CONVENIO MODIFICATORIO N° 1

1. DESCRIPCION

Por cuanto, el Contrato para la realización de la Obra 3: CONSTRUCCIÓN DE TOMA DE AGUA, ADUCTORA DE AGUA CRUDA, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA, TANQUE RESERVORIO Y ESTACIÓN DE BOMBEO EN PUERTO CASADO correspondiente al Llamado Publico Internacional N 95/2012, en el marco de lo establecido en la Ley N 2051/03, modificado por la Ley N 3439/07, el Decreto Reglamentario N 21909/03, modificado por el Decreto N 5174/05 para el Contrato para Firmas Constructoras para la Ejecución de la Obra de Construcción del Acueducto Principal de Puerto Casado materializado a través del Contrato S.G. Ministro N 208/2012 en fecha 26 de mes de Octubre de 2012, suscrito entre el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) y la Empresa CDD Construcciones S.A. adjudicado según Resolución Ministerial N 2147/2012 de fecha 26 de Octubre de 2012, el cual contempla el derecho del Contratante, de emitir Convenios Modificatorios de acuerdo a lo establecido en la Cláusula 14 de las Condiciones Generales del Contrato y ajustadas a lo dispuesto en el Articulo 62 de la Ley N° 2.051/03, a introducir modificaciones en el Contrato durante la ejecución de la Obra, para adecuarlas a las necesidades reales, razón por la que se expide el presente Convenio Modificatorio N°1, de acuerdo a los siguientes términos.

2. CONCORDANCIA

El Convenio Modificatorio N° 1 se emite en un todo de acuerdo con lo establecido en las Condiciones Generales del Contrato en las siguientes cláusulas:

Clausula 4.3 Documentos Contractuales Posteriores a la Formalización del Contrato

Cláusula 15. Aumento en el alcance de las obras.

Cláusula 16. Disminución en el alcance de las obras.

Cláusula 17. Cambio en la importancia de las diversas clases de obra.

y el Articulo 62 de la Ley N° 2051/03

3. ALCANCE Y JUSTIFICACION DE LAS MODIFICACIONES

Las modificaciones a implementarse en el presente Convenio Modificatorio se basan en la verificación y análisis más significativas, en cuanto a la variación de las cantidades, incorporación de nuevos ítems y/o obras adicionales, necesarias para completar la ejecución de las obras del Obra 3: CONSTRUCCIÓN DE TOMA DE AGUA, ADUCTORA DE AGUA CRUDA, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA, TANQUE RESERVORIO Y ESTACIÓN DE BOMBEO EN PUERTO CASADO.

La verificación y análisis fueron realizados por MOPC y la empresa Contratista.

Las modificaciones realizadas fueron necesarias para lograr la optimización del Proyecto, atendiendo las necesidades de diversas índole que se presentaron durante la etapa de revisión de proyecto.

Las variaciones de cantidades y la incorporación de nuevos ítems, surgen como consecuencia de requerimientos reales de la Obra, de la optimización del Proyecto, tanto desde el punto de vista técnico como económico y de la ejecución de Trabajos adicionales no previstos ordenados para su incorporación al Contrato.

Desde la firma del Contrato la Dirección de Obra de manera conjunta con el Contratista ejecutó la Revisión del Proyecto licitado con el objeto de verificar los parámetros de diseños establecidos en los documentos del Contrato de modo de poder realizar la verificación de las estructuras, dimensiones y cantidades requeridas para la construcción de la obra.

A partir del relevamiento batimétrico y planialtimétrico del área costera del Rio Paraguay en el sector de Puerto Casado, realizado en esta etapa de revisión del proyecto, se determino la ubicación precisa de la Obra de Toma de Agua Cruda. Basados en el anteproyecto presentado en la licitación se realizo el estudio de suelo que permita conocer las condiciones precisas del terreno para la instalación de la Obra de Toma y en particular el estudio del sector de la construcción a ejecutar en el agua.

A partir de los relevamientos y de los estudios de suelo ejecutados, considerando la tipología de la estructura establecida, la importancia de la obra, los resultados registrados en los ensayos de campo y de laboratorio, la presencia de acuíferos potentes, el tipo de suelo encontrados, la localización de bolsones, se recomendó como fundación la cimentación de pilotes trabajando sobre los suelos con rechazos y a fricción en los suelos que sobreyacen a los mismos, estableciendo la penetración de dos metros en suelos con rechazo. Dicha condición es recomendada para la estructura de toma de riego en el río, así como en la estructura del muelle que se encuentra en la barranca de la costa.

A partir de estas premisas indicadas se realizo la verificación de la Fundación para la Toma de Agua a partir de las fuerzas actuantes sobre la estructura de Hormigón Armado tales como viento, empuje del agua, acciones de camalotes y peso propio de la estructura, complementario con el estudio de la acción de olas y corrientes. De dicho análisis resulto la conformación de la estructura a ejecutar determinando la construcción de 16 pilotes, vigas de arriostramiento a nivel 75.88 a partir de los cabezales de los pilotes y la materialización de la losa superior ubicada a cota 80.38.

La estructura de H°A° fue diseñada para conectar tierra firme con la toma de agua con un ancho suficiente que permite la instalación de dos aductoras Ø 0.50m y el acceso para vehículos hasta 10Tn , apto a utilizar para el montaje de las bombas, el mantenimiento y reparación en el futuro, previendo además de una plataforma de maniobra para vehículos livianos.

El nivel superior establecido de la estructura de la toma de Agua cruda se determino de manera de cumplir la condición de permanecer en niveles superiores a la cota de inundación medida, establecida para una recurrencia centenaria, condiciones similares a la Planta de Tratamiento de Agua Potable, realizando en la cabecera de Acceso a la toma de Agua Cruda el relleno de la plataforma hasta la cota determinada.

La Obra de Toma se complementa con el pozo de succión, consistente en un recinto de 4,30 x 4,00, localizado en el extremo del muelle la captación de la misma es de diam 0,80 m con capacidad de introducir al pozo 2100 m3/hora suficietne para la alimentación de dos plantas de tratamiento de agua Potable de capacidad igual a la que se esta construyendo., disponiendo tres niveles de captación adecuada a las variaciones del nivel del río.

La bombas de eje vertical se encuentran ubicadas 1 metro por debajo de la cota del nivel minimo esperado correspondiente al cero hidrométrico del río paraguay para Puerto Casado.

El manifold está diseñado para un caudal de 2.600m3/h capaz de distribuir el caudal de 3 bombas con un caudal de aporte de 860m3/h cada uno. Diseñado además para dos derivaciones Ø 0.50m, correspondiente a las aductoras que alimentarán 2 PT de 1.300m3/h cada uno.

1 derivación Ø 200mm para una válvula de alivio

1 derivación Ø 100mm para una válvula ventosa

1 derivación Ø 200mm para alimentar el tanque unidireccional

El modelo de muelle requiere contar con la ejecución de baranda peatonal en la zona de acceso, alambrada perimetral alrededor de la plataforma de acceso, sistema de iluminación y Casilla de guardia para resguardo de la estructura.

Establecida de manera cierta la ubicación de la estructura de la toma de agua Cruda y la localización planimétrica de la Planta de Tratamiento de Agua Potable se determino el trazado de la aductora. La verificación del dimensionado de la cañería fue realizada por la modelación de cálculo de golpe de ariete a través de software especializado de modo de verificar el régimen transitorio, permitiendo simular el com-

portamiento optimizado del diseño previsto con la certeza de la instalación protegida, concluyendo que en ningún caso se presentan superiores a la resistencia de la tuberías y accesorios propuestos ni la existencia de presiones negativas que pudieran colapsar la instalación. Del análisis de la misma se determino el dimensionamiento cierto de la cañería y accesorios a instalar para los caudales de diseño previsto.

La planta de Tratamiento de agua Potable fue establecida en la Ciudad de Puerto casado en un predio cedido por la Municipalidad al Ministerio de Obras Publicas. A partir del relevamiento de los niveles naturales del terreno, el estudio de antecedentes correspondiente a estudios hidrográficos y de las estadística de niveles inundación del Rio Paraguay se determino que la cota segura para relleno del predio a la cota 80,18 razón que establece la cota 80,38 para las construcciones, valor que representa un metro por arriba del máximo nivel de río alcanzado registrados en mediciones para inundaciones de recurrencia centenaria para Puerto casado.

Los estudio geotécnicos realizados en la localización de la Planta de Tratamiento de Puerto casado determinaron el perfil geológico presentaba suelo arcillo-arenosos de mediana y baja plasticidad y limos arcillo arenosos de consistencia rígida a dura desde la superficie hasta los 7.45 metros , determinando que los materiales encontrados sean del tipo dispersivo, característicos de los suelos del Lugar.

Dada esta condición surgió la necesidad del tratamiento de los suelos de las fundaciones de de estructuras de manera de proceder a la estabilización de los mismos a través de adición de materiales. A partir de muestras de suelo extraídas de la zona se desarrollaron los ensayos y estudios requeridos para determinar la ejecución de suelo mejorado con la adición de cal al 2 %.

Respecto al modulo de potabilización de la planta la verificación del proyecto determino la necesidad de la ampliación del modulo de filtro para permitir alcanzar los valores de rendimientos establecidos.

La revisión del proyecto correspondiente a la sala de Bomba tiene un trato particular dado que se debió realizar la revisión integral del proyecto en base a las consideraciones de los estudios de suelos, el nivel de ubicación de los equipos de bombeo determinado a partir del perfil hidráulico del diseño de la planta condicionado en particular por el reservorio de aguas claras, las dimensiones, peso y solicitaciones de los equipos de bombeos, la magnitud del generador a instalar, lo que significo la modificación sustancial de la estructura prevista en los documentos contractuales.

Teniendo en cuenta la función de cumplir por la casa de maquinas y la condiciones de subsuelo planteada para el recinto donde se alojaran las bombas, con solicitaciones generadas por el empuje de suelos anegado y las vibraciones de los elementos

electromecánicos se opto por la solución recomendada de la cimentación sobre pilote trabajando de punta y fricción en los suelos registrados en los sondeos, sopesando las consideraciones sobre los bolsones detectados en algunos sondeos y la poca capacidad portante para alternativas de cimentaciones con Zapatas Armada, es decir la utilización de pilotes perforados funcionando a fricción y punta con el implemento de bentonita para controlar la estabilidad de las perforación, teniendo en cuenta además la doble función en el caso de la ejecución de la sala de bomba en que la utilización de pantalla de pilotes configura una solución satisfactorio para evitar excavaciones con taludes que debilitan el suelo natural y posteriores rellenos compactados aplicados contra los muros a construir según anteproyecto original .

A efectos de optimizar la estructura de contención con los pilotes perforado se ha dispuesto una separación apropiada de manera a complementar con un complemento vertical de la pantalla resultante final.

Las características de las bombas a instalar y en particular la potencia y presión de trabajo determinan el requerimiento de la fundación de la base de montaje de las mismas a través de la ejecución con pilote de hormigón armado. Cuyas dimensiones obligan adecuar las dimensiones del pozo de bombeo para el correcto montaje y funcionamiento del equipamiento electromecánico.

Basado en la premisa de que el diseño del modulo potabilizador permite el lavado automático de los filtro y según las condiciones de terreno encontrado y la Revisión del proyecto recomendó la ejecución del tanque elevado metálico. Este diseño permite la obtención de una estructura más ligera lo que facilita la estructura de la fundación y base lo que conlleva la optimización técnica económica que redunda beneficio para la obra. Dicho tanque será utilizado para la operación de la Planta y permitirá el abastecimiento para la Ciudad de Puerto Casado.

La revisión de proyecto realizo la adecuación del mismo para la conexión de la estación de bombeo con el acueducto estableciendo la utilización de cañería y accesorios de PRFV diam 450 mm clase 26 N, los cuales serán provistos por MOPC de acuerdo a lo indicado en el Pliego de Bases y Condiciones Especificaciones Técnica Generales 1.1 Consideraciones Generales 1.1.1 Introducción.

Se presenta a continuación, la justificación de la variación de cantidades, y de la incorporación de nuevos ítems y trabajos adicionales; y en anexo se muestran las planillas de Análisis de Precios Unitarios, y las correspondientes Especificaciones Técnicas, de los nuevos ítems, así como el cómputo métrico y presupuesto de toda la Obra, a precio de origen de Contrato y las Planillas Resumen.

Como consecuencia de las modificaciones, los ítems en los que fueron constatadas variaciones de cantidades fueron los siguientes:

- ***A.-Toma de Agua Cruda***
- Ítem 4 Pilotes prefabricados o fabricados "in situ"
- Ítem 5 H°A° para cabezales de pilotes
- Ítem 6 Pilares de H°A°
- Ítem 7 Vigas de H°A°
- Ítem 8 Tabique de H°A°
- ***9.- Accesorios***
- Ítem 9.19 Niple con bridas de H°F° de 20 cm de longitud y 250 mm de diámetro
- ***B. Aductora de Agua Cruda***
- Ítem 2 Excavación, relleno y compactación de zanjas
- Ítem 3 Provisión e instalación de tubería de 500 mm. de PRFV
- ***C.- Planta de Tratamiento en Puerto Casado***
- Ítem 4 Relleno - Incluye relleno del predio de la planta potabilizadora hasta cota no inundable

Como consecuencia de las modificaciones, los ítems que no se ejecutaran son los siguientes:

- ***A.- Toma de Agua Cruda***
- ***9.- Accesorios***
- Ítem 9.2 Curva de la tubería de succión de agua cruda de 10" Ho Fo
- Ítem 9.3 Tubería de succión de PEAD 250 mm
- Ítem 9.5 Niple de prolongación de la tubería de agua cruda de 2,50 m con rosca
- Ítem 9.6 Niple de prolongación de la tubería de agua cruda de 0,50 m con rosca de 10"
- Ítem 9.8 Válvula Exclusa de Bronce 250 mm
- Ítem 9.9 Unión de reducción roscada de 10" x 4" de H°F°
- Ítem 9.10 Unión de reducción roscada de 10" x 3" de H°F°
- Ítem 9.11 Alma doble de H°F° de 10 pulg.
- Ítem 9.12 Niple de 20 cm de 10 pulg. De H°F°
- Ítem 9.13 Válvula de retención Horizontal roscada de Bronce de 10 pulg.
- Ítem 9.14 Curva 90° de la tubería de recalque roscada de H°F° de 10 pulg.
- Ítem 9.15 Unión doble de H°F° de 10 pulg.
- Ítem 9.16 Tee de 90ª de la tubería de recalque de agua cruda de 10"
- Ítem 9.18 Tee de 90° de la tubería de alivio de agua cruda con Bridas de H°F° de 350 mm
- Ítem 9.20 Niple para tubería de recalque de agua cruda de 1,40 m de longitud y 250m de diámetro

- Ítem 9.21 Válvula de alivio de HºFº de 250 mm con Bridas
- Ítem 9.22 Tubería de alivio de agua cruda de HºFº con bridas y 250 mm de diámetro
- Ítem 9.23 Curva 90º de la tubería de alivio de agua cruda de HºFº de 250 mm con bridas
- Ítem 9.24 Junta Gibault de la tubería de recalque de agua cruda de HºFº de 350 mm de diámetro con bridas
- Ítem 9.25 Adaptador HºFº PRFV con bridas
- ***B.- Aductora de Agua Cruda***
- Ítem 4 Unión de Reducción de 300 x 500 mm de PRFV bridas - enchufe
- ***Accesorios de la Aductora***
- Ítem 5 Curva 90ª de PRFV 500 mm
- Ítem 6 Te 90 de PRFV - 500 mm
- ***C.- Planta de Tratamiento en Puerto Casado***
- ***5.- Cámara de Desborde, carga y dispersión.***
- ***5.2. Obra Electromecánica.***
- Ítem 5.2.6 Tubería de ingreso de acero Sch 20 DNº 600 mm
- Ítem 5.2.7 Tubería de desborde de acero Sch 20 DNº 200 mm
- ***7.-Sedimentadores***
- ***7.2. Obra Electromecánica***
- Ítem 7.2.7 Cañería PEAD C10 Dº 355 mm.
- Ítem 7.2.8 Cañería PEAD C10 Dº 110 mm.
- ***14.-Instalación Eléctrica***
- Ítem 14.2.1 Tanque de Combustible Adicional 20.000 lts

Los ítems nuevos, incorporados como consecuencia de modificaciones de proyecto fueron los siguientes:

- ***A.- Toma de Agua Cruda***
- Ítem 8.1 Losas de HºAº
- Ítem 8.2 Relleno - Incluye relleno de acceso hasta cota no inundable
- Ítem 8.3 Barandas Metálicas
- Ítem 8.4 Cerramientos
- Ítem 8.5 Iluminación
- Ítem 8.6 Alambrado Perimetral
- Ítem 8.7 Edificio de Caseta de Obra de Toma
- Ítem 8.8 Puente Grúa 3.000 kg
- ***9.- Accesorios***
- Ítem 9.26 Sistema de inyección de cloro apara Bombas Agua Cruda
- Ítem 9.27 Cañería para Agua Tratada para Lubricación de Bombas
- ***Pozo de Succión***
- Ítem 9.28 Válvula compuerta Ø 800mm
- Ítem 9.29 Pasamuro - brida /brida - L=650mm - Ø800mm

- Ítem 9.30 Columna de maniobra con engranaje reductor simple PES38 y volante
- Ítem 9.31 Barras de prolongación Ø 1 3/4" L=5mts - HRR2
- Ítem 9.32 Barras de prolongación Ø 1 3/4" L=4mts - HRR2
- Ítem 9.33 Barras de prolongación Ø 1 3/4" L=2mts - HRR2
- Ítem 9.34 Barras de prolongación Ø 1 3/4" L=1mts - HRR2
- Ítem 9.35 Soportes intermediarios modelo N°2 - MIH
- Ítem 9.36 Criba Ø800 L=1mts con brida
- Ítem 9.37 Brida ciega Ø800mm
- ***Caseta de Bombeo***
- Ítem 9.38 Junta Dresser Ø250 - PN10
- Ítem 9.42 Brida ciega PN10 Ø300
- Ítem 9.43 Manifould de acero Sch 20 Ø28" - L=6mts entrada en un costado 4Ø300 con brida en el otro costado 2Ø500 con brida, extremos bridados y en la parte superior una salida Ø200 bridado
- Ítem 9.44 Brida ciega PN10 Ø700mm
- Ítem 9.45 Pieza especial Sch 20 Ø8" para la válvula de alivio - brida/brida c/ Válvula de Alivio Ø 8"-PN 10-brida/brida
- Ítem 9.47 Junta Dresser Ø10" - PN10
- Ítem 9.49 Válvula Esclusa con volante Ø500 - PN10 con brida
- Ítem 9.50 Válvula de Retención doble clapeta tipo Wafer - PN10 Ø500
- Ítem 9.51 Tee Ø500x100 brida/brida - A° Sch 20
- Ítem 9.52 Válvula de aire de triple función VTF - PN10 - Ø100mm (VV1)
- Ítem 9.53 Válvula Esclusa Plana: RCFV16 con volante Ø 100mm
- Ítem 9.54 Bloques de anclaje para tubería A° Ø250
- Ítem 9.55 Bloques de anclaje para tubería A° Ø700
- Ítem 9.56 Bloques de anclaje para tubería A° Ø500
- Ítem 9.57 Bloques de anclaje para Tee Ø700x300mm
- Ítem 9.58 Bloques de anclaje para Tee Ø700x500mm
- Ítem 9.59 Bloque de anclaje para brida ciega Ø700
- ***Aductora – Tramo Tubo de Acero***
- Ítem 9.60 Codos 90° brida/brida Sch 20 Ø20"
- Ítem 9.61 Tee Ø20"x4" brida/brida - Sch 20
- Ítem 9.63 Registro de mampostería Ø 1,20mts con tapa de F°F° Ø0,60mts
- Ítem 9.64 Junta de Desarme Ø500mm
- Ítem 9.65 Tubo A° Sch 20 Ø20"
- Ítem 9.66 Bridas de acero PN10 Ø500mm
- ***B. Aductora de Agua Cruda***
- ***Accesorios de la Aductora***
- Ítem 7 Curva 45° DN500 PN6
- Ítem 8 Ramales Tang DN500x100 PN6 E-E-B
- Ítem 9 Curva 0o a 30 ° DN500/PN6
- Ítem 10 Curva 39,5 DN500 PN6

- Ítem 11 Curva 66,5° DN500 PN6
- Ítem 12 Válvula de limpieza Diám 100 c/ Accesorios y llave esclusa
- Ítem 13 Válvula Ventosa Diám 100 c/ Accesorios y llave esclusa
- ***C.- Planta de Tratamiento en Puerto Casado***
- Ítem 4.1 Relleno para Fundación de estructuras - Suelo cal 2%
- ***C.- Planta de Tratamiento en Puerto Casado***
- ***5.- Cámara de Desborde, carga y dispersión.***
- ***5.2. Obra Electromecánica.***
- Ítem 5.2.6.1 Pieza especial de Acero S DN 20 con Curva y accesorios
- Ítem 5.2.7.1 Pieza especial de Acero S DN 18 con Curva de 90 y derivaciones
- ***7.-Sedimentadores***
- ***7.2. Obra Electromecánica***
- Ítem 7.2.7.1 Cañería PVC C10 Dº 355 mm.
- Ítem 7.2.8.1 Caño PVC C10 d 160 mm
- ***13.-Estación de Bombeo Principal***
- Ítem 13.1.1 Fundaciones Pilotes Perforados H A Diám 60
- Ítem 13.1.2 Estructura de H A Pozo de Bombeo
- Ítem 13.1.3 Bomba de achique sumergible Q=4,0 l/s H=15 m.)
- Ítem 13.1.5 Estructura de H A de Base para Generador
- Ítem 13.1.6 Estructura de H A de Base para Bombas de impulsión
- ***14.-Instalación Eléctrica***
- Ítem 14.2.1 Tanque de Combustible Adicional 20.000 lts
- Ítem 14.3.1 Tanque Elevado de 60 m3 metálico Fundación con Pilotes Diám 0,80

4. *DESCRIPCION DE LA VARIACIÓN DE LAS CANTIDADES DE LOS ITEMS CONTRACTUALES*

- ***A.-Toma de Agua Cruda***

- Ítem 4 Pilotes prefabricados o fabricados "in situ"

Ajuste real de cantidades a ejecutar de acuerdo a la adecuación del proyecto de Obra de Tom, basado en el estudio de suelo y la verificación estructural , lo que determino la necesidad de ejecución de mayor cantidad de pilotes que los proyectados originalmente.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
ml	70,00	246,00	176,00

- Ítem 5 H°A° para cabezales de pilotes

Cantidad determinada a partir del cómputo real de las estructuras proyecctadas, basados en la verificación estructural de la Obra de Toma de Agua Cruda ajustada a la mayor cantidad de pilotes a ejecutar.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
m3	6,00	12,45	6,45

- Ítem 6 Pilares de H°A°

Cantidad establecida de cómputo real de las estructuras a ejecutar de acuerdo al diseño de optimización de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
m3	6,00	24,22	18,22

- Ítem 7 Vigas de H°A°

Cantidad establecida de cómputo real de las estructuras a ejecutar, lo que determina un aumento de la cantidad contractual prevista.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
m3	14,00	90,76	76,76

- Ítem 8 Tabique de H°A°

Cantidad establecida de cómputo real de las estructuras a ejecutar, lo que determina un aumento de la cantidad contractual prevista.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
m3	62,00	78,92	16,92

- *9.- Accesorios*

- Ítem 9.19 Niple con bridas de H°F° de 20 cm de longitud y 250 mm de diámetro

Computo determinado a partir de la revisión de la ingeniería de detalle electromecánica de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un.	1,00	15,00	14,00

- ***B. Aductora de Agua Cruda***

- Ítem 2 Excavación, relleno y compactación de zanjas

Cantidad determinada a partir de la longitud real de cañería aductora a instalar multiplicado por la sección de excavación a ejecutar determinada por las especificaciones técnicas establecido en Pliego de Especificaciones y recomendaciones de los fabricantes de los equipos.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
m3	630,00	1.422,11	792,11

- Ítem 3 Provisión e instalación de tubería de 500 mm. de PRFV

Cantidad determinada a partir de la longitud real de cañería aductora a instalar a partir de la localización precisa de la Obra de Toma para agua y el Layout determinado de la Planta de Tratamiento de Agua Potable.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
ml	700,00	768,81	68,81

- ***C.- Planta de Tratamiento en Puerto Casado***

- Ítem 4 Relleno - Incluye relleno del predio de la planta potabilizadora hasta cota no inundable

La cota de relleno establecida para la instalación de la estructuras de los edificios a Construir en la Planta de Tratamiento de Agua Potable fue un metro por arriba de la cota de inundación registrada en Puerto Casado, para recurrencia centenaria. La Cantidad determinada surge del cálculo de volumen real determinado por el nivel de terreno natural existente y la cota de relleno Nivel +80,18.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
m3	40.000,00	48.349,00	8.349,00

5. *DESCRIPCION DE LA DE LOS ITEMS CONTRACTUALES QUE NO SE VAN EJECUTAR*

Los presentes ítems no se ejecutaran en base a la revisión del proyecto la que determino la no ejecución de los ítems indicados a continuación.

- ***A.- Toma de Agua Cruda***
- ***9.- Accesorios***
- Ítem 9.2 Curva de la tubería de succión de agua cruda de 10" Ho Fo

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un.	9,00		(9,00)

- Ítem 9.3 Tubería de succión de PEAD 250 mm

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
ml	90,00		(90,00)

- Ítem 9.5 Niple de prolongación de la tubería de agua cruda de 2,50 m con rosca

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un.	9,00		(9,00)

- Ítem 9.6 Niple de prolongación de la tubería de agua cruda de 0,50 m con rosca de 10"

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un.	3,00		(3,00)

- Ítem 9.8 Válvula Exclusa de Bronce 250 mm

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un.	3,00		(3,00)

- Ítem 9.9 Unión de reducción roscada de 10" x 4" de H°F°

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un.	3,00		(3,00)

- Ítem 9.10 Unión de reducción roscada de 10" x 3" de H°F°

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un.	3,00		(3,00)

- Ítem 9.11 Alma doble de H°F° de 10 pulg.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un.	3,00		(3,00)

- Ítem 9.12 Niple de 20 cm de 10 pulg. De H°F°

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un.	10,00		(10,00)

- Ítem 9.13 Válvula de retención Horizontal roscada de Bronce de 10 pulg.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un.	3,00		(3,00)

- Ítem 9.14 Curva 90° de la tubería de recalque roscada de H°F° de 10 pulg.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un.	4,00		(4,00)

- Ítem 9.15 Unión doble de H°F° de 10 pulg.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un.	1,00		(1,00)

- Ítem 9.16 Tee de 90ª de la tubería de recalque de agua cruda de 10"

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un.	1,00		(1,00)

- Ítem 9.18 Tee de 90° de la tubería de alivio de agua cruda con Bridas de H°F° de 350 mm

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un.	1,00		(1,00)

- Ítem 9.20 Niple para tubería de recalque de agua cruda de 1,40 m de longitud y 250m de diámetro

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un.	1,00		(1,00)

- Ítem 9.21 Válvula de alivio de H°F° de 250 mm con Bridas

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un.	1,00		(1,00)

- Ítem 9.22 Tubería de alivio de agua cruda de H°F° con bridas y 250 mm de diámetro

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
ml	5,00		(5,00)

- Ítem 9.23 Curva 90° de la tubería de alivio de agua cruda de H°F° de 250 mm con bridas

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un.	1,00		(1,00)

- Ítem 9.24 Junta Gibault de la tubería de recalque de agua cruda de H°F° de 350 mm de diámetro con bridas

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un.	2,00		(2,00)

- Ítem 9.25 Adaptador H°F° PRFV con bridas

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un.	1,00	2,00	1,00

- ***B.- Aductora de Agua Cruda***
- Ítem 4 Unión de Reducción de 300 x 500 mm de PRFV bridas – enchufe

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un.	1,00		(1,00)

- ***Accesorios de la Aductora***
- Ítem 5 Curva 90ª de PRFV 500 mm

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un.	4,00	--	(4,00)

- Ítem 6 Te 90 de PRFV - 500 mm

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un.	2,00	--	(2,00)

- ***C.- Planta de Tratamiento en Puerto Casado***
- ***5.- Cámara de Desborde, carga y dispersión.***
- ***5.2. Obra Electromecánica.***
- Ítem 5.2.6 Tubería de ingreso de acero Sch 20 DN° 600 mm

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
gl	1,00		(1,00)

- Ítem 5.2.7 Tubería de desborde de acero Sch 20 DN° 200 mm

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
gl	1,00		(1,00)

- *7.-Sedimentadores*
- *7.2. Obra Electromecánica*
- Ítem 7.2.7 Cañería PEAD C10 Dº 355 mm.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
m	54,00		(54,00)

- Ítem 7.2.8 Cañería PEAD C10 Dº 110 mm.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
m	36,00		(36,00)

6. *NUEVOS ITEMS INCORPORADOS EN EL CONVENIO MODIFICATORIO*

- *A.- Toma de Agua Cruda*

- Ítem 8.1 Losas de HºAº

Computo correspondiente a la losa de la Estructura de HºAº diseñada para conectar tierra firme con la toma de agua cruda, para el mantenimiento y reparación en el futuro así como plataforma de maniobra para vehículos pequeños.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
m3	--	71,94	71,94

- Ítem 8.2 Relleno - Incluye relleno de acceso hasta cota no inundable

Computo correspondiente a relleno de acceso a la Obra de Toma para instalación de insfraestructura para apoyo a la operación del funcionamiento. El nivel establecido corresponde a un metro por valor de inundación medido para una recurrencia centenaria.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
m3		2.400,00	2.400,00

- Ítem 8.3 Barandas Metálicas

Corresponde al cómputo real de Baranda Metalica a ser instalada para protección peatonal en el acceso a la Toma de Agua Cruda.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
ml	--	120,00	120,00

- Ítem 8.4 Cerramientos

Concierne a los materiales y trabajos determinados a ejecutar en el sector de la Toma de Agua para resguardo de Bombas, tablero y Manifould de Operación de la misma.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
gl		1,00	1,00

- Ítem 8.5 Iluminación

Incumbe a la Iluminación General de Predio y Pasarela de Acceso a la Toma de Agua Cruda.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
gl		1,00	1,00

- Ítem 8.6 Alambrado Perimetral

Computo Real de Cantidades de Alambrado Perimetral a Construir para Resguardo del sector de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
ml		200,00	200,00

- Ítem 8.7 Edificio de Caseta de Obra de Toma

Corresponde a la Ejecución de Oficina de guardia, deposito y sanitarios para uso de la operación de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
gl		1,00	1,00

- Ítem 8.8 Puente Grúa 3000 kg

Atañe la provisión de Puente Grúa de 3000 kg a ser utilizado en la operación de los trabajos de montaje, mantenimiento y reparación de Bombas Verticales instaladas en la Toma de agua Cruda.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
gl		1,00	1,00

- *9.- Accesorios*

- Ítem 9.26 Sistema de inyección de cloro apara Bombas Agua Cruda

Corresponde a la disposición determinada por la revisión de proyecto para la adición de cloro a las bombas para evitar la degradación de las mismas por presencia de moluscos en el sector de los alabes de las bombas.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
ml		700,00	700,00

- Ítem 9.27 Cañería para Agua Tratada para Lubricación de Bombas

Corresponde a la disposición determinada por la revisión de proyecto para uso de agua tratada para la refrigeración de las bombas.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
ml		700,00	700,00

- *Pozo de Succión*

- Ítem 9.28 Válvula compuerta Ø 800mm

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
Un		3,00	3,00

- Ítem 9.29 Pasamuro - brida /brida - L=650mm - Ø800mm

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
Un		3,00	3,00

- Ítem 9.30 Columna de maniobra con engranaje reductor simple PES38 y volante

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
Un		3,00	3,00

- Ítem 9.31 Barras de prolongación Ø 1 3/4" L=5mts - HRR2

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
Un		4,00	4,00

- Ítem 9.32 Barras de prolongación Ø 1 3/4" L=4mts - HRR2

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
Un		1,00	1,00

- Ítem 9.33 Barras de prolongación Ø 1 3/4" L=2mts - HRR2

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
Un		1,00	1,00

- Ítem 9.34 Barras de prolongación Ø 1 3/4" L=1mts - HRR2

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
Un		1,00	1,00

- Ítem 9.35 Soportes intermediarios modelo N°2 – MIH

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
Un		12,00	12,00

- Ítem 9.36 Criba Ø800 L=1mts con brida

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
Un		3,00	3,00

- Ítem 9.37 Brida ciega Ø800mm

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
Un		3,00	3,00

- ***Caseta de Bombeo***

- Ítem 9.38 Junta Dresser Ø250 - PN10

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
Un		3,00	3,00

- Ítem 9.42 Brida ciega PN10 Ø300

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
Un		1,00	1,00

- Ítem 9.43 Manifould de acero Sch 20 Ø28" - L=6mts entrada en un costado 4Ø300 con brida en el otro costado 2Ø500 con brida, extremos bridados y en la parte superior una salida Ø200 bridado (ver plano)

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
Un		1,00	1,00

- Ítem 9.44 Brida ciega PN10 Ø700mm

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
Un		3,00	3,00

- Ítem 9.45 Pieza especial Sch 20 Ø8" para la valvula de alivio - brida/brida c/ Valvula de Alivio Ø 8"-PN 10-brida/brida

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
gl		1,00	1,00

- Ítem 9.47 Junta Dresser Ø10" - PN10

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
Un		3,00	3,00

- Ítem 9.49 Válvula Esclusa con volante Ø500 - PN10 con brida

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
Un		1,00	1,00

- Ítem 9.50 Válvula de Retención doble clapeta tipo Wafer - PN10 Ø500

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
Un		1,00	1,00

- Ítem 9.50 Válvula de Retención doble clapeta tipo Wafer - PN10 Ø500

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
Un		1,00	1,00

- Ítem 9.51 Tee Ø500x100 brida/brida - A° Sch 20

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
Un		1,00	1,00

- Ítem 9.52 Válvula de aire de triple función VTF - PN10 - Ø100mm (VV1)

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
Un		1,00	1,00

- Ítem 9.53 Válvula Esclusa Plana: RCFV16 con volante Ø 100mm

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
Un		1,00	1,00

- Ítem 9.54 Bloques de anclaje para tubería A° Ø250

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un		6,00	6,00

- Ítem 9.55 Bloques de anclaje para tubería A° Ø700

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un		4,00	4,00

- Ítem 9.56 Bloques de anclaje para tubería A° Ø500

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un		2,00	2,00

- Ítem 9.57 Bloques de anclaje para Tee Ø700x300mm

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un		3,00	3,00

- Ítem 9.58 Bloques de anclaje para Tee Ø700x500mm

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un		2,00	2,00

- Ítem 9.59 Bloque de anclaje para brida ciega Ø700

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un		2,00	2,00

- ***Aductora – Tramo Tubo de Acero***

- Ítem 9.60 Codos 90° brida/brida Sch 20 Ø20"

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un		5,00	5,00

- Ítem 9.61 Tee Ø20"x4" brida/brida - Sch 20

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un		1,00	1,00

- Ítem 9.63 Registro de mampostería Ø 1,20mts con tapa de F°F° Ø0,60mts

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un		1,00	1,00

- Ítem 9.64 Junta de Desarme Ø500mm

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un		4,00	4,00

- Ítem 9.65 Tubo A° Sch 20 Ø20"

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Mts		150,00	150,00

- Ítem 9.66 Bridas de acero PN10 Ø500mm

Determinada la instalación por la Revisión de Proyecto de la Obra de Toma.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un		20,00	20,00

- ***B. Aductora de Agua Cruda***
- ***Accesorios de la Aductora***
- Ítem 7 Curva 45° DN500 PN6

Determinada la instalación dada la Revisión y adecuación de Proyecto de la Aductora de agua Cruda.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un.		4,00	4,00

- Ítem 8 Ramales Tang DN500x100 PN6 E-E-B

Determinada la instalación dada la Revisión y adecuación de Proyecto de la Aductora de agua Cruda.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
Un.		3,00	3,00

- Ítem 9 Curva 0o a 30 ° DN500 PN6

Determinada la instalación dada la Revisión y adecuación de Proyecto de la Aductora de agua Cruda.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
Un.		3,00	3,00

- Ítem 10 Curva 39,5 DN500 PN6

Determinada la instalación dada la Revisión y adecuación de Proyecto de la Aductora de agua Cruda.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
Un.		1,00	1,00

- Ítem 11 Curva 66,5° DN500 PN6

Determinada la instalación dada la Revisión y adecuación de Proyecto de la Aductora de agua Cruda.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
Un.		1,00	1,00

- Ítem 12 Válvula de limpieza Diám. 100 c/ Accesorios y llave esclusa

Determinada la instalación dada la Revisión y adecuación de Proyecto de la Aductora de agua Cruda.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
Un.		2,00	2,00

- Ítem 13 Válvula Ventosa Diam. 100 c/ Accesorios y llave esclusa

Determinada la instalación dada la Revisión y adecuación de Proyecto de la Aductora de agua Cruda.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
Un.		1,00	1,00

- ***C.- Planta de Tratamiento en Puerto Casado***
- Ítem 4.1.1.1 Relleno para Fundación de estructuras - Suelo cal 2%

Computo Real de Cantidad de item a ejecutar para mejoramiento del relleno de fundación de las estructuras a ejecutar en un espesor de 0.40 m.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
m3		1.500,00	1.500,00

- ***C.- Planta de Tratamiento en Puerto Casado***
- ***5.- Cámara de Desborde, carga y dispersión.***
- ***5.2. Obra Electromecánica.***
- Ítem 5.2.6.1 Pieza especial de Acero S DN 20 con Curva y accesorios

Determinada la instalación de acuerdo a la Revisión y adecuación de Proyecto de la Aductora de agua Cruda y de la Planta de Tratamiento de Agua Potable.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
gl		1,00	1,00

- Ítem 5.2.7.1 Pieza especial de Acero S DN 18 con Curva de 90 y derivaciones

Determinada la instalación de acuerdo a la Revisión y adecuación de Proyecto de la Planta de Tratamiento y red de descarga de desagüe industriales.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
gl		1,00	1,00

- ***7.-Sedimentadores***
- ***7.2. Obra Electromecánica***
- Ítem 7.2.7.1 Cañería PVC C10 D° 355 mm.

Determinada la instalación de acuerdo a la Revisión y adecuación de Proyecto de la Planta de Tratamiento.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
m		54,00	54,00

- Ítem 7.2.8.1 Caño PVC C10 d 160 mm

Determinada la instalación de acuerdo a la Revisión y adecuación de Proyecto de la Planta de Tratamiento.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
m		36,00	36,00

- ***13.-Estación de Bombeo Principal***

- Ítem 13.1.1 Fundaciones Pilotes Perforados H A Diam 60

Cantidades reales computadas correspondientes a la Revisión de Proyecto adecuada las condiciones reales encontradas.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
ml		376,00	376,00

- Ítem 13.1.2 Estructura de H A Pozo de Bombeo

Cantidades reales computadas correspondientes a la Revisión de Proyecto adecuada las condiciones reales encontradas.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
m3		88,23	88,23

- Ítem 13.1.3 Bomba de achique sumergible Q=4,0 l/s H=15 m.)

Provisión e instalación requerida para la atención de desagüe de pozo de bombeo por acción de los acuíferos e influencia de los niveles de inundación del Río Paraguay.

Unidad	Contractual	OM Nº 1	Variación
un		2,00	2,00

- Ítem 13.1.5 Estructura de H A de Base para Generador

Cantidades reales computadas correspondientes a la Revisión de Proyecto adecuada las condiciones reales encontradas y verificación estructural.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
m3		18,00	18,00

- Ítem 13.1.6 Estructura de H A de Base para Bombas de impulsión

Cantidades reales computadas correspondientes a la Revisión de Proyecto adecuada las condiciones reales encontradas y verificación estructural.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
m3		9,50	9,50

- ***14.-Instalación Eléctrica***

- Ítem 14.2.1 Tanque de Combustible Adicional 20.000 lts

Determinada por la adecuación del Contrato en razón de la revisión de la logística de abastecimiento.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
gl		1,00	1,00

- Ítem 14.3.1 Tanque Elevado de 60 m3 metálico Fundación con Pilotes Diam 0,80

La revisión de proyecto estableció la optimización del mismo en base a la opción de un estructura adecuada las características de la fundación.

Unidad	Contractual	OM N° 1	Variación
gl		1,00	1,00

7. PLANILLA COMPARATIVA DE COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO

El Monto del contrato original de 39.595.799.754 IVA incluido (Guaraníes: treinta y nueve quinientos noventa y cinco millones setecientos noventa y nueve mil setecientos cincuenta y cuatro Iva Incluido). Con las modificaciones introducidas en la Planilla Contractual se obtiene como precio total de la Obra (CM N 01) la suma de Gs.45.192.480.328 IVA Incluido (Guaraníes cuarenta y cinco mil ciento noventa y dos millones cuatrocientos ochenta mil trescientos veintiocho Iva Incluido) en relación a las variaciones introducidas en las cantidades de obra, precios unitarios nue-

vos y el presupuesto final de la obra. El incremento en comparación al precio contractual es de Gs 6.163.517.058 IVA Incluido (Guaraníes seis mil ciento sesenta y tres millones quinientos diecisiete mil cincuenta y ocho Iva incluido) que representa el 15.57 %

En el Anexo 1 se incluye una Planilla Comparativa de Cantidades y Precios.

8. COMPUTO METRICO

Los cómputos de las cantidades originales que sufrieron variación en relación a este Convenio Modificatorio N° 1 y de los ítems nuevos se adjuntan en el Anexo 2.

9. ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Se presentan en el Anexo 3 los Análisis de Precios Unitarios de los Ítems nuevos.

10. CRONOGRAMA FISICO-FINANCIERO Y CURVA DE AVANCE

Se presentan en el Anexo 4 se adjunta el Cronograma Físico Financiero y su correspondiente Curva de Avance reajustados al Convenio Modificatorio N 1.

11. ESPECIFICACIONES TECNICAS

Las Especificaciones Técnicas correspondientes a los Ítems nuevos se presentan en el Anexo 5.

12. DOCUMENTOS VARIOS

En el Anexo 6 se presentan documentos correspondientes a la Revisión del Proyecto y sus respectivas aprobaciones por parte de la Supervisión de Obra, así como los informes de Obra.

13. PLAZO DE LA OBRA

Atendiendo a lo establecido en las Condiciones Generales del Contrato Clausula 19 Plazos de ejecución - Cláusula 19.2. Prórroga de los plazos de ejecución, Sub clausula 19.2.1. se acuerda una prórroga al plazo de ejecución de la obra de 3 meses calendarios adicionales por consecuencias de la modificaciones y ampliaciones de obras indicadas por el presente convenio y por causas de inclemencia climáticas.

Orden de Inicio: 4 de enero de 2013

Plazo Original: 12 meses

Fecha de Culminación Original: 3 de Enero de 2014

Plazo Ampliado: 3 meses

Fecha de Culminación Modificada CMN 1: 3 de Abril de 2014

14. ANEXOS

Se adjuntan los siguientes Anexos:

ANEXO 1: Planilla Comparativa de Computo Métrico y Presupuesto.

ANEXO 2: Cómputo Métrico

ANEXO 3: Análisis de Precios de Unitarios de Ítems Nuevos..

ANEXO 4: Cronograma Físico Financiero y Curva de Avance.

ANEXO 5: Especificaciones Técnicas de Ítems Nuevos

ANEXO 6: Documentos Varios – Presentación de Proyectos – Aprobación de Proyectos – Informes de Supervisión de Obra

Todo aquello que no está expresamente establecido en el presente Convenio Modificatorio N° 01, estará regido por el Contrato Original.

CONFORMIDAD

En prueba de conformidad, se suscribe el presente Convenio Modificatorio N° 1 entre el M.O.P.C. y CDD Construcciones S.A. ., aprobado según Resolución Ministerial N° .1014.. de fecha .06/08/2013.., en cuatro ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la ciudad de Asunción a los ..09.. del mes de Agosto de 2013.

CONTRATISTA
CDD CONSTRUCCIONES S.A.

ING. CESAR DANIEL DELGADO
Representante Legal

COMITENTE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

ING. JUAN MAX REJALAGA
Viceministro de Obras Públicas y Comunicaciones

ING. ROGER MONTE DOMECQ
Director DAPSAN

ING. ALEX GAONA DIGALO
Director de Obra

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 208/2012
Obra 3: CONSTRUCCIÓN DE TOMA DE AGUA, ADUCTORA DE AGUA CRUDA, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA, TANQUE RESERVORIO Y ESTACIÓN DE BOMBEO EN PUERTO CASADO
CONVENIO MODIFICATORIO Nº 01
PLANILLA DE COMPUTOS Y PRESUPUESTO

Item	Descripción	Unidad	Cantidades			Precio Unitario Gs. (IVA Incluido)	Precio Total Gs. (IVA incluido)			% Variación
			Contractual	C.M. Nº 01	Diferencia		Contractual	C.M. Nº 01	Diferencia	
A	**TOMA DE AGUA CRUDA**									
1	Limpieza de terreno	m2	100,00	100,00	--	19.311	1.931.100	1.931.100	--	0,00%
2	Construcción del Obrador	Gl.	1,00	1,00	--	184.775.960	184.775.960	184.775.960	--	0,00%
3	Excavación para fundaciones	m3	35,00	35,00	--	205.936	7.207.760	7.207.760	--	0,00%
4	Pilotes prefabricados o fabricados "in situ"	ml	70,00	246,00	176,00	3.732.436	261.270.520	918.179.256	656.908.736	1,66%
5	HºAº para cabezales de pilotes	m3	6,00	12,45	6,45	4.380.660	26.283.960	54.539.217	28.255.257	0,07%
6	Pilares de HºAº	m3	6,00	24,22	18,22	4.698.492	28.190.952	113.797.476	85.606.524	0,22%
7	Vigas de HºAº	m3	14,00	90,76	76,76	4.430.033	62.020.462	402.069.795	340.049.333	0,86%
8	Tabique de HºAº	m3	62,00	78,92	16,92	4.766.510	295.523.620	376.172.969	80.649.349	0,20%
8.1	Losas de HºAº	m3	--	71,94	71,94	4.426.631	--	318.451.834	318.451.834	0,80%
8.2	Relleno - Incluye relleno de acceso hasta cota no inundable	m3	--	2.400,00	2.400,00	53.841	--	129.218.400	129.218.400	0,33%
8.3	Barandas Metalicas	ml	--	120,00	120,00	626.719	--	75.206.280	75.206.280	0,19%
8.4	Cerramientos	gl	--	1,00	1,00	28.911.569	--	28.911.569	28.911.569	0,07%
8.5	Iluminación	gl	--	1,00	1,00	81.840.023	--	81.840.023	81.840.023	0,21%
8.6	Alambrado Perimetral	ml	--	200,00	200,00	198.698	--	39.739.600	39.739.600	0,10%
8.7	Edificio de Caseta de Obra de Toma	gl	--	1,00	1,00	88.064.162	--	88.064.162	88.064.162	0,22%
8.8	Puente Grua 3000 kg	gl	--	1,00	1,00	142.917.155	--	142.917.155	142.917.155	0,36%
9	ACCESORIOS									
9.1	Válvula de pie de la toma de agua cruda roscada de Bronce de 10 pulg con adaptador	Un.	3,00	3,00	--	46.947.209	140.841.627	140.841.627	--	0,00%
9.2	Curva de la tubería de succión de agua cruda de 10" Ho Fo	Un.	9,00	--	(9,00)	2.044.179	18.397.611	--	(18.397.611)	-0,05%
9.3	Tubería de succión de PEAD 250 mm	ml	90,00	--	(90,00)	732.261	65.903.490	--	(65.903.490)	-0,17%
9.4	Unión sencilla de HºFº de 10 pulg	Un.	15,00	15,00	--	2.001.230	30.018.450	30.018.450	--	0,00%
9.5	Niple de prolongación de la tubería de agua cruda de 2,50 m con rosca	Un.	9,00	--	(9,00)	10.867.846	97.810.614	--	(97.810.614)	-0,25%
9.6	Niple de prolongación de la tubería de agua cruda de 0,50 m con rosca de 10"	Un.	3,00	--	(3,00)	2.268.537	6.805.611	--	(6.805.611)	-0,02%
9.7	Válvula Exclusa de HºFº 250 mm	Un.	3,00	3,00	--	7.463.830	22.391.490	22.391.490	--	0,00%
9.8	Válvula Exclusa de Bronce 250 mm	Un.	3,00	--	(3,00)	21.717.630	65.152.890	--	(65.152.890)	-0,16%
9.9	Unión de reducción roscada de 10" x 4" de HºFº	Un.	3,00	--	(3,00)	2.049.894	6.149.682	--	(6.149.682)	-0,02%
9.10	Unión de reducción roscada de 10" x 3" de HºFº	Un.	3,00	--	(3,00)	1.979.670	5.939.010	--	(5.939.010)	-0,01%
9.11	Alma doble de HºFº de 10 pulg.	Un.	3,00	--	(3,00)	3.155.086	9.465.258	--	(9.465.258)	-0,02%
9.12	Niple de 20 cm de 10 pulg. De HºFº	Un.	10,00	--	(10,00)	5.838.646	58.386.460	--	(58.386.460)	-0,15%
9.13	Válvula de retención Horizontal roscada de Bronce de 10 pulg.	Un.	3,00	--	(3,00)	47.317.622	141.952.866	--	(141.952.866)	-0,36%
9.14	Curva 90º de la tubería de recalque roscada de HºFº de 10 pulg.	Un.	4,00	--	(4,00)	2.660.174	10.640.696	--	(10.640.696)	-0,03%
9.15	Unión doble de HºFº de 10 pulg.	Un.	1,00	--	(1,00)	2.484.614	2.484.614	--	(2.484.614)	-0,01%
9.16	Tee de 90º de la tubería de recalque de agua cruda de 10"	Un.	1,00	--	(1,00)	3.447.686	3.447.686	--	(3.447.686)	-0,01%
9.17	Unión de reducción de 350 x 250 de HºFº con Bridas	Un.	2,00	--	(2,00)	4.081.374	8.162.748	--	(8.162.748)	-0,02%
9.18	Tee de 90º de la tubería de alivio de agua cruda con Bridas de HºFº de 350 mm	Un.	1,00	--	(1,00)	6.368.670	6.368.670	--	(6.368.670)	-0,02%
9.19	Niple con bridas de HºFº de 20 cm de longitud y 250 mm de diámetro	Un.	1,00	15,00	14,00	5.836.974	5.836.974	87.554.610	81.717.636	0,21%
9.20	Niple para tubería de recalque de agua cruda de 1,40 m de longitud y 250m de diámetro	Un.	1,00	--	(1,00)	6.495.742	6.495.742	--	(6.495.742)	-0,02%
9.21	Válvula de alivio de HºFº de 250 mm con Bridas	Un.	1,00	--	(1,00)	161.006.934	161.006.934	--	(161.006.934)	-0,41%
9.22	Tubería de alivio de agua cruda de HºFº con bridas y 250 mm de diámetro	ml	5,00	--	(5,00)	5.786.814	28.934.070	--	(28.934.070)	-0,07%
9.23	Curva 90º de la tubería de alivio de agua cruda de HºFº de 250 mm con bridas	Un.	1,00	--	(1,00)	2.656.830	2.656.830	--	(2.656.830)	-0,01%
9.24	Junta Gibault de la tubería de recalque de agua cruda de HºFº de 350 mm de diámetro con bridas	Un.	2,00	--	(2,00)	2.330.790	4.661.580	--	(4.661.580)	-0,01%
9.25	Adaptador HºFº PRFV con bridas	Un.	1,00	2,00	1,00	21.247.798	21.247.798	42.495.596	21.247.798	0,05%
9.26	Sistema de inyección de cloro apara Bombas Agua Cruda	ml	--	700,00	1,00	167.715	--	117.400.500	117.400.500	0,30%
9.27	Caneria para Agua Tratada para Lubricación de Bombas	ml	--	700,00	1,00	167.715	--	117.400.500	117.400.500	0,30%
	Pozo de succion									
9.28	Valvula compuerta Ø 800mm	Un	--	3,00	3,00	115.371.366	--	346.114.098	346.114.098	0,87%
9.29	Pasamuro - brida /brida - L=650mm - Ø800mm	Un	--	3,00	3,00	19.064.166	--	57.192.498	57.192.498	0,14%
9.3	Columna de maniobra con engranaje reductor simple PES38 y volante	Un	--	3,00	3,00	11.673.926	--	35.021.778	35.021.778	0,09%
9.31	Barras de prolongacion Ø 1 3/4" L=5mts - HRR2	Un	--	4,00	4,00	1.346.465	--	5.385.860	5.385.860	0,01%
9.32	Barras de prolongacion Ø 1 3/4" L=4mts - HRR2	Un	--	1,00	1,00	1.112.385	--	1.112.385	1.112.385	0,00%
9.33	Barras de prolongacion Ø 1 3/4" L=2mts - HRR2	Un	--	1,00	1,00	1.296.305	--	1.296.305	1.296.305	0,00%
9.34	Barras de prolongacion Ø 1 3/4" L=1mts - HRR2	Un	--	1,00	1,00	326.545	--	326.545	326.545	0,00%
9.35	Soportes intermediarios modelo Nº2 - MIH	Un	--	12,00	12,00	1.422.210	--	17.066.520	17.066.520	0,04%
9.36	Criba Ø800 L=1mts con brida	Un	--	3,00	3,00	14.062.530	--	42.187.590	42.187.590	0,11%
9.37	Brida ciega Ø800mm	Un	--	3,00	3,00	5.150.770	--	15.452.310	15.452.310	0,04%
	Caseta de Bombeo									
9.38	Junta Dresser Ø250 - PN10	Un	--	3,00	3,00	3.579.090	--	10.737.270	10.737.270	0,03%
9.42	Brida ciega PN10 Ø300	Un	--	1,00	1,00	1.940.530	--	1.940.530	1.940.530	0,00%
9.43	Manifold de acero Sch 20 Ø28" - L=6mts entrada en un costado 4Ø300 con brida en el otro costado 2Ø500 con brida, extremos bridados y en la parte superior una salida Ø200 bridado (ver plano)	Un	--	1,00	1,00	97.221.374	--	97.221.374	97.221.374	0,25%
9.44	Brida ciega PN10 Ø700mm	Un	--	3,00	3,00	12.174.180	--	36.522.540	36.522.540	0,09%
9.45	Pieza especial Sch 20 Ø8" para la valvula de alivio - brida/brida c/ Valvula de Alivio Ø 8"-PN 10-brida/brida	gl	--	1,00	1,00	126.420.030	--	126.420.030	126.420.030	0,32%
9.47	Junta Dresser Ø10" - PN10	Un	--	3,00	3,00	3.579.090	--	10.737.270	10.737.270	0,03%
9.49	Valvula Esclusa con volante Ø500 - PN10 con brida	Un	--	1,00	1,00	59.808.450	--	59.808.450	59.808.450	0,15%
9.5	Valvula de Retencion doble clapeta tipo Wafer - PN10 Ø500	Un	--	1,00	1,00	18.794.290	--	18.794.290	18.794.290	0,05%
9.51	Tee Ø500x100 brida/brida - Aº Sch 20	Un	--	1,00	1,00	22.439.250	--	22.439.250	22.439.250	0,06%
9.52	Valvula de aire de triple funcion VTF - PN10 - Ø100mm (VV1)	Un	--	1,00	1,00	8.661.970	--	8.661.970	8.661.970	0,02%
9.53	Valvula Esclusa Plana: RCFV16 con volante Ø 100mm	Un	--	1,00	1,00	2.426.420	--	2.426.420	2.426.420	0,01%
9.54	Bloques de anclaje para tuberia Aº Ø250	Un	--	6,00	6,00	2.427.193	--	14.563.158	14.563.158	0,04%
9.55	Bloques de anclaje para tuberia Aº Ø700	Un	--	4,00	4,00	3.951.725	--	15.806.900	15.806.900	0,04%
9.56	Bloques de anclaje para tuberia Aº Ø500	Un	--	2,00	2,00	2.897.738	--	5.795.476	5.795.476	0,01%

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

CONTRATO S.G. MINISTRO N° 208/2012
Obra 3: CONSTRUCCIÓN DE TOMA DE AGUA, ADUCTORA DE AGUA CRUDA, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA, TANQUE RESERVORIO Y ESTACIÓN DE BOMBEO EN PUERTO CASADO
CONVENIO MODIFICATORIO N° 01
PLANILLA DE COMPUTOS Y PRESUPUESTO

Item	Descripción	Unidad	Cantidades			Precio Unitario Gs. (IVA incluido)	Precio Total Gs. (IVA incluido)			% Variación
			Contractual	C.M. N° 01	Diferencia		Contractual	C.M. N° 01	Diferencia	
9.57	Bloques de anclaje para Tee Ø700x300mm	Un	--	3,00	3,00	3.951.725	--	11.855.175	11.855.175	0,03%
9.58	Bloques de anclaje para Tee Ø700x500mm	Un	--	2,00	2,00	3.951.725	--	7.903.450	7.903.450	0,02%
9.59	Bloque de anclaje para brida ciega Ø700	Un	--	2,00	2,00	3.951.725	--	7.903.450	7.903.450	0,02%
	Aductora - Tramo Tubo de Acero				--	--	--	--	--	0,00%
9.6	Codos 90° brida/brida Sch 20 Ø20"	Un	--	5,00	5,00	18.293.700	--	91.468.500	91.468.500	0,23%
9.61	Tee Ø20"x4" brida/brida - Sch 20	Un	--	1,00	1,00	23.376.580	--	23.376.580	23.376.580	0,06%
9.62	Valvula Esclusa Plana: RCFC16 con cabezote Ø 100mm	Un	--	1,00	1,00	2.426.420	--	2.426.420	2.426.420	0,01%
9.63	Registro de mamposteria Ø 1,20mts con tapa de F°F° Ø0,60mts	Un	--	1,00	1,00	5.029.947	--	5.029.947	5.029.947	0,01%
9.64	Junta de Desarme Ø500mm	Un	--	4,00	4,00	5.939.639	--	23.758.556	23.758.556	0,06%
9.65	Tubo A° Sch 20 Ø20"	Mts	--	150,00	150,00	3.448.359	--	517.253.850	517.253.850	1,31%
9.66	Bridas de acero PN10 Ø500mm	Un	--	20,00	20,00	4.073.340	--	81.466.800	81.466.800	0,21%
10	BOMBAS									
10.1	Conjunto de motor bomba Q=430 m3/h y Hman=25 m.c.a con su tablero de operación y control e instalación eléctrica.	Un.	3,00	3,00	--	434.425.673	1.303.277.019	1.303.277.019	--	0,00%
B. ADUCTORA DE AGUA CRUDA										
1	Preparación del terreno, limpieza	Gl	1,00	1,00	--	1.960.585	1.960.585	1.960.585	--	0,00%
2	Excavación, relleno y compactación de zanjas	m3	630,00	1.422,11	792,11	119.866	75.515.580	170.462.637	94.947.057	0,24%
3	Provisión e instalación de tubería de 500 mm. de PRFV	ml	700,00	768,81	68,81	1.196.022	837.215.400	919.513.674	82.298.274	0,21%
4	Unión de Reducción de 300 x 500 mm de PRFV bridas - enchufe	Un.	1,00	--	(1,00)	17.246.702	17.246.702	--	(17.246.702)	-0,04%
	ACCESORIOS DE LA ADUCTORA									
5	Curva 90° de PRFV 500 mm	Un.	4,00	--	(4,00)	16.148.198	64.592.792	--	(64.592.792)	-0,16%
6	Te 90 de PRFV - 500 mm	Un.	2,00	--	(2,00)	17.835.246	35.670.492	--	(35.670.492)	-0,09%
7	Curva 45° DN500 PN6	Un.	--	4,00	4,00	16.442.470	--	65.769.880	65.769.880	0,17%
8	Ramales Tang DN500x100 PN6 E-E-B	Un.	--	3,00	3,00	18.715.712	--	56.147.136	56.147.136	0,14%
9	Curva 0° a 30 ° DN500 PN6	Un.	--	3,00	3,00	16.442.470	--	49.327.410	49.327.410	0,12%
10	Curva 39,5 DN500 PN6	Un.	--	1,00	1,00	16.442.470	--	16.442.470	16.442.470	0,04%
11	Curva 66,5° DN500 PN6	Un.	--	1,00	1,00	17.758.660	--	17.758.660	17.758.660	0,04%
12	Valvula de limpieza Diam 100 c/ Accesorios y llave esclusa	Un.	--	2,00	2,00	17.289.141	--	34.578.282	34.578.282	0,09%
13	Valvula Ventosa Diam 100 c/ Accesorios y llave esclusa	Un.	--	1,00	1,00	15.894.098	--	15.894.098	15.894.098	0,04%
C. PLANTA DE TRATAMIENTO EN PUERTO CASADO										
1	Replanteo de predio de planta potabilizadora	gl	1,00	1,00	--	23.521.529	23.521.529	23.521.529	--	0,00%
2	Limpieza y desmonte de predio de planta potabilizadora	gl	1,00	1,00	--	41.606.791	41.606.791	41.606.791	--	0,00%
3	Excavaciones de planta - Incluye los presedimentadores (profundidad de excavación hasta el nivel inferior de la losa fondo del módulo de tratamiento)	m3	11.400,00	11.400,00	--	27.999	319.188.600	319.188.600	--	0,00%
4	Relleno - Incluye relleno del predio de la planta potabilizadora hasta cota no inundable	m3	40.000,00	48.349,00	8.349,00	53.841	2.153.640.000	2.603.158.509	449.518.509	1,14%
4.1	Relleno para Fundación de estructuras - Suelo cal 2%	m3	--	1.500,00	1.500,00	121.925	--	182.887.500	182.887.500	0,46%
5	**Cámaras de desborde, carga y dispersión**									
5.1	**Obra Civil**									
5.1.1	Relleno bajo cámara y talud	m3	214,65	214,65	--	53.841	11.556.971	11.556.971	--	0,00%
5.1.2	Hormigón armado fck = 210; fyk = 4200 kg/cm2	m3	33,00	33,00	--	4.766.510	157.294.830	157.294.830	--	0,00%
5.1.3	Hormigón de limpieza y relleno con pendiente. Incluye el canal distribuidor de agua coagulada	m3	3,00	3,00	--	2.480.250	7.440.750	7.440.750	--	0,00%
5.1.4	Tapas de metal desplegado con estructura de perfiles, incluye revestimientos de protección, montaje y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento	gl	1,00	1,00	--	8.313.739	8.313.739	8.313.739	--	0,00%
5.1.5	Escalera marinera y baranda de acero, incluye revestimientos del protección y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento.	gl	1,00	1,00	--	3.661.174	3.661.174	3.661.174	--	0,00%
5.2	**Obra Electromecánica**									
5.2.1	Compuerta acero inoxidable AISI 304 (1,50x1,00 m), incluye pedestal y volante para accionamiento manual.	un	2,00	2,00	--	39.491.794	78.983.588	78.983.588	--	0,00%
5.2.2	Válvula de fondo D°200 mm, incluye vástago 3,50 m, pedestal y volante para accionamiento manual.	un	1,00	1,00	--	10.281.118	10.281.118	10.281.118	--	0,00%
5.2.3	Dispersor de acero inoxidable AISI 316 para la primera cámara de dispersión, incluye motor eléctrico de 0,5 hp y todo otro elemento para su correcta instalación y mantenimiento.	un	2,00	2,00	--	59.332.888	118.665.776	118.665.776	--	0,00%
5.2.4	Dispersor de acero inoxidable AISI 316 para la segunda cámara de dispersión, incluye motor eléctrico de 0,5 hp y todo otro elemento para su correcta instalación y mantenimiento.	un	2,00	2,00	--	59.332.888	118.665.776	118.665.776	--	0,00%
5.2.5	Variador electrónico de velocidad (0,5 hp)	un	2,00	2,00	--	9.480.974	18.961.948	18.961.948	--	0,00%
5.2.6	Tubería de ingreso de acero Sch 20 DN° 600 mm	gl	1,00	--	(1,00)	11.852.582	11.852.582	--	(11.852.582)	-0,03%
5.2.6.1	Pieza especial de Acero S DN 20 con Curva y accesorios	gl	--	1,00	1,00	52.533.254	--	52.533.254	52.533.254	0,13%
5.2.7	Tubería de desborde de acero Sch 20 DN° 200 mm	gl	1,00	--	(1,00)	3.950.104	3.950.104	--	(3.950.104)	-0,01%
5.2.7.1	Pieza especial de Acero S DN 18 con Curva de 90 y derivaciones	gl	--	1,00	1,00	37.475.024	--	37.475.024	37.475.024	0,09%
5.2.8	Montaje electromecánico	gl	1,00	1,00	--	12.936.841	12.936.841	12.936.841	--	0,00%
6	**Flouculadores**									
6.1	**Obra Civil**									
6.1.1	Hormigón armado fck = 210; fyk = 4200 kg/cm2	m3	234,00	234,00	--	4.766.510	1.115.363.340	1.115.363.340	--	0,00%
6.1.2	Hormigón de limpieza y relleno, floculadores y canal colector de agua floculada	m3	71,39	71,39	--	2.480.250	177.065.048	177.065.048	--	0,00%
6.1.3	Tapas de metal desplegado con estructura de perfiles, incluye revestimientos de protección, montaje y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento	gl	1,00	1,00	--	4.268.147	4.268.147	4.268.147	--	0,00%
6.1.4	Baranda de acero, incluye revestimientos de protección y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento.	gl	1,00	1,00	--	3.661.174	3.661.174	3.661.174	--	0,00%
6.2	**Obra Electromecánica**						--			0,00%
6.2.1	Compuerta acero inoxidable AISI 304 (0,40x0,30 m), incluye pedestal y volante para accionamiento manual.	un	4,00	4,00		37.161.487	148.645.948	148.645.948	--	0,00%
6.2.2	Compuerta acero inoxidable AISI 304 (0,80x0,60 m) incluye pedestal y volante para accionamiento manual.	un	4,00	4,00	--	56.563.793	226.255.172	226.255.172	--	0,00%
6.2.3	Floculadores. Incluye motor de 1,5 hp, estructura de perfiles ángulo, soporte, vástago y paletas de aluminio.	un	12,00	12,00	--	16.119.140	193.429.680	193.429.680	--	0,00%
6.2.4	Variador electrónico de velocidad (1,5 hp)	un	3,00	3,00	--	3.862.291	11.586.873	11.586.873	--	0,00%
6.2.5	Válvula de fondo D°200 mm, incluye volante, extensión de vástago, pedestal.	un	4,00	4,00	--	13.717.686	54.870.744	54.870.744	--	0,00%
6.2.6	Montaje electromecánico	gl	1,00	1,00	--	13.717.686	13.717.686	13.717.686	--	0,00%

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 208/2012
Obra 3: CONSTRUCCIÓN DE TOMA DE AGUA, ADUCTORA DE AGUA CRUDA, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA, TANQUE RESERVORIO Y ESTACIÓN DE BOMBEO EN PUERTO CASADO
CONVENIO MODIFICATORIO Nº 01
PLANILLA DE COMPUTOS Y PRESUPUESTO

Item	Descripción	Unidad	Cantidades			Precio Unitario Gs. (IVA incluido)	Precio Total Gs. (IVA incluido)			% Variación
			Contractual	C.M. Nº 01	Diferencia		Contractual	C.M. Nº 01	Diferencia	
7	**Sedimentadores**									
7.1	**Obra Civil**									
7.1.1	Hormigón armado fck = 210; fyk = 4200 kg/cm2	m3	405,00	416,00	11,00	4.766.510	1.930.436.550	1.982.868.160	52.431.610	0,13%
7.1.2	Hormigón de limpieza y relleno	m3	35,00	35,00	--	2.480.250	86.808.750	86.808.750	--	0,00%
7.1.3	Polipasto eléctrico para 1 ton, incluye riel y todo otro elemento necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	un	2,00	2,00	--	19.758.117	39.516.234	39.516.234	--	0,00%
7.1.4	Tapas metálicas con estructura de perfiles, incluye revestimientos de protección montaje y todo otro elemento para su correcta isntalacion y funcionamiento	gl	1,00	1,00	--	17.095.637	17.095.637	17.095.637	--	0,00%
7.1.5	Baranda de acero, incluye revestimientos de protección y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento. Este item incluye un sistema de media sombra de protección de sedimentadores.	gl	1,00	1,00	--	8.173.431	8.173.431	8.173.431	--	0,00%
7.2	**Obra Electromecánica**									
7.2.1	Compuerta acero inoxidable AISI 304 (0,60x0,50 m), incluye pedestal y volante para accionamiento manual	un	4,00	4,00	--	47.712.995	190.851.980	190.851.980	--	0,00%
7.2.2	Válvula de fondo Dº200 mm, incluye vástago 3,50 m, pedestal y volante para accionamiento manual	un	2,00	2,00	--	9.480.974	18.961.948	18.961.948	--	0,00%
7.2.3	Módulos laminares de sedimentación con protección UV de polyestireno 0,60x0,60x1,20 tubos hexagonales de 50 mm entre caras	un	336,00	336,00	--	32.479	10.912.944	10.912.944	--	0,00%
7.2.4	Soporte de acero inoxidable AISI 304 para módulos laminares	gl	1,00	1,00	--	23.691.646	23.691.646	23.691.646	--	0,00%
7.2.5	Válvula mariposa tipo wafer Dº 350 mm, incluye actuador eléctrico	un	4,00	4,00	--	142.485.900	569.943.600	569.943.600	--	0,00%
7.2.6	Junta dresser para unión PVC C10 Dº355 mm con acero inoxidable Dº 350 m.	un	4,00	4,00	--	2.369.972	9.479.888	9.479.888	--	0,00%
7.2.7	Cañería PEAD C10 Dº 355 mm.	m	54,00	--	(54,00)	790.021	42.661.134	--	(42.661.134)	-0,11%
7.2.7.1	Cañería PVC C10 Dº 355 mm.	m	--	54,00	54,00	792.189	--	42.778.206	42.778.206	0,11%
7.2.8	Cañería PEAD C10 Dº 110 mm.	m	36,00	--	(36,00)	158.004	5.688.144	--	(5.688.144)	-0,01%
7.2.8.1	Caño PVC C10 d 160 mm	m	--	36,00	36,00	259.548	--	9.343.728	9.343.728	0,02%
7.2.9	Canaleta de acero inox. AISI 314	kg	2.285,00	2.285,00	--	79.002	180.519.570	180.519.570	--	0,00%
7.2.10	Ramal cruz 90º HHHH acero DN 350x100 mm Sch 20	un	12,00	12,00	--	9.093.232	109.118.784	109.118.784	--	0,00%
7.2.11	Tee 90º acero DN 350 x 350 mm Sch 20	un	4,00	4,00	--	10.496.264	41.985.056	41.985.056	--	0,00%
7.2.12	Bomba de achique sumergible para galería de conductos Q=4, O/s H=15 m.)	un	2,00	2,00	--	33.057.642	66.115.284	66.115.284	--	0,00%
7.2.13	Piezas especiales y tuberías de acero, incluye soportes, juntas de desarme y todo otro elemento para una correcta instalación y funcionamiento del sistema.	gl	1,00	1,00	--	23.691.646	23.691.646	23.691.646	--	0,00%
7.2.14	Montaje electromecánico	gl	1,00	1,00	--	7.392.480	7.392.480	7.392.480	--	0,00%
8	**Filtros**									
8.1	**Obra Civil**									
8.1.1	Hormigón armado 200	m3	280,00	280,00	--	4.766.510	1.334.622.800	1.334.622.800	--	0,00%
8.1.2	Hormigón de limpieza y relleno con pendiente.	m3	12,00	12,00	--	2.480.250	29.763.000	29.763.000	--	0,00%
8.1.3	Tapas metálicas con estructura de perfiles, incluye revestimientos de protección montaje y todo otro eleméntenos para su correcta instalación y funcionamiento	gl	1,00	1,00	--	6.430.287	6.430.287	6.430.287	--	0,00%
8.1.4	Baranda de acero, incluye revestimientos de protección y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento.	gl	1,00	1,00	--	12.192.767	12.192.767	12.192.767	--	0,00%
8.1.5	Manto de antracita (espesor 0,45 m)	m3	45,56	45,56	--	4.407.095	200.787.248	200.787.248	--	0,00%
8.1.6	Manto de arena silicea (espesor 0,25 m)	m3	25,31	25,31	--	102.331	2.589.998	2.589.998	--	0,00%
8.1.7	Manto sostén (espesor 0,45 m)	m3	45,56	45,56	--	74.422	3.390.666	3.390.666	--	0,00%
8.2	**Obra Electromecánica**									
8.2.1	Compuerta acero inoxidable AISI 304 (0,50x0,50m), incluye pedestal y actuador par accionamiento eléctrico.	un	8,00	8,00	--	50.047.872	400.382.976	400.382.976	--	0,00%
8.2.2	Compuerta acero inoxidable AISI 304 (0,75x0,50m), incluye pedestal y actuador par accionamiento eléctrico.	un	8,00	8,00	--	62.749.445	501.995.560	501.995.560	--	0,00%
8.2.3	Compuerta acero inoxidable AISI 304 (1,50x1,00m), incluye pedestal y volante para accionamiento manual.	gl	1,00	1,00	--	39.531.466	39.531.466	39.531.466	--	0,00%
8.2.4	Piezas especiales y tuberías de acero, incluye soportes, juntas de desarme y todo otro elemento para una correcta instalación y funcionamiento del sistema.	gl	1,00	1,00	--	799.492.515	799.492.515	799.492.515	--	0,00%
8.2.5	Montaje	gl	1,00	1,00	--	12.936.841	12.936.841	12.936.841	--	0,00%
9	**Sistema de desagües**									
9.1	**Movimiento de suelos**									
9.1.1	Excavación y relleno de zanja para colocación de cañería, incluye entubamiento y/o depresión de napa en caso de ser necesario.	m3	1.375,00	1.375,00	--	152.721	209.991.375	209.991.375	--	0,00%
10	**Provisión y montaje de tuberías**						--			0,00%
10.1	Provisión de materiales, acarreo y colocación de cañería de PEAD, PE 80 Clase 6 DN=630 mm. Incluyendo pruebas hidráulicas, bloques de anclaje de cañerías y limpieza	m	385,00	385,00	--	136.059	52.382.715	52.382.715	--	0,00%
11	**Ejecución de cámaras**									
11.1	Obras de descarga de Hº Aº, incluye sistema de protección de la zona de descarga mediante gaviones y colchonetas tipo reno	gl	1,00	1,00	--	569.727.312	569.727.312	569.727.312	--	0,00%
12	**Obras complementarias**									
12.1	Provisión de dispositivos de medición y control para la planta potabilizadora, a definir en la ingeniería de detalle, incluye instalación de turbidímetro, medidores de conductividad, medidores de ph.	gl	1,00	1,00	--	171.487.008	171.487.008	171.487.008	--	0,00%
12.2	Instalaciones electromecánicas, incluye tableros, cableados, equipamientos y todo otro elemento necesario para la correcta instalación y funcionamiento del sistema.	gl	1,00	1,00	--	118.413.464	118.413.464	118.413.464	--	0,00%
12.3	Ejecución de la obras civiles y arquitectura para el sistema de tratamiento de lodos, incluye instalaciones en edificio, instalaciones internas, instrumental, sistemas de bombeo (1+1), espesadores con barredor metálico motorizado, sistema de deshidratación de lodos y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento	gl	1,00	1,00	--	816.915.792	816.915.792	816.915.792	--	0,00%
12.4	Ejecución de las obras civiles y de arquitectura para el sistema de desagües industriales de la planta potabilizadora, incluye tanque de amortiguación de desagües de filtros de Hº Aº, sistema de bombeo (1+1), conexión con la tuberías de desagüe de los presedimentadores y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento	gl	1,00	1,00	--	236.647.858	236.647.858	236.647.858	--	0,00%
12.5	Provisión y colocación de alambrado olímpico, incluye portón y puerta de acceso metálico	m	900,00	900,00	--	198.698	178.828.200	178.828.200	--	0,00%
12.6	Ejecución de las obras civiles y de arquitectura para edificio de laboratorio, incluye instalaciones, desagües pluviales, instrumental, mobiliario y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento.	gl	1,00	1,00	--	921.296.746	921.296.746	921.296.746	--	0,00%
12.7	Ejecución de las obras civiles y de arquitectura para el edificio de cloración, incluye instalaciones, desagües pluviales, instrumental, sistema de neutralización de escapes de gas cloro, 3 cilindros de 1 tn, cloradores, bombas booster y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento.	gl	1,00	1,00	--	675.217.805	675.217.805	675.217.805	--	0,00%

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

CONTRATO S.G. MINISTRO N° 208/2012
Obra 3: CONSTRUCCIÓN DE TOMA DE AGUA, ADUCTORA DE AGUA CRUDA, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA, TANQUE RESERVORIO Y ESTACIÓN DE BOMBEO EN PUERTO CASADO
CONVENIO MODIFICATORIO N° 01
PLANILLA DE COMPUTOS Y PRESUPUESTO

Item	Descripción	Unidad	Cantidades			Precio Unitario Gs. (IVA incluido)	Precio Total Gs. (IVA incluido)			% Variación
			Contractual	C.M. N° 01	Diferencia		Contractual	C.M. N° 01	Diferencia	
12.8	Ejecución de obras civiles y de arquitectura para la casa química, incluye instalaciones, desagües pluviales, instrumental , sistema de dosificación de productos químicos, 2 tanques de PRFV de 25 m3 con su estructura de acceso y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento.	gl	1,00	1,00	--	487.902.307	487.902.307	487.902.307	--	0,00%
12.9	Ejecución de obras civiles y de arquitectura para el edificio de dosificación de cal, incluye instalaciones, desagües pluviales, instrumental, sistema de dosificación de productos químicos, 2 tanques de PRFV de 6 m3 con su estructura de acceso y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento.	gl	1,00	1,00	--	213.928.233	213.928.233	213.928.233	--	0,00%
12.1	Ejecución de obras civiles y de arquitectura para el edificio de dosificación de sulfato de aluminio sólido y coagulante liquido, incluye instalaciones, desagües pluviales, instrumental, sistema de dosificación de productos químicos, 3 tanques de PRFV de 6 m3 con su estructura de acceso y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento.	gl	1,00	1,00	--	263.957.971	263.957.971	263.957.971	--	0,00%
12.11	Ejecución de la obra de tanque reservorio con sus instalaciones respectivas, escalera marinera, tapa, tabiques divisores, rebosadero, tubería de carga, tubería de descarga, tubería de limpieza, válvula y todo otro elemento necesario para su correcto funcionamiento.	gl	1,00	1,00	--	5.931.344.426	5.931.344.426	5.931.344.426	--	0,00%
12.12	Ejecución de las obras civiles y arquitectura para el edificio de guardia, incluye instalaciones , desagües pluviales, mobiliario y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento.	gl	1,00	1,00	--	31.107.828	31.107.828	31.107.828	--	0,00%
12.13	Ejecución de las obras civiles y de arquitectura para la ejecución de 2 viviendas de 100 m2 cada una, incluye instalaciones, desagües pluviales, mobiliario y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento	gl	1,00	1,00	--	550.414.542	550.414.542	550.414.542	--	0,00%
12.14	Tareas de terminación (incluye obras civiles de iluminación)	gl	1,00	1,00	--	86.410.632	86.410.632	86.410.632	--	0,00%
12.15	Caminos internos de circulación	gl	1,00	1,00	--	1.640.497.848	1.640.497.848	1.640.497.848	--	0,00%
12.16	Parquización	gl	1,00	1,00	--	303.600.924	303.600.924	303.600.924	--	0,00%
12.17	Ejecución de cámaras para caudalimetro, incluye la provisión y colocación de caudalimetro electromagnético DN 400 mm, piezas especiales y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento.	un	2,00	2,00	--	38.826.938	77.653.876	77.653.876	--	0,00%
13	**Estación de bombeo principal**									
13.1	Ejecución de las obras civiles y de arquitectura para el edificio de casera de estación de bombeo principal con todos los elementos para su correcta instalación y funcionamiento.	gl	1,00	1,00	--	311.078.275	311.078.275	311.078.275	--	0,00%
13.1.1	Fundaciones Pilotes Perforados H A Diam 60	ml	--	376,00	376,00	1.712.667	--	643.962.792	643.962.792	1,63%
13.1.2	Estructura de H A Pozo de Bombeo	m3	--	88,23	88,23	4.766.510	--	420.572.057	420.572.057	1,06%
13.1.3	Bomba de achique sumergible Q=4, Ol/s H=15 m.)	un	--	2,00	2,00	33.057.642	--	66.115.284	66.115.284	0,17%
13.1.4	Estructura de H A de Edificio	m3	--	53,85	53,85	--	--	--	--	0,00%
13.1.5	Estructura de H A de Base para Generador	m3	--	18,00	18,00	4.766.510	--	85.791.460	85.791.460	0,22%
13.1.6	Estructura de H A de Base para Bombas de Impulsión	m3	--	9,50	9,50	4.766.510	--	45.300.911	45.300.911	0,11%
13.2	Conjunto de motor bomba Q=385 m3/h y Hman = 250 mca con su tablero de operación y control e instalación eléctrica, y todos los elementos para su correcta instalación y funcionamiento	un	4,00	4,00	--	1.177.453.733	4.709.814.932	4.709.814.932	--	0,00%
13.3	Conjunto de motor bomba Q=150 m3/h y Hman=17mca con su tablero de operación y control e instalación eléctrica, y todos los elementos para su correcta instalación y funcionamiento (para tanque elevado de 60 m3)	un	2,00	2,00	--	588.726.866	1.177.453.732	1.177.453.732	--	0,00%
14	**Instalación eléctrica**									
14.1	Instalación eléctrica conectada al servicio de ANDE en MT, Transformador, tablero general, alimentación de potencia para las motobombas de toma de agua y de bombeo principal, iluminación y alimentación a los edificios de la planta.	gl	1,00	1,00	--	2.116.828.494	2.116.828.494	2.116.828.494	--	0,00%
14.2	Ejecución de las obras civiles provisión e instalación de un generador de 1000 KVA con su sistema de transferencia y arranque automatizable	gl	1,00	1,00	--	1.595.742.178	1.595.742.178	1.595.742.178	--	0,00%
14.2.1	Tanque de Comustible Adicional 20.000 lts	gl	--	1,00	1,00	45.000.000	--	45.000.000	45.000.000	0,11%
14.3	Tanque elevado de 60 m3, altura base de copa=14 m	gl	1,00	--	(1,00)	236.766.218	236.766.218	--	(236.766.218)	-0,60%
14.3.1	Tanque Elevado de 60 m3 metalico Fundacion con Pilotes Diam 0,80	gl	--	1,00	1,00	240.280.642	--	240.280.642	240.280.642	0,61%
14.4	Tanque Equilibrio para Agua Tratada regimen Transitorio	gl	--	1,00	1,00	326.555.842	--	326.555.842	326.555.842	0,82%
	PRECIO TOTAL Gs (IVA incluido)						**39.595.799.754**	**45.192.480.328**	**6.163.517.058**	**15,57%**

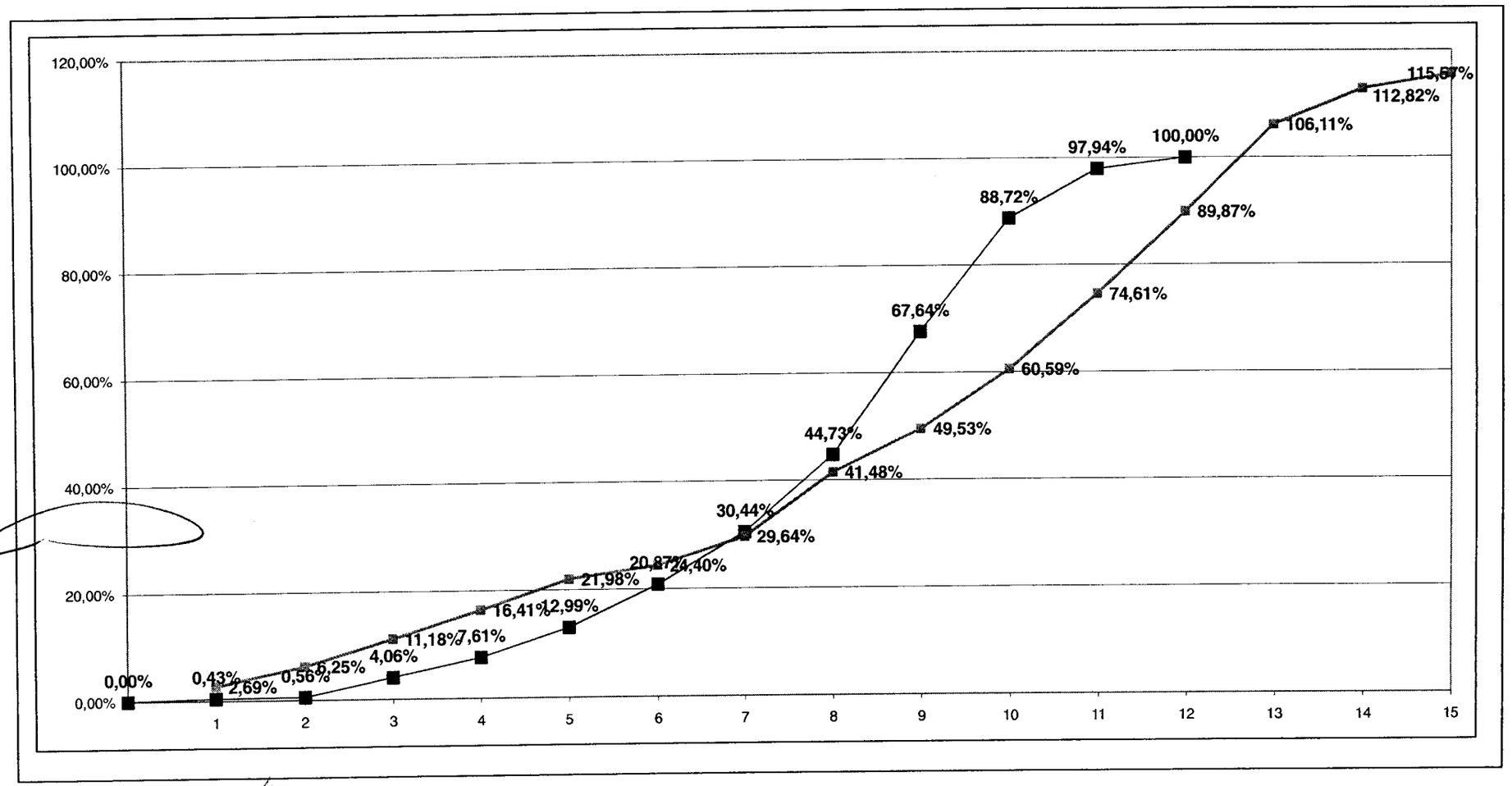
CDD CONSTRUCCIONES S.A.
Ing. CÉSAR DANIEL DELGADO
Representante Legal

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

CONTRATO S.G. MINISTRO N° 208/2012

Obra 3: CONSTRUCCIÓN DE TOMA DE AGUA, ADUCTORA DE AGUA CRUDA, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA, TANQUE RESERVORIO Y ESTACIÓN DE BOMBEO EN PUERTO CASADO

CURVA FISICO-FINANCIERO - CONVENIO MODIFICATORIO N° 01



CDD CONSTRUCCIONES S.A.
Ing. CÉSAR DANIEL DELGADO
Representante Legal

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

CONTRATO S.G. MINISTRO N° 208/2012
Obra 3: CONSTRUCCIÓN DE TOMA DE AGUA, ADUCTORA DE AGUA CRUDA, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA, TANQUE RESERVORIO Y ESTACIÓN DE BOMBEO EN PUERTO CASADO
CRONOGRAMA FISICO-FINANCIERO - CONVENIO MODIFICATORIO N° 01

N°	ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A. TOMA DE AGUA CRUDA																
1	Limpieza de terreno	0,002%	0,002%													
2	Construcción del Obrador	0,327%	0,140%													
3	Excavación para fundaciones							0,008%	0,010%							
4	Pilotes prefabricados o fabricados "in situ"		0,452%	0,207%					1,659%							
5	H°A° para cabezales de pilotes			0,066%					0,071%							
6	Pilares de H°A°				0,071%				0,216%							
7	Vigas de H°A°			0,157%					0,859%							
8	Tabique de H°A°				0,404%	0,084%			0,462%							
8,1	Losas de H°A°								0,804%							
8,2	Relleno - Incluye relleno de acceso hasta cota no inundable								0,326%							
8,3	Barandas Metalicas													0,095%	0,095%	
8,4	Cerramientos														0,073%	
8,5	Iluminación														0,207%	
8,6	Alambrado Perimetral													0,050%	0,050%	
8,7	Edificio de Caseta de Obra de Toma												0,067%	0,067%	0,067%	0,022%
8,8	Puente Grua 3000 kg														0,361%	
9	**ACCESORIOS**															
9.1	Válvula de pie de la toma de agua cruda roscada de Bronce de 10 pulg con adaptador												0,119%	0,119%	0,119%	
9.2	Curva de la tubería de succión de agua cruda de 10" Ho Fo															
9.3	Tubería de succión de PEAD 250 mm															
9.4	Unión sencilla de H°F° de 10 pulg											0,015%	0,015%	0,015%	0,015%	0,015%
9.5	Niple de prolongación de la tubería de agua cruda de 2,50 m con rosca															
9.6	Niple de prolongación de la tubería de agua cruda de 0,50 m con rosca de 10"															
9.7	Válvula Exclusa de H°F° 250 mm												0,019%	0,019%	0,019%	
9.8	Válvula Exclusa de Bronce 250 mm															
9.9	Unión de reducción roscada de 10" x 4" de H°F°															
9.10	Unión de reducción roscada de 10" x 3" de H°F°															
9.11	Alma doble de H°F° de 10 pulg.															
9.12	Niple de 20 cm de 10 pulg. De H°F°															
9.13	Válvula de retención Horizontal roscada de Bronce de 10 pulg.															
9.14	Curva 90° de la tubería de recalque roscada de H°F° de 10 pulg.															
9.15	Unión doble de H°F° de 10 pulg.															
9.16	Tee de 90ª de la tubería de recalque de agua cruda de 10"															

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 208/2012
Obra 3: CONSTRUCCIÓN DE TOMA DE AGUA, ADUCTORA DE AGUA CRUDA, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA, TANQUE RESERVORIO Y ESTACIÓN DE BOMBEO EN PUERTO CASADO
CRONOGRAMA FISICO-FINANCIERO - CONVENIO MODIFICATORIO Nº 01

Nº	ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
9.17	Unión de reducción de 350 x 250 de HºFº con Bridas															
9.18	Tee de 90º de la tubería de alivio de agua cruda con Bridas de HºFº de 350 mm															
9.19	Niple con bridas de HºFº de 20 cm de longitud y 250 mm de diámetro										0,044%	0,044%	0,044%	0,044%	0,044%	
9.20	Niple para tubería de recalque de agua cruda de 1,40 m de longitud y 250m de diámetro															
9.21	Válvula de alivio de HºFº de 250 mm con Bridas															
9.22	Tubería de alivio de agua cruda de HºFº con bridas y 250 mm de diámetro															
9.23	Curva 90º de la tubería de alivio de agua cruda de HºFº de 250 mm con bridas															
9.24	Junta Gibault de la tubería de recalque de agua cruda de HºFº de 350 mm de diámetro con bridas															
9.25	Adaptador HºFº PREV con bridas									0,054%	0,054%					
9,26	Sistema de inyección de cloro apara Bombas Agua Cruda									0,085%	0,085%	0,085%	0,042%			
9,27	Caneria para Agua Tratada para Lubricación de Bombas									0,085%	0,085%	0,085%	0,042%			
	Pozo de succion															
9,28	Valvula compuerta Ø 800mm									0,291%	0,291%	0,291%				
9,29	Pasamuro - brida /brida - L=650mm - Ø800mm								0,048%	0,048%	0,048%					
9,3	Columna de maniobra con engranaje reductor simple PES38 y volante									0,029%	0,029%	0,029%				
9,31	Barras de prolongacion Ø 1 3/4" L=5mts - HRR2									0,003%	0,003%	0,003%	0,003%			
9,32	Barras de prolongacion Ø 1 3/4" L=4mts - HRR2									0,003%						
9,33	Barras de prolongacion Ø 1 3/4" L=2mts - HRR2									0,003%						
9,34	Barras de prolongacion Ø 1 3/4" L=1mts - HRR2									0,001%						
9,35	Soportes intermediarios modelo N°2 - MIH									0,014%	0,014%	0,014%				
9,36	Criba Ø800 L=1mts con brida											0,036%	0,036%	0,036%		
9,37	Brida ciega Ø800mm								0,013%	0,013%	0,013%					
	Caseta de Bombeo															
9,38	Junta Dresser Ø250 - PN10									0,009%	0,009%	0,009%				
9,39	Valvula Esclusa con volante Ø250 - PN10 con brida															
9,4	Valvula de Retencion doble clapeta tipo Wafer - PN10 Ø250															
9,41	Reduccion Ø300x250 brida/brida															
9,42	Brida ciega PN10 Ø300										0,005%					
9,43	Manifold de acero Sch 20 Ø28" - L=6mts entrada en un costado 4Ø300 con brida en el otro costado 2Ø500 con brida, extremos bridados y en la parte										0,246%					
9,44	Brida ciega PN10 Ø700mm										0,031%	0,031%	0,031%			

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

CONTRATO S.G. MINISTRO N° 208/2012
Obra 3: CONSTRUCCIÓN DE TOMA DE AGUA, ADUCTORA DE AGUA CRUDA, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA, TANQUE RESERVORIO Y ESTACIÓN DE BOMBEO EN PUERTO CASADO
CRONOGRAMA FISICO-FINANCIERO - CONVENIO MODIFICATORIO N° 01

N°	ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
9,45	Pieza especial Sch 20 Ø8" para la valvula de alivio - brida/brida c/ Valvula de Alivio Ø 8"-PN 10-brida/brida											0,319%				
9,47	Junta Dresser Ø10" - PN10											0,009%	0,009%	0,009%		
9,48	Niple de acero Sch 20 - Ø10" - L=0,30 mts - brida/espiga															
9,49	Valvula Esclusa con volante Ø500 - PN10 con brida													0,151%		
9,5	Valvula de Retencion doble clapeta tipo Wafer - PN10 Ø500													0,047%		
9,51	Tee Ø500x100 brida/brida - A° Sch 20													0,057%		
9,52	Valvula de aire de triple funcion VTF - PN10 - Ø100mm (VV1)												0,022%			
9,53	Valvula Esclusa Plana: RCFV16 con volante Ø 100mm												0,006%			
9,54	Bloques de anclaje para tuberia A° Ø250									0,006%	0,006%	0,006%	0,006%	0,006%	0,006%	
9,55	Bloques de anclaje para tuberia A° Ø700										0,010%	0,010%	0,010%	0,010%		
9,56	Bloques de anclaje para tuberia A° Ø500												0,007%	0,007%		
9,57	Bloques de anclaje para Tee Ø700x300mm											0,010%	0,010%	0,010%		
9,58	Bloques de anclaje para Tee Ø700x500mm													0,010%	0,010%	
9,59	Bloque de anclaje para brida ciega Ø700													0,010%	0,010%	
	Aductora - Tramo Tubo de Acero															
9,6	Codos 90° brida/brida Sch 20 Ø20"										0,046%	0,046%	0,046%	0,046%	0,046%	
9,61	Tee Ø20"x4" brida/brida - Sch 20													0,059%		
9,62	Valvula Esclusa Plana: RCFC16 con cabezote Ø 100mm													0,006%		
9,63	Registro de mamposteria Ø 1,20mts con tapa de F°F° Ø0,60mts											0,013%				
9,64	Junta de Desarme Ø500mm											0,015%	0,015%	0,030%		
9,65	Tubo A° Sch 20 Ø20"											0,435%	0,435%	0,435%		
9,66	Bridas de acero PN10 Ø500mm										0,051%	0,051%	0,051%	0,051%		
10	**BOMBAS**															
10.1	Conjunto de motor bomba Q=430 m3/h y Hman=25 m.c.a con su tablero de operación y control e Instalación eléctrica											1,097%	1,097%	1,097%		
B. ADUCTORA DE AGUA CRUDA																
1	Preparación del terreno, limpieza							0,005%								
2	Excavación, relleno y compactación de zanjas								0,151%	0,151%	0,128%					
3	Provisión e instalación de tubería de 500 mm. de PRFV								0,755%	0,755%	0,812%					
4	Unión de Reducción de 300 x 500 mm de PRFV bridas - enchufe															
	ACCESORIOS DE LA ADUCTORA															
5	Curva 90° de PRFV 500 mm															
6	Te 90 de PRFV - 500 mm															
7	Curva 45° DN500 PN6									0,083%	0,083%					
8	Ramales Tang DN500x100 PN6 E-E-B									0,095%	0,047%					
9	Curva 0o a 30 ° DN500 PN6									0,083%	0,042%					

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 208/2012
Obra 3: CONSTRUCCIÓN DE TOMA DE AGUA, ADUCTORA DE AGUA CRUDA, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA, TANQUE RESERVORIO Y ESTACIÓN DE BOMBEO EN PUERTO CASADO
CRONOGRAMA FISICO-FINANCIERO - CONVENIO MODIFICATORIO Nº 01

Nº	ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
10	Curva 39,5 DN500 PN6										0,042%					
11	Curva 66,5° DN500 PN6										0,045%					
12	Valvula de limpieza Diam 100 c/ Accesorios y llave esclusa											0,087%				
13	Valvula Ventosa Diam 100 c/ Accesorios y llave esclusa											0,040%				
C. PLANTA DE TRATAMIENTO EN PUERTO CASADO																
1	Replanteo depredio de planta de tratamiento	0,059%														
2	Limpieza y desmonte de predio de planta potabilizadora	0,105%														
3	Excavaciones de planta - Incluye los presedimentadores (profundidad de excavación hasta el nivel inferior de la losa fondo del módulo de tratamiento)	0,247%	0,318%		0,240%											
4	Relleno - Incluye relleno del predio de la planta potabilizadora hasta cota no inundable	1,496%	1,156%	0,680%	0,748%	0,952%					0,136%	0,680%		0,727%		
4,1	Relleno para Fundación de estructuras - Suelo cal 2%								0,308%	0,031%	0,031%	0,031%	0,031%	0,031%		
5	**Cámaras de desborde, carga y dispersión**															
5.1	**Obra Civil**															
5.1.1	Relleno bajo cámara y talud								0,029%							
5.1.2	Hormigón armado fck = 210; fyk = 4200 kg/cm2								0,144%	0,253%						
5.1.3	Hormigón de limpieza y relleno con pendiente. Incluye el canal distribuidor de agua coagulada								0,019%							
5.1.4	Tapas de metal desplegado con estructura de perfiles, incluye revestimientos de protección, montaje y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento												0,006%	0,006%	0,008%	
5.1.5	Escalera marinera y baranda de acero, incluye revestimientos del protección y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento.												0,003%	0,003%	0,004%	
5.2	**Obra Electromecánica**															
5.2.1	Compuerta acero inoxidable AISI 304 (1,50x1,00 m), incluye pedestal y volante para accionamiento manual.										0,100%	0,100%				
5.2.2	Válvula de fondo Dº200 mm, incluye vástago 3,50 m, pedestal y volante para accionamiento manual.											0,026%				
5.2.3	Dispersor de acero inoxidable AISI 316 para la primera cámara de dispersión, incluye motor eléctrico de 0,5 hp y todo otro elemento para su correcta instalación y mantenimiento.										0,150%	0,150%				
5.2.4	Dispersor de acero inoxidable AISI 316 para la segunda cámara de dispersión, incluye motor eléctrico de 0,5 hap y todo otro elemento para su correcta instalación y mantenimiento.										0,150%	0,150%				
5.2.5	Variador electrónico de velocidad (0,5 hp)													0,024%	0,024%	
5.2.6	Tubería de ingreso de acero Sch 20 DNº 600 mm															

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

CONTRATO S.G. MINISTRO N° 208/2012
Obra 3: CONSTRUCCIÓN DE TOMA DE AGUA, ADUCTORA DE AGUA CRUDA, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA, TANQUE RESERVORIO Y ESTACIÓN DE BOMBEO EN PUERTO CASADO
CRONOGRAMA FISICO-FINANCIERO - CONVENIO MODIFICATORIO N° 01

N°	ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
5.2.6.1	Pieza especial de Acero S DN 20 con Curva y accesorios													0,133%		
5.2.7	Tubería de desborde de acero Sch 20 DN° 200 mm													0,095%		
5.2.7.1	Pieza especial de Acero S DN 18 con Curva de 90 y derivaciones													0,033%		
5.2.8	Montaje electromecánico															
6	**Floculadores**															
6.1	**Obra Civil**															
6.1.1	Hormigón armado fck = 210; fyk = 4200 kg/cm2							1,204%	1,613%							
6.1.2	Hormigón de limpieza y relleno, floculadores y canal colector de agua floculada					0,100%		0,347%								
6.1.3	Tapas de metal desplegado con estructura de perfiles, incluye revestimientos de protección, montaje y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento													0,005%	0,005%	
6.1.4	Baranda de acero, incluye revestimientos de protección y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento.														0,005%	0,005%
6.2	**Obra Electromecánica**															
3.2.1	Compuerta acero inoxidable AISI 304 (0,40x0,30 m), incluye pedestal y volante para accionamiento manual.													0,188%	0,188%	
6.2.2	Compuerta acero inoxidable AISI 304 (0,80x0,60 m) incluye pedestal y volante para accionamiento manual.													0,286%	0,286%	
6.2.3	Floculadores. Incluye motor de 1,5 hp, estructura de perfiles ángulo, soporte, vástago y paletas de aluminio.													0,163%	0,163%	0,163%
6.2.4	Variador electrónico de velocidad (1,5 hp)													0,010%	0,010%	0,010%
6.2.5	Válvula de fondo D°200 mm, incluye volante, extensión de vástago, pedestal.										0,035%	0,035%	0,035%	0,035%		
6.2.6	Montaje electromecánico											0,009%	0,009%	0,009%	0,009%	
7	**Sedimentadores**															
7.1	**Obra Civil**															
7.1.1	Hormigón armado fck = 210; fyk = 4200 kg/cm2				0,626%	1,445%	0,602%	0,602%	0,602%	1,132%						
7.1.2	Hormigón de limpieza y relleno				0,094%	0,014%	0,063%	0,049%								
7.1.3	Polipasto eléctrico para 1 ton, incluye riel y todo otro elemento necesario para su correcta instalación y funcionamiento.													0,050%	0,050%	
7.1.4	Tapas metálicas con estructura de perfiles, incluye revestimientos de protección montaje y todo otro elemento para su correcta isntalacion y funcionamiento													0,022%	0,022%	
7.1.5	Baranda de acero, incluye revestimientos de protección y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento. Este ítem incluye un sistema de media sombra de protección de sedimentadores.													0,006%	0,006%	0,008%

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 208/2012
Obra 3: CONSTRUCCIÓN DE TOMA DE AGUA, ADUCTORA DE AGUA CRUDA, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA, TANQUE RESERVORIO Y ESTACIÓN DE BOMBEO EN PUERTO CASADO
CRONOGRAMA FISICO-FINANCIERO - CONVENIO MODIFICATORIO Nº 01

Nº	ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7.2	**Obra Electromecánica**															
7.2.1	Compuerta acero inoxidable AISI 304 (0,60x0,50 m), incluye pedestal y volante para accionamiento manual										0,121%	0,121%	0,121%	0,121%		
7.2.2	Válvula de fondo Dº200 mm, incluye vástago 3,50 m, pedestal y volante para accionamiento manual												0,024%	0,024%		
7.2.3	Módulos laminares de sedimentación con protección UV de polyestireno 0,60x0,60x1,20 tubos hexagonales de 50 mm entre caras											0,008%	0,008%	0,011%		
7.2.4	Soporte de acero inoxidable AISI 304 para módulos laminares										0,030%	0,030%				
7.2.5	Válvula mariposa tipo wafer Dº 350 mm, incluye actuador eléctrico									0,360%	0,360%	0,360%	0,360%			
7.2.6	Junta dresser para unión PVC C10 Dº355 mm con acero inoxidable Dº 350 m.									0,006%	0,006%	0,006%	0,006%			
7.2.7	Cañería PEAD C10 Dº 355 mm.															
7.2.7.1	Cañería PVC C10 Dº 355 mm.										0,050%	0,058%				
7.2.8	Cañería PEAD C10 Dº 110 mm.															
7.2.8.1	Caño PVC C10 d 160 mm										0,012%	0,012%				
7.2.9	Canaleta de acero inox. AISI 314												0,100%	0,100%	0,100%	0,157%
7.2.10	Ramal cruz 90º HHHH acero DN 350x100 mm Sch 20								0,069%	0,069%	0,069%	0,069%				
7.2.11	Tee 90º acero DN 350 x 350 mm Sch 20								0,027%	0,027%	0,027%	0,027%				
7.2.12	Bomba de achique sumergible para galería de conductos Q=4, Ol/s H=15 m.)													0,083%	0,083%	
7.2.13	Piezas especiales y tuberías de acero, incluye soportes, juntas de desarme y todo otro elemento para una correcta instalación y funcionamiento del sistema.											0,018%	0,018%	0,018%	0,006%	
7.2.14	Montaje electromecánico									0,005%	0,005%	0,005%	0,005%			
8	**Filtros**															
8.1	**Obra Civil**															
8.1.1	Hormigón ~~armado 200~~				0,542%	1,384%	0,301%	0,301%	0,301%	0,542%						
8.1.2	Hormigón de limpieza y relleno con pendiente.			0,075%												
8.1.3	Tapas metálicas con estructura de perfiles, incluye revestimientos de protección montaje y todo otro eleméntenos para su correcta instalación y funcionamiento													0,005%	0,005%	0,006%
8.1.4	Baranda de acero, incluye revestimientos de protección y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento.													0,009%	0,009%	0,012%
8.1.5	Monto de antracita (espesor 0,45 m)												0,278%	0,229%		
8.1.6	Manto de arena silicea (espesor 0,25 m)												0,007%			
8.1.7	Manto sostén (espesor 0,45 m)											0,005%	0,004%			
8.2	**Obra Electromecánica**															
8.2.1	Compuerta acero inoxidable AISI 304 (0,50x0,50m), incluye pedestal y actuador par accionamiento eléctrico.										0,253%	0,253%	0,253%	0,253%		

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

CONTRATO S.G. MINISTRO N° 208/2012
Obra 3: CONSTRUCCIÓN DE TOMA DE AGUA, ADUCTORA DE AGUA CRUDA, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA, TANQUE RESERVORIO Y ESTACIÓN DE BOMBEO EN PUERTO CASADO
CRONOGRAMA FISICO-FINANCIERO - CONVENIO MODIFICATORIO N° 01

N°	ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
8.2.2	Compuerta acero inoxidable AISI 304 (0,75x0,50m), incluye pedestal y actuador par accionamiento eléctrico.										0,317%	0,317%	0,317%	0,317%		
8.2.3	Compuerta acero inoxidable AISI 304 (1,50x1,00m), incluye pedestal y volante para accionamiento manual.											0,050%	0,050%			
8.2.4	Piezas especiales y tuberías de acero, incluye soportes, juntas de desarme y todo otro elemento para una correcta instalación y funcionamiento del sistema.				0,202%			0,202%	0,202%	0,202%	0,202%	0,202%	0,202%	0,202%	0,202%	0,202%
8.2.5	Montaje									0,008%	0,008%	0,008%	0,008%			
9	**Sistema de desagües**															
9.1	**Movimiento de suelos**															
9.1.1	Excavación y relleno de zanja para colocación de cañería, incluye entubamiento y/o depresión de napa en caso de ser necesario.								0,096%	0,096%	0,096%	0,096%	0,145%			
10	**Provisión y montaje de tuberías**															
10.1	Provisión de materiales, acarreo y colocación de cañería de PEAD, PE 80 Clase 6 DN=630 mm. Incluyendo pruebas hidráulicas, bloques de anclaje de cañerías y limpieza(M.O. c/ Equipos)										0,034%	0,034%	0,064%			
11	**Ejecución de cámaras**															
11.1	Obras de descarga de H° A°, incluye sistema de protección de la zona de descarga mediante gaviones y colchonetas tipo reno									0,360%	0,360%	0,360%	0,360%			
12	**Obras complementarias**															
12.1	Provisión de dispositivos de medición y control par la planta potabilizadora, a definir en la ingeniería de detalle, incluye instalación de turbidímetro, medidores de conductividad, medidores de ph.											0,130%	0,130%	0,130%	0,043%	
12.2	Instalaciones electromecánicas, incluye tableros, cableados, equipamientos y todo otro elemento necesario para la correcta instalación y funcionamiento del sistema.												0,090%	0,090%	0,090%	0,030%
12.3	Ejecución de la obras civiles y arquitectura para el sistema de tratamiento de lodos, incluye instalaciones en edificio, instalaciones internas, instrumental, sistemas de bombeo (1+1), espesores con barredor metálico motorizado, sistema de deshidratación de lodos y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento												0,619%	0,619%	0,619%	0,206%
12.4	Ejecución de las obras civiles y de arquitectura para el sistema de desagües industriales de la planta potabilizadora, incluye tanque de amortiguación de desagües y filtros de H° A°, sistema de bombeo (1+1), conexión con tuberías de desagüe de los presedimentadores y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento											0,179%	0,179%	0,179%	0,060%	
12.5	Provisión y colocación de alambrado olímpico, incluye portón y puerta de acceso metálico				0,050%	0,050%			0,050%	0,050%	0,050%	0,050%	0,050%	0,050%	0,050%	
12.6	Ejecución de las obras civiles y de arquitectura para edificio de laboratorio, incluye instalaciones, desagües pluviales, instrumental, mobiliario y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento.						0,698%	0,698%	0,698%	0,233%						

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 208/2012
Obra 3: CONSTRUCCIÓN DE TOMA DE AGUA, ADUCTORA DE AGUA CRUDA, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA, TANQUE RESERVORIO Y ESTACIÓN DE BOMBEO EN PUERTO CASADO

CRONOGRAMA FISICO-FINANCIERO - CONVENIO MODIFICATORIO Nº 01

Nº	ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
12.7	Ejecución de las obras civiles y de arquitectura para el edificio de cloración, incluye instalaciones, desagües pluviales, instrumental, sistema de neutralización de escapes de gas cloro, 3 cilindros de 1 tn, cloradores, bombas booster y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento.									0,512%	0,512%	0,512%	0,171%			
12.8	Ejecución de obras civiles y de arquitectura para la casa química, incluye instalaciones, desagües pluviales, instrumental , sistema de dosificación de productos químicos, 2 tanques de PRFV de 25 m3 con su estructura de acceso y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento.									0,370%	0,370%	0,370%	0,123%			
12.9	Ejecución de obras civiles y de arquitectura para el edificio de dosificación de cal, incluye instalaciones, desagües pluviales, instrumental, sistema de dosificación de productos químicos, 2 tanques de PRFV de 6 m3 con su estructura de acceso y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento.											0,162%	0,162%	0,162%	0,054%	
12.10	Ejecución de obras civiles y de arquitectura para el edificio de dosificación de sulfato de aluminio sólido y coagulante liquido, incluye instalaciones, desagües pluviales, instrumental, sistema de dosificación de productos químicos, 3 tanques de PRFV de 6 m3 con su estructura de acceso y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento.											0,200%	0,200%	0,200%	0,067%	
12.11	Ejecución de la obra de tanque reservorio con sus instalaciones respectivas, escalera marinera, tapa, tabiques divisores, rebosadero, tubería de carga, tubería de descarga, tubería de limpieza, válvula y todo otro elemento necesario para su correcto funcionamiento.	0,449%	1,498%	3,745%	2,247%	1,198%	0,749%	0,749%	0,749%	0,749%	0,749%	0,749%	0,749%	0,599%		
12.12	Ejecución de las obras civiles y arquitectura para el edificio de guardia, incluye instalaciones , desagües pluviales, mobiliario y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento.													0,039%	0,039%	
12.13	Ejecución de las obras civiles y de arquitectura para la ejecución de 2 viviendas de 100 m2 cada una, incluye instalaciones, desagües pluviales, mobiliario y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento.							0,348%	0,348%	0,348%	0,348%					
12.14	Tareas de terminación (incluye obras civiles de iluminación)													0,065%	0,065%	0,087%
12.15	Caminos internos de circulación											1,243%	1,243%	1,243%	0,414%	
12.16	Parquización					0,192%							0,192%	0,192%	0,192%	
12.17	Ejecución de cámaras para caudalimetro, incluye la provisión y colocación de caudalimetro electromagnético DN 400 mm, piezas especiales y todo otro elemento para su correcta instalación y funcionamiento.														0,098%	0,098%
13	**Estación de bombeo principal**															
13.1	Ejecución de las obras civiles y de arquitectura para el edificio de casera de estación de bombeo principal con todos los elementos para su correcta instalación y funcionamiento.					0,157%		0,079%	0,079%	0,079%	0,079%	0,079%	0,079%	0,079%	0,079%	

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

CONTRATO S.G. MINISTRO N° 208/2012
Obra 3: CONSTRUCCIÓN DE TOMA DE AGUA, ADUCTORA DE AGUA CRUDA, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA, TANQUE RESERVORIO Y ESTACIÓN DE BOMBEO EN PUERTO CASADO
CRONOGRAMA FISICO-FINANCIERO - CONVENIO MODIFICATORIO N° 01

N°	ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
13.1.1	Fundaciones Pilotes Perforados H A Diam 60							0,649%	0,649%	0,329%						
13.1.2	Estructura de H A Pozo de Bombeo								0,482%	0,482%	0,099%					
13.1.3	Bomba de achique sumergible Q=4, Ol/s H=15 m.)														0,083%	0,083%
13.1.4	Estructura de H A de Edificio											0,217%				
13.1.5	Estructura de H A de Base para Generador												0,114%			
13.1.6	Estructura de H A de Base para Bombas de impulsión															
13.2	Conjunto de motor bomba Q=385 m3/h y Hman = 250 mca con su tablero de operación y control e instalación eléctrica, y todos los elementos para su correcta instalación y funcionamiento										2,974%	2,974%	2,974%	2,974%		
13.3	Conjunto de motor bomba Q=150 m3/h y Hman=17mca con su tablero de operación y control e instalación eléctrica, y todos los elementos para su correcta instalación y funcionamiento (para tanque elevado de 60 m3)												1,487%	1,487%		
14	**instalación eléctrica**															
14.1	instalación eléctrica conectada al servicio de ANDE en MT, Transformador, tablero general, alimentación de potencia para las motobombas de toma de agua y de bombeo principal, iluminación y alimentación a los edificios de la planta.										1,069%	1,069%	1,069%	1,069%	1,069%	
14.2	Ejecución de las obras civiles provisión e Instalación de un generador de 1000 KVA con su sistema de transferencia y arranque automatizable												1,008%	1,008%	1,008%	1,008%
14.2.1	Tanque de Combustible Adicional 20.000 lts													0,057%	0,057%	
14.3	Tanque elevado de 60 m3, altura base de copa=14 m													0,152%	0,152%	0,303%
14.3.1	Tanque Elevado de 60 m3 metalico Fundacion con Pilotes Diam 0,80											0,082%	0,082%	0,165%	0,165%	0,330%
14,4	Tanque Equilibrio para Agua Tratada regimen Transitorio															
	AVANCE MENSUAL	2,69%	3,57%	4,93%	5,22%	5,58%	2,41%	5,24%	11,84%	8,05%	11,07%	14,01%	15,26%	16,24%	6,71%	2,75%
	AVANCE ACUMULADO	2,69%	6,25%	11,18%	16,41%	21,98%	24,40%	29,64%	41,48%	49,53%	60,59%	74,61%	89,87%	106,11%	112,82%	115,57%

CDD CONSTRUCCIONES S.A.
Ing. CÉSAR DANIEL DELGADO
Representante Legal