

FORMALIZACION DEL ACUERDO RELATIVO A LA NOVENA MODIFICACIÓN DEL CONTRATO NUM. 208/2019 RELATIVO A LAS “OBRAS DE TRATAMIENTO DE AFINO Y MEJORAS DE LA ETAP DE GRIÓN”.

Fecha: La fecha y hora del sellado de tiempo de la firma electrónica de la parte que haya firmado en último lugar.

----- **REUNIDOS** -----

De una parte, **D. GONZALO JOSÉ BARDÓN FERNÁNDEZ-PACHECO**, Subdirector de Contratación de Canal de Isabel II, S.A.,M.P.

De otra parte **D. IGNACIO MURGA GÓMEZ**, en nombre y representación de la UTE ESPINA OBRAS HIDRÁULICAS, S.A.U. – GRUPO SOTOVAL DE CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS, S.L.

----- **INTERVIENEN** -----

El primero en nombre y representación de Canal de Isabel II S.A., M.P. en virtud de las facultades que le corresponden, conferidas según Poder otorgado por el Consejo de Administración de Canal de Isabel II, S.A., M.P., en su sesión celebrada el día 29 de septiembre de 2022, elevado a documento público firmado por el Notario de Madrid, **D. JUAN JOSÉ DE PALACIO RODRÍGUEZ**, el día **6 de octubre de 2022**, con el nº **6.543** de su protocolo.

El segundo en nombre y representación de la Unión Temporal de Empresas **ESPINA OBRAS HIDRÁULICAS, S.A.U. – GRUPO SOTOVAL DE CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS, S.L.**, con domicilio social en Madrid, calle Arturo Balsadano nº 26. Ostenta dicha representación según escritura otorgada ante el Notario de Madrid, **D. VICENTE DE PRADA GUAITA**, el día **15 de junio de 2023**, bajo el núm. **769** de su protocolo.

Ambas partes se reconocen recíprocamente capacidad suficiente para la formalización del presente Acuerdo y,

----- **EXPONEN** -----

Que el día **23 de enero de 2026** el **Consejero Delegado de Canal de Isabel II, S.A., M.P. aprobó la novena modificación** del Contrato **NUM. 208/2019** con aumento de precio de conformidad con el artículo 111.2 b) del Real Decreto-ley 3/2020, de 4 de febrero, de medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores; de seguros privados; de planes y fondos de pensiones; del ámbito tributario y de litigios fiscales.

Que las partes mediante el presente documento formalizan el acuerdo relativo a la referida modificación del Contrato **NUM. 208/2019** con sujeción a las siguientes,

----- CLÁUSULAS -----

PRIMERA. - MODIFICACIÓN Nº 9 DEL CONTRATO

Las partes acuerdan la novena modificación del Contrato relativa a la incorporación de las unidades de obra referidas en el informe de la Dirección de Innovación e Ingeniería, que se adjunta como Anexo I, con un aumento de precio de 67.490,44 euros

SEGUNDA. - FINAL

En todos aquellos aspectos que no hayan sido modificados por el presente Acuerdo, siguen resultando de aplicación las cláusulas del Contrato suscrito entre las partes el 30 de junio de 2023.

Siendo cuanto antecede, expresión de la voluntad de ambas partes, así lo otorgan, y en prueba de conformidad, lo firman, en la fecha indicada en el encabezado.

Firmado electronicamente por 50321085Y GONZALO JOSÉ
BARDÓN (R:A86488087) FIRMA
29.01.2026 12:41:17 CET

50175557E Firmado
IGNACIO digitalmente por
JAVIER 50175557E IGNACIO
MURGA (R: JAVIER MURGA (R:
U13968219) U13968219)
U13968219 Fecha: 2026.01.28
15:33:22 +01'00'

POR UTE ESPINA OBRAS HIDRÁULICAS, S.A.U. –
GRUPO SOTOVAL DE CONSTRUCCIONES
Y PROYECTOS, S.L.

POR CANAL DE ISABEL II S.A., M.P.



ANEXO I

INFORME DE LA DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN E INGENIERÍA

**INFORME Y APROBACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DEL
CONTRATO N.º 208/2019 “OBRAS DE TRATAMIENTO DE
AFINO Y MEJORAS DE LA ETAP DE GRIÑÓN”**

MODIFICACIÓN N.º 9. UNIDADES DE OBRA PN272 A PN300

Área: Construcción de Tratamiento y Reutilización

ÍNDICE

1. Objeto.....	3
2. Causa y justificación de la modificación del contrato: Interés público de la modificación	5
3. Análisis del cumplimiento de los requisitos necesarios para modificar el contrato	13
3.1. Circunstancias que justifican la modificación	13
3.2. Introducción de las variaciones estrictamente indispensables	14
3.3. Análisis de las condiciones establecidas en el artículo 111.2 del RDL 3/2020	15
3.4. Audiencia al redactor del proyecto	17
3.5. Consentimiento del contratista y determinación de los precios contradictorios	17
4. No intervención de la Subdirección de Contratación	22
5. Aprobación de la modificación	24
ANEXO I.	25
ANEXO II.	27
ANEXO III.	29
ANEXO IV.	31

1. OBJETO

El objeto del presente documento es:

- a. El informe sobre la modificación n.º 9 del contrato n.º 208/2019 "Obras de Tratamiento de Afino y Mejoras de la ETAP de Griñón" no prevista en la documentación que rige la licitación debido a la necesidad de incorporar las unidades de obra no previstas en dicha documentación que se indican a continuación:

Código	Ud.	Descripción	Precio (€/ud)
PN272	m	Cable RC4Z1-k 0,6/1 KV 1x4 mm2 Cable de cobre aislado en polietileno reticulado, pantalla de hilos de cobre trenzado y cubierta de poliolefina tipo RC4Z1-K 0,6/1 KV de 1x4 mm2. Instalado bajo tubo o conductos.	1,88
PN273	ud	Trabajos complementarios al fresado y aglomerado de viales Trabajos complementarios al fresado y aglomerado de los viales existentes de la planta. Incluye el levantado y reposición de bordillos dañados, nivelación de tapas y sumideros, corte y demolición, excavaciones, rellenos y compactación con zahorra artificial y hormigonado de blandones.	17.306,94
PN274	ud	Adecuación canaleta Adecuación de canaleta de servicios.	3.700,69
PN275	ud	Revisión de cables eléctricos Revisión, localización y marcado de todas las conexiones existentes de los cables eléctricos (14 mangueras) de los pozos de agua de la ETAP.	2.604,25
PN276	ud	Desmontaje de cables eléctricos Desmontaje de los cables eléctricos (14 mangueras) de los pozos de agua de la ETAP.	2.604,25
PN277	ud	Pruebas de cables y señales Pruebas de cableado y señales de los pozos de la ETAP.	3.512,12
PN278	ud	Puesta en marcha de pozos Puesta en marcha de los pozos de la ETAP.	2.633,69
PN279	ud	Sensores de nivel Suministro, instalación y pruebas de sensores de nivel.	9.674,63
PN280	ud	Variador de frecuencia Suministro, instalación y cableado de variador de frecuencia para bombas dosificadoras del polidacmac.	2.664,72
PN281	ud	Pasarela Suministro, instalación y programación de pasarela MODBUS-RTU a ETHERNET IP, para la enfriadora de los depósitos de hipoclorito sódico.	5.799,68
PN282	m2	Pintura cubeto de reactivo (con fibra de vidrio) Pintura (con fibra) de cubeto de depósitos de reactivos. Incluye eliminación de pintura existente por medios mecánicos, incluyendo retirada de los residuos generados. Aplicación de adhesivo epoxi y ejecución "in situ" de laminado continuo epoxi/fibra de vidrio. Recubrimiento de sellado de alta resistencia química.	90,64
PN283	m2	Pintura cubeto de reactivo (sin fibra de vidrio) Pintura (sin fibra) de cubeto de depósitos de reactivos. Eliminación de pintura existente por medios mecánicos, incluyendo retirada de los residuos generados. Recubrimiento de sellado de alta resistencia química.	35,09

Código	Ud.	Descripción	Precio (€/ud)
PN284	ud	Cubeto desmontable para transformador Suministro e instalación de cubeto desmontable para transformador de 1.000 KVA.	3.117,50
PN285	ud	Lazos de control Lazos de control: Hardware + Software - 11 ud - 6ES7972-aa-OXA0 Repetidores Siemens - 1 ud - ILX56_PBM Profibus DPV1 Master/Slave for ControlLogix	32.780,00
PN286	ud	Memoria funcional Redacción de memoria funcional para los equipos y procesos controlados por el PLC del CCM3.	10.658,75
PN287	ud	Limpieza y troceado de depósito Limpieza de residuos de reactivos (líquidos acuosos distintos de los especificados en el código 16 00 01) y troceado de depósitos: sulfato de alúmina (2), cloruro férrico (2), ácido clorhídrico (2), hidróxido de amonio (2), hidróxido sódico (2) e hipoclorito sódico (2).	2.223,53
PN288	ud	Puerta corta-fuegos RF-120 Suministro e instalación de puerta corta-fuegos RF-120, de dos planchas de acero galvanizado de 0,8 mm ensambladas sin soldaduras. Espesor de hoja de 63mm, con cámara interior de combinación de materiales aislantes ignífugos y térmicos, con una sobrecaja de 10 mm, cuatro bisagras de doble pala de acero galvanizado con marcado CE. Cerradura con marcado CE reversible con caja de acero y frente cincado.	6.772,00
PN289	ud	Protector pantalla actuador Suministro e instalación de protector de pantalla de actuadores motorizados BT Logic.	800,21
PN290	ud	Apertura de hueco en barandilla Apertura de hueco en barandilla de acero inoxidable para acceso a escalera tipo barco. Incluye fijaciones y cadena.	1.238,45
PN291	ud	Motor de puerta corredera Motor de accionamiento para puerta metálica corredera.	5.441,99
PN292	ud	Vinilo Suministro e instalación de vinilo polimerico serie 900 negro opaco total 108 mm x 67 mm.	57,22
PN293	ud	Sistema de ventilación Sistema de ventilación edificio de bombeo intermedio y CCM3. Incluye ventiladores en línea modelo CK 250 B ErP, filtro hepa flujo laminar, unidades terminales para filtros absolutos, presostato diferencial, pack de accesorios y conducciones.	7.816,00
PN294	ud	Sistema de recuperación de agua de lavado de filtros Suministro e instalación del sistema de recuperación de agua de lavado de filtros de carbón: Incluye 2 bombas sumergibles de 4kW con instalación fija en pedestal, 2 válvulas de retención DN 100 mm, 4 válvulas de compuerta DN 100 mm, 2 carretes de desmontaje DN 100 mm, medidor de caudal electromagnético DN 150 mm, 1 carrete de desmontaje DN 150 mm, 3 válvulas de compuerta DN 250 mm, 3 carretes de desmontaje DN 250 mm, 16 m de tubería de acero inoxidable 316, 28 m de tubería de fundición dúctil DN 150 mm, 70 m de tubería de fundición dúctil DN 250 mm, 1 codo 25º de fundición dúctil DN 250 mm, 4 "T" de fundición dúctil DN 250 mm, 1 codo 90º de fundición dúctil DN 250 mm, 5 m de tubería	68.271,19

Código	Ud.	Descripción	Precio (€/ud)
		de acero inoxidable 316, 1 válvula de compuerta DN 200 mm y 1 válvula de compuerta DN 150 mm. Incluye las conexiones a las siguientes tuberías: De decantador lamelar de fangos a cabecera de planta, de depósito de recuperación de agua de lavado de filtros de arena a decantador lamelar de fangos y a cabecera de planta.	
PN295	ud	Sistema de recuperación de agua de drenaje y vaciados Suministro e instalación del sistema de recuperación de agua de drenaje y vaciados: Incluye 2 bombas sumergibles de drenaje de 3 kW, tuberías de acero inoxidable 316, pantalla deflectora, conexiones, etc.	29.820,00
PN296	ud	Estructura de PRFV Estructura de soporte de PRFV para armarios de bombas dosificadoras de reactivos.	2.390,14
PN297	ud	Sistema de extracción de carbón Suministro e instalación del sistema para extracción de carbón activo: Incluye perforaciones, tuberías de acero inoxidable 316, 12 racores modelos barcelona y 2 cuadros eléctrico para conexión de bombas de extracción.	10.071,94
PN298	ud	Estructura de acero galvanizado Estructura de acero galvanizado para protección de enfriadora.	2.242,00
PN299	ud	Suplemento a partida U02050060 Equipos y materiales complementarios para la instalación de la tubería de refrigeración del ozono dentro del edificio de bombas. Incluye cesta elevadora, extractor de aire, anclajes, abrazaderas, etc.).	3.938,60
PN300	ud	Sistema de vaciado de línea de agua Suministro e instalación del sistema de vaciado de la línea de agua de filtros de carbón activo: Incluye tubería DN 200 mm, válvula de compuerta DN 200 mm, codos de fundición dúctil, piezas de unión acerrojada, etc.	4.018,17

- b. Proponer la aprobación de dicha modificación al Consejero Delegado, órgano competente para acordar la modificación en virtud de las facultades concedidas a su favor por acuerdo del Consejo de Administración de Canal de Isabel II S.A., M.P., al suponer dicha modificación aumento del precio del contrato.

2. CAUSA Y JUSTIFICACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DEL CONTRATO: INTERÉS PÚBLICO DE LA MODIFICACIÓN

A continuación, se procederá a justificar la necesidad de incorporar las nuevas unidades que han surgido durante los trabajos de ejecución de la obra desde el punto de vista técnico. La presente modificación atiende a razones de interés público.

Interferencia del cableado del campo de pozos de la ETAP (PN272, PN274, PN275, PN276, PN277 Y PN278)

El proyecto de construcción no contempla el retranqueo del cableado del campo de pozos de la ETAP, que se ve afectado por la instalación de la nueva tubería de entrada a las cámaras de pre-ozonización.

Este cableado discurre en parte enterrado por la zona de afección de las obras y en parte por el interior de la canaleta de servicios de la planta. Para realizar correctamente el retranqueo, se deben retirar los cables existentes, adecuar la canaleta de servicios de la planta, colocar bandejas eléctricas por el interior de la misma, instalar el nuevo cableado y realizar las conexiones de los equipos afectados, para lo que se consideran los siguientes precios nuevos:

- PN272: Cable RC4Z1-k 0,6/1 KV 1x4 mm2
- PN274: Adecuación canaleta
- PN275: Revisión de cables eléctricos
- PN276: Desmontaje de cables eléctricos
- PN277: Pruebas de cables y señales
- PN278: Puesta en marcha de pozos

Además, para la misma actuación se utiliza el precio de proyecto U03080550N: Cable 16 fibras Multimodo y los siguientes precios nuevos del modificado nº7:

- PN060: Cable RZ1-K 0,6/1 KV 4x25 mm2
- PN071: Cable RC4Z1-K 0,6/1 KV 2x2,5 mm2
- PN075: Canaliz. eléct. canal. PC+ABS 100x300 mm

La introducción de estas nuevas partidas se enmarca dentro del supuesto *c) Afección a servicios e instalaciones existentes*, contemplado en la Cláusula Estándar que justifica la modificación.

Trabajos complementarios al fresado y aglomerado de viales (PN273)

El proyecto de construcción, dentro de las actuaciones de mejora de la urbanización existente, recoge el fresado y aglomerado de los viales de la planta, que se encuentran deteriorados. Sin embargo, para ejecutar correctamente esta actuación, es necesario realizar una serie de trabajos complementarios que no están considerados en el proyecto, que consisten en el levantado y reposición de bordillos dañados, nivelación de tapas y sumideros, corte y demolición de pavimentos y reparación de blandones, todo ello incluido en el precio nuevo PN273.

La introducción de esta nueva partida se enmarca dentro del supuesto *c) Afección a servicios e instalaciones existentes*, contemplado en la Cláusula Estándar que justifica la modificación.

Sensores de nivel en arqueta de reunión (PN279)

De acuerdo al proyecto de construcción, el nuevo proceso de pre-ozonización se intercala entre la arqueta de reunión y el proceso de floculación/decantación, aumentando por tanto el nivel piezométrico de la arqueta de reunión, lo que requiere la prolongación de la altura de sus muros.

De forma complementaria a esta actuación, es necesario instalar nuevos sensores de nivel en la arqueta de reunión para el control de la válvula de entrada de la Arteria Guadarrama, lo cual no estaba considerado en el proyecto.

La introducción de esta nueva partida se enmarca dentro del supuesto *c) Afección a servicios e instalaciones existentes*, contemplado en la Cláusula Estándar que justifica la modificación.

Variador de frecuencia (PN280)

Dentro de las actuaciones de mejoras en el edificio de reactivos del proyecto, no se ha considerado el reemplazo del variador de frecuencia del polidam. Sin embargo, para el correcto funcionamiento del proceso de coagulación, es necesario cambiar dicho equipo (PN280).

La introducción de esta nueva partida se enmarca dentro del supuesto *c) Afección a servicios e instalaciones existentes*, contemplado en la Cláusula Estándar que justifica la modificación.

Pasarela de comunicaciones para la enfriadora (PN281)

Dentro de las actuaciones de mejoras en el edificio de reactivos, se debe instalar una enfriadora de los depósitos de hipoclorito sódico. Para que la enfriadora que recoge el proyecto se pueda comunicar con el PLC de la planta, se necesita implementar una pasarela MODBUS-RTU a ETHERNET IP. Por tanto, es necesario generar el precio nuevo PN281: Pasarela de comunicaciones.

La introducción de esta nueva partida se enmarca dentro del supuesto *c) Afcción a servicios e instalaciones existentes*, contemplado en la Cláusula Estándar que justifica la modificación.

Pintura para los cubetos de retención de reactivos (PN282 y PN283)

El proyecto de construcción, dentro de las actuaciones de mejora del edificio de reactivos, no recoge la pintura de los cubetos de retención. Debido al mal estado de la pintura existente, es necesario aplicar un nuevo recubrimiento para impermeabilizarlos ante un eventual derrame de los reactivos contenidos en los depósitos, en cumplimiento del Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos, MIE APQ-6.

Por ello, se debe aplicar una pintura resistente a los reactivos que contienen, a base de resina epoxi en las paredes de los cubetos (PN283) y reforzada con fibra de vidrio en las soleras de los cubetos (PN282).

La introducción de estas nuevas partidas se enmarca dentro del supuesto *b) Condiciones técnicas requeridas por Organismos y compañías suministradoras afectadas*.

Cubeto desmontable para transformador (PN284)

Cada uno de los dos nuevos transformadores debe contar con un cubeto de retención de aceite, que sirva como sistema de contención secundaria para evitar que el aceite dieléctrico, que puede ser inflamable y contaminante, se libere al entorno en caso de fuga, derrame o fallo del transformador.

Por este motivo, es necesario la instalación de cubetos desmontables (PN284) que permitan la operación y mantenimiento de los transformadores.

La introducción de esta nueva partida se enmarca dentro del supuesto *b) Condiciones técnicas requeridas por Organismos y compañías suministradoras afectadas*.

Modificaciones en la instalación de control (PN285 y PN286)

El proyecto de construcción no define la lógica de funcionamiento de los distintos elementos del nuevo proceso de afino que se deben automatizar desde los nuevos autómatas programables que se instalan. Esta lógica de funcionamiento debe cumplir los requerimientos de la ETAP, así como las normas, guías y protocolos de Canal de Isabel II.

Por ello, es necesario elaborar una memoria funcional (PN286) de todos los procesos de los nuevos PLC.

Además, para realizar correctamente la automatización de los procesos, es necesario la incorporación de los siguientes lazos de control (PN285): 11 unidades de repetidores Siemens (6ES7972-aa-0XA0) y 1 módulo que permita la conexión en profibus (ILX56_PBM Profibus DPV1 Master/Slave para ControlLogix), no incluidos en el proyecto de construcción.

La inclusión de las nuevas unidades de obra PN285 y PN286 obedece al supuesto “c) Afcción a servicios e instalaciones existentes” de la Cláusula Estándar que justifica la modificación.

Limpieza y troceado de depósitos de reactivos (PN287)

Dentro de las actuaciones de mejora del edificio de reactivos se contempla la sustitución de los 12 depósitos existentes. Para ello, el proyecto recoge el desmontaje y posterior traslado a centro de reciclado de los depósitos.

Sin embargo, para poder tratar los depósitos como residuos no peligrosos del tipo RCD'S tipo II "Plásticos" LER 17 02 03, cumpliendo con la normativa vigente, es necesario realizar una limpieza exhaustiva de los mismos, eliminando todos los restos de reactivos que puedan quedar en las paredes interiores. Posteriormente, se debe realizar el troceado de los depósitos para poder transportarlos al centro de selección de reciclaje.

Por este motivo es necesario crear el precio nuevo PN287: Limpieza y troceado de depósito.

La introducción de esta nueva partida se enmarca dentro del supuesto *e) Medidas de Seguridad y Salud en fase de construcción y de explotación de las instalaciones*.

Cerramiento de la sala del CCM3 (PN288)

El nuevo cuadro de control de motores CCM3, debido a que tiene un mayor tamaño que el recogido en el proyecto, se debe situar en una sala habilitada en la planta primera del edificio de bombeo intermedio, en lugar de en la planta baja. Esta modificación de ubicación se recoge en el modificado nº 2.

Para ejecutar el cerramiento de esta sala, una vez realizado el cálculo estructural correspondiente, se determina que es necesario que los muros sean de un material ligero. Para ello, se incorpora en esta modificación el precio PN119 de tabique de pladur, aprobado en el modificado nº 8 para la reforma del edificio de control.

Además, para cumplir con la normativa de protección contra incendios, es necesario que la puerta de acceso a esta sala sea cortafuego, con una resistencia de clase RF-120. Por este motivo, se incluye el precio PN288 de puerta cortafuego, no recogido en el proyecto.

La introducción de estas nuevas partidas se enmarca dentro del supuesto *b) Condiciones técnicas requeridas por Organismos y compañías suministradoras afectadas*.

Protector de pantalla de actuadores (PN289)

Los actuadores de las compuertas y válvulas motorizadas de los procesos de pre-ozonización y post-ozonización que se deben instalar quedan a la intemperie. Para evitar que se dañen, es necesario instalar unas protecciones en las pantallas de estos actuadores (PN289).

La introducción de esta nueva partida se enmarca dentro del supuesto *c) Afeción a servicios e instalaciones existentes*, contemplado en la Cláusula Estándar que justifica la modificación.

Apertura de huecos en barandillas (PN290) y plataforma para accionamiento de válvula

El Área de Prevención, en su informe previo a la segunda recepción parcial de la obra (025/2025), indicó la necesidad de habilitar entradas en las barandillas existentes, que rodean los decantadores lamelares y las cámaras de microfloculación, para facilitar el acceso a las escalas verticales.

Para ello se deben cortar las barandillas existentes, generando un paso libre desde la plataforma de tránsito peatonal hacia las escalas verticales (PN290). Esta actuación no estaba contemplada en el proyecto de construcción.

Además, para accionar la válvula que permite el vaciado del vaso de microfloculación que está conectado con el canal de entrada de filtros de arena, y por seguridad de los trabajadores de la planta, es necesario instalar una

plataforma de maniobra. Para ello, se incluye en este modificado la partida del proyecto U08010040: Emparrillado tramex de acero inox. AISI 316 paso peatonal.

La introducción de esta nueva partida se enmarca dentro del supuesto *e) Medidas de Seguridad y Salud en fase de construcción y de explotación de las instalaciones*.

Motor para la puerta de entrada (PN291)

El proyecto de construcción, dentro de las actuaciones de urbanización, incluye la sustitución de la puerta de entrada de vehículos a la ETAP por una de mayor anchura.

Sin embargo, el proyecto no recoge la sustitución del motor de dicha puerta (PN291), que es necesario al ser una puerta de mayor tamaño.

La introducción de esta nueva partida se enmarca dentro del supuesto *c) Afección a servicios e instalaciones existentes*, contemplado en la Cláusula Estándar que justifica la modificación.

Vinilos opacos para ventanas del edificio de filtros de carbón (PN292)

El nuevo edificio de filtros de carbón, de acuerdo con el proyecto de construcción, tiene ventanas con cristales incoloros en sus muros exteriores.

Sin embargo, el carbón que constituye el lecho filtrante se degrada si recibe la luz solar, dando lugar a la formación de algas. Para evitarlo, es necesario colocar en estas ventanas unos vinilos opacos (PN292) que no permitan el paso de la luz solar.

La introducción de esta nueva partida se enmarca dentro del supuesto *c) Afección a servicios e instalaciones existentes*, contemplado en la Cláusula Estándar que justifica la modificación.

Sistema de ventilación del edificio de bombeo intermedio (PN293)

En el nuevo edificio del bombeo intermedio, donde se encuentran las bombas de elevación al afino y la sala eléctrica del CCM 3, se va a generar un ambiente de cloro que es perjudicial para los cuadros eléctricos.

Por este motivo, es necesario instalar un sistema de ventilación que permita dejar presurizada la sala eléctrica y despresurizar la sala de las bombas, de forma que el aire con cloro que puede haber en el bombeo no pueda alcanzar los cuadros eléctricos. Este sistema está compuesto por tres ventiladores en línea, filtros, presostatos y los accesorios y conducciones asociadas.

La introducción de esta nueva partida se enmarca dentro del supuesto *c) Afección a servicios e instalaciones existentes*, contemplado en la Cláusula Estándar que justifica la modificación.

Sistema de recuperación de agua de lavado de filtros (PN294)

En el proyecto original, el actual depósito de recogida de agua de lavado de filtros de arena recoge igualmente el agua de lavado de filtros de carbón, para su posterior recuperación a la línea de fangos. Sin embargo, debido a que las características del agua del lavado de los filtros de carbón son diferentes a las del lavado de los filtros de arena, ya que están más limpias, es necesario diferenciar su tratamiento posterior.

Por este motivo, se ha independizado el depósito de recogida de agua de lavado, de acuerdo con las modificaciones nº 2 y nº 7, y es necesario implementar un nuevo sistema de bombeo para la recuperación del agua de lavado de filtros de carbón.

El nuevo sistema de bombeo (PN294) consiste en la instalación de dos bombas sumergibles de 4 kW, montadas de forma fija sobre pedestal en el depósito de recuperación de agua de lavado de filtros de carbón, el cual deberá ser reacondicionado para alojar dichos equipos. Estas bombas impulsarán el agua, en un primer tramo dentro del depósito, mediante tuberías de acero inoxidable 316 DN 100 mm, equipadas con válvulas de corte y retención. Dichas tuberías se conectarán a una línea común de fundición dúctil DN 150 mm, donde se instalará un medidor de caudal electromagnético para registrar el volumen de agua recuperada.

Posteriormente, el sistema continuará con una tubería de fundición dúctil DN 250 mm, que se enlazará con la conducción existente entre el decantador lamelar de fangos y la cabecera de planta. Además, dicho sistema permitirá, mediante una serie de derivaciones, enviar el agua tanto al depósito de recuperación de lavado de filtros de arena como a la red de saneamiento de la planta.

Adicionalmente, este sistema estará conectado al bombeo de recuperación de agua de lavado de filtros de arena, dándole una mayor flexibilidad a la operación de la ETAP. Para ello, se instalará una tubería de acero inoxidable 316 DN 200 mm dentro del edificio de bombas, cuya colocación requerirá el uso de equipos de elevación.

La introducción de esta nueva partida se enmarca dentro del supuesto *c) Afcción a servicios e instalaciones existentes*, contemplado en la Cláusula Estándar que justifica la modificación.

Sistema de recuperación de drenajes y vaciados del nuevo edificio de afino (PN295)

Es necesario ejecutar un sistema de bombeo para la recuperación del agua procedente de drenajes y vaciados del nuevo edificio de afino, que no estaba incluido en el proyecto de construcción.

Este sistema (PN295) estará compuesto por dos bombas sumergibles de drenaje de 3 kW, conectadas de forma independiente al canal de recogida de agua de lavado de filtros de carbón mediante mangueras flexibles y tuberías de acero inoxidable 316 DN 100 mm. Además, dado que el foso donde se instalarán las bombas recibirá por gravedad el agua de drenaje de los vasos de los filtros y parte del vaciado de las cámaras de post-ozonización, será necesario instalar una pantalla deflectora para proteger las paredes del foso.

La introducción de esta nueva partida se enmarca dentro del supuesto *c) Afcción a servicios e instalaciones existentes*, contemplado en la Cláusula Estándar que justifica la modificación.

Estructura de PRFV para los armarios de dosificación de reactivos (PN296)

El proyecto de construcción recoge la instalación de nuevos armarios de dosificación en el edificio existente de reactivos. Debido al poco espacio disponible en este edificio, no es posible instalar los armarios directamente sobre los muros de los cubetos, ya que por esos muros se deben colocar las tuberías del sistema de dosificación. Por ello, es necesario la ejecución de una estructura que eleve los armarios por encima de estas conducciones.

Le ejecución de esta estructura (PN296) debe ser en un material resistente a la corrosión, por lo que esta estructura se realizará en PRFV.

La introducción de esta nueva partida se enmarca dentro del supuesto *c) Afcción a servicios e instalaciones existentes*, contemplado en la Cláusula Estándar que justifica la modificación.

Sistema de extracción de carbón (PN297)

El proyecto de construcción incluye una red de tuberías de acero inoxidable para la retirada del carbón activo de los nuevos filtros.

Sin embargo, este sistema de tuberías rígido, con codos de 90º, no es adecuado para realizar las tareas de extracción de carbón porque se producen atascos. Por ello, es necesario implementar un sistema (PN297) que permita la conexión de mangueras flexibles, mediante la ejecución de perforaciones en cada uno de los vasos de

los filtros, habilitadas con racores de conexión, así como la instalación de dos cuadros eléctricos auxiliares para conectar las bombas durante los trabajos de extracción del carbón.

El sistema fijo de extracción incluido en el proyecto se eliminó en la modificación nº 6.

La introducción de esta nueva partida se enmarca dentro del supuesto *c) Afcción a servicios e instalaciones existentes*, contemplado en la Cláusula Estándar que justifica la modificación.

Estructura de protección para la enfriadora de los depósitos de hipoclorito (PN298)

La ubicación del nuevo sistema de refrigeración de los depósitos de hipoclorito sódico se incluye en el proyecto, de forma esquemática, en el interior del edificio de reactivos. Sin embargo, dado el poco espacio disponible, la única solución viable es que la enfriadora se instale fuera del edificio de reactivos, a la intemperie, siendo necesario la instalación de una estructura de protección de acero galvanizado (PN298) que proteja al equipo de las condiciones climáticas adversas.

La introducción de esta nueva partida se enmarca dentro del supuesto *c) Afcción a servicios e instalaciones existentes*, contemplado en la Cláusula Estándar que justifica la modificación.

Suplemento a partida U02050060 de instalación de la tubería de refrigeración de ozono (PN299)

La tubería de refrigeración del ozono se debe instalar, de acuerdo con el proyecto de construcción, en el interior del edificio del bombeo, adosada a la parte superior de los muros. Para ello, es necesario la utilización de una cesta elevadora y demás medios auxiliares para trabajos en altura, así como, un extractor de aire, para garantizar un ambiente adecuado mientras se ejecutan los trabajos, debido a la falta de ventilación de la sala.

Estos medios auxiliares no estaban contemplados en la partida del proyecto, por lo que es necesario suplementarla con el precio nuevo PN299.

La introducción de esta nueva partida se enmarca dentro del supuesto *e) Medidas de Seguridad y Salud en fase de construcción y de explotación de las instalaciones*.

Sistema de vaciado en filtros de carbón (PN300)

Para realizar el vaciado de los filtros de carbón, es necesario la ejecución de un sistema no incluido en el proyecto de construcción. Este sistema (PN300) estará formado por una red de tuberías de PVC de DN 200 mm, piezas especiales y válvula de compuerta, hasta su conexión con la línea de vaciados y drenajes del edificio.

La introducción de esta nueva partida se enmarca dentro del supuesto *c) Afcción a servicios e instalaciones existentes*, contemplado en la Cláusula Estándar que justifica la modificación.

Unidades de modificaciones anteriores que varían su medición final

Las justificaciones de las unidades objeto de medición final que se contemplan en el presente informe están recogidas en los informes de modificación aprobados con anterioridad.

Las diferencias existentes entre la medición realmente ejecutada y la medición aprobada en el informe de modificación están generadas por la necesidad de estimar la medición antes de ejecutar las unidades en cuestión. En la siguiente tabla, se destacan las precios nuevos de modificaciones anteriores que varían su medición final.

Código	Ud	Precio	Resumen	MEDICIONES			PRESUPUESTOS		
				Vigente anterior	Vigente actual	Modificación N°9	Vigente anterior	Vigente actual	Modificación N°9
01			ARQUETA DE REUNIÓN Y MEDIDA DE CAUDAL						
01.02			OBRA CIVIL						
PN008	m3	27,03	Suplemento hormigón bombeado		32,172	32,172	0,00	869,61	869,61
PN014	m3	40,06	Relleno con grava 20/40		16,477	16,477	0,00	660,07	660,07
02			PRE-OZONIZACIÓN						
02.01			TRABAJOS PRELIMINARES, EXCAVACIONES Y RELLENOS						
PN014	m3	40,06	Relleno con grava 20/40		53,010	53,010	0,00	2.123,58	2.123,58
02.02			OBRA CIVIL						
PN008	m3	27,03	Suplemento hormigón bombeado		336,016	336,016	0,00	9.082,51	9.082,51
03			BOMBEO INTERMEDIO, POST-OZONIZACIÓN Y OXIDACIÓN AVANZADA						
03.02			OBRA CIVIL						
PN008	m3	27,03	Suplemento hormigón bombeado	1.128,512	1.184,723	56,211	30.503,68	32.023,06	1.519,38
PN020	m2	626,19	Cubierta desmontable de PRFV		7,840	7,840	0,00	4.909,33	4.909,33
04			FILTRACIÓN DE CARBÓN ACTIVO						
04.02			OBRA CIVIL						
PN008	m3	27,03	Suplemento hormigón bombeado	1.428,863	1.348,289	-80,574	38.622,17	36.444,25	-2.177,92
PN046	m2	209,43	Impermeabilización interior de depósitos de recuperación de agua de lavado de filtros y sellado de ventanas entre muros	326,000	326,040	0,040	68.274,18	68.282,56	8,38
05			EDIFICIO DE GENERACIÓN DE OZONO						
05.02			OBRA CIVIL						
PN008	m3	27,03	Suplemento hormigón bombeado		128,265	128,265	0,00	3.467,00	3.467,00
06			CONEXIÓN LÍNEA DE AFINO						
06.01			TRABAJOS PRELIMINARES, EXCAVACIONES Y RELLENOS						
PN014	m3	40,06	Relleno con grava 20/40		282,520	282,520	0,00	11.317,75	11.317,75
06.02			OBRA CIVIL						
PN008	m3	27,03	Suplemento hormigón bombeado		54,968	54,968	0,00	1.485,79	1.485,79
08			ACTUACIONES DE MEJORA						
08.05			DECANTACIÓN LAMELAR						
08.05.01			OBRA CIVIL						
PN008	m3	27,03	Suplemento hormigón bombeado	97,660	78,750	-18,910	2.639,75	2.128,61	-511,14
09			CONDUCCIONES						
09.01			LÍNEA DE AGUA Y VACIADOS						
09.01.02			TUBERÍAS Y PIEZAS ESPECIALES						
PN015	m	421,76	Tubería PVC-O DN1200 PN12,5	203,000	227,500	24,500	85.617,28	95.950,40	10.333,12
PN016	m	243,43	Tubería PVC-O DN1000 PN12,5	72,000	71,000	-1,000	17.526,96	17.283,53	-243,43
PN017	m	132,51	Tubería PVC-O DN630 PN12,5	90,000	100,000	10,000	11.925,90	13.251,00	1.325,10
09.01.03			OBRA CIVIL						
PN008	m3	27,03	Suplemento hormigón bombeado		18,432	18,432	0,00	498,22	498,22
10			URBANIZACIÓN						
10.01			VIALES						
PN040	m	21,09	Bordillo prefabricado de hormigón C3, recto, de 17x28 cm	630,880	645,880	15,000	13.305,26	13.621,61	316,35
12			ELECTRICIDAD						
12.02			BAJA TENSIÓN						
12.02.01			CUADROS ELÉCTRICOS						
PN043	m2	349,09	Suelo técnico salas eléctricas	126,290	108,589	-17,701	44.086,58	37.907,33	-6.179,25
PN119	m2	69,03	TABIQUE PYL PLACA DOBLE ESTÁNDAR AISL. MW (2x13A)+48+(2x13A) c/400 mm TA01		48,000	48,000	0,00	3.313,44	3.313,44
12.02.02			LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN						
PN073	m	14,83	Cable RC4Z1-K 0,6/1 KV 1x 50 mm2	315,000	630,000	315,000	4.671,45	9.342,90	4.671,45
PN074	m	20,34	Cable RC4Z1-K 0,6/1 KV 1x 70 mm2	315,000	0,000	-315,000	6.407,10	0,00	-6.407,10
12.03			VARIOS						
PN071	m	2,69	Cable RC4Z1-K 0,6/1 KV 2x2,5 mm2		4.060,000	4.060,000	0,00	10.921,40	10.921,40
PN060	m	22,58	Cable RZ1-K 0,6/1 KV 4x25 mm2		30,000	30,000	0,00	677,40	677,40
PN075	m	87,77	Canaliz. eléct. canal. PC+ABS 100x300 mm		95,000	95,000	0,00	8.338,15	8.338,15

3. ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS NECESARIOS PARA MODIFICAR EL CONTRATO

Al tratarse de una modificación no prevista en el PCAP, debe analizarse el cumplimiento de los requisitos previstos en el artículo 111 del libro primero del Real Decreto-ley 3/2020, de 4 de febrero, de medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores; de seguros privados; de planes y fondos de pensiones; del ámbito tributario y de litigios fiscales (RDL 3/2020) y debe recabarse el preceptivo consentimiento del contratista.

3.1. CIRCUNSTANCIAS QUE JUSTIFICAN LA MODIFICACIÓN

El artículo 111.2 del RDL 3/2020 establece las siguientes circunstancias que permiten realizar una modificación no prevista en el PCAP, **siempre que se limite a introducir las variaciones estrictamente indispensables para responder a la causa objetiva que la haga necesaria:**

*“a) Cuando deviniera necesario añadir obras, suministros o servicios adicionales a los inicialmente contratados, siempre y cuando se den **los dos requisitos siguientes:***

1.º Que el cambio de contratista no fuera posible por razones de tipo económico o técnico, por ejemplo que obligara a la entidad contratante a adquirir obras, servicios o suministros con características técnicas diferentes a los inicialmente contratados, cuando estas diferencias den lugar a incompatibilidades o a dificultades técnicas de uso o de mantenimiento que resulten desproporcionadas; y, asimismo, que el cambio de contratista generara inconvenientes significativos o un aumento sustancial de costes para el órgano de contratación.

En ningún caso se considerará un inconveniente significativo la necesidad de celebrar una nueva licitación para permitir el cambio de contratista.

2.º Que la modificación del contrato implique una alteración en su cuantía que no exceda, aislada o conjuntamente con otras modificaciones acordadas conforme al artículo 111 del RDL 3/2020, del 50 por ciento de su precio inicial, IVA excluido.

*b) Cuando la necesidad de modificar un contrato vigente se derive de circunstancias sobrevenidas y que fueran imprevisibles en el momento en que tuvo lugar la licitación del contrato, siempre y cuando se cumplan **las tres condiciones siguientes:***

1.º Que la necesidad de la modificación se derive de circunstancias que un gestor diligente no hubiera podido prever.

2.º Que la modificación no altere la naturaleza global del contrato.

3.º Que la modificación del contrato implique una alteración en su cuantía que no exceda, aislada o conjuntamente con otras modificaciones acordadas conforme al artículo 111 del RDL 3/2020, del 50 por ciento de su precio inicial, IVA excluido.

(...)

*d) Cuando las modificaciones no sean sustanciales. En todo caso se tendrá **que justificar especialmente la necesidad de las mismas, indicando las razones por las que esas prestaciones no se incluyeron en el contrato inicial.***

*Una modificación de un contrato se considerará sustancial cuando tenga como resultado un contrato de naturaleza materialmente diferente al celebrado en un principio. En cualquier caso, una modificación **se considerará sustancial cuando se cumpla una o varias de las condiciones siguientes:***

1.º Que la modificación introduzca condiciones que, de haber figurado en el procedimiento de contratación inicial, habrían permitido la selección de candidatos distintos de los seleccionados inicialmente o la aceptación de una oferta distinta a la aceptada inicialmente o habrían atraído a más participantes en el procedimiento de licitación.

En todo caso se considerará que se da el supuesto previsto en el párrafo anterior cuando la obra o el servicio resultantes del proyecto original o del pliego, más la modificación que se pretenda, requieran de una clasificación del contratista diferente a la que, en su caso, se exigió en el procedimiento de licitación original.

2.º Que la modificación altere el equilibrio económico del contrato en beneficio del contratista de una manera que no estaba prevista en el contrato inicial.

En todo caso se considerará que se da el supuesto previsto en el párrafo anterior cuando, como consecuencia de la modificación que se pretenda realizar, se introducirían unidades de obra nuevas cuyo importe representaría más del 50 por ciento del presupuesto inicial del contrato.

3.º Que la modificación amplíe de forma importante el ámbito del contrato.

En todo caso se considerará que se da el supuesto previsto en el párrafo anterior cuando:

(i) El valor de la modificación suponga una alteración en la cuantía del contrato que exceda, aislada o conjuntamente, del 15 por ciento del precio inicial del mismo, IVA excluido, si se trata del contrato de obras o de un 10 por ciento, IVA excluido, cuando se refiera a los demás contratos, o bien que supere el umbral que en función del tipo de contrato resulte de aplicación de entre los señalados en el artículo 1 del RDL 3/2020.

(ii) Las obras, servicios o suministros objeto de modificación se hallen dentro del ámbito de otro contrato, actual o futuro, siempre que se haya iniciado la tramitación del expediente de contratación.”

Pues bien, de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del presente informe, la circunstancia que justifica la incorporación de las unidades referidas en el apartado 1 responde al supuesto establecido en el art. 111.2 b) del RDL 3/2020. En efecto:

1.º Las modificaciones contempladas son resultado de estudios sucesivos sobre ese mismo proyecto que en su momento se redactó con toda la diligencia posible. Como se ha indicado en la exposición inicial, los cambios incluidos en este informe responden fundamentalmente a análisis técnicos posteriores.

2.º Las modificaciones no alteran la naturaleza global del contrato. Los conceptos incorporados en esta modificación se tratan de ajustes técnicos de la solución y su geometría, pero sin modificar en ningún caso su alcance y objeto globales.

3.º Esta modificación tiene un saldo positivo como se recoge en el cuadro resumen del apartado 3.3 de este informe. No obstante, y como se recoge en dicho cuadro resumen, la modificación total acumulada es menor del 50% del importe original del contrato.

3.2. INTRODUCCIÓN DE LAS VARIACIONES ESTRICTAMENTE INDISPENSABLES

Se hace constar que, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 111.1 b) del RDL 3/2020, la modificación se limitará a introducir las variaciones estrictamente indispensables para responder a la causa objetiva que la hace necesaria.

3.3. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN EL ARTÍCULO 111.2 DEL RDL 3/2020

Se hace constar que se cumple lo dispuesto en la letra b) del artículo 111.2 del RDL 3/2020 la LCSP según se ha expuesto en el apartado 3.1.

El balance de presupuesto de las unidades y capítulos afectados por la modificación nº 9 se incluye detallado en el Anexo III de este informe. Se muestra a continuación un resumen de dicho balance sobre los capítulos que sufren cambios con esta modificación:

Capítulo de presupuesto	Nombre	Repercusión en PEM
01	ARQUETA DE REUNIÓN Y MEDIDA DE CAUDAL	12.004,52 €
02	PRE-OZONIZACIÓN	1.577,73 €
03	BOMBEO INTERMEDIO, POST-OZONIZACIÓN Y OXIDACIÓN AVANZADA	-1.706,41 €
04	FILTRACIÓN DE CARBÓN ACTIVO	106.134,75 €
05	EDIFICIO DE GENERACIÓN DE OZONO	7.405,60 €
06	CONEXIÓN LÍNEA DE AFINO	3.294,07 €
08	ACTUACIONES DE MEJORA	-92.423,22 €
09	CONDUCCIONES	-74.725,67 €
10	URBANIZACIÓN	13.851,53 €
11	SERVICIOS AFECTADOS Y REPOSICIONES	-11.249,36 €
12	ELECTRICIDAD	28.692,83 €
13	INSTALACIÓN DE CONTROL	68.619,70 €
	Total Ejecución Material	61.476,07 €
	Total Ejecución Contrata con Baja	67.490,44 €

El resumen del total de modificaciones aprobadas hasta la fecha es el siguiente:

Modificación	Variación sobre el PEM	Variación sobre el PEC con baja	Variación sobre precio de contrato
Modificación nº 1 (no prevista en la licitación)	-1.363,67 €	-1.497,07 €	-0,01%
Desarrollo P.A. imprevistos nº 1 (prevista en la licitación)	0,00 €	0,00 €	0,00%
Desarrollo P.A. imprevistos nº 2 (prevista en la licitación)	0,00 €	0,00 €	0,00%
Modificación nº 2 (no prevista en la licitación)	430.955,42 €	473.116,94 €	3,90%
Desarrollo P.A. imprevistos nº 3 (prevista en la licitación)	0,00 €	0,00 €	0,00%
Desarrollo P.A. imprevistos nº 4 (prevista en la licitación)	0,00 €	0,00 €	0,00%
Modificación nº 3 (no prevista en la licitación)	-22.168,64 €	-24.337,45 €	-0,20%
Modificación nº 4 (no prevista en la licitación)	119.719,82 €	131.432,33 €	1,08%
Modificación nº 5 (no prevista en la licitación)	227.617,70 €	249.886,15 €	2,06%
Desarrollo P.A. imprevistos nº 5 (prevista en la licitación)	0,00 €	0,00 €	0,00%
Modificación nº 6 (no prevista en la licitación)	65.366,41 €	71.761,40 €	0,59%
Desarrollo P.A. imprevistos nº 6 (prevista en la licitación)	0,00 €	0,00 €	0,00%
Modificación nº 7 (no prevista en la licitación)	216.472,23 €	237.650,29 €	1,96%
Modificación nº 8 (no prevista en la licitación)	466.160,26 €	511.765,98 €	4,22%
Esta modificación nº 9 (no prevista en la licitación)	61.476,07 €	67.490,44 €	0,56%
TOTAL MODIFICACIONES	1.564.235,60 €	1.717.269,01 €	14,15%
Presupuesto adjudicado	11.057.869,94 €	12.139.691,38 €	
PRESUPUESTO VIGENTE	12.622.105,54 €	13.856.960,39 €	

La modificación incluida en el presente informe asciende a un importe total de ejecución por contrata con baja de **67.490,44 € (IVA excluido)**, lo que supone un incremento del **0,56%** del contrato. Sumada a modificaciones anteriores supone una modificación acumulada cuyo importe total de ejecución por contrata con baja es de **1.717.269,01 € (IVA excluido)**, lo que supone un incremento total del **14,15%** del contrato.

Por aclaración, conviene hacer notar que esta modificación nº 9 se corresponde con el acta de precios nuevos nº 15 puesto que las actas de precios nuevos se numeran correlativamente independientemente de que se generen por modificaciones de contrato no previstas en la licitación o por desarrollos de la partida alzada de imprevistos. La tabla resumen de las actas de precios nuevos existentes hasta la fecha sobre este contrato es la siguiente:

Acta de precios nuevos	Precios cubiertos	Causa contractual	% cambio del contrato	Fecha de aprobación
1	PN001 y PN002	Modificación nº 1	-0,01%	12-07-2023
2	PN003 a PN005	Desarrollo P.A. imprevistos nº 1	0%	29-08-2023
3	PN006	Desarrollo P.A. imprevistos nº 2	0%	17-11-2023
4	PN007 a PN011	Modificación nº 2	3,90%	14-12-2023
5	PN012 y PN013	Desarrollo P.A. imprevistos nº 3	0%	12-02-2024
6	PN014	Desarrollo P.A. imprevistos nº 4	0%	28-02-2024
7	PN015 a PN017	Modificación nº 3	-0,20%	22-04-2024
8	PN018 y PN019	Modificación nº 4	1,08%	27-05-2024
9	PN020 a PN024	Modificación nº 5	2,06%	25-06-2024
10	PN025 a PN027	Desarrollo P.A. imprevistos nº 5	0%	18-07-2024
11	PN028 a PN029	Modificación nº 6	0,59%	29-10-2024
12	PN031 a PN034	Desarrollo P.A. imprevistos nº 6	0%	23-10-2024
13	PN035 a PN085	Modificación nº 7	1,96%	23-04-2025
14	PN086 a PN271	Modificación nº 8	4,22%	06-08-2025
15	PN272 a PN300	Modificación nº 9	0,56%	(Este informe)
TOTAL			14,15%	

3.4. AUDIENCIA AL REDACTOR DEL PROYECTO

No ha resultado necesario proceder a dar audiencia al redactor del proyecto, toda vez que el proyecto de construcción ha sido redactado bajo la supervisión técnica de personal de Canal de Isabel II, Sociedad Anónima, M.P. y de conformidad con las prescripciones y especificaciones técnicas, pliegos de condiciones técnicas generales y cuadro de precios de dicha empresa pública.

3.5. CONSENTIMIENTO DEL CONTRATISTA Y DETERMINACIÓN DE LOS PRECIOS CONTRADICTORIOS

Se ha procedido, en un plazo no inferior a tres días, a recabar el preceptivo consentimiento del contratista UTE ESPINA OBRAS HIDRÁULICAS, S.A.U. - GRUPO SOTOVAL DE CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS, S.L. para incorporar las nuevas unidades de obra referidas en el apartado 1.

El contratista ha manifestado en el Acta nº 15 de Precios Nuevos su consentimiento a incorporar al contrato las nuevas unidades de obra relacionadas en el apartado 1. Dicha Acta se incluye en el Anexo II de este informe.

Asimismo, se le comunica el balance económico que dichas modificaciones suponen, según se recoge en el Anexo III de este informe.

Los precios nuevos que se plasman en este informe se determinan siguiendo siempre la prelación de documentación que se detalla a continuación:

- El propio proyecto de construcción de tratamiento de afino y mejoras de la ETAP de Griñón, base del contrato de obras.
- Cuadros de Precios de Canal de Isabel II, Sociedad Anónima, M.P.
- Cuadros de precios de uso habitual en otros organismos o de general difusión.
- Referencias de obras similares realizadas para Canal de Isabel II, Sociedad Anónima, M.P.
- Precios de mercado.

Hay que tener en cuenta que este procedimiento de licitación incluye una regularización de presupuesto por valor Kt = 1,3322, por lo que se utilizan las revisiones 4 y 5 del cuadro de precios de Canal de Isabel II de 2016 y 2018 respectivamente, que sirvieron de base para la redacción del proyecto.

A los precios obtenidos mediante oferta de proveedor se les ha desaplicado dicho coeficiente Kt.

Los precios han sido igualmente revisados por la Asistencia Técnica que firma los documentos incluidos en los Anexos II y III. Además, en el Anexo IV se incluye el informe completo de dicha Asistencia Técnica que contiene las mediciones detalladas que justifican el balance de la modificación y los detalles de la determinación de los precios propuestos. No obstante, a continuación se ofrece un resumen de la motivación de todos los precios nuevos.

Cable RC4Z1-k 0,6/1 KV 1x4 mm2 (PN272)

Este precio se fija según el precio U10031390, del cuadro de precios de Canal de Isabel II revisión 5, correspondiente al año 2018.

Código	UM	Descripción	Importe cifras (€)
U10031390	m	Cable de cobre aislado en polietileno reticulado, pantalla de hilos de cobre trenzado y cubierta de poliolefina, tipo RC4Z1-K 0,6/1 KV de 1x4 mm2. Instalado bajo tubo o conductos.	
		Mano de obra.....	0,2419
		Materiales	1,5275
		Suma	1,7700
		6,00% Costes indirectos.....	0,1062
		Redondeo.....	0,0038
		TOTAL PARTIDA.....	1,88

Trabajos complementarios al fresado y aglomerado de viales (PN273)

Para determinar este precio se utilizan precios unitarios del proyecto, tanto de mano de obra como de maquinaria. Además, del PN040 justificado en el informe de la modificación nº7 del contrato de obra.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
PN273		ud	Trabajos complementarios al fresado y aglomerado de los viales existentes de la planta. Incluye el levantado y reposición de bordillos dañados, nivelación de tapas y sumideros, corte y demolición, excavaciones, rellenos y compactación con zorra artificial y hormigonado de blandones.			
MO0100300	90,0000	h	Oficial 1ª	16,66	1.499,4000	
MO0100700	90,0000	h	Peón ordinario	15,27	1.374,3000	
MQ0401020	45,0000	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,98	2.069,1000	
MQ0103020	60,0000	h	Compresor portátil diesel m.p. 2 m3/min. 7 bar.	3,73	223,8000	
MQ0300040	60,0000	h	Martillo manual picador neumático 9 kg	3,01	180,6000	
MQ0602020	45,0000	h	Camión con caja basculante 4x2	53,62	2.412,9000	
MQ0501010	45,0000	h	Compactador vibrat. autopr. 9/12 t.	49,61	2.232,4500	
MQ0604010	40,0000	h	Camión cisterna de 6 m3.	36,98	1.479,2000	
MT0102010	90,0000	m3	Zorra artificial, husos ZA (20) / ZA (25)	14,56	1.310,4000	
MT0401020	35,0000	m3	Hormigón HL-150/B/12 o HL-150/B/20 central	59,11	2.068,8500	
PN040	70,0000	m	Bordillo prefabricado de hormigón C3, recto, de 17x28 cm	21,09	1.476,3000	
			Suma.....		16.327,3000	
			6,00% Costes indirectos.....		979,6380	
			Redondeo.....		0,002	
			TOTAL PARTIDA			17.306,94

Equipos eléctricos y de control (PN274 a PN281)

Para la determinación de estos precios se ha utilizado una oferta de mercado de una empresa especializada en trabajos eléctricos, que ha validado la Asistencia Técnica como correcta y que se incluye en su informe, en el Anexo IV.

Para obtener el importe representativo en EM, se aplica al valor de la oferta el 6% de costes indirectos y se desaplica el coeficiente de regularización de precios Kt (1,3322).

La relación de todos estos precios nuevos y su importe en EM se incluye en el balance del Anexo III.

Pintura para los cubetos de retención de reactivos (PN282 y PN283)

Para la determinación de estos precios se ha utilizado una oferta de mercado de una empresa especializada en trabajos de impermeabilización, que ha validado la Asistencia Técnica como correcta y que se incluye en su informe, en el Anexo IV.

Para obtener el importe representativo en EM, se aplica al valor de la oferta el 6% de costes indirectos y se desaplica el coeficiente de regularización de precios Kt (1,3322).

La relación de todos estos precios nuevos y su importe en EM se incluye en el balance del Anexo III.

Cubeto desmontable para transformador (PN284), lazos de control (PN285) y redacción de memoria funcional (PN286)

Para la determinación de estos precios se ha utilizado una oferta de mercado de una empresa especializada en instalaciones eléctricas, que ha validado la Asistencia Técnica como correcta y que se incluye en su informe, en el Anexo IV.

Para obtener el importe representativo en EM, se aplica al valor de la oferta el 6% de costes indirectos y se desaplica el coeficiente de regularización de precios Kt (1,3322).

La relación de estos precios nuevos y su importe en EM se incluye en el balance del Anexo III.

Limpieza y troceado de depósitos de reactivos (PN287)

Para la determinación de este precio se ha utilizado una oferta de mercado de una empresa especializada en tratamiento de residuos peligrosos, que ha validado la Asistencia Técnica como correcta y que se incluye en su informe, en el Anexo IV.

Para obtener el importe representativo en EM, se aplica al valor de la oferta el 6% de costes indirectos y se desaplica el coeficiente de regularización de precios Kt (1,3322).

Después de aplicar los coeficientes anteriores a la oferta presentada (2.795,11 €/ud), el precio PN287 en EM queda 2.223,53 €.

Cerramiento de la sala del CCM3 (PN288)

Para la determinación de este precio se ha utilizado una oferta de mercado de una empresa especializada en puertas, que ha validado la Asistencia Técnica como correcta y que se incluye en su informe, en el Anexo IV.

Para obtener el importe representativo en EM, se aplica al valor de la oferta el 6% de costes indirectos y se desaplica el coeficiente de regularización de precios Kt (1,3322).

Después de aplicar los coeficientes anteriores a la oferta presentada (8.511,00 €), el precio PN288 en EM queda 6.772,00 €.

Protector de pantalla de actuadores (PN289)

Para la determinación de este precio se ha utilizado una oferta de mercado, que ha validado la Asistencia Técnica como correcta y que se incluye en su informe, en el Anexo IV.

Para obtener el importe representativo en EM, se aplica al valor de la oferta el 6% de costes indirectos y se desaplica el coeficiente de regularización de precios Kt (1,3322).

Después de aplicar los coeficientes anteriores a la oferta presentada (1.005,70 €/ud), el precio PN289 en EM queda 800,21 €.

Apertura de huecos en barandillas (PN290)

Para la determinación de este precio se ha utilizado una oferta de mercado, que ha validado la Asistencia Técnica como correcta y que se incluye en su informe, en el Anexo IV.

Para obtener el importe representativo en EM, se aplica al valor de la oferta el 6% de costes indirectos y se desaplica el coeficiente de regularización de precios Kt (1,3322).

Después de aplicar los coeficientes anteriores a la oferta presentada (1.556,48 €/ud), el precio PN290 en EM queda 1.238,45 €.

Motor para la puerta de entrada (PN291)

Para la determinación de este precio se ha utilizado una oferta de mercado, que ha validado la Asistencia Técnica como correcta y que se incluye en su informe, en el Anexo IV.

Para obtener el importe representativo en EM, se aplica al valor de la oferta el 6% de costes indirectos y se desaplica el coeficiente de regularización de precios Kt (1,3322).

Después de aplicar los coeficientes anteriores a la oferta presentada (6.839,45 €), el precio PN291 en EM queda 5.441,99 €.

Vinilos opacos para ventanas del edificio de filtros de carbón (PN292)

Para la determinación de este precio se ha utilizado una oferta de mercado, que ha validado la Asistencia Técnica como correcta y que se incluye en su informe, en el Anexo IV.

Para obtener el importe representativo en EM, se aplica al valor de la oferta el 6% de costes indirectos y se desaplica el coeficiente de regularización de precios Kt (1,3322).

Después de aplicar los coeficientes anteriores a la oferta presentada (71,91 €), el precio PN292 en EM queda 57,22 €.

Sistema de ventilación del edificio de bombeo intermedio (PN293)

Para la determinación de este precio se ha utilizado una oferta de mercado, que ha validado la Asistencia Técnica como correcta y que se incluye en su informe, en el Anexo IV.

Para obtener el importe representativo en EM, se aplica al valor de la oferta el 6% de costes indirectos y se desaplica el coeficiente de regularización de precios Kt (1,3322).

Después de aplicar los coeficientes anteriores a la oferta presentada (9.823,09 €), el precio PN293 en EM queda 7.816,00 €.

Sistema de recuperación de agua de lavado de filtros (PN294)

Para la determinación de este precio se ha utilizado una oferta de mercado, que ha validado la Asistencia Técnica como correcta y que se incluye en su informe, en el Anexo IV.

Para obtener el importe representativo en EM, se aplica al valor de la oferta el 6% de costes indirectos y se desaplica el coeficiente de regularización de precios Kt (1,3322).

Después de aplicar los coeficientes anteriores a la oferta presentada (85.802,96 €), el precio PN294 en EM queda 68.271,19 €.

Sistema de recuperación de drenajes y vaciados del nuevo edificio de afino (PN295)

Para la determinación de este precio se ha utilizado una oferta de mercado, que ha validado la Asistencia Técnica como correcta y que se incluye en su informe, en el Anexo IV.

Para obtener el importe representativo en EM, se aplica al valor de la oferta el 6% de costes indirectos y se desaplica el coeficiente de regularización de precios Kt (1,3322).

Después de aplicar los coeficientes anteriores a la oferta presentada (37.477,55 €), el precio PN295 en EM queda 29.820,00 €.

Estructura de PRFV para los armarios de dosificación de reactivos (PN296)

Para la determinación de este precio se ha utilizado una oferta de mercado, que ha validado la Asistencia Técnica como correcta y que se incluye en su informe, en el Anexo IV.

Para obtener el importe representativo en EM, se aplica al valor de la oferta el 6% de costes indirectos y se desaplica el coeficiente de regularización de precios Kt (1,3322).

Después de aplicar los coeficientes anteriores a la oferta presentada (3.003,91 €/ud), el precio PN296 en EM queda 2.390,14 €.

Sistema de extracción de carbón (PN297)

Para la determinación de este precio se ha utilizado una oferta de mercado, que ha validado la Asistencia Técnica como correcta y que se incluye en su informe, en el Anexo IV.

Para obtener el importe representativo en EM, se aplica al valor de la oferta el 6% de costes indirectos y se desaplica el coeficiente de regularización de precios Kt (1,3322).

Después de aplicar los coeficientes anteriores a la oferta presentada (12.658,41 €), el precio PN297 en EM queda 10.071,94 €.

Estructura de protección para la enfriadora de los depósitos de hipoclorito (PN298)

Para la determinación de este precio se ha utilizado una oferta de mercado, que ha validado la Asistencia Técnica como correcta y que se incluye en su informe, en el Anexo IV.

Para obtener el importe representativo en EM, se aplica al valor de la oferta el 6% de costes indirectos y se desaplica el coeficiente de regularización de precios Kt (1,3322).

Después de aplicar los coeficientes anteriores a la oferta presentada (2.817,73 €), el precio PN298 en EM queda 2.242,00 €.

Suplemento a partida U02050060 de instalación de la tubería de refrigeración de ozono (PN299)

Para la determinación de este precio se ha utilizado una oferta de mercado, que ha validado la Asistencia Técnica como correcta y que se incluye en su informe, en el Anexo IV.

Para obtener el importe representativo en EM, se aplica al valor de la oferta el 6% de costes indirectos y se desaplica el coeficiente de regularización de precios Kt (1,3322).

Después de aplicar los coeficientes anteriores a la oferta presentada (4.950,00 €), el precio PN299 en EM queda 3.938,60 €.

Sistema de vaciado en filtros de carbón (PN300)

Para la determinación de este precio se ha utilizado una oferta de mercado, que ha validado la Asistencia Técnica como correcta y que se incluye en su informe, en el Anexo IV.

Para obtener el importe representativo en EM, se aplica al valor de la oferta el 6% de costes indirectos y se desaplica el coeficiente de regularización de precios Kt (1,3322).

Después de aplicar los coeficientes anteriores a la oferta presentada (5.050,00 €), el precio PN300 en EM queda 4.018,17 €.

4. NO INTERVENCIÓN DE LA SUBDIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN

No interviene la Subdirección de Contratación al responder esta modificación a uno de los supuestos en los que de conformidad con las Instrucciones en materia de modificación, suspensión y ampliación de plazo de ejecución de contratos y encargos a medios propios personificados (II) no interviene en la tramitación de la modificación dicha Subdirección.

En efecto, de entre los supuestos indicados en la cláusula estándar de obras:

- a. Estudios geotécnicos actualizados y actuaciones derivadas de los resultados de los mismos.
- b. Condiciones técnicas requeridas por Organismos y compañías suministradoras afectadas.
- c. Afección a servicios e instalaciones existentes.
- d. Adaptación a cambio normativo.
- e. Medidas de Seguridad y Salud en fase de construcción y de explotación de las instalaciones.

Tal y como se ha indicado en el apartado 2, la modificación actual se ajusta al supuesto b), c) y e).

Código	Resumen	Supuesto
PN272	Cable RC4Z1-k 0,6/1 KV 1x4 mm2	c
PN273	Trabajos complementarios al fresado y aglomerado de viales	c
PN274	Adecuación canaleta	c
PN275	Revisión de cables eléctricos	c
PN276	Desmontaje de cables eléctricos	c
PN277	Pruebas de cables y señales	c
PN278	Puesta en marcha de pozos	c
PN279	Sensores de nivel	c
PN280	Variador de frecuencia	c
PN281	Pasarela	c
PN282	Pintura cubeto de reactivo (con fibra de vidrio)	b
PN283	Pintura cubeto de reactivo (sin fibra de vidrio)	b
PN284	Cubeto desmontable para transformador	b
PN285	Lazos de control	c
PN286	Memoria funcional	c
PN287	Limpieza y troceado de depósito	e
PN288	Puerta corta-fuegos RF-120	b
PN289	Protector pantalla actuador	c
PN290	Apertura de hueco en barandilla	e
PN291	Motor de puerta corredera	c
PN292	Vinilo	c
PN293	Sistema de ventilación	c
PN294	Sistema de recuperación de agua de lavado de filtros	c
PN295	Sistema de recuperación de agua de drenaje y vaciados	c
PN296	Estructura de PRFV	c
PN297	Sistema de extracción de carbón	c
PN298	Estructura de acero galvanizado	c
PN299	Suplemento a partida U02050060	e
PN300	Sistema de vaciado de línea de agua	c

5. APROBACIÓN DE LA MODIFICACIÓN

Cumpléndose los requisitos establecidos en los artículos 111 del RDL 3/2020 y, de acuerdo con el contratista, se aprueba la modificación nº 9 del contrato nº 208/2019 “Obras de Tratamiento de Afino y Mejoras de la ETAP de Griñón”.

La presente modificación nº 9 del contrato supone un importe de ejecución por contrata con baja de 67.490,44 €, (IVA excluido), que, redondeado a dos decimales, supone un incremento del 0,56% sobre el importe de adjudicación del contrato.

Acumulada a modificaciones del contrato anteriormente tramitadas supone un importe total de modificación en ejecución por contrata con baja de 1.717.269,01 €, (IVA excluido), que, redondeado a dos decimales, supone un incremento acumulado total del 14,15% sobre el importe de adjudicación del contrato.

El importe del contrato queda actualizado a un importe de ejecución por contrata con baja de 13.856.960,39 €, (IVA excluido).

Firmado electronicamente por ESCOBAR
FUERTES ROCÍO FIRMA
14.01.2026 09:21:30 CET

Rocío Escobar Fuertes
Directora de las Obras

Vº Bº

Firmado electronicamente por LIROLA
BARROSO JOSÉ ANTONIO FIRMA

José Antonio Lirola Barroso
Subdirector de Construcción

APROBADA LA MODIFICACIÓN

Firmado electronicamente por
MARIANO GONZÁLEZ (R:A86488087)
23.01.2026 10:52:39 CET

Mariano González Sáez
Consejero Delegado

Firmado electronicamente por GARCÍA
SANCET JOSE MARÍA FIRMA
14.01.2026 14:46:58 CET

José María García Sancet
Jefe del Área de Construcción de
Tratamiento y Regulación

Vº Bº

Firmado electronicamente por
JUAN SÁNCHEZ (R:A86488087)

Juan Sánchez García
Director de Innovación e Ingeniería

ANEXO I.

**RESUMEN DE LA MODIFICACIÓN A EFECTOS DE SU PUBLICACIÓN EN EL PERFIL DEL
CONTRATANTE POR LA SUBDIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN**

ANEXO I.

RESUMEN DE LA MODIFICACIÓN A EFECTOS DE SU PUBLICACIÓN EN EL PERFIL DEL CONTRATANTE POR LA
SUBDIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN

Licitación: N.º 208/2019 OBRAS DE TRATAMIENTO DE AFINO Y MEJORAS DE LA ETAP DE GRIÑÓN
Fecha de aprobación (01/06/2023). Presupuesto vigente: 12.139.691,38 €
Fecha de aprobación modificación nº 1 (12/07/2023). Presupuesto vigente: 12.138.194,31 €
Fecha de aprobación modificación nº 2 (14/12/2023). Presupuesto vigente: 12.611.311,25 €
Fecha de aprobación modificación nº 3 (22/04/2024). Presupuesto vigente: 12.586.973,80 €
Fecha de aprobación modificación nº 4 (27/05/2024). Presupuesto vigente: 12.718.406,13 €
Fecha de aprobación modificación nº 5 (25/06/2024). Presupuesto vigente: 12.968.292,28 €
Fecha de aprobación modificación nº 6 (29/10/2024). Presupuesto vigente: 13.040.053,68 €
Fecha de aprobación modificación nº 7 (23/04/2025). Presupuesto vigente: 13.277.703,97 €
Fecha de aprobación modificación nº 8 (06/08/2025). Presupuesto vigente: 13.789.469,95 €
Importe tras modificación nº 9: 13.856.960,39 € (PECb)
Nº lote: NO APLICA
Nif del contratista: U13968219
Nombre o razón social del contratista: UTE ETAP GRIÑÓN
Importe modificación (sin IVA): 67.490,44 € (PECb)
Importe modificación (con IVA): 81.663,43 € (PECb)
Variación plazo de ejecución: Sin variación respecto al plazo del contrato.
% que supone la modificación respecto al precio inicial del contrato: 0,56% (Acumulada total 14,15%)
Justificación de la modificación: Inclusión de unidades no incluidas en proyecto necesarias para la ejecución de la obra.
Artículo de la normativa en que se basa la modificación: Artículo 111.1 b) del RDL 3/2020

**ANEXO II.
ACTA DE PRECIOS NUEVOS N.º 15**

**ANEXO III.
BALANCE ECONÓMICO DE LA MODIFICACIÓN N.º 9**

**ANEXO IV.
INFORME DE LA ASISTENCIA TÉCNICA**



**SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA PROYECTO
CONSTRUCTIVO DE LAS OBRAS DE TRATAMIENTO DE AFINO Y
MEJORAS DE LA E.T.A.P. DE GRIÑON**

INFORME DE MODIFICACIÓN Nº9 DEL CONTRATO DE OBRA

PN272 al PN300

- Sensores de nivel en arqueta de reunión
- Protectores de pantallas en actuadores motorizados
- Impermeabilización de los cubetos de depósitos de reactivos
- Estructura de PRFV para los armarios de dosificación de reactivos
- Sistema de ventilación edificio de bombeo intermedio y CCM3
- Vinilos opacos en ventanas del edificio de filtros de carbón
- Sistema de bombeo de recuperación de agua de lavado de filtros de carbón
- Sistema de bombeo de recuperación de agua de drenaje y vaciados del nuevo edificio de afino
- Sistema de extracción de carbón activo
- Sistema de vaciado de línea de agua en filtros de carbón
- Suplemento a la instalación de tubería de refrigeración del ozono
- Variador de frecuencia del polidacmac
- Limpieza y troceado de depósitos de reactivos
- Pasarela modbus-rtu a ethernet IP de la enfriadora
- Estructura de protección para la enfriadora de los depósitos de hipoclorito
- Apertura de huecos para acceso a escaleras tipo barco
- Plataforma para accionamiento de válvula de vaciado de vaso de microfloculación
- Trabajos complementarios al fresado y aglomerado de viales
- Motor puerta corredera de acceso a la planta
- Cubeto desmontable para transformador
- Tabiques y puerta corta fuego para construcción del CCM3
- Actuaciones para reemplazo de cables eléctricos de los pozos de la ETAP
- Modificaciones a la instalación de control

ASISTENCIA TÉCNICA:

UTE SGS TECNOS - ABAKAL ingenieros Consultores



Madrid, 15 de diciembre de 2025

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	4
1.1.	<u>Sensores de nivel en arqueta de reunión</u>	5
1.2.	<u>Protectores de pantalla de actuadores motorizados</u>	5
1.3.	<u>Pintura de cubetos de depósitos de reactivos</u>	6
1.4.	<u>Estructura de PRFV para los armarios de dosificación de reactivos.....</u>	6
1.5.	<u>Sistema de ventilación edificio de bombeo intermedio y CCM3.....</u>	7
1.6.	<u>Vinilos opacos en ventanas del edificio de filtros de carbón</u>	7
1.7.	<u>Sistema de bombeo de recuperación de agua de lavado de filtros de carbón ...</u>	8
1.8.	<u>Sistema de bombeo de recuperación de agua de drenaje y vaciados del nuevo edificio de afino</u>	10
1.9.	<u>Sistema de extracción de carbón activo</u>	10
1.10.	<u>Sistema de vaciado de línea de agua en filtros de carbón</u>	10
1.11.	<u>Suplemento a la instalación de tubería de refrigeración del ozono.....</u>	10
1.12.	<u>Variador de frecuencia del polidacmac.....</u>	11
1.13.	<u>Pasarela modbus-rtu a ethernet IP de la enfriadora</u>	12
1.14.	<u>Estructura de protección para la enfriadora de los depósitos de hipoclorito</u>	12
1.15.	<u>Apertura de huecos para acceso a escaleras tipo barco.....</u>	12
1.16.	<u>Plataforma para accionamiento de válvula de vaciado de vaso de microfloculación</u>	13
1.17.	<u>Trabajos complementarios al fresado y aglomerado de viales</u>	13
1.18.	<u>Motor puerta corredera de acceso a la planta</u>	13
1.19.	<u>Cubeto desmontable para transformador</u>	14
1.20.	<u>Tabiques y puerta corta fuego para construcción del CCM3</u>	14
1.21.	<u>Actuaciones para reemplazo de cables eléctricos de los pozos de la ETAP</u>	14
1.22.	<u>Modificaciones a la instalación de control.....</u>	15
2.	PRESUPUESTO DE LA MODIFICACIÓN	16
3.	DETERMINACIÓN DE PRECIOS NUEVOS	21
3.1.	<u>PN272</u>	21
3.2.	<u>PN273</u>	21
3.3.	<u>PN274 al PN281</u>	23
3.4.	<u>PN282 al PN283</u>	25
3.5.	<u>PN284 al PN286</u>	27
3.6.	<u>PN287</u>	30
3.7.	<u>PN288</u>	32
3.8.	<u>PN289</u>	34
3.9.	<u>PN290</u>	37
3.10.	<u>PN291</u>	39
3.11.	<u>PN292</u>	41
3.12.	<u>PN293</u>	43
3.13.	<u>PN294</u>	45
3.14.	<u>PN295</u>	48
3.15.	<u>PN296</u>	51
3.16.	<u>PN297</u>	54
3.17.	<u>PN298</u>	57
3.18.	<u>PN299</u>	60

3.19.	<u>PN300</u>	63
4.	CONCLUSIONES	66

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe de modificación del contrato nº208/1019 "Obras de tratamiento de afino y mejoras de la ETAP de Griñón", aborda los siguientes aspectos:

- Sensores de nivel en arqueta de reunión
- Protectores de pantalla en actuadores motorizados
- Impermeabilización de los cubetos de depósitos de reactivos
- Estructura de PRFV para los armarios de dosificación de reactivos
- Sistema de ventilación edificio de bombeo intermedio y CCM3
- Vinilos opacos en ventanas del edificio de filtros de carbón
- Sistema de bombeo de recuperación de agua de lavado de filtros de carbón
- Sistema de bombeo de recuperación de agua de drenaje y vaciados del nuevo edificio de afino
- Sistema de extracción de carbón activo
- Sistema de vaciado de línea de agua en filtros de carbón
- Suplemento a la instalación de tubería de refrigeración del ozono
- Variador de frecuencia del polidacmac
- Limpieza y troceado de depósitos de reactivos
- Pasarela modbus-rtu a ethernet IP de la enfriadora
- Estructura de protección para la enfriadora de los depósitos de hipoclorito
- Apertura de huecos para acceso a escaleras tipo barco
- Plataforma para accionamiento de válvula de vaciado de vaso de microfloculación
- Trabajos complementarios al fresado y aglomerado de viales
- Motor puerta corredera de acceso a la planta
- Cubeto desmontable para transformador
- Tabiques y puerta corta fuego para construcción del CCM3
- Actuaciones para reemplazo de cables eléctricos de los pozos de la ETAP
- Modificaciones a la instalación de control

1.1. Sensores de nivel en arqueta de reunión

Debido a los trabajos de prolongación de la altura de los muros de la arqueta de reunión, es necesario cambiar los sensores de nivel que controlan la válvula ubicada en la tubería DN 800 Arteria de Guadarrama.

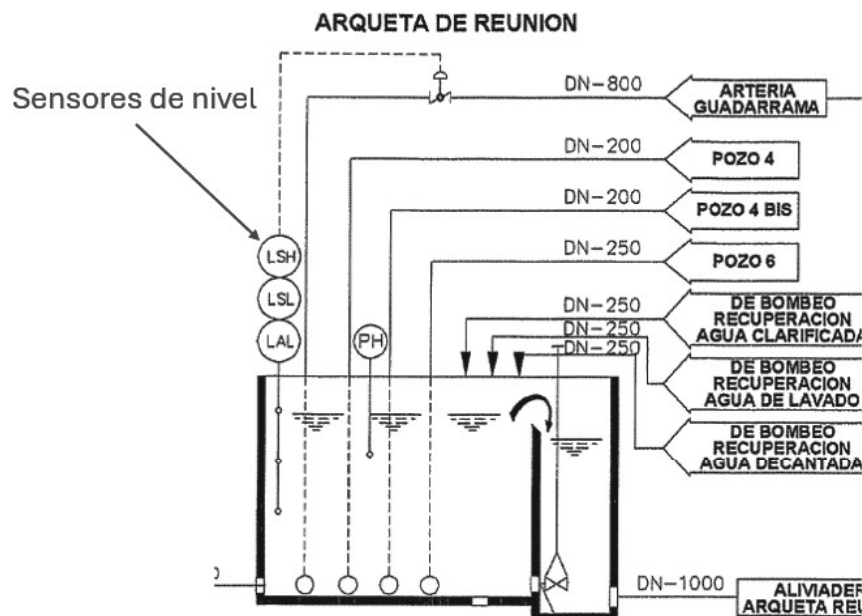


Imagen nº1: As-built de la arqueta de reunión.

Lo anterior no estaba considerado en proyecto, por tanto, es necesario generar el PN279: Suministro, instalación y pruebas de sensores de nivel.

1.2. Protectores de pantalla de actuadores motorizados

Para los siguientes actuadores motorizados "inteligentes", justificados en la modificación nº6 del contrato de obra, y que quedan a la intemperie, es necesario la instalación de protectores de pantalla:

Elemento	Dimensiones hueco [mm]	Ubicación	Cantidad
Compuerta mural	Ø 1.000	Entrada canal by-pass microfloculación (actuación nº1)	1
Compuerta mural	1.000 x 1.000	Entrada cámaras pre-ozonización	2
Compuerta mural	1.000 x 1.000	Salida cámaras pre-ozonización	2
Compuerta mural	Ø 1.000	Salida de pre-ozonización a decantación lamelar	2
Compuerta mural	Ø 1.500	By-pass de pre-ozonización a microfloculación	1
Compuerta mural	1.200 x 1.200	Entrada cámaras post-ozonización	2
Compuerta mural	1.200 x 1.200	Salida cámaras post-ozonización	2
Compuerta mural	1.200 x 1.200	By-pass post-ozonización	1
Válvula de mariposa	1.200	Tubería de entrada a pre-ozonización	1
TOTAL			14

Cuadro nº1: Actuadores motorizados con protector de pantalla.



BT LOGIC

BT3-BT6L-BT6-BT14-BT25-BT50

Imagen nº2: Actuador motorizado inteligente BT Logic.

Por tanto, es necesario crear el PN289: Suministro e instalación de protector de pantalla de actuadores motorizados BT Logic.

1.3. Pintura de cubetos de depósitos de reactivos

Por seguridad y salud de los trabajadores de la planta ante un eventual derrame de reactivo, es necesario que los cubetos donde se encuentran emplazados los depósitos estén impermeabilizados y sean capaces de contener todo el reactivo derramado. Para ello es necesario aplicarle a cada uno de los cubetos, tanto a su base como a sus muros, un recubrimiento de sellado de alta resistencia química.

Por tanto, es necesario generar los precios nuevos PN282: Pintura cubeto de reactivo (con fibra de vidrio) y PN283: Pintura cubeto de reactivo (sin fibra de vidrio).

1.4. Estructura de PRFV para los armarios de dosificación de reactivos

Debido al poco espacio disponible para instalar los nuevos armarios de dosificación en el edificio de reactivos, principalmente por las tuberías ubicadas sobre uno de los muretes de los cubetos donde se encuentran ubicados los depósitos, es necesario que los armarios queden montados sobre una estructura fabricada a base perfiles, como se muestra en la siguiente Imagen nº3. Por otro lado, dado el ambiente corrosivo dentro del edificio, dicha estructura debe ser de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV).



Imagen nº3: Estructura de PRFV para armario de dosificación.

Para estas estructuras, al no estar considerada en el proyecto, es necesario crear el precio nuevo PN296: Estructura de soporte de PRFV para armarios de bombas dosificadoras de reactivos.

1.5. Sistema de ventilación edificio de bombeo intermedio y CCM3

Debido a que, en el edificio de bombeo intermedio, principalmente en la sala de bombas, el ambiente estará clorado, es necesario que la sala del CCM3 quede aislada del bombeo, ya que puede haber un daño acelerado de los cuadros eléctricos por cloro. Por tanto, es necesario implementar un sistema de ventilación que presurice la sala del CCM3 y despresurice la sala de bombas.

Para lo indicado anteriormente, es necesario generar el PN293: Sistema de ventilación edificio de bombeo intermedio y CCM3.

1.6. Vinilos opacos en ventanas del edificio de filtros de carbón

Dado que el carbón activo tiene una gran cantidad de poros y grupos funcionales en su superficie que le dan su capacidad de adsorción. Cuando se expone a luz intensa (especialmente luz UV), estos grupos pueden sufrir reacciones fotoquímicas, alterando la estructura química y reduciendo su capacidad para adsorber contaminantes. Sumado a qué bajo luz UV, el carbón activo puede actuar como catalizador para generar radicales libres en presencia de oxígeno y humedad, los que pueden oxidar la superficie del carbón, disminuyendo su área activa y, en algunos casos, liberando compuestos que antes estaban adsorbidos.

Por lo anterior, es necesario que el carbón activo esté en lugares oscuros, por ende, en los vidrios del edificio de control se deben instalar vinilos opacos.

Por tanto, se debe crear el PN292: Suministro e instalación de vinilo polimérico serie 900 negro opaco total.

1.7. Sistema de bombeo de recuperación de agua de lavado de filtros de carbón

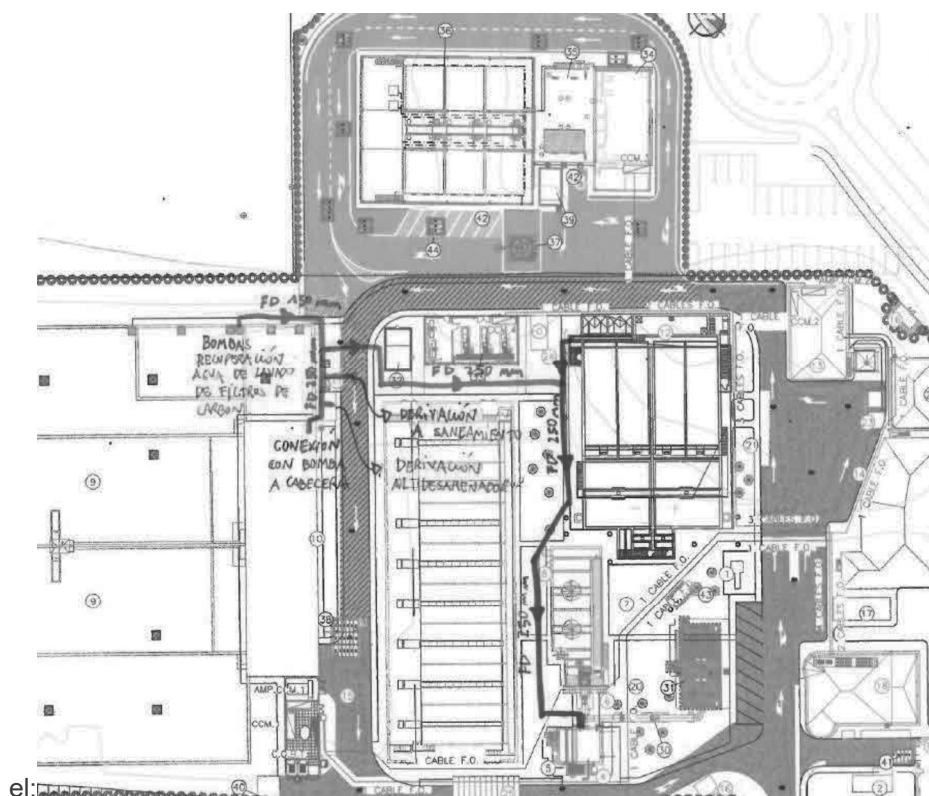
Complementando lo indicado en las modificaciones del contrato de obra nº2 y nº7, donde se abordó el cambio del sistema de lavado de filtros de carbón activo y la separación de los depósitos de recuperación de las aguas de lavado de filtros de arena con las de carbón, respectivamente, se hace necesario implementar un nuevo sistema de bombeo para la recuperación del agua de lavado de filtros de carbón.

El nuevo sistema de bombeo (1+1) consiste en la instalación de dos bombas sumergibles de 4 kW, montadas de forma fija sobre pedestal en el depósito de recuperación de agua de lavado de filtros de carbón, el cual deberá ser reacondicionado para alojar dichos equipos. Estas bombas impulsarán el agua, en un primer tramo dentro del depósito, mediante tuberías de acero inoxidable 316 DN 100 mm, equipadas con válvulas de corte y retención. Dichas tuberías se conectarán a una línea común de fundición dúctil DN 150 mm, donde se instalará un medidor de caudal electromagnético para registrar el volumen de agua recuperada.

Posteriormente, el sistema continuará con una tubería de fundición dúctil DN 250 mm, que se enlazará con la conducción existente entre el decantador lamelar de fangos y la cabecera de la planta. Además, dicho sistema permitirá, mediante una serie de derivaciones, enviar el agua tanto al depósito de recuperación de lavado de filtros de arena como a la red de saneamiento de la planta.

Adicionalmente, el sistema se integrará con el bombeo de recuperación de agua de lavado de filtros de arena, proporcionando mayor flexibilidad operativa a la ETAP. Para ello, se instalará una tubería de acero inoxidable 316 DN 200 mm dentro del edificio de bombas, cuya colocación requerirá el uso de equipos de elevación.

A continuación, se presentan dos imágenes: una vista general del nuevo sistema y otra con las conexiones internas en el edificio de bombas hacia el sistema de recuperación de agua de lavado de filtros de arena:



el:

Imagen nº4: Sistema de recuperación de agua de lavado de filtros de carbón.

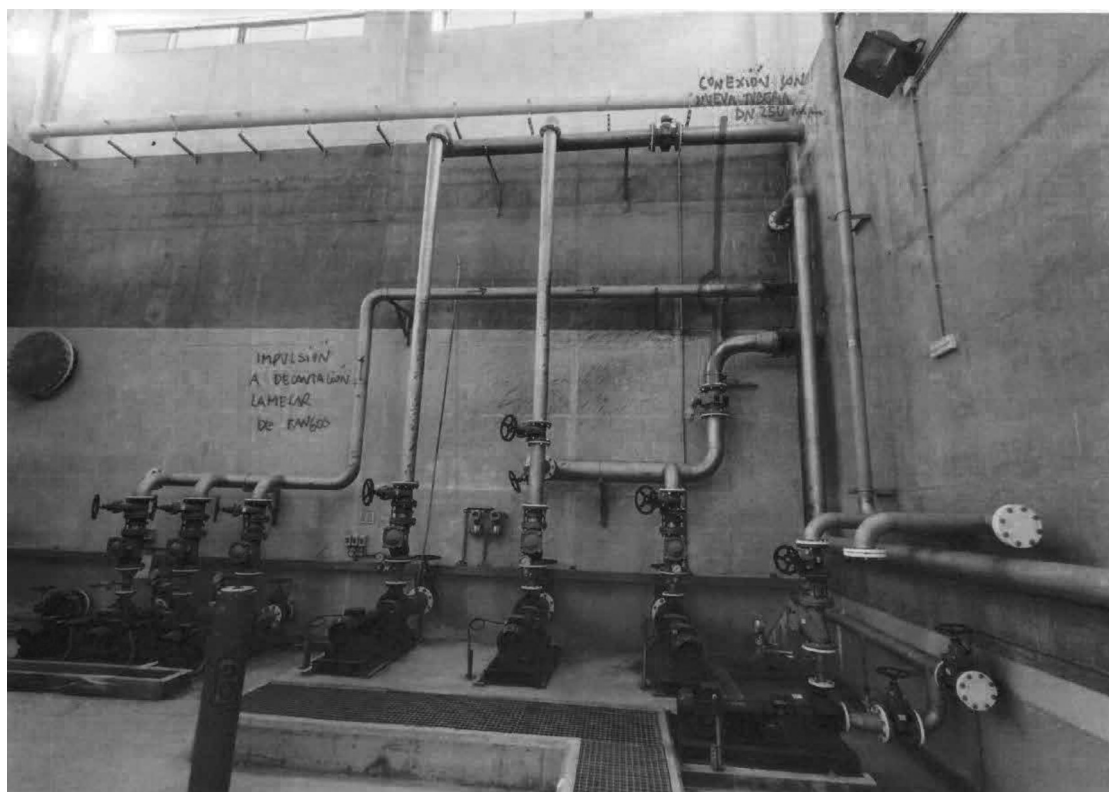


Imagen nº5: Conexiones dentro del edificio de bombas al bombeo de recuperación de agua de lavado de filtros de arena.

Por tanto, es necesario generar el precio nuevo PN294: Sistema de recuperación de agua de lavado de filtros.

1.8. Sistema de bombeo de recuperación de agua de drenaje y vaciados del nuevo edificio de afino

Dado que el sistema de vaciado del nuevo edificio de afino ha sido modificado conforme a lo establecido en la modificación nº2 del contrato de obra, y considerando la incorporación de la nueva red de drenaje del edificio de filtros de carbón, se hace necesario implementar un sistema de bombeo para la recuperación del agua procedente de drenajes y vaciados del nuevo edificio de afino.

Este sistema estará compuesto por dos bombas sumergibles de drenaje de 3 kW, conectadas de forma independiente al canal de recogida de agua de lavado de filtros de carbón mediante mangueras flexibles y tuberías de acero inoxidable 316 DN 100 mm. Además, dado que el foso donde se instalarán las bombas recibirá por gravedad el agua de drenaje de los vasos de los filtros y parte del vaciado de las cámaras de post-ozonización, será necesario instalar una pantalla deflectora para proteger las paredes del foso.

Para lo anterior, es necesario crear el precio nuevo PN295: Sistema de recuperación de agua de drenaje y vaciados.

1.9. Sistema de extracción de carbón activo

Para el retiro del carbón activo agotado de los filtros, es necesario implementar un sistema que permita la conexión de las mangueras flexibles de aspiración. Este nuevo sistema tiene relación con lo abordado en la modificación nº6, donde se ha eliminado el silo de recogida del carbón activo agotado.

Por tanto, es necesario crear el precio nuevo PN297: Sistema de extracción de carbón.

1.10. Sistema de vaciado de línea de agua en filtros de carbón

En la tubería de la línea de agua en los filtros de carbón, es necesario implementar un sistema de vaciado, el que debe quedar conectado al canal de recogida de agua de lavado.

Para lo anterior, es necesario generar el precio nuevo PN300.

1.11. Suplemento a la instalación de tubería de refrigeración del ozono

Dado que la tubería de refrigeración del ozono dentro del edificio de bombeo se debe instalar adosada a la parte superior de los muros del edificio, es necesario suplementar la partida U02050060, ya que en su precio descompuesto no se incluye la maquinaria y elementos auxiliares que permitan su instalación, y como se puede ver a continuación:



Descomposición de unidades de obra

Nº	Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
0067	U02050060		m	Suministro e instalación de tubería de polietileno PE-100, diámetro nominal DN 90 mm, presión nominal PN 16, MRS 10 N/mm ² , SDR 11 y S 5, conforme a norma UNE-EN 12201 y/o según normativa vigente, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso parte proporcional de elementos electrosoldables, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.			
	MO0100300	0,0030	h	Oficial 1ª.	16,66	0,0500	
	MO0100500	0,0070	h	Ayudante.	15,47	0,1083	
	MT2601060	1,0000	m	Tubería de polietileno PE-100, diámetro nominal DN 90 mm, presión nominal PN 16, MRS 10 N/mm ² , SDR 11 y S 5, incluso p.p. de elementos electrosoldables y medios auxiliares.	6,50	6,5000	
Suma							6,6600
6,00% Costes indirectos							0,3996
Redondeo							0,0004
TOTAL PARTIDA							7,06

Imagen nº5: Precio descompuesto U02050060.

Por tanto, es necesario crear el precio nuevo PN299: Suplemento a partida U02050060.

1.12. Variador de frecuencia del polidacmac

Dentro de las actuaciones de mejoras en el edificio de reactivos, en proyecto no viene considerado el reemplazo del variador de frecuencia del polidacmac. Sin embargo, para el correcto funcionamiento del proceso coagulación, es necesario cambiar dicho equipo.

Por tanto, es necesario generar el PN280: Variador de frecuencia.

1.13. Limpieza y troceado de depósitos de reactivos

Dentro de las actuaciones de mejora en el edificio de reactivos el proyecto contempla el reemplazo de los 12 depósitos de reactivos. Sin embargo, para que en la gestión de residuos sean tratados como no peligrosos del tipo RCD'S tipo II "Plásticos" LER 17 02 03, cumpliendo con la normativa vigente, es necesario realizar una limpieza exhaustiva eliminando todos los restos de reactivos que puedan quedar en las paredes interiores, trabajo que debe ser realizado por una empresa especialista y con todas las medidas de seguridad correspondientes, salvaguardando la seguridad de los trabajadores. Posteriormente, se debe realizar el troceado de los depósitos para transportarlos al centro de selección de reciclaje.

Para lo anterior, es necesario crear el precio nuevo PN287: Limpieza y troceado de depósito.

1.14. Pasarela modbus-rtu a ethernet IP de la enfriadora

Para el correcto funcionamiento de la enfriadora de los depósitos de hipoclorito sódico, y que ésta se pueda comunicar con el PLC de la planta, se necesita implementar una pasarela MODBUS-RTU a ETHERNET IP.

Por tanto, es necesario generar el precio nuevo PN281: Pasarela MODBUS-RTU a ETHERNET IP.

1.15. Estructura de protección para la enfriadora de los depósitos de hipoclorito

La ubicación del sistema de refrigeración de los depósitos de hipoclorito en proyecto viene indicada, esquemáticamente, en el interior del edificio de reactivos, como se puede visualizar en la imagen nº6. Sin embargo, dado el poco espacio disponible, la única solución viable es que la enfriadora quede ubicada fuera del edificio, y a la intemperie, siendo necesaria una estructura de protección que proteja al equipo de las condiciones climáticas adversas.

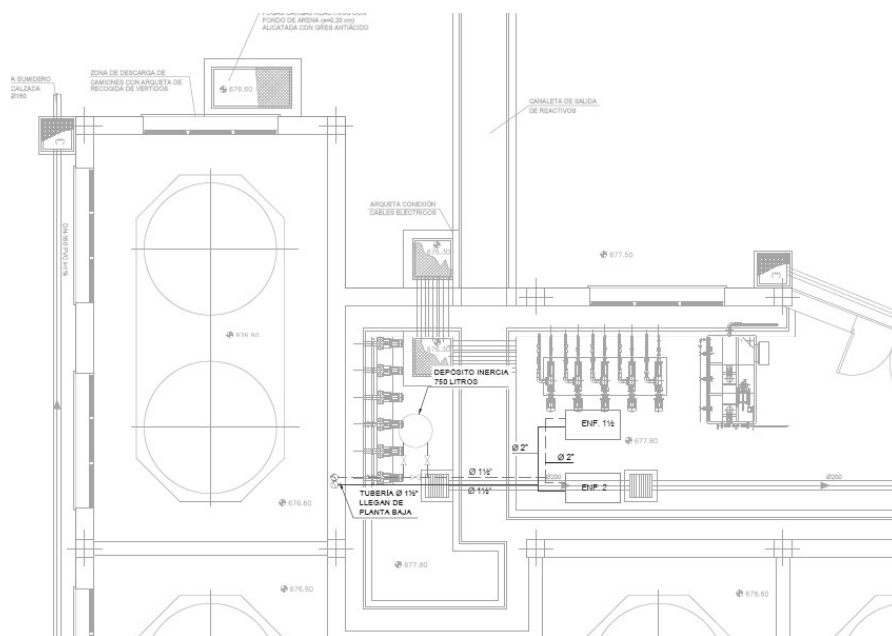


Imagen nº6: Ubicación del sistema de refrigeración de los depósitos de hipoclorito según proyecto.

Por lo indicado anteriormente, es necesario crear el PN298: Estructura para protección de enfriadora.

1.16. Apertura de huecos para acceso a escaleras tipo barco

Por seguridad y salud de los trabajadores es necesario mejorar el acceso a las escaleras tipo barco de los vasos de microfloculación y decantación. Para ello se deben modificar (cortar) las barandillas, generando un paso libre desde la plataforma de tránsito peatonal hacia las escaleras.

Por lo anterior, es necesario generar el PN290: Apertura de hueco en barandilla.

1.17. Plataforma para accionamiento de válvula de vaciado de vaso de microfluculación

Para accionar la válvula que permite el vaciado del vaso de microfluculación que está conectado con el canal de entrada de filtros de arena, y por seguridad y salud de los trabajadores de la planta, es necesario instalar una plataforma de maniobra.

Para lo anterior, se utiliza la partida U08010040: Emparrillado tramex de acero inox. AISI 316 paso peatonal.

1.18. Trabajos complementarios al fresado y aglomerado de viales

Para los trabajos de fresado y aglomerado de los viales existentes de la planta, es necesario realizar una serie de trabajos que no están considerados en el proyecto, y que consisten en el levantado y la reposición de bordillos dañados, nivelación de tapas y sumideros, corte y demolición de pavimentos, excavaciones, rellenos de zahorra artificial, compactación, hormigonado de blandones, etc.

Por tanto, es necesario crear el PN273: Trabajos complementarios al fresado y aglomerado de viales.

1.19. Motor puerta corredera de acceso a la planta

Dentro las obras de urbanización el proyecto considera cambiar la puerta de acceso a la planta por una más grande. Sin embargo, y dado el mayor dimensionamiento de la nueva puerta corredera, es necesario cambiar el motor de accionamiento, lo que no viene incluido en el presupuesto de la partida U09080040, como se puede ver a continuación:



Descomposición de unidades de obra

Nº	Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
0300	U09080040		ud	Puerta metálica de cerramiento corredera, incluso carriles de guiado de motor de accionamiento a distancia, herrajes de colgar y seguridad, pintura antioxidante y de acabado. Totalmente terminada.			
	MO0100300	6,0000	h	Oficial 1ª.	16,66	99,9600	
	MO0100500	6,0000	h	Ayudante.	15,47	92,8200	
	MT1306020	1,0000	ud	Puerta metálica de cerramiento corredera, incluso carriles de guiado de motor de accionamiento a distancia, herrajes de colgar y seguridad, pintura antioxidante y de acabado.	2.373,74	2.373,7400	
Suma						2.566,5200	
6,00% Costes indirectos						153,9912	
Redondeo						-0,0012	
TOTAL PARTIDA						2.720,51	

Imagen nº7: Precio descompuesto U09080040.

Por tanto, es necesario crear el PN291: Motor de puerta corredera.

1.20. Cubeto desmontable para transformador

Por algún eventual derrame de aceite de los nuevos transformadores indicados en la modificación nº8 del contrato de obra, es necesario que dichos equipos estén contenidos por cubetos desmontables, garantizando la estanqueidad ante este tipo de eventos. A continuación, se muestra una imagen de estos elementos:

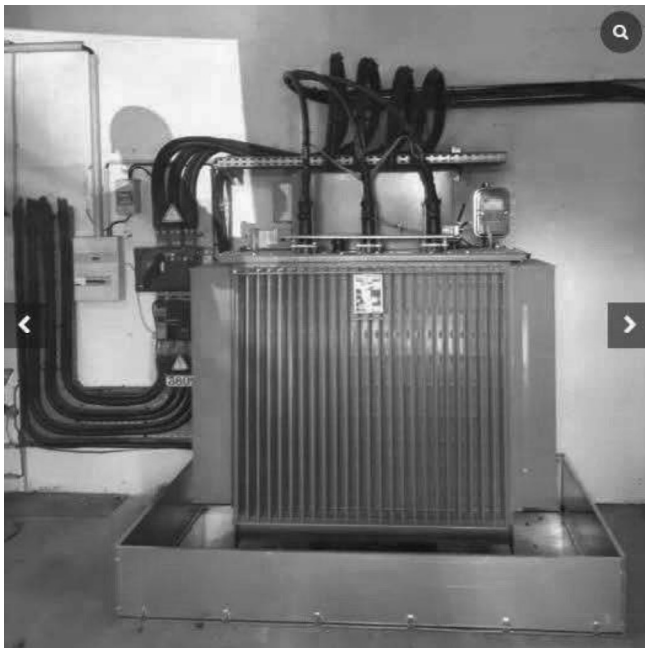


Imagen nº8: Precio descompuesto U09080040.

Por tanto, es necesario generar el PN284: Cubeto desmontable para transformador.

1.21. Tabiques y puerta corta fuego para construcción del CCM3

Dado que el nuevo CCM3 (más grande que el de proyecto) queda ubicado en la primera planta del edificio de bombeo intermedio y sobre el forjado de placas alveolares, como se indicó en la modificación nº2 del contrato de obra, por un tema estructural, es necesario que los muros del CCM3 sean de material ligero, como tabiques de yeso laminado de placa múltiple.

Adicionalmente a lo indicado en el párrafo anterior, y por un cumplimiento normativo, es necesario que la puerta de acceso al CCM3 sea corta fuego RF-120.

Por tanto, para los dos puntos indicados anteriormente, se utiliza un precio nuevo de la modificación nº8 (PN119: Tabique PYL placa doble estándar) y es necesario crear el precio nuevo PN288: Puerta corta-fuego RF-120.

1.22. Actuaciones para reemplazo de cables eléctricos de los pozos de la ETAP

Los cables de los pozos de agua de la ETAP son una interferencia para fundar los machones de apoyo de la tubería aérea DN 1.200 mm que entra a las cámaras de pre-ozonización, por tanto, es necesario reemplazar estos cables realizando una adecuación en la canaleta de servicios. Cabe destacar que este es un servicio afectado que nos estaba considerado en proyecto.

Por lo anterior, para mantener la operatividad de los pozos de la ETAP, es necesario hacer una actuación que considera los siguientes precios nuevos:

PN272: Cable RC4Z1-k 0,6/1 KV 1x4 mm2

PN274: Adecuación canaleta

PN275: Revisión de cables eléctricos

PN276: Desmontaje de cables eléctricos

PN277: Pruebas de cables y señales

PN278: Puesta en marcha de pozos

Además, para la misma actuación se utiliza el precio de proyecto U03080550N: Cable 16 fibras Multimodo y los siguientes precios nuevos del modificado nº7:

PN060: Cable RZ1-K 0,6/1 KV 4x25 mm2

PN071: Cable RC4Z1-K 0,6/1 KV 2x2,5 mm2

PN075: Canaliz. eléct. canal. PC+ABS 100x300 mm

1.23. Modificaciones a la instalación de control

Para el correcto funcionamiento del nuevo sistema de afino, y debido a todos los cambios al proyecto eléctrico señalados en la modificación nº7 del contrato de obra, sumado a que en proyecto no viene una memoria de funcionamiento, es necesario redactar una memoria funcional para todos los equipos y procesos controlados, principalmente, por el PLC ubicado en el CCM3.

Por tanto, es necesario crear el PN286: Memoria funcional.

Por otro lado, se requiere adicionar los siguientes lazos de control: (hardware + software) 11 ud 6ES7972-aa-0XA0 Repetidores Siemens y 1 ud ILX56_PBM Profibus DPV1 Master/Slave for ControlLogix. Para ello es necesario crear el PN285: Lazos de control.

2. PRESUPUESTO DE LA MODIFICACIÓN

A continuación, se indica el presupuesto de la modificación para cada uno los puntos abordados anteriormente:

Ítem	Código	Naturaleza	Unidad	Precio	Descripción	MEDICIONES			PRESUPUESTOS		
						Vigente anterior	Vigente actual	Modificación Nº Vigente anterior	Vigente anterior	Vigente actual	Modificación Nº Vigente anterior
01		Capítulo			ARQUETA DE REUNIÓN Y MEDIDA DE CAUDAL				0,00	10.474,84	10.474,84
01.03		Capítulo			TUBERÍAS, VÁLVULAS Y PIEZAS ESPECIALES				0,00	10.474,84	10.474,84
PN279		Partida	ud	9.674,63	Suministro, instalación y pruebas de sensores de nivel.	0,000	1,000	1,000	0,00	9.674,63	9.674,63
PN289		Partida	ud	800,21	Suministro e instalación de protector de pantalla de actuadores motorizados BT Logic.	0,000	1,000	1,000	0,00	800,21	800,21
02		Capítulo			PRE-OZONIZACIÓN				0,00	5.601,47	5.601,47
02.04		Capítulo			EQUIPOS ELECTROMECAÓNICOS				0,00	5.601,47	5.601,47
PN289		Partida	ud	800,21	Suministro e instalación de protector de pantalla de actuadores motorizados BT Logic.	0,000	7,000	7,000	0,00	5.601,47	5.601,47
03		Capítulo			BOMBEO INTERMEDIO, POST-OZONIZACIÓN Y OXIDACIÓN AVANZADA				0,00	16.223,48	16.223,48
03.02		Capítulo			OBRA CIVIL				0,00	2.016,29	2.016,29
PN282		Partida	m2	90,64	Pintura (con fibra) de cubeto de depósitos de reactivos. Incluye eliminación de pintura existente por medios mecánicos, incluyendo retirada de los residuos generados. Aplicación de adhesivo epoxi y ejecución "in situ" de laminado continuo epoxi/fibra de vidrio. Recubrimiento de sellado de alta resistencia química.	0,000	22,245	22,245	0,00	2.016,29	2.016,29
03.03		Capítulo			TUBERÍAS, VÁLVULAS Y PIEZAS ESPECIALES				0,00	4.001,05	4.001,05
PN289		Partida	ud	800,21	Suministro e instalación de protector de pantalla de actuadores motorizados BT Logic.	0,000	5,000	5,000	0,00	4.001,05	4.001,05
03.04		Capítulo			EQUIPOS ELECTROMECAÓNICOS				0,00	2.390,14	2.390,14
PN296		Partida	ud	2.390,14	Estructura de soporte de PRFV para armarios de bombas dosificadoras de reactivos.	0,000	1,000	1,000	0,00	2.390,14	2.390,14
03.05		Capítulo			INSTALACIONES				0,00	7.816,00	7.816,00
03.05.01		Capítulo			CLIMATIZACIÓN				0,00	7.816,00	7.816,00
PN293		Partida	ud	7.816,00	Sistema de ventilación edificio de bombeo intermedio y CCM3. Incluye ventiladores en línea modelo CK 250 B ErP, filtro hepa flujo laminar, unidades terminales para filtros absolutos, presostato diferencial, pack de accesorios y conducciones.	0,000	1,000	1,000	0,00	7.816,00	7.816,00
04		Capítulo			FILTRACIÓN DE CARBÓN ACTIVO				0,00	114.584,54	114.584,54
04.02		Capítulo			OBRA CIVIL				0,00	2.403,24	2.403,24
PN292		Partida	ud	57,22	Suministro e instalación de vinilo polimerico serie 900 negro opaco total 108 mm x 67 mm.	0,000	42,000	42,000	0,00	2.403,24	2.403,24
04.04		Capítulo			EQUIPOS ELECTROMECAÓNICOS				0,00	112.181,30	112.181,30
PN294		Nueva	ud	68.271,19	Suministro e instalación del sistema de recuperación de agua de lavado de filtros de carbón: Incluye 2 bombas sumergibles de 4kW con instalación fija en pedestal, 2 válvulas de retención DN 100 mm, 4 válvulas de compuerta DN 100 mm, 2 carretes de desmontaje DN 100 mm, medidor de caudal electromagnético DN 150 mm, 1 carrete de desmontaje DN 150 mm, 3 válvulas de compuerta DN 250 mm, 3 carretes de desmontaje DN 250 mm, 16 m de tubería de acero inoxidable 316, 28 m de tubería de fundición dúctil DN 150 mm, 70 m de tubería de fundición dúctil DN 250 mm, 1 codo 25º de fundición dúctil DN 250 mm, 4 "T" de fundición dúctil DN 250 mm, 1 codo 90º de fundición dúctil DN 250 mm, 5 m de tubería de acero inoxidable 316, 1 válvula de compuerta DN 200 mm y 1 válvula de compuerta DN 150 mm. Incluye las conexiones a las siguientes tuberías: De decantador lamelar de fangos a cabecera de planta, de depósito de recuperación de agua de lavado de filtros de arena a decantador lamelar de fangos y a cabecera de planta.	0,000	1,000	1,000	0,00	68.271,19	68.271,19
PN295		Partida	ud	29.820,00	Suministro e instalación del sistema de recuperación de agua de drenaje y vaciados: Incluye 2 bombas sumergibles de drenaje de 3 kW, tuberías de acero inoxidable 316, pantalla deflector, conexiones, etc.	0,000	1,000	1,000	0,00	29.820,00	29.820,00
PN297		Nueva	ud	10.071,94	Suministro e instalación del sistema para extracción de carbón activo: Incluye perforaciones, tuberías de acero inoxidable 316, 12 racores modelos barcelona y 2 cuadros eléctrico para conexión de bombas de extracción.	0,000	1,000	1,000	0,00	10.071,94	10.071,94
PN300		Nueva	ud	4.018,17	Suministro e instalación del sistema de vaciado de la línea de agua de filtros de carbón activo: Incluye tubería DN 200 mm, válvula de compuerta DN 200 mm, codos de fundición dúctil, piezas de unión acerrojada, etc.	0,000	1,000	1,000	0,00	4.018,17	4.018,17
05		Capítulo			EDIFICIO DE GENERACIÓN DE OZONO				0,00	3.938,60	3.938,60
05.03		Capítulo			TUBERÍAS, VÁLVULAS Y PIEZAS ESPECIALES				0,00	3.938,60	3.938,60
PN299		Partida	ud	3.938,60	Equipos y materiales complementarios para la instalación de la tubería de refrigeración del ozono dentro del edificio de bombas. Incluye cesta elevadora, extractor de aire, anclajes, abrazaderas, etc.).	0,000	1,000	1,000	0,00	3.938,60	3.938,60

Código	Nat.	Ud	Precio	Descripción	MEDICIONES			PRESUPUESTOS		
					Vigente anterior	Vigente actual	Modificación Nº Vigente anterior	Vigente anterior	Vigente actual	Modificación Nº Vigente anterior
08	Capítulo			ACTUACIONES DE MEJORA				0,00	94.468,05	94.468,05
08.04	Capítulo			EDIFICIO DE REACTIVOS				0,00	79.173,27	79.173,27
08.04.01	Capítulo			OBRA CIVIL				0,00	27.443,67	27.443,67
PN282	Partida	m2	90,64	Pintura (con fibra) de cubeto de depósitos de reactivos. Incluye eliminación de pintura existente por medios mecánicos, incluyendo retirada de los residuos generados. Aplicación de adhesivo epoxi y ejecución "in situ" de laminado continuo epoxi/fibra de vidrio. Recubrimiento de sellado de alta resistencia química.	0,000	239,596	239,596	0,00	21.716,98	21.716,98
PN283	Partida	m2	35,09	Pintura (sin fibra) de cubeto de depósitos de reactivos. Eliminación de pintura existente por medios mecánicos, incluyendo retirada de los residuos generados. Recubrimiento de sellado de alta resistencia química.	0,000	163,200	163,200	0,00	5.726,69	5.726,69
08.04.02	Capítulo			EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS				0,00	43.687,92	43.687,92
PN280	Partida	ud	2.664,72	Suministro, instalación y cableado de variador de frecuencia para bombas dosificadoras del polidacmac.	0,000	1,000	1,000	0,00	2.664,72	2.664,72
PN287	Partida	ud	2.223,53	Limpieza de residuos de reactivos (líquidos acuosos distintos de los especificados en el código 16 00 01) y trozado de depósitos: sulfato de alúmina (2), cloruro férrico (2), ácido clorhídrico (2), hidróxido de amonio (2), hidróxido sódico (2) e hipoclorito sódico (2).	0,000	12,000	12,000	0,00	26.682,36	26.682,36
PN296	Partida	ud	2.390,14	Estructura de soporte de PRFV para armarios de bombas dosificadoras de reactivos.	0,000	6,000	6,000	0,00	14.340,84	14.340,84
08.04.03	Capítulo			INSTALACIONES				0,00	8.041,68	8.041,68
08.04.03.01	Capítulo			REFRIGERACIÓN				0,00	8.041,68	8.041,68
PN281	Partida	ud	5.799,68	Suministro, instalación y programación de pasarela MODBUS-RTU a ETHERNET IP, para la enfriadora de los depósitos de hipoclorito sódico.	0,000	1,000	1,000	0,00	5.799,68	5.799,68
PN298	Partida	ud	2.242,00	Estructura de acero galvanizado para protección de enfriadora.	0,000	1,000	1,000	0,00	2.242,00	2.242,00
08.05	Capítulo			DECANTACIÓN LAMELAR				0,00	7.430,70	7.430,70
08.05.01	Capítulo			OBRA CIVIL				0,00	7.430,70	7.430,70
PN290	Partida	ud	1.238,45	Apertura de hueco en barandilla de acero inoxidable para acceso a escalera tipo barco. Incluye fijaciones y cadena.	0,000	6,000	6,000	0,00	7.430,70	7.430,70
08.06	Capítulo			MICROFLOCULACIÓN				0,00	4.941,85	4.941,85
08.06.01	Capítulo			OBRA CIVIL				0,00	4.141,64	4.141,64
U08010040	Partida	m2	177,62	Emparrillado tramex de acero inox. AISI 316 paso peatonal 500 kg. sobre un área de 1 m2.	0,000	2,400	2,400	0,00	426,29	426,29
PN290	Partida	ud	1.238,45	Apertura de hueco en barandilla de acero inoxidable para acceso a escalera tipo barco. Incluye fijaciones y cadena.	0,000	3,000	3,000	0,00	3.715,35	3.715,35
08.06.02	Capítulo			EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS				0,00	800,21	800,21
PN289	Partida	ud	800,21	Suministro e instalación de protector de pantalla de actuadores motorizados BT Logic.	0,000	1,000	1,000	0,00	800,21	800,21
08.07N	Capítulo			EDIFICIO DE CONTROL - NUEVO				0,00	2.922,23	2.922,23
08.07N.02	Capítulo			OBRA CIVIL				0,00	2.922,23	2.922,23
08.07N.02.02	Capítulo			ADECUACIÓN PARA DEPÓSITO				0,00	2.922,23	2.922,23
PN282	Partida	m2	90,64	Pintura (con fibra) de cubeto de depósitos de reactivos. Incluye eliminación de pintura existente por medios mecánicos, incluyendo retirada de los residuos generados. Aplicación de adhesivo epoxi y ejecución "in situ" de laminado continuo epoxi/fibra de vidrio. Recubrimiento de sellado de alta resistencia química.	0,000	32,240	32,240	0,00	2.922,23	2.922,23
10	Capítulo			URBANIZACIÓN				0,00	22.748,93	22.748,93
10.01	Capítulo			VIALES				0,00	22.748,93	22.748,93
PN273	Partida	ud	17.306,94	Trabajos complementarios al fresado y aglomerado de los viales existentes de la planta. Incluye el levantado y reposición de bordillos dañados, nivelación de tapas y sumideros, corte y demolición, excavaciones, rellenos y compactación con zahorra artificial y hormigonado de blandones.	0,000	1,000	1,000	0,00	17.306,94	17.306,94
PN291	Partida	ud	5.441,99	Motor de accionamiento para puerta metálica corredera.	0,000	1,000	1,000	0,00	5.441,99	5.441,99

Código	Nat.	Ud	Precio	Descripción	MEDICIONES			PRESUPUESTOS		
					Vigente anterior	Vigente actual	Modificación Nº Vigente anterior	Vigente anterior	Vigente actual	Modificación Nº Vigente anterior
12	Capítulo			ELECTRICIDAD					54.224,49	54.224,49
12.01	Capítulo			MEDIA TENSIÓN				0,00	6.235,00	6.235,00
12.01.03	Capítulo			CENTRO DE TRANSFORMACIÓN				0,00	6.235,00	6.235,00
PN284	Partida	ud	3.117,50	Suministro e instalación de cubeto desmontable para transformador de 1.000 KVA.	0,000	2,000	2,000	0,00	6.235,00	6.235,00
12.02	Capítulo			BAJA TENSIÓN				0,00	10.085,44	10.085,44
12.02.01	Capítulo			CUADROS ELÉCTRICOS				0,00	10.085,44	10.085,44
PN119	Partida	m2	69,03	Tabique de sistema de paneles de yeso laminado (PYL) de placa múltiple, formado por 2 placas estándar (Tipo A según UNE-EN 520:2005+A1:2010) de 13 mm de espesor atornillada a cada lado de una estructura de acero galvanizado, de canales horizontales de 48 mm de ancho y montantes verticales (según UNE-EN 14195:2015), con una modulación de 400 mm de separación a ejes entre montantes, con aislamiento térmico-acústico en el interior del tabique formado por panel de lana mineral (MW). Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 o Q2, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HE, CTE DB-HR, UNE 102043:2013 y ATEDY. Medido deduciendo huecos mayores a 2 m2. Compatible con particiones P4.2 según el Catálogo de Elementos Constructivos del CTE. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.	0,000	48,000	48,000	0,00	3.313,44	3.313,44
PN288	Nueva	ud	6.772,00	Suministro e instalación de puerta corta-fuegos RF-120, de dos planchas de acero galvanizado de 0,8 mm ensambladas sin soldaduras. Espesor de hoja de 63mm, con cámara interior de combinación de materiales aislantes ignífugos y térmicos, con una sobrecaja de 10 mm, cuatro bisagras de doble pala de acero galvanizado con marcado CE. Cerradura con marcado CE reversible con caja de acero y frente cincado.	0,000	1,000	1,000	0,00	6.772,00	6.772,00
12.03	Capítulo			VARIOS				0,00	37.904,05	37.904,05
PN071	Partida	m	2,69	Cable de cobre aislado en polietileno reticulado, pantalla de hilos de cobre trenzado y cubierta de poliolefina tipo RC421-K 0,6/1 KV de 2x2,5 mm2. Instalado bajo tubo o conductos.	0,000	4.060,000	4.060,000	0,00	10.921,40	10.921,40
PN060	Partida	m	22,58	Cable de cobre aislado en polietileno reticulado tipo RZ1-K 0,6/1 KV de 4x25 mm2. Instalado bajo tubo o conductos.	0,000	30,000	30,000	0,00	677,40	677,40
PN272	Nueva	m	1,88	Cable de cobre aislado en polietileno reticulado, pantalla de hilos de cobre trenzado y cubierta de poliolefina tipo RC421-K 0,6/1 KV de 1x4 mm2. Instalado bajo tubo o conductos.	0,000	720,000	720,000	0,00	1.353,60	1.353,60
PN075	Partida	m	87,77	Canalización eléctrica de superficie para conducción de cables a base de canaleta aislante de PC+ABS, libre de halógenos, instalada sobre muro, de 100x300 mm, con parte proporcional de uniones, curvas, soportes y tornillería.	0,000	95,000	95,000	0,00	8.338,15	8.338,15
U03080550N	Partida	m	10,39	Suministro e instalación de cable de 16 fibras ópticas en Multimodo 50/125 para conexión de nuevos PLC a anillo de control, con aislamiento PEAP, bajo canalización de tritubo según especificaciones de Canal de Isabel II, incluso parte proporcional de empalmes, fusionado y conectorización, probado y certificado.	0,000	150,000	150,000	0,00	1.558,50	1.558,50
PN274	Nueva	ud	3.700,69	Adecuación de canaleta de servicios.	0,000	1,000	1,000	0,00	3.700,69	3.700,69
PN275	Nueva	ud	2.604,25	Revisión, localización y marcado de todas las conexiones existentes de los cables eléctricos (14 mangueras) de los pozos de agua de la ETAP.	0,000	1,000	1,000	0,00	2.604,25	2.604,25
PN276	Nueva	ud	2.604,25	Desmontaje de los cables eléctricos (14 mangueras) de los pozos de agua de la ETAP.	0,000	1,000	1,000	0,00	2.604,25	2.604,25
PN277	Nueva	ud	3.512,12	Pruebas de cableado y señales de los pozos de la ETAP.	0,000	1,000	1,000	0,00	3.512,12	3.512,12
PN278	Nueva	ud	2.633,69	Puesta en marcha de los pozos de la ETAP.	0,000	1,000	1,000	0,00	2.633,69	2.633,69
13	Capítulo			INSTALACIÓN DE CONTROL				19.312,89	87.932,59	68.619,70
U15210115N	Nueva	ud	538,17	Suministro e instalación de módulo de ampliación de señales digitales, con capacidad para 12 señales, ED (Entradas Digitales). - Conexión para Panel-Bus. Direccionable mediante rueda hexadecimal. - Incluye bloque de terminales. Totalmente instalado, probado y funcionando.	23,000	46,000	23,000	12.377,91	24.755,82	12.377,91
U15210120N	Nueva	ud	533,46	Suministro e instalación de módulo de ampliación de señales digitales, con capacidad para 6 señales, SD (Salidas Digitales). - Conexión para Panel-Bus. Direccionable mediante rueda hexadecimal. - Incluye bloque de terminales. Totalmente instalado, probado y funcionando.	13,000	37,000	24,000	6.934,98	19.738,02	12.803,04
PN285	Nueva	ud	32.780,00	Lazos de control: Hardware + Software - 11 ud - 6ES7972-aa-0XA0 Repetidores Siemens - 1 ud - ILX56_PBM Profibus DPV1 Master/Slave for ControlLogix	0,000	1,000	1,000	0,00	32.780,00	32.780,00
PN286	Nueva	ud	10.658,75	Redacción de memoria funcional para los equipos y procesos controlados por el PLC del CCM3.	0,000	1,000	1,000	0,00	10.658,75	10.658,75

Las mediciones del PN282 se detallan a continuación:

Sulfato de alumina

Medición	Ancho (m)	Largo (m)	H con fibra (m)	H sin fibra (m)
	5,10	9,00	0,20	1,00
	Base apoyo (m2)	H base apoyo (m)	Perímetro (m)	Ø Depósito (m)
	22,35	0,30	18,93	3,00
Con fibra	41,282	m2		
Sin fibra	28,200	m2		

Cloruro férrico

Medición	Ancho (m)	Largo (m)	H con fibra (m)	H sin fibra (m)
	5,10	9,00	0,20	1,00
Con fibra	41,282	m2		
Sin fibra	28,200	m2		
	Base apoyo (m2)	H base apoyo (m)	Perímetro (m)	Ø Depósito (m)
	22,35	0,30	18,93	3,00

Ácido clorhídrico

Medición	Ancho (m)	Largo (m)	H con fibra (m)	H sin fibra (m)
	5,10	9,00	0,20	1,00
	Base apoyo (m2)	H base apoyo (m)	Perímetro (m)	Ø Depósito (m)
	22,35	0,30	18,93	2,80
Con fibra	43,104	m2		
Sin fibra	28,200	m2		

Hidróxido de amonio

Medición	Ancho (m)	Largo (m)	H con fibra (m)	H sin fibra (m)
	4,10	7,00	0,20	1,00
	Base apoyo (m2)	H base apoyo (m)	Perímetro (m)	Ø Depósito (m)
	11,28	0,30	13,62	2,00
Con fibra	29,543	m2		
Sin fibra	22,200	m2		

Hidróxido sódico

Medición	Ancho (m)	Largo (m)	H con fibra (m)	H sin fibra (m)
	5,10	9,00	0,20	1,00
	Base apoyo (m2)	H base apoyo (m)	Perímetro (m)	Ø Depósito (m)
	22,35	0,30	18,93	2,80
Con fibra	43,104	m2		
Sin fibra	28,200	m2		

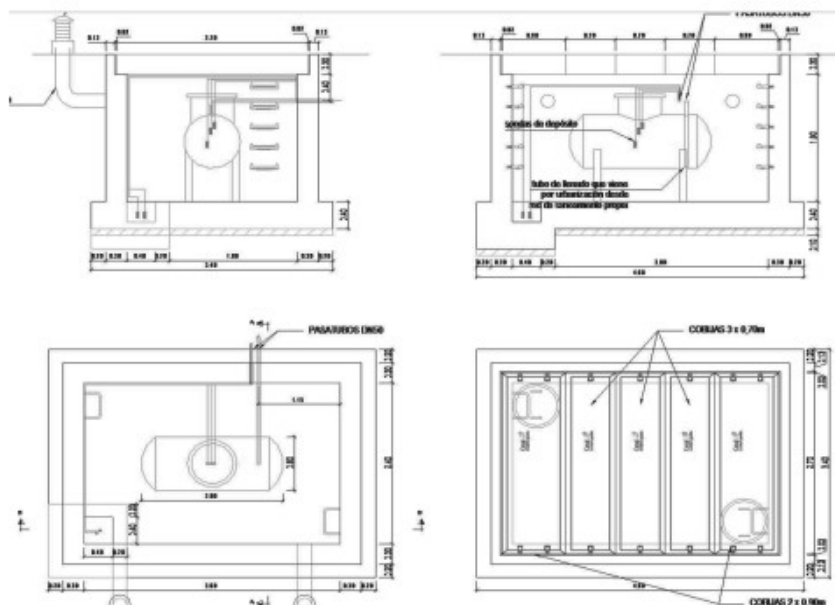
Hipoclorito sódico

Medición	Ancho (m)	Largo (m)	H con fibra (m)	H sin fibra (m)
	5,10	9,00	0,20	1,00
	Base apoyo (m2)	H base apoyo (m)	Perímetro (m)	Ø Depósito (m)
	22,35	0,30	18,93	3,00
Con fibra	41,282	m2		
Sin fibra	28,200	m2		

Peróxido de hidrógeno

Medición	Ancho (m)	Largo (m)	H con fibra (m)	H sin fibra (m)
	3,85	3,65	0,5	0
	Base apoyo (m2)	H base apoyo (m)	Perímetro (m)	Ø Depósito (m)
	4,4	0,3	8,39	0
Con fibra	22,245	m2		
Sin fibra	0,000	m2		

Cubeto residuos del laboratorio



	m	m	h (m)	A (m2)
Paredes	2,40	3,60	1,9	22,800
Fondo	2,40	3,60		8,640
Arqueta lados	0,40	0,40	0,4	0,640
Arqueta fondo	0,40	0,40		0,160
Total				32,240

TOTAL

Con fibra	294,081	m2
Sin fibra	163,200	m2

La medición del PN284 corresponde a los cubetos de los 2 nuevos transformadores de 1.000 KVA.

La medición del PN287 corresponde a los 12 depósitos del edificio de reactivos: sulfato de alúmina (2), cloruro férrico (2), ácido clorhídrico (2), hidróxido de amonio (2), hidróxido sódico (2) e hipoclorito sódico (2).

La medición del PN289 corresponde a los 14 actuadores motorizados de: Compuertas de pre-ozonización (7), compuertas de post-ozonización (5), compuerta de entrada canal by-pass microfloculación (1) y válvula de entrada a pre-ozonización (1).

La medición del PN290 corresponde a las nueve escaleras metálicas tipo barco de los vasos de decantación (6) y de microfloculación (3).

La medición del PN292 corresponde a los 42 vidrios del edificio de filtros de carbón.

La medición de la partida U08010040 es 1,500 m x 1,600 m = 2,400 m2.

La medición del PN119 es 16,000 m x 3,000 m = 48,000 m2.

La medición de los siguientes precios: PN071, PN060, PN272, PN075, U03080550N, PN275, PN276, PN277 y PN278, corresponden a las actuaciones para el reemplazo de los cables eléctricos de los pozos de la ETAP.

3. DETERMINACIÓN DE PRECIOS NUEVOS

3.1. PN272

Para determinar el PN271 no se dispone de precio de proyecto, por lo que se ha utilizado el precio U10031390 según el Cuadro de Precios Nº2 de la Base de Precios CYII 2018 Rev.5, que se asemejan bastante a los precios del proyecto, que están entre la Rev.4 y Rev.5.

Código	UM	Descripción	Importe cifras (€)
U10031390	m	Cable de cobre aislado en polietileno reticulado, pantalla de hilos de cobre trenzado y cubierta de poliolefina, tipo RC4Z1-K 0,6/1 KV de 1x4 mm ² . Instalado bajo tubo o conductos.	
		Mano de obra.....	0,2419
		Materiales	1,5275
		Suma	1,7700
		6,00% Costes indirectos.....	0,1062
		Redondeo.....	0,0038
		TOTAL PARTIDA.....	1,88

El precio resultante de ejecución material es de **1,88 € por m.**

3.2. PN273

Para determinar el precio nuevo PN273, se utilizan los siguientes precios unitarios del proyecto, tanto de mano de obra como de maquinaria, según lo indicado en el ANEJO N.º 17.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS. Además, del PN040 justificado en el informe de la modificación nº7 del contrato de obra.



Listado de Mano de Obra

Código	UM	Descripción	Importe (€)
MO0100300	h	Oficial 1ª.	16,66
MO0100700	h	Peón ordinario.	15,27



Listado de Maquinaria

Código	UM	Descripción	Importe (€)
MQ0401020	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2 m ³ .	45,98
MQ0103020	h	Compresor portátil diesel m.p. 2 m ³ /min. 7 bar.	3,73
MQ0300040	h	Martillo manual picador neumático 9 kg.	3,01
MQ0602020	h	Camión con caja basculante 4x2.	53,62
MQ0501010	h	Compactador vibratorio autopropulsado de 9/12 t.	49,61
MQ0604010	h	Camión cisterna de 6 m ³ .	36,98



Listado de Materiales

Código	UM	Descripción	Importe (€)
MT0102010	m3	Zahorra artificial, husos ZA(20)/ZA(25).	14,56
MT0401020	m3	Hormigón HL-150/B/12 o HL-150/B/20 elaborado en central.	59,11

A continuación, se muestra el descompuesto del precio nuevo PN273.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
PN273		ud	Trabajos complementarios al fresado y aglomerado de los viales existentes de la planta. Incluye el levantado y reposición de bordillos dañados, nivelación de tapas y sumideros, corte y demolición, excavaciones, rellenos y compactación con zahorra artificial y hormigonado de blandones.			
MO0100300	90,0000	h	Oficial 1ª	16,66	1.499,4000	
MO0100700	90,0000	h	Peón ordinario	15,27	1.374,3000	
MQ0401020	45,0000	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,98	2.069,1000	
MQ0103020	60,0000	h	Compresor portátil diesel m.p. 2 m3/min. 7 bar.	3,73	223,8000	
MQ0300040	60,0000	h	Martillo manual picador neumático 9 kg	3,01	180,6000	
MQ0602020	45,0000	h	Camión con caja basculante 4x2	53,62	2.412,9000	
MQ0501010	45,0000	h	Compactador vibrat. autopr. 9/12 t.	49,61	2.232,4500	
MQ0604010	40,0000	h	Camión cisterna de 6 m3.	36,98	1.479,2000	
MT0102010	90,0000	m3	Zahorra artificial, husos ZA (20) / ZA (25)	14,56	1.310,4000	
MT0401020	35,0000	m3	Hormigón HL-150/B/12 o HL-150/B/20 central	59,11	2.068,8500	
PN040	70,0000	m	Bordillo prefabricado de hormigón C3, recto, de 17x28 cm	21,09	1.476,3000	
				Suma.....	16.327,3000	
				6,00% Costes indirectos.	979,6380	
				Redondeo.....	0,002	
				TOTAL PARTIDA	17.306,94	

Se ha considerado, entre otras actividades, todas las actividades no consideradas en proyecto respecto a los trabajos de fresado y aglomerado de los viales existentes de la planta.

El precio resultante de ejecución material es de **17.306,94 € por ud.**

3.3. PN274 al PN281

Para determinar los precios nuevos PN274 al PN281 no se dispone de precio en proyecto, ni en los cuadros de precios de Canal de Isabel II, por lo que se utiliza una oferta comercial de una empresa especialista en trabajos eléctricos.

Oferta comercial



ELECTROMONTAJES ACOEMAN, S.L.
C/ DEL CURA, 15 - 02140 EL SALOBRA (Albacete)
Teléfono: 902904888 - Fax: 967271806
acoeman@acoeman.com - www.acoeman.com

Pozos ETAP				
Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total
Adecuación de canaleta de servicios.	1,000	ud	4.651,00	4.651,00
Revisión, localización y marcado de todas las conexiones existentes de los cables eléctricos (14 mangueras) de los pozos de agua de la ETAP.	1,000	ud	3.273,00	3.273,00
Desmontaje de los cables eléctricos (14 mangueras) de los pozos de agua de la ETAP.	1,000	ud	3.273,00	3.273,00
Pruebas de cableado y señales de los pozos de la ETAP.	1,000	ud	4.414,00	4.414,00
Puesta en marcha de los pozos de la ETAP.	1,000	ud	3.310,00	3.310,00
Arqueta de reunión				
Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total
Suministro, instalación y pruebas de sensores de nivel.	1,000	ud	12.159,00	12.159,00
Edificio de reactivos				
Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total
Suministro, instalación y cableado de variador de frecuencia para bombas dosificadoras del solidarmar.	1,000	ud	3.349,00	3.349,00
Suministro, instalación y programación de pasarela MODBUS-RTU a ETHERNET IP, para la enfriadora de los depósitos de hipoclorito sódico.	1,000	ud	7.289,00	7.289,00
			TOTAL	41.718,00

**Pedro José
Garrote
Plaza**

Firmado digitalmente por Pedro José Garrote Plaza
DN: OU=Acoeman, Madrid, O=Electromontajes Acoeman, CN=Pedro José Garrote Plaza, E=pgarro@acoeman.com
Razón: Soy el autor de este documento
Ubicación:
Fecha: 2025.07.17 11:43:57+02'00'
Foxit PDF Reader Versión: 2024.4.0

Para la determinación de los precios definitivos en EM, sobre el importe de cada uno de los precios de la oferta se hacen las siguientes operaciones:

- Se le aumenta un 6% para contemplar los costes indirectos de ejecución de esas unidades. Los importes finalmente abonados también deberán contemplar el 19% de gastos generales y beneficio industrial.

- A los importes indicados anteriormente se le repercuten a la inversa el coeficiente administrativo de regularización de presupuesto Kt (1,3322) y gastos generales más beneficio industrial (1,19), para transformarlos en un precio de ejecución material como el resto de los precios del proyecto, resultando los siguientes precios:

Pozos de la ETAP			
Código	UM	Precio (€)	Descripción
PN274	ud	3.700,69	Adecuación de canaleta de servicios.
PN275	ud	2.604,25	Revisión, localización y marcado de todas las conexiones existentes de los cables eléctricos (14 mangueras) de los pozos de agua de la ETAP.
PN276	ud	2.604,25	Desmontaje de los cables eléctricos (14 mangueras) de los pozos de agua de la ETAP.
PN277	ud	3.512,12	Pruebas de cableado y señales de los pozos de la ETAP.
PN278	ud	2.633,69	Puesta en marcha de los pozos de la ETAP.
Arqueta de reunión			
Código	UM	Precio (€)	Descripción
PN279	ud	9.674,63	Suministro, instalación y pruebas de sensores de nivel.
Edificio de reactivos			
Código	UM	Precio (€)	Descripción
PN280	ud	2.664,72	Suministro, instalación y cableado de variador de frecuencia para bombas dosificadoras del polidacmac.
PN281	ud	5.799,68	Suministro, instalación y programación de pasarela MODBUS-RTU a ETHERNET IP, para la enfriadora de los depósitos de hipoclorito sódico.

3.4. PN282 al PN283

Para determinar los precios nuevos PN282 al PN283 no se dispone de precio en proyecto, ni en los cuadros de precios de Canal de Isabel II, por lo que se utiliza una oferta comercial de una empresa especialista en trabajos de impermeabilización.

Oferta comercial



TEIMPER, S.A.

TÉCNICAS ESPECIALES DE IMPERMEABILIZACIONES
REVESTIMIENTOS Y AISLAMIENTOS, S.A.

Rego da Moa, s/n
15500 FENE (LA CORUÑA)
CIF: A15074917
Tífono.: 981 342100 - 981 342175

D/51
17/03/2025

ESPINA OBRAS HIDRAÚLICAS, S.A.U. Y GRUPO SOTAVAL
DE CONTRUCCIONES Y PROYECTOS, S.L.
(ETAP GRIÑÓN UTE)
C/ ARTURO BALDASANO, Nº 26, PLANTA BAJA
28046 MADRID

C.I.F.: U13968219

	Con fibra	Medición	PU €/m2	Total
m2	Eliminación de pintura existente por medios mecánicos, incluyendo retirada de los residuos generados.		22,05	
m2	Aplicación de adhesivo epoxi y ejecución "in situ" de laminado continuo epoxi/fibra de vidrio.		79,01	
m2	Recubrimiento de sellado de alta resistencia química.		12,86	
		294,082	113,92	33.501,82
	Sulfato de alúmina	41,282		
	Cloruro férrico	41,282		
	Ácido clorhídrico	43,104		
	Hidróxido de amonio	29,543		
	Hidróxido sódico	43,104		
	Hipoclorito sódico	41,282		
	Peróxido de hidrógeno	22,245		
	Cubeto residuos del laboratorio	32,240		
	Sin fibra			
m2	Eliminación de pintura existente por medios mecánicos, incluyendo retirada de los residuos generados.		22,05	
m2	Aplicación de adhesivo epoxi.		9,19	
m2	Recubrimiento de sellado de alta resistencia química.		12,86	
		163,200	44,10	7.197,12
	Sulfato de alúmina	28,200		
	Cloruro férrico	28,200		
	Ácido clorhídrico	28,200		
	Hidróxido de amonio	22,200		
	Hidróxido sódico	28,200		
	Hipoclorito sódico	28,200		
			TOTAL	40.698,94

Para la determinación de los precios definitivos PN282 y PN283 en EM, sobre los importes de la oferta se hacen las siguientes operaciones:

- A los precios de pintura con fibra (113,92 €/m²) y sin fibra (44,10 €/m²) se le aumenta un 6% para contemplar los costes indirectos de ejecución de esas unidades. Los importes finalmente abonados también deberán contemplar el 19% de gastos generales y beneficio industrial, con lo que los importes finales abonado serán:

$$113,92 \times 1,06 \times 1,19 = 143,70 \text{ € aproximadamente.}$$

$$44,10 \times 1,06 \times 1,19 = 55,63 \text{ € aproximadamente.}$$

- A estos importes se le repercuten a la inversa el coeficiente administrativo de regularización de presupuesto Kt (1,3322) y gastos generales más beneficio industrial (1,19), para transformarlos en un precio de ejecución material, como el resto de los precios del proyecto, resultando lo siguiente:

$$143,70 / (1,19 \times 1,3322) = 90,64 \text{ €}.$$

$$55,63 / (1,19 \times 1,3322) = 35,09 \text{ €}.$$

Por tanto, los precios en ejecución material son los siguientes:

PN282 Trabajos de pintura de cubeto con fibra = **90,64 €/m².**

PN283 Trabajos de pintura de cubeto sin fibra = **35,09 €/m².**

3.5. PN284 al PN286

Para determinar los precios nuevos PN284 al PN286 no se dispone de precio en proyecto, ni en los cuadros de precios de Canal de Isabel II, por lo que se utiliza una oferta comercial de una empresa especialista en trabajos eléctricos.

Oferta comercial



N.º Oferta: 2000004390 - 2		Compañía: SOTOVAL	
Para:		Enviado por: Tomas cañas	Fecha: 01.10.2025
Su Ref.: ETAP GRIÑÓN			

Atendiendo a su solicitud de oferta, nos complace presentarle nuestra Propuesta Comercial, referente a las partidas que están dentro de nuestro alcance.

WEG IBERIA INDUSTRIAL, S.L.U. CIF: B8657644



WEG IBERIA | Pol. Industrial Fuente del Jarro | Villa de Madrid, 69 | 46988 Paterna -Valencia | Spain
Phone: + 34 961 379 296 | Fax: + 34 961 341 333 | info@autrial.es | www.autrial.es

Page: 1

Rev. 0619-01



1. Descripción

Centro de transformación

Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total
Suministro e instalación de cubeto desmontable para transformador de 1.000 KVA.	2,000	ud	3.918,05	7.836,10

Instalación de control

Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total
Lazos de control. Hardware + Software - 11 ud - 6ES7972-aa-0XA0 Repetidores Siemens - 1 ud - ILX56_PBM Profibus DPV1 Master/Slave for ControlLogix	1,000	ud	41.197,66	41.197,66
Redacción de memoria funcional para los equipos y procesos controlados por el PLC del CCM3.	1,000	ud	13.395,84	13.395,84
			TOTAL	62.429,60

Observaciones

- 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.
- Este presupuesto está sujeto a revisión, una vez recibida toda la información sobre esquemas unifilares y típicos, instalación y emplazamiento.

Elaborado por:

Eduardo Tormo
Responsable de
proyecto

Aprobado por:

Tomas Cañas
Responsable de cuenta
canast@weg.net



Para la determinación de los precios definitivos en EM, sobre el importe de cada uno de los precios de la oferta se hacen las siguientes operaciones:

- Se le aumenta un 6% para contemplar los costes indirectos de ejecución de esas unidades. Los importes finalmente abonados también deberán contemplar el 19% de gastos generales y beneficio industrial.

- A los importes indicados anteriormente se le repercuten a la inversa el coeficiente administrativo de regularización de presupuesto Kt (1,3322) y gastos generales más beneficio industrial (1,19), para transformarlos en un precio de ejecución material como el resto de los precios del proyecto, resultando los siguientes precios:

Centro de transformación			
Código	UM	Precio (€)	Descripción
PN284	ud	3.117,50	Suministro e instalación de cubeto desmontable para transformador de 1.000 KVA.
Instalación de control			
Código	UM	Precio (€)	Descripción
PN285	ud	32.780,00	Lazos de control: Hardware + Software - 11 ud - 6ES7972-aa-0XA0 Repetidores Siemens - 1 ud - ILX56_PBM Profibus DPV1 Master/Slave for ControlLogix
PN286	ud	10.658,75	Redacción de memoria funcional para los equipos y procesos controlados por el PLC del CCM3.

3.6. PN287

Para determinar el precio nuevo PN287 no se dispone de precio en proyecto, ni en los cuadros de precios de Canal de Isabel II, por lo que se utiliza una oferta comercial de una empresa especialista en el tratamiento de residuos peligrosos.

Oferta comercial



A45395555

RECUPERACIONES ECOLOGICAS CASTELLANAS S.A.
Avenida De La Constitucion 228 - P.I. Monte Boyal - TOLEDO
45950 - Casarrubios del Monte
Toledo
t: 918183030
e: info@recasa.info
w: www.recasa.info/

ESPINA OBRAS HIDRAULICAS, SAU + GRUPO SOTOVAL DE CNES Y PROYECTOS SL
Calle Arturo de Bidasano, 26- Bajo A
28043 - Madrid
Madrid

OFERTA UTE ETAP GRIÑÓN

20/08/2025

Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total
Limpieza de residuos de reactivos (líquidos acuosos distintos de los especificados en el código 16 00 01) en depósitos de: sulfato de alúmina (2), cloruro férrico (2), ácido clorhídrico (2), hidróxido de amonio (2), hidróxido sódico (2) e hipoclorito sódico (2).	12.000	ud	1.508,15	18.097,80
Desmontaje y trozado de depósitos de: sulfato de alúmina (2), cloruro férrico (2), ácido clorhídrico (2), hidróxido de amonio (2), hidróxido sódico (2) e hipoclorito sódico (2).	12.000	ud	1.286,96	15.443,52
			TOTAL	33.541,32

FORMA DE PAGO: CONFIRMING 30d

Por: **RECUPERACIONES ECOLOGICAS CASTELLANAS S.A.**



Para la determinación del precio definitivo PN287 en EM, sobre el importe de la oferta (33.541,32 €) se hacen las siguientes operaciones:

- El importe de la oferta 33.541,32 € se divide por los 12 depósitos de reactivos: sulfato de alúmina (2), cloruro férrico (2), ácido clorhídrico (2), hidróxido de amonio (2), hidróxido sódico (2) e hipoclorito sódico (2), arrojando el siguiente valor:

$$33.541,32 / 12 = 2.795,11 \text{ €/ud}$$

- A este valor (2.795,11 €/ud) se le aumenta un 6% para contemplar los costes indirectos de ejecución de esas unidades. El importe finalmente abonado también deberá contemplar el 19% de gastos generales y beneficio industrial, con lo que el importe final abonado será:

$$2.795,11 \times 1,06 \times 1,19 = 3.525,75 \text{ € aproximadamente.}$$

- A este importe se le repercuten a la inversa el coeficiente administrativo de regularización de presupuesto Kt (1,3322) y gastos generales más beneficio industrial (1,19), para transformarlo en un precio de ejecución material, como el resto de los precios del proyecto, resultando lo siguiente:

$$3.525,75 / (1,19 \times 1,3322) = 2.223,53 \text{ €}.$$

El precio resultante de ejecución material es de **2.223,53 € por ud.**

3.7. PN288

Para determinar el precio nuevo PN288 no se dispone de precio en proyecto, ni en los cuadros de precios de Canal de Isabel II, por lo que se utiliza una oferta comercial de una empresa especialista en puertas.

Oferta comercial



PAG. 1

Oferta			
Serie	Número	Fecha	Cliente
OF	163	23/04/2025	20566
A LA ATENCIÓN: LUIS DUEÑAS			
REFERENCIA: GRINON - MADRID			
Agente	10	CORINA FARIAS	

ESPINA

MADRID

-

Centro de control de motores CCM3				
Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total
Suministro e instalación de puerta corta-fuegos RF-120, de dos planchas de acero galvanizado de 0,8 mm ensambladas sin soldaduras. Espesor de hoja de 63mm, con cámara interior de combinación de materiales aislantes ignífugos y térmicos, con una sobrecaja de 10 mm, cuatro bisagras de doble pala de acero galvanizado con marcado CE. Cerradura con marcado CE reversible con caja de acero y frente cincado.	1,000	ud	8.511,00	8.511,00
			TOTAL	8.511,00

CONDICIONES:

- NO SE ADMITEN RETENCIONES
- Debido al continuo incremento de las materias primas relacionadas con los materiales ofertados en el presente presupuesto, los precios detallados en el mismo serán objeto de revisión en el momento de su aceptación, pudiendo ser actualizados en función de los precios de las materias primas en ese momento.
- No se incluyen costes derivados de plataformas para la coordinación de actividades empresariales y preventivas
- No se admiten devoluciones de puertas con accesorios instalados: cierrapuertas, antipánicos, mirilla, etc...

Firma y sello de la empresa

Para la determinación del precio definitivo PN288 en EM, sobre el importe de la oferta (8.511,00 €) se hacen las siguientes operaciones:

- Se le aumenta un 6% para contemplar los costes indirectos de ejecución de esa unidad. El importe finalmente abonado también deberá contemplar el 19% de gastos generales y beneficio industrial con lo que el importe final abonado será $8.511,00 \times 1,06 \times 1,19 = 10.735,78 \text{ €}$.
- A este importe se le repercuten a la inversa el coeficiente administrativo de regularización de presupuesto Kt (1,3322) y gastos generales más beneficio industrial (1,19), para transformarlo en un precio de ejecución material, como el resto de los precios del proyecto, resultando lo siguiente:

$$10.735,78 / (1,19 \times 1,3322) = 6.772,00 \text{ €}.$$

El precio resultante de ejecución material es de **6.772,00 € por ud.**

3.8. PN289

Para determinar el precio nuevo PN289 no se dispone de precio en proyecto, ni en los cuadros de precios de Canal de Isabel II, por lo que se utiliza una oferta comercial de una empresa especialista en actuadores motorizados.

Oferta comercial

										
Acuinge y Gestión S.L. Polígono Industrial Molino de Viento s/n 10680 Maipartida de Plasencia Cáceres CIF: B10438836 Por: Raúl Tejerina Email: raultejerina@acuinge.es	Presupuesto Número de Presupuesto: 2025/307.0 Fecha de Presupuesto: 07/04/2025 Pag.: 1 de 2 Código Cliente: 120 CIF: U13968219 UTE ETAP GRIÓN CALLE ARTURO BALDASANO 26 28043 MADRID A la atención de:									
Obra: ETAP GRIÓN PROTECTORES SOLARES PANTALLAS ACTUADORES COMPUERTAS										
<table><thead><tr><th>Código</th><th>Descripción</th><th>Total</th></tr></thead><tbody><tr><td>01</td><td>Suministro y montaje de protector soldar "SUNSHADE COVER" para actuador BT Logic.</td><td></td></tr><tr><td>VAR00164</td><td>14 uds a 1.005,70€/ud</td><td></td></tr></tbody></table>	Código	Descripción	Total	01	Suministro y montaje de protector soldar "SUNSHADE COVER" para actuador BT Logic.		VAR00164	14 uds a 1.005,70€/ud		
Código	Descripción	Total								
01	Suministro y montaje de protector soldar "SUNSHADE COVER" para actuador BT Logic.									
VAR00164	14 uds a 1.005,70€/ud									
<div>Dada la circunstancia y fluctuación actual de la materia prima, les informamos que los precios de la presente oferta serán válidos durante 2 meses, debiéndose revisar transcurrido este plazo.</div>										

Total: **14.079,80€**

Forma de pago: 30% a la aceptación de la oferta mediante cheque o transferencia bancaria, resto máximo confirmación a los 60 días de la entrega del material y/o trabajo, según la Ley 15/2010 del 05/07 en su artículo primero y con carácter general.

Teléfono: 677989195

E-Mail: acuinge@acuinge.es

Sitio web: www.acuinge.es

R. 7.1/1 Rev.0.



Acuinge y Gestión S.L.

Polígono Industrial Molino de Viento s/n
10680 Malpartida de Plasencia
Cáceres

CIF: B10438836

Por: Raúl Tejerina
Email: raultejerina@acuinge.es



Presupuesto

Número de Presupuesto	Fecha de Presupuesto	Pag.
2025/307.0	07/04/2025	2 de 2
Código Cliente	CIF	
120	U13968219	

**UTE ETAP GRIÑON
CALLE ARTURO BALDASANO 26
28043 MADRID
MADRID
A la atención de:**

Obra: ETAP GRIÑÓN PROTECTORES SOLARES PANTALLAS ACTUADORES COMPUERTAS

NOTAS

Debido a la frecuente variación de precios de los materiales, Acuinge y Gestión S.L. podrá revisar el presupuesto si en el momento de la aceptación de éste los precios sufrieran un incremento considerable.

NO ESTÁ INCLUIDO

El I.V.A.
Los trabajos de obra civil.
La realización de ensayos no destructivos en las soldaduras de los equipos.
Las modificaciones que se realicen en los equipos producidas por causas ajenas a Acuinge y Gestión, S.L.
El suministro de corriente eléctrica para las labores de montaje.
Cualquier partida no recogida en la presente oferta.

OBSERVACIONES

- Acuinge no se responsabilizará de los daños que pudieran sufrir los equipos una vez montados (rozaduras, golpes, suciedad, robo, etc.).
- La facturación de los equipos fabricados en taller se realizará a la terminación de los trabajos de fabricación de nuestros talleres, cualquiera que sea la fecha de entrega en obra de los equipos fabricados. Los trabajos de montaje se facturarán a la terminación de los mismos.
- El plazo de validez de la presente oferta es de 6 meses, reservándose Acuinge y Gestión S.L. el derecho a su revisión una vez transcurrido dicho plazo.
- En caso de aceptación por su parte de la presente oferta, el plazo de ejecución de los trabajos a realizar será a convenir por las partes.

ACEPTACIÓN DE LA OFERTA

En el caso de estar interesados en esta oferta, les rogamos nos remitan firmada y sellada una copia de este documento en señal de aceptación de la misma, o bien, nos hagan llegar el correspondiente documento de pedido o contrato.

Sin otro particular, y en el deseo de que la presente oferta sea merecedora de su confianza, quedamos a su disposición para ampliar cuantas aclaraciones o información adicional puedan precisar.

ACEPTADO POR EL CLIENTE

Sello y firma del cliente
Fdo. D.

Cumpliendo lo dispuesto en el Reglamento Europeo (UE) 679/2016, de 27 de Abril de 2016, le recordamos que los datos que tenemos sobre Ud. se encuentran recogidos en ficheros automatizados con las medidas de seguridad adecuadas. ACUINGE Y GESTIÓN, S.L. los utiliza con la finalidad de gestión económica y contable, gestión de clientes y proveedores, gestión de cobros y pagos y gestión administrativa. Ud. tiene reconocidos y podrá ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, supresión (derecho al olvido), limitación de tratamiento, portabilidad de los datos, oposición en la siguiente dirección: ACUINGE Y GESTIÓN, S.L., C/ CLARA CAMPOAMOR Nº 11, 10680 MALPARTIDA DE PLASENCIA (CÁCERES).

Telefono: 677989195

E-Mail: acuinge@acuinge.es

Sitio web: www.acuinge.es

R. 7.1/1 Rev.0.

Para la determinación del precio definitivo PN289 en EM, sobre el importe de la oferta (14.079,80 €) se hacen las siguientes operaciones:

- El importe de la oferta 14.079,80 € se divide por los 14 actuadores: Compuertas de pre-ozonización (7), compuertas de post-ozonización (5), compuerta de entrada canal by-pass microfloculación (1) y válvula de entrada a pre-ozonización (1), arrojando el siguiente valor:

$$14.079,80 / 14 = 1.005,70 \text{ €/ud}$$

- Se le aumenta un 6% para contemplar los costes indirectos de ejecución de esa unidad. El importe finalmente abonado también deberá contemplar el 19% de gastos generales y beneficio industrial con lo que el importe final abonado será $1.005,70 \times 1,06 \times 1,19 = 1.268,59$ €.
- A este importe se le repercuten a la inversa el coeficiente administrativo de regularización de presupuesto Kt (1,3322) y gastos generales más beneficio industrial (1,19), para transformarlo en un precio de ejecución material, como el resto de los precios del proyecto, resultando lo siguiente:

$$1.268,59 / (1,19 \times 1,3322) = 800,21 \text{ €}.$$

El precio resultante de ejecución material es de **800,21 € por ud.**

3.9. PN290

Para determinar el precio nuevo PN290 no se dispone de precio en proyecto, ni en los cuadros de precios de Canal de Isabel II, por lo que se utiliza una oferta comercial de una empresa especialista en trabajos de estructuras metálicas.

Oferta comercial

HRLC METAL Y MAS S.L.

POLIGONO LOS LLANOS MANZANA 1 PARCELA 2

23210

GUARROMAN

JAÉN

B23811086

953615210

GRUPO SOTOVAL DE CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS SL

C/ ARTURO BALDASANO, 26 BAJO A.

28043

MADRID

MADRID

139

Documento	Número	Página	Fecha
Presupuesto	1 000064	1	20/02/2025

N.I.F.	REFERENCIA	FORMA DE PAGO
B84794528	ACCESO ESCALERAS	

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UD.	SUBTOTAL	DTO.	TOTAL
	<p>ABRIR HUECOS EN BARANDAS INOX PARA PODER ACCEDER A ESCALERAS DE GATO, CORTANDO PERFILES Y COLOCANDO PERIFIL TERMINACIÓN INCLUYENDO FIJACIONES Y CADENA PARA EVITAR CAIDA POR ELLAS</p> <p>PLETINA 40X10 INOX A 1050 CON ANCLAJES M10 X 90 A4</p> <p>M CADENA INOX</p> <p>MANO DE OBRA</p> <p>MOVER BARANDA Y VOLVER A ESPIRRAR</p> <p>TRANSPORTE</p> <p>MAQUINARIA DE ELEVACION CORRERA POR CUENTA DEL CLIENTE</p>					<p>4.008,00</p> <p>878,20</p> <p>7.644,00</p> <p>1.198,00</p> <p>280,00</p>

TIPO	IMPORTE	DESCUENTO	PRONTO PAGO	PORTES	FINANCIACIÓN	BASE	I.V.A.	R.E.

OBSERVACIONES:	TOTAL:	14.008,32
----------------	--------	-----------

Para la determinación del precio definitivo PN290 en EM, sobre el importe de la oferta (14.008,32 €) se hacen las siguientes operaciones:

- El importe de la oferta 14.008,32 € se divide por las nueve escaleras metálicas tipo barco: Vasos de decantación (6) y vasos de microfloculación (3), arrojando el siguiente valor:

$$14.008,32 / 9 = 1.556,48 \text{ €/ud}$$

- Se le aumenta un 6% para contemplar los costes indirectos de ejecución de esa unidad. El importe finalmente abonado también deberá contemplar el 19% de gastos generales y beneficio industrial con lo que el importe final abonado será $1.556,48 \times 1,06 \times 1,19 = 1.963,34 \text{ €}$.
- A este importe se le repercuten a la inversa el coeficiente administrativo de regularización de presupuesto Kt (1,3322) y gastos generales más beneficio industrial (1,19), para transformarlo en un precio de ejecución material, como el resto de los precios del proyecto, resultando lo siguiente:

$$1.963,34 / (1,19 \times 1,3322) = 1.238,45 \text{ €}.$$

El precio resultante de ejecución material es de **1.238,45 € por ud.**

3.10. PN291

Para determinar el precio nuevo PN291 no se dispone de precio en proyecto, ni en los cuadros de precios de Canal de Isabel II, por lo que se utiliza una oferta comercial de una empresa especialista en motores para puertas correderas.

Oferta comercial

HRLC METAL Y MAS S.L.

POLIGONO LOS LLANOS MANZANA 1 PARCELA 2

23210

GUARROMAN

JAÉN

B23811086

953615210

ESPINAS OBRAS HIDRAULICAS SAU GRUPO SOTOVAL DE CONSTRUCC

C/ ARTURO BALDASANO, 26 PLANTA BAJA

28043

MADRID

MADRID

149

Documento	Número	Página	Fecha
Presupuesto	1 000144	1	16/05/2025

N.I.F.	REFERENCIA	FORMA DE PAGO
U-13968219		

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UD.	SUBTOTAL	DTO.	TOTAL
	Motor de accionamiento para puerta metálica corredera.					

TIPO	IMPORTE	DESCUENTO	PRONTO PAGO	PORTES	FINANCIACIÓN	BASE	I.V.A.	R.E.

OBSERVACIONES:	TOTAL: 6.839,45
----------------	-----------------

Para la determinación del precio definitivo PN291 en EM, sobre el importe de la oferta (6.839,45 €) se hacen las siguientes operaciones:

- Se le aumenta un 6% para contemplar los costes indirectos de ejecución de esa unidad. El importe finalmente abonado también deberá contemplar el 19% de gastos generales y beneficio industrial con lo que el importe final abonado será $6.839,45 \times 1,06 \times 1,19 = 8.627,28$ €.
- A este importe se le repercuten a la inversa el coeficiente administrativo de regularización de presupuesto Kt (1,3322) y gastos generales más beneficio industrial (1,19), para transformarlo en un precio de ejecución material, como el resto de los precios del proyecto, resultando lo siguiente:

$$8.627,28 / (1,19 \times 1,3322) = 5.441,99 \text{ €}.$$

El precio resultante de ejecución material es de **5.441,99 € por ud.**

3.11. PN292

Para determinar el precio nuevo PN292 no se dispone de precio en proyecto, ni en los cuadros de precios de Canal de Isabel II, por lo que se utiliza una oferta comercial de una empresa especialista en vinilos para ventanas.

Oferta comercial



Cliente

ESPINA OBRAS HIDRAULICAS SAU
A15168156
CALLE VIA DE EDISON, 60 - 62
Santiago de Compostela (15890), La Coruña,
España
981552610
lduenas@espina.es

TABA PRINTING SOLUTIONS, S.L.
B75424549
Calle Babieca 32
Griñón (28971), Madrid, España
administracion@monviscv.com
911135122

PRESUPUESTO E250265
Fecha 29/09/2025

CONCEPTO	PRECIO	UNIDADES	SUBTOTAL	IVA	TOTAL
VINILO POLIMERICO SERIE 900 NEGRO OPACO TOTAL 108x67	71,91€	42	3.020,22€		

LA MAQUINA ELEVADORA CORRERÁ A CARGO DEL CLIENTE, EL CUAL DEBE TENERLA A NUESTRA DISPOSICIÓN EL DÍA DEL MONTAJE

FORMA DE PAGO: 50% A LA FIRMA DEL PRESUPUESTO Y 50% CONTADO A LA ENTREGA

Para la determinación del precio definitivo PN292 en EM, sobre el importe de la oferta (3.020,22 €) se hacen las siguientes operaciones:

- El importe de la oferta 3.020,22 € se divide por los 42 vidrios del edificio de filtros de carbón activo, arrojando el siguiente valor:

$$3.020,22 / 42 = 71,91 \text{ €/ud}$$

- Se le aumenta un 6% para contemplar los costes indirectos de ejecución de esa unidad. El importe finalmente abonado también deberá contemplar el 19% de gastos generales y beneficio industrial con lo que el importe final abonado será $71,91 \times 1,06 \times 1,19 = 90,71 \text{ €}$.
- A este importe se le repercuten a la inversa el coeficiente administrativo de regularización de presupuesto Kt (1,3322) y gastos generales más beneficio industrial (1,19), para transformarlo en un precio de ejecución material, como el resto de los precios del proyecto, resultando lo siguiente:

$$90,71 / (1,19 \times 1,3322) = 57,22 \text{ €}.$$

El precio resultante de ejecución material es de **57,22 € por ud.**

3.12. PN293

Para determinar el precio nuevo PN293 no se dispone de precio en proyecto, ni en los cuadros de precios de Canal de Isabel II, por lo que se utiliza una oferta comercial de una empresa especialista en equipos de ventilación y climatización.

Oferta comercial



DIRECCIÓN: C/ VENUS 2 NAVE 19
28936 MOSTOLES MADRID
TELÉFONO: 910112539
www.climagar.com
EMPRESA AUTORIZADA POR INDUSTRIA
Nº28/124618

CLIENTE	ESPINAS OBRAS HIDRAULICAS SAU GRUPO SOTOVAL DE CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS SL UTE			
DIRECCION	C/ ARTURO BALDASANO, 26 PLANTA BAJA			
POBLACION	MADRID	CP	28043	
PROVINCIA	MADRID	CIF / NIF	U13968219	
TELÉFONO	615046522			
DOCUMENTO	PRESUPUESTO	FECHA	AGENTE	PAG
PRESUPUESTO	002764	28/08/2025	Ernesto Magraner	1

Sistema de ventilación centro de control de motores CCM3				
Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total
Ventiladores en línea modelo CK 250 B ErP	1,000	ud	2.446,97	2.446,97
Filtros hepa flujo laminar	1,000	ud	1.112,26	1.112,26
Unidades terminales para filtros absolutos	1,000	ud	1.667,76	1.667,76
Presostato diferencial	1,000	ud	519,06	519,06
Pack de accesorios	1,000	ud	852,11	852,11
Conducciones	1,000	ud	3.224,93	3.224,93
			TOTAL	9.823,09

Para la determinación del precio definitivo PN293 en EM, sobre el importe de la oferta (9.823,09 €) se hacen las siguientes operaciones:

- Se le aumenta un 6% para contemplar los costes indirectos de ejecución de esa unidad. El importe finalmente abonado también deberá contemplar el 19% de gastos generales y beneficio industrial con lo que el importe final abonado será $9.823,09 \times 1,06 \times 1,19 = 12.390,85 \text{ €}$.
- A este importe se le repercuten a la inversa el coeficiente administrativo de regularización de presupuesto Kt (1,3322) y gastos generales más beneficio industrial (1,19), para transformarlo en un precio de ejecución material, como el resto de los precios del proyecto, resultando lo siguiente:

$$12.390,85 / (1,19 \times 1,3322) = 7.816,00 \text{ €}.$$

El precio resultante de ejecución material es de **7.816,00 € por ud.**

3.13. PN294

Para determinar el precio nuevo PN294 no se dispone de precio en proyecto, ni en los cuadros de precios de Canal de Isabel II, por lo que se utiliza una oferta comercial de una empresa especialista en elementos hidráulicos.

Oferta comercial



Acuinge y Gestión S.L.

Polígono Industrial Molino de Viento s/n
10680 Malpartida de Plasencia
Cáceres

CIF: B10438836

Por: Raúl Tejerina

Email: raultejerina@acuinge.es

Obra: SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE AGUA DE LAVADO DE FILTROS



Presupuesto

Número de Presupuesto	Fecha de Presupuesto	Pag.
2025/736.0	30/09/2025	1 de 2
Código Cliente	CIF	
1717	U13968219	

U.T.E. ETAP GRIÑÓN
C/Arturo Baldasano nº 26 Planta Baja
28043 Madrid
Madrid
A la atención de:

Código	Descripción	Total
01	Suministro e instalación del sistema de recuperación de agua de lavado de filtros de carbón: Incluye 2 bombas sumergibles de 4kW con instalación fija en pedestal, 2 válvulas de retención DN 100 mm, 4 válvulas de compuerta DN 100mm, 2 carretes de desmontaje DN 100 mm, medidor de caudal electromagnético DN 150 mm, 1 carrete de desmontaje DN 150 mm, 3 válvulas de compuerta DN 250 mm, 3 carretes de desmontaje DN 250 mm, 16 m de tubería de acero inoxidable 316, 28 m de tubería de fundición dúctil DN 150 mm, 70 m de tubería de fundición dúctil DN 250 mm, 1 codo 25° de fundición dúctil DN 250 mm, 4 "T" de fundición dúctil DN 250 mm, a codo 90° de fundición dúctil DN 250 mm, 5 m de tubería de acero inoxidable 316, 1 válvula de compuerta DN 200 mm y 1 válvula de compuerta DN 150 mm. Incluye las conexiones a las siguientes tuberías: De decantador lamelar de fangos a cabecera de planta, de depósito de recuperación de agua de lavado de filtros de arena a decantador lamelar de fangos y a cabecera de planta.	
VAR00164		

Dada la circunstancia y fluctuación actual de la materia prima, les informamos que los precios de la presente oferta serán válidos durante 2 meses, debiéndose revisar transcurrido este plazo.

Total: 85.802,96 €

Forma de pago: 30% a la aceptación de la oferta mediante cheque o transferencia bancaria, resto máximo confirmando a los 60 días de la entrega del material y/o trabajo, según la Ley 15/2010 del 05/07 en su artículo primero y con carácter general.

Telefono: 677989195

E-Mail: acuinge@acuinge.es

Sitio web: www.acuinge.es

R. 7.1/1 Rev.0.



Presupuesto

Acuinge y Gestión S.L.

Polígono Industrial Molino de Viento s/n
10680 Malpartida de Plasencia
Cáceres

CIF: B10438836

Por: Raúl Tejerina

Email: raultejerina@acuinge.es

Número de Presupuesto	Fecha de Presupuesto	Pag.
2025/736.0	30/09/2025	2 de 2
Código Cliente	CIF	
1717	U13968219	

U.T.E. ETAP GRIÑON
C/Arturo Baldasano nº 26 Planta Baja
28043 Madrid
Madrid
A la atención de:

Obra: SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE AGUA DE LAVADO DE FILTROS

NOTAS

Debido a la frecuente variación de precios de los materiales, Acuinge y Gestión S.L. podrá revisar el presupuesto si en el momento de la aceptación de éste los precios sufrieran un incremento considerable.

NO ESTÁ INCLUIDO

El I.V.A.
Los trabajos de obra civil.
La realización de ensayos no destructivos en las soldaduras de los equipos.
Las modificaciones que se realicen en los equipos producidas por causas ajenas a Acuinge y Gestión, S.L.
El suministro de corriente eléctrica para las labores de montaje.
Cualquier partida no recogida en la presente oferta.

OBSERVACIONES

- Acuinge no se responsabilizará de los daños que pudieran sufrir los equipos una vez montados (rozaduras, golpes, suciedad, robo, etc.).
- La facturación de los equipos fabricados en taller se realizará a la terminación de los trabajos de fabricación de nuestros talleres, cualquiera que sea la fecha de entrega en obra de los equipos fabricados. Los trabajos de montaje se facturarán a la terminación de los mismos.
- El plazo de validez de la presente oferta es de 6 meses, reservándose Acuinge y Gestión S.L. el derecho a su revisión una vez transcurrido dicho plazo.
- En caso de aceptación por su parte de la presente oferta, el plazo de ejecución de los trabajos a realizar será a convenir por las partes.

ACEPTACIÓN DE LA OFERTA

En el caso de estar interesados en esta oferta, les rogamos nos remitan firmada y sellada una copia de este documento en señal de aceptación de la misma, o bien, nos hagan llegar el correspondiente documento de pedido o contrato.

Sin otro particular, y en el deseo de que la presente oferta sea merecedora de su confianza, quedamos a su disposición para ampliar cuantas aclaraciones o información adicional puedan precisar.

ACEPTADO POR EL CLIENTE

Sello y firma del cliente
Fdo. D.

Cumpliendo lo dispuesto en el Reglamento Europeo (UE) 679/2016, de 27 de Abril de 2016, le recordamos que los datos que tenemos sobre Ud. se encuentran recogidos en ficheros automatizados con las medidas de seguridad adecuadas. ACUINGE Y GESTIÓN, S.L. los utiliza con la finalidad de gestión económica y contable, gestión de clientes y proveedores, gestión de cobros y pagos y gestión administrativa. Ud. tiene reconocidos y podrá ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, supresión (derecho al olvido), limitación de tratamiento, portabilidad de los datos, oposición en la siguiente dirección: ACUINGE Y GESTIÓN, S.L., C/ CLARA CAMPOAMOR Nº 11, 10680 MALPARTIDA DE PLASENCIA (CÁCERES).

Telefono: 677989195

E-Mail: acuinge@acuinge.es

Sitio web: www.acuinge.es

R. 7.1/1 Rev.0.

Para la determinación del precio definitivo PN294 en EM, sobre el importe de la oferta (85.802,96 €) se hacen las siguientes operaciones:

- Se le aumenta un 6% para contemplar los costes indirectos de ejecución de esa unidad. El importe finalmente abonado también deberá contemplar el 19% de gastos generales y beneficio industrial con lo que el importe final abonado será $85.802,96 \times 1,06 \times 1,19 = 108.231,55 \text{ €}$.
- A este importe se le repercuten a la inversa el coeficiente administrativo de regularización de presupuesto Kt (1,3322) y gastos generales más beneficio industrial (1,19), para transformarlo en un precio de ejecución material, como el resto de los precios del proyecto, resultando lo siguiente:

$$108.231,55 / (1,19 \times 1,3322) = 68.271,19 \text{ €}.$$

El precio resultante de ejecución material es de **68.271,19 € por ud.**

3.14. PN295

Para determinar el precio nuevo PN295 no se dispone de precio en proyecto, ni en los cuadros de precios de Canal de Isabel II, por lo que se utiliza una oferta comercial de una empresa especialista en elementos hidráulicos.

Oferta comercial



Acuinge y Gestión S.L.

Polígono Industrial Molino de Viento s/n
10680 Malpartida de Plasencia
Cáceres

CIF: B10438836

Por: Raúl Tejerina
Email: raultejerina@acuinge.es

Obra: Sistema de recuperación de agua de drenaje y vaciados del edificio de afloramiento

Código	Descripción	Total
01	Suministro e instalación de sistema de recuperación de agua de drenaje y vaciados:	
VAR00164	Incluye 2 bombas sumergibles de drenaje de 3 kW, tuberías de acero inoxidable 316, pantalla deflectora, conexiones, etc.	

Dada la circunstancia y fluctuación actual de la materia prima, les informamos que los precios de la presente oferta serán válidos durante 2 meses, debiéndose revisar transcurrido este plazo.



Presupuesto

Número de Presupuesto	Fecha de Presupuesto	Pag.
2025/750.0	03/10/2025	1 de 2
Código Cliente	CIF	
1717	U13968219	

U.T.E. ETAP GRIÑÓN
C/Arturo Baldasano nº 26 Planta Baja
28043 Madrid
Madrid
A la atención de:

Total: **37.477,55 €**

Forma de pago: 30% a la aceptación de la oferta mediante cheque o transferencia bancaria, resto máximo confirmando a los 60 días de la entrega del material y/o trabajo, según la Ley 15/2010 del 05/07 en su artículo primero y con carácter general.

Telefono: 677989195

E-Mail: acuinge@acuinge.es

Sitio web: www.acuinge.es

R. 7.1/1 Rev.0.



Presupuesto

Acuinge y Gestión S.L.

Polígono Industrial Molino de Viento s/n
10680 Malpartida de Plasencia
Cáceres

CIF: B10438836

Por: Raúl Tejerina
Email: raultejerina@acuinge.es

Número de Presupuesto	Fecha de Presupuesto	Pag.
2025/750.0	03/10/2025	2 de 2
Código Cliente	CIF	
1717	U13968219	

U.T.E. ETAP GRIÑÓN
C/Arturo Baldasano nº 26 Planta Baja
28043 Madrid
Madrid
A la atención de:

Obra: Sistema de recuperación de agua de drenaje y vaciados del edificio de afino

NOTAS

Debido a la frecuente variación de precios de los materiales, Acuinge y Gestión S.L. podrá revisar el presupuesto si en el momento de la aceptación de éste los precios sufrieran un incremento considerable.

NO ESTÁ INCLUIDO

El I.V.A.
Los trabajos de obra civil.
La realización de ensayos no destructivos en las soldaduras de los equipos.
Las modificaciones que se realicen en los equipos producidas por causas ajenas a Acuinge y Gestión, S.L.
El suministro de corriente eléctrica para las labores de montaje.
Cualquier partida no recogida en la presente oferta.

OBSERVACIONES

- Acuinge no se responsabilizará de los daños que pudieran sufrir los equipos una vez montados (rozaduras, golpes, suciedad, robo, etc.).
- La facturación de los equipos fabricados en taller se realizará a la terminación de los trabajos de fabricación de nuestros talleres, cualquiera que sea la fecha de entrega en obra de los equipos fabricados. Los trabajos de montaje se facturarán a la terminación de los mismos.
- El plazo de validez de la presente oferta es de 6 meses, reservándose Acuinge y Gestión S.L. el derecho a su revisión una vez transcurrido dicho plazo.
- En caso de aceptación por su parte de la presente oferta, el plazo de ejecución de los trabajos a realizar será a convenir por las partes.

ACEPTACIÓN DE LA OFERTA

En el caso de estar interesados en esta oferta, les rogamos nos remitan firmada y sellada una copia de este documento en señal de aceptación de la misma, o bien, nos hagan llegar el correspondiente documento de pedido o contrato.

Sin otro particular, y en el deseo de que la presente oferta sea merecedora de su confianza, quedamos a su disposición para ampliar cuantas aclaraciones o información adicional puedan precisar.

ACEPTADO POR EL CLIENTE

Sello y firma del cliente
Fdo. D.

Cumpliendo lo dispuesto en el Reglamento Europeo (UE) 679/2016, de 27 de Abril de 2016, le recordamos que los datos que tenemos sobre Ud. se encuentran recogidos en ficheros automatizados con las medidas de seguridad adecuadas. ACUINGE Y GESTIÓN, S.L. los utiliza con la finalidad de gestión económica y contable, gestión de clientes y proveedores, gestión de cobros y pagos y gestión administrativa. Ud. tiene reconocidos y podrá ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, supresión (derecho al olvido), limitación de tratamiento, portabilidad de los datos, oposición en la siguiente dirección: ACUINGE Y GESTIÓN, S.L., C/ CLARA CAMPOAMOR Nº 11, 10680 MALPARTIDA DE PLASENCIA (CÁCERES).

Telefono: 677989195

E-Mail: acuinge@acuinge.es

Sitio web: www.acuinge.es

R. 7.1/1 Rev.0.

Para la determinación del precio definitivo PN295 en EM, sobre el importe de la oferta (37.477,55 €) se hacen las siguientes operaciones:

- Se le aumenta un 6% para contemplar los costes indirectos de ejecución de esa unidad. El importe finalmente abonado también deberá contemplar el 19% de gastos generales y beneficio industrial con lo que el importe final abonado será $37.477,55 \times 1,06 \times 1,19 = 47.274,18 \text{ €}$.
- A este importe se le repercuten a la inversa el coeficiente administrativo de regularización de presupuesto Kt (1,3322) y gastos generales más beneficio industrial (1,19), para transformarlo en un precio de ejecución material, como el resto de los precios del proyecto, resultando lo siguiente:

$$47.274,18 / (1,19 \times 1,3322) = 29.820,00 \text{ €}.$$

El precio resultante de ejecución material es de **29.820,00 € por ud.**

3.15. PN296

Para determinar el precio nuevo PN296 no se dispone de precio en proyecto, ni en los cuadros de precios de Canal de Isabel II, por lo que se utiliza una oferta comercial de una empresa especialista en estructuras metálicas y de PRFV.

Oferta comercial



Acuinge y Gestión S.L.

Polígono Industrial Molino de Viento s/n
10680 Malpartida de Plasencia
Cáceres

CIF: B10438836

Por: Raúl Tejerina
Email: raultejerina@acuinge.es

Obra: Estructura de soporte de PRFV para armarios de bombas dosificadoras de reactivos

Código	Descripción	Total
01		
VAR00164	Estructura de soporte de PRFV para armarios de bombas dosificadoras de reactivos.	

Dada la circunstancia y fluctuación actual de la materia prima, les informamos que los precios de la presente oferta serán válidos durante 2 meses, debiéndose revisar transcurrido este plazo.



Presupuesto

Número de Presupuesto	Fecha de Presupuesto	Pag.
2024/821.1	28/11/2024	1 de 2
Código Cliente	CIF	
1717	U13968219	

U.T.E. ETAP GRIÑON
C/Arturo Baldasano nº 26 Planta Baja
28043 Madrid
Madrid
A la atención de:

Total: **21.027,37€**

Forma de pago: 30% a la aceptación de la oferta mediante cheque o transferencia bancaria, resto máximo confirmando a los 60 días de la entrega del material y/o trabajo, según la Ley 15/2010 del 05/07 en su artículo primero y con carácter general.

Telefono: 677989195

E-Mail: acuinge@acuinge.es

Sitio web: www.acuinge.es

R. 7.1/1 Rev.0.



Acuinge y Gestión S.L.

Polígono Industrial Molino de Viento s/n
10680 Malpartida de Plasencia
Cáceres

CIF: B10438836

Por: Raúl Tejerina

Email: raultejerina@acuinge.es



Presupuesto

Número de Presupuesto	Fecha de Presupuesto	Pag.
2024/821.1	28/11/2024	2de 2
Código Cliente	CIF	
1717	U13968219	

U.T.E. ETAP GRIÑON
C/Arturo Baldasano nº 26 Planta Baja
28043 Madrid
Madrid
A la atención de:

Obra: Estructura de soporte de PRFV para armarios de bombas dosificadoras de reactivos

NOTAS

Debido a la frecuente variación de precios de los materiales, Acuinge y Gestión S.L. podrá revisar el presupuesto si en el momento de la aceptación de éste los precios sufrieran un incremento considerable.

NO ESTÁ INCLUIDO

El I.V.A.
Los trabajos de obra civil.
La realización de ensayos no destructivos en las soldaduras de los equipos.
Las modificaciones que se realicen en los equipos producidas por causas ajenas a Acuinge y Gestión, S.L.
El suministro de corriente eléctrica para las labores de montaje.
Cualquier partida no recogida en la presente oferta.

OBSERVACIONES

- Acuinge no se responsabilizará de los daños que pudieran sufrir los equipos una vez montados (rozaduras, golpes, suciedad, robo, etc.).
- La facturación de los equipos fabricados en taller se realizará a la terminación de los trabajos de fabricación de nuestros talleres, cualquiera que sea la fecha de entrega en obra de los equipos fabricados. Los trabajos de montaje se facturarán a la terminación de los mismos.
- El plazo de validez de la presente oferta es de 6 meses, reservándose Acuinge y Gestión S.L. el derecho a su revisión una vez transcurrido dicho plazo.
- En caso de aceptación por su parte de la presente oferta, el plazo de ejecución de los trabajos a realizar será a convenir por las partes.

ACEPTACIÓN DE LA OFERTA

En el caso de estar interesados en esta oferta, les rogamos nos remitan firmada y sellada una copia de este documento en señal de aceptación de la misma, o bien, nos hagan llegar el correspondiente documento de pedido o contrato.

Sin otro particular, y en el deseo de que la presente oferta sea merecedora de su confianza, quedamos a su disposición para ampliar cuantas aclaraciones o información adicional puedan precisar.

ACEPTADO POR EL CLIENTE

Sello y firma del cliente
Fdo. D.

Cumpliendo lo dispuesto en el Reglamento Europeo (UE) 679/2016, de 27 de Abril de 2016, le recordamos que los datos que tenemos sobre Ud. se encuentran recogidos en ficheros automatizados con las medidas de seguridad adecuadas. ACUINGE Y GESTIÓN, S.L. los utiliza con la finalidad de gestión económica y contable, gestión de clientes y proveedores, gestión de cobros y pagos y gestión administrativa. Ud. tiene reconocidos y podrá ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, supresión (derecho al olvido), limitación de tratamiento, portabilidad de los datos, oposición en la siguiente dirección: ACUINGE Y GESTIÓN, S.L., C/ CLARA CAMPOAMOR Nº 11, 10680 MALPARTIDA DE PLASENCIA (CÁCERES).

Teléfono: 677989195

E-Mail: acuinge@acuinge.es

Sitio web: www.acuinge.es

R. 7.1/1 Rev.0.

Para la determinación del precio definitivo PN296 en EM, sobre el importe de la oferta (21.027,37 €) se hacen las siguientes operaciones:

- El importe de la oferta 21.027,37 € se divide por los 7 armarios de las bombas dosificadoras de reactivos: sulfato de alúmina, cloruro férrico, ácido clorhídrico, hidróxido de amonio, hidróxido sódico, hipoclorito sódico y peróxido de hidrógeno, arrojando el siguiente valor:

$$21.027,37 / 7 = 3.003,91 \text{ €/ud}$$

- Se le aumenta un 6% para contemplar los costes indirectos de ejecución de esa unidad. El importe finalmente abonado también deberá contemplar el 19% de gastos generales y beneficio industrial con lo que el importe final abonado será $3.003,91 \times 1,06 \times 1,19 = 3.789,13 \text{ €}$.
- A este importe se le repercuten a la inversa el coeficiente administrativo de regularización de presupuesto Kt (1,3322) y gastos generales más beneficio industrial (1,19), para transformarlo en un precio de ejecución material, como el resto de los precios del proyecto, resultando lo siguiente:

$$3.789,13 / (1,19 \times 1,3322) = 2.390,14 \text{ €}$$

El precio resultante de ejecución material es de **2.390,14 € por ud.**

3.16. PN297

Para determinar el precio nuevo PN297 no se dispone de precio en proyecto, ni en los cuadros de precios de Canal de Isabel II, por lo que se utiliza una oferta comercial de una empresa especialista en elementos hidráulicos.

Oferta comercial



Acuinge y Gestión S.L.

Polígono Industrial Molino de Viento s/n
10680 Malpartida de Plasencia
Cáceres

CIF: B10438836

Por: Raúl Tejerina
Email: raultejerina@acuinge.es

Obra: Sistema de conexión para extracción de carbón activo

Código	Descripción	Total
01	Suministro e instalación del sistema para extracción de carbón activo: Incluye perforaciones, tuberías de acero inoxidable 316, 12 racores modelos barcelona y 2 cuadros eléctrico para conexión de bombas de extracción.	
VAR00164		

Dada la circunstancia y fluctuación actual de la materia prima, les informamos que los precios de la presente oferta serán válidos durante 2 meses, debiéndose revisar transcurrido este plazo.



Presupuesto

Número de Presupuesto	Fecha de Presupuesto	Pag.
2025/751	03/10/2025	1 de 2
Código Cliente	CIF	
1717	U13968219	

U.T.E. ETAP GRIÑÓN
C/Arturo Baldasano nº 26 Planta Baja
28043 Madrid
A la atención de:

Total: **12.658,41€**

Forma de pago: 30% a la aceptación de la oferta mediante cheque o transferencia bancaria, resto máximo confirmando a los 60 días de la entrega del material y/o trabajo, según la Ley 15/2010 del 05/07 en su artículo primero y con carácter general.

Teléfono: 677989195

E-Mail: acuinge@acuinge.es

Sitio web: www.acuinge.es

R. 7.1/1 Rev.0.



Acuinge y Gestión S.L.

Polígono Industrial Molino de Viento s/n
10680 Malpartida de Plasencia
Cáceres

CIF: B10438836

Por: Raúl Tejerina
Email: raultejerina@acuinge.es

Obra: Sistema de conexión para extracción de carbón activo



Presupuesto

Número de Presupuesto	Fecha de Presupuesto	Pag.
2025/751	03/10/2025	2 de 2
Código Cliente	CIF	
1717	U13968219	

U.T.E. ETAP GRIÑON
C/Arturo Baldasano nº 26 Planta Baja
28043 Madrid
Madrid
A la atención de:

NOTAS

Debido a la frecuente variación de precios de los materiales, Acuinge y Gestión S.L. podrá revisar el presupuesto si en el momento de la aceptación de éste los precios sufrieran un incremento considerable.

NO ESTÁ INCLUIDO

El I.V.A.
Los trabajos de obra civil.
La realización de ensayos no destructivos en las soldaduras de los equipos.
Las modificaciones que se realicen en los equipos producidas por causas ajenas a Acuinge y Gestión, S.L.
El suministro de corriente eléctrica para las labores de montaje.
Cualquier partida no recogida en la presente oferta.

OBSERVACIONES

- Acuinge no se responsabilizará de los daños que pudieran sufrir los equipos una vez montados (rozaduras, golpes, suciedad, robo, etc.).
- La facturación de los equipos fabricados en taller se realizará a la terminación de los trabajos de fabricación de nuestros talleres, cualquiera que sea la fecha de entrega en obra de los equipos fabricados. Los trabajos de montaje se facturarán a la terminación de los mismos.
- El plazo de validez de la presente oferta es de 6 meses, reservándose Acuinge y Gestión S.L. el derecho a su revisión una vez transcurrido dicho plazo.
- En caso de aceptación por su parte de la presente oferta, el plazo de ejecución de los trabajos a realizar será a convenir por las partes.

ACEPTACIÓN DE LA OFERTA

En el caso de estar interesados en esta oferta, les rogamos nos remitan firmada y sellada una copia de este documento en señal de aceptación de la misma, o bien, nos hagan llegar el correspondiente documento de pedido o contrato.

Sin otro particular, y en el deseo de que la presente oferta sea merecedora de su confianza, quedamos a su disposición para ampliar cuantas aclaraciones o información adicional puedan precisar.

ACEPTADO POR EL CLIENTE

Sello y firma del cliente
Fdo. D.

Cumpliendo lo dispuesto en el Reglamento Europeo (UE) 679/2016, de 27 de Abril de 2016, le recordamos que los datos que tenemos sobre Ud. se encuentran recogidos en ficheros automatizados con las medidas de seguridad adecuadas. ACUINGE Y GESTIÓN, S.L. los utiliza con la finalidad de gestión económica y contable, gestión de clientes y proveedores, gestión de cobros y pagos y gestión administrativa. Ud. tiene reconocidos y podrá ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, supresión (derecho al olvido), limitación de tratamiento, portabilidad de los datos, oposición en la siguiente dirección: ACUINGE Y GESTIÓN, S.L., C/ CLARA CAMPOAMOR Nº 11, 10680 MALPARTIDA DE PLASENCIA (CÁCERES).

Telefono: 677989195

E-Mail: acuinge@acuinge.es

Sitio web: www.acuinge.es

R. 7.1/1 Rev.0.

Para la determinación del precio definitivo PN297 en EM, sobre el importe de la oferta (12.658,41 €) se hacen las siguientes operaciones:

- Se le aumenta un 6% para contemplar los costes indirectos de ejecución de esa unidad. El importe finalmente abonado también deberá contemplar el 19% de gastos generales y beneficio industrial con lo que el importe final abonado será $12.658,41 \times 1,06 \times 1,19 = 15.967,32 \text{ €}$.
- A este importe se le repercuten a la inversa el coeficiente administrativo de regularización de presupuesto Kt (1,3322) y gastos generales más beneficio industrial (1,19), para transformarlo en un precio de ejecución material, como el resto de los precios del proyecto, resultando lo siguiente:

$$15.967,22 / (1,19 \times 1,3322) = 10.071,94 \text{ €}.$$

El precio resultante de ejecución material es de **10.071,94 € por ud.**

3.17. PN298

Para determinar el precio nuevo PN298 no se dispone de precio en proyecto, ni en los cuadros de precios de Canal de Isabel II, por lo que se utiliza una oferta comercial de una empresa especialista en estructuras metálicas.

Oferta comercial

			
Acuinge y Gestión S.L. Polígono Industrial Molino de Viento s/n 10680 Malpartida de Plasencia Cáceres CIF: B10438836		Presupuesto Número de Presupuesto: 2025/320.1 Fecha de Presupuesto: 09/05/2025 Pag.: 1 de 2 Código Cliente: 1717 CIF: U13968219	
Por: Raúl Tejerina Email: raultejerina@acuinge.es		U.T.E. ETAP GRIÑÓN C/Arturo Baldasano nº 26 Planta Baja 28043 Madrid Madrid A la atención de:	
Obra: Suministro y montaje de estructura de protección para la enfriadora de los depósitos de hipoclorito sodico			
Código	Descripción	Total	
01			
VAR00164	Estructura de acero galvanizado para protección de enfriadora.		

Dada la circunstancia y fluctuación actual de la materia prima, les informamos que los precios de la presente oferta serán válidos durante 2 meses, debiéndose revisar transcurrido este plazo.

Total: **2.817,73€**

Forma de pago: 30% a la aceptación de la oferta mediante cheque o transferencia bancaria, resto máximo confirming a los 60 días de la entrega del material y/o trabajo, según la Ley 15/2010 del 05/07 en su artículo primero y con carácter general.

Teléfono: 677989195

E-Mail: acuinge@acuinge.es

Sitio web: www.acuinge.es

R. 7.1/1 Rev.0.



Acuinge y Gestión S.L.

Polígono Industrial Molino de Viento s/n
10680 Malpartida de Plasencia
Cáceres

CIF: B10438836

Por: Raúl Tejerina

Email: raultejerina@acuinge.es



Presupuesto

Número de Presupuesto	Fecha de Presupuesto	Pag.
2025/320.1	09/05/2025	2 de 2
Código Cliente	CIF	
1717	U13968219	

U.T.E. ETAP GRIÑÓN
C/Arturo Baldasano nº 26 Planta Baja
28043 Madrid
Madrid
A la atención de:

Obra: Suministro y montaje de estructura de protección para la enfriadora de los depósitos de hipoclorito sodico

NOTAS

Debido a la frecuente variación de precios de los materiales, Acuinge y Gestión S.L. podrá revisar el presupuesto si en el momento de la aceptación de éste los precios sufrieran un incremento considerable.

NO ESTÁ INCLUIDO

El I.V.A.
Los trabajos de obra civil.
La realización de ensayos no destructivos en las soldaduras de los equipos.
Las modificaciones que se realicen en los equipos producidas por causas ajenas a Acuinge y Gestión, S.L.
El suministro de corriente eléctrica para las labores de montaje.
Cualquier partida no recogida en la presente oferta.

OBSERVACIONES

- Acuinge no se responsabilizará de los daños que pudieran sufrir los equipos una vez montados (rozaduras, golpes, suciedad, robo, etc.).
- La facturación de los equipos fabricados en taller se realizará a la terminación de los trabajos de fabricación de nuestros talleres, cualquiera que sea la fecha de entrega en obra de los equipos fabricados. Los trabajos de montaje se facturarán a la terminación de los mismos.
- El plazo de validez de la presente oferta es de 6 meses, reservándose Acuinge y Gestión S.L. el derecho a su revisión una vez transcurrido dicho plazo.
- En caso de aceptación por su parte de la presente oferta, el plazo de ejecución de los trabajos a realizar será a convenir por las partes.

ACEPTACIÓN DE LA OFERTA

En el caso de estar interesados en esta oferta, les rogamos nos remitan firmada y sellada una copia de este documento en señal de aceptación de la misma, o bien, nos hagan llegar el correspondiente documento de pedido o contrato.

Sin otro particular, y en el deseo de que la presente oferta sea merecedora de su confianza, quedamos a su disposición para ampliar cuantas aclaraciones o información adicional puedan precisar.

ACEPTADO POR EL CLIENTE

Sello y firma del cliente
Fdo. D.

Cumpliendo lo dispuesto en el Reglamento Europeo (UE) 679/2016, de 27 de Abril de 2016, le recordamos que los datos que tenemos sobre Ud. se encuentran recogidos en ficheros automatizados con las medidas de seguridad adecuadas. ACUINGE Y GESTIÓN, S.L. los utiliza con la finalidad de gestión económica y contable, gestión de clientes y proveedores, gestión de cobros y pagos y gestión administrativa. Ud. tiene reconocidos y podrá ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, supresión (derecho al olvido), limitación de tratamiento, portabilidad de los datos, oposición en la siguiente dirección: ACUINGE Y GESTIÓN, S.L., C/ CLARA CAMPOAMOR Nº 11, 10680 MALPARTIDA DE PLASENCIA (CÁCERES).

Para la determinación del precio definitivo PN298 en EM, sobre el importe de la oferta (2.817,73 €) se hacen las siguientes operaciones:

- Se le aumenta un 6% para contemplar los costes indirectos de ejecución de esa unidad. El importe finalmente abonado también deberá contemplar el 19% de gastos generales y beneficio industrial con lo que el importe final abonado será $2.817,73 \times 1,06 \times 1,19 = 3.554,28$ €.
- A este importe se le repercuten a la inversa el coeficiente administrativo de regularización de presupuesto Kt (1,3322) y gastos generales más beneficio industrial (1,19), para transformarlo en un precio de ejecución material, como el resto de los precios del proyecto, resultando lo siguiente:

$$26.523,92 / (1,19 \times 1,3322) = 2.242,00 \text{ €}.$$

El precio resultante de ejecución material es de **2.242,00 € por ud.**

3.18. PN299

Para determinar el precio nuevo PN299 no se dispone de precio en proyecto, ni en los cuadros de precios de Canal de Isabel II, por lo que se utiliza una oferta comercial de una empresa especialista en estructuras metálicas.

Oferta comercial



Acuinge y Gestión S.L.

Polígono Industrial Molino de Viento s/n
10680 Malpartida de Plasencia
Cáceres

CIF: B10438836

Por: Raúl Tejerina
Email: raultejerina@acuinge.es

Obra: Equipos y materiales complementarios para la instalación de la tubería de refrigeración del ozono

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Total
01	Equipos y materiales complementarios para la instalación de la tubería de refrigeración del ozono dentro del edificio de bombas. Incluye cesta elevadora, extractor de aire, anclajes, abrazaderas, etc.).			
VAR00164				

Dada la circunstancia y fluctuación actual de la materia prima, les informamos que los precios de la presente oferta serán válidos durante 2 meses, debiéndose revisar transcurrido este plazo.



Presupuesto

Número de Presupuesto	Fecha de Presupuesto	Pag.
2025/679.0	09/09/2025	1 de 2
Código Cliente	CIF	
1717	U13968219	

U.T.E. ETAP GRIÑÓN
C/Arturo Baldasano nº 26 Planta Baja
28043 Madrid
Madrid
A la atención de:

Total: **4.950€**

Forma de pago: 30% a la aceptación de la oferta mediante cheque o transferencia bancaria, resto máximo confirmando a los 60 días de la entrega del material y/o trabajo, según la Ley 15/2010 del 05/07 en su artículo primero y con carácter general.

Teléfono: 677989195

E-Mail: acuinge@acuinge.es

Sitio web: www.acuinge.es

R. 7.1/1 Rev.0.



Acuinge y Gestión S.L.

Polígono Industrial Molino de Viento s/n
10680 Malpartida de Plasencia
Cáceres

CIF: B10438836

Por: Raúl Tejerina
Email: raultejerina@acuinge.es



Presupuesto

Número de Presupuesto	Fecha de Presupuesto	Pag.
2025/679.0	09/09/2025	2 de 2
Código Cliente	CIF	
1717	U13968219	

U.T.E. ETAP GRIÑÓN
C/Arturo Baldasano nº 26 Planta Baja
28043 Madrid
Madrid
A la atención de:

Obra: Equipos y materiales complementarios para la instalación de la tubería de refrigeración del ozono

NOTAS

Debido a la frecuente variación de precios de los materiales, Acuinge y Gestión S.L. podrá revisar el presupuesto si en el momento de la aceptación de éste los precios sufrieran un incremento considerable.

NO ESTÁ INCLUIDO

El I.V.A.
Los trabajos de obra civil.
La realización de ensayos no destructivos en las soldaduras de los equipos.
Las modificaciones que se realicen en los equipos producidas por causas ajenas a Acuinge y Gestión, S.L.
El suministro de corriente eléctrica para las labores de montaje.
Cualquier partida no recogida en la presente oferta.

OBSERVACIONES

- Acuinge no se responsabilizará de los daños que pudieran sufrir los equipos una vez montados (rozaduras, golpes, suciedad, robo, etc.).
- La facturación de los equipos fabricados en taller se realizará a la terminación de los trabajos de fabricación de nuestros talleres, cualquiera que sea la fecha de entrega en obra de los equipos fabricados. Los trabajos de montaje se facturarán a la terminación de los mismos.
- El plazo de validez de la presente oferta es de 6 meses, reservándose Acuinge y Gestión S.L. el derecho a su revisión una vez transcurrido dicho plazo.
- En caso de aceptación por su parte de la presente oferta, el plazo de ejecución de los trabajos a realizar será a convenir por las partes.

ACEPTACIÓN DE LA OFERTA

En el caso de estar interesados en esta oferta, les rogamos nos remitan firmada y sellada una copia de este documento en señal de aceptación de la misma, o bien, nos hagan llegar el correspondiente documento de pedido o contrato.

Sin otro particular, y en el deseo de que la presente oferta sea merecedora de su confianza, quedamos a su disposición para ampliar cuantas aclaraciones o información adicional puedan precisar.

ACEPTADO POR EL CLIENTE

Sello y firma del cliente
Fdo. D.

Cumpliendo lo dispuesto en el Reglamento Europeo (UE) 679/2016, de 27 de Abril de 2016, le recordamos que los datos que tenemos sobre Ud. se encuentran recogidos en ficheros automatizados con las medidas de seguridad adecuadas. ACUINGE Y GESTIÓN, S.L. los utiliza con la finalidad de gestión económica y contable, gestión de clientes y proveedores, gestión de cobros y pagos y gestión administrativa. Ud. tiene reconocidos y podrá ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, supresión (derecho al olvido), limitación de tratamiento, portabilidad de los datos, oposición en la siguiente dirección: ACUINGE Y GESTIÓN, S.L., C/ CLARA CAMPOAMOR Nº 11, 10680 MALPARTIDA DE PLASENCIA (CÁCERES).

Telefono: 677989195

E-Mail: acuinge@acuinge.es

Sitio web: www.acuinge.es

R. 7.1/1 Rev.0.

Para la determinación del precio definitivo PN299 en EM, sobre el importe de la oferta (4.950,00 €) se hacen las siguientes operaciones:

- Se le aumenta un 6% para contemplar los costes indirectos de ejecución de esa unidad. El importe finalmente abonado también deberá contemplar el 19% de gastos generales y beneficio industrial con lo que el importe final abonado será $4.950,00 \times 1,06 \times 1,19 = 6.243,93$ €.
- A este importe se le repercuten a la inversa el coeficiente administrativo de regularización de presupuesto Kt (1,3322) y gastos generales más beneficio industrial (1,19), para transformarlo en un precio de ejecución material, como el resto de los precios del proyecto, resultando lo siguiente:

$$6.243,93 / (1,19 \times 1,3322) = 3.938,60 \text{ €}.$$

El precio resultante de ejecución material es de **3.938,60 € por ud.**

3.19. PN300

Para determinar el precio nuevo PN300 no se dispone de precio en proyecto, ni en los cuadros de precios de Canal de Isabel II, por lo que se utiliza una oferta comercial de una empresa especialista en elementos hidráulicos.

Oferta comercial



Acuinge y Gestión S.L.

Polígono Industrial Molino de Viento s/n
10680 Malpartida de Plasencia
Cáceres

CIF: B10438836

Por: Raúl Tejerina

Email: raultejerina@acuinge.es

Obra: Sistema de vaciado de la línea de agua de filtros de carbón activo

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Total
01				
VAR00164	Suministro e instalación del sistema de vaciado de la línea de agua de filtros de carbón activo: Incluye tubería DN 200 mm, válvula de compuerta DN 200 mm, codos de fundición dúctil, piezas de unión acorrojada, etc.			

Dada la circunstancia y fluctuación actual de la materia prima, les informamos que los precios de la presente oferta serán válidos durante 2 meses, debiéndose revisar transcurrido este plazo.



Presupuesto

Número de Presupuesto	Fecha de Presupuesto	Pag.
2025/648.2	18/09/2025	1 de 2
Código Cliente	CIF	
120	U13968219	

UTE ETAP GRIÑÓN
CALLE ARTURO BALDASANO 26
28043 MADRID
MADRID
A la atención de:

Total: **5.050,00€**

Forma de pago: 30% a la aceptación de la oferta mediante cheque o transferencia bancaria, resto máximo confirmando a los 60 días de la entrega del material y/o trabajo, según la Ley 15/2010 del 05/07 en su artículo primero y con carácter general.

Telefono: 677989195

E-Mail: acuinge@acuinge.es

Sitio web: www.acuinge.es

R. 7.1/1 Rev.0.



Presupuesto

Acuinge y Gestión S.L.

Polígono Industrial Molino de Viento s/n
10680 Malpartida de Plasencia
Cáceres

CIF: B10438836

Por: Raúl Tejerina

Email: raultejerina@acuinge.es

Número de Presupuesto	Fecha de Presupuesto	Pag.
2025/648.2	18/09/2025	2de 2
Código Cliente	CIF	
120	U13968219	

UTE ETAP GRIÑON
CALLE ARTURO BALDASANO 26
28043 MADRID
MADRID
A la atención de:

Obra: Sistema de vaciado de la línea de agua de filtros de carbón activo

NOTAS

Debido a la frecuente variación de precios de los materiales, Acuinge y Gestión S.L. podrá revisar el presupuesto si en el momento de la aceptación de éste los precios sufrieran un incremento considerable.

NO ESTÁ INCLUIDO

El I.V.A.

Los trabajos de obra civil.

La realización de ensayos no destructivos en las soldaduras de los equipos.

Las modificaciones que se realicen en los equipos producidas por causas ajenas a Acuinge y Gestión, S.L.

El suministro de corriente eléctrica para las labores de montaje.

Cualquier partida no recogida en la presente oferta.

OBSERVACIONES

- Acuinge no se responsabilizará de los daños que pudieran sufrir los equipos una vez montados (rozaduras, golpes, suciedad, robo, etc.).

- La facturación de los equipos fabricados en taller se realizará a la terminación de los trabajos de fabricación de nuestros talleres, cualquiera que sea la fecha de entrega en obra de los equipos fabricados. Los trabajos de montaje se facturarán a la terminación de los mismos.

- El plazo de validez de la presente oferta es de 6 meses, reservándose Acuinge y Gestión S.L. el derecho a su revisión una vez transcurrido dicho plazo.

- En caso de aceptación por su parte de la presente oferta, el plazo de ejecución de los trabajos a realizar será a convenir por las partes.

ACEPTACIÓN DE LA OFERTA

En el caso de estar interesados en esta oferta, les rogamos nos remitan firmada y sellada una copia de este documento en señal de aceptación de la misma, o bien, nos hagan llegar el correspondiente documento de pedido o contrato.

Sin otro particular, y en el deseo de que la presente oferta sea merecedora de su confianza, quedamos a su disposición para ampliar cuantas aclaraciones o información adicional puedan precisar.

ACEPTADO POR EL CLIENTE

Sello y firma del cliente

Fdo. D.

Cumpliendo lo dispuesto en el Reglamento Europeo (UE) 679/2016, de 27 de Abril de 2016, le recordamos que los datos que tenemos sobre Ud. se encuentran recogidos en ficheros automatizados con las medidas de seguridad adecuadas. ACUINGE Y GESTIÓN, S.L. los utiliza con la finalidad de gestión económica y contable, gestión de clientes y proveedores, gestión de cobros y pagos y gestión administrativa. Ud. tiene reconocidos y podrá ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, supresión (derecho al olvido), limitación de tratamiento, portabilidad de los datos, oposición en la siguiente dirección: ACUINGE Y GESTIÓN, S.L., C/ CLARA CAMPOAMOR Nº 11, 10680 MALPARTIDA DE PLASENCIA (CÁCERES).

Teléfono: 677989195

E-Mail: acuinge@acuinge.es

Sitio web: www.acuinge.es

R. 7.1/1 Rev.0.

Para la determinación del precio definitivo PN300 en EM, sobre el importe de la oferta (5.050,00 €) se hacen las siguientes operaciones:

- Se le aumenta un 6% para contemplar los costes indirectos de ejecución de esa unidad. El importe finalmente abonado también deberá contemplar el 19% de gastos generales y beneficio industrial con lo que el importe final abonado será $5.050,00 \times 1,06 \times 1,19 = 6.370,07$ €.
- A este importe se le repercuten a la inversa el coeficiente administrativo de regularización de presupuesto Kt (1,3322) y gastos generales más beneficio industrial (1,19), para transformarlo en un precio de ejecución material, como el resto de los precios del proyecto, resultando lo siguiente:

$$6.370,07 / (1,19 \times 1,3322) = 4.018,17 \text{ €}.$$

El precio resultante de ejecución material es de **4.018,17 € por ud.**

4. CONCLUSIONES

1. Para obtener el PN272 se ha utilizado la base de precios de Canal de Isabel II.
2. El PN273 se determina con los precios unitarios del proyecto de mano de obra y maquinaria. Además, se utiliza el PN040 justificado en el informe de la modificación nº7 del contrato de obra.
3. Para la determinación de los precios PN274 al PN300, se han validado las ofertas ofrecidas por el Contratista al no existir referencia similar ni en los precios de proyecto ni en la base de precios de Canal de Isabel II. Estas ofertas son razonables de acuerdo con la experiencia de la Asistencia Técnica.

De acuerdo con las conclusiones señaladas, se consideran adecuados los precios nuevos propuestos y negociados con el contratista, así como las mediciones de los mismos.

Madrid, a 15 de diciembre de 2025

Por la Asistencia Técnica
Jorge Luna López

LUNA LOPEZ Digitally signed by
JORGE LUNA LOPEZ
ANDRES - JORGE ANDRES -
Date: 2026.01.13
09:49:23 +01'00'