARTO	70,00	1,60			112,00
	DESARENADORES	475,00	6,00	0,40		1.140,00
		42,00	6,00	0,60		151,20
	CÁMARA BOMBAS	75,00	6,70	0,40		201,00
		253,00		0,60		151,80
	CÁMARA ELEVADA	42,00	6,70	0,40		112,56
		70,00		0,60		42,00
						2.311,160
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.					
	FISICOQUIMICO + DEC.1ª	1	429,00	8,70	0,40	1.492,92
		3	220,00	8,70	0,40	2.296,80
		23	50,00	8,70	0,40	4.002,00
		1	4.800,00		0,60	2.880,00
			7.600,00		0,60	4.560,00
	CANALES	1	375,00	15,00	0,40	2.250,00
						17.481,720
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.					
	REACTOR BIOLÓGICO	17	150,00	7,65	1,10	21.458,25
		28	37,00	7,65	0,50	3.962,70
		42	32,00	6,50	0,40	3.494,40
		2	21.600,00		0,60	25.920,00
		1	32.000,00		0,60	19.200,00
		17	150,00	2,00	0,40	2.040,00
	DECANTADORES 2º	14	180,00	8,00	0,40	8.064,00
		14	1,60	8,40		188,16
		14	2.750,00		0,65	25.025,00
						109.352,510
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.					
	CANAL UV		94,59			94,59
			956,59			956,59
			94,79			94,79
			825,62			825,62
	CANALES FILTROS DE DISCO		177,87			177,87
			1.361,64			1.361,64
	EB A LAMELARES		234,14			234,14
			879,95			879,95
	LAMELARES		767,08			767,08
			2.274,09			2.274,09
	CANALES EN LAMELARES		144,88			144,88
			1.533,84			1.533,84
	EB A LAMELARES		225,08			225,08
			466,65			466,65
						10.036,810

MEDICIONES

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
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		12,00	1,00	50,00	600,00
			12,00	3,00	20,00	720,00
	DESODORIZACIÓN		10,00	5,00	5,50	275,00
	GALERIAS	4.500	13,00	1,00	0,40	23.400,00
						<u>24.995,00</u>
2.1.2.7 Balsa de regulación						
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.					
	BALSA DE REGULACIÓN	1	600,00	5,00	1,10	3.300,00
		2	145,00	5,00	0,60	870,00
		3	87,00	5,00	0,60	783,00
		1	245,00	5,00	1,10	1.347,50
						<u>6.300,50</u>
2.1.2.8 Línea 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.					
	ESPESADOS DE FANGOS	1	225,00	10,00	0,50	1.125,00
		6	65,00	10,00	0,40	1.560,00
		1	50,00	10,00	0,50	250,00
		1	3.125,00		0,60	1.875,00
	DIGESTORES	10	80,00	13,00	0,60	6.240,00
		10	550,00		0,40	2.200,00
		10	550,00		0,40	2.200,00
	GASÓMETROS	9	390,00		0,40	1.404,00
	DESHIDRATACIÓN	2	15,00	20,00	0,50	300,00
		1	90,00	1,00	0,50	45,00
	TRAT. RETORNOS	1	40,00	30,00	0,50	600,00
		1	310,00	1,00	0,50	155,00
	Hidrolisis termica de fangos	1	60,00	30,00	0,60	1.080,00
						<u>19.034,00</u>
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.					
	LÍNEA DE AGUA		150,00			150,00
	LÍNEA DE AGUA		190,00			190,00
	LÍNEA DE AGUA		740,00			740,00
	LÍNEA DE AGUA		590,00			590,00
	LÍNEA DE AGUA		670,00			670,00
	LÍNEA DE AGUA		75,00			75,00
	LÍNEA DE AGUA		75,00			75,00
	BYPASS		200,00			200,00
						<u>2.690,00</u>
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		1.320,00			1.320,00
						<u>1.320,00</u>

MEDICIONES

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
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.					
	LÍNEA DE FANGOS		370,00			370,00
	LÍNEA RETORNO		350,00			350,00
	TUBERÍAS FANGOS SECUNDARIOS		1.300,00			1.300,00
						<hr/> 2.020,000
E12	m Conducción AISI 316 Tubo de AISI 316y 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.					
	LÍNEA DE GAS		390,00			390,00
						<hr/> 390,000
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.					
			22.486,53			22.486,53
						<hr/> 22.486,530
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.					
			8.285,87			8.285,87
						<hr/> 8.285,870
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.					
			8.285,87	1,00		8.285,87
						<hr/> 8.285,870
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.					
			166.203,12			166.203,12
						<hr/> 166.203,120
E21	m² Red de drenaje Red de drenaje de aguas pluviales de la EDAR compuesta por imbornales y conducciones.					
			19.777,38			19.777,38
						<hr/> 19.777,380
E22	m² Red de riego Red de riego					
			166.203,12			166.203,12
						<hr/> 166.203,120

MEDICIONES

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
2.3	Equipos					
2.3.1	Pretratamiento					
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	3				3,00
						3,000
E23S	u Pretratamiento Equipo compuesto por: 4 rejas de entrada (luz de paso 50 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 12), lavador de arenas (tamaño 3), automatización, cuadros eléctricos para desbaste de gruesos, finos, tratamientos de residuos y de arenas.	1				1,00
						1,000
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.					
	de reactivos (Cl3Fe)	16				16,00
	polielectrolito	16				16,00
	recirculacion interna anoxica	28				28,00
	esp gravedad	12				12,00
	fangos exceso	6				6,00
	fangos exceso	4				4,00
	esp flota	12				12,00
	polielectrolito anionico	7				7,00
	acondicionamiento fangos	13				13,00
	fangos espesados homogeneizados a dige	4				4,00
	en digestion NaOH	4				4,00
	siembra y vaciado de agitacion digestor	18				18,00
	de reactivos (Cl3Fe) para fijación sh2	6				6,00
	fango a deshidratacion	11				11,00
	fango deshidratados	10				10,00
	fangos a deshidratacion	11				11,00
	sobrenadantes	5				5,00
	impulsion terciario	4				4,00
	poli alum terc	6				6,00
	polielectrolito anionico	14				14,00
	peroxido de hidrogeno	6				6,00
						213,000
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.	8				8,00
						8,000

MEDICIONES

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
2.3.4 Tratamiento secundario						
E29	u Equipamiento reactor biologico Equipamiento de un reactor de fangos activos. Incluye recirculación externa e interna, Sistema de difusión de aire, agitación, vaciados y calderería.	14				14,00
						14,000
E31	u Equipamiento decantador secundario Equipamiento de decantador secundario Puente, alimentación, extracción de sobrenadantes, vertedero, calderería.	14				14,00
						14,000
E25	u Soplante de limpieza Conjunto de soplantes de levitación magnética o neumática, insonorizados para realizar la aireación del secundario	21				21,00
						21,000
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.	10				10,00
						10,000
E32S	u Filtración textil Equipo compuesto por: 16 filtros de disco, automatización y cuadro eléctrico	1				1,00
						1,000
E33S	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				1,00
						1,000
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.	24				24,00
						24,000
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	2				2,00
						2,000

MEDICIONES

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
2.3.6 Línea de fangos						
E37	<p>u Espesamiento de fangos</p> <p>Equipo compuesto por: Bomba de tornillo excéntrico, Caudalímetro electro-magnético DN 150, Unidad de inyección y mezcla DN 150, Estación de preparación de polielectrolito, Bomba de dosificación de polielectrolito, caudalímetro electromagnético DN 25, Espesador de tornillo, Automatización, Cuadro eléctrico con panel táctil (HMI) tratamiento de fangos</p>	18				18,00
						18,000
E38	<p>u Digestor anaerobio</p> <p>Equipamiento de digestor: Impulsión de fangos, recirculación de fangos calientes, intercambiador, calderas, compresores de gas y equipos auxiliares.</p>	10				10,00
						10,000
E39	<p>u Gasómetros</p> <p>Gasómetro de 4.000 m³ incluyendo la parte proporcional de la línea de gas equipada y de la antorcha.</p>	8				8,00
						8,000
E40	<p>u Predeshidratación</p> <p>Predeshidratación de fangos secundarios espesados para alcanzar una sequedad del 18% mediante máquinas centrífugas de 55 m³/h, incluye equipos auxiliares de preparación de polielectrolito y retirada de retornos a la planta de tratamiento de retornos.</p>	8				8,00
						8,000
E41	<p>u Hidrólisis térmica</p> <p>Hidrólisis térmica</p>	1				1,00
						1,000
E42	<p>u Deshidratación de lodos</p> <p>Deshidratación de lodos mediante máquinas centrífugas de 65 m³/h incluso equipos auxiliares de preparación de polielectrolito, bombeo de fangos digeridos, retirada de retornos a la planta de tratamiento de retornos.</p>	10				10,00
						10,000
E43	<p>u Tolvas fangos</p> <p>Tolva metálica para almacenamiento y descarga de fangos deshidratados, incluso compuerta de guillotina para descarga.</p>	4				4,00
						4,000
E44	<p>u Planta de anammox</p> <p>Planta de tratamiento de retornos de espesados y deshidrataciones. Tipo de tratamiento anammox</p>	1				1,00
						1,000
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>					
	ESPESADO	1				1,00
	PREDESHIDRATACIÓN	1				1,00
	EDIFICIOS DIGESTION	1				1,00
	DESHIDRATACIÓN	1				1,00
						4,000

MEDICIONES

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
2.3.7 Motogeneración						
E45	u Motogeneración Motogenerador de 1500 kWe incluyendo todo su equipamiento auxiliar.					
		8				8,00
						8,000
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					
	MOTOGENERACIÓN	1				1,00
						1,000
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.					
	Edificio de control	1,42	203,43			288,87
	Edificio de personal	1,42	492,80			699,78
	Edificio de talleres	1,42	520,00			738,40
						1.727,050
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 acusticamante y a los olores, cubierta vegetal, iluminación, acabados e instalaciones.					
	Pretratamiento		3.447,51			3.447,51
	Primario		9.660,59			9.660,59
	Terciario		6.661,96			6.661,96
	Espesamiento de fangos		53,22	64,00		3.406,08
	Hidrólisis térmica		2.098,25			2.098,25
	Motogeneración		2.225,00			2.225,00
	deshidratación de lodos		993,92			993,92
	Digestor anaerobio	3	12,90	15,71		607,98
	soplantes		773,87			773,87
	planta de anammox		1.309,37			1.309,37
	deposito metano		244,80			244,80
	camara mezcla		40,00			40,00
						31.469,330
2.5 Electricidad e instrumentación						
2.5.1 Pretratamiento y primario						
E53.1S	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
E54.1S	Instrumentación CCM1 CCM1 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
2.5.2 Secundario						
E53.2S	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
E54.2S	Instrumentación CCM2 CCM2 Instalación completa, cableado y comunicación de los elementos de instrumentación necesarios	1				1,00
						1,000
2.5.3 Terciario						
E53.3S	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
E54.3S	Instrumentación CCM3 CCM3 Instalación completa, cableado y comunicación de los elementos de instrumentación necesarios	1				1,00
						1,000
2.5.5 Espesado de fangos						
E53.4S	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
E54.4S	Instrumentación CCM4 CCM4 Instalación completa, cableado y comunicación de los elementos de instrumentación necesarios	1				1,00
						1,000
2.5.6 Deshidratación de fangos						
E53.5S	Electricidad CCM5 CCM5 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
E54.5S	Instrumentación CCM5 CCM5 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
2.5.7	Motogeneración					
E53.6S	Electricidad CCM6 CCM6 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				1,00
						1,000
E54.6S	Instrumentación CCM6 CCM6 Instalación completa, cableado y comunicación de los elementos de instrumentación necesarios	1				1,00
						1,000
3	Gestión de residuos					
E51S	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					
E52S	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				1,000
						1,000



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	
E12	m	Tubo de AISI 316y 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.		293,58
			DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
E15	m	Pilotaje en EDAR Pilote excavado de hormigón, diámetro 500 mm, incluso perforación con camisa metálica recuperable, hormigón, armadura, medios auxiliares. Por metro lineal de pilote.		390,00
			TRESCIENTOS NOVENTA EUROS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Estudio informativo

CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
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.	TREINTA Y UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS	31,13
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 rejunado con mortero de cemento, industrial, M-5.	VEINTINUEVE EUROS	29,00
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.	CUARENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	44,33
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.	TREINTA EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	30,69
E21	m ²	Red de drenaje de aguas pluviales de la EDAR compuesta por imbornales y conducciones.	CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	159,90
E22	m ²	Red de riego	QUINCE EUROS	15,00
E23S	u	Equipo compuesto por: 4 rejas de entrada (luz de paso 50 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 12), lavador de arenas (tamaño 3), automatización, cuadros eléctricos para desbaste de gruesos, finos, tratamientos de residuos y de arenas.	UN MILLÓN CIENTO OCHENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS	1.182.945,00
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

CUADRO DE PRECIOS 1

Estudio informativo

CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
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.		1.687.500,00
			UN MILLÓN SEISCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS EUROS	
E29	u	Equipamiento de un reactor de fangos activos. Incluye recirculación externa e interna, Sistema de difusión de aire, agitación, vaciados y calderería.		352.000,00
			TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL EUROS	
E31	u	Equipamiento de decantador secundario Puente, alimentación, extracción de sobrenadantes, vertedero, calderería.		100.000,00
			CIEN MIL EUROS	
E32S	u	Equipo compuesto por: 16 filtros de disco, automatización y cuadro eléctrico		3.702.337,20
			TRES MILLONES SETECIENTOS DOS MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
E33S	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.		2.693.250,00
			DOS MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS	
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.		20.123,00
			VEINTE MIL CIENTO VEINTITRÉS EUROS	
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		211.230,00
			DOSCIENTOS ONCE MIL DOSCIENTOS TREINTA EUROS	
E37	u	Equipo compuesto por: Bomba de tornillo excéntrico, Caudalímetro electromagnético DN 150, Unidad de inyección y mezcla DN 150, Estación de preparación de polielectrolito, Bomba de dosificación de polielectrolito, caudalímetro electromagnético DN 25, Espesador de tornillo, Automatización, Cuadro eléctrico con panel táctil (HMI) tratamiento de fangos		139.757,00
			CIENTO TREINTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS	
E38	u	Equipamiento de digestor: Impulsión de fangos, recirculación de fangos calientes, intercambiador, calderas, compresores de gas y equipos auxiliares.		148.700,00
			CIENTO CUARENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS EUROS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Estudio informativo

CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
E39	u	Gasómetro de 4.000 m ³ incluyendo la parte proporcional de la línea de gas equipada y de la antorcha.		300.000,00
			TRESCIENTOS MIL EUROS	
E40	u	Predeshidratación de fangos secundarios espesados para alcanzar una sequedad del 18% mediante máquinas centrífugas de 55 m ³ /h, incluye equipos auxiliares de preparación de polielectrolito y retirada de retornos a la planta de tratamiento de retornos.		154.905,00
			CIENTO CINCUENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS CINCO EUROS	
E41	u	Hidrólisis térmica		8.200.000,00
			OCHO MILLONES DOSCIENTOS MIL EUROS	
E42	u	Deshidratación de lodos mediante máquinas centrífugas de 65 m ³ /h incluso equipos auxiliares de preparación de polielectrolito, bombeo de fangos digeridos, retirada de retornos a la planta de tratamiento de retornos.		187.000,00
			CIENTO OCHENTA Y SIETE MIL EUROS	
E43	u	Tolva metálica para almacenamiento y descarga de fangos deshidratados, incluso compuerta de guillotina para descarga.		103.425,00
			CIENTO TRES MIL CUATROCIENTOS VEINTICINCO EUROS	
E44	u	Planta de tratamiento de retornos de espesados y deshidrataciones. Tipo de tratamiento anammox		1.200.000,00
			UN MILLÓN DOSCIENTOS MIL EUROS	
E45	u	Motogenerador de 1500 kWe incluyendo todo su equipamiento auxiliar.		462.187,50
			CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS MIL CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
E47	m ²	Ejecución de edificios de usos generales. Incluye coste de estructuras, acabados e instalaciones.		1.200,00
			MIL DOSCIENTOS EUROS	
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.		900,00
			NOVECIENTOS EUROS	
E51S	u	Gestión de residuos de construcción y demolición de la EDAR actual y los generados en la construcción de la nueva.		2.874.262,06
			DOS MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
E52S	u	Partida de seguridad y salud sobre el 2,5% del PEM		5.293.580,88
			CINCO MILLONES DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES MIL QUINIENTOS OCHENTA EUROS con OCHENTA Y OCHO	

CUADRO DE PRECIOS 1

Estudio informativo

CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
E53.1S		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.	CÉNTIMOS SIETE MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	7.967.993,77
E53.2S		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.	CINCO MILLONES TRECE MIL NOVECIENTOS VEINTISIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	5.013.927,15
E53.3S		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.	CUATRO MILLONES CIENTO TREINTA Y UN MIL DOSCIENTOS OCHO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	4.131.208,34
E53.4S		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.	TRES MILLONES CUATROCIENTOS TRECE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	3.413.339,92
E53.5S		CCM5 Instalación eléctrica completa incluyendo cuadros generales, distribución, iluminación y todos lo elementos de protección y aislamiento. Incluidos grupos electrógenos necesarios para fallos de corriente.	DOS MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	2.461.833,58
E53.6S		CCM6 Instalación eléctrica completa incluyendo cuadros generales, distribución, iluminación y todos lo elementos de protección y aislamiento. Incluidos grupos electrógenos necesarios para fallos de corriente.	UN MILLÓN TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	1.379.764,90
E54.1S		CCM1 Instalación completa, cableado y comunicación de los elementos de instrumentación necesarios	UN MILLÓN TRESCIENTOS NOVENTA MIL NOVENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	1.390.092,76

CUADRO DE PRECIOS 1

Estudio informativo

CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
E54.2S		CCM2 Instalación completa, cableado y comunicación de los elementos de instrumentación necesarios		857.446,39
			OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E54.3S		CCM3 Instalación completa, cableado y comunicación de los elementos de instrumentación necesarios		706.490,06
			SETECIENTOS SEIS MIL CUATROCIENTOS NOVENTA EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
E54.4S		CCM4 Instalación completa, cableado y comunicación de los elementos de instrumentación necesarios		583.725,27
			QUINIENTOS OCHENTA Y TRES MIL SETECIENTOS VEINTICINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
E54.5S		CCM5 Instalación completa, cableado y comunicación de los elementos de instrumentación necesarios		421.005,38
			CUATROCIENTOS VEINTIÚN MIL CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
E54.6S		CCM6 Instalación completa, cableado y comunicación de los elementos de instrumentación necesarios		235.957,64
			DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E55	u	Medidas preventivas y correctoras		4.505.273,00
			CUATRO MILLONES QUINIENTOS CINCO MIL DOSCIENTOS SETENTA Y TRES 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			
E15	m Pilotaje Pilotaje en EDAR Pilote excavado de hormigón, diámetro 500 mm, incluso perforación con camisa metálica recuperable, hormigón, armadura, medios auxiliares. Por metro lineal de pilote.	40.480,000	390,00	15.787.200,00
TOTAL 1.1.1.....				15.787.200,00
TOTAL 1.1.....				15.787.200,00
TOTAL 1.....				15.787.200,00
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.	1.833,510	15,00	27.502,65
E04	m ³ Relleno Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado	1.335,380	7,00	9.347,66
TOTAL 2.1.1.1.....				36.850,31
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.	13.868,740	15,00	208.031,10
E04	m ³ Relleno Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado	10.100,840	7,00	70.705,88
TOTAL 2.1.1.2.....				278.736,98
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.	86.752,450	15,00	1.301.286,75
E04	m ³ Relleno Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado	63.183,270	7,00	442.282,89
TOTAL 2.1.1.3.....				1.743.569,64

PRESUPUESTO

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
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.	7.962,480	15,00	119.437,20
E04	m ³ Relleno Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado	5.799,210	7,00	40.594,47
	TOTAL 2.1.1.4.....			160.031,67
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.	200.495,620	54,00	10.826.763,48
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.	19.829,240	15,00	297.438,60
E04	m ³ Relleno Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado	14.441,970	7,00	101.093,79
	TOTAL 2.1.1.5.....			11.225.295,87
2.1.1.7	Balsa de regulación			
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.	4.998,370	15,00	74.975,55
E04	m ³ Relleno Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado	3.640,390	7,00	25.482,73
	TOTAL 2.1.1.7.....			100.458,28
2.1.1.8	Línea 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.	15.100,210	15,00	226.503,15
E04	m ³ Relleno Rellenos con material procedente de la excavación o préstamo, incluso riego, reperfilado y compactado	10.997,740	7,00	76.984,18
	TOTAL 2.1.1.8.....			303.487,33
	TOTAL 2.1.1.....			13.848.430,08

PRESUPUESTO

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
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.	2.311,160	200,00	462.232,00
	TOTAL 2.1.2.1.....			462.232,00
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.	17.481,720	200,00	3.496.344,00
	TOTAL 2.1.2.2.....			3.496.344,00
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.	109.352,510	200,00	21.870.502,00
	TOTAL 2.1.2.3.....			21.870.502,00
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.	10.036,810	200,00	2.007.362,00
	TOTAL 2.1.2.4.....			2.007.362,00
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.	24.995,000	200,00	4.999.000,00
	TOTAL 2.1.2.5.....			4.999.000,00
2.1.2.7	Balsa de regulación			
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.	6.300,500	200,00	1.260.100,00
	TOTAL 2.1.2.7.....			1.260.100,00

PRESUPUESTO

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1.2.8	Linea 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.	19.034,000	200,00	3.806.800,00
TOTAL 2.1.2.8.....				3.806.800,00
TOTAL 2.1.2.....				37.902.340,00
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.	2.690,000	175,40	471.826,00
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.	1.320,000	336,34	443.968,80
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.	2.020,000	199,39	402.767,80
E12	m Conducción AISI 316 Tubo de AISI 316y 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.	390,000	293,58	114.496,20
TOTAL 2.1.3.....				1.433.058,80
TOTAL 2.1.....				53.183.828,88
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.	22.486,530	31,13	700.005,68
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.	8.285,870	29,00	240.290,23
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.	8.285,870	44,33	367.312,62
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.	166.203,120	30,69	5.100.773,75

PRESUPUESTO

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E21	m ² Red de drenaje Red de drenaje de aguas pluviales de la EDAR compuesta por imbornales y conducciones.	19.777,380	159,90	3.162.403,06
E22	m ² Red de riego Red de riego	166.203,120	15,00	2.493.046,80
TOTAL 2.2.....				12.063.832,14
2.3	Equipos			
2.3.1	Pretratamiento			
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	3,000	211.230,00	633.690,00
E23S	u Pretratamiento Equipo compuesto por: 4 rejas de entrada (luz de paso 50 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 12), lavador de arenas (tamaño 3), automatización, cuadros eléctricos para desbaste de gruesos, finos, tratamientos de residuos y de arenas.	1,000	1.182.945,00	1.182.945,00
TOTAL 2.3.1.....				1.816.635,00
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.	213,000	58.898,40	12.545.359,20
TOTAL 2.3.2.....				12.545.359,20
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.	8,000	1.687.500,00	13.500.000,00
TOTAL 2.3.3.....				13.500.000,00
2.3.4	Tratamiento secundario			
E29	u Equipamiento reactor biologico Equipamiento de un reactor de fangos activos. Incluye recirculación externa e interna, Sistema de difusión de aire, agitación, vaciados y calderería.	14,000	352.000,00	4.928.000,00
E31	u Equipamiento decantador secundario Equipamiento de decantador secundario Puente, alimentación, extracción de sobrenadantes, vertedero, calderería.	14,000	100.000,00	1.400.000,00
E25	u Soplante de limpieza Conjunto de soplantes de levitación magnética o neumática, insonorizados para realizar la aireación del secundario	21,000	40.466,25	849.791,25
TOTAL 2.3.4.....				7.177.791,25

PRESUPUESTO

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
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.	10,000	1.687.500,00	16.875.000,00
E32S	u Filtración textil Equipo compuesto por: 16 filtros de disco, automatización y cuadro eléctrico	1,000	3.702.337,20	3.702.337,20
E33S	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	2.693.250,00	2.693.250,00
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.	24,000	20.123,00	482.952,00
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	2,000	211.230,00	422.460,00
TOTAL 2.3.5.....				24.175.999,20
2.3.6 Línea de fangos				
E37	u Espesamiento de fangos Equipo compuesto por: Bomba de tornillo excéntrico, Caudalímetro electromagnético DN 150, Unidad de inyección y mezcla DN 150, Estación de preparación de polielectrolito, Bomba de dosificación de polielectrolito, caudalímetro electromagnético DN 25, Espesador de tornillo, Automatización, Cuadro eléctrico con panel táctil (HMI) tratamiento de fangos	18,000	139.757,00	2.515.626,00
E38	u Digestor anaerobio Equipamiento de digestor: Impulsión de fangos, recirculación de fangos calientes, intercambiador, calderas, compresores de gas y equipos auxiliares.	10,000	148.700,00	1.487.000,00
E39	u Gasómetros Gasómetro de 4.000 m ³ incluyendo la parte proporcional de la línea de gas equipada y de la antorcha.	8,000	300.000,00	2.400.000,00
E40	u Predeshidratación Predeshidratación de fangos secundarios espesados para alcanzar una sequedad del 18% mediante máquinas centrífugas de 55 m ³ /h, incluye equipos auxiliares de preparación de polielectrolito y retirada de retornos a la planta de tratamiento de retornos.	8,000	154.905,00	1.239.240,00
E41	u Hidrólisis térmica Hidrólisis térmica	1,000	8.200.000,00	8.200.000,00
E42	u Deshidratación de lodos Deshidratación de lodos mediante máquinas centrífugas de 65 m ³ /h incluso equipos auxiliares de preparación de polielectrolito, bombeo de fangos digeridos, retirada de retornos a la planta de tratamiento de retornos.	10,000	187.000,00	1.870.000,00

PRESUPUESTO

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E43	u Tolvas fangos Tolva metálica para almacenamiento y descarga de fangos deshidratados, incluso compuerta de guillotina para descarga.	4,000	103.425,00	413.700,00
E44	u Planta de anammox Planta de tratamiento de retornos de espesados y deshidrataciones. Tipo de tratamiento anammox	1,000	1.200.000,00	1.200.000,00
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
TOTAL 2.3.6.....				20.170.486,00
2.3.7 Motogeneración				
E45	u Motogeneración Motogenerador de 1500 kWe incluyendo todo su equipamiento auxiliar.	8,000	462.187,50	3.697.500,00
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 2.3.7.....				3.908.730,00
TOTAL 2.3.....				83.295.000,65
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.	1.727,050	1.200,00	2.072.460,00
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.	31.469,330	900,00	28.322.397,00
TOTAL 2.4.....				30.394.857,00
2.5 Electricidad e instrumentación				
2.5.1 Pretratamiento y primario				
E53.1S	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	7.967.993,77	7.967.993,77
E54.1S	Instrumentación CCM1 CCM1 Instalación completa, cableado y comunicación de los elementos de instrumentación necesarios	1,000	1.390.092,76	1.390.092,76
TOTAL 2.5.1.....				9.358.086,53

PRESUPUESTO

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.5.2	Secundario			
E53.2S	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.	1,000	5.013.927,15	5.013.927,15
E54.2S	Instrumentación CCM2 CCM2 Instalación completa, cableado y comunicación de los elementos de instrumentación necesarios	1,000	857.446,39	857.446,39
TOTAL 2.5.2.....				5.871.373,54
2.5.3	Terciario			
E53.3S	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.	1,000	4.131.208,34	4.131.208,34
E54.3S	Instrumentación CCM3 CCM3 Instalación completa, cableado y comunicación de los elementos de instrumentación necesarios	1,000	706.490,06	706.490,06
TOTAL 2.5.3.....				4.837.698,40
2.5.5	Espesado de fangos			
E53.4S	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	3.413.339,92	3.413.339,92
E54.4S	Instrumentación CCM4 CCM4 Instalación completa, cableado y comunicación de los elementos de instrumentación necesarios	1,000	583.725,27	583.725,27
TOTAL 2.5.5.....				3.997.065,19
2.5.6	Deshidratación de fangos			
E53.5S	Electricidad CCM5 CCM5 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	2.461.833,58	2.461.833,58
E54.5S	Instrumentación CCM5 CCM5 Instalación completa, cableado y comunicación de los elementos de instrumentación necesarios	1,000	421.005,38	421.005,38
TOTAL 2.5.6.....				2.882.838,96
2.5.7	Motogeneración			
E53.6S	Electricidad CCM6 CCM6 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	1.379.764,90	1.379.764,90
E54.6S	Instrumentación CCM6 CCM6 Instalación completa, cableado y comunicación de los elementos de instrumentación necesarios	1,000	235.957,64	235.957,64
TOTAL 2.5.7.....				1.615.722,54

PRESUPUESTO

Estudio informativo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL 2.5				28.562.785,16
TOTAL 2				207.500.303,83
3	Gestión de residuos			
E51S	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	2.874.262,06	2.874.262,06
TOTAL 3				2.874.262,06
4	Otros			
E52S	u Seguridad y salud Partida de seguridad y salud sobre el 2,5% del PEM	1,000	5.293.580,88	5.293.580,88
E55	u Medidas preventivas y correctoras Medidas preventivas y correctoras	1,000	4.505.273,00	4.505.273,00
TOTAL 4				9.798.853,88
TOTAL				235.960.619,77



3.2.- RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Estudio informativo

RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO		
1	Colectores	15.787.200,00 €
1.1	Obra civil	15.787.200,00 €
2	EDAR	207.500.303,83 €
2.1	Obra civil	53.183.828,88 €
2.2	Urbanización	12.063.832,14 €
2.3	Equipos	83.295.000,65 €
2.4	Edificación	30.394.857,00 €
2.5	Electricidad e instrumentación	28.562.785,16 €
3	Gestión de residuos	2.874.262,06 €
4	Otros	9.798.853,88 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		235.960.619,77 €

Asciende el presupuesto de ejecución material a la cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MILLONES NOVECIENTOS SESENTA MIL SEISCIENTOS DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS (235.960.619,77 €)

RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		235.960.619,77 €
Gastos generales	13,00%	30.674.880,57 €
Beneficio industrial	6,00%	14.157.637,19 €
Suma		280.793.137,53 €
IVA	21,00%	58.966.558,88 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		339.759.696,41 €

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 TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS (339.759.696,41 €)

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