

**INFORME DE REVISIÓN DE PROPUESTA DE ACTA DE PRECIOS NUEVOS
MOD01PC010 A MOD01PC015 DEL CONTRATO DE OBRAS Nº 302/2021
“OBRAS DE MODIFICACIÓN DE CUADROS ELÉCTRICOS Y
ALMACENAMIENTO DE COAGULANTES EN LA ETAP DE COLMENAR VIEJO”**

Área: CONSTRUCCIÓN DE TRATAMIENTO Y REGULACIÓN
Director de obra: MANUEL FERRER GURPEGUI

OCTUBRE 2024

1.- OBJETO

El presente informe se redacta a petición del Canal de Isabel II, S.A., M.P.

El objeto del mismo es reflejar las observaciones realizadas por esta Asistencia Técnica en relación con las nuevas unidades surgidas, y como consecuencia, la justificación de la modificación del contrato nº 302/2021 del proyecto.

2.- DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

La documentación de referencia en la que se basan las observaciones realizadas en el presente informe es la siguiente:

- Proyecto de construcción de obras de modificación de cuadros eléctricos y almacenamiento de coagulantes en la etap de Colmenar Viejo.
- Propuestas consensuadas entre la Asistencia Técnica y UTE Alpi-Pesa.
- Consultas realizadas a proveedores.
- Referencias de obras similares realizadas para Canal de Isabel II.

3.- PRECIOS NUEVOS

Los precios que se reflejan en este informe han sido contrastados con valores reales adecuados a mercado y guardan relación, para la composición de los mismos, con los precios existentes en el Proyecto de Construcción. La documentación de referencia se detalla a continuación:

- El propio proyecto
- Cuadros de Precios de Canal de Isabel II S.A., M.P.
- Cuadros de diferentes bases de precios
- Referencias de obras similares realizadas para Canal de Isabel II S.A., M.P.
- Consultas realizadas a proveedores, ofertas de mercado.

3.1.- PRECIOS NUEVOS N° MOD02PC010, MOD02PC011, MOD02PC012 Y MOD02PC013

A continuación, se indican las consideraciones de esta Asistencia Técnica en relación con la nueva unidad surgida con denominación:

| Código | Ud | Resumen |
|------------|----|---|
| MOD02PC010 | m2 | Suelo técnico registrable. Suministro y colocación suelo técnico registrable de baldosa con núcleo de aglomerado de madera, cara superior acabado en HPL y canto perimetral de PVC, de medidas 600x600 mm, colocado sobre estructura AST 200/250 mm colocada sobre solera existente, la cual consta de una serie de elementos zincados, comprendiendo base con tubo, cabeza varilla roscada, tuerca de nivelación y |

| | | |
|------------|----|--|
| | | bloqueo así como almohadilla de poliuretano que garantiza el perfecto asiento sobre la estructura. Incluye parte proporcional de rodapié de madera 70x10 mm en encuentros verticales con suelo horizontal. |
| MOD02PC011 | m2 | Bancada apoyo cuadros eléctricos. Fabricación y colocación bancada apoyo Cuadros Eléctricos, de H=250 mm, construida en tubo 60.60.4 acero con tres tubos de atado intermedios y placas base 100x100x10 mm con p.p. transporte a obra y mano imprimación antioxidante. |
| MOD02PC012 | m | Canaliz. Eléct. Bandeja metálica de rejilla 100x400 mm Canalización eléctrica de superficie para conducción de cables a base de canaleta metálica de rejilla fabricada con varilla de acero electrosoldada, acabado superficial galvanizado en caliente, instalada sobre muro, de 100x400 mm, con parte proporcional de uniones, curvas, soportes y tornillería. |
| MOD02PC013 | m | Canaliz. Eléct. Bandeja metálica de rejilla 60x150 mm Canalización eléctrica de superficie para conducción de cables a base de canaleta metálica de rejilla fabricada con varilla de acero electrosoldada, acabado superficial galvanizado en caliente, instalada sobre muro, de 60x150 mm, con parte proporcional de uniones, curvas, soportes y tornillería.0 mm, con parte proporcional de uniones, curvas, soportes y tornillería. |

Análisis técnico – económico:

Análisis técnico:

Para la sustitución de los cuadros eléctricos y renovación de cableados el proyecto contempla la ejecución de artajeas in situ mediante la demolición de la losa de hormigón y la ejecución de muretes, con la posterior colocación de tapas en las canalizaciones ejecutadas. Por motivos de seguridad, ya que la ubicación de los cables existentes no está definida en planos, y dando continuidad a la solución que se llevó a cabo en la anterior obra de remodelación de los cuadros de fangos II, se propone la instalación de un suelo técnico registrable. Así mismo será necesario elevar los cuadros eléctricos sobre bancadas metálicas, para que queden al mismo nivel que el suelo técnico.

Bajo el suelo técnico se situarán bandejas metálicas para la distribución de los cables de fuerza y mando..

Análisis económico

El precio de las unidades MOD02PC010 y MOD02PC011 se han elaborado teniendo en cuenta los precios del anterior proyecto que se ejecutó en 2018, consensuando los rendimientos con el contratista y llegando al precio en función de los mismos; el precio de las unidades MOD02PC012 y MOD02PC013 son del cuadro de precios del Canal de Isabel II de 2018.

Se consideran **admisibles** los siguientes valores, estando estos valores expresados en PEM:

| <i>Código</i> | <i>Ud</i> | <i>Resumen</i> | <i>importe</i> |
|---------------|-----------|--|----------------|
| MOD02PC010 | m2 | Suelo técnico registrable | 125,00 € |
| MOD02PC011 | m2 | Bancada apoyo cuadros eléctricos | 160,65 € |
| MOD02PC012 | m | Canaliz. Eléct. Bandeja metálica de rejilla 100x400 mm | 73,87 € |
| MOD02PC013 | m | Canaliz. Eléct. Bandeja metálica de rejilla 60x150 mm | 34,06 € |

Se incluye a continuación la justificación de los nuevos precios propuestos:

PRECIOS NUEVOS DEL "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE TRATAMIENTO DE FANGO DE LA ETAP DE COLMENAR VIEJO"

| <u>Código</u> | <u>Ud</u> | <u>Descripción</u> | <u>Importe en letra</u> | <u>Importe</u> |
|---------------|-----------|--|--------------------------|----------------|
| PN-015 | m2 | Suministro y colocación suelo técnico registrable de baldosa con núcleo de aglomerado de madera, cara superior acabado en HPL y canto perimetral de PVC, de medidas 600x600 mm, colocado sobre estructura AST 200/250 mm colocada sobre solera existente, la cual consta de una serie de elementos <u>zincados</u> , comprendiendo base con tubo, cabeza varilla roscada, tuerca de nivelación y <u>bloqueo</u> así como almohadilla de poliuretano que garantiza el perfecto asiento sobre la estructura. Incluye parte proporcional de rodapié de madera 70x10 mm en encuentros verticales con suelo horizontal. | Ciento veinticinco euros | 125,00 € |

Madrid a 18 de septiembre de 2018

| PRECIOS NUEVOS DEL "PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LA AMPLIACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE TRATAMIENTO DE FANGO DE LA ETAP DE COLMENAR VIEJO" | | | | |
|--|----|---|-----------------------------|------------------|
| Código | Ud | Descripción | Importe en letra | Importe |
| PN-017 | Ud | Fabricación y colocación bancada apoyo PLC Fangos de H=250 mm, construida en tubo 60.60.4 acero con tres tubos de atado intermedios y placas base 100x100x10 mm con p.p. transporte a obra y mano imprimación antioxidante. | Tres cientos cuarenta euros | 340,00 € |
| Código | Ud | Descripción | Importe en letra | Importe |
| PN-018 | Ud | Fabricación y colocación bancada apoyo ARV Fangos de H=250 mm, construida en tubo 60.60.4 acero con tres tubos de atado intermedios y placas base 100x100x10 mm con p.p. transporte a obra y mano imprimación antioxidante. | Tres cientos noventa euros | 390,00 € |
| Código | Ud | Descripción | Importe en letra | Importe |
| PN-016 | Ud | Fabricación y colocación bancada apoyo CCM Fangos de H=250 mm, construida en tubo 60.60.4 acero con tres tubos de atado intermedios y placas base 100x100x10 mm con p.p. transporte a obra y mano imprimación antioxidante | Seis cientos veinte euros | 620,00 € |
| importe | | superficie cuadros | | |
| | | 4,85*,65= | 3,15 | |
| 340,00 | | 6,23*,55= | 3,49 | |
| 390,00 | | 2,40*,50= | 1,44 | |
| 620,00 | | 0,46*,60= | 0,32 | |
| 1350,00 € | / | | 8,40 | m2 = 160,65 €/m2 |

| Código | UD | Descripción | Importe letras | Importe cifras (€) |
|-----------|----|---|---|--------------------|
| U10040480 | m | Canalización eléctrica de superficie para conducción de cables a base de canaleta metálica de rejilla fabricada con varilla de acero electrosoldada, acabado superficial galvanizado en caliente, instalada sobre muro, de 100x400 mm, con parte proporcional de uniones, curvas, soportes y tornillería. | SETENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS | 73,87 |
| U10040440 | m | Canalización eléctrica de superficie para conducción de cables a base de canaleta metálica de rejilla fabricada con varilla de acero electrosoldada, acabado superficial galvanizado en caliente, instalada sobre muro, de 60x150 mm, con parte proporcional de uniones, curvas, soportes y tornillería. | TREINTA Y CUATRO EUROS con SEIS CÉNTIMOS | 34,06 |

| Código | Nat | Ud | Resumen | medición | importe | total | Fuente |
|--|--------------|----|----------------------------------|----------|---------|--------|---------------------------|
| MOD02PC010 | Partida | m2 | Suelo técnico registrable | 1,000 | 125,00 | 125,00 | precio CYII proyecto 2018 |
| <p>Suministro y colocación suelo técnico registrable de baldosa con núcleo de aglomerado de madera, cara superior acabado en HPL y canto perimetral de PVC, de medidas 600x600 mm, colocado sobre estructura AST 200/250 mm colocada sobre solera existente, la cual consta de una serie de elementos zincados, comprendiendo base con tubo, cabeza varilla roscada, tuerca de nivelación y bloqueo así como almohadilla de poliuretano que garantiza el perfecto asiento sobre la estructura. Incluye parte proporcional de rodapié de madera 70x10 mm en encuentros verticales con suelo horizontal.</p> | | | | | | | |
| PNM006 | Material | m2 | Suelo técnico registrable | 1,0000 | 100,98 | 100,98 | |
| MO0100300 | Mano de obra | h | Oficial 1ª | 1,0000 | 16,94 | 16,94 | |
| %CI0600 | Otros | % | Costes Indirectos | 117,920 | 0,06 | 7,08 | |
| | | | | 1,000 | 125,00 | 125,00 | |

| Código | Nat | Ud | Resumen | medición | importe | total | Fuente |
|---|--------------|----|---|----------|---------|--------|---------------------------|
| MOD02PC011 | Partida | m2 | Bancada apoyo cuadros eléctricos | 1,000 | 160,65 | 160,65 | precio CYII proyecto 2018 |
| <p>Fabricación e instalación de bancada metálica para apoyo de cuadros eléctricos, de H=250 mm, construida en tubo 60.60.4 acero con tres tubos de atado intermedios y placas base 100x100x10 mm con p.p. transporte a obra y namo de imprimación antioxidante.</p> | | | | | | | |
| PNM007 | Material | m2 | Bancada apoyo cuadros eléctricos | 1,0000 | 134,62 | 134,62 | |
| MO0100300 | Mano de obra | h | Oficial 1ª | 1,0000 | 16,94 | 16,94 | |
| %CI0600 | Otros | % | Costes Indirectos | 151,560 | 0,06 | 9,09 | |
| | | | | 1,000 | 160,65 | 160,65 | |

| Código | Nat | Ud | Resumen | medición | importe | total | Fuente |
|--|--------------|----|---|----------|---------|-------|--------------------------|
| MOD02PC012 | Partida | m | Canaliz. Eléct. Bandeja metálica de rejilla 100x400 mm | 1,000 | 73,87 | 73,87 | Cuadro precios CYII 2018 |
| <p>Canalización eléctrica de superficie para conducción de cables a base de canaleta metálica de rejilla fabricada con varilla de acero electrosoldada, acabado superficial galvanizado en caliente, instalada sobre muro, de 100x400 mm, con parte proporcional de uniones, curvas, soportes y tornillería.</p> | | | | | | | |
| MO0100300 | Mano de obra | h | Oficial 1ª | 0,1000 | 16,940 | 1,69 | |
| MO0100500 | Mano de obra | h | Ayudante | 0,1000 | 15,720 | 1,57 | |
| MO0100500 | Material | m | Canaleta metálica de rejilla de 100x400 mm | 1,0000 | 66,42 | 66,42 | |
| %CI0600 | Otros | % | Costes Indirectos | 69,6860 | 0,06 | 4,18 | |
| | | | | 1,000 | 73,87 | 73,87 | |

| Código | Nat | Ud | Resumen | medición | importe | total | Fuente |
|--|--------------|----|--|----------|---------|-------|--------------------------|
| MOD02PC013 | Partida | m | Canaliz. Eléct. Bandeja metálica de rejilla 60x150 mm | 1,000 | 34,06 | 34,06 | Cuadro precios CYII 2018 |
| <p>Canalización eléctrica de superficie para conducción de cables a base de canaleta metálica de rejilla fabricada con varilla de acero electrosoldada, acabado superficial galvanizado en caliente, instalada sobre muro, de 60x150 mm, con parte proporcional de uniones, curvas, soportes y tornillería. 0 mm, con parte proporcional de uniones, curvas, soportes y tornillería.</p> | | | | | | | |
| MO0100300 | Mano de obra | h | Oficial 1ª | 0,1000 | 16,940 | 1,69 | |
| MO0100500 | Mano de obra | h | Ayudante | 0,1000 | 15,720 | 1,57 | |
| MT8124150 | Material | m | Canaleta metálica de rejilla de 60x150 mm | 1,0000 | 28,86 | 28,86 | |
| %CI0600 | Otros | % | Costes Indirectos | 32,120 | 0,06 | 1,94 | |
| | | | | 1,000 | 34,06 | 34,06 | |

En base a lo anterior, la **repercusión económica de los precios** MOD02PC010, MOD02PC011, MOD02PC012 y MOD02PC013 en términos de ejecución material, debido a la inclusión de dicha unidad es:

| | | | | PROYECTO VIGENTE | | | MODIFICACIÓN 2 | | | DIFERENCIA | | | |
|---------------|----------|----|--|------------------|---------|----------|----------------|---------|-----------|------------|--------------------|-----------|-----------|
| Código | Nat | Ud | Resumen | medición | importe | total | medición | importe | total | medición | importe | total | |
| ETAP COLMENAR | | | | | | | | | | | | | |
| 01 | Capítulc | | OBRA CIVIL | | | | | | | | | | |
| 01.08 | Capítulc | | Obra civil y Edificación | | | | | | | | | | |
| 01.08.04 | Capítulc | | Canaletas | | | | | | | | | | |
| U01010290 | Partida | m3 | Demolición losa hormigón compresor | 8,680 | 87,44 | 758,98 | 0,000 | 87,44 | 0,00 | -8,680 | 87,44 | -758,98 | |
| U08030020 | Partida | m2 | Enfoscado maestreado en paramentos verticales | 44,560 | 17,35 | 773,12 | 0,000 | 17,35 | 0,00 | -44,560 | 17,35 | -773,12 | |
| U08030030 | Partida | m2 | Enfoscado maestreado en paramentos horizontales | 32,480 | 21,44 | 696,37 | 0,000 | 21,44 | 0,00 | -32,480 | 21,44 | -696,37 | |
| U08010010 | Partida | kg | Acero S-275 JR en estructura soldada | 407,530 | 2,29 | 933,24 | 0,000 | 2,29 | 0,00 | -407,530 | 2,29 | -933,24 | |
| U08010070 | Partida | m2 | Plataforma de chapa estriada | 35,420 | 88,16 | 3.122,63 | 0,000 | 88,16 | 0,00 | -35,420 | 88,16 | -3.122,63 | |
| MOD03PC010 | Partida | m2 | Suelo técnico registrable | | | | 185,000 | 125,00 | 23.125,00 | 185,000 | 125,00 | 23.125,00 | |
| MOD03PC011 | Partida | m2 | Bancada apoyo cuadros eléctricos | | | | 32,500 | 160,65 | 5.221,13 | 32,500 | 160,65 | 5.221,13 | |
| MOD03PC012 | Partida | m | Canaliz. Eléct. Bandeja metálica de rejilla 100x400 mm | | | | 95,000 | 73,87 | 7.017,65 | 95,000 | 73,87 | 7.017,65 | |
| MOD03PC013 | Partida | m | Canaliz. Eléct. Bandeja metálica de rejilla 60x150 mm | | | | 85,000 | 34,06 | 2.895,10 | 85,000 | 34,06 | 2.895,10 | |
| | | | | | | | | | | | TOTAL MODIFICACIÓN | | 31.974,54 |

3.2.- PRECIOS NUEVOS N° MOD02PC014 Y MOD02PC015

A continuación, se indican las consideraciones de esta Asistencia Técnica en relación con la nueva unidad surgida con denominación:

| Código | Ud | Resumen |
|-------------------|-----------|--|
| MOD02PC014 | ud | Nuevo Cuadro General de Distribución de Baja Tensión. Nuevo CGBT según esquema unifilar y ET 3301. Totalmente instalado, probado y funcionando. Dimensiones aproximadas: 7 Armarios Baja Tensión 2200x600x600 Formado por: 3 ud Acometida 1250 A ud de salidas según esquema unifilar APROBADO ET-3301-CGBT_UF_rev06 - Salida 400 A Talleres - Salida 630 A CGA - Salida 630 A maquinas I - Salida 1250 A maquinas II - Salida 25 A SAI fuente de Alimentación - Salida 1000 A Fangos II - Salida 400 A Reactivos I - Salida 400 A reactivos II - Salida 1250 A Batería cond. |

| | | |
|------------|----|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Salida 800 A Filtro armónicos - Salida 630 A Bombeo de lavado - Salida 800 A fangos I <p>Incluye paramenta asociada a nuevas salidas, señales y maniobra.</p> |
| MOD02PC015 | ud | <p>Nuevo Centro de Control de Motores de Reactivos II</p> <p>Nuevo CCM Reactivos II según esquema unifilar y ET 3311D.</p> <p>Se incluye adaptación de las cargas existentes a los nuevos esquemas tipo.</p> <p>Totalmente instalado, probado y funcionando.</p> <p>Dimensiones aproximadas:</p> <p>1 Armarios Baja Tensión 2200x600x600</p> <p>1 Armarios Baja Tensión 2200x800x600</p> <p>6 Armarios Baja Tensión 2200x1000x600</p> <p>Formado por:</p> <p>Acometida 400 A</p> <p>Cubículos Arranque Directo:</p> <p>27 ud de hasta 5 A</p> <p>4 ud de hasta 10 A</p> <p>Cubículos Cuadros Locales:</p> <p>2 ud de 90 A</p> <p>5 ud de 63 A</p> <p>1 ud de 220 A</p> <p>Cubículos variador:</p> <p>8 ud de hasta 5 A</p> <p>Cubículos reservas fijas:</p> <p>22 ud de alimentaciones hasta 63 A</p> <p>Incluye paramenta asociada a nuevas salidas, señales y maniobra.</p> |

Análisis técnico – económico:

Análisis técnico:

El trabajo previo para el desarrollo de las especificaciones técnicas del Cuadro General de Distribución y de los CCMs ha sido la actualización del Balance de Cargas de la planta. Desde que se redactó al proyecto en 2021 al día de hoy, Explotación ha incorporado nuevas cargas en función de la necesidad de operación de la planta, lo cual ha llevado a tener que ampliar el Cuadro General de Distribución de Baja Tensión y el CCM de Reactivos II.

Las dimensiones del CGBT han pasado de 5 a 7 columnas, para poder alojar la nueva salida a Fangos II ya desarrollada en la modificación número 1, para una capacidad de 1250 A, dos salidas de 800 A para la instalación de un filtro de armónicos suministrado por la planta y nueva salida al CCM de Máquinas I, y una salida de 25 A para el SAI, con toda la aparamenta asociada.

El embarrado, para poder soportar los dos trafos y el grupo electrógeno se ha tenido que dimensionar para 2500 A, en vez de los 1250 A previstos en el cuadro del proyecto, lo que ha duplicado las barras de cobre estañado.

El CCM de Reactivos II se ve incrementado con las cargas de los motores de nuevo edificio de dosificación de sulfato. El proyecto para la nueva dosificación de sulfato de alúmina y otros, se redactó con posterioridad al de renovación de cuadros eléctricos, y contemplaba una unidad para la adaptación del actual CCM de reactivos, unidad que se descontará en el balance económico de esta modificación, pues directamente se recogen las cargas en el nuevo CCM. Además, por necesidades de explotación en la dosificación, se han incrementado las cargas previstas en el proyecto, pasando de seis bombas dosificadoras a 8.

La longitud de los armarios se ha incrementado desde los 4400 mm a 7150 mm para poder alojar toda la aparamenta. Y también se ha incrementado las secciones de cobre estañado del embarrado principal al estar dimensionado para 400 A cuando la realidad es de 970 A.

Debido al mal estado general de las canalizaciones actuales y a la necesidad de adaptación de las botoneras a pie de motor a la normativa actual, se deben instalar nuevas canaletas para alojar los cables, por lo que en este modificado se actualiza la medición de canalización de bandeja de PVC de 400mm, precio aprobado en la modificación número 1.

Al haber conseguido el suministro y puesta en marcha del nuevo grupo electrógeno no será necesario utilizar la unidad del alquiler de un grupo, por lo que se elimina en esta modificación.

Análisis económico

El precio de las unidades MOD02PC014 y MOD02PC015 se han elaborado teniendo en cuenta s precios de mercado con ofertas recibidas de empresas especializadas, comprobando la proporcionalidad entre el precio de proyecto de las unidades que se modifican y su variación física de los cuadros descrita en el punto anterior, consensuando los rendimientos con el contratista y llegando al precio en función de los mismos.

Se consideran **admisibles** los siguientes valores, estando estos valores expresados en PEM:

| Código | Ud | Resumen | importe |
|---------------|-----------|--|----------------|
| MOD02PC014 | ud | Nuevo Cuadro General de Distribución de Baja Tensión | 241.800,79€ |
| MOD02PC015 | ud | Nuevo Centro de Control de Motores de Reactivos II | 165.235,50€ |

Se incluye a continuación la justificación de los nuevos precios propuestos:

| Código | Nat | Ud | Resumen | medición | importe | total | Fuente |
|------------|--------------|----|---|--------------|------------|------------|-----------------|
| MOD02PC014 | Partida | ud | Nuevo Cuadro General de Distribución de Baja Tensión. | 1,000 | 241.800,79 | 241.800,79 | |
| | | | Nuevo CGBT según esquema unifilar y ET 3301. Totalmente instalado, probado y funcionando. Dimensiones aproximadas: 7 Armarios Baja Tensión 2200x600x600 Formado por: 3 ud Acometida 1250 A ud de salidas según esquema unifilar APROBADO ET-3301- CGBT_UF_rev06 - Salida 400 A Talleres - Salida 630 A CGA - Salida 630 A maquinas I - Salida 1250 A maquinas II - Salida 25 A SAI fuente de Alimentación - Salida 1000 A Fangos II - Salida 400 A Reactivos I - Salida 400 A reactivos II - Salida 1250 A Batería cond. - Salida 800 A Filtro armónicos - Salida 630 A Bombeo de lavado - Salida 800 A fangos I Incluye paramenta asociada a nuevas salidas, señales y maniobra. | | | | |
| MO0100300 | Mano de obra | h | Oficial 1ª | 320,0000 | 16,940 | 5.420,80 | precio proyecto |
| MO0100500 | Mano de obra | h | Ayudante | 320,0000 | 15,720 | 5.030,40 | precio proyecto |
| MTPC014 | Material | ud | Cuadro General de Distribución de Baja Tensión | 1,0000 | 217.662,75 | 217.662,75 | precio mercado |
| %CI0600 | Otros | % | Costes Indirectos | 228.113,9500 | 0,06 | 13.686,84 | |
| | | | | 1,000 | 241.800,79 | 241.800,79 | |

| Código | Nat | Ud | Resumen | medición | importe | total | Fuente |
|------------|--------------|----|--|--------------|------------|------------|-----------------|
| MOD02PC015 | Partida | ud | Nuevo Centro de Control de Motores de Reactivos II | 1,000 | 162.235,50 | 162.235,50 | |
| | | | Nuevo CCM Reactivos II según esquema unifilar y ET 3311D. Se incluye adaptación de las cargas existentes a los nuevos esquemas tipo. Totalmente instalado, probado y funcionando. Dimensiones aproximadas: 1 Armarios Baja Tensión 2200x600x600 1 Armarios Baja Tensión 2200x800x600 6 Armarios Baja Tensión 2200x1000x600 Formado por: Acometida 400 A Cubículos Arranque Directo: 27 ud de hasta 5 A 4 ud de hasta 10 A Cubículos Cuadros Locales: 2 ud de 90 A 5 ud de 63 A 1 ud de 220 A Cubículos variador: 8 ud de hasta 5 A Cubículos reservas fijas: 22 ud de alimentaciones hasta 63 A Incluye paramenta asociada a nuevas salidas, señales y maniobra. | | | | |
| MO0100300 | Mano de obra | h | Oficial 1ª | 320,0000 | 16,940 | 5.420,80 | precio proyecto |
| MO0100500 | Mano de obra | h | Ayudante | 320,0000 | 15,720 | 5.030,40 | precio proyecto |
| MTPC015 | Material | ud | Centro de Control de Motores de Reactivos II | 1,0000 | 142.601,16 | 142.601,16 | precio mercado |
| %CI0600 | Otros | % | Costes Indirectos | 153.052,3600 | 0,06 | 9.183,14 | |
| | | | | 1,000 | 162.235,50 | 162.235,50 | |

En base a lo anterior, la repercusión económica de los precios MOD02PC014 y MOD02PC015 en términos de ejecución material, debido a la inclusión de dicha unidad es:

| | | | | PROYECTO VIGENTE | | | MODIFICACIÓN 2 | | | DIFERENCIA | | |
|--------------------|----------|----|---|------------------|------------|------------|----------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Código | Nat | Ud | Resumen | medición | importe | total | medición | importe | total | medición | importe | total |
| ETAP COLMENAR | | | | | | | | | | | | |
| 03 | Capítulo | | EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO Y DE CONTROL | | | | | | | | | |
| 03.02 | Capítulo | | CUADRO ELÉCTRICOS | | | | | | | | | |
| U10060550N | Partida | ud | Ampliación CCM Reactivos II | 1,000 | 29.860,20 | 29.860,20 | 0,000 | 29.860,20 | 0,00 | -1,000 | 29.860,20 | -29.860,20 |
| 03.08 | | | EQUIPAMIENTO ELÉC. Y CONTROL. CUADROS ELÉCTRICOS | | | | | | | | | |
| 03.08.01 | | | Actuaciones Sala Eléctrica CGBT | | | | | | | | | |
| 001.02.01.01 | Partida | ud | Cuadro General de Distribución de Baja Tensión. | 1,000 | 176.754,96 | 176.754,96 | 0,000 | 176.754,96 | 0,00 | -1,000 | 176.754,96 | -176.754,96 |
| MOD02PC014 | Nueva | ud | Nuevo Cuadro General de Distribución de Baja Tensión. | | | | 1,000 | 241.800,79 | 241.800,79 | 1,000 | 241.800,79 | 241.800,79 |
| 03.08.03 | | | Actuaciones Sala Eléctrica CCM Reactivos | | | | | | | | | |
| 001.02.03.02 | Partida | ud | Centro de Control de Motores de Reactivos II | 1,000 | 116.728,35 | 116.728,35 | 0,000 | 116.728,35 | 0,00 | -1,000 | 116.728,35 | -116.728,35 |
| MOD02PC015 | Nueva | ud | Nuevo Centro de Control de Motores de Reactivos II | | | | 1,000 | 165.235,50 | 165.235,50 | 1,000 | 165.235,50 | 165.235,50 |
| 03.08.05 | | | Actuaciones Sala Eléctrica CCM Reactivos | | | | | | | | | |
| E210 | Partida | d | Alquiler G.E. | 102,000 | 351,20 | 35.822,40 | 0,000 | 351,20 | 0,00 | -102,000 | 351,20 | -35.822,40 |
| 03.08.09 | | | Canalizaciones | | | | | | | | | |
| 001.05.01 | Partida | ud | Canalizaciones Exteriores | 1,000 | 97,48 | 97,48 | 0,000 | 97,48 | 0,00 | -1,000 | 97,48 | -97,48 |
| 001.05.02 | Partida | ud | Canalizaciones Interiores | 1,000 | 1.019,47 | 1.019,47 | 0,000 | 1.019,47 | 0,00 | -1,000 | 1.019,47 | -1.019,47 |
| MOD01PC001 | Partida | m | Canaliz. eléct. canal. PC+ABS 100x400 mm | | | | 120,000 | 102,01 | 12.241,20 | 120,000 | 102,01 | 12.241,20 |
| TOTAL MODIFICACIÓN | | | | | | | | | | | 58.994,63 | |

4.- BALANCE DETALLADO DE LA MODIFICACIÓN

| Código | Ud | Resumen | VIGENTE | | | MODIFICACIÓN 2 | | | DIFERENCIA | | |
|--|--|--|------------|------------|------------|----------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| | | | Medición | Importe | Total | Medición | Importe | Total | Medición | Importe | Total |
| OBRAS DE MODIFICACIÓN DE CUADROS ELÉCTRICOS Y ALMACENAMIENTO DE COAGULANTES EN LA ETAP DE COLMENAR VIEJO | | | | | | | | | | | |
| 01 | OBRA CIVIL | | | | | | | | | | |
| 01.08 | Obra civil y Edificación | | | | | | | | | | |
| 01.08.04 | Canaletas | | | | | | | | | | |
| U01010290 | m3 | Demolición losa hormigón compresor | 8,680 | 87,44 | 758,98 | 0,000 | 87,44 | 0,00 | -8,680 | 87,44 | -758,98 |
| U08030020 | m2 | Enfoscado maestreado en paramentos verticales | 44,560 | 17,35 | 773,12 | 0,000 | 17,35 | 0,00 | -44,560 | 17,35 | -773,12 |
| U08030030 | m2 | Enfoscado maestreado en paramentos horizontales | 32,480 | 21,44 | 696,37 | 0,000 | 21,44 | 0,00 | -32,480 | 21,44 | -696,37 |
| U08010010 | kg | Acero S-275 JR en estructura soldada | 407,530 | 2,29 | 933,24 | 0,000 | 2,29 | 0,00 | -407,530 | 2,29 | -933,24 |
| U08010070 | m2 | Plataforma de chapa estriada | 35,420 | 88,16 | 3.122,63 | 0,000 | 88,16 | 0,00 | -35,420 | 88,16 | -3.122,63 |
| MOD03PC010 | m2 | Suelo técnico registrable | | | | 185,000 | 125,00 | 23.125,00 | 185,000 | 125,00 | 23.125,00 |
| MOD03PC011 | m2 | Bancada apoyo cuadros eléctricos | | | | 32,500 | 160,65 | 5.221,13 | 32,500 | 160,65 | 5.221,13 |
| MOD03PC012 | m | Canaliz. Eléct. Bandeja metálica de rejilla 100x400 mm | | | | 95,000 | 73,87 | 7.017,65 | 95,000 | 73,87 | 7.017,65 |
| MOD03PC013 | m | Canaliz. Eléct. Bandeja metálica de rejilla 60x150 mm | | | | 85,000 | 34,06 | 2.895,10 | 85,000 | 34,06 | 2.895,10 |
| 03 | EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO Y DE CONTROL | | | | | | | | | | |
| 03.02 | CUADRO ELÉCTRICOS | | | | | | | | | | |
| U10060550N | ud | Ampliación CCM Reactivos II | 1,000 | 29.860,20 | 29.860,20 | 0,000 | 29.860,20 | 0,00 | -1,000 | 29.860,20 | -29.860,20 |
| 03.08 | EQUIPAMIENTO ELÉC. Y CONTROL. CUADROS ELÉCTRICOS | | | | | | | | | | |
| 03.08.01 | Actuaciones Sala Eléctrica CGBT | | | | | | | | | | |
| 001.02.01.01 | ud | Cuadro General de Distribución de Baja Tensión. | 1,000 | 176.754,96 | 176.754,96 | 0,000 | 176.754,96 | 0,00 | -1,000 | 176.754,96 | -176.754,96 |
| MOD02PC014 | ud | Nuevo Cuadro General de Distribución de Baja Tensión. | | | | 1,000 | 241.800,79 | 241.800,79 | 1,000 | 241.800,79 | 241.800,79 |
| 03.08.03 | Actuaciones Sala Eléctrica CCM Reactivos | | | | | | | | | | |
| 001.02.03.02 | ud | Centro de Control de Motores de Reactivos II | 1,000 | 116.728,35 | 116.728,35 | 0,000 | 116.728,35 | 0,00 | -1,000 | 116.728,35 | -116.728,35 |
| MOD02PC015 | ud | Nuevo Centro de Control de Motores de Reactivos II | | | | 1,000 | 165.235,50 | 165.235,50 | 1,000 | 165.235,50 | 165.235,50 |
| 03.08.05 | Actuaciones Sala Eléctrica CCM Reactivos | | | | | | | | | | |
| E210 | d | Alquiler G.E. | 102,000 | 351,20 | 35.822,40 | 0,000 | 351,20 | 0,00 | -102,000 | 351,20 | -35.822,40 |
| 03.08.09 | Canalizaciones | | | | | | | | | | |
| 001.05.01 | ud | Canalizaciones Exteriores | 1,000 | 97,48 | 97,48 | 0,000 | 97,48 | 0,00 | -1,000 | 97,48 | -97,48 |
| 001.05.02 | ud | Canalizaciones Interiores | 1,000 | 1.019,47 | 1.019,47 | 0,000 | 1.019,47 | 0,00 | -1,000 | 1.019,47 | -1.019,47 |
| MOD01PC001 | m | Canaliz. eléct. canal. PC+ABS 100x400 mm | | | | 120,000 | 102,01 | 12.241,20 | 120,000 | 102,01 | 12.241,20 |
| TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL | | | 366.567,20 | | | 457.536,37 | | | 90.969,17 | | |

RESUMEN BALANCE MODIFICACIÓN Nº2

| | | |
|--|--------------|-------------------|
| IMPORTE LICITACIÓN CONTRATO 302/2021 | 4.400.899,46 | |
| IMPORTE CONTRATO 302/2021 ADJUDICADO | 3.636.023,13 | |
| | | % Modif. Nº2 |
| TOTAL MODIFICACIÓN Nº2 (P.E.M) | 90.969,17 | 3,15% |
| 13% Gastos generales | 11.825,99 | |
| 6% Beneficio industrial | 5.458,15 | |
| Suma | 108.253,31 | |
| Actualización de precios Kt | 1,2824 | |
| PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA | 138.824,04 | |
| Coef. Adjudicación | 0,82620000 | |
| | | % Modif. Nº2 |
| TOTAL MODIFICACIÓN Nº2 (LÍQUIDO) | 114.696,42 | 3,15% |
| IMPORTE CONTRATO 304/2021 MODIFICADO Nº1 | 3.884.211,69 | |
| | | % Modif. a origen |
| IMPORTE CONTRATO 304/2021 MODIFICADO Nº2 (VIGENTE) | 3.998.908,11 | 9,98% |

Las modificaciones incluidas en este Acta de Precios suponen un incremento del presupuesto vigente de 114.696,42 €, lo que supone un 3,15 % del Presupuesto de Ejecución por Contrata con Baja.

Las modificaciones introducidas a origen suponen un incremento con respecto al Presupuesto original del contrato de 362.884,98 €, lo que supone un 9,98% del Presupuesto de Ejecución por Contrata con Baja.

Informe realizado por el equipo técnico de PRACSYS-DYNAQUA,

Fdo.: Benito Reig Carriedo

Firmado por REIG CARRIEDO BENITO - ***2137**
el día 07/11/2024 con un certificado emitido
por AC FNMT Usuarios

ANEXO: OFERTAS RECIBIDAS



| | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------|------------|
| Nº Oferta: 2000001956 | Compañía: UTE CUADROS DE COLMENAR | | |
| Para: Javier Muñoz | Enviado por: Diego Perez | Fecha: 14.08.2024 | |
| Su Ref.:ETAP COLMENAR VIEJO | | | Páginas: 4 |

Estimado Javier,

Atendiendo a su solicitud de oferta, nos complace presentarle nuestra propuesta Comercial referente a:
[Ampliación Oferta 23010446-C](#)

1. ALCANCE

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

La presente oferta contempla los siguientes suministros y servicios:

| Item | Descripción | Qty | € / Ud. | € / Tot. |
|------|--|-----|--------------|--------------|
| CP1 | 001.02.01.01 // Cuadro general de distribución CGD | 1 | 310.085,33 € | 310.085,33 € |
| CP2 | 001.02.01.02 // CCM Reactivos II | 1 | 211.898,00 € | 211.898,00 € |



WEG IBERA INDUSTRIAL, S.L.U
Pol. Industrial Fuente del Jaro | Villa de Madrid, 89 | 46988 Paterna -Valencia | Spain
+ 34 981 379 296 | info@weg.net | www.weg.es

Pág: 1

