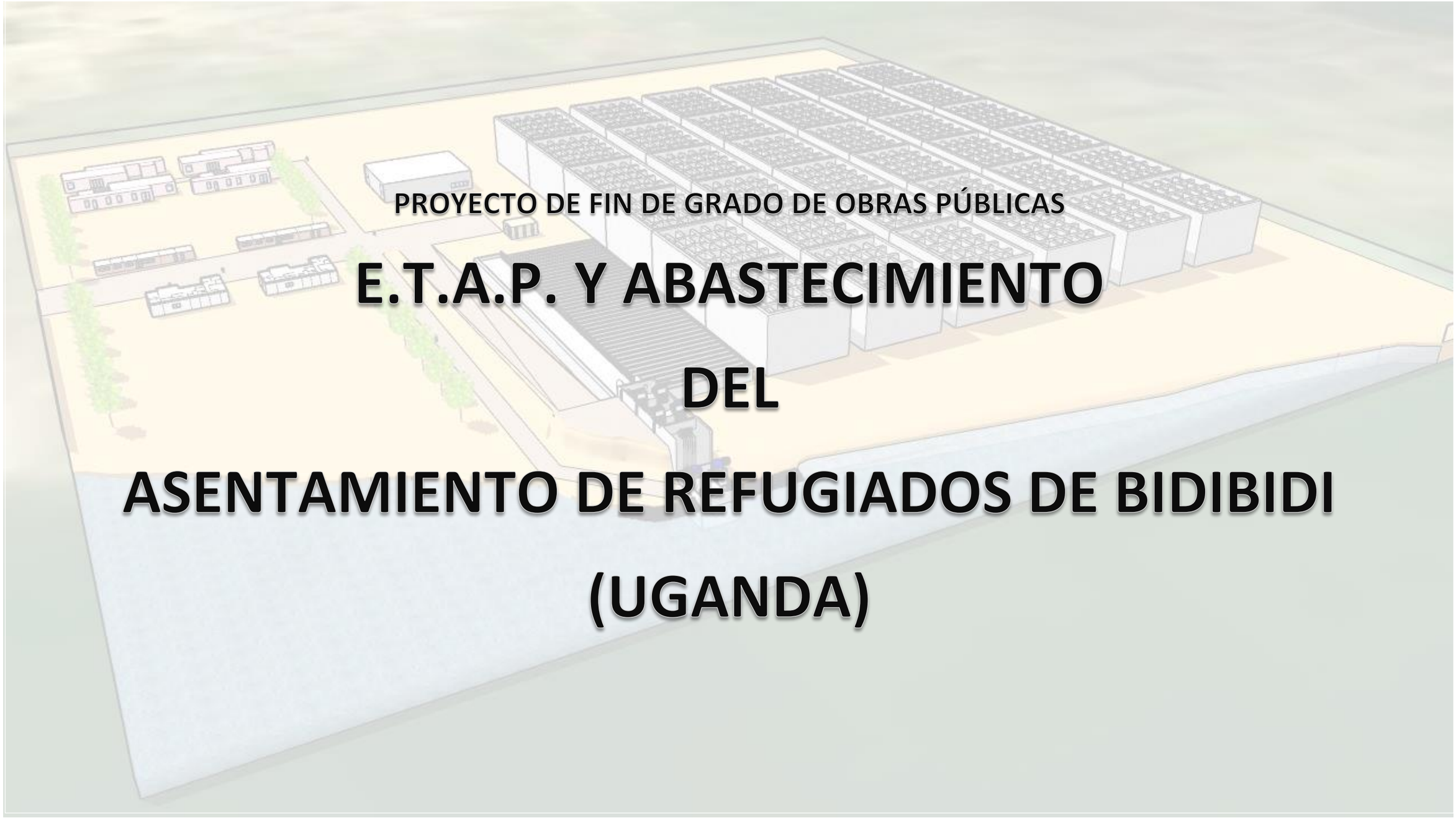

PROYECTO DE FIN DE GRADO DE OBRAS PÚBLICAS

E.T.A.P. Y ABASTECIMIENTO DEL ASENTAMIENTO DE REFUGIADOS DE BIDIBIDI (UGANDA)

AUTOR : CLAUDIA ALESSANDRA PILLA MÍGUEZ
En Coruña, A Junio 2018

Water treatment plant and supply in Bidibidi refugee settlement

Uganda

PROYECTO DE FIN DE GRADO DE OBRAS PÚBLICAS

E.T.A.P. Y ABASTECIMIENTO DEL ASENTAMIENTO DE REFUGIADOS DE BIDIBIDI (UGANDA)

DOCUMENTO Nº4

AUTOR : CLAUDIA ALESSANDRA PILLA MÍGUEZ
En Coruña, A Junio 2018

Water treatment plant and supply in Bidibidi refugee settlement

Uganda

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA JUSTIFICATIVA

ANEJO Nº1: ANTECEDENTES Y SITUACIÓN ACTUAL
ANEJO Nº2: ESTUDIO HIDROLÓGICO
ANEJO Nº3: ESTUDIO DE LA DEMANDA DE AGUA
ANEJO Nº4: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
ANEJO Nº5: ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO
ANEJO Nº6: CARTOGRAFÍA Y REPLANTEO
ANEJO Nº7: LEGISLACIÓN Y NORMATIVA
ANEJO Nº8: CAPTACIÓN DE AGUA
ANEJO Nº9: TRATAMIENTOS DE LA E.T.A.P.
ANEJO N.º 10: DIMENSIONAMIENTO DE LA E.T.A.P.
ANEJO Nº11: DEPÓSITO DE AGUA
ANEJO Nº12: EDIFICIOS DE LA E.T.A.P.
ANEJO Nº13: RED DE ABASTECIMIENTO
ANEJO Nº14: EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL
ANEJO Nº15: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
ANEJO N.º 16: GESTIÓN DE RESIDUOS
ANEJO Nº17: SEGURIDAD Y SALUD
ANEJO Nº18: INSTALACIÓN ELÉCTRICA
ANEJO Nº19: EXPROPIACIONES Y DISPONIBILIDAD DE TIERRAS
ANEJO Nº20: REPORTAJE FOTOGRÁFICO
ANEJO N.º 21: MOVIMIENTO DE TIERRAS
ANEJO Nº22: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
ANEJONº23: PLAN DE OBRA
ANEJO N.º 24: REVISIÓN DE PRECIOS

DOCUMENTO N.º 2: PLANOS

BLOQUE 1: ANTEPROYECTO

1. SITUACIÓN
2. CAPTACIÓN
3. FILTRACIÓN
4. CLORACIÓN-DEPÓSITO DE ABASTECIMIENTO
5. EDIFICIO ADMINISTRATIVO
6. EDIFICIO DE LABORATORIO
7. EDIFICIO VIVIENDA
8. EDIFICIO PARA CLORACIÓN
9. EDIFICIO DE ALMACENAMIENTO
10. RED DE ABASTECIMIENTO
11. DEPÓSITO DE AGUA PARA LOS SECTORES

BLOQUE 2: NIVEL CONSTRUCTIVO

1. DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
2. REPLANTEO
3. MOVIMIENTO DE TIERRAS
4. PERFIL LONGITUDINAL
5. PERFILES TRANSVERSALES
6. PLANTA
7. ALZADO
8. CÁMARA DE LLAVES
9. ARMADO DE LAS CÁMARAS I

CLAUDIA ALESSANDRA PILLA MÍGUEZ

10. ARMADO DE LAS CÁMARAS II
11. BOMBA SUMERGIBLE
12. CONDUCCIÓN ELÉCTRICA
13. DETALLES: BOMBA SUMERGIBLE
14. DESBASTE:
15. COMPUERTAS
16. DETALLE: ESCALERAS
17. SENSOR DE AGUA
18. DETALLE: ANCLAJE DE TUBERÍAS
19. DETALLE: ANCLAJE DE REJAS
20. DETALLES GENERALES
21. DETALLES: CONTENEDORES

DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CAPÍTULO 0: DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

CAPÍTULO I: CONDICIONES GENERALES

CAPÍTULO II: CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

CAPÍTULO III: EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

CAPÍTULO IV: MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

CAPÍTULO V: DISPOSICIONES GENERALES

DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO

1. INTRODUCCIÓN

2. MEDICIONES

3. CUADRO DE PRECIOS N.º 1

4. CUADRO DE PRECIOS N.º 2

5. PRESUPUESTO

6. RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO DE FIN DE GRADO DE OBRAS PÚBLICAS

E.T.A.P. Y ABASTECIMIENTO DEL ASENTAMIENTO DE REFUGIADOS DE BIDIBIDI (UGANDA)

PRESUPUESTO

AUTOR : CLAUDIA ALESSANDRA PILLA MÍGUEZ
En Coruña, A Junio 2018

Water treatment plant and supply in Bidibidi refugee settlement

Uganda

PRESUPUESTO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. MEDICIONES
3. CUADRO DE PRECIOS Nº 1
4. CUADRO DE PRECIOS Nº 2
5. PRESUPUESTO
6. RESUMEN DE PRESUPUESTO

1. INTRODUCCIÓN

Las obras proyectadas se encuentran situadas en el asentamiento de refugiados de Bidibibi, exactamente en el la comunidad de Yumbe , donde se localiza la ciudad de Obongi, la cual está ubicada en el margen izquierdo del rio Albert Nilo, Uganda.

La obra que se va a ejecutar en el presupuesto es la descrita en el documento nº1 “Memoria Descriptiva” y está reflejada en el Documento Nº2 “Planos: Bloque nº2: Nivel Constructivo”. Esta obra consiste, básicamente, en la construcción de una captación de agua ubicada en el Rio Albert Nilo, en la ciudad de Obongi, Uganda.

Para este proyecto también se ha diseñado un complejo urbanístico (alojará edificios de vivienda, almacenamiento, laboratorios y un edificio especialmente diseñado para el proceso de cloración), en el cual estará la E.T.A.P. que se prevé construir en un futuro, así como también la planificación de la red de abastecimiento para el asentamiento de refugiados y el diseño de los tanques de agua para cada zona. Todo esto lo podemos ver reflejado en el Documento Nº2: “Planos: Bloque nº1: Anteproyecto” pero no aparece reflejado en este presente presupuesto.

2. MEDICIONES

2.MEDICIONES

CAPÍTULO 1 ACTUACIONES PREVIAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
D36BA0555	**M2**					**DESBROCE DEL TERRENO**	
	M2. Despeje y desbroce del terreno, por medios mecanicos, con un espesor medio., incluso carga de productos y transporte a vertedero.						
	SUPERFICIE DE DESBROCE	250				250,00	
							250,00
AQD36547	**M3**					**DESMONTAJE DE CHOZA**	
	Ud. Desmontaje de chozas de madera, arcilla y paja mediante retropala. Incluso carga y retirada de escombros a vertedero.						
	CHOZA 1	20				20,00	
	CHOZA 2	30				30,00	
	CHOZA 3	15				15,00	
							65,00

CAPÍTULO 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
D38AP018	**M3**					**EXCAV/TTE. DTE. COMPACTO. M/MECÁ.**	
	M3. Excavación en zonas de desmonte, de terreno compacto por medios mecánicos incluso carga y transporte a verterdero o lugar de empleo.						
	DESMONTE	1386,2				1.386,20	
							1.386,20
D38AR015	**M3**					**TERRAPLEN PROCEDENTE EXCAVACIÓN**	
	M3. Terraplén procedente de excavación incluso extensión, humectación y compactación hasta el 95% P.M. utilizando rodillo vibratorio.						
	TERRAPLEN	1081,57				1.081,57	
							1.081,57

CAPÍTULO 3 ESTRUCTURAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
D04EF010	**M3**					**HOR. LIMP. HL-150/P/20 VERT. MANUAL**	
	M3. Hormigón en masa HL-150/P/20 de dosificación 150 Kg/m3, con tamaño máximo del árido de 20 mm. elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm., según CTE/DB-SE-C y EHE-08.						
	CAMARA 1	173,2				0,10	17,32
	CAMARA 2	38,06				0,10	3,81
							21,13
D05AK10587	**M3**					**HORMIGÓN ARMAR HA/30/B/20/IV**	
	M3. Hormigón para armar HA/30/B/IV N/mm2, con tamaño máximo del árido de 20 mm., elaborado en central, incluso vertido, vibrado y colocado según EHE-08.						
	CAMARA 1	416,81				416,81	
	CAMARA 2	157,57				157,57	
							574,38
D04AA001	**Kg**					**ACERO CORRUGADO B 400-S**	
	Kg. Acero corrugado B 400-S incluso cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/p.p. de mermas y despuntes.						
	CAMARA 1	103538,48				103.538,48	
	CAMARA 2	13275,78				13.275,78	
							116.814,26

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
D04CX701	**M2**					**ENCOF. METÁLICO EN MUROS 2 C**	
	M2. Encofrado y desencofrado a dos caras en muros con paneles metálicos de 5 a 10 m2. de superficie, considerando 20 posturas, i/aplicación de desencofrante.						
	CAMARA 1 LONGITUDINAL	2	15,00			7,50	225,00
	CAMARA 1 TRANSVERSAL	2	9,00			7,50	135,00
	CAMARA 2 LONGITUDINAL	2	26,00			2,00	104,00
	CAMARA 2 TRANSVERSAL	2	9,00			2,00	36,00
	DIVISIONES DE LA CAMARA 2	5	9,00			0,50	22,50
	DIVISIONES TRANSVERSALES 1	1	4,00			0,50	2,00
	DIVISIONES TRANSVERSALES 2	2	3,00			0,50	3,00
							527,50
WDDA96784	**M2**					**REJILLA TRAMEX**	
	m2 de rejilla tipo tramex, para tapados de huecos horizontales permitiendo el paso del personal. Incluyendo anclajes y cerco. Totalmente colocada.						
	REJILLA 1	1	8,50			8,50	72,25
	REJILLA 2	1	8,50			5,50	46,75
	REFILLA 3	1	8,50			4,50	38,25
	REJILLA 4	1	8,50			5,50	46,75
							204,00

CLAUDIA ALESSANDRA PILLA MÍGUEZ

REEE87654 M2 TAPA DE REGISTRO

m2. Rejilla para cámara de llaves de hierro fundido diseñada conforme EN124, de superficie antideslizante y una ranura para levantar con palanca o pico, con base para garantizar adherencia y estabilidad en boca de inspección. Todas las partes irán recubierta con pintura protectora soluble en agua l/p.p. de costes indirectos. Totalmente colocada.

TAPA DE CÁMARA DE LLAVES	1	8,50	2,80	23,80
				23,80

HASYSDOAP ud ESCALERA

ml. escalera vertical de fibra de vidrio con jaula de seguridad con via para sujeción de personal a traves de arnés, incluyendo p.p de costes indirectos anillo de protección elemento terminal horizontal y par de brazos de bajada asi como cierre inferior y chapa terminal, totalmente colocada.

escale 1	1	6,00	6,00
escalera 2	1	8,00	8,00
escalera 3	3	1,00	3,00
			17,00

CAPÍTULO 4 TUBERIAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

D36OE025POU Ml TUBERÍA DE ACERO D=800 mm.

Ml. Tubería de acero de D=800 mm., con pletina de fijación , incluso p.p. de costes indirectos y piezas especiales, totalmente colocadas.

TUBERIAS DE CAPTACIÓN	2	0,80	1,60
			1,60

D36OE035354 Ml TUBERÍA DE INOX D=650 mm.

Ml. Tubería de acero inoxidable de D=650 mm , incluso p.p. de piezas especiales, y anclaje vertical de tuberias de ascensión, colocada.

tuberia 1	3	13,00	39,00
tuberia 2	3	1,80	5,40
			44,40

CAPÍTULO 5 EQUIPOS ELECTROMECANICOS Y EQUIPAMIENTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

UYGDA42513 ud reja electromecanica de 30mm de paso

Ud reja automatica de prebombeo de 4 metros de largo y 8 de alto. con paso máximo de 30 mm en la que la limpieza de la mismay la extraccion de los sólidos retenidos se realizan mediante un peine de accionamiento automático. Consta de doble marco metálico unido rigidamente por perfiles de sujeción y amarre, uno de ellos sirve de apoyo y fija las barras que forman la reja. El otro, llamado carro, lleva el sistema de limpieza y las guias que conducen, los dientes del peine. El movimiento ascendentes y descendente del carro es electrico y el apriete del peine en el mismo sentido que la corrriente es oleohidraulicos. El funcionamiento carro-peine, puede ser: mediante reloj programador, o mediante niveles. La máquina dispondra de un final de carrera que hace que el carro de limpieza finalice en la parte alta de la reja. I/p.p. costes indirectos y elementos auxiliares. Totalmente colcocada.

reja 30mm	2	2,00
		2,00

YGAT445WD UD reja electromecanica de 10 mm de paso

Ud reja automatica de prebombeo de 4 metros de largo y 2.5 de alto, con paso máximo de 10 mm en la que la limpieza de la mismay la extraccion de los sólidos retenidos se realizan mediante un peine de accionamiento automático. Consta de doble marco metálico unido rigidamente por perfiles de sujeción y amarre, uno de ellos sirve de apoyo y fija las barras que forman la reja. El otro, llamado carro, lleva el sistema de limpieza y las guias que conducen, los dientes del peine. El movimiento ascendentes y descendente del carro es electrico y el apriete del peine en el mismo sentido que la corrriente es oleohidraulicos. El funcionamiento carro-peine, puede ser: mediante reloj programador, o mediante niveles. La máquina dispondra de un final de carrera que hace que el carro de limpieza finalice en la parte alta de la reja. I/p.p. costes indirectos y elementos auxiliares. Totalmente colcocada.

reja de 10mm	2	2,00
		2,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

RFATH53421 ud reja electromecanica de 3 mm de paso

Ud reja automatica de prebombeo de 4 metros de largo y 2.5 de alto, con paso máximo de 3 mm en la que la limpieza de la mismay la extraccion de los sólidos retenidos se realizan mediante un peine de accionamiento automático. Consta de doble marco metálico unido rigidamente por perfiles de sujeción y amarre, uno de ellos sirve de apoyo y fija las barras que forman la reja. El otro, llamado carro, lleva el sistema de limpieza y las guias que conducen, los dientes del peine. El movimiento ascendentes y descendente del carro es electrico y el apriete del peine en el mismo sentido que la corrriente es oleohidraulicos. El funcionamiento carro-peine, puede ser: mediante reloj programador, o mediante niveles. La máquina dispondra de un final de carrera que hace que el carro de limpieza finalice en la parte alta de la reja. I/p.p. costes indirectos y elementos auxiliares. Totalmente colcocada.

reja de 3mm	2	2,00
		2,00

D36PE200354 Ud VÁLVULA DE COMPUERTA 2m

Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para 2m de altura y 8 metros de ancho para grandes canales o regulación de presas , pueden ser estancas por 4 lados. Acccionamiento electrico, provista de volante de maniobra. El cuerpo sera fabricado enh una sola pieza , mediante perfiles plegados. Los perfiles laterales, poseeran huecos en todas sus longitudes para deslizamiento de la tajadera, obetinido mediante varios pliegues sin soldadura. El cuerpo iran montado en el muro, mediante anclajes de expansión o químicos. Material acero inoxidable AISI304. Tanto del cuerpo como de la tajadera el cierre se hará mediante llantas de goma, amarradas a la tajadera, mediante bridas de acero inoxidable. La estanqueidad cumplira las exigencias de la normativa, DIN 19569, clase 5 de fuga, el husillo, estará fabrica en acero inoxidable 18/8 incluyendo actuador eléctrico y cilindros neumático / hidráulico, asi como detectores de final de carrera, electroválvulas, cajas de conexión, cableado y entumbado neumático, topes mecánicos, sitemas de bloqueo, accionamiento manual de emergenciay recubrimiento epoxi de todos los componentes. Totalmente instalada y probada según especificaciones de empresa suministradora.

compuerta 2 2,00

2,00

D36PE2503557 Ud VÁLVULA DE COMPUERTA 7m

Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para 7m de altura y 8 metros de ancho para grandes canales o regulación de presas , pueden ser estancas por 4 lados. Acccionamiento electrico, provista de volante de maniobra. El cuerpo sera fabricado enh una sola pieza , mediante perfiles plegados. Los perfiles laterales, poseeran huecos en todas sus longitudes para deslizamiento de la tajadera, obetinido mediante varios pliegues sin soldadura. El cuerpo iran montado en el muro, mediante anclajes de expansión o químicos. Material acero inoxidable AISI304. Tanto del cuerpo como de la tajadera el cierre se hará mediante llantas de goma, amarradas a la tajadera, mediante bridas de acero inoxidable. La estanqueidad cumplira las exigencias de la normativa, DIN 19569, clase 5 de fuga, el husillo, estará fabrica en acero inoxidable 18/8 incluyendo actuador eléctrico y cilindros neumático / hidráulico, asi como detectores de final de carrera, electroválvulas, cajas de conexión, cableado y entumbado neumático, topes mecánicos, sitemas de bloqueo, accionamiento manual de emergenciay recubrimiento epoxi de todos los componentes. Totalmente instalada y probada según especificaciones de empresa suministradora.

compuerta 1 1,00

1,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

GAJSAODUOQ UD BOMBA SUMERGIBLE

Ud de colocación de bomba sumergible de hélice vertical, instalada en tubo de acero, tipo ruhrpumpem, tipo PVT o similar con capacidad entre 400 y 15.000 m3/h y velocidad hasta 1750 rpm, diametro de tubo 650 mm y potencia de motor de 315 kW. Carcasa conectada directamente al motor sumergible, con boca de entrada integrada para aceleración uniforme de alimentación y diseño repelente de fibra con ranuras diagonales de limpieza, en el area del impulsor. Con manija de elevación estable y cuerda de elevación mediante eslingas. El cable de alimentación tendra un revestimiento de goma adecuado a altas tensiones metálicas y entrada reemplazablehermética al agua, con nucleo de cables soldados y cellado longitudinalmente con resinas de moldeo. Con motor de rotor de jaula DIN VDE 0530, DIN EN 60034-1 e IEC 34-11, caja IP 68 y clase de aislamiento F. Incluyendo anclajes y piezas especiales, asi como costes indirectos.

bombas 3 3,00

3,00

65687FTK850KG ud sistema de telemetría y controlador

Ud. Telemtría RB100, que permite la extracción de datos de diversos equipos para visualización de forma remota, permitiendo la monitorización de cualquier parámetro medido por un sensor electrónico, de salida analógica o digital. Cuanta con fuente de alimentación que permite operar con Voltaje de entrada entre 100 y 240 VCA. Incluye también dos entradas digitales y una análoga con implementación de interfaz RS-485 y función de datalogger que almacena información como respaldo a posibles perdidas de comunicación. Se incluye tambien Controlador tipo Fux CT70 o similar con pantalla digital de 7 pulgadas interfaz amigabole y programable, puerto USB como interfaz de usuario adicional, 8 entradas digitales, 2 entradas analógicas, preparadas para loop de corriente (4- 20 mA) dos salidas analógicas preparadas para loop de salida (4- 20 mA) Totalmente instalado y probado.

sistemas de telemetría y controlador 1 1,00

1,00

HDAIDYFI2WQ3 ud sensores de nivel

Ud sensor de nivel de agua, con rango de nivel entre 0 y 500 m temperatura de trabajo entre - 30 y 85 ºC con protección IP68 , con medio compatible 316L SST, PTEFE, aleación de titaneo,presión de rotura 300% F.S, modelo HPT604, marca Holykell o similar, con señal de salida 4 - 20 mA y fuente de alimentación 12-30 Vdc/7-30 V.

sensores 5 5,00

5,00

HAGST5241234 ud contenedores

contenedor 12 12,00

ud contenedor de polietileno de alta densidad, color verde oscuro de 1200L.

12,00

CAPÍTULO 6 INSTALACIONES

SUBCAPÍTULO 6.1 NSTALACIÓN ELÉCTRICA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

D27GA001 Ud TOMA DE TIERRA (PICA)

Ud. Toma tierra con pica cobrizada de D=14 mm. y 2 m. de longitud, cable de cobre desnudo de 1x35 mm2. conexionado mediante soldadura aluminotérmica. ITC-BT 18

Toma de tierra 4 4,00

4,00

D27CM001 Ud CAJA GRAL. PROTECCIÓN 400A(TRIF.)

Ud. Caja general de protección de 400A incluído bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 400A para protección de la línea general de alimentacion situada en fachada o nicho mural. ITC-BT-13 cumpliran con las UNE-EN 60.439-1, UNE-EN 60.439-3, y grado de proteccion de IP43 e IK08.

caja de protección 1 1,00

1,00

D27IH042 **Ud** **CUADRO GENERAL**

Ud. Cuadro tipo de distribución, protección y mando, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico de empotrar ó superficie con puerta, incluido carriles, embarrados de circuitos y protección IGA-32A (III+N); 1 interruptor diferencial de 63A/4p/30mA, 3 diferenciales de 40A/2p/30mA, 1 PIA de 40A (III+N); 15 PIAS de 10A (I+N); 12 PIAS de 15A (I+N), 8 PIAS de 20A (I+N); contactor de 40A/2p/220V; reloj-horario de 15A/220V. con reserva de cuerda y dispositivo de accionamiento manual ó automatico, totalmente cableado, conexionado y rotulado.

cuadros generales	1	1,00	
			1,00

D27EE215 **Ml LÍN. GEN. ALIMENT. (SUBT.) 6x10 Cu**

Ml. Linea general de alimentacion, (subterranea), aislada Rz1-K 0,6/1 Kv. de 4x10 mm2. de conductor de cobre bajo tubo de PVC Dext= 100mm,incluido tendido del conductor en su interior, así como p/p de tubo y terminales correspondientes. ITC-BT-14 y cumplira norma UNE-EN 21.123 parte 4 ó 5.

linea de alimentación	1	1,00	
			1,00

D27SA005 **Ud** **CENTRO TRANSFOR. INTEMP. 650 K.V.A**

Ud. Centro de transformación intemperie para "abonado" con entronque directo a apoyo redes de la Cia., montado según sus normas, con 20 KV de tensión de primario y 420 voltios de tensión secundario, de 50 Hz de frecuencia y grupo de conexión Dyn11. Según UNE 21428, UNE-EN-50464 e IEC 60076-1.

transformadores	1	1,00	
			1,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
D36ZB010	**Ml CANALIZACIÓN M. T.**						
	Ml. Canalización para red de baja tensión, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso capa de arena de 40 cm., placas de protección y cintas de señalización, excavación y rellenado de zanja.						
	instalación eléctrica	1	30,00			30,00	
							30,00
D36ZA040	**Ud** **ARQUETA DE REGISTRO 1.20x1.00x0.60 M.**						
	Ud. Arqueta 1.200x1.00x0.60 cm. libres, para registro o cruce de calzada en red de alumbrado o B.T., i/ excavación, solera de 10 cm. de hormigón H-100, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscado interiormente con mortero de cemento, con cerco y tapa cuadrada 70x70 en hormigón.						
	arquetas	1				1,00	
							1,00

SUBCAPÍTULO 6.2 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
D41GG405	**Ud** **EXTINTOR POL. ABC 6Kg. EF 21A-113B**						
	Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado.Certificado por AENOR.						
	EXTINTOR	2				2,00	
							2,00

CAPÍTULO 7 P.A. LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
2KSAHGSKIA	**UD** **P.A. LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS**						
	U.D. P.A. PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS						
							1,00

CAPÍTULO 8 P.A. SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
GHFDS	**UD** **P.A. SEGURIDAD Y SALUD**						
	p.a. a justificar para seguridsd y salud segun anejo 17.						
							1,00

CAPÍTULO 9 P.A. GESTIÓN DE RESIDUOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
HAHAAK53461	**UD** **P.A. GESTIÓN DE RESIDUOS**						
	U.D. P.A. A JUSTIFICAR PARA GESTIÓN DE RESIDUOS SEGUN JUSTIFICACIÓN DE ANEJO 16						
							1,00

3.CUADRO DE PRECIOS Nº 1

3. CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0001	2KSAHGSKIA	UD	U.D. P.A. PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA PIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS	
LIM-	2.000,00		DOS MIL EUROS	
0002	65687FTK850KG	ud	Ud. Telemtría RB100, que permite la extracción de datos de equipos para visualización de forma remota, permitiendo la monitorización de cualquier parámetro medido por un sensor electrónico, de salida analógica o digital. Cuanta con fuente de alimentación que permite operar con Voltaje de entrada entre 100 y 240 VCA. Incluye también dos entradas digitales y una análoga con implementación de interfaz RS-485 y función de datalogger que almacena información como respaldo a posibles perdidas de comunicación. Se incluye tambien Controlador tipo Fux CT70 o similar con pantalla digital de 7 pulgadas interfaz amigabole y programable, puerto USB como interfaz de usuario adicional, 8 entradas digitales, 2 entradas analógicas, preparadas para loop de corriente (4- 20 mA) dos salidas analógicas preparadas para loop de salida (4- 20 mA) Totalmente instalado y probado.	
diversos	1.772,78		MIL SETECIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0003	AQD36547	M3	Ud. Desmontaje de chozas de madera, arcilla y paja mediante retropala. Incluso carga y retirada de escombros a vertedero.	0,65
			CERO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0004	D04AA001	Kg	Kg. Acero corrugado B 400-S incluso cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/p.p. de mermas y despuntes.	0,93
			CERO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0005	D04CX701	M2	M2. Encofrado y desencofrado a dos caras en muros con paneles metálicos de 5 a 10 m2. de superficie, considerando 20 posturas, i/aplicación de desencofrante.	47,69
			CUARENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0006	D04EF010	M3	M3. Hormigón en masa HL-150/P/20 de dosificación 150 Kg/m3, con tamaño máximo del árido de 20 mm. elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm., según CTE/DB-SE-C y EHE-08.	70,53
			SETENTA EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0007	D05AK10587	M3	M3. Hormigón para armar HA/30/B/IV N/mm2, con tamaño máximo del árido de 20 mm., elaborado en central, incluso vertido, vibrado y colocado según EHE-08.	12,96
			DOCE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0008	D27CM001	Ud	Ud. Caja general de protección de 400A incluído bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 400A para protección de la línea general de alimentacion situada en fachada o nicho mural. ITC-BT-13 cumpliran con las UNE-EN 60.439-1, UNE-EN 60.439-3, y grado de proteccion de IP43 e IK08.	385,05
			TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
0009	D27EE215	Ml	Ml. Linea general de alimentacion, (subterranea), aislada Rz1-K 0,6/1 Kv. de 4x10 mm2. de conductor de cobre bajo tubo de PVC Dext= 100mm,incluido tendido del conductor en su interior, así como p/p de tubo y terminales correspondientes. ITC-BT-14 y cumplira norma UNE-EN 21.123 parte 4 ó 5.	19,74
			DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0010	D27GA001	Ud	Ud. Toma tierra con pica cobrizada de D=14 mm. y 2 m. de longitud, cable de cobre desnudo de 1x35 mm2. conexionado mediante soldadura aluminotérmica. ITC-BT 18	93,44
			NOVENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0011	D27IH042	Ud	Ud. Cuadro tipo de distribución, protección y mando, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico de empotrar ó superficie con puerta, incluido carriles, embarrados de circuitos y protección IGA-32A (III+N); 1 interruptor diferencial de 63A/4p/30mA, 3 diferenciales de 40A/2p/30mA, 1 PIA de 40A (III+N); 15 PIAS de 10A (I+N); 12 PIAS de 15A (I+N), 8 PIAS de 20A (I+N); contactor de 40A/2p/220V; reloj-horario de 15A/220V. con reserva de cuerda y dispositivo de accionamiento manual ó automatico, totalmente cableado, conexionado y rotulado.	2.045,62
			DOS MIL CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0012	D27SA005	Ud	Ud. Centro de transformación intemperie para "abonado" con entronque directo a apoyo redes de la Cia., montado según sus normas, con 20 KV de tensión de primario y 420 voltios de tensión secundario, de 50 Hz de frecuencia y grupo de conexión Dyn11. Según UNE 21428, UNE-EN-50464 e IEC 60076-1.	11.875,29
			ONCE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
0013	D36BA0555	M2	M2. Despeje y desbroce del terreno, por medios mecanicos, con un espesor medio., incluso carga de productos y transporte a vertedero.	0,52
			CERO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0014	D36OE025POU	Ml	Ml. Tubería de acero de D=800 mm., con pletina de fijación , incluso p.p. de costes indirectos y piezas especiales, totalmente colocadas.	
	226,82		DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0015	D36OE035354	Ml	Ml. Tubería de acero inoxidable de D=650 mm , incluso p.p. de piezas especiales, y anclaje vertical de tuberias de ascensión, colocada.	
	225,42		DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	

0016 D36PE200354 Ud Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para 2m de altura y 8 me- 5.023,82

tros de ancho para grandes canales o regulación de presas , pueden ser estancas por 4 lados. Acccionamiento electrico, provista de volante de maniobra. El cuerpo sera fabricado enh una sola pieza , mediante perfiles plegados. Los perfiles laterales, poseeran huecos en todas sus longitudes para deslizamiento de la tajadera, obetinido mediante varios pliegues sin soldadura. El cuerpo iran montado en el muro, mediante anclajes de expansión o químicos. Material acero inoxidable AISI304. Tanto del cuerpo como de la tajadera el cierre se hará mediante llantas de goma, amarradas a la tajadera, mediante bridas de acero inoxidable. La estanqueidad cumplira las exigencias de la normativa, DIN 19569, clase 5 de fuga, el husillo, estará fabrica en acero inoxidable 18/8 incluyendo actuador eléctrico y cilindros neumático / hidráulico, asi como detectores de final de carrera, electroválvulas, cajas de conexión, cableado y entumbado neumático, topes mecánicos, sitemas de bloqueo, accionamiento manual de emergenciay recubrimiento epoxi de todos los componentes. Totalmente instalada y probada según especificaciones de empresa suministradora.

CINCO MIL VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

0017 D36PE2503557 Ud Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para 7m de altura y 8 me- 6.874,07

tros de ancho para grandes canales o regulación de presas , pueden ser estancas por 4 lados. Acccionamiento electrico, provista de volante de maniobra. El cuerpo sera fabricado enh una sola pieza , mediante perfiles plegados. Los perfiles laterales, poseeran huecos en todas sus longitudes para deslizamiento de la tajadera, obetinido mediante varios pliegues sin soldadura. El cuerpo iran montado en el muro, mediante anclajes de expansión o químicos. Material acero inoxidable AISI304. Tanto del cuerpo como de la tajadera el cierre se hará mediante llantas de goma, amarradas a la tajadera, mediante bridas de acero inoxidable. La estanqueidad cumplira las exigencias de la normativa, DIN 19569, clase 5 de fuga, el husillo, estará fabrica en acero inoxidable 18/8 incluyendo actuador eléctrico y cilindros neumático / hidráulico, asi como detectores de final de carrera, electroválvulas, cajas de conexión, cableado y entumbado neumático, topes mecánicos, sitemas de bloqueo, accionamiento manual de emergenciay recubrimiento epoxi de todos los componentes. Totalmente instalada y probada según especificaciones de empresa suministradora.

SEIS MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

0018 D36ZA040 Ud Ud. Arqueta 1.200x1.00x0.60 cm. libres, para registro o cruce de calzada en red de alumbrado o B.T., i/ excavación, solera de 10 cm. de hormigón H-100, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscado interiormente con mortero de cemento, con cerco y tapa cuadrada 70x70 en hormigón. 108,99

CIENTO OCHO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

0019 D36ZB010 Ml Ml. Canalización para red de baja tensión, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso capa de arena de 40 cm., placas de protección y cintas de señalización, excavación y rellenado de zanja. 12,56

DOCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

0020 D38AP018 M3 M3. Excavación en zonas de desmonte, de terreno compacto por medios mecánicos incluso carga y transporte a verterdero o lugar de empleo. 1,90

UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

0021 D38AR015 M3 M3. Terraplén procedente de excavación incluso extensión, humectación y compactación hasta el 95% P.M. utilizando rodillo vibratorio. 1,95

UN EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

0022 D41GG405 Ud Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado.Certificado por AENOR. 47,54

CUARENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

0023 GAJSAODUOQ UD Ud de colocación de bomba sumergible de hélice vertical, instalada en 26.649,78

tubo de acero, tipo ruhrpumpem, tipo PVT o similar con capacidad entre 400 y 15.000 m3/h y velocidad hasta 1750 rpm, diametro de tubo 650 mm y potencia de motor de 315 kW. Carcasa conectada directamente al motor sumergible, con boca de entrada integrada para aceleración uniforme de alimentación y diseño repelente de fibra con ranuras diagonales de limpieza, en el area del impulsor. Con manija de elevación estable y cuerda de elevación mediante eslingas. El cable de alimentación tendra un revestimiento de goma adecuado a altas tensiones metálicas y entrada reemplazablehermética al agua, con nucleo de cables soldados y cellado longitudinalmente con resinas de moldeo. Con motor de rotor de jaula DIN VDE 0530, DIN EN 60034-1 e IEC 34-11, caja IP 68 y clase de aislamiento F. Incluyendo anclajes y piezas especiales, asi como costes indirectos.

VEINTISEIS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

0025 HAGST5241234 ud contenedor de polietileno de alta densidad, color verde oscuro de 1200L. 482,87

CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con

0027 HASYSDOAP ud ml. escalera vertical de fibra de vidrio con jaula de seguridad con via 400,98

para sujeción de personal a traves de arnés, incluyendo p.p de costes indirectos anillo de protección elemento terminal horizontal y par de brazos de bajada asi como cierre inferior y chapa terminal, totalmente colocada.

CUATROCIENTOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

0028 HDAIDYFI2WQ3 ud Ud sensor de nivel de agua, con rango de nivel entre 0 y 500 m tem- 307,99

peratura de trabajo entre - 30 y 85 ºC con protección IP68 , con medio compatible 316L SST, PTEFE, aleación de titaneo,presión de rotura 300% F.S, modelo HPT604, marca Holykell o similar, con señal de salida 4 - 20 mA y fuente de alimentación 12-30 Vdc/7-30 V.

TRESCIENTOS SIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

0029 REEE87654 M2 m2. Rejilla para cámara de llaves de hierro fundido diseñada conforme EN124, de superficie antideslizante y una ranura para levantar con palanca o pico, con base para garantizar adherencia y estabilidad en boca de inspección. Todas las partes irán recubierta con pintura protectora soluble en agua l/ p.p. de costes indirectos. Totalmente colocada. 46,91

CUARENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y UN

CÉNTIMOS

0030 RFATH53421 ud Ud reja automatica de prebombeo de 4 metros de largo y 2.5 de alto, 7.034,48

con paso máximo de 3 mm en la que la limpieza de la mismay la extraccion de los sólidos retenidos se realizan mediante un peine de accionamiento automático. Consta de doble marco metálico unido rigidamente por perfiles de sujeción y amarre, uno de ellos sirve de apoyo y fija las barras que forman la reja. El otro, llamado carro, lleva el sistema de limpieza y las guias que conducen, los dientes del peine. El movimiento ascendentes y descendente del carro es electrico y el apriete del peine en el mismo sentido que la corrriente es oleohidraulicos. El funcionamiento carro-peine, puede ser: mediante reloj programador, o mediante niveles. La máquina dispondra de un final de carrera que hace que el carro de limpieza finalice en la parte alta de la reja. I/p.p. costes indirectos y elementos auxiliares. Totalmente colcocada.

SIETE MIL TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

0031 UYGDA42513 ud Ud reja automatica de prebombeo de 4 metros de largo y 8 de alto. con 4.914,48

paso máximo de 30 mm en la que la limpieza de la mismay la extraccion de los sólidos retenidos se realizan mediante un peine de accionamiento automático. Consta de doble marco metálico unido rigidamente por perfiles de sujeción y amarre, uno de ellos sirve de apoyo y fija las barras que forman la reja. El otro, llamado carro, lleva el sistema de limpieza y las guias que conducen, los dientes del peine. El movimiento ascendentes y descendente del carro es electrico y el apriete del peine en el mismo sentido que la corrriente es oleohidraulicos. El funcionamiento carro-peine, puede ser: mediante reloj programador, o mediante niveles. La máquina dispondra de un final de carrera que hace que el carro de limpieza finalice en la parte alta de la reja. I/p.p. costes indirectos y elementos auxiliares. Totalmente colcocada.

CUATRO MIL NOVECIENTOS CATORCE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

0032 WDDA96784 M2 m2 de rejilla tipo tramex, para tapados de huecos horizontales permitien- 28,84

do el paso del personal. Incluyendo anclajes y cerco. Totalmente colocada.

VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

0033 YGAT445WD UD Ud reja automatica de prebombeo de 4 metros de largo y 2.5 de alto, 5.974,48

con paso máximo de 10 mm en la que la limpieza de la mismay la extraccion de los sólidos retenidos se realizan mediante un peine de accionamiento automático. Consta de doble marco metálico unido rigidamente por perfiles de sujeción y amarre, uno de ellos sirve de apoyo y fija las barras que forman la reja. El otro, llamado carro, lleva el sistema de limpieza y las guias que conducen, los dientes del peine. El movimiento ascendentes y descendente del carro es electrico y el apriete del peine en el mismo sentido que la corrriente es oleohidraulicos. El funcionamiento carro-peine, puede ser: mediante reloj programador, o mediante niveles. La máquina dispondra de un final de carrera que hace que el carro de limpieza finalice en la parte alta de la reja. I/p.p. costes indirectos y elementos auxiliares. Totalmente colcocada.

CINCO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

A Coruña, Junio 2018

El Autor del Proyecto

Fdo. Claudia Alessandra Pilla Míguez

Alumno del Grado de Ingeniería de Obras Públicas

4.CUADRO DE PRECIOS Nº 2

4.CUADRO DE PRECIOS Nº2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0001	2KSAHGSKIA	UD	U.D. P.A. PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA	**2.000,00**
0002	65687FTK850KG	ud	Ud. Telemtría RB100, que permite la extracción de datos de diversos equipos para visualización de forma remota, permitiendo la monitorización de cualquier parámetro medido por un sensor electrónico, de salida analógica o digital. Cuanta con fuente de alimentación que permite operar con Voltaje de entrada entre 100 y 240 VCA. Incluye también dos entradas digitales y una análoga con implementación de interfaz RS-485 y función de datalogger que almacena información como respaldo a posibles perdidas de comunicación. Se incluye tambien Controlador tipo Fux CT70 o similar con pantalla digital de 7 pulgadas interfaz amigabole y programable, puerto USB como interfaz de usuario adicional, 8 entradas digitales, 2 entradas analógicas, preparadas para loop de corriente (4- 20 mA) dos salidas analógicas preparadas para loop de salida (4- 20 mA) Totalmente instalado y probado.	
			Mano de obra	141,30
			Resto de obra y materiales	1.631,48
			TOTAL PARTIDA	**1.772,78**
0003	AQD36547	M3	Ud. Desmontaje de chozas de madera, arcilla y paja mediante retropala. Incluso carga y retirada de escombros a vertedero.	
			Mano de obra	0,31
			Maquinaria	0,30
			Resto de obra y materiales	0,04
			TOTAL PARTIDA	**0,65**
0004	D04AA001	Kg	Kg. Acero corrugado B 400-S incluso cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/p.p. de mermas y despuntes.	
			Mano de obra	0,22
			Resto de obra y materiales	0,71
			TOTAL PARTIDA	**0,93**
0005	D04CX701	M2	M2. Encofrado y desencofrado a dos caras en muros con paneles metálicos de 5 a 10 m2. de superficie, considerando 20 posturas, i/aplicación de desencofrante.	
			Mano de obra	26,68
			Resto de obra y materiales	21,01
			TOTAL PARTIDA	**47,69**
0006	D04EF010	M3	M3. Hormigón en masa HL-150/P/20 de dosificación 150 Kg/m3, con tamaño máximo del árido de 20 mm. elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm., según CTE/DB-SE-C y EHE-08.	
			Mano de obra	9,50
			Resto de obra y materiales	61,03
			TOTAL PARTIDA	**70,53**
0007	D05AK10587	M3	M3. Hormigón para armar HA/30/B/IV N/mm2, con tamaño máximo del árido de 20 mm., elaborado en central, incluso vertido, vibrado y colocado según EHE-08.	
			Mano de obra	12,23
			Resto de obra y materiales	0,73
			TOTAL PARTIDA	**12,96**
0008	D27CM001	Ud	Ud. Caja general de protección de 400A incluído bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 400A para protección de la línea general de alimentacion situada en fachada o nicho mural. ITC-BT-13 cumpliran con las UNE-EN 60.439-1, UNE-EN 60.439-3, y grado de proteccion de IP43 e IK08.	
			Mano de obra	57,00
			Resto de obra y materiales	328,05
			TOTAL PARTIDA	**385,05**
0009	D27EE215	Ml	Ml. Linea general de alimentacion, (subterranea), aislada Rz1-K 0,6/1 Kv. de 4x10 mm2. de conductor de cobre bajo tubo de PVC Dext= 100mm,incluido tendido del conductor en su interior, así como p/p de tubo y terminales correspondientes. ITC-BT-14 y cumplira norma UNE-EN 21.123 parte 4 ó 5.	
			Mano de obra	4,28
			Resto de obra y materiales	15,46
			TOTAL PARTIDA	**19,74**
0010	D27GA001	Ud	Ud. Toma tierra con pica cobrizada de D=14 mm. y 2 m. de longitud, cable de cobre desnudo de 1x35 mm2. conexionado mediante soldadura aluminotérmica. ITC-BT 18	
			Mano de obra	14,25
			Resto de obra y materiales	79,19
			TOTAL PARTIDA	**93,44**
0011	D27IH042	Ud	Ud. Cuadro tipo de distribución, protección y mando, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico de empotrar ó superficie con puerta, incluido carriles, embarrados de circuitos y protección IGA-32A (III+N); 1 interruptor diferencial de 63A/4p/30mA, 3 diferenciales de 40A/2p/30mA, 1 PIA de 40A (III+N); 15 PIAS de 10A (I+N); 12 PIAS de 15A (I+N), 8 PIAS de 20A (I+N); contactor de 40A/2p/220V; reloj-horario de 15A/220V. con reserva de cuerda y dispositivo de accionamiento manual ó automatico, totalmente cableado, conexionado y rotulado.	
			Mano de obra	372,00
			Resto de obra y materiales	1.673,62
			TOTAL PARTIDA	**2.045,62**
0012	D27SA005	Ud	Ud. Centro de transformación intemperie para "abonado" con entronque directo a apoyo redes de la Cia., montado según sus normas, con 20 KV de tensión de primario y 420 voltios de tensión secundario, de 50 Hz de frecuencia y grupo de conexión Dyn11. Según UNE 21428, UNE-EN-50464 e IEC 60076-1.	
			Mano de obra	627,00
			Resto de obra y materiales	11.248,29
			TOTAL PARTIDA	**11.875,29**

NºCÓDIGO		UD	RESUMEN	IMPORTE
0013	D36BA0555	M2	M2. Despeje y desbroce del terreno, por medios mecanicos, con un espesor medio., incluso carga de productos y transporte a vertedero.	
			Maquinaria.....	0,49
			Resto de obra y materiales.....	0,03
			TOTAL PARTIDA	**0,52**
0014	D36OE025POU	Ml	Ml. Tubería de acero de D=800 mm., con pletina de fijación , incluso p.p. de costes indirectos y piezas especiales, totalmente colocadas.	
			Mano de obra	8,62
			Maquinaria.....	1,92
			Resto de obra y materiales.....	216,28
			TOTAL PARTIDA	**226,82**
0015	D36OE035354	Ml	Ml. Tubería de acero inoxidable de D=650 mm , incluso p.p. de piezas especiales, y anclaje vertical de tuberias de ascensión, colocada.	
			Mano de obra	9,80
			Maquinaria.....	2,41
			Resto de obra y materiales.....	213,21
			TOTAL PARTIDA	**225,42**
0016	D36PE200354	Ud	Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para 2m de altura y 8 metros de ancho para grandes canales o regulación de presas , pueden ser estancas por 4 lados. Acccionamiento electrico, provista de volante de maniobra. El cuerpo sera fabricado enh una sola pieza , mediante perfiles plegados. Los perfiles laterales, poseeran huecos en todas sus longitudes para deslizamiento de la tajadera, obetinido mediante varios pliegues sin soldadura. El cuerpo iran montado en el muro, mediante anclajes de expansión o químicos. Material acero inoxidable AISI304. Tanto del cuerpo como de la tajadera el cierre se hará mediante llantas de goma, amarradas a la tajadera, mediante bridas de acero inoxidable. La estanqueidad cumplira las exigencias de la normativa, DIN 19569, clase 5 de fuga, el husillo, estará fabrica en acero inoxidable 18/8 incluyendo actuador eléctrico y cilindros neumático / hidráulico, asi como detectores de final de carrera, electroválvulas, cajas de conexión, cableado y entumbado neumático, topes mecánicos, sitemas de bloqueo, accionamiento manual de emergenciay recubrimiento epoxi de todos los componentes. Totalmente instalada y probada según especificaciones de empresa suministradora.	
			Mano de obra	195,95
			Resto de obra y materiales.....	4.827,87
			TOTAL PARTIDA	**5.023,82**
0017	D36PE2503557	Ud	Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para 7m de altura y 8 metros de ancho para grandes canales o regulación de presas , pueden ser estancas por 4 lados. Acccionamiento electrico, provista de volante de maniobra. El cuerpo sera fabricado enh una sola pieza , mediante perfiles plegados. Los perfiles laterales, poseeran huecos en todas sus longitudes para deslizamiento de la tajadera, obetinido mediante varios pliegues sin soldadura. El cuerpo iran montado en el muro, mediante anclajes de expansión o químicos. Material acero inoxidable AISI304. Tanto del cuerpo como de la tajadera el cierre se hará mediante llantas de goma, amarradas a la tajadera, mediante bridas de acero inoxidable. La estanqueidad cumplira las exigencias de la normativa, DIN 19569, clase 5 de fuga, el husillo, estará fabrica en acero inoxidable 18/8 incluyendo actuador eléctrico y cilindros neumático / hidráulico, asi como detectores de final de carrera, electroválvulas, cajas de conexión, cableado y entumbado neumático, topes mecánicos, sitemas de bloqueo, accionamiento manual de emergenciay recubrimiento epoxi de todos los componentes. Totalmente instalada y probada según especificaciones de empresa suministradora.	
			Mano de obra.....	195,95
			Resto de obra y materiales.....	6.678,12
			TOTAL PARTIDA	**6.874,07**
0018	D36ZA040	Ud	Ud. Arqueta 1.200x1.00x0.60 cm. libres, para registro o cruce de calzada en red de alumbrado o B.T., i/ excavación, solera de 10 cm. de hormigón H-100, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscado interiormente con mortero de cemento, con cerco y tapa cuadrada 70x70 en hormigón.	
			Mano de obra.....	59,94
			Resto de obra y materiales.....	49,05
			TOTAL PARTIDA	**108,99**
0019	D36ZB010	Ml	Ml. Canalización para red de baja tensión, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso capa de arena de 40 cm., placas de protección y cintas de señalización, excavación y rellenado de zanja.	
			Mano de obra.....	8,17
			Resto de obra y materiales.....	4,39
			TOTAL PARTIDA	**12,56**
0020	D38AP018	M3	M3. Excavación en zonas de desmonte, de terreno compacto por medios mecánicos incluso carga y transporte a verterdero o lugar de empleo.	
			Mano de obra.....	0,33
			Maquinaria	1,46
			Resto de obra y materiales.....	0,11
			TOTAL PARTIDA	**1,90**
0021	D38AR015	M3	M3. Terraplén procedente de excavación incluso extensión, humectación y compactación hasta el 95% P.M. utilizando rodillo vibratorio.	
			Mano de obra.....	0,72
			Maquinaria	1,12
			Resto de obra y materiales.....	0,11
			TOTAL PARTIDA	**1,95**

NºCÓDIGO		UD	RESUMEN	IMPORTE
0022	D41GG405	Ud	Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado.Certificado por AENOR.	
			Mano de obra	1,58
			Resto de obra y materiales	45,96
			TOTAL PARTIDA	**47,54**
0023	GAJSAODUOQ	UD	Ud de colocación de bomba sumergible de hélice vertical, instalada en tubo de acero, tipo ruhrpumpem, tipo PVT o similar con capacidad entre 400 y 15.000 m3/h y velocidad hasta 1750 rpm, diametro de tubo 650 mm y potencia de motor de 315 kW. Carcasa conectada directamente al motor sumergible, con boca de entrada integrada para aceleración uniforme de alimentación y diseño repelente de fibra con ranuras diagonales de limpieza, en el area del impulsor. Con manija de elevación estable y cuerda de elevación mediante eslingas. El cable de alimentación tendra un revestimiento de goma adecuado a altas tensiones metálicas y entrada reemplazablehermética al agua, con nucleo de cables soldados y cellado longitudinalmente con resinas de moldeo. Con motor de rotor de jaula DIN VDE 0530, DIN EN 60034-1 e IEC 34-11, caja IP 68 y clase de aislamiento F. Incluyendo anclajes y piezas especiales, asi como costes indirectos.	
			Mano de obra	141,30
			Resto de obra y materiales	26.508,48
			TOTAL PARTIDA	**26.649,78**
0025	HAGST5241234		ud contenedor de polietileno de alta densidad, color verde oscuro de 1200L.	
			Resto de obra y materiales	482,87
			TOTAL PARTIDA	**482,87**
0027	HASYSDOAP	ud	ml. escalera vertical de fibra de vidrio con jaula de seguridad con via para sujeción de personal a traves de arnés, incluyendo p.p de costes indirectos anillo de protección elemento terminal horizontal y par de brazos de bajada asi como cierre inferior y chapa terminal, totalmente colocada.	
			Mano de obra	141,30
			Resto de obra y materiales	259,68
			TOTAL PARTIDA	**400,98**
0028	HDAIDYFI2WQ3	ud	Ud sensor de nivel de agua, con rango de nivel entre 0 y 500 m temperatura de trabajo entre - 30 y 85 ºC con protección IP68 , con medio compatible 316L SST, PTEFE, aleación de titaneo,presión de rotura 300% F.S, modelo HPT604, marca Holykell o similar, con señal de salida 4 - 20 mA y fuente de alimentación 12-30 Vdc/7-30 V.	
			Mano de obra	141,30
			Resto de obra y materiales	166,69
			TOTAL PARTIDA	**307,99**
0029	REEE87654	M2	m2. Rejilla para cámara de llaves de hierro fundido diseñada conforme EN124, de superficie antideslizante y una ranura para levantar con palanca o pico, con base para garantizar adherencia y estabilidad en boca de inspección. Todas las partes irán recubierta con pintura protectora soluble en agua I/ p.p. de costes indirectos. Totalmente colocada.	
			Mano de obra	9,05
			Resto de obra y materiales	37,86
			TOTAL PARTIDA	**46,91**
0030	RFATH53421	ud	Ud reja automatica de prebombeo de 4 metros de largo y 2.5 de alto, con paso máximo de 3 mm en la que la limpieza de la mismay la extraccion de los sólidos retenidos se realizan mediante un peine de accionamiento automático. Consta de doble marco metálico unido rigidamente por perfiles de sujeción y amarre, uno de ellos sirve de apoyo y fija las barras que forman la reja. El otro, llamado carro, lleva el sistema de limpieza y las guias que conducen, los dientes del peine. El movimiento ascendentes y descendente del carro es electrico y el apriete del peine en el mismo sentido que la corrriente es oleohidraulicos. El funcionamiento carro-peine, puede ser: mediante reloj programador, o mediante niveles. La máquina dispondra de un final de carrera que hace que el carro de limpieza finalice en la parte alta de la reja. I/p.p. costes indirectos y elementos auxiliares. Totalmente colcocada.	
			Mano de obra	141,30
			Resto de obra y materiales	6.893,18
			TOTAL PARTIDA	**7.034,48**
0031	UYGDA42513	ud	Ud reja automatica de prebombeo de 4 metros de largo y 8 de alto. con paso máximo de 30 mm en la que la limpieza de la mismay la extraccion de los sólidos retenidos se realizan mediante un peine de accionamiento automático. Consta de doble marco metálico unido rigidamente por perfiles de sujeción y amarre, uno de ellos sirve de apoyo y fija las barras que forman la reja. El otro, llamado carro, lleva el sistema de limpieza y las guias que conducen, los dientes del peine. El movimiento ascendentes y descendente del carro es electrico y el apriete del peine en el mismo sentido que la corrriente es oleohidraulicos. El funcionamiento carro-peine, puede ser: mediante reloj programador, o mediante niveles. La máquina dispondra de un final de carrera que hace que el carro de limpieza finalice en la parte alta de la reja. I/p.p. costes indirectos y elementos auxiliares. Totalmente colcocada.	
			Mano de obra	141,30
			Resto de obra y materiales	4.773,18
			TOTAL PARTIDA	**4.914,48**
0032	WDDA96784	M2	m2 de rejilla tipo tramex, para tapados de huecos horizontales permitiendo el paso del personal. Incluyendo anclajes y cerco. Totalmente colocada.	
			Mano de obra	9,05
			Resto de obra y materiales	19,79
			TOTAL PARTIDA	**28,84**

NºCÓDIGO		UD	RESUMEN	IMPORTE
0033	YGAT445WD	UD	Ud reja automatica de prebombeo de 4 metros de largo y 2.5 de alto, con paso máximo de 10 mm en la que la limpieza de la mismay la extraccion de los sólidos retenidos se realizan mediante un peine de accionamiento automático. Consta de doble marco metálico unido rigidamente por perfiles de sujeción y amarre, uno de ellos sirve de apoyo y fija las barras que forman la reja. El otro, llamado carro, lleva el sistema de limpieza y las guias que conducen, los dientes del peine. El movimiento ascendentes y descendente del carro es electrico y el apriete del peine en el mismo sentido que la corrriente es oleohidraulicos. El funcionamiento carro-peine, puede ser: mediante reloj programador, o mediante niveles. La máquina dispondra de un final de carrera que hace que el carro de limpieza finalice en la parte alta de la reja. I/p.p. costes indirectos y elementos auxiliares. Totalmente colcocada.	
			Mano de obra	141,30
			Resto de obra y materiales	5.833,18

A Coruña, Junio 2018

El Autor del Proyecto

Fdo. Claudia Alessandra Pilla Míguez

Alumno del Grado de Ingeniería de Obras Públicas

5.PRESUPUESTO

5.PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 1 ACTUACIONES PREVIAS				
D36BA0555	**M2 DESBROCE DEL TERRENO**			
	M2. Despeje y desbroce del terreno, por medios mecanicos, con un espesor medio., incluso carga de productos y transporte a vertedero.	250,00	0,52	130,00
AQD36547	**M3 DESMONTAJE DE CHOZA**			
	Ud. Desmontaje de chozas de madera, arcilla y paja mediante retropala. Incluso carga y retirada de escombros a vertedero.	65,00	0,65	42,25
	TOTAL CAPÍTULO 1 ACTUACIONES PREVIAS			**172,25**
CAPÍTULO 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS				
D38AP018	**M3 EXCAV/TTE. DTE. COMPACTO. M/MECÁ.**			
	M3. Excavación en zonas de desmonte, de terreno compacto por medios mecánicos incluso carga y transporte a verterdero o lugar de empleo.	1.386,20	1,90	2.633,78
D38AR015	**M3 TERRAPLEN PROCEDENTE EXCAVACIÓN**			
	M3. Terraplén procedente de excavación incluso extensión, humectación y compactación hasta el 95% P.M. utilizando rodillo vibratorio.	1.081,57	1,95	2.109,06
	TOTAL CAPÍTULO 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....			**4.742,84**
CAPÍTULO 3 ESTRUCTURAS				
D04EF010	**M3 HOR. LIMP. HL-150/P/20 VERT. MANUAL**			
	M3. Hormigón en masa HL-150/P/20 de dosificación 150 Kg/m3, con tamaño máximo del árido de 20 mm. elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm., según CTE/DB-SE-C y EHE-08.	21,13	70,53	1.490,30
D05AK10587	**M3 HORMIGÓN ARMAR HA/30/B/20/IV**			
	M3. Hormigón para armar HA/30/B/IV N/mm2, con tamaño máximo del árido de 20 mm., elaborado en central, incluso vertido, vibrado y colocado según EHE-08.	574,38	12,96	7.443,96
D04AA001	**Kg ACERO CORRUGADO B 400-S**			
	Kg. Acero corrugado B 400-S incluso cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/p.p. de mermas y despuntes.	116.814,26	0,93	108.637,26
D04CX701	**M2 ENCOF. METÁLICO EN MUROS 2 C**			
	M2. Encofrado y desencofrado a dos caras en muros con paneles metálicos de 5 a 10 m2. de superficie, considerando 20 posturas, i/aplicación de desencofrante.	527,50	47,69	25.156,48
WDDA96784	**M2 REJILLA TRAMEX**			
	m2 de rejilla tipo tramex, para tapados de huecos horizontales permitiendo el paso del personal. Incluyendo anclajes y cerco. Totalmente colocada.	204,00	28,84	5.883,36
REEE87654	**M2 TAPA DE REGISTRO**			
	m2. Rejilla para cámara de llaves de hierro fundido diseñada conforme EN124, de superficie antideslizante y una ranura para levantar con palanca o pico, con base para garantizar adherencia y estabilidad en boca de inspección. Todas las partes irán recubierta con pintura protectora soluble en agua I/ p.p. de costes indirectos. Totalmente colocada.	23,80	46,91	1.116,46
HASYSDOAP	**ud ESCALERA**			
	ml. escalera vertical de fibra de vidrio con jaula de seguridad con via para sujeción de personal a traves de arnés, incluyendo p.p de costes indirectos anillo de protección elemento terminal horizontal y par de brazos de bajada asi como cierre inferior y chapa terminal, totalmente colocada.	17,00	400,98	6.816,66
	TOTAL CAPÍTULO 3 ESTRUCTURAS.....			**156.544,48**
CAPÍTULO 4 TUBERIAS				
D36OE025POU	**Ml TUBERÍA DE ACERO D=800 mm.**			
	Ml. Tubería de acero de D=800 mm., con pletina de fijación , incluso p.p. de costes indirectos y piezas especiales, totalmente colocadas.	1,60	226,82	362,91
D36OE035354	**Ml TUBERÍA DE INOX D=650 mm.**			
	Ml. Tubería de acero inoxidable de D=650 mm , incluso p.p. de piezas especiales, y anclaje vertical de tuberias de ascensión, colocada.	44,40	225,42	10.008,65
	TOTAL CAPÍTULO 4 TUBERIAS			**10.371,56**
CAPÍTULO 5 EQUIPOS ELECTROMECANICOS Y EQUIPAMIENTO				
UYGDA42513	**ud reja electromecanica de 30mm de paso**			
	Ud reja automatica de prebombeo de 4 metros de largo y 8 de alto. con paso máximo de 30 mm en la que la limpieza de la mismay la extraccion de los sólidos retenidos se realizan mediante un peine de accionamiento automático. Consta de doble marco metálico unido rigidamente por perfiles de sujeción y amarre, uno de ellos sirve de apoyo y fija las barras que forman la reja. El otro, llamado carro, lleva el sistema de limpieza y las guias que conducen, los dientes del peine. El movimiento ascendentes y descendente del carro es electrico y el apriete del peine en el mismo sentido que la corrriente es oleohidraulicos. El funcionamiento carro-peine, puede ser: mediante reloj programador, o mediante niveles. La máquina dispondra de un final de carrera que hace que el carro de limpieza finalice en la parte alta de la reja. I/p.p. costes indirectos y elementos auxiliares. Totalmente colcocada.	2,00	4.914,48	9.828,96
YGAT445WD	**UD reja electromecanica de 10 mm de paso**			
	Ud reja automatica de prebombeo de 4 metros de largo y 2.5 de alto, con paso máximo de 10 mm en la que la limpieza de la mismay la extraccion de los sólidos retenidos se realizan mediante un peine de accionamiento automático. Consta de doble marco metálico unido rigidamente por perfiles de sujeción y amarre, uno de ellos sirve de apoyo y fija las barras que forman la reja. El otro, llamado carro, lleva el sistema de limpieza y las guias que conducen, los dientes del peine. El movimiento ascendentes y descendente del carro es electrico y el apriete del peine en el mismo sentido que la corrriente es oleohidraulicos. El funcionamiento carro-peine, puede ser: mediante reloj programador, o mediante niveles. La máquina dispondra de un final de carrera que hace que el carro de limpieza finalice en la parte alta de la reja. I/p.p. costes indirectos y elementos auxiliares. Totalmente colcocada.	2,00	5.974,48	11.948,96
RFATH53421	**ud reja electromecanica de 3 mm de paso**			
	Ud reja automatica de prebombeo de 4 metros de largo y 2.5 de alto, con paso máximo de 3 mm en la que la limpieza de la mismay la extraccion de los sólidos retenidos se realizan mediante un peine de accionamiento automático. Consta de doble marco metálico unido rigidamente por perfiles de sujeción y amarre, uno de ellos sirve de apoyo y fija las barras que forman la reja. El otro, llamado carro, lleva el sistema de limpieza y las guias que conducen, los dientes del peine. El movimiento ascendentes y descendente del carro es electrico y el apriete del peine en el mismo sentido que la corrriente es oleohidraulicos. El funcionamiento carro-peine, puede ser: mediante reloj programador, o mediante niveles. La máquina dispondra de un final de carrera que hace que el carro de limpieza finalice en la parte alta de la reja. I/p.p. costes indirectos y elementos auxiliares. Totalmente colcocada.	2,00	7.034,48	14.068,96

D36PE200354 **Ud VÁLVULA DE COMPUERTA 2m**

Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para 2m de altura y 8 metros de ancho para grandes canales o regulación de presas , pueden ser estancas por 4 lados. Acccionamiento electrico, provista de volante de maniobra. El cuerpo sera fabricado enh una sola pieza , mediante perfiles plegados. Los perfiles laterales, poseeran huecos en todas sus longitudes para deslizamiento de la tajadera, obetinido mediante varios pliegues sin soldadura. El cuerpo iran montado en el muro, mediante anclajes de expansión o químicos. Material acero inoxidable AISI304. Tanto del cuerpo como de la tajadera el cierre se hará mediante llantas de goma, amarradas a la tajadera, mediante bridas de acero inoxidable. La estanqueidad cumplira las exigencias de la normativa, DIN 19569, clase 5 de fuga, el husillo, estará fabrica en acero inoxidable 18/8 incluyendo actuador eléctrico y cilindros neumático / hidráulico, asi como detectores de final de carrera, electroválvulas, cajas de conexión, cableado y entumbado neumático, topes mecánicos, sitemas de bloqueo, accionamiento manual de emergenciay recubrimiento epoxi de todos los componentes. Totalmente instalada y probada según especificaciones de empresa suministradora.

2,00 5.023,82 10.047,64

D36PE2503557 **Ud VÁLVULA DE COMPUERTA 7m**

Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para 7m de altura y 8 metros de ancho para grandes canales o regulación de presas , pueden ser estancas por 4 lados. Acccionamiento electrico, provista de volante de maniobra. El cuerpo sera fabricado enh una sola pieza , mediante perfiles plegados. Los perfiles laterales, poseeran huecos en todas sus longitudes para deslizamiento de la tajadera, obetinido mediante varios pliegues sin soldadura. El cuerpo iran montado en el muro, mediante anclajes de expansión o químicos. Material acero inoxidable AISI304. Tanto del cuerpo como de la tajadera el cierre se hará mediante llantas de goma, amarradas a la tajadera, mediante bridas de acero inoxidable. La estanqueidad cumplira las exigencias de la normativa, DIN 19569, clase 5 de fuga, el husillo, estará fabrica en acero inoxidable 18/8 incluyendo actuador eléctrico y cilindros neumático / hidráulico, asi como detectores de final de carrera, electroválvulas, cajas de conexión, cableado y entumbado neumático, topes mecánicos, sitemas de bloqueo, accionamiento manual de emergenciay recubrimiento epoxi de todos los componentes. Totalmente instalada y probada según especificaciones de empresa suministradora.

1,00 6.874,07 6.874,07

GAJSAODUOQ **UD BOMBA SUMERGIBLE**

Ud de colocación de bomba sumergible de hélice vertical, instalada en tubo de acero, tipo ruhrpumpem, tipo PVT o similar con capacidad entre 400 y 15.000 m3/h y velocidad hasta 1750 rpm, diametro de tubo 650 mm y potencia de motor de 315 kW. Carcasa conectada directamente al motor sumergible, con boca de entrada integrada para aceleración uniforme de alimentación y diseño repelente de fibra con ranuras diagonales de limpieza, en el area del impulsor. Con manija de elevación estable y cuerda de elevación mediante eslingas. El cable de alimentación tendra un revestimiento de goma adecuado a altas tensiones metálicas y entrada reemplazablehermética al agua, con nucleo de cables soldados y cellado longitudinalmente con resinas de moldeo. Con motor de rotor de jaula DIN VDE 0530, DIN EN 60034-1 e IEC 34-11, caja IP 68 y clase de aislamiento F. Incluyendo anclajes y piezas especiales, asi como costes indirectos.

3,00 26.649,78 79.949,34

65687FTK850KG **ud sistema de telemetría y controlador**

Ud. Telemtría RB100, que permite la extracción de datos de diversos equipos para visualización de forma remota, permitiendo la monitorización de cualquier parámetro medido por un sensor electrónico, de salida analógica o digital. Cuanta con fuente de alimentación que permite operar con Voltaje de entrada entre 100 y 240 VCA. Incluye también dos entradas digitales y una análoga con implementación de interfaz RS-485 y función de datalogger que almacena información como respaldo a posibles perdidas de comunicación. Se incluye tambien Controlador tipo Fux CT70 o similar con pantalla digital de 7 pulgadas interfaz amigabole y programable, puerto USB como interfaz de usuario adicional, 8 entradas digitales, 2 entradas analógicas, preparadas para loop de corriente (4- 20 mA) dos salidas analógicas preparadas para loop de salida (4- 20 mA) Totalmente instalado y probado.

1,00 1.772,78 1.772,78

HDAIDYFI2WQ3 **ud sensores de nivel**

Ud sensor de nivel de agua, con rango de nivel entre 0 y 500 m temperatura de trabajo entre - 30 y 85 ºC con protección IP68 , con medio compatible 316L SST, PTEFE, aleación de titaneo,presión de rotura 300% F.S, modelo HPT604, marca Holykell o similar, con señal de salida 4 - 20 mA y fuente de alimentación 12-30 Vdc/7-30 V.

5,00 307,99 1.539,95

HAGST5241234 **ud contenedores**

12,00 482,87 5.794,44

ud contenedor de polietileno de alta densidad, color verde oscuro de 1200L.

TOTAL CAPÍTULO 5 EQUIPOS ELECTROMECANICOS Y EQUIPAMIENTO 141.825,10

CAPÍTULO 6 INSTALACIONES

SUBCAPÍTULO 6.1 NSTALACIÓN ELÉCTRICA

D27GA001 **Ud TOMA DE TIERRA (PICA)**

Ud. Toma tierra con pica cobrizada de D=14 mm. y 2 m. de longitud, cable de cobre desnudo de 1x35 mm2. conexionado mediante soldadura aluminotérmica. ITC-BT 18

4,00 93,44 373,76

D27CM001 **Ud CAJA GRAL. PROTECCIÓN 400A(TRIF.)**

Ud. Caja general de protección de 400A incluído bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 400A para protección de la línea general de alimentacion situada en fachada o nicho mural. ITC-BT-13 cumpliran con las UNE-EN 60.439-1, UNE-EN 60.439-3, y grado de proteccion de IP43 e IK08.

1,00 385,05 385,05

D27IH042 **Ud CUADRO GENERAL**

Ud. Cuadro tipo de distribución, protección y mando, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico de empotrar ó superficie con puerta, incluido carriles, embarrados de circuitos y protección IGA-32A (III+N); 1 interruptor diferencial de 63A/4p/30mA, 3 diferenciales de 40A/2p/30mA, 1 PIA de 40A (III+N); 15 PIAS de 10A (I+N); 12 PIAS de 15A (I+N), 8 PIAS de 20A (I+N); contactor de 40A/2p/220V; reloj-horario de 15A/220V. con reserva de cuerda y dispositivo de accionamiento manual ó automatico, totalmente cableado, conexionado y rotulado.

1,00 2.045,62 2.045,62

D27EE215 **Ml LÍN. GEN. ALIMENT. (SUBT.) 6x10 Cu**

Ml. Linea general de alimentacion, (subterranea), aislada Rz1-K 0,6/1 Kv. de 4x10 mm2. de conductor de cobre bajo tubo de PVC Dext= 100mm,incluido tendido del conductor en su interior, así como p/p de tubo y terminales correspondientes. ITC-BT-14 y cumplira norma UNE-EN 21.123 parte 4 ó 5.

1,00 19,74 19,74

D27SA005 **Ud CENTRO TRANSFOR. INTEMP. 650 K.V.A**

Ud. Centro de transformación intemperie para "abonado" con entronque directo a apoyo redes de la Cia., montado según sus normas, con 20 KV de tensión de primario y 420 voltios de tensión secundario, de 50 Hz de frecuencia y grupo de conexión Dyn11. Según UNE 21428, UNE-EN-50464 e IEC 60076-1.

1,00 11.875,29 11.875,29

D36ZB010 **Ml CANALIZACIÓN M. T.**

Ml. Canalización para red de baja tensión, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso capa de arena de 40 cm., placas de protección y cintas de señalización, excavación y rellenado de zanja.

30,00 12,56 376,80

D36ZA040 **Ud ARQUETA DE REGISTRO 1.20x1.00x0.60 M.**

Ud. Arqueta 1.200x1.00x0.60 cm. libres, para registro o cruce de calzada en red de alumbrado o B.T., i/ excavación, solera de 10 cm. de hormigón H-100, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscado interiormente con mortero de cemento, con cerco y tapa cuadrada 70x70 en hormigón.

1,00 108,99 108,99

TOTAL SUBCAPÍTULO 6.1 NSTALACIÓN ELÉCTRICA..... 15.185,25

SUBCAPÍTULO 6.2 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

D41GG405 **Ud EXTINTOR POL. ABC 6Kg. EF 21A-113B**

Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado.Certificado por AENOR.

2,00	47,54	95,08

TOTAL SUBCAPÍTULO 6.2 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS 95,08

TOTAL CAPÍTULO 6 INSTALACIONES 15.280,33

CAPÍTULO 7 P.A. LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

2KSAHGSKIA **UD P.A. LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS**

U.D. P.A. PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

1,00	2.000,00	2.000,00

TOTAL CAPÍTULO 7 P.A. LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS..... 2.000,00

CAPÍTULO 8 P.A. SEGURIDAD Y SALUD

GHFDS **UD P.A. SEGURIDAD Y SALUD**

p.a. a justificar para seguridsd y salud segun anejo 17.

1,00	9.978,05	9.978,05

TOTAL CAPÍTULO 8 P.A. SEGURIDAD Y SALUD 9.978,05

CAPÍTULO 9 P.A. GESTIÓN DE RESIDUOS

HAHAAK53461 **UD P.A. GESTIÓN DE RESIDUOS**

U.D. P.A. A JUSTIFICAR PARA GESTIÓN DE RESIDUOS SEGUN JUSTIFICACIÓN DE ANEJO 16

1,00	4.643,28	4.643,28

TOTAL CAPÍTULO 9 P.A. GESTIÓN DE RESIDUOS..... 4.643,28

TOTAL..... 345.557,89

6. RESUMEN DE PRESUPUESTO

6. RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	ACTUACIONES PREVIAS	172,25	0,05
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	4.742,84	1,37
3	ESTRUCTURAS	156.544,48	45,30
4	TUBERIAS	10.371,56	3,00
5	EQUIPOS ELECTROMECANICOS Y EQUIPAMIENTO	141.825,10	41,04
6	INSTALACIONES	15.280,33	4,42
7	P.A. LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS	2.000,00	0,58
8	P.A. SEGURIDAD Y SALUD	9.978,05	2,89
9	P.A. GESTIÓN DE RESIDUOS	4.643,28	1,34
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**345.557,89**	
	13,00 % Gastos generales 44.922,53		
	6,00 % Beneficio industrial 20.733,47		
	SUMA DE G.G. y B.I.	65.656,00	
	21,00 % I.V.A.	86.354,92	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**497.568,81**	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**497.568,81**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

A Coruña, Junio 2018
El Autor del Proyecto

Fdo. Claudia Alessandra Pilla Míguez
Alumno del Grado de Ingeniería de Obras Públicas