



**ASISTENCIA TÉCNICA PARA CONTROL Y VIGILANCIA DE
LAS OBRAS:**

**PROYECTO DE TRATAMIENTO DE ALIVIOS DE LA
E.D.A.R. CULEBRO CUENCA BAJA (T.M. GETAFE)**

Contrato: 149/2019

CANAL DE ISABEL II, S.A.



***INFORME DE REPERCUSIÓN ECONÓMICA POR
VARIACIÓN DE MEDICIONES Y PRECIOS NUEVOS***

Noviembre 2024

HOJA DE CONTROL DEL DOCUMENTO

DOCUMENTO	INFORME REPERCUSIÓN ECONÓMICA POR VARIACIÓN DE MEDICIONES Y PRECIOS NUEVOS		
NOMBRE DEL ARCHIVO	DEL	Inf RE_03_Mod02_Nov24_v00	
OBJETO	Informe repercusión económica por variación de mediciones y precios nuevos para la modificación de contrato		
Cliente	Canal de Isabel II, S.A.		
FECHA	Noviembre 2024		

CONTROL DE FIRMAS

DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE OBRAS		
VERSIÓN	REALIZADO POR:	FIRMA
0		
TIPO DE DOCUMENTO	ERB	
Informe de Revisión		
Informe Mensual	REVISADO POR:	FIRMA
Otro Informe		
X	ERB	
ESTADO		
En Revisión	AUTORIZADO POR:	FIRMA
Finalizado		

CONTROL DE CAMBIOS

[illegible]

ÍNDICE

1	OBJETO DEL INFORME	4
2	PLATAFORMAS DE ACCESO Y ÚTILES DE IZADO	4
2.1	Antecedentes y consideraciones de proyecto	4
2.2	Solución propuesta	4
2.3	Análisis económico	5
3	SISTEMA DE ACCESO A TAMIZ TIPO 2	9
3.1	Antecedentes y consideraciones de proyecto	9
3.2	Solución propuesta	9
3.3	Análisis económico	9
4	PLC	11
4.1	Antecedentes y consideraciones de proyecto	11
4.2	Solución propuesta	11
4.3	Análisis económico	11
5	VENTILACIÓN DE CASSETAS	13
5.1	Antecedentes y consideraciones de proyecto	13
5.2	Solución propuesta	13
5.3	Análisis económico	13
6	TRABAJOS DE OBRA CIVIL	15
6.1	Antecedentes y consideraciones de proyecto	15
6.2	Solución propuesta	15
6.3	Análisis económico	16
7	BALANCE DE LA MODIFICACIÓN	19
ANEXO 1. BALANCE GENERAL Y MEDICIONES DE LA MODIFICACIÓN Nº2		
ANEXO 2. PLUMA MOTORIZADA		
ANEXO 3. PLATAFORMA DE TRABAJO MÓVIL		
ANEXO 4. PLATAFORMAS VOLADAS DEL TAMIZ-3		
ANEXO 5. PLANOS DEL TAMIZ-2 Y OFERTA		
ANEXO 6. OFERTA DEL PLC		
ANEXO 7. CÁLCULO DE LA VENTILACIÓN, FICHA TÉCNICA Y OFERTA DEL VENTILADOR		

1 OBJETO DEL INFORME

En este informe se analizan precios nuevos y variaciones de mediciones en unidades de proyecto agrupadas por capítulos y conceptos.

En el ANEXO 1 se incluye el balance general de la modificación y las mediciones con todas las partidas afectadas.

2 PLATAFORMAS DE ACCESO Y ÚTILES DE IZADO

2.1 Antecedentes y consideraciones de proyecto

El proyecto ha previsto instalar un polipasto de 1500 kg en la cámara seca de alivio de la margen derecha para la descarga de materiales al interior de la cámara de descarga y para su uso en operaciones de explotación y mantenimiento.

El Área de Explotación solicitó que dicho polipasto fuera motorizado para facilitar a los operarios su utilización y disminuir los riesgos durante la manipulación de cargas.

De acuerdo con la memoria y los planos del proyecto está previsto disponer cuatro polipastos para la extracción de las bombas del tamiz tipo 3. Sin embargo, en presupuesto solamente se encuentra la partida *U05713331N ud Polipasto 1000 kg manual giratorio extracción bombas* con una medición de una unidad.

En el proyecto también estaba previsto el montaje de una estructura metálica con trámex desmontable sobre el sistema tamiz 2 en sustitución de la losa de hormigón que cubría el canal de alivio. Sin embargo, no había previsto ningún sistema de acceso al canal de descarga por lo que en la Modificación N°1 se aprobó el montaje de una escalera de acceso de acero inoxidable.

Además, también se proyectaba una pasarela de tramex 1,0 m de ancho volada sobre los tamices 2 y 3 que permitiera el acceso a operaciones de limpieza. La pasarela se ejecutaba con estructura metálica de acero inoxidable AISI-316. El tramex sería desmontable y permitiría la extracción de los grupos de bombeo del tamiz tipo-3.

En el desarrollo de la PA de Imprevistos se aprobó la instalación de una plataforma en el canal de descarga elevada a nivel del tamiz y a lo largo del mismo desde la que para la limpieza y mantenimiento de los tamices.

También se aprobó la instalación de cuatro tornos murales para la extracción de las bombas del tamiz tipo 3.

2.2 Solución propuesta

PLUMA EN PERFIL LAMINADO MOTORIZADA

Se propone la instalación de una pluma de columna tirante en perfil laminado motorizada con giro 270° limitados mediante giro manual con capacidad de carga 500 kg.

Estará dotada de un sistema de elevación/descenso de la carga consistente en un polipasto eléctrico de cadena (CEMVisa Vicinay modelo ABK101-508U) con carro de desplazamiento manual.

En el ANEXO 2 se adjunta la oferta y especificaciones técnicas del fabricante.

ESCALERA PORTÁTIL

Se propone suministrar una escalera extensible con plataforma portátil que se pueda bajar a los canales y realizar labores de mantenimiento y limpieza del tamiz tipo 3.

La propuesta es una escalera Faraone Modelo PLS6 dotada de plataforma antideslizante y de altura regulable con seis peldaños. También dispone de sistema de protección en altura. Además, es plegable, tiene poco peso y dispone de ruedas dobles que permiten su transporte y manejo de manera cómoda.

En el ANEXO 3 se adjunta la ficha técnica y la oferta del fabricante.

PLATAFORMAS EN VOLADIZO PARA IZADO DE TAMICES TIPO 3

En sustitución de la pasarela volada de 1 m de anchura prevista y como complemento a los tornos de izado de bombas se instalarán cuatro plataformas de estructura de acero inoxidable AIS 316 y tramex de PRFV 38x38 mm de dimensiones 1x1 m dotadas de barandillas de 1 m de altura sobre las bombas de los tamices que permitan el izado de las mismas.

En el ANEXO 4 se adjuntan los planos de las plataformas.

2.3 Análisis económico

Se proponen los siguientes precios nuevos.

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE EN LETRA	IMPORTE (€)
MOD02PC015	ud	Pluma giratoria con polipasto eléctrico con capacidad de carga de 500 kg Suministro e instalación de pluma giratoria de 4 metros de altura y 2 metros de longitud de brazo, en acero laminado con protección pintura C3M según ISO 12944-5. Dotada de polipasto eléctrico con 500 kg de capacidad de carga, con carro de desplazamiento y carro portacables. Cuerpo de aluminio tratado de alta resistencia, cadena de acero cincado y gancho en fundición de acero. Incluye finales de carrera, limitador de carga, engrase de por vida, freno electromagnético y mando mediante botonera. Diseño y construcción de acuerdo con la Directiva de Máquinas de la C.E.	OCHO MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	8.989,86
MOD02PC017	ud	Plataforma de trabajo móvil Suministro de escalera plegable y regulable en altura, con ruedas dobles y plataforma de trabajo antideslizante de 52x62 cm con 6 peldaños antideslizantes. Fabricada en aluminio.	DOS MIL QUINIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS	2.576,31
MOD02PC018	ud	Plataforma en voladizo para izado de bombas del tamiz tipo 3 Suministro, transporte e instalación de plataforma para izado de bombas del tamiz tipo 3 de dimensiones 1x1 m, para una carga máxima de 300 kg, formada por estructura de acero inoxidable AISI-316L, suelo antideslizante de PRFV 38x38 mm y barandillas de acero inoxidable, montada en voladizo sobre borde de forjado, incluidos anclajes, estructura soporte, placas de anclaje y pernos.	TRES MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS	3.348,19

El precio **MOD02PC015** se obtiene a partir de la oferta recibida de la empresa fabricante a la que se le añade un 10% de montaje de acuerdo con el criterio de proyecto para elaborar el precio del polipasto de 1.000 kg.

En el siguiente cuadro se adjunta el precio del fabricante y el obtenido desafectando el *Kt* para el cálculo del precio final.

				PRECIO OFERTA	PRECIO SIN KT
MOD02MT015	Material	Ud.	Pluma columna tirante 500 kg radio 2 m	6.714,29 €	5.040,0015 €
MOD02MT016	Material	Ud.	Polipasto eléctrico de cadena ABK101-508U+carro manual	3.556,97 €	2.669,9970 €

La justificación del precio nuevo es la siguiente:

				Cantidad	Precio	Importe
MOD02PC015	Partida	Ud.	Pluma en perfil laminado motorizada 500 kg			
MOD02MT015	Material	Ud.	Pluma columna tirante 500 kg radio 2 m	1,0000	5.040,0015	5.040,0015
MOD02MT016	Material	Ud.	Polipasto eléctrico de cadena ABK101-508U+carro manual	1,0000	2.669,9970	2.669,9970
%Montaje	Otros	%	Montaje	77,1000	10,0000	771,0000
%CI	Otros	%	Costes indirectos	84,8100	6,0000	508,8600
			Total MOD02PC015			8.989,86

El precio **MOD02PC017** se obtiene a partir de la oferta recibida de la empresa fabricante.

En el siguiente cuadro se adjunta el precio del fabricante y el obtenido desafectando el *Kt* para el cálculo del precio final.

				PRECIO OFERTA	PRECIO SIN KT
MOD02MT018	Material	Ud.	Escalera extensible con plataforma 6 peldaños	3.237,88 €	2.430,4759 €

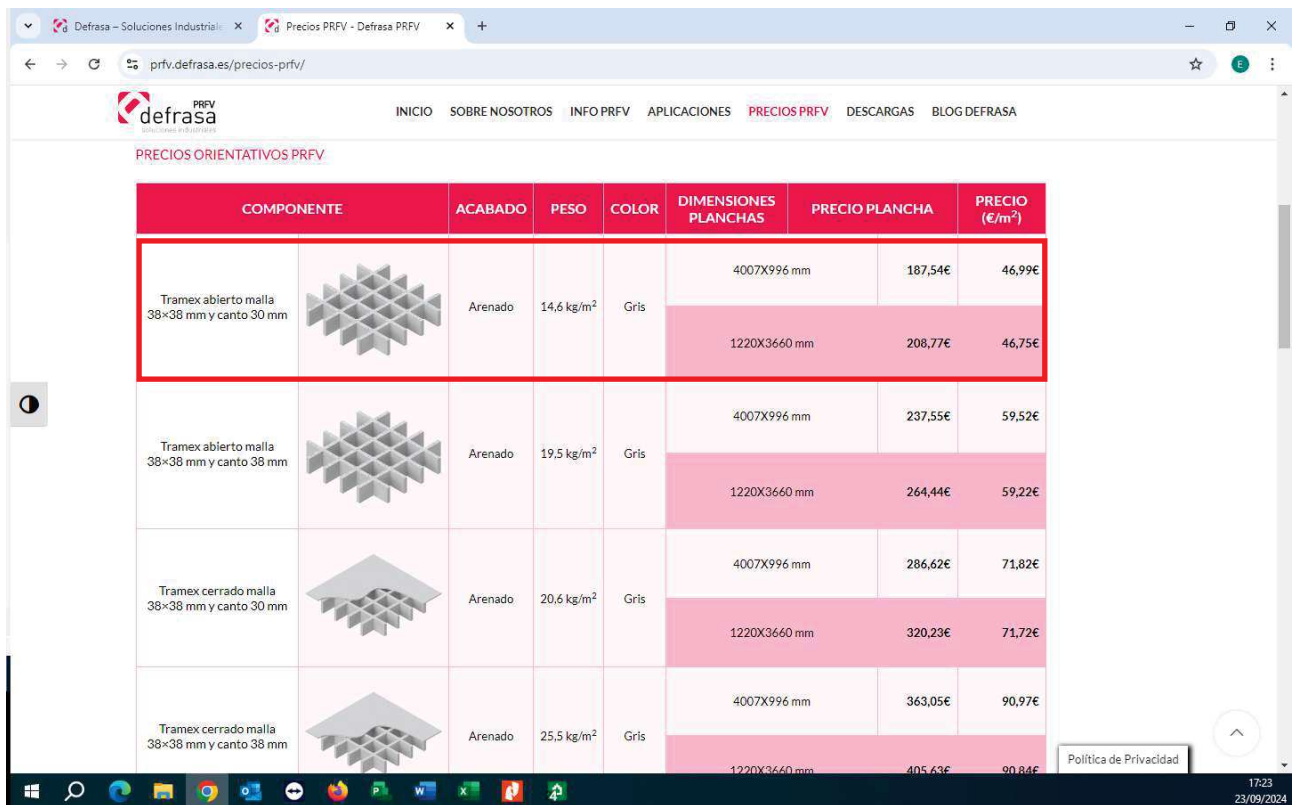
La justificación del precio nuevo es la siguiente:

				Cantidad	Precio	Importe
MOD02PC017	Partida	Ud.	Escalera extensible con plataforma 6 peldaños			
MOD02MT018	Material	Ud.	Escalera extensible con plataforma 6 peldaños	1,0000	2.430,4759	2.430,4759
%CI	Otros	%	Costes indirectos	24,3048	6,0000	145,8288
			Total MOD02PC017			2.576,31

El precio **MOD02PC018** se obtiene a partir de precios de mano de obra y maquinaria y de los siguientes precios del proyecto.

U02112050	Kg	Acero inoxidable AISI 316	9,57 €
U08010110	m	Barandilla acero inoxidable	316,60 €

El precio básico del material del suelo de PRFV se obtiene de tarifa de una empresa especialista en estructuras de PRFV:



COMPONENTE	ACABADO	PESO	COLOR	DIMENSIONES PLANCHAS	PRECIO PLANCHA	PRECIO (€/m²)
Tramex abierto malla 38x38 mm y canto 30 mm	Arenado	14,6 kg/m²	Gris	4007X996 mm	187,54€	46,99€
				1220X3660 mm	208,77€	46,75€
Tramex abierto malla 38x38 mm y canto 38 mm	Arenado	19,5 kg/m²	Gris	4007X996 mm	237,55€	59,52€
				1220X3660 mm	264,44€	59,22€
Tramex cerrado malla 38x38 mm y canto 30 mm	Arenado	20,6 kg/m²	Gris	4007X996 mm	286,62€	71,82€
				1220X3660 mm	320,23€	71,72€
Tramex cerrado malla 38x38 mm y canto 38 mm	Arenado	25,5 kg/m²	Gris	4007X996 mm	363,05€	90,97€
				1220X3660 mm	405,43€	90,84€

Dado que el precio del fabricante es a precios de mercado y el coeficiente de actualización K_t se aplica automáticamente en el cálculo del importe final, se desafecta en el precio básico procedente de los precios de catalogo para la justificación del precio. En el siguiente cuadro se adjunta el precio del fabricante y el obtenido desafectando el K_t para el cálculo del precio.

				PRECIO OFERTA	PRECIO SIN KT
MOD02MT019	Material	m2	Tramex PRFV malla 38x38 mm y canto 30 mm	46,99 €	35,2725 €

La justificación del precio queda como sigue:

				Cantidad	Precio	Importe
MOD02PC018	Partida	Ud.	Plataforma en voladizo para izado de bombas del tamiz tipo 3			
MO0100300	Mano de obra	h	Oficial 1ª	35,0000	15,8200	553,7000
MO0100500	Mano de obra	h	Ayudante	35,0000	14,6800	513,8000
MQ1400010	Maquinaria	h	Grúa automóvil 10 t.	8,0000	47,8500	382,8000
U02112050	Material	kg	Acero inoxidable AISI 316	75,5800	9,5700	723,3006
U08010110	Material	m	Barandilla acero inoxidable	3,0000	316,6000	949,8000
MOD02MT019	Material	m2	Tramex PRFV malla 38x38 mm y canto 30 mm	1,0000	35,2725	35,2725
%CI	Otros	%	Costes indirectos	31,5867	6,00	189,5202
			Total MOD02PC018			3.348,19

Así, la determinación de esta partida se encuadra en los grupos 1 y 4 de entre los previstos en el PCAP remarcados a continuación:

- 1) Precios elementales del Cuadro de Precios del Proyecto original.**
- 2) Precios elementales del Cuadro del CYII Ed. 2022. Rev07.
- 3) Precios unitarios de otras Bases de Precios oficiales.
- 4) Precios medios de mercado.**

En el balance económico se tiene en cuenta la supresión del polipasto manual de 1.500 kg y de las mediciones de las partidas *U02112050 Acero inoxidable AISI 316* y *U08010040 Emparrillado tramex acero inox.*

También se tiene en cuenta la partida *U05713331N ud Polipasto 1000 kg manual giratorio extracción bombas* que no se va a ejecutar.

El capítulo del presupuesto afectado es:

CAP. 2. OBRA CIVIL

3 SISTEMA DE ACCESO A TAMIZ TIPO 2

3.1 Antecedentes y consideraciones de proyecto

En la Modificación N°1 se aprobó el cambio del sistema Tamiz tipo 2 a un tamiz de flujo horizontal y limpieza mediante peines con accionamiento mediante motorreductor eléctrico dotado de variadores de frecuencia. El sistema incluye la limpieza lateral de los extremos y un dispositivo de elevación de pantalla para trabajos de mantenimiento y reparación.

3.2 Solución propuesta

La disposición del tamiz permite el acceso a la pantalla por la parte posterior a lo largo de un pasillo de 0,80 m de anchura para el mantenimiento.

Para evitar la acumulación de suciedad se ha previsto disponer unas tapas de material plástico sobre las pantallas con una estructura soporte. Las tapas pueden ser elevadas y ancladas manualmente usando cadenas para permitir el acceso por la parte trasera y sacar las pantallas mediante el sistema de elevación.

También se han previsto compuertas en el extremo final de los tamices que permitan levantarlas y limpiar con mangueras o hidrolimpiadoras y permita el acceso al pasillo.

Para el acceso a los tamices se dispondrán escaleras con dispositivo elevador.

En el ANEXO 5 se adjunta plano del tamiz tipo 2 y oferta económica del fabricante.

3.3 Análisis económico

Se propone el siguiente precio nuevo:

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE EN LETRA	IMPORTE (€)
MOD02PC019	ud	Accesorios para acceso al Tamiz 2 y ampliación de anchura a 80 cm Suministro de accesorios para acceso al Tamiz 2 consistentes en: <ul style="list-style-type: none"> • Cadena de elevación adicional para las tapas superiores giratorias sobre las mamparas • Soporte para colgar las cadenas de elevación, con dispositivo adicional de seguridad • Cáncamos de elevación adicionales en las placas de cubierta para fijación de las cadenas de elevación • Chapas de cierre para atornillar a tamiz y cerrar hueco aliviadero • Ampliación de anchura de 60 cm a 80 cm. 	DIECIOCHO MIL QUINIENTOS DOCE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	18.512,37

En el siguiente cuadro se adjuntan los precios del fabricante y los obtenidos desafectando el Kt para el cálculo del precio final.

			PRECIO OFERTA	PRECIO SIN KT
MOD02MT020	Material Ud	Cadena de elevación adicional para las tapas superiores giratorias sobre las mamparas	209,82 €	944,9934 €
MOD02MT021	Material Ud	Soporte para colgar las cadenas de elevación, con dispositivo adicional de seguridad	799,32 €	2.400,0000 €
MOD02MT022	Material Ud	Cáncamos de elevación adicionales en las placas de cubierta para fijación de las cadenas de elevación	129,89 €	585,0024 €
MOD02MT023	Material Ud	Chapas de cierre para atornillar a tamiz y cerrar hueco aliviadero	3.042,41 €	6.851,2461 €
MOD02MT024	Material Ud	Ampliación de anchura de 60 cm a 80 cm	5.974,92 €	8.967,0020 €

La justificación del precio nuevo es la siguiente:

			Cantidad	Precio	Importe
MOD02PC019	Partida	Ud.			
					Accesorios para acceso al Tamiz 2 y ampliación de anchura a 80 cm
MOD02MT020	Material	Ud.	6,0000	157,4989	944,9934
					las tapas superiores giratorias sobre las mamparas
MOD02MT021	Material	Ud.	4,0000	600,0000	2.400,0000
					Soporte para colgar las cadenas de elevación, con dispositivo adicional de seguridad
MOD02MT022	Material	Ud.	6,0000	97,5004	585,0024
					Cáncamos de elevación adicionales en las placas de cubierta para fijación de las cadenas de elevación
MOD02MT023	Material	Ud.	2,0000	2.283,7487	4.567,4974
					Chapas de cierre para atornillar a tamiz y cerrar hueco aliviadero
MOD02MT024	Material	Ud.	2,0000	4.483,5010	8.967,0020
					Ampliación de anchura de 60 cm a 80 cm
%CI	Otros	%	174,6450	6,0000	1.047,8700
					Costes indirectos
					Total MOD02PC019
					18.512,37

Así, la determinación de esta partida se encuadra en el grupo 4 de entre los previstos en el PCAP remarcado a continuación:

- 1) Precios elementales del Cuadro de Precios del Proyecto original.
- 2) Precios elementales del Cuadro del CYII Ed. 2022. Rev07.
- 3) Precios unitarios de otras Bases de Precios oficiales.
- 4) Precios medios de mercado.**

El capítulo del presupuesto afectado es:

CAP. 3. EQUIPOS

CAP. 3.2. TAMIZ-2

4 PLC

4.1 Antecedentes y consideraciones de proyecto

En el proyecto está prevista la instalación y programación de un PLC que gestione cada tipología de tamiz y permitirá la transferencia de información a PLC de planta así como las señales de alarma y funcionales.

También está previsto instalar en la caseta de tamices un cuadro de control de conversor/multiplex con conexión directa a los PLC de tamices.

De acuerdo con la información del Área de Conservación de la planta el sistema de control y las pantallas no responden al estándar habitual de CYII. En los CCM de planta hay clientes de operación que comunican con la sala de control. No se trata de paneles HMI al uso sino que cada pantalla es un SCADA desde el que se pueden ver todos los paneles de la planta.

4.2 Solución propuesta

Se propone incluir el sistema de control de la obra en el anillo de la planta. Para ello, en el aliviadero hay un cuadro de PLC (cabecera) al que pueden añadir las tarjetas nuevas necesarias en la nueva instalación y así poder controlarlo desde el SCADA. Sería necesario ampliar el cuadro existente, trasladarlo a la caseta prefabricada de nueva instalación y colocar un cliente de operación (panel operador) similar a los que están instalados en la planta (22 pulgadas).

Para la programación se trabajará con 3 FB (bloques de funciones) uno por sistema de tamiz y se integrará en el SCADA existente.

4.3 Análisis económico

Se propone el siguiente precio nuevo.

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE EN LETRA	IMPORTE (€)
MOD02PC020	Ud.	Autómata programable transparente Tamiz 1-2-3 adaptado a PLC de planta Autómata programable para la gestión completa de los todos los tamices: Incluye PLC, programación del autómata para control en modo manual y automático con visualización de parámetros y réplica a SCADA, pantalla HMI, batería, fuentes de alimentación, protecciones eléctricas, cableado y protecciones de sobretensión. Toda la unidad completa, instalada y probada según PPTP, incluyendo pequeño material, montaje, documentación, embalaje y transporte.	SESENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS	63.353,04

El precio **MOD02PC020** se obtiene a partir de la oferta recibida de la empresa instaladora y de la mano de obra de proyecto.

En el siguiente cuadro se adjunta el precio de la instaladora y el obtenido desafectando el Kt para el cálculo del precio final.

			PRECIO OFERTA	PRECIO SIN KT
MOD02MT025	Material Ud	Autómata programable transparente Tamiz 1-2-3 adaptado a PLC de planta	78.236,13 €	58.727,0155 €

La justificación del precio nuevo es la siguiente:

			Cantidad	Precio	Importe
MOD02PC020	Partida	Ud.	Autómata programable transparente Tamiz 1-2-3 adaptado a PLC de planta		
MAO-012	Mano de obra	h	40,0000	26,0000	1.040,0000
MOD02MT025	Material	Ud.	1,0000	58.727,0155	58.727,0155
%CI	Otros	%	597,6702	6,0000	3.586,0212
Total MOD02PC020					63.353,04

En el ANEXO 6 se adjunta la especificación técnica y la oferta del PLC.

Así, la determinación de estas partidas se encuadra en el grupo 1 de entre los previstos en el PCAP remarcado a continuación:

- 1) **Precios elementales del Cuadro de Precios del Proyecto original.**
- 2) Precios elementales del Cuadro del CYII Ed. 2022. Rev07.
- 3) Precios unitarios de otras Bases de Precios oficiales.
- 4) **Precios medios de mercado.**

En el balance se tiene en cuenta la supresión del cuadro de control y automatización y los cuadros locales previstos para cada uno de los tamices en las partidas *U0308001N Cuadro de control y automatización*, *U30802001N Autómata programable transparente tamiz 1+panel táctil*, *U30802002N Autómata programable transparente tamiz 2+panel táctil* y *U30802003N Autómata programable transparente tamiz 3+panel táctil*.

El capítulo del presupuesto afectado es:

CAP. 5. CONTROL Y AUTOMATISMO

5 VENTILACIÓN DE CASETAS

5.1 Antecedentes y consideraciones de proyecto

En el proyecto está prevista la climatización de las casetas eléctricas mediante un equipo de climatización compacto con split de 1000 W de potencia eléctrica y capacidad mínima de 3.000 frigorías /hora.

En la Modificación N°1 se aprobó la sustitución de las dos casetas eléctricas previstas en el proyecto por una única caseta prefabricada para alojar el CGBT, los cuadros locales de cada tamiz, PLC y SAI.

5.2 Solución propuesta

Para la legalización de la instalación de BT del proyecto se ha de redactar el correspondiente proyecto dentro del cual se incluye un cálculo de la ventilación del edificio que albergará los cuadros eléctricos.

De acuerdo con el calculo presentado se ha determinado la instalación de un extractor mural helicoidal con hélice de plástico. Se ha seleccionado en función del caudal a extraer y, dado que no hay pérdidas de carga por no haber conductos, sino que es de descarga directa. El modelo elegido es trifásico a 4 polos con un caudal de 1.110 m3/h, superior al requerido 858,60 m3/h.

La instalación se realizará en la parte alta del lateral del edificio y, en el lado contrario, en la parte baja y alta rejillas de admisión de forma que se barra todo el recinto y se ventile correctamente.

En el ANEXO 7 se adjunta el cálculo de la ventilación y ficha técnica.

5.3 Análisis económico

Se propone el siguiente precio para el ventilador.

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE EN LETRA	IMPORTE (€)
MOD02PC021	ud	Suministro y montaje de ventilador helicoidal mural trifásico a 4 polos Q=1110 m3/h Suministro e instalación de ventilador helicoidal mural para un caudal de 1110 m3/h, con una potencia eléctrica de 73 W, tensión 230/400V-50Hz, equipado con hélice de plástico, trifásico 4 polos, IP65, clase F. Totalmente instalado y funcionando.	MIL TREINTA Y SIETE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS	1.037,21

El precio **MOD02PC021** se obtiene a partir de la oferta recibida de la empresa instaladora y de la mano de obra de proyecto.

En el siguiente cuadro se adjunta el precio del suministrador y el obtenido desafectando el Kt para el cálculo del precio final.

			PRECIO OFERTA	PRECIO SIN KT
MOD02MT026	Material Ud	Persiana sobrepresión	198,07 €	148,6789 €
MOD02MT027	Material Ud	Ventilador helicoidal mural Q=1110 m3/h	1.084,41 €	813,9994 €

La justificación del precio nuevo es la siguiente:

				Cantidad	Precio	Importe
MOD02PC021	Partida	Ud.	Suministro y montaje de ventilador helicoidal mural trifásico a 4 polos Q=1,110 m3/h			
MOD0100300	Mano de obra	h	Oficial 1ª	1,0000	15,8200	15,8200
MOD02MT026	Material	Ud.	Persiana sobrepresión	1,0000	148,6789	148,6789
MOD02MT027	Material	Ud.	Ventilador helicoidal mural Q=1110 m3/h	1,0000	813,9994	813,9994
%CI	Otros	%	Costes indirectos	9,7850	6,0000	58,7100
			Total MOD02PC021			1.037,21

En el ANEXO 7 se adjunta la oferta económica del ventilador y el accesorio de seguridad.

Así, la determinación de estas partidas se encuadra en el grupo 1 de entre los previstos en el PCAP remarcado a continuación:

- 1) **Precios elementales del Cuadro de Precios del Proyecto original.**
- 2) Precios elementales del Cuadro del CYII Ed. 2022. Rev07.
- 3) Precios unitarios de otras Bases de Precios oficiales.
- 4) **Precios medios de mercado.**

En el balance se tiene en cuenta la supresión de los equipos de climatización previstos para las casetas U08070002N AA/CC 3.5 Kw refrigerac.frio/calor (1Kw pot) y U08070003N AA/CC 2 Kw refrigerac.frio/calor (0.5Kw pot).

El capítulo del presupuesto afectado es:

CAP. 4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CAP. 4.8. CLIMATIZACIÓN

6 TRABAJOS DE OBRA CIVIL

6.1 Antecedentes y consideraciones de proyecto

En proyecto estaba previsto realizar distintos trabajos de obra civil entre los que se encuentran:

- Demolición de la losa superior de hormigón armado sobre el canal de descarga con martillo compresor.
- Losa de hormigón armado de apoyo y cimentación de la prensa de residuos y del contenedor.
- Ejecución de la red de agua industrial para el grupo de presión.

Para la instalación de los cuadros eléctricos en la caseta prefabricada no está previsto ningún tipo de zócalo de apoyo.

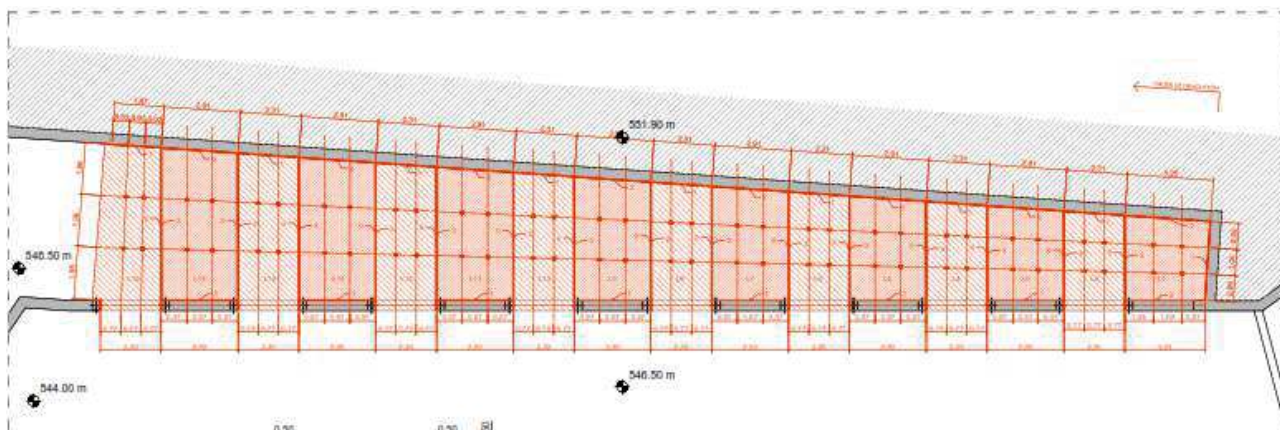
6.2 Solución propuesta

DEMOLICIÓN LOSA SUPERIOR

La demolición de la losa de hormigón se ejecutará, de acuerdo con el Proyecto de Demolición, utilizando perforadora de diamante para realizar cuatro perforaciones de 20 cm de diámetro para la sujeción de la losa con una autogrúa. A continuación, se hará el corte de las losas mediante máquina corta suelos de disco de diamante con control a distancia.

Previamente se apuntalará cada losa y las aledañas a la losa a demoler.

Se realizará la demolición conforme al siguiente esquema:



FRATASADO LOSAS

Tanto para la losa de apoyo de la caseta prefabricada de cuadros eléctricos como la caseta para alojar el grupo de presión el hormigón de la losa es necesario aplicar un tratamiento superficial mediante fratasado mecánico.

OBRA CIVIL DE LA CASETA PREFABRICADA

Para el apoyo de los cuadros eléctricos y el paso inferior del cableado a los cuadros es necesario ejecutar atarjeas de fábrica de bloques de hormigón enfoscado que conforman las canaletas por donde discurren los cables hasta cada uno de los cuadros.

6.3 Análisis económico

Se proponen los siguientes precios nuevos:

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE EN LETRA	IMPORTE (€)
MOD02PC022	m	Corte con sierra de disco adiamantado de losa de hormigón armado y pilares Corte con sierra de disco adiamantado de losa de hormigón armado y pilares incluyendo perforaciones de diámetro 200 mm para la sujeción y retirado de la losa con grúa sobre camión con pluma telescópica de 20 t, incluso cortes posteriores para transporte a vertedero.	DOSCIENTOS NUEVE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS	209,70
MOD02PC023	m2	Fratasado mecánico Tratamiento superficial de solera de hormigón extendida mediante fratasado mecánico (helicóptero) incluso adición de cemento y áridos y parte proporcional de serrado posterior de juntas de retracción.	CUATRO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	4,77
MOD02PC024	m2	Fábrica bloques hueco hormigón aligerado 40x20x15 cm Fábrica de bloque hueco de hormigón aligerado para revestir de dimensiones 40x20x15 cm, recibida con mortero M-250 de cemento BL 22,5 incluso rejuntado, limpieza de paños y piezas especiales, según normativa vigente.	CUARENTA Y TRES EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS	43,21
MOD02PC025	m2	Enfoscado maestreado y fratasado mortero cem. y aditivo hidróf. Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento y aditivo hidrófugo, incluso mallazo de alambre de acero galvanizado de 1x1 cm de cuadrícula, grapado a la viga del forjado con grapas de acero galvanizado, incluso colocación. Totalmente terminado.	VEINTIDOS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	22,78

El precio **MOD02PC022** se obtiene a partir de precios básicos de mano de obra, materiales y maquinaria de proyecto y del siguiente precio básico de maquinaria obtenido de la Base de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana de 2022.

Q160301A02	h	Equipo de máquina de sierra de disco de diamante para cortar	13,59 €
------------	---	--------------------------------------------------------------	---------

Este precio se desafecta del Kt, resultando el siguiente precio básico:

			PRECIO	PRECIO SIN KT
MOD02MQ001	Maquinaria	h	Equipo de máquina de sierra de disco de diamante para cortar	13,95 €
				10,2012 €

La justificación del precio nuevo es la siguiente:

				Cantidad	Precio	Importe
MOD02PC022	Partida	Ud.	Corte con sierra de disco adamentado de losa de hormigón armado y pilares			
MO0100300	Mano de obra	h	Oficial 1ª	1,1000	15,8200	17,4020
MO0100500	Mano de obra	h	Peón especialista	1,2000	14,5100	17,4120
MOD02MQ001	Maquinaria	h	Equipo de máquina de sierra de disco de diamante para cortar	1,2000	13,5900	12,2414
MQ1400040	Maquinaria	h	Grúa sobre camión con pluma telescópica 20 t	1,1000	85,2500	93,7750
MT070202022N	Material	Ud.	Sacatestigos DN200	0,5000	90,0000	45,0000
MQ0300010N	Maquinaria	h	Equipo sacatestigos	0,2000	60,0000	12,0000
%CI	Otros	%	Costes indirectos	1,9783	6,0000	11,8698
			Total MOD02PC022			209,70

El precio **MOD02PC023** se obtiene a partir del siguiente precio del Cuadro de Precios de Canal de Isabel II Ed. 2022 Rev. 07.

U07011018	m2	Fratasado mecánico	6,35 €
-----------	----	--------------------	--------

Para la justificación del nuevo precio se utilizan los precios de proyecto de mano de obra y de maquinaria excepto el precio de la fratasadora que no existe en el proyecto.

Dado que el cuadro utilizado es del año 2022, hay que desafectar el precio del coeficiente de actualización *Kt*, tanto al precio del fratasado como al de la maquinaria:

				PRECIO CP CYII 2022	PRECIO SIN KT
MOD02PC023	Partida	m2	Fratasado mecánico	6,35 €	4,77 €
MOD02MQ002	Maquinaria	h	Fratasadora de hormigón helicóptero eléctrica	6,87 €	5,1569 €

La justificación de dicho precio es la siguiente ajustando los rendimientos:

				Cantidad	Precio	Importe
MOD02PC023	Partida	m2	Fratasado mecánico			
MO0100300	Mano de obra	h	Oficial 1ª	0,0400	15,8200	0,6328
MO0100700	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,1390	14,4900	2,0141
MOD02MQ002	Maquinaria	h	Fratasadora de hormigón helicóptero eléctrica	0,1500	5,1569	0,7735
MQ0100010	Maquinaria	h	Grupo electrógeno 80/100kva	0,1390	7,7800	1,0814
%CI	Otros	%	Costes indirectos	0,0450	6,0000	0,2700
			Total MOD02PC023			4,77

Los precios **MOD02PC024 y MOD02PC025** se obtienen a partir de los siguientes precios del Cuadro de Precios de Canal de Isabel II Ed. 2022 Rev. 07.

U08020340	m2	Fábrica bloques hueco hormigón aligerado 40x20x15 cm	57,56 €
U08030030	m2	Enfoscado maestreado y fratasado mortero cem. y aditivo hidróf.	30,35 €

Para la justificación del nuevo precio se utilizan los precios de proyecto de mano de obra y de maquinaria excepto los precios de materiales no incluidos en el proyecto.

Dado que el cuadro utilizado es del año 2022, hay que desafectar el precio del coeficiente de actualización *Kt*, tanto al precio del fratasado como al de la maquinaria:

				PRECIO CP CYII 2022	PRECIO SIN KT
MOD02PC024	Partida	m2	Fábrica bloques hueco hormigón aligerado 40x20x15 cm	57,56 €	43,21 €
MOD02MT028	Material	Ud	Bloque hueco de hormigón aligerado para revestir 40x20x15 cm	2,79 €	2,0943 €
MOD02AX001	Material	m3	Mortero de cemento blanco BL-V 22,5, amasado a mano	373,5720 €	280,4174 €
MOD02PC025	Partida	m2	Enfoscado maestreado y fratasado mortero cem. y aditivo hidróf.	30,35 €	22,78 €
MOD02AX002	Material	m3	Mortero de cemento hidrófugo CEM II-BP 32,5	88,5494 €	66,4685 €
MOD02MT029	Material	M2	Mallazo de alambre de acero galvanizado de 1x1 cm	4.25 €	3,1902 €

La justificación de dichos precios son las siguientes ajustando los rendimientos:

				Cantidad	Precio	Importe
MOD02PC024	Partida	m2	Fábrica bloques hueco hormigón aligerado 40x20x15 cm			
MO0100300	Mano de obra	h	Oficial 1ª	0,3500	15,8200	5,5370
MO0100500	Mano de obra	h	Ayudante	0,3350	14,6800	4,9178
MOD02MT028	Material	ud	Bloque hueco de hormigón aligerado para revestir 40x20x15 cm	13,0000	2,0943	27,2259
MOD02AX001	Material	m3	Mortero de cemento blanco BL-V 22,5, amasado a mano	0,0110	280,4174	3,0846
%CI	Otros	%	Costes indirectos	0,4077	6,0000	2,4462
			Total MOD02PC024			43,21

				Cantidad	Precio	Importe
MOD02PC025	Partida	m2	Enfoscado maestreado y fratasado mortero cem. y aditivo hidróf.			
MO0100300	Mano de obra	h	Oficial 1ª	0,5700	15,8200	9,0174
MO0100500	Mano de obra	h	Ayudante	0,5420	14,6800	7,9566
MOD02AX002	Material	m3	Mortero de cemento hidrófugo CEM II-BP 32,5	0,0200	66,4685	1,3294
MOD02MT029	Material	m2	Mallazo de alambre de acero galvanizado de 1x1 cm	1,0000	3,1902	3,1902
%CI	Otros	%	Costes indirectos	0,2149	6,0000	1,2894
			Total MOD02PC025			22,78

7 BALANCE DE LA MODIFICACIÓN

A continuación, se presenta el balance de la Modificación Nº 2. El presupuesto de la Modificación Nº2 asciende a 2.575.852,88 € que supone una variación de +2,25% sobre el PEM del proyecto original.

RESUMEN DEL BALANCE DE LA MODIFICACIÓN Nº: 2

Código	Descripción	PRESUPUESTOS			% sobre el original
		Vigente anterior	Vigente actual	Diferencia	
Total_EM	TOTAL E.M.	2.576.946,42	2.575.852,88	-1.093,54	-0,04%
02	OBRA CIVIL	258.083,47	206.867,84	-51.215,63	-2,03%
03	EQUIPOS	1.669.219,01	1.685.282,78	16.063,77	0,64%
03.02	TAMIZ-2	678.225,30	696.737,67	18.512,37	0,73%
03.03	TAMIZ-3	185.785,44	183.336,84	-2.448,60	-0,10%
04	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	315.341,88	314.254,22	-1.087,66	-0,04%
04.08	Climatización	2.124,87	1.037,21	-1.087,66	-0,04%
05	CONTROL Y AUTOMATISMO	79.918,13	115.064,11	35.145,98	1,40%

ANEXO 1. BALANCE GENERAL Y MEDICIONES DE LA MODIFICACIÓN Nº2



OBRAS DEL PROYECTO DE TRATAMIENTO DE ALIVIOS DE LA E.D.A.R. CULEBRO CUENCA BAJA (T.M. GETAFE)

Código: GET06
 Contrato: 113/2019
 Adjudicatario: AQUAMBIENTE SERVICIOS PARA EL SECTOR DEL AGUA, S.A.U. (C.I.F.: A08332975)

RESUMEN PRESUPUESTO DE LA MODIFICACIÓN Nº 2 DEL PROYECTO

CAPÍTULO	RESUMEN	PPTO. INICIAL	ACT. APROBADAS	PPTO. VIGENTE	NUEVA ACT.	%	NUEVO PRESUPUESTO	%
01	TRABAJOS PREVIOS Y RETIRADA DE TAMICES EXISTENTES	7.042,45	0,00	7.042,45	0,00	0,00%	7.042,45	0,00%
02	OBRA CIVIL	246.287,20	11.796,27	258.083,47	-51.215,63	-20,80%	206.867,84	-16,01%
03	EQUIPOS	1.675.217,48	-5.998,47	1.669.219,01	16.063,77	0,96%	1.685.282,78	0,60%
03.01	TAMIZ-1	842.174,57	-75.958,90	766.215,67	0,00	0,00%	766.215,67	-9,02%
03.02	TAMIZ-2	602.865,26	75.360,04	678.225,30	18.512,37	3,07%	696.737,67	15,57%
03.03	TAMIZ-3	185.785,44	0,00	185.785,44	-2.448,60	-1,32%	183.336,84	-1,32%
03.04	LAVADO TAMIZ-1	44.392,21	-5.399,61	38.992,60	0,00	0,00%	38.992,60	-12,16%
04	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	270.165,43	45.176,45	315.341,88	-1.087,66	-0,40%	314.254,22	16,32%
04.01	Legalización y acometida	20.779,09	0,00	20.779,09	0,00	0,00%	20.779,09	0,00%
04.02	Cuadros de BT y central oleohidráulica	86.596,41	41.778,37	128.374,78	0,00	0,00%	128.374,78	48,24%
04.03	Cables de baja tensión	74.510,99	0,00	74.510,99	0,00	0,00%	74.510,99	0,00%
04.04	Canalizaciones BT	52.822,23	0,00	52.822,23	0,00	0,00%	52.822,23	0,00%
04.05	Tomas de Tierra	3.445,88	0,00	3.445,88	0,00	0,00%	3.445,88	0,00%
04.06	Mecanismos para baja tensión	3.803,26	0,00	3.803,26	0,00	0,00%	3.803,26	0,00%
04.07	Alumbrado	574,64	0,00	574,64	0,00	0,00%	574,64	0,00%
04.08	Climatización	2.124,87	0,00	2.124,87	-1.087,66	-51,19%	1.037,21	-51,19%
04.09	Casetas	25.508,06	3.398,08	28.906,14	0,00	0,00%	28.906,14	13,32%
05	CONTROL Y AUTOMATISMO	73.193,11	6.725,02	79.918,13	35.145,98	48,02%	115.064,11	57,21%
06	REPOSICIÓN DE SERVICIOS	6.958,05	0,00	6.958,05	0,00	0,00%	6.958,05	0,00%
06.01	AFORO	375,70	0,00	375,70	0,00	0,00%	375,70	0,00%
06.02	RIEGO	957,10	0,00	957,10	0,00	0,00%	957,10	0,00%
06.03	ALUMBRADO	1.206,62	0,00	1.206,62	0,00	0,00%	1.206,62	0,00%
06.04	PAVIMENTO	3.806,23	0,00	3.806,23	0,00	0,00%	3.806,23	0,00%
06.05	PLUVIALES Y VACIADOS	612,40	0,00	612,40	0,00	0,00%	612,40	0,00%
07	GESTIÓN DE RESIDUOS	18.369,10	0,00	18.369,10	0,00	0,00%	18.369,10	0,00%
08	MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	5.300,00	0,00	5.300,00	0,00	0,00%	5.300,00	0,00%
09	VARIOS	173.652,65	0,00	173.652,65	0,00	0,00%	173.652,65	0,00%
09.01	PARTIDA ALZADA IMPREVISTOS	126.189,50	0,00	126.189,50	0,00	0,00%	126.189,50	0,00%
10	SEGURIDAD Y SALUD	43.061,68	0,00	43.061,68	0,00	0,00%	43.061,68	0,00%
10.01	Protecciones individuales	7.274,51	0,00	7.274,51	0,00	0,00%	7.274,51	0,00%
10.02	Protecciones colectivas	10.287,15	0,00	10.287,15	0,00	0,00%	10.287,15	0,00%
10.03	Higiene y bienestar	25.500,02	0,00	25.500,02	0,00	0,00%	25.500,02	0,00%
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		2.519.247,15	57.699,27	2.576.946,42	-1.093,54	-0,04%	2.575.852,88	2,25%
	13,00 % Gastos generales	327.502,13	7.500,91	335.003,03	-142,16		334.860,87	
	6,00 % Beneficio industrial	151.154,83	3.461,96	154.616,79	-65,61		154.551,17	
	SUMA	478.656,96	10.962,87	489.619,82	-207,77		489.412,04	
	Coefficiente de Actualización Kt 1,3322							
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA		3.993.807,86	91.471,70	4.085.279,54	-1.733,61		4.083.545,93	
	22,55% Baja	900.603,67	20.626,87	921.230,54	-390,93		920.839,61	
PRESUPUESTO LÍQUIDO		3.093.204,19	70.844,83	3.164.049,00	-1.342,68		3.162.706,32	

OBRAS DEL PROYECTO DE TRATAMIENTO DE ALIVIOS DE LA E.D.A.R. CULEBRO CUENCA BAJA (T.M. GETAFE)

Código: GET06
 Contrato: 113/2019
 Adjudicatario: AQUAMBIENTE SERVICIOS PARA EL SECTOR DEL AGUA, S.A.U. (C.I.F.: A08332975)

MEDICIONES DE LA MODIFICACIÓN Nº 2 DEL PROYECTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	OBRA CIVIL							
U05713330N	Ud. Polipasto1500 Kg manual giratorio. Polipasto para descarga de material con capacidad máxima de carga de 1500 Kg en brazo de 3.5m de largo y pie de 3.5m de alto, giratorio de accionamiento manual con desmultiplicadores, placas de anclaje, gancho y elementos auxiliares de seguridad. Unidad totalmente instalada.							
	Sustitución por polipasto motorizado	-1				-1,00		
						-1,00000000	2.915,00	-2.915,00
U08010040	m2 Emparrillado tramex acero inox. AISI 316 paso peatonal Emparrillado tramex acero inox. AISI 316 paso peatonal 500 kg. sobre un área de 1 m2.							
	Supresión plataforma sobre el tamiz 1	-1	250,80			-250,80		
						-250,80000000	176,76	-44.331,41
U02112050	kg Acero inoxidable AISI 316 Elaboración y suministro de acero inoxidable con doble cordón de soldadura interior y exterior ejecutados mediante el procedimiento de arco sumergido de calidad AISI-316, conforme a norma UNE-EN 1088 y/o según normativa vigente, para calderería, pasamuros, tuberías, piezas especiales, etc, incluso p.p. de despuntes, soldaduras, preparación, montaje y pruebas.							
	Medición que se prevee no ejecutar	-1	6.233,65			-6.233,65		
						-6.233,65000000	10,14	-63.209,21
MOD02PC015	Ud. Pluma en perfil laminado motorizada 500 kg Suministro e instalación de pluma giratoria de 4 metros de altura y 2 metros de longitud de brazo, en acero laminado con protección pintura C3M según ISO 12944-5. Dotada de polipasto eléctrico con 500 kg de capacidad de carga, con carro de desplazamiento y carro portacables. Cuerpo de aluminio tratado de alta resistencia, cadena de acero cincado y gancho en fundición de acero. Incluye finales de carrera, limitador de carga, engrase de por vida, freno electromagnético y mando mediante botonera. Diseño y construcción de acuerdo con la Directiva de Máquinas de la C.E.							
	Polipasto motorizado	1				1,00		
						1,00000000	8.989,86	8.989,86
MOD02PC017	Ud. Plataforma de trabajo móvil Suministro de escalera plegable y regulable en altura, con ruedas dobles y plataforma de trabajo antideslizante de 52x62 cm con 6 peldaños antideslizantes. Fabricada en aluminio.							
	Canales de alivio	1				1,00		
						1,00000000	2.576,31	2.576,31
MOD02PC018	Ud. Plataforma en voladizo para izado de bombas del tamiz tipo 3 Suministro, transporte e instalación de plataforma para izado de bombas del tamiz tipo 3 de dimensiones 1x1 m, para una carga máxima de 300 kg, formada por estructura de acero inoxidable AISI-316L, suelo antideslizante de PRFV 38x38 mm y barandillas de acero inoxidable, montada en voladizo sobre borde de forjado, incluidos anclajes, estructura soporte, placas de anclaje y pernos.							
	Tamices 3	4				4,00		
						4,00000000	3.348,19	13.392,76
MOD02PC022	m Corte con sierra de disco adiamantado de losa de hormigón armado y pilares Corte con sierra de disco adiamantado de losa de hormigón armado y pilares incluyendo perforaciones de diámetro 200 mm para la sujeción y retirado de la losa con grúa sobre camión con pluma telescópica de 20 t, incluso cortes posteriores para transporte a vertedero.							
	Losa superior. Lado largo	1	42,40			42,40		
	Losa superior. Lado corto	1	3,00			3,00		
	Losa superior. Vanos entre pilares	1	3,03			3,03		
	Losa superior. Vanos entre pilares	7	2,90			20,30		
	Cortes transversales	1	67,14			67,14		
	Biselado pilares	1	17,00			17,00		
						152,87000000	209,70	32.056,84
MOD02PC023	m2 Fratasado mecánico Tratamiento superficial de solera de hormigón extendida mediante fratasado mecánico (helicóptero) incluso adición de cemento y áridos y parte proporcional de serrado posterior de juntas de retracción.							
	Losa grupo presión	1	4,00	2,80		11,20		
	Losa caseta prefabricada eléctrica	1	10,00	4,00		40,00		
						51,20000000	4,77	244,22

OBRAS DEL PROYECTO DE TRATAMIENTO DE ALIVIOS DE LA E.D.A.R. CULEBRO CUENCA BAJA (T.M. GETAFE)

Código: GET06
 Contrato: 113/2019
 Adjudicatario: AQUAMBIENTE SERVICIOS PARA EL SECTOR DEL AGUA, S.A.U. (C.I.F.: A08332975)

MEDICIONES DE LA MODIFICACIÓN Nº 2 DEL PROYECTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
MOD02PC024	m2 Fábrica bloques hueco hormigón aligerado 40x20x15 cm Fábrica de bloque hueco de hormigón aligerado para revestir de dimensiones 40x20x15 cm, recibida con mortero M-250 de cemento BL 22,5 incluso rejuntado, limpieza de paños y piezas especiales, según normativa vigente. Atarjeas caseta prefabricada eléctrica	1	30,00			30,00 30,00000000	43,22	1.296,60
MOD02PC025	m2 Enfoscado maestreado y fratasado mortero cem. y aditivo hidróf. Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento y aditivo hidrófugo, incluso mallazo de alambre de acero galvanizado de 1x1 cm de cuadrícula, grapado a la viga del forjado con grapas de acero galvanizado, incluso colocación. Totalmente terminado. Atarjeas caseta prefabricada eléctrica	1	30,00			30,00 30,00000000	22,78	683,40
TOTAL 02.....								-51.215,63
03	EQUIPOS							
03.02	TAMIZ-2							
MOD02PC019	Ud. Accesorios para acceso al Tamiz 2 y ampliación de anchura a 80 cm Suministro de accesorios para acceso al Tamiz 2 consistentes en: · Cadena de elevación adicional para las tapas superiores giratorias sobre las mamparas · Soporte para colgar las cadenas de elevación, con dispositivo adicional de seguridad · Cáncamos de elevación adicionales en las placas de cubierta para fijación de las cadenas de elevación · Chapas de cierre para atornillar a tamiz y cerrar hueco aliviadero Ampliación de anchura de 60 cm a 80 cm. Tamiz 2	1				1,00 1,00000000	18.512,37	18.512,37
03.03	TAMIZ-3							
U05713331N	Ud. Polipasto 1000 Kg manual giratorio extracción bombas. Polipasto para extracción de bombas tamiz tipo-3 con capacidad máxima de carga de 1000 Kg en brazo de longitud mínima 2.0 m de largo y pie de 2.5m de alto, giratorio de accionamiento manual con desmultiplicadores, placas de anclaje, gancho y elementos auxiliares de seguridad. Unidad totalmente instalada. Sustitución por tornos	-1				-1,00 -1,00000000	2.448,60	-2.448,60
TOTAL 03.....								16.063,77
04	INSTALACIÓN ELÉCTRICA							
04.08	Climatización							
U08070002N	Ud. AA/CC 3.5 Kw refrigerac.frio/calor (1Kw pot) AA/CC de 3.5 Kw frio/calor (1Kw potencia eléctrica), llaves de corte de 1/2" y conexión mediante tubería de cobre aislada, incluyendo bandeja de condensados y termostatos. Unidad totalmente instalada Sustitución ventilación caseta	-1				-1,00 -1,00000000	1.374,18	-1.374,18
U08070003N	Ud. AA/CC 2 Kw refrigerac.frio/calor (0.5Kw pot) AA/CC de 3.5 Kw frio/calor (1Kw potencia eléctrica), llaves de corte de 1/2" y conexión mediante tubería de cobre aislada, incluyendo bandeja de condensados y termostatos. Unidad totalmente instalada Sustitución ventilación caseta	-1				-1,00 -1,00000000	750,69	-750,69
MOD02PC021	Ud. Suministro y montaje de ventilador helicoidal mural trifásico a 4 polos Q=1,110 m3/h Suministro e instalación de ventilador helicoidal mural para un caudal de 1110 m3/h, con una potencia eléctrica de 73 W, tensión 230/400V-50Hz, equipado con hélice de plástico, trifásico 4 polos, IP65, clase F. Totalmente instalado y funcionando.							

OBRAS DEL PROYECTO DE TRATAMIENTO DE ALIVIOS DE LA E.D.A.R. CULEBRO CUENCA BAJA (T.M. GETAFE)

Código: GET06
 Contrato: 113/2019
 Adjudicatario: AQUAMBIENTE SERVICIOS PARA EL SECTOR DEL AGUA, S.A.U. (C.I.F.: A08332975)

MEDICIONES DE LA MODIFICACIÓN Nº 2 DEL PROYECTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Caseta prefabricada	1				1,00 1,00000000	1.037,21	1.037,21
TOTAL 04.....								-1.087,66
05	CONTROL Y AUTOMATISMO							
U03080010N	Ud. Cuadro de control y automatización							
	Suministro, instalación y puesta en servicio de cuadro con control y automatización para albergar la aparante eléctrica de la instrumentación, de PLC's, y cuantos elementos sean necesarios para su correcto funcionamiento, todo ello aprobado por la Dirección de Obra (D.O.), incluido Cuadro General, marco pivotante más puerta transparente, de las dimensiones necesarias para instalar los mecanismos que se referencian en los planos. Debidamente montado, i/ material y medios auxiliares, cableado, conexionado y funcionando.suministro, montaje y pruebas,carriles. Unidad totalmente instalada programado, operativo y normalizado. montado y probado. Incluida periferia distribuida.							
	Adaptación a PLC de planta	-1				-1,00 -1,00000000	3.728,34	-3.728,34
U30802001N	Ud. Autómata proglamable transparente tamiz-1+panel táctil							
	Autómatas programables para la gestión completa del tamiz tipo-1 (tamices, tornillos sinfín, cinta transportadora y prensa) incluidas las ampliaciones necesarias. Incluye PLC, programación del autómata para control en modo manual y automático con visualización de parámetros y réplica a SCADA, pantalla HMI, batería, fuentes de alimentación, protecciones eléctricas, cableado y protecciones de sobretensión. Toda la unidad completa, instalada y probada según PPTP, incluyendo pequeño material, montaje, documentación, embalaje y transporte .							
	Adaptación a PLC de planta	-1				-1,00 -1,00000000	10.187,97	-10.187,97
U30802002N	Ud. Autómata proglamable transparente tamiz-2+panel táctil							
	Autómata programable para la gestión completa de los tamices tipo-2 incluidas las ampliaciones necesarias. Incluye PLC, programación del autómata para control en modo manual y automático con visualización de parámetros y réplica a SCADA, pantalla HMI, batería, fuentes de alimentación, protecciones eléctricas, cableado y protecciones de sobretensión. Toda la unidad completa, instalada y probada según PPTP, incluyendo pequeño material, montaje, documentación, embalaje y transporte .							
	Adaptación a PLC de planta	-1				-1,00 -1,00000000	4.739,57	-4.739,57
U30802003N	Ud. Autómata proglamable transparente tamiz-3+panel táctil							
	Autómata programable para la gestión completa de los tamices tipo-3 (4 ud) incluidas las ampliaciones necesarias y visualización remota. Incluye PLC, programación del autómata para control en modo manual y automático con visualización de parámetros y réplica a SCADA, pantalla HMI, batería, fuentes de alimentación, protecciones eléctricas, cableado y protecciones de sobretensión. Toda la unidad completa, instalada y probada según PPTP, incluyendo pequeño material, montaje, documentación, embalaje y transporte .							
	Adaptación a PLC de planta	-1				-1,00 -1,00000000	9.551,18	-9.551,18
MOD02PC020	Ud. Autómata programable transparente Tamiz 1-2-3 adaptado a PLC de planta							
	Autómata programable para la gestión completa de los todos los tamices: Incluye PLC, programación del autómata para control en modo manual y automático con visualización de parámetros y réplica a SCADA, pantalla HMI, batería, fuentes de alimentación, protecciones eléctricas, cableado y protecciones de sobretensión. Toda la unidad completa, instalada y probada según PPTP, incluyendo pequeño material, montaje, documentación, embalaje y transporte.							
	Adaptación a PLC de planta	1				1,00 1,00000000	63.353,04	63.353,04
TOTAL 05.....								35.145,98
TOTAL.....								-1.093,54

ANEXO 2. PLUMA MOTORIZADA





Cliente: TPF Ingeniería

Ref. Cliente: EDAR ARROYO CULEBRO
(Plumas para extracción de bombas)

Ref. Oferta: AC22579 REV2

Fecha: 24/10/2024

Oferta Técnica y Comercial

INDICE:

1	Descripción de los equipos.	3
1.1	Pluma para izado de bombas	3
1.1.1	Sistema de elevación/descenso de la carga.	3
1.2	Pluma en perfil laminado 500 kg	4
1.2.1	Polipasto eléctrico de cadena.	4
1.3	Tornos murales, en acero inoxidable, para izado de tapas	5
2	Precios de los equipos propuestos.	5
2.1	Pluma para izado de bombas	5
2.2	Pluma en perfil laminado 500 kg	5
2.3	Tornos murales, en acero inoxidable, para izado de tapas	5
3	Plazo de entrega	6
4	Condiciones de pago	6
5	Validez de la oferta	6
6	Exclusiones de la oferta.	6
7	Periodo de garantía	6
7.1	Cobertura.	6
7.2	Exclusiones.	7
7.3	Alcance garantía.	7

1 Descripción de los equipos.

1.1 Pluma para izado de bombas.

- Pluma de columna en perfil tubular estructural de las características siguientes:
 - Capacidad de carga 330 kg.
 - Longitud de brazo 2 m.
 - Altura bajo brazo 2,5 m.
 - Giro manual del brazo.
 - Rango de rotación del brazo: 360°.
 - Topes mecánicos para limitar la rotación del brazo.
 - Placa base de 500 x 500 mm.



- En la columna soporte se coloca una placa para fijación del sistema de elevación / descenso de la carga.
- En el extremo del brazo se coloca una polea de renvío para el correcto guiado del cable de izado.
- Acabado en galvanizado en gris.
- Para el anclaje de dicha pluma se necesita un suelo de hormigón de espesor mínimo 200 mm, con una resistencia tipo C20/25.
- Concepción y construcción de acuerdo con la Directiva de Maquinas de la C.E.
- Certificado CE según Directiva 2006/42/CE de 17 de mayo de 2006.

1.1.1 Sistema de elevación/descenso de la carga.

Como sistema de elevación/descenso de la carga se coloca un torno mural de la marca DELTA, DS.0.BHW.1800RV, de las características siguientes:

- Torno mural de 330 kg de capacidad de carga, realizado en acero inoxidable, para atornillar sobre la estructura soporte.

- Capacidad máxima de enrollamiento de cable 20 m.
- Diámetro máximo del cable 5 mm. (7 x 19 + 0), cable inoxidable AISI 316L incluido.
- Longitud de cable: 10 m.
- Nº máximo de capas: 4.
- Peso propio: 8 kg.
- Diseño y construcción de acuerdo con la Directiva de Máquinas de la C.E.

1.2 Pluma en perfil laminado 500 kg.

- Pluma de columna tirante con giro 270º limitados, mediante giro manual, de las características siguientes:
 - Capacidad de carga 500 kg.
 - Radio de trabajo 2 m (pendiente de definición de implantación).
 - Altura bajo gancho de polipasto 4 m.
 - Topes de giro límites.
 - Alimentación eléctrica hasta el polipasto a través de un perfil auxiliar a la viga de la pluma mediante línea de carros portacables en acero galvanizado.
 - Seccionador en la columna soporte para poder desconectar el equipo para trabajo de mantenimiento, reparación, ...
- Anclaje de la pluma mediante taco químico M16, para el anclaje de dicha pluma se necesita un suelo de hormigón de espesor mínimo 200 mm, con una resistencia tipo C20/25. Se oferta como opcional una placa de reparto de cargas, las condiciones de anclaje mediante taco químico M12 son suelo de hormigón con espesor mínimo 170 mm, con una resistencia tipo C20/25.
- Protección pintura C3M según ISO 12944-5:
 - Color columna soporte, amarillo RAL 1021.
 - Color del brazo de la pluma, amarillo RAL 1021.
- Diseño y construcción de acuerdo con la Directiva de Máquinas de la C.E.

1.2.1 Polipasto eléctrico de cadena.

Se propone como sistema de elevación/descenso de la carga un polipasto eléctrico de cadena, de la marca CEMVISA Vicinay, modelo ABK051-506U con carro de desplazamiento manual de las características siguientes:

- Capacidad de carga unitaria 500 Kg.
- Velocidad de elevación 6 m/min.
- Potencia del motor 0,55 kW.
- Recorrido vertical máximo 5 m.
- Grupo de trabajo F.E.M.: M4.
- Carro de desplazamiento manual.
- Cuerpo de aluminio tratado de alta resistencia.
- Finales de carrera eléctricos de recorrido máximo y mínimo.
- Engranajes en baño de aceite.
- Engrase de por vida.
- Limitador de carga de alta eficacia en baño de aceite.
- Numero de ramales de cadena: 1.
- Cadena 5 x 15, en acero cincado, de grado 80 antidesgaste. Bolsa recogedora de la cadena.
- Gancho de elevación en fundición de acero.
- Freno electromagnético para la elevación.
- Tejavana de protección, realizada en chapa galvanizada color gris y situada en la parte superior del polipasto, para aumentar la protección de este frente a la climatología.
- Alimentación eléctrica a 400 V – III – 50 Hz.
- Tensión de mando 48 V – 50 Hz.
- Aislamiento clase F y protección IP55.
- Tensión de mando 48 V c.a.
- Mando mediante botonera colgante del propio polipasto 2 pulsadores + seta de emergencia, protección de la botonera IP65. Longitud de mando 1,5 m.

- Protección pintura C3M según ISO 12944-5.
 - Color azul RAL 5015.
- Diseño y construcción de acuerdo con la Directiva de Máquinas de la C.E.

1.3 Tornos murales, en acero inoxidable, para izado de tapas.

Como sistema de elevación/descenso de la carga se suministran seis tornos murales de la marca DELTA, DS.0.BHW.1200RV, de las características siguientes:

- Torno mural de 220 kg de capacidad de carga, realizado en acero inoxidable, para atornillar sobre la estructura soporte.
- Capacidad máxima de enrollamiento de cable 20 m.
- Diámetro máximo del cable 5 mm. (7 x 19 + 0), cable inoxidable AISI 316L incluido.
- Longitud de cable: 10 m.
- Nº máximo de capas: 4.
- Peso propio: 4 kg.
- Diseño y construcción de acuerdo con la Directiva de Máquinas de la C.E.

2 Precios de los equipos propuestos.

2.1 Pluma para izado de bombas.

Descripción	Importe (€)
4 plumas para izado de bombas (C.M.U. 330 kg).	22.700,69 €

2.2 Pluma en perfil laminado 500 kg.

Descripción	Importe (€)
Pluma columna tirante 500 kg radio 2 m.	6.714,29 €
Polipasto eléctrico de cadena ABK051-506U + carro manual.	3.556,97 €
Placa de reparto de cargas.	1.800,00 €

2.3 Tornos murales, en acero inoxidable, para izado de tapas.

Descripción	Importe (€)
6 tornos murales DELTA ref. DS.0.BHW.1200RV con 10 m de cable en acero inoxidable (C.M.U. 220 kg).	3.537,03 €

➤ Opción:

Dossier de calidad.	1.798,47 €
Transporte y montaje de los equipos propuestos en sus instalaciones de EDAR Arroyo-Culebro (Getafe).	7.993,20 €

- **EXW Ochandiano (Vizcaya), portes debidos.**
- **Embalaje estándar para transporte terrestre.**
- **Pruebas en nuestra fabrica, incluido en el precio base.**
- El suministro de los equipos se compone de los elementos y servicios descritos anteriormente.
- La documentación técnica, sin coste, entregada con la máquina incluirá 1 copia en formato PDF de:
 - Planos de dimensiones generales.
 - Manual de uso y mantenimiento.
 - Marcado CE.
 - Certificado CE según Directiva 2006/42/CE de 17 de mayo de 2006.
- **IVA no incluido (21%).**

- Cualquier cambio en las definiciones de las premisas consideradas, tales como número de equipos, dimensiones de los mismos etc., generará una modificación automática en las condiciones de la oferta.
- Las características técnicas de la instalación descritas en la presente oferta son susceptibles de modificación en el proyecto definitivo, prevaleciendo el proyecto sobre la oferta.
- **Para todos los suministros que estén excluidos de este presupuesto se pasará una nota de cargo por su importe.**

3 Plazo de entrega.

Plazo de Entrega.

8 semanas laborables a partir de pedido.

- El retraso por parte del Cliente de los compromisos antes descritos supondrá un retraso equivalente en la Fecha de Entrega del SUMINISTRO.
- Este plazo de entrega se facilita teniendo en cuenta nuestra actual carga de trabajo, pudiendo ser modificado en el caso de que ésta variara sensiblemente antes de la recepción de su pedido. Consultar en la aceptación del pedido.

4 Condiciones de pago.

- 100% a la retirada de los suministros descritos de nuestros talleres de Ochandiano (Vizcaya), pago a 60 días f.f. mediante confirming sin recurso, siempre y cuando la operación se encuentre asegurada por la compañía Crédito y Caución.

O en caso de aceptar la opción de transporte y montaje:

- 100% a la entrega de los suministros descritos en sus instalaciones de EDAR Arroyo-Culebro (Getafe – Madrid), pago a 60 días f.f. mediante confirming sin recurso, siempre y cuando la operación se encuentre asegurada por la compañía Crédito y Caución.

5 Validez de la oferta.

- 1 mes a partir de la oferta de emisión de ésta.

6 Exclusiones de la oferta.

- Transporte y montaje de los sistemas propuestos en caso de no aceptar la opción propuesta.
- Área despejada para la fase de montaje.
- Resistencia del suelo según lo indicado en la oferta.
- Disponibilidad de montaje de lunes a viernes de 8 a 18 h.
- Medios de montaje, autogrúa, plataforma elevadora, ..., de los equipos propuestos.
- DGPO.
- Libro de subcontratación.
- Pruebas de carga.
- Pesos y eslingas para la prueba de carga.

7 Periodo de garantía.

7.1 Cobertura.

La garantía cubrirá:

- Todo defecto de diseño, fabricación y montaje que se haya producido durante cualquiera de las fases de desarrollo del pedido.
- Cualquier vicio oculto o mal funcionamiento que se pudiera dar.
- Los gastos por mano de obra, transporte y desplazamientos necesarios para la reparación o sustitución de las piezas defectuosas irán a cargo del cliente.
- CEMVISA Vicinay no reconoce en ningún caso indemnización o restitución que se produzca al cliente o a un tercero en la manipulación de defectos originados en la instalación para reparar el producto suministrado por CEMVISA Vicinay.
- La garantía quedará excluida por avería o deficiencia derivadas de causas no imputadas al producto suministrado, como pueden ser la no correcta instalación o uso del producto, la

incapacidad o negligencia del usuario, la manipulación y la intervención inadecuada de técnicos o personal no autorizado por CEMVISA Vicinay, y cualquier otra causa no atribuible a la propia instalación.

- La garantía no será prestada en caso de demora en el pago, aun siendo parcial, de la factura por parte del cliente.

Los sistemas ofertados por **CEMVISA Vicinay** disponen de **un periodo de garantía ante cualquier defecto de funcionamiento de 2 años (1 turno de trabajo)** a contar a partir de la fecha de emisión de la factura por los equipos.

7.2 Exclusiones.

La garantía no cubrirá en ningún caso:

- Piezas rotas o desgastadas por mal uso de la instalación.
- Manejo indebido de la instalación o uso no previsto.
- Todos aquellos daños ocasionados por parte del Cliente por incumplimiento del manual de instrucciones de uso y mantenimiento, que se entregará con los equipos propuestos.
- La garantía consiste en la sola sustitución o reparación de los equipos y piezas que CEMVISA Vicinay reconozca como defectuosas dentro del plazo establecido como tal.

7.3 Alcance garantía.

CEMVISA Vicinay suministrará sin cargo alguno para el Cliente, las piezas que se haya podido comprobar que son defectuosas.

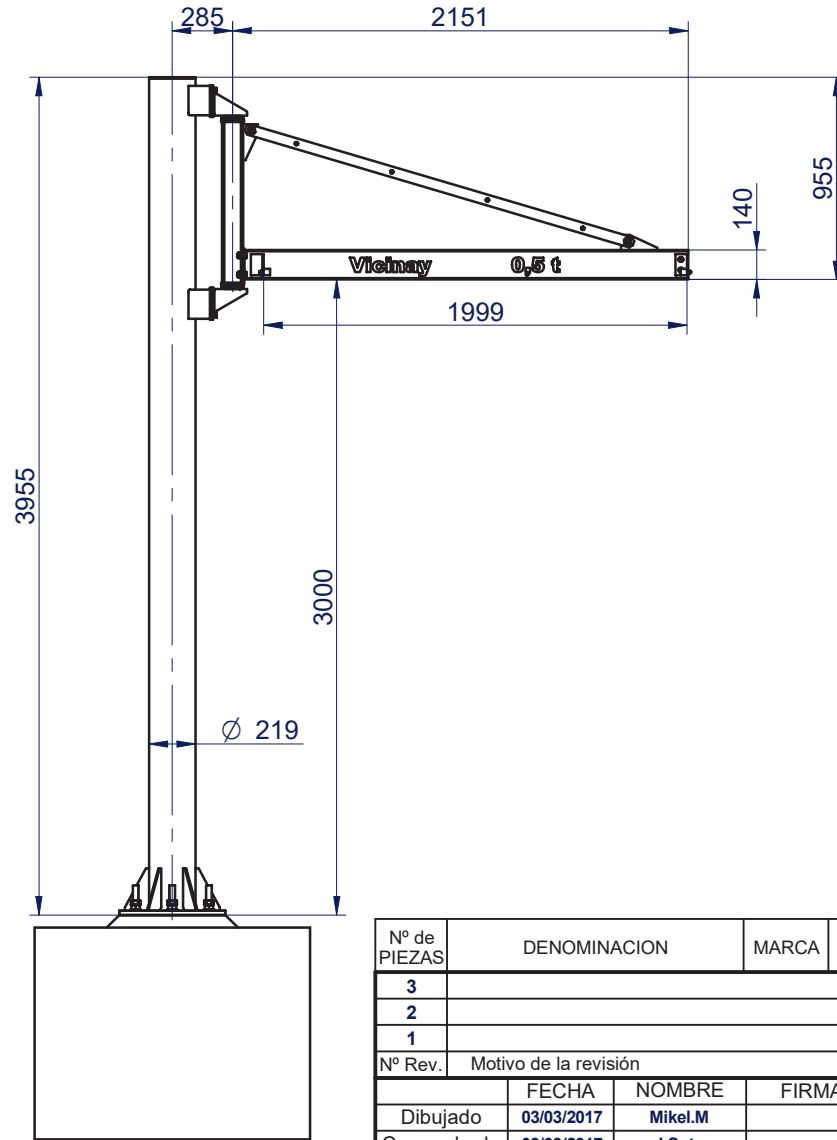
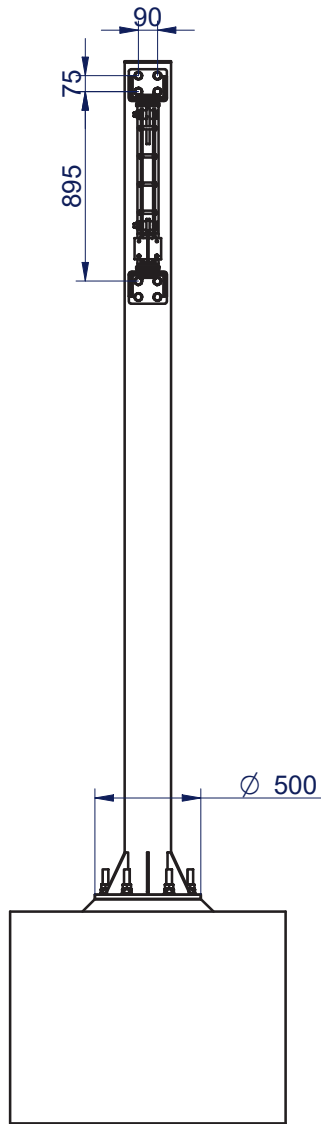
Los materiales en garantía son en nuestros talleres de Ochandiano (Vizcaya).

A la espera de que esta solución sea de su interés, aprovechamos la ocasión para saludarles muy atentamente.




A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Juan A. Pardo', written over a horizontal line.

Cemvisa Vicinay, S. A.

Juan A. Pardo



TOLERANCIA GENERAL PARA COTAS SIN TOLERANCIA	ESTADO DE LAS SUPERFICIES MECANIZADAS				
	CLASE DE RUGOSIDAD	N9	N8	N7	N6
H11	Ra m _m	12,5	6,3	3,2	1,6
LAS ARISTAS NO SE DEJARAN VIVAS SALVO INDICACION	SIN ARRANQUE DE VIRUTA	▽	▽▽	▽▽▽	▽▽▽▽

Nº de PIEZAS	DENOMINACION	MARCA	PLANO / REFERENCIA	MATERIAL	PESO	CODIGO
3						
2						
1						
Nº Rev.	Motivo de la revisión			Fecha	Firma Rev.	Firma Aprob.
	FECHA	NOMBRE	FIRMA	<div>VICINAY Cemvisa</div>		
Dibujado	03/03/2017	Mikel.M				
Comprobado	03/03/2017	J.Soto				
Aprobado	03/03/2017	G.Dueñas				
Formato DIN A3	<div>Pluma columna tirante</div> <div>Capacidad 500 Kg L=2m H=3m</div> <div>Pluma columna tirante 500-2-3000</div>					
						
ESCALA 1 / 25	Nº de PLANO	PCC502-DG-001-000		Nº REV.		CODIGO PCC0502000
Sustituye a:		Sustituido por:			Pedido:	
CEMVisa VICINAY,S.A. - Se reserva la propiedad de este plano y prohíbe su reproducción o entregarlo a terceros sin su autorización						

CEMVisa VICINAY,S.A. - Se reserva la propiedad de este plano y prohíbe su reproducción o entregarlo a terceros sin su autorización

ANEXO 3. PLATAFORMA DE TRABAJO MÓVIL



PLS

Escalera con amplia plataforma y altura regulable.

Escada com plataforma ampla e altura regulável.



USO INTENSIVO



Acceso fácil y seguridad a 360° con el sistema de protección simple, y garantía de resistencia.

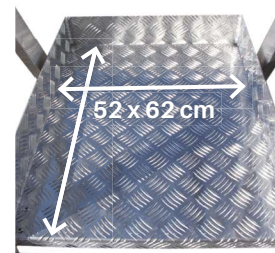
Acesso fácil e segurança a 360° com o sistema de proteção simples e garantia de resistência.



Peldaños antideslizantes de 3 cm.
Degraus antiderrapantes de 3 cm.

Plataforma antideslizante de 52x62 cm.

Plataforma antiderrapante de 52x62 cm.



Cruz de refuerzo y ruedas.

Cruz de reforço e rodas.



NOVEDAD

Nuevo sistema de fijación mucho más robusto y **ruedas dobles**, aumentado la resistente y el manejo/transporte de la escalera.

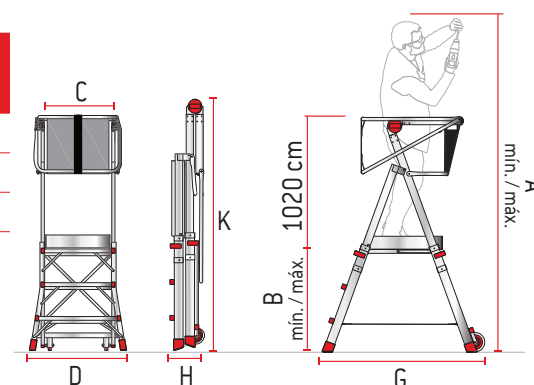
NOVIDADE

Novo sistema de fixação muito mais robusto e rodas duplasque aumenta a resistência e o manuseamento/transporte da escada.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ART.	Nº PELOD. N.º DEG.	PESO (Kg)	ESTAB.	C (cm)	A MÍN / A MÁX (cm)	G (cm)	PROYECCIÓN ESTAB. (cm)	D (cm)	K (cm)	H (cm)	B MÍN / B MÁX (cm)
PLS3	3	19	NO	63	260/310	120	-	76	195	28	80/130
PLS5	5	24	NO	63	310/390	178	-	82	251	28	130/210
PLS6	6	27	SI / SIM	63	340/440	238	385	82	278	28	160/260



ACCESORIOS OPCIONALES | ACESSÓRIOS OPCIONAIS

ART.	DESCRIPCIÓN / DESCRIÇÃO
PLS-STAB	Conjunto de Estabilizadores. *IMPORTANTE: Al llevar este opcional el modelo PLS cumpliría con la norma EN131.7. Conjunto de estabilizadores. *IMPORTANTE: Com esta opção, o modelo PLS está em conformidade com a norma EN131.7.
PLS-CANC	Cancela de seguridad / Porta de segurança.



PLS-CANC



PLS-STAB

RECAMBIOS / PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO

PLS3-EXT-P



Tramo exterior para PLS3.
Lanço exterior para PLS3.

PLS3-EXT-R



Nuevo tramo exterior para PLS3 con ruedas dobles y fijación resistente.
Novo lanço exterior para PLS3 com rodas duplas e fixação resistente.

PLS5-EXT-P



Tramo exterior para PLS5.
Lanço exterior para PLS5.

PLS5-EXT-R



Nuevo tramo exterior para PLS5 con ruedas dobles y fijación resistente.
Novo lanço exterior para PLS5 com rodas duplas e fixação resistente.

PLS6-EXT-P



Tramo exterior para PLS6.
Lanço exterior para PLS6.

PLS6-EXT-R



Nuevo tramo exterior para PLS6 con ruedas dobles y fijación resistente.
Novo lanço exterior para PLS6 com rodas duplas e fixação resistente.

PLS-CINT



Juego de cintas de seguridad.
Conjunto de fitas de segurança.

2TASCP3



Bolsa portaobjetos.
Saco porta-objetos.

2CINTA49



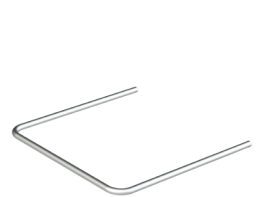
Cinta Barandillas.
Fita Grades.

PLS-BRAC1



Parapeto de seguridad grande.
Parapeito de segurança

PLS-BRAC2



Parapeto de seguridad pequeño.
Parapeito de segurança

ART-P21



Taco. (2 unidades).
Calço. (2 unidades).

ART-P9



Taco interior de 6 x 2,25 cm.
Calço interior 6 x 2,25 cm.

ART-RUE



Ruedas con soporte metálico para PLS (unidad).
Rodas com suporte metálico para PLS (unidade)

TAPON30



Tapón negro 3x3 cm.
Tampa preta 3x3 cm.

2TAPPD25



Tapón interior negro para tubo de 2,5 cm.
Tampa interior preta para tubo de 2,5 cm.

ART-P23



Tapón peldaño.
Tampa degrau.

ART-P19



Tope. (2 unidades).
Trava. (2 unidades).



PRESUPUESTO

Serie	Número	Fecha	Cliente
1	3605	14/10/202	6848

CLIENTE GENÉRICO

Artículo	Descripción	Uds.	Precio	Importe
PLS5	ESCALERA EXTEN. CON PLATAFORMA 5 PELDAÑOS	1	2064,63	2064,63
PLS6	ESCALERA EXTEN. CON PLATAFORMA 6 PELDAÑOS	1	3237,88	3237,88

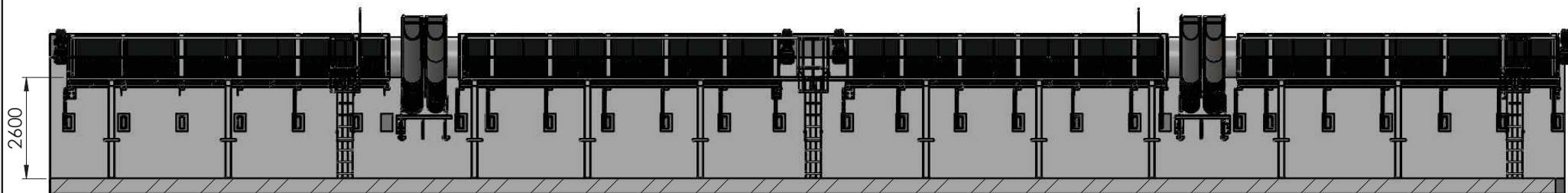
Importe	% DTO	Recargo		Base IVA	% IVA	Total IVA	TOTAL PRESUPUESTO
5302,51	0	0,00		5302,51	21%	1113,53	6416,04
Observaciones							

Forma de pago
TRANS. ES75-2100-4956-172
ES7521004956172200009451

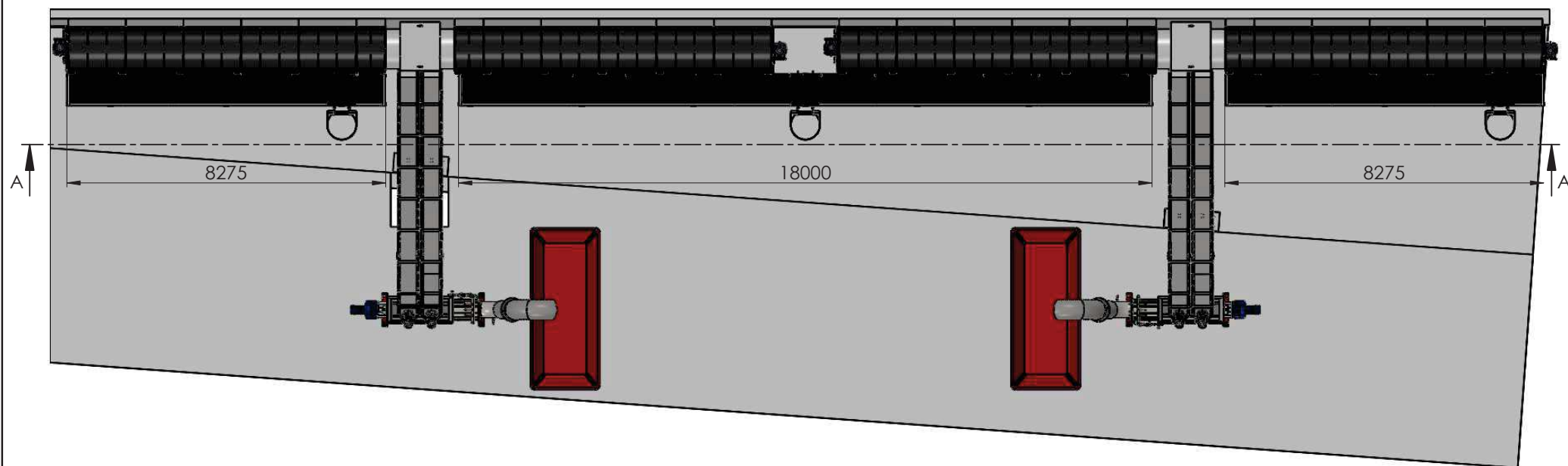
En cumplimiento del RGPD (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 y la LO 3/2018 de 5 de diciembre de Protección de Datos Personales y de Garantía de los Derechos Digitales le informamos que los datos por Vd. proporcionados serán objeto de tratamiento por parte de FARAONE SISTEMAS DE ELEVACION, S.L.U. con CIF B41752478, con domicilio en POLÍGONO INDUSTRIAL EL PINO. CALLE PINO CENTRAL Nº 9, SEVILLA, 41016 (SEVILLA) con el fin de enviarle publicidad relacionada con nuestros productos y servicios por cualquier medio (postal, email o teléfono) e invitarle a eventos organizados por nuestra entidad. La base legal para el tratamiento de sus datos se encuentra en el consentimiento por usted otorgado al envío de la información comercial. Los datos proporcionados se conservarán mientras no solicite el cese de la actividad. Los datos no se cederán a terceros salvo en los casos en que exista una obligación legal. Usted tiene derecho a obtener confirmación sobre si en FARAONE SISTEMAS DE ELEVACION, S.L.U. estamos tratando sus datos personales y por tanto tiene derecho a ejercer sus derechos mediante escrito dirigido a la dirección postal arriba mencionada o electrónica c.jimenez@faraone.es, adjuntando copia del DNI en ambos casos, así como el derecho a presentar una reclamación ante la Autoridad de Control (aepd.es)

ANEXO 4. PLATAFORMAS VOLADAS DEL TAMIZ-3



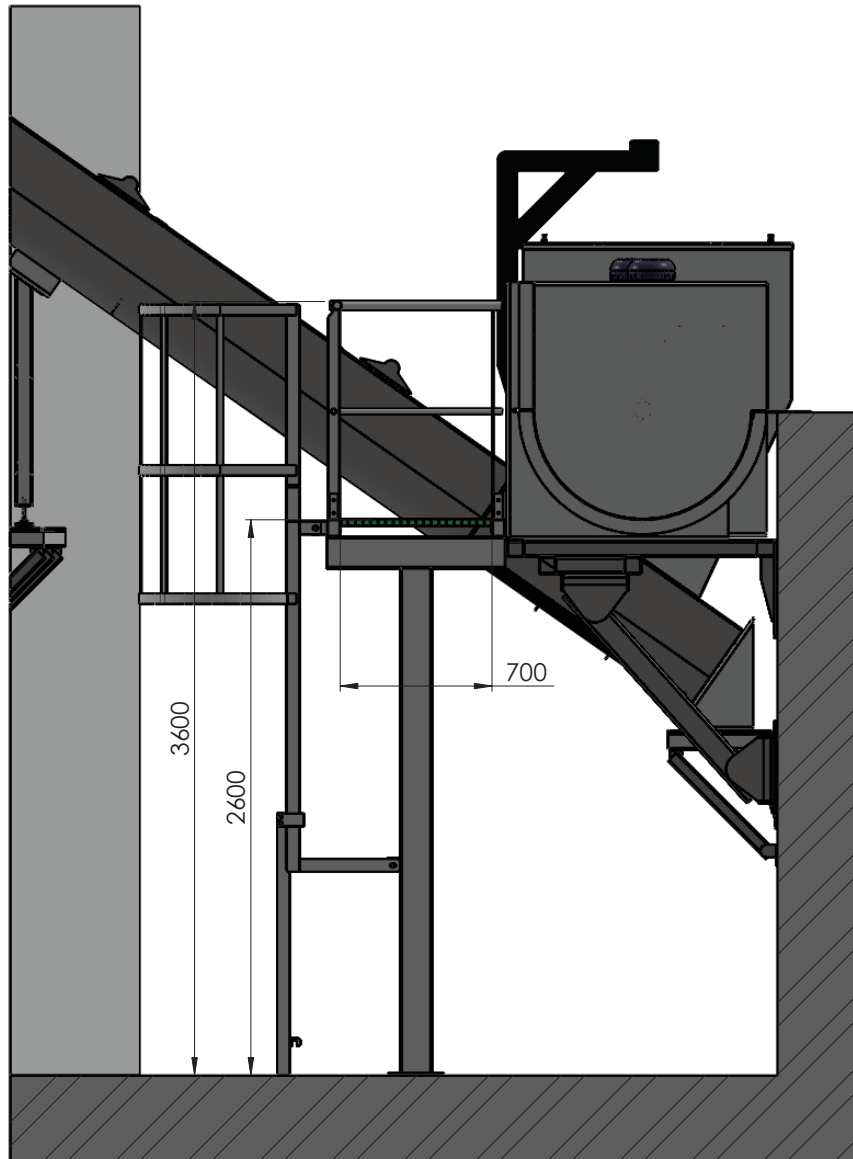


SECCIÓN A-A
1 : 105

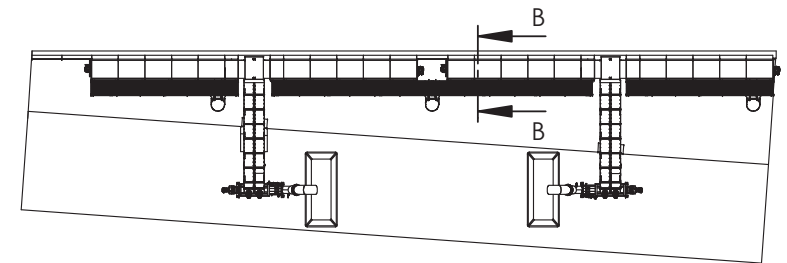


OBRA: ARROYO CULEBRO			<div> ACUINGE</div>				
REFERENCIA DE OBRA: 525.2		O.T.: 1240148					
REVISIÓN: 01		ACABADO: SEGÚN FICHA TÉCNICA		DESCRIPCIÓN: CONJUNTO TAMICES			
	NOMBRE	FECHA	MATERIAL: Material <sin especificar>				
DIBUJ.	Alvaro	29/08/2024	NOMBRE: PLATAFORMAS				
APROB.		01/01/1601	PESO: 2518239.8				
			SI NO SE INDICA LO CONTRARIO: LAS COTAS SE EXPRESAN EN MM		HOJA 1 DE 2	A3	ESCALA: 1:50

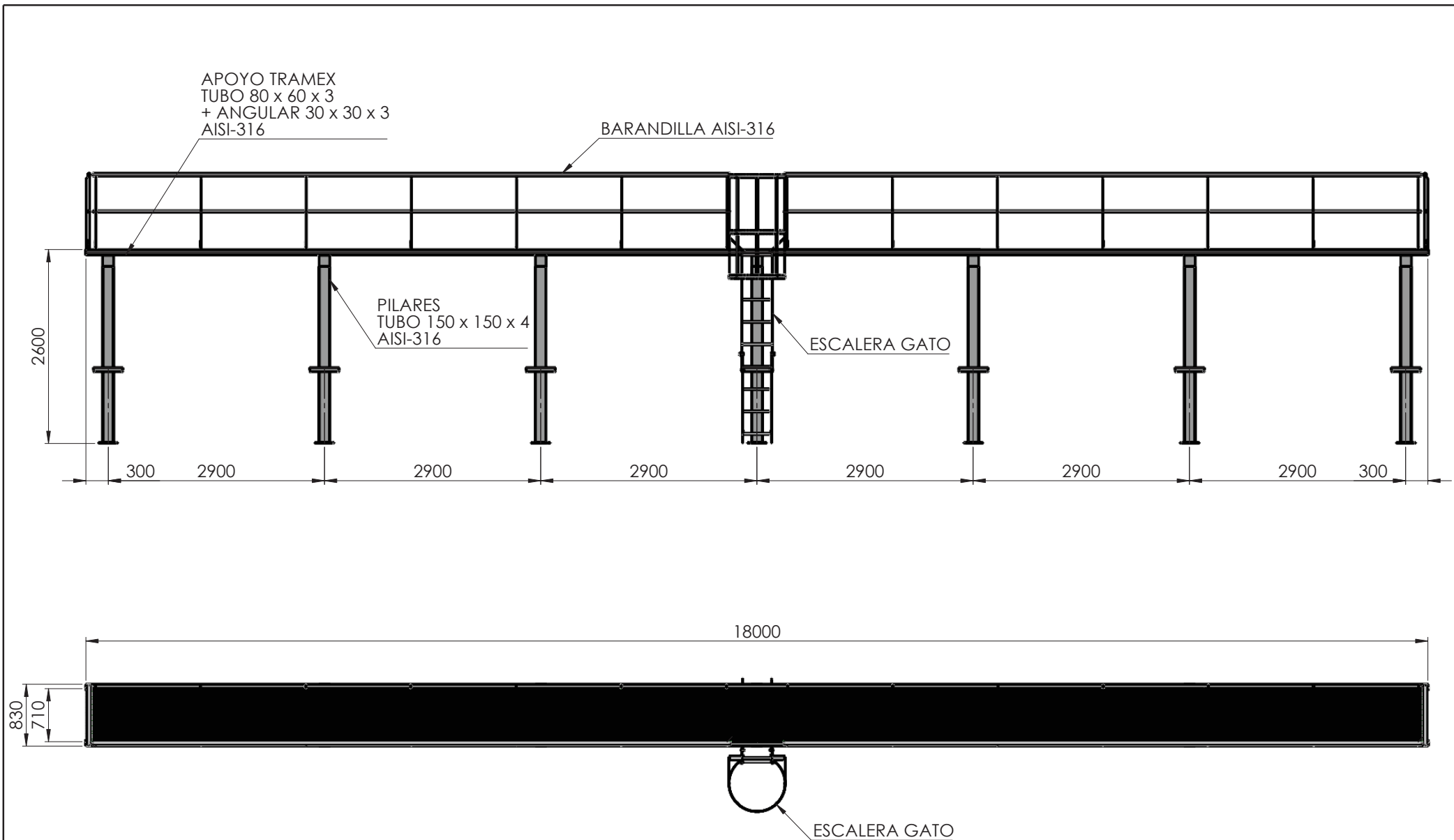
ESCALA: 1:50



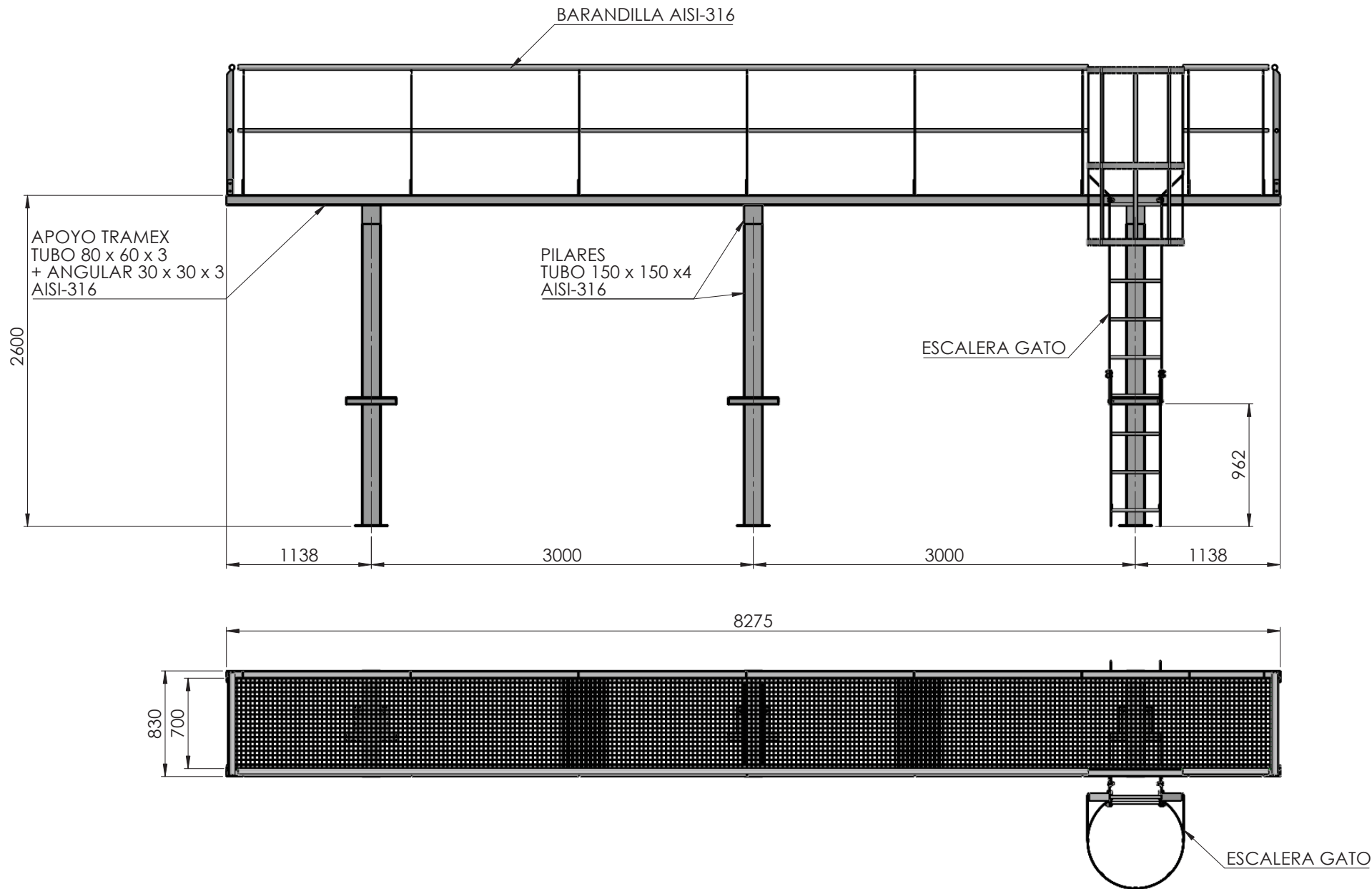
SECCIÓN B-B
1 : 25



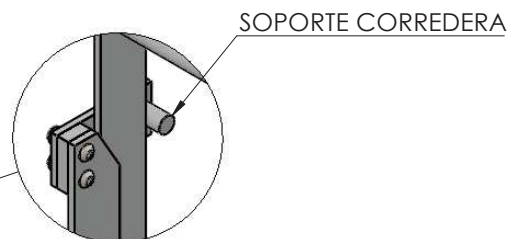
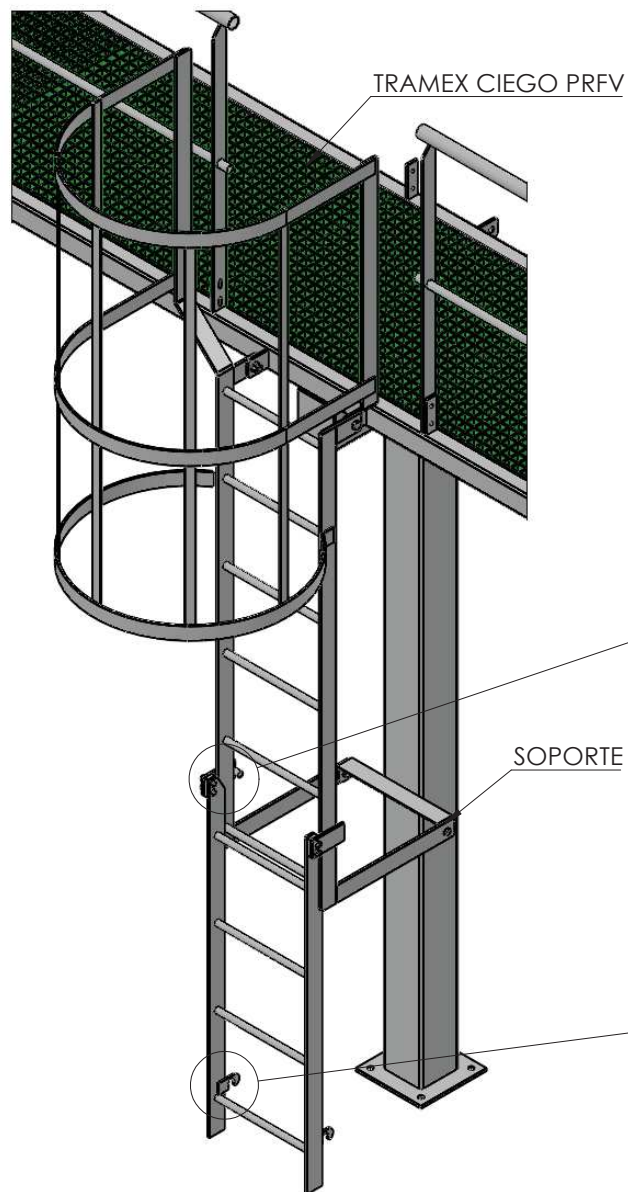
OBRA: ARROYO CULEBRO			 ACUINGE	
REFERENCIA DE OBRA: 525.2		O.T.: 1240148		
REVISIÓN: 01		ACABADO: SEGÚN FICHA TÉCNICA		DESCRIPCIÓN: CONJUNTO TAMICES
	NOMBRE	FECHA	MATERIAL: Material <sin especificar>	NOMBRE: PLATAFORMAS
DIBUJ.	Alvaro	29/08/2024		
APROB.		01/01/1601	PESO: 2518239.8	SI NO SE INDICA LO CONTRARIO: LAS COTAS SE EXPRESAN EN MM
			HOJA 2 DE 2	A3
			ESCALA: 1:50	



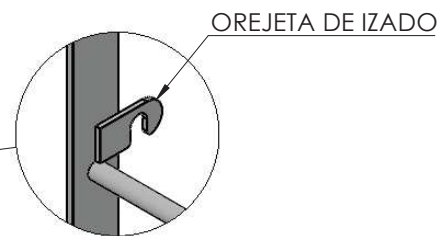
OBRA: ARROYO CULEBRO			 ACUINGE	
REFERENCIA DE OBRA: 525.2		O.T.: 1240148		
REVISIÓN: 00		ACABADO: DECAPADO	DESCRIPCIÓN: PLATAFORMA CENTRAL	
	NOMBRE	FECHA	MATERIAL: Material <sin especificar>	NOMBRE: ESTRUCTURAS TAMICES
DIBUJ.	Alvaro	16/10/2024		
APROB.		01/01/1601	PESO: 1169.0	SI NO SE INDICA LO CONTRARIO: LAS COTAS SE EXPRESAN EN MM
			HOJA 1 DE 1	A3
			ESCALA: 1:200	



OBRA: ARROYO CULEBRO			 ACUINGE	
REFERENCIA DE OBRA: 525.2		O.T.: 1240148		
REVISIÓN: 01		ACABADO: DECAPADO		DESCRIPCIÓN: PLATAFORMA IZQ.
	NOMBRE	FECHA	MATERIAL: AISI-316	
DIBUJ.	Alvaro	02/10/2024		NOMBRE: PLATAFORMAS TAMICES
APROB.		01/01/1601	PESO: 582.1	<small>SI NO SE INDICA LO CONTRARIO: LAS COTAS SE EXPRESAN EN MM</small>
			HOJA 1 DE 2	A3
			ESCALA: 1:100	



DETALLE D
ESCALA 1 : 5



DETALLE C
ESCALA 1 : 5

DETALLE ESCALERA

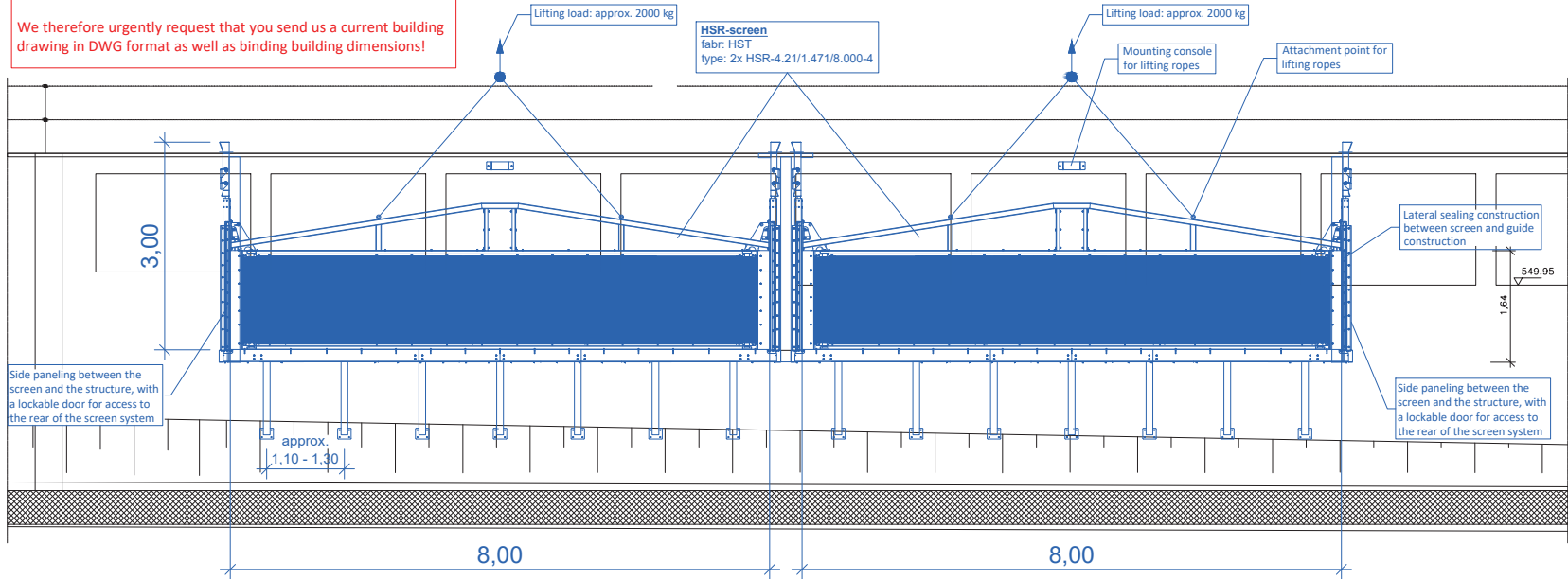
OBRA:			 ACUINGE	
REFERENCIA DE OBRA: 525.2		O.T.: 1240148		
REVISIÓN:		ACABADO:	DESCRIPCIÓN: XX	
	NOMBRE	FECHA	MATERIAL:	NOMBRE:
DIBUJ.	Alvaro	02/10/2024	Material <sin especificar>	
APROB.		01/01/1601	PESO: 582.1	
SI NO SE INDICA LO CONTRARIO: LAS COTAS SE EXPRESAN EN MM			HOJA 2 DE 2	A3
			ESCALA: 1:10	

ANEXO 5. PLANOS DEL TAMIZ-2 Y OFERTA

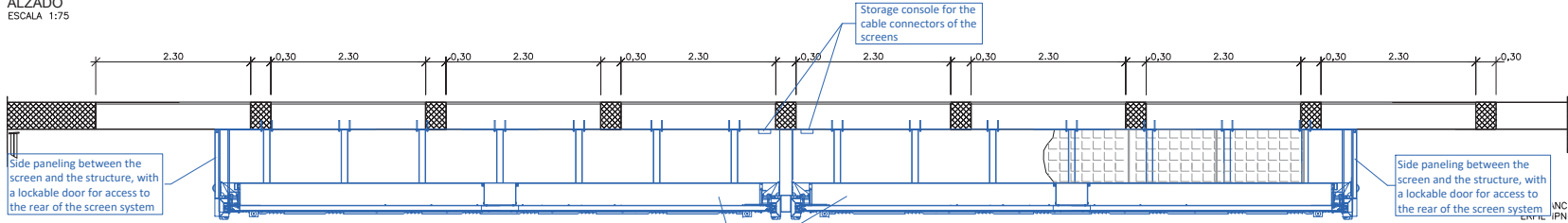


We would like to point out that we do not yet have any current building drawings in DWG format. This execution drawing was created based on the document "DOC-2 Planos.pdf" from January 2018.

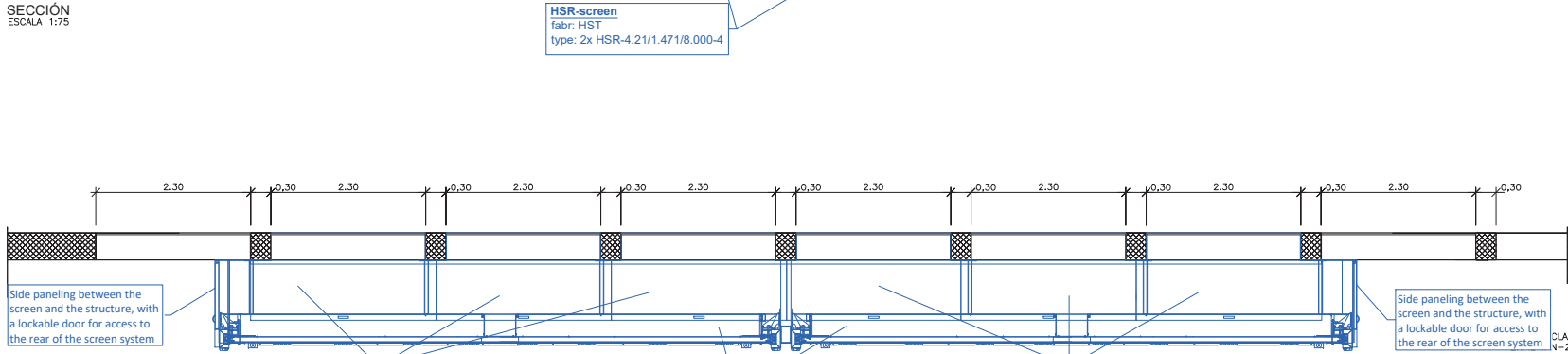
We therefore urgently request that you send us a current building drawing in DWG format as well as binding building dimensions!



ALZADO
ESCALA 1:75



SECCIÓN
ESCALA 1:75

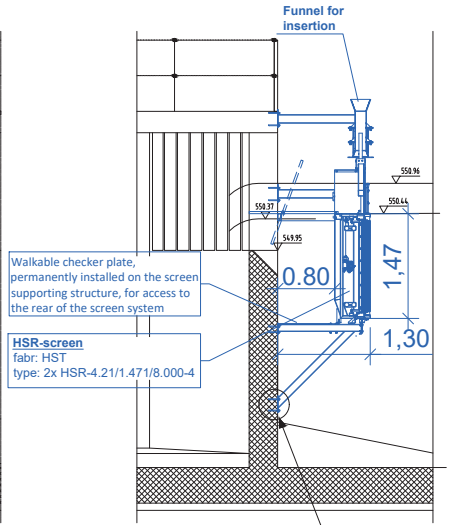


SECCIÓN
ESCALA 1:75

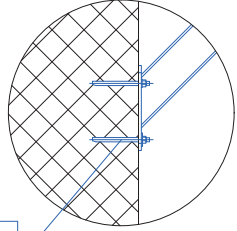
Swivelling cover plate above the screen (multi-part), with integrated support structure to support the screen in the direction of flow. The cover plates can be pulled up and locked manually using pull ropes in order to be able to access the screens from the back or to be able to pull the screens out of the structure using the lifting device.

HSR-screen
fabr: HST
type: 2x HSR-4.21/1.471/8.000-4

Swivelling cover plate above the screen (multi-part), with integrated support structure to support the screen in the direction of flow. The cover plates can be pulled up and locked manually using pull ropes in order to be able to access the screens from the back or to be able to pull the screens out of the structure using the lifting device.



SECCIÓN
ESCALA 1:75



Dowel attachment of all components to the structure using chemical adhesive anchors

PROYECTO DE TRATAMIENTO DE ALIVIOS DE LA E.D.A.R. CULEBRO CUENCA BAJA			
TÍTULO DEL PLANO: TAMIZ DE ALIVIADERO TIPO 2 PLANTA, ALZADO Y SECCIÓN			
FECHA: ENERO 2018	ESCALA: 1:75	0m 0.75m 1.50m	Nº DE PLANO: 5.2.2 HOJA 2 DE 2
ASISTENCIA TÉCNICA: INDIOPSA	AUTOR DEL PROYECTO: [Logo]	DIRECCIÓN DEL PROYECTO: [Logo]	IMP. LA OFICINA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO Y REUTILIZACIÓN: [Logo]
O. RAFAEL FLORES ORTIZ DE GUERRA		O. SARA OLIVERA GARCÍA	

		Bauvorhaben: Tamiz De Aliviadero Tipo 2 Planta, Alzado Y Sección	
DIN 18202			
ISO 2768-m			
HST-Projektstellung: M. Kister		Einbauort / Produkt:	
Name: M. Kister		Ausführungszeichnung	
Datum: 12. Februar 2024		Maßstab: 1:75	
Bearbeiter: H.-Jürgen Kus		Index: Blatt 1 von 2	
Geprüft:		Blattformat:	
Zusätzliche Informationen: ES221069 ES221069_Abz_Allobendes_Alcona_V4_20240216			

TPF Ingeniería
Att. Elena Rodríguez

Presupuesto # 2024/1334

FECHA: 30/05/2024
OBRA: 1930 TRATAMIENTO DE ALIVIOS DE LA E.D.A.R.
CULEBRO CUENCA BAJA

ATENDIDO POR: Rosa Elizalde
Móvil: 646174575

Descripción	Cantidad	Precio	Importe
[VARIOSHIDRAULIC] Cadena de elevación adicional para las tapas superiores Cadena de elevación adicional para las tapas superiores giratorias sobre las mamparas Fabricación y entrega (nota: si se solicita, cada placa de cubierta se puede levantar con 2 cadenas de elevación en lugar de 1) (3 cadenas adicionales por pantalla, 6 piezas en total)	6,00	209,8200	1258,92 €
[VARIOSHIDRAULIC] Soporte para colgar las cadenas de elevación, con dispositivo de seguridad adicional que evita que la cadena se caiga, para instalación delante del sitio barandillas. Realizado como construcción soldada de tubo de acero inoxidable y piezas de chapa Altura de las consolas: aprox. 1,0 - 1,2 m (dependiendo de la altura de la barandilla) Fabricación y entrega (4 consolas por pantalla, 8 consolas en total)	4,00	799,3200	3.197,28 €
[VARIOSHIDRAULIC] Cáncamos de elevación adicionales en las placas de cubierta giratorias para la fijación las cadenas de elevación (2 por placa de cubierta) o un gancho para una grúa elevadora. Los dos cáncamos para las cadenas de elevación están instalados en el exterior de las tapas superiores y el anillo de mayor tamaño para la grúa elevadora en el medio Fabricación y entrega (1 pieza = 3 ojales/anillos por funda // 3 piezas por pantalla, 6 piezas en total)	6,00	129,8900	779,34 €
[VARIOSHIDRAULIC] Chapas de cierre para atornillas a tamiz y cerrar hueco aliviadero Dimensiones aproximadas: 0,5 x 1,7 m Espesor 4 mm Realizado como construcción de acero inoxidable a partir de perfiles y chapas. Fabricación y entrega (2 piezas en total, para ambas pantallas)	2,00	3.042,4100	6.084,82 €

(*) Sujeto a la aprobación de Aseguradora. En caso de no aceptación, la forma de pago será por transferencia
bancaria previo envío material.
NIF : ESB31576622 Inscrita en el Registro Mercantil de Navarra, tomo 514, folio 143, hoja NA - 10.916

Descripción	Cantidad	Precio	Importe
[VARIOSIDRAULIC] Extensión de las placas de las tapas superiores en el sentido del flujo. Las tapas serán extendidas de modo que sobresalgan aprox. 5 centímetros hacia atrás sobre el umbral del muro de alivio. Fabricación y entrega (3 piezas por pantalla, 6 piezas en total)	6,00	1273,9200	7.643,52 €
[VARIOSIDRAULIC] Ampliar anchura de 2uds de tamices de pantalla de 60 cm a 80 cm.	2,00	5974,9200	11.949,84 €
Total			30.913,72 €

Estos precios no incluyen el IVA correspondiente.

Plazo de entrega:

Método de pago: (*) CONFIRMING, 060 DIAS FF

"Condiciones de entrega: La descarga de los materiales es por cuenta del cliente. Los medios auxiliares (andamios, grúas, etc...) son por cuenta del cliente. Los tanques deberán estar accesibles, libres de agua, barro o cualquier otro tipo de suciedad que pudiera estar acumulada en los mismos.

Si se requiere Certificado de Origen y/o Factura compulsada por Cámara Navarra, se facturará adicionalmente 75€ por cada documento

Validez de la oferta 30 días a partir de la fecha de oferta. Rogándole nos devuelva la copia de esta oferta firmada y sellada en señal de su conformidad, le saludamos atentamente.

Firma y sello aceptación	Dirección y Telefono de entrega
--------------------------	---------------------------------

HIDROSTANK, S.L. informa a sus clientes, que en cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos, y en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, como Responsable del Tratamiento, facilita la siguiente información. Finalidad del tratamiento: Prestar un servicio de venta de diseño, fabricación, comercialización e instalación de materiales para obras de saneamiento y canalización. Criterios de conservación de los datos: Se conservarán los mismos mientras exista un interés mutuo para mantener la finalidad de tratamiento y cuando ya no sea necesario para tal fin, se suprimirán con medidas de seguridad adecuadas. Comunicación de los datos: No se comunican datos a terceros, salvo obligación legal. Derechos que asisten al cliente: Derecho a retirar el consentimiento en cualquier momento. Derecho de acceso, rectificación, portabilidad y supresión de sus datos y a la limitación u oposición al tratamiento. Derecho a presentar una reclamación ante la Agencia Española de Protección de Datos si considera que el tratamiento no se ajusta a la normativa vigente. Datos de contacto para ejercer sus derechos: info@hidrostank.com. Dirección de contacto: Polígono Industrial La Nava, Calle D nº 15, de Tafalla (Navarra).

(*) Sujeto a la aprobación de Aseguradora. En caso de no aceptación, la forma de pago será por transferencia bancaria previo envío material.
NIF : ESB31576622 Inscrita en el Registro Mercantil de Navarra, tomo 514, folio 143, hoja NA - 10.916

ANEXO 6. OFERTA DEL PLC



Nº Oferta: 200000932-0 PLC		Compañía: TPF Ingeniería	
Para: Elena Rodrigalvarez		Enviado por: Tomás Cañas	Fecha: 15.10.2024
Su Ref.: EDAR ARROYO CULEBRO / PLC			Páginas 6

Atendiendo a su solicitud de oferta, nos complace presentarle nuestra **Propuesta Comercial**

ALCANCE

El estudio se ha hecho de acuerdo con la información y requisitos establecidos por Uds. en su solicitud de oferta y de conformidad con lo establecido en la normativa vigente o especificada en su petición de oferta.

La presente oferta contempla los siguientes suministros y servicios:

1. RESUMEN DE PRECIOS

A. PARTIDAS PLC

PLC OPCION 1: Según filosofía existente en Edar Culebro

Pos.	Descripción	Qty	€ / Ud.	€ / Tot.
1	PNBT120NUEVO // Cuadro PLC // OPCIÓN 1 ADAPTACIÓN A PLC DE PLANTA	1	78.236,13€	78.236,13€
TOTAL PRESUPUESTO				78.236,13€

PLC OPCION 2: Según prescripciones presupuestadas en Edar Culebro

Pos.	Descripción	Qty	€ / Ud.	€ / Tot.
1	PNBT120NUEVO // Cuadro PLC // OPCIÓN 2	1	52.419,59€	52.419,59€
TOTAL PRESUPUESTO				52.419,59€

B. PARTIDAS REQUERIDAS SEGÚN OPCIONES DE PLC

Programación PLC S1500 TIA PORTAL Siemens

Pos.	Descripción	Qty	€ / Ud.	€ / Tot.
1	Programación PLC S1500 TIA PORTAL / HMI Siemens / Scada Rockwell o Siemens	1	9.135,56€	9.135,56€
TOTAL PRESUPUESTO				9.135,56€

**Partida a sumar en caso de requerirse "PLC OPCION 1: Según filosofía existente en Edar Culebro"*

Debido a la actual crisis de materias primas y a la volatilidad de los precios, WEG AUTRIAL se reserva la posibilidad de revisar los precios y condiciones de la oferta, incluso después de haber sido esta aceptada y estando en fase de ejecución, en caso de modificación de los precios facilitados por sus proveedores de componentes y servicios, así como los fletes y demás elementos de transporte. WEG AUTRIAL podrá proponer alternativas de componentes o servicio con el objetivo de mantener los precios acordados.

2. Descripción Partidas

2.1. Cuadro PLC // OPCIÓN 1

- **Contemplado hardware de PLC según filosofía de hardware instalada actualmente en EDAR Arroyo culebro, incluyendo las nuevas indicaciones de planta según visita 12/06/24**

Envolvente

- Metálica **tipo compartimentado** / IP54
- Espesor chapa: 2mm
- Envolvente de interior
- Dimensiones aprox.: 2.200 x 2.000 x 500 mm (Alto x Largo x Prof.) / Incluye zócalo
- Pintura RAL 7035
- Compartimentación: **N/A**
- Entrada / Salida por la parte inferior con cable. No se contemplan prensaestopas
- Accesibilidad frontal. Paneles laterales y posteriores desmontables.
- Se contemplan equipos de ventilación forzada
- Tª máxima exterior: 35°C
- HR% máxima exterior: 70%
- Altitud sobre nivel del mar: 1.000m. máximo
- Tª máxima interior cuadro +10°C...+40°C
- Zona segura

Listado de materiales

- Protecciones de instrumentación incluidas

Item	Descripción	Qty.
1	iC60N - Interruptor magnetotérmico II x 16A, curva "C", 10kA	1
2	Interruptor diferencial II x 25A, 30 mA (superinmunizado)	1
3	Perfil soporte 160 mm (CA. 6,3 pulgadas)	1
4	PCS 7 OS Client IPC477E	1
5	OS Software Client V9.1	1
6	SIMATIC ET 200SP, PROFINET, 2-port interface module IM 155-6PN/2	1
7	SIMATIC ET 200SP, módulo de entrada digital, DI 8x 24 V DC High Feature, tipo de entrada 3 (IEC 61131), entrada Sink, (PNP, sumidero),	34
8	SIMATIC ET 200SP, módulo de salida digital DQ 8x 24 V DC/0,5 A High Feature, Salida Source PNP, fuente	16
9	SIMATIC ET 200SP, módulo de entradas analógicas, AI 4XU/I 2 hilos Standard,	6
10	SIMATIC ET 200SP, módulo de salida analógico, AQ 4XU/I estándar, adecuado para tipo de BU A0, A1	4
11	SIMATIC ET 200SP, BaseUnit BU15-P16+A0+2B, BU tipo A0, Bornes de resorte de inserción rápida, sin bornes AUX	51
12	SIMATIC ET 200SP, BaseUnit BU15-P16+A0+2B, BU tipo A0, Bornes de resorte de inserción rápida, sin bornes AUX	9
13	SIMATIC S7, Memory Card para S7-1x00 CPU/SINAMICS, 3, 3 V Flash, 12 MBytes	9
14	SCALANCE XC206-2	1
15	SITOP PSU100S 24 V/10 A	1
16	SITOP BAT1600/BATT.MODUL/24V/3.2AH	1
17	SITOP PSU100L/1AC/DC24V/2.5A	1
18	SIMATIC ET 200SP, BusAdapter BA 2xRJ45, 2 RJ45 sockets	1
19	Relés y pequeño material	1

2.2. Cuadro PLC // OPCIÓN 2

- **Contemplado hardware de PLC según prescripciones presupuestadas inicialmente para la EDAR Arroyo culebro, incluyendo las nuevas indicaciones de planta según visita 12/06/24**

Envolvente

- Metálica **tipo compartimentado** / IP54
- Espesor chapa: 2mm
- Envolvente de interior
- Dimensiones aprox.: 2.200 x 2.000 x 500 mm (Alto x Largo x Prof.) / Incluye zócalo
- Pintura RAL 7035
- Compartimentación: **N/A**
- Entrada / Salida por la parte inferior con cable. No se contemplan prensaestopas
- Accesibilidad frontal. Paneles laterales y posteriores desmontables.
- Se contemplan equipos de ventilación forzada
- Tª máxima exterior: 35°C
- HR% máxima exterior: 70%
- Altitud sobre nivel del mar: 1.000m. máximo
- Tª máxima interior cuadro +10°C...+40°C
- Zona segura

Listado de materiales

- Protecciones de instrumentación incluidas

Item	Descripción	Qty.
1	iC60N - Interruptor magnetotérmico II x 16A, curva "C", 10kA	5
2	Interruptor diferencial II x 25A, 30 mA (superinmunizado)	1
3	Perfil soporte 160 mm (CA. 6,3 pulgadas)	3
4	SIMATIC DP, CPU 1514SP-2 PN para ET 200SP, módulo central con memoria de trabajo de 600 kB para programa y 3,5 MB para datos	1
5	SIMATIC ET 200SP, módulo de entrada digital, DI 8x 24 V DC High Feature, tipo de entrada 3 (IEC 61131), entrada Sink, (PNP, sumidero),	34
6	SIMATIC ET 200SP, módulo de salida digital DQ 8x 24 V DC/0,5 A High Feature, Salida Source PNP, fuente	16
7	SIMATIC ET 200SP, módulo de entradas analógicas, AI 4XU/I 2 hilos Standard,	6
8	SIMATIC ET 200SP, módulo de salida analógico, AQ 4XU/I estándar, adecuado para tipo de BU A0, A1	4
9	SIMATIC ET 200SP, BaseUnit BU15-P16+A0+2B, BU tipo A0, Bornes de resorte de inserción rápida, sin bornes AUX	51
10	SIMATIC ET 200SP, BaseUnit BU15-P16+A0+2B, BU tipo A0, Bornes de resorte de inserción rápida, sin bornes AUX	9
11	SIMATIC S7, Memory Card para S7-1x00 CPU/SINAMICS, 3, 3 V Flash, 12 MBytes	1
12	SCALANCE XC206-2	1
13	Terminal HMI 12,1" display (LCD) TFT Color (1280 x 800)	1
14	SITOP PSU100S 24 V/10 A	1
15	SITOP BAT1600/BATT.MODUL/24V/3.2AH	1
16	SITOP PSU100L/1AC/DC24V/2.5A	1
17	SIMATIC ET 200SP, BusAdapter BA 2xRJ45, 2 RJ45 sockets	1
18	Relés y pequeño material	1

2.3. PARTIDAS ALZADAS

- Reubicación de material de cuadro existente a nuevo cuadro PLC
 - 1 operario:
 - 4 días de operario
 - 2 días PEM
 - Dietas y viajes incluidos

Las partidas alzadas incluyen:

- Instalación de material existente en nuevo cuadro de PLC.
No incluye material, solamente montaje. En caso de no encontrarse en buen estado, se cotizará nuevo material.
- Partida alzada de probar comunicaciones existentes
- Partida alzada nuevo cableado de señales/comunicaciones
- Cableado y/o canalización no incluido

2.4. Programación PLC S1500 TIA PORTAL / HMI Siemens / Scada Rockwell o Siemens

Programación realizada según ET inicial en plataforma TIA Portal

Esta partida se contemplaría solamente en caso de requerirse el PLC tipo 1, puesto que el modo de programación realizado según prescripciones no sería adecuado para esta tipología.

En caso de plantearse el PLC tipo 2, se habría avanzado ya en la programación y se adaptaría a las nuevas indicaciones.

EXCLUSIONES

La oferta incluye exclusivamente los suministros indicados en el punto Alcance de la oferta. Aun así, se identifican los siguientes productos y servicios como excluidos de la presente oferta:

- No se incluye ningún tipo de obra civil, albañilería, excavación, rellenos de zanjas y/o materiales y equipos para ello.
- Lo medios de elevación serán proporcionados por el cliente.
- Debido a la variación en el coste de las materias primas, el siguiente presupuesto es válido hasta 15 días, en posteriores fases este presupuesto podría verse modificado
- En general queda excluido todo aquello que no éste reflejado en la presente oferta.
- Relés de humedad, temperatura, PTC y/o similar

CONDICIONES PARTICULARES DE LA OFERTA

- Plazo de entrega **Se acordará entre las partes con la aceptación del pedido.** Si la aceptación del pedido está condicionado a la aprobación del diseño por parte del cliente o por un tercero, el plazo de entrega estará condicionado por la fecha de aprobación del diseño y por la carga de trabajo de la fábrica en esas fechas. Una vez recibido el pedido o la aprobación para fabricación se confirmará la fecha de entrega en un plazo máximo de 2 semanas. Al aceptar esta Propuesta o formalizar una Orden de Compra, el CLIENTE manifiesta conocer el contexto de pandemia COVID-19 y de Crisis de Materias Primas. Dichas situaciones pueden dar lugar a la prolongación de plazos por parte de WEG AUTRIAL, especialmente en el caso de la adopción de nuevas medidas sanitarias, roturas de stock o imposibilidad de transportar materias primas o componentes, lo cual será considerado como un supuesto de fuerza mayor. Aun así, WEG AUTRIAL podría realizar cambios en el plazo de entrega como consecuencia de una o varias de las situaciones descritas anteriormente sin dar lugar a la aplicación de sanción alguna ni derecho a reclamación por responsabilidad civil.
- Transporte y embalaje No aplica.
Consulte nuestras [Condiciones generales de venta](#) para más información.
- Condiciones de pago..... La establecida con su empresa.
- Interés de demora El impago de cantidades debidas por cualquier concepto devengará un interés igual a la suma del tipo de interés aplicado por el Banco Central Europeo a su más reciente operación principal de financiación efectuada antes del primer día del semestre natural de que se trate más ocho puntos porcentuales según se establece en el art. 33 de la Ley 11/2013 de 26 de julio, que modifica la ley 3/2004 de 29 de diciembre por la que se establecen medidas de lucha contra la morosidad en operaciones comerciales.
- Precios Euro (€). No incluyen IVA ni cualquier otro tipo de impuesto.
- Validez de la oferta..... **15 días a partir de la fecha de la oferta. WEG AUTRIAL se reserva el derecho de rechazar el pedido de la presente oferta debido a la actual situación de inestabilidad provocada por la pandemia COVID19 y la actual crisis de materias primas**
- Transporte No aplica.
La descarga NO está incluida en el transporte, En caso de requerir descarga o un vehículo con plataforma o pluma rogamos nos lo haga saber en fase de oferta. El medio de transporte enviado será el idóneo para el transporte desde origen a destino.
- Garantía **12 meses.** Consulte nuestras [Condiciones generales de venta y Términos de garantía](#) para más información.
- Pruebas funcionales..... Incluidas.
- Pruebas FAT presenciales NO incluidas.
- Material de aportación..... Los materiales aportados por el cliente NO están cubiertos por la Garantía ni por el seguro de transporte. (en caso de éste quede incluido). Para estos materiales también quedan excluidos los trabajos relacionados con regulación, pruebas, puesta en marcha y soporte durante la misma.

Aprobado por:

Tomás Cañas
Resp. grandes cuentas
canast@weg.net

ANEXO 7. CÁLCULO DE LA VENTILACIÓN, FICHA TÉCNICA Y OFERTA DEL VENTILADOR



DESIGNACIÓN DEL TRABAJO:

**PROYECTO DE MODIFICACION DE LA
INSTALACION ELECTRICA DE BAJA
TENSION DE LA EDAR ARROYO CULEBRO
CUENCA BAJA DE GETAFE (MADRID)**

-CALCULO VENTILACION-

TITULAR: CANAL DE ISABEL II
C/ SANTA ENGRACIA Nº 125
MADRID
CP: 28003

SITUACION: POLÍGONO 13 PARCELA 4; (RC: 28065A013000040000YW)
GETAFE (MADRID)
CP: 28907

1. GENERALIDADES

1.1 ANTECEDENTES Y FINALIDAD DE LA INSTALACIÓN.

Se redacta el "PROYECTO DE MODIFICACION DE LA INSTALACION ELECTRICA DE BAJA TENSION DE LA EDAR ARROYO CULEBRO CUENCA BAJA DE GETAFE (MADRID)" a petición de Canal de Isabel II SA con CIF: A-86488087 y a instancia de la D.G. de Industria Energía y Minas de Madrid con la finalidad de obtener la puesta en servicio de la modificación de la instalación de BT que se pretende llevar a cabo.

1.2 DATOS DEL PROYECTO

TITULAR:

Nombre: Canal de Isabel II SA
CIF: A-86488087
Domicilio: C/ Santa Engracia Nº 125
Población: Madrid
Código Postal: 28003

EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA:

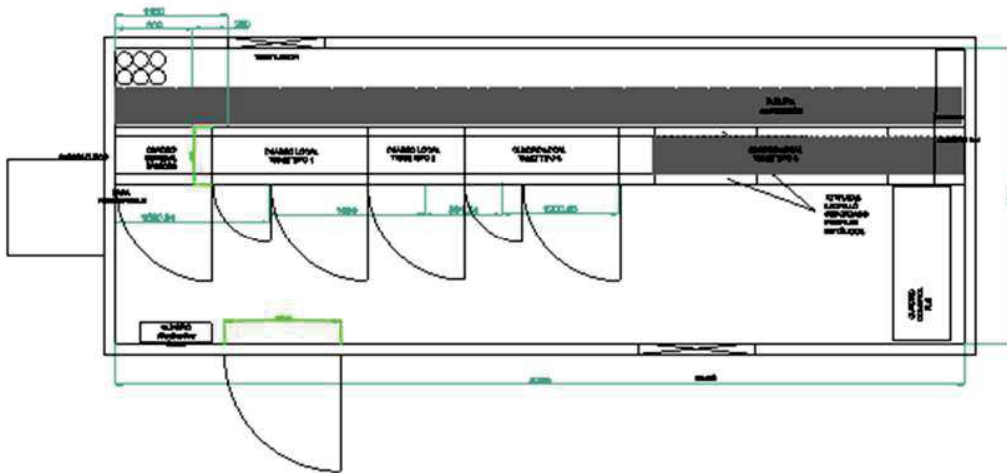
Dirección: Polígono 13 Parcela 4; (RC: 28065A013000040000YW)
Población: Getafe (Madrid);
CP: 28907

1.3 OBJETO DEL PROYECTO.

La finalidad del presente documento, es de justificar la ventilación del edificio que albergara los cuadros eléctricos de la modificación de la instalación eléctrica.

Se pretende realizar una modificación en la instalación eléctrica de baja tensión, mediante la instalación de un nuevo cuadro de baja tensión que a su vez, abastece la tres cuadros locales de tamices y un cuadro de control.

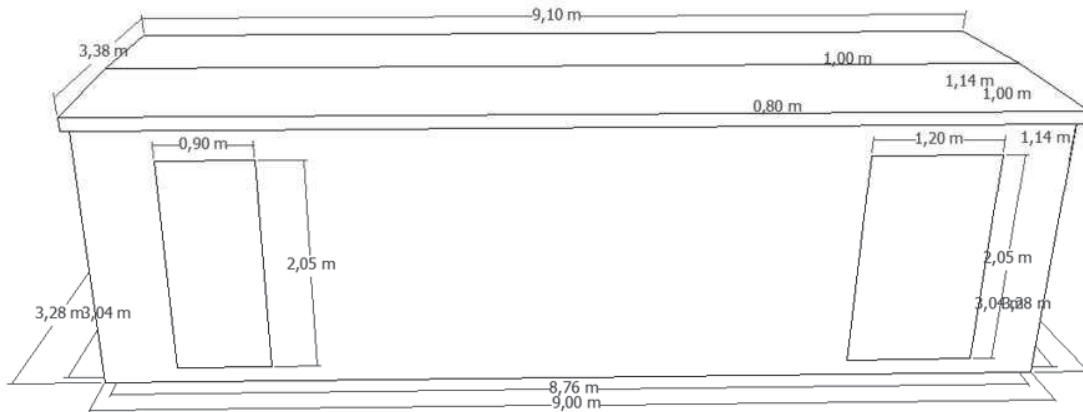
La instalación de estos, se realizará en un nuevo edificio, según la siguiente implantación:



La implantación de la caseta, dentro de la EDAR, es la siguiente:



Lo que se pretende es ventilar la caseta que alberga los cuadros eléctricos previamente citados. Dicha caseta, tiene las siguientes dimensiones y aspecto:



Para la ventilación de dicha sala, puesto que esta, no está regulada por ningún reglamento como puede ser el RITE, ya que se trata de un recinto industrial, se propone una renovación del aire interior.

Se estima, en base a la experiencia, que con cinco (8) renovaciones hora, será suficiente para extraer el aire caliente que se genera por los cuadros eléctricos.

La superficie del edificio, es de:

$$S \text{ (m}^2\text{)}: 8,76 \cdot 3,04 = 26,63\text{m}^2$$

La altura del edificio, es de

$$H \text{ (m)} = 2,50\text{m}^2$$

Con esto, se obtiene un volumen interior, aproximado de:

$$V \text{ (m}^3\text{)}: 26,63 \cdot 2,50 = 66,58\text{m}^3$$

Puesto que se pretenden realizar cinco (8) renovaciones / hora, se obtiene un caudal a extraer de:

$$Q(\text{m}^3/\text{h}): 66,58\text{m}^3 \cdot 8 = 532,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

Carga generada por los equipos instalados:

Se considera que las pérdidas de la maquinaria y/o equipos instalados se transforman íntegramente en calor sensible.

Al no tratarse de motores, no se tiene en consideración el rendimiento del equipo, por lo tanto, para el presente estudio la carga térmica será igual a la potencia disipada de los equipos instalados, según datos de los fabricantes.

Los equipos instalados son:

- CGBT → 105 m³/h
- CCMT1 → 63 m³/h
- CCMT2 → 63 m³/h
- CCMT3 → 63 m³/h
- PLC → 32 m³/h

La carga térmica total generada por equipos es de 326 m³/h

$$Q_{\text{TOTAL}}(\text{m}^3/\text{h}): 532,6+326=858,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

Se determina el extractor a usar, optando por un extractor mural helicoidal con hélice de plástico, modelo HCFB/HCFT de la marca Soler y Palau, con las siguientes características:



Serie HCFB/HCFT - HÉLICE DE PLÁSTICO

Ventiladores helicoidales murales con hélice de plástico reforzada con fibra de vidrio, motor monofásico (HCFB) o trifásico (HCFT), IP65 (1), Clase F (2), protector térmico incorporado (3) y caja de bornes, con condensador incorporado en los modelos monofásicos. (1) Modelos Ø 800, 900 y 1000: IP55. (2) Temperatura de trabajo: de -40°C a +70°C, excepto los modelos 4-710 adecuados hasta + 55°C y modelos Ø 800 a 1000 (de -20°C a 40°C). (3) Excepto modelos Ø 800 a 1000.

Motores

De 2, 4 ó 6 polos, según versiones. Regulables por tensión con autotransformador, excepto modelos de 2 polos y /4-630, 710, T/800, T/900 y T/1.000. Modelos trifásicos regulables por convertidor de frecuencia. Tensión de alimentación Monofásicos 230V-50Hz Trifásicos 230/400V-50Hz ó 400V-50Hz (Ver cuadro de características).

Otros datos

Sentido del aire Motor-Hélice (flujo A). Modelos Ø 800 a 1000 con defensa de aspiración, bajo demanda.




El modelo elegido, se realiza en función del caudal a extraer, debido a que no hay perdidas de carga, ya que no hay conductos de extracción, sino que es descarga directa.

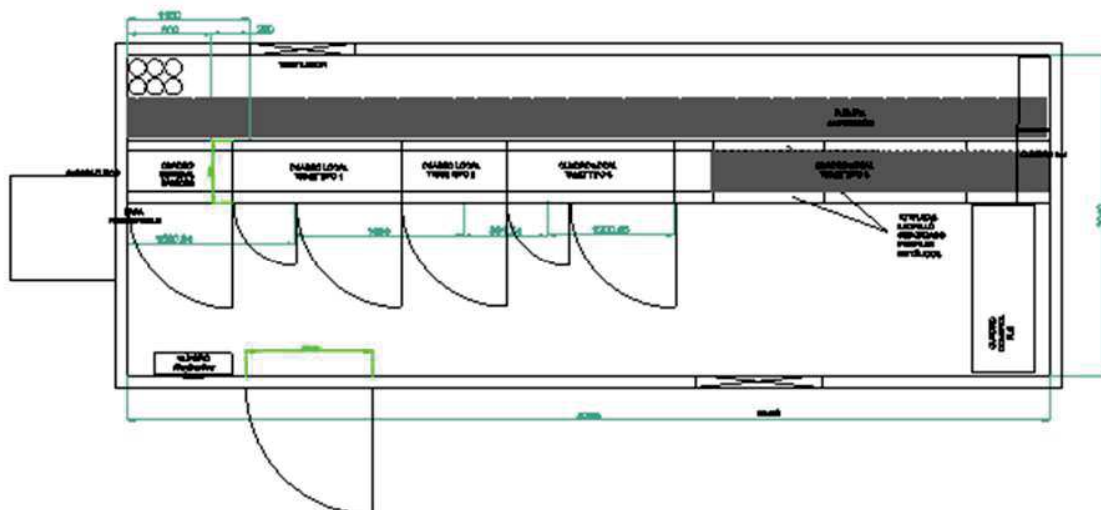
Se opta por el modelo HCFT/4-250/H, trifásico a 4 polos, con un caudal de 1110 m³/h

Modelo	Velocidad (r.p.m.)	Ø Boca (mm)	Potencia absorbida máxima (W)	Intensidad máxima (A)		Nivel de presión sonora* (dB(A))	Caudal máximo (m³/h)	Peso (kg)	Regulador de tensión opcional		Convertidor de frecuencia opcional
				230 V	400 V				REB	RMB/T**	
TRIFÁSICOS 4 POLOS											
HCFT/4-250/H	1365	250	73	0,3	0,2	49	1.110	5	-	RMT-1,5	VFTM-Tri 0,37

Puesto que el caudal extraído es mayor que el requerido ($Q_{\text{extractor}} > Q_{\text{requerido}} \rightarrow 1110 > 858.6 \rightarrow \checkmark \text{ OK}$), se entiende como valido el extractor elegido.

Se propone la instalación de este, en lateral del edificio, en la parte alta y en el lado contrario, en la parte baja, una rejilla de admisión de aire, de forma que se barra todo el recinto y se ventile correctamente.

Se aporta plano orientativo de lo propuesto:



SALVADOR ESCODA S.A.

AV. CASTILLA, 27. NAVES 5-6
28830 SAN FERNANDO DE HENARES

TELÉFONO 916751229
FAX 916751282

HOJA	:	1	CLIENTE:	123148
FECHA OFERTA	:	14/10/2024	TPF INGENIERÍA	
NÚMERO OFERTA	:	17980702	CTRA.N-506 KM.22,5	
EMITIDA POR	:	MARIA GEMA FLORES IGLESIA	28320 PINTO	
DNI/CIF	:	A08332975	Madrid	
ENVIAR POR FAX	:	.	España	
TELÉFONO	:	913589611		
E-MAIL	:	elena.rodrialvarez@tpfingenieria.com		
NOMBRE OFERTA	:	Arroyo Culebro		

A LA ATENCIÓN DE

Muy señores nuestros:
Atendiendo sus deseos, nos es grato pasarles nuestra mejor oferta, de acuerdo con la descripción que a continuación les detallamos:

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD UDM	PVP	PRECIO UNI.	PLAZO (DIAS)	IMPORTE
VE03551	PERSIANA SOBREPRESION S&P PER-250W	1,00 UD	198,070	198,070		198,070
VE03642	VENTILADOR HELICOIDAL MURAL HCFT/4-250/H-A	1,00 UD	1084,410	1084,410		1084,410

IMPORTE	1282,48
CARGOS	0,00
BASE IMPONIBLE	1282,48
IVA 21%	269,32
TOTAL EUROS:	1551,80

Los precios y forma de pago indicados, sólo serán aplicados por la compra de la totalidad del material reflejado en la misma.
Las cancelaciones y/o devoluciones de material, deberán ser previamente autorizadas por el Dpto. Comercial de Salvador Escoda, S.A.
La aceptación de esta oferta implica la conformidad con las condiciones descritas en la misma.

VALIDEZ DE LA OFERTA : 14/11/2024
FORMA DE PAGO : LA HABITUAL
PORTES : PAGADOS
PLAZO ENTREGA :