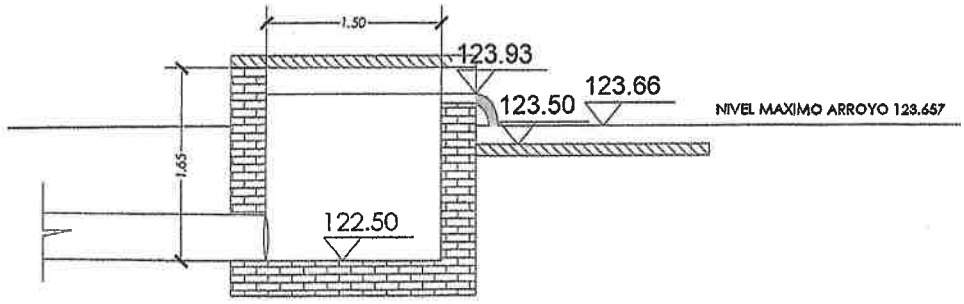
Ítem I10.11 ***Registro de descarga en arroyo Espajin, de H° prefabricado, de 1,50x1,60m, altura 1,65m***



Procedimiento constructivo: Este trabajo comprende la ejecución de un registro con piezas prefabricadas de hormigón armado, siendo la base apoyada directamente sobre el suelo del lugar. La estructura comprende fondo, tapa y paredes de hormigón prefabricada según las dimensiones establecidas en Planos y un piso de hormigón para protección contra la erosión a continuación del rebose del registro.

El costo considera el consumo de materiales, la mano de obra de la ejecución y el costo de máquinas hormigoneras y herramientas de prefabricación. Así como el traslado de máquinas y demás elementos necesarios para ejecutar los trabajos.

El costo unitario del sistema será por unidad y en el análisis del costo unitario se detallan todos los consumos de materiales e insumos, así como el costo de máquinas y la utilización estimada de mano de obra. Se pagará conforme la unidad.

Normas y especificaciones generales: La resistencia característica del hormigón es fck = 270 Kg/cm^2 y las especificaciones generales conforme el Anexo 2-A.3 EE TT ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO.

Grupo R10 ***Extensión en media tensión y sub-ítems***

Ítem R10.01 ***Ampliación de Red de Media Tensión Trifásico con cables de aluminio desnudo; conforme a la norma Ande MT***

Ítem R10.02 ***Acometida en media tensión con cable desnudo y postes de H°A° y puesto de entrega ANDE***

Ítem R10.03 ***Puesto de distribución con suministro y montaje de transformador de 100 KVA; puesta a tierra***

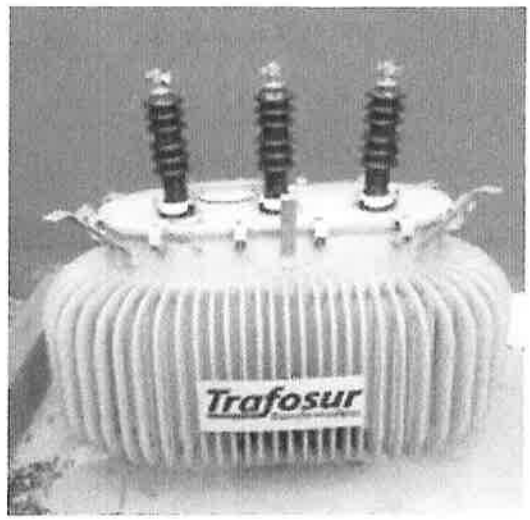
Procedimiento constructivo: Estos trabajos comprenden la ejecución de la alimentación eléctrica en media tensión para la PTAR y para la Estación de Bombeo EB-05 ubicada en el mismo predio.

La estimación de costo se realizó conforme la consulta previa a la Administración Nacional de Electricidad (ANDE), y la extensión será con cables de aluminio desnudo.

El costo considera el consumo de materiales, la mano de obra de la ejecución y el costo de camiones y grúa para el montaje, así como las herramientas necesarias. También se consideró el traslado de máquinas y demás elementos necesarios para ejecutar los trabajos.

Se considera el suministro y montaje de un transformador de 100 KVA, así como los costos de carátula y diseño y pagos a la ANDE por derecho de conexión y garantía consumo.

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
Sociedad Constructora Chaco S.A.



El costo unitario del sistema será es por metro lineal y unidad, según el ítem, pero la estimación del costo se realizó considerando la totalidad del proyecto de media tensión conforme el trazado definido por la ANDE. En las diferentes fichas de análisis del costo unitario se detallan todos los consumos de materiales e insumos, así como el costo de máquinas y la utilización estimada de mano de obra. Se pagará conforme los metros lineales de instalación y la unidad, según el ítem.

Normas y especificaciones generales: Se realizarán siguiendo las especificaciones descritas en "ESPECIFICACIONES TECNICAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS", del Contrato, así como el Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Media Tensión de la ANDE.

Grupo R12 ***Instalación eléctrica en baja tensión – PTAR:***

Ítem R12.01 ***Alimentación y tablero general B.T. - TG***

Ítem R12.02 ***Instalación eléctrica clorador - TSCP***

Ítem R12.03 ***Extensión eléctrica e iluminación con cable subterráneo de 4x50mm2 AAL (EB-05) y alumbrado LED abierto - AP1***

Ítem R12.04 ***Extensión eléctrica e iluminación con cable subterráneo de 4x16mm2 AAL (Clorador) y alumbrado LED abierto - AP2***

Procedimiento constructivo: Estos trabajos comprenden la ejecución de la red eléctrica en baja tensión para el alumbrado tipo público para el predio de la PTAR, la oficina administrativa y el sistema de cloración.

La estimación de costo se realizó conforme el diseño contenido en los Planos suministrados por el Contratante.

La estimación del costo de los alimentadores a la EB-05 y a la cámara de cloración se incluyó en los tendidos subterráneos y registros correspondientes a las extensiones de AP 1 y AP 2 de alumbrado tipo público, respectivamente. Dado que tales tendidos eléctricos se ejecutarán simultáneamente. Estos costos se prorratean, entonces, por unidad de AP instalada. Por esta razón el costo de una unidad de la AP 1 es mayor a otra de la AP 2.

El costo considera el consumo de materiales, la mano de obra de la ejecución y el costo de camiones y grúa para el montaje, así como las herramientas necesarias. También se consideró el traslado de máquinas y demás elementos necesarios para ejecutar los trabajos.

El costo unitario del sistema será es por unidad y suma global, según el ítem. En las diferentes fichas de análisis del costo unitario se detallan todos los consumos de materiales e insumos, así como el costo de equipos y la utilización estimada de mano de obra. Se pagará conforme por unidad y suma global, según el ítem.

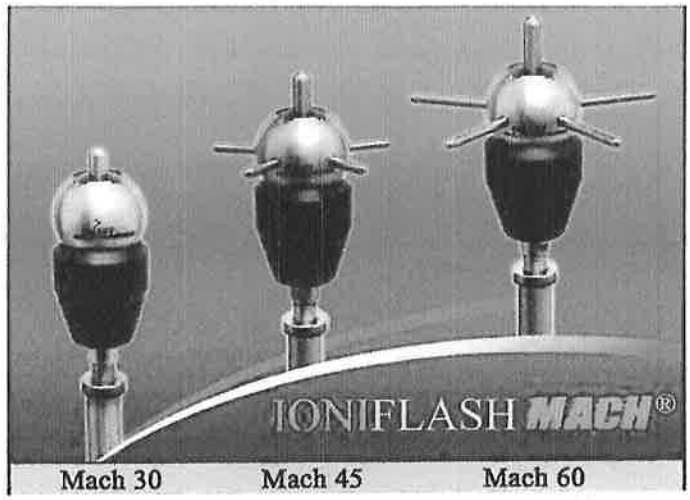
Normas y especificaciones generales: Se realizarán siguiendo las especificaciones descritas en "ESPECIFICACIONES TECNICAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS", del Contrato, así como el Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión de la ANDE.

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
Sociedad Constructora Cimaro S.A.

Ítem R14 Pararrayos

Ítem R13.01 Instalación de pararrayos captor tipo PDC con radio de protección 50m; poste de H°A° 12/200 y puesta a tierra

Procedimiento constructivo: Estos trabajos comprenden el montaje de pararrayos tipo inducción atmosférica colocada sobre un poste para otorgarle elevación. Marca Ioniflash modelo Mach 60.



La ubicación se prevé según esquema del Contratante, con la disposición de una malla de puesta a tierra interconectada con la puesta a tierra de la instalación de baja tensión de la acometida.

La instalación incluye pararrayos captor tipo PDC de radio 50 metros, poste de H°A° 12/200, bajada de caño galvanizado 2" y cables de y de puesta a tierra de Cu de 35 mm^2.

El costo considera el consumo de materiales, la mano de obra de la ejecución y el costo de camiones y grúa para el montaje, así como las herramientas necesarias. También se consideró el traslado de máquinas y demás elementos necesarios para ejecutar los trabajos.

El costo unitario del sistema es por unidad. En el análisis del costo unitario se detallan todos los consumos de materiales e insumos, así como el costo de equipos y la utilización estimada de mano de obra. Se pagará conforme la unidad.

Normas y especificaciones generales: Se realizarán siguiendo las especificaciones descritas en "ESPECIFICACIONES TECNICAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS", del Contrato, así como el Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión de la ANDE.

Ítem S.2 Anclaje de membran PEAD para protección de oleaje

Proceso constructivo. Este ítem comprende los trabajos necesarios para la implementación de un manto impermeable con geomembrana de polietileno de alta densidad (PEAD), según el diseño del paquete de impermeabilización, definido en los planos de diseño.

Los geosintéticos son aprobados para su uso en celdas rellenos sanitarios, reservorios, diques de colas y otras obras en las que es necesario garantizar la estanqueidad de los líquidos e impedir que se infiltren al suelo. La impermeabilización se realizará en la base, taludes de las celdas y los sitios que se hayan determinado en los planos de diseño.

Asimismo, las obras vinculadas a medio ambiente, tales como vertederos y depósitos de materiales contaminantes requieren del empleo de los Geotextiles, como componentes del sistema de impermeabilización, para cumplir las funciones de separación, protección, drenaje y refuerzo.
Antes de colocar el geotextil, la superficie debe prepararse dejándola plana, pareja y exenta de escombros u obstrucciones, para evitar su deterioro durante el proceso de colocación.

El geotextil se coloca suelto, sin tensarlo, libre de pliegues y arrugas; se procura colocarlo en contacto directo con el suelo, evitando cualquier espacio vacío entre el terreno y el geotextil. Se extiende el geotextil sobre la capa inferior, cuidando la continuidad entre láminas, cosiéndolas, soldándolas, colocando grapas o solapes (no inferiores a 30cm).

Mientras se coloca el geotextil, se procurará no pisarlo durante su extensión y compactación.

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
Sociedad Constructora Chaco S.A.

Siempre se avanza realizando el extendido y compactación sin afectar la zona de unión.

Los geotextiles deben extenderse sobre superficies libres de materiales con puntas, bordes cortantes o punzantes, y no deberá realizarse la colocación durante lluvias o cuando la temperatura del ambiente es menor a 2ºC.

El costo unitario es por metro lineal. En el análisis del costo unitario se detallan todos los consumos de materiales e insumos, así como el costo de equipos y la utilización estimada de mano de obra. Se pagará conforme la longitud construida.

Normas y especificaciones generales: las indicadas por el fabricante.

Ítem S.3 Protección vegetal de taludes con hidrosiembra

Proceso constructivo. Este trabajo consiste en la protección de taludes de terraplenes, excavaciones y otras áreas del proyecto, en los sitios indicados en los planos o determinados por la Fiscalización, empleando materiales vegetales.

El Constructor deberá disponer de los equipos y herramientas necesarios para asegurar que los trabajos de protección de los taludes tengan la calidad exigida y se garantice el cumplimiento de su programa de ejecución.

En particular, el equipo requerido para la hidrosiembra deberá estar compuesto por agitadores hidráulicos y/o mecánicos que sean capaces de mantener la solución en emulsión constante y proyectarla vía aspersión sobre el terreno desnudo.

Los elementos para la aplicación de los riegos periódicos deberán ser de tipo aspersor u otros similares que apliquen el agua en forma de lluvia fina.

El Constructor deberá disponer, además, de las herramientas, rastrillos, azadones, horcas, ganchos para formar surcos, cuerdas, cinturones de seguridad, cascos, estacas, palas, balanzas, envases calibrados y todos los demás elementos que sean necesarios para ejecutar correctamente los trabajos especificados.

El costo unitario es por metro cuadrado. En el análisis del costo unitario se detallan todos los consumos de materiales e insumos, así como el costo de equipos y la utilización estimada de mano de obra. Se pagará conforme la superficie cultivada.

Normas y especificaciones generales: aplican las especificaciones indicadas precedentemente.

Ítem S.4 Ripio para coronamiento (e = 15 cm)

Procedimiento constructivo: comprende la excavación y el transporte de suelo de préstamo, desde el banco de ripio ubicado en propiedad privada. Dada la poca cantidad prevista la extracción se hará con excavadora hidráulica y el material se acopiará en obra. El transporte será con camiones volquetes y la distancia media estimada es de 38,0 Km (zona de Concepción). Se prevé el uso eventual de pala cargadora para facilitar el carguío a los camiones volquetes en el sitio de acopio. El esparcido y compactación se hará con motoniveladora, compactadores y camión regador. La motobomba se utilizará para la provisión de agua desde una fuente suficiente y apta.

La contratista deberá contar en todo momento con los equipos necesarios para la realización del trabajo, con aprobación de la Fiscalización.

El costo unitario es por metro cúbico. En el análisis del costo unitario se detallan todos los consumos de materiales e insumos, así como el costo de equipos y la utilización estimada de mano de obra. Se pagará conforme el volumen colocado y compactado.

Normas y especificaciones generales: aplican las indicadas en el Anexo 2-A.1 Especificaciones Técnicas Parte II numeral 4.6 Rellenos en General y Terraplenes.

Ítem S.5 Cordón de hormigón en coronamiento

Ítem contractual original. Se paga por metro lineal colocado.

Ítem S.6 Bajada de agua para protección de taludes

Proceso constructivo. Comprende la ejecución de una canaleta de sección rectangular de hormigón armado. Y se realizará siguiendo los planos proveídos.

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
Sociedad Constructora Chaco S.A.

El costo unitario es por metro lineal. En el análisis del costo unitario se detallan todos los consumos de materiales e insumos, así como el costo de equipos y la utilización estimada de mano de obra. Se pagará conforme la longitud construida.

Normas y especificaciones generales: la resistencia característica del hormigón es fck = 270 Kg/cm^2 y aplican las especificaciones generales conforme el Anexo 2-A.3 EE TT ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO.

Ítem S.7 Cuneta en V de hormigón, para protección de taludes aguas arriba y a pie de talud

Proceso constructivo. Comprende la ejecución de un canal de sección en V de hormigón. Se ubica aguas debajo del escurrimiento de aguas pluviales procedentes del predio vecino a la PTAR, pero aguar arriba de la presa que contiene a la laguna de tratamiento. Se ejecutará según Planos.

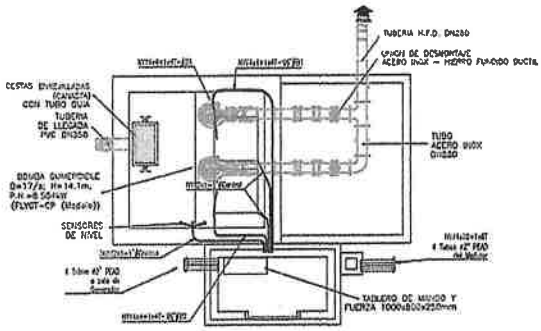
El costo unitario es por metro lineal. En el análisis del costo unitario se detallan todos los consumos de materiales e insumos, así como el costo de equipos y la utilización estimada de mano de obra. Se pagará conforme la longitud construida.

Normas y especificaciones generales: la resistencia característica del hormigón es fck = 270 Kg/cm^2 y aplican las especificaciones generales conforme el Anexo 2-A.3 EE TT ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO.

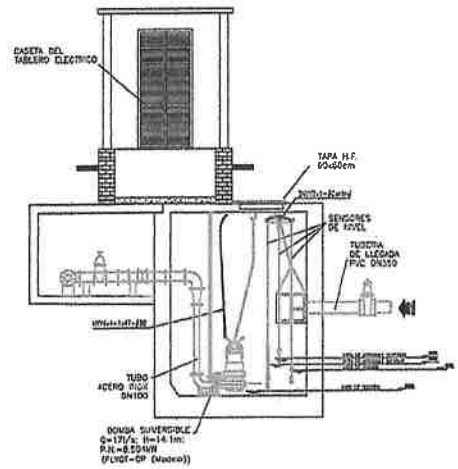
3.2.2. **Estación de Bombeo EB-01 según nuevo diseño.** Esta estación de bombeo fue ubicada en una locación diferente a la original y el Contratante suministró un diseño enteramente nuevo. Seguidamente se explican las consideraciones de su costo actualizado

Ítem E15.02 Construcción e instalaciones de caseta de bombeo EB-01

PLANTA Y CORTE



CORTE A–A
Escala 1:50



De acuerdo con el diseño se dispondrá de las bombas sumergibles en las cantidades necesarias para cada estación, las mismas deberán ser instaladas en cámara húmeda para bombear líquidos cloacales crudos, a través de una tubería ascendente, desde la cámara húmeda hasta una caja de transición que conecta al registro.

Los niveles asociados con cada sistema de bombeo se encuentran en los planos de diseño. En caso de problemas dados por cortes de luz, lluvias o vaciado de las tuberías, la carga estática puede ser reducida considerablemente. La combinación bomba/motor deberá seleccionarse para que permita el bombeo a niveles de inundación en el pozo.

Las bombas conectadas a cada tubería trabajarán en forma independiente y alternada. El CONTRATISTA deberá juzgar las pérdidas por fricción de la estación de bombeo y representarlas sobre las curvas del

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
Sociedad Constructora Chaco S.A.

sistema. Los cálculos de las pérdidas por fricción están basados en los factores de fricción de Colebrook-White, y son de 0,15mm para una tubería nueva y de 1,5mm para una tubería en servicio.

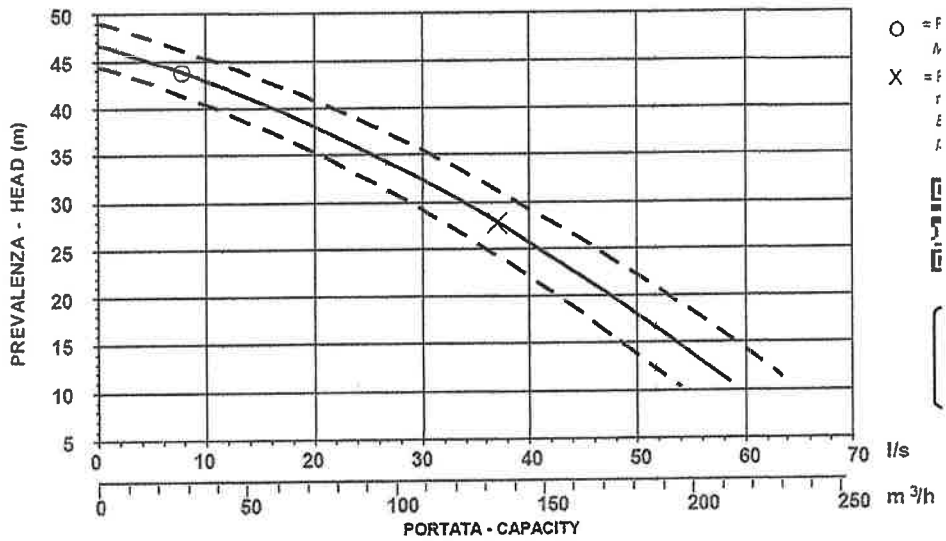
De acuerdo con el diseño se dispondrá de las bombas sumergibles en las cantidades necesarias para cada estación, las mismas deberán ser instaladas en cámara húmeda para bombear líquidos cloacales crudos, a través de una tubería ascendente, desde la cámara húmeda hasta una caja de transición que conecta al registro.

Los niveles asociados con cada sistema de bombeo se encuentran en los planos de diseño. En caso de problemas dados por cortes de luz, lluvias o vaciado de las tuberías, la carga estática puede ser reducida considerablemente. La combinación bomba/motor deberá seleccionarse para que permita el bombeo a niveles de inundación en el pozo.

Las bombas conectadas a cada tubería trabajarán en forma independiente y alternada. El CONTRATISTA deberá juzgar las pérdidas por fricción de la estación de bombeo y representarlas sobre las curvas del sistema. Los cálculos de las pérdidas por fricción están basados en los factores de fricción de Colebrook-White, y son de 0,15mm para una tubería nueva y de 1,5mm para una tubería en servicio.

La resistencia característica del hormigón es fck = 270 Kg/cm^2 y las especificaciones generales conforme el Anexo 2-A.3 EE TT ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO.

Ítem E15.03 Suministro e instalación de electrobomba sumergible: Q=12,7 l/s; H 39,05 mca



Item	Código	Descripción
1	12553001119	MOTOBOMBA DESAGOTE G213R3C2P40AA2 4" 24HP 7001119 FAGGIOLATI
2	12553030215	PIE DE AMARRE RAP.DN100 2G25 70.GPADN100 FAGGIOLATI

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
Sociedad Constructora Chaco S.A.

R10 EXTENSIÓN EN MEDIA TENSIÓN

Ítem R10.01 Alimentación en media tensión con cable protegido, postes de H°A° y puesto de entrega ANDE

Ítem R10.02 Acometida en media tensión con cable protegido y puesto de entrega ANDE

Ítem R10.03 Suministro y montaje de transformador de 45 KVA

Procedimiento constructivo: Estos trabajos comprenden la ejecución de la alimentación eléctrica en media tensión para la Estación de Bombeo EB-01 ubicada en la zona urbana de la ciudad de Horqueta.

La estimación de costo se realizó conforme la consulta previa a la Administración Nacional de Electricidad (ANDE), y la extensión será con cables de media tensión protegidos.

El costo considera el consumo de materiales, la mano de obra de la ejecución y el costo de camiones y grúa para el montaje, así como las herramientas necesarias. También se consideró el traslado de máquinas y demás elementos necesarios para ejecutar los trabajos.

Se considera el suministro y montaje de un transformador de 45 KVA, así como los costos de carátula y diseño y pagos a la ANDE por derecho de conexión y garantía consumo.

El costo unitario del sistema será es por metro lineal y unidad, según el ítem, pero la estimación del costo se realizó considerando la totalidad del proyecto de media tensión conforme el trazado definido por la ANDE. En las diferentes fichas de análisis del costo unitario se detallan todos los consumos de materiales e insumos, así como el costo de máquinas y la utilización estimada de mano de obra. Se pagará conforme los metros lineales de instalación y la unidad, según el ítem.

Normas y especificaciones generales: Se realizarán siguiendo las especificaciones descritas en "ESPECIFICACIONES TECNICAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS", del Contrato, así como el Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Media Tensión de la ANDE.

Grupo R11 INSTALACIÓN EN BAJA TENSIÓN

Ítem R11.1 Instalación eléctrica de estación de bombeo EB-01, con alumbrado público, según planos

Procedimiento constructivo: Estos trabajos comprenden la ejecución de la red eléctrica en baja tensión para el alumbrado tipo público para el predio y para instalación de fuerza de la EB-01.

La estimación de costo se realizó conforme el diseño contenido en los Planos suministrados por el Contratante.

El costo considera el consumo de materiales, la mano de obra de la ejecución y el costo de camiones y grúa para el montaje, así como las herramientas necesarias. También se consideró el traslado de máquinas y demás elementos necesarios para ejecutar los trabajos.

El costo unitario del sistema será es por suma global. En el análisis del costo unitario se detallan todos los consumos de materiales e insumos, así como el costo de equipos y la utilización estimada de mano de obra. Se pagará por suma global.

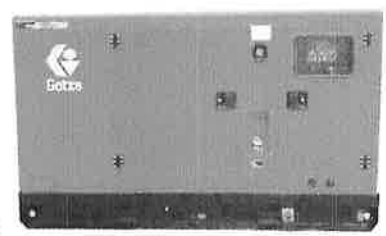
Normas y especificaciones generales: Se realizarán siguiendo las especificaciones descritas en "ESPECIFICACIONES TECNICAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS", del Contrato, así como el Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión de la ANDE.

R12 GRUPO GENERADOR DE EMERGENCIA

R12.1 Suministro e instalación de generador eléctrico de 50 KVA con tablero de transferencia automática

1) GRUPO GENERADOR DELLENT W-50 DE 50 KVA EN EMERGENCIA CON CABINA ATENUADORA DE RUIDO:

- Marca del Equipo : **DELLENT.**
- Modelo del Grupo Generador : W-50.
- Motor : Diésel.
- Marca del Motor : Kofo Engine / Weichai.
- Marca del Alternador : Stamford.
- Tipo del Alternador : Brushless.
- Panel Electrónico : Smargen 6120.
- **Potencia Stand-By** : **50 KVA.**



Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
Sociedad Constructora Chaco S.A.

- Potencia Prime : 45 KVA.
- Voltaje : 380 / 220 V.
- Rotación : 1.500 RPM.
- Arranque : Eléctrico 12 V.
- Dimensiones (L/W/H) : 2.300/930/1.200 mm.
- Peso : 1.140 Kg.

ACCESORIOS DE SUMINISTRO STANDARD:

- Silenciador Standard.
- Cargador de batería inteligente.
- Soporte antivibratorio.
- Tanque combustible incorporado.

TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA INCORPORADO PARA UN MEDIDOR/TABLERO.

3.2.3. **Estación de Bombeo EB-05 según nuevo diseño**. Esta estación de bombeo fue creada en sustitución de las estaciones EB-02 y EB-04, y ubicada en el predio de la PTAR, con lo cual el sistema de alcantarillado e impulsión final a la PTAR mejora en su eficiencia. En consecuencia, el Contratante suministró un nuevo diseño, pasándose seguidamente a detallar las consideraciones de su costo actualizado.

Grupo E15 ESTACIÓN DE BOMBEO EB-05 (UNIFICA LA EB-2 Y EB-4) EN PREDIO DE LA PTAR

Ítem E15.01 Construcción e instalaciones de caseta de bombeo EB-05

De acuerdo con el diseño se dispondrá de las bombas sumergibles en las cantidades necesarias para cada estación, las mismas deberán ser instaladas en cámara húmeda para bombear líquidos cloacales crudos, a través de una tubería ascendente, desde la cámara húmeda hasta una caja de transición que conecta al registro.

Los niveles asociados con cada sistema de bombeo se encuentran en los planos de diseño. En caso de problemas dados por cortes de luz, lluvias o vaciado de las tuberías, la carga estática puede ser reducida considerablemente. La combinación bomba/motor deberá seleccionarse para que permita el bombeo a niveles de inundación en el pozo.

Las bombas conectadas a cada tubería trabajarán en forma independiente y alternada. El CONTRATISTA deberá juzgar las pérdidas por fricción de la estación de bombeo y representarlas sobre las curvas del sistema. Los cálculos de las pérdidas por fricción están basados en los factores de fricción de Colebrook-White, y son de 0,15mm para una tubería nueva y de 1,5mm para una tubería en servicio.

De acuerdo con el diseño se dispondrá de las bombas sumergibles en las cantidades necesarias para cada estación, las mismas deberán ser instaladas en cámara húmeda para bombear líquidos cloacales crudos, a través de una tubería ascendente, desde la cámara húmeda hasta una caja de transición que conecta al registro.

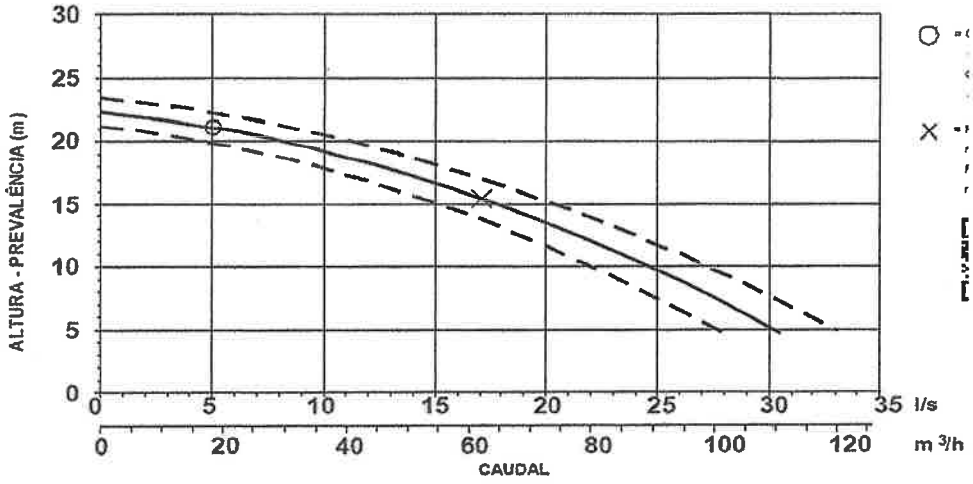
Los niveles asociados con cada sistema de bombeo se encuentran en los planos de diseño. En caso de problemas dados por cortes de luz, lluvias o vaciado de las tuberías, la carga estática puede ser reducida considerablemente. La combinación bomba/motor deberá seleccionarse para que permita el bombeo a niveles de inundación en el pozo.

Las bombas conectadas a cada tubería trabajarán en forma independiente y alternada. El CONTRATISTA deberá juzgar las pérdidas por fricción de la estación de bombeo y representarlas sobre las curvas del sistema. Los cálculos de las pérdidas por fricción están basados en los factores de fricción de Colebrook-White, y son de 0,15mm para una tubería nueva y de 1,5mm para una tubería en servicio.

La resistencia característica del hormigón es fck = 270 Kg/cm² y las especificaciones generales conforme el Anexo 2-A.3 EE TT ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO.

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
Sociedad Constructora Chaco S.A.

Ítem E15.02 Suministro e instalación de electrobomba sumergible: Q=8,3 l/s; H 15,66 mca



3	12551623113	MOTOBOMBA DESAGOTE G210R3C2M30AA2 3" FAGGIOLATI	7HP 7002637
4	12551623008	PIE DE AMARRE RAP.DN80	70.GPADN80/L FAGGIOLATI

R10 INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN B.T.

Ítem R10.01 Instalación eléctrica d estación de bombeo EB-05

Procedimiento constructivo: Estos trabajos comprenden la ejecución de la red eléctrica en baja tensión para instalación de fuerza de la EB-05.

Los alimentadores ya están incluidos en la extensión para la red de alumbrado público AP 1.

La estimación de costo se realizó conforme el diseño contenido en los Planos suministrados por el Contratante.

El costo considera el consumo de materiales, la mano de obra de la ejecución y el costo de camiones y grúa para el montaje, así como las herramientas necesarias. También se consideró el traslado de máquinas y demás elementos necesarios para ejecutar los trabajos.

El costo unitario del sistema será es por suma global. En el análisis del costo unitario se detallan todos los consumos de materiales e insumos, así como el costo de equipos y la utilización estimada de mano de obra. Se pagará por suma global.

Normas y especificaciones generales: Se realizarán siguiendo las especificaciones descritas en "ESPECIFICACIONES TECNICAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS", del Contrato, así como el Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión de la ANDE.

R11 GRUPO GENERADOR DE EMERGENCIA

Ítem R11.1 Suministro e instalación de generador eléctrico de 50 KVA con tablero de transferencia automática

1) GRUPO GENERADOR DELLENT W-50 DE 50 KVA EN EMERGENCIA CON CABINA ATENUADORA DE RUIDO:

- Marca del Equipo : **DELLENT.**
- Modelo del Grupo Generador : W-50.
- Motor : Diésel.
- Marca del Motor : Kofo Engine / Weichai.
- Marca del Alternador : Stamford.
- Tipo del Alternador : Brushless.
- Panel Electrónico : Smargen 6120.

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
Sociedad Constructora Chaco S.A.

- **Potencia Stand-By** : **50 KVA.**
- Potencia Prime : 45 KVA.
- Voltaje : 380 / 220 V.
- Rotación : 1.500 RPM.
- Arranque : Eléctrico 12 V.
- Dimensiones (L/W/H) : 2.300/930/1.200 mm.
- Peso : 1.140 Kg.

ACCESORIOS DE SUMINISTRO STANDARD:

- Silenciador Standard.
- Cargador de batería inteligente.
- Soporte antivibratorio.
- Tanque combustible incorporado.

TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA INCORPORADO PARA UN MEDIDOR/TABLERO.

4. PLANILLA DE PRESUPUESTO DE OBRAS Y TRABAJOS

El monto estipulado en el Contrato S.G. Ministro N° 706/2019 preveía un monto de obra de Gs. 37.324.539.334 (Guaraníes treinta y siete mil trescientos veinte y cuatro millones quinientos treinta y nueve mil trescientos treinta y cuatro) IVA incluido.

Al suscribirse el Convenio Modificatorio N°1 el monto total de contrato vigente pasó a ser Gs. 42.056.896.105 (Guaraníes cuarenta y dos mil cincuenta y seis millones ochocientos noventa y seis mil ciento cinco) IVA incluido.

Con las actuales modificaciones introducidas en la Planilla de presupuesto de obras y trabajos se obtiene un aumento de **Gs. 2.140.988.844 (Guaraníes dos mil ciento cuarenta millones novecientos ochenta y ocho mil ochocientos cuarenta y cuatro)**, alcanzándose un monto total de contrato de **Gs. 48.935.882.218 (Guaraníes cuarenta y ocho mil novecientos treinta y cinco millones ochocientos ochenta y dos mil doscientos dieciocho)**, IVA incluido, que representa un aumento total de **4,58%** respecto al monto contractual vigente.

Por otro lado, a fin de poder realizarse los pagos en concepto de Ajuste de Precios, conforme la modificación de la Cláusula 47.1 de las Condiciones Especiales del Contrato, debe incluirse una suma provisional estimada en un 7% del precio del Contrato Original, equivalente a **Gs 2.613.000.000**. Siendo el precio total del Contrato **Gs. 49.621.959.763 (Guaraníes cuarenta y nueve mil seiscientos veintiún millones novecientos cincuenta y nueve mil setecientos sesenta y tres)**. Que representa un incremento del 11,30% sobre el precio contractual vigente.

El detalle de la variación histórica de las partidas de obra del contrato se indica a continuación.

RESUMEN CONVENIO MODIFICATORIO N°6							
Componente	Monto Contractual Total				Variación CM06 - CM05		Var. Orig. %
	Contrato Original	Convenio 1	Convenio 5 (*)	Convenio 6	Monto	%	
Red Basica	13.547.981.714	13.547.981.714	18.212.468.561	18.212.468.561	0	0,0%	34,4%
Red Condominial	8.083.368.867	8.083.368.867	6.834.653.565	6.834.653.565	0	0,0%	-15,4%
Estacion de Bombeo 1	840.472.574	840.472.574	840.472.574	1.153.938.762	313.466.188	37,3%	37,3%
Estacion de Bombeo 2	696.982.819	696.982.819	0	0	0		-100,0%
Estacion de Bombeo 4	780.845.066	780.845.066	0	0	0		-100,0%
Estacion de Bombeo 5	0	0	0	827.679.295	827.679.295		
Planta de Tratamiento	9.504.955.741	9.504.955.741	9.504.955.741	10.504.799.102	999.843.361	10,5%	10,5%
Suministros Red de Agua	3.425.918.826	3.425.918.826	3.603.788.826	3.603.788.826	0	0,0%	5,2%
Operacion y mantenimiento	444.013.727	444.013.727	444.013.727	444.013.727	0	0,0%	0,0%

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
Sociedad Constructora Chaco S.A.

RESUMEN CONVENIO MODIFICATORIO N°6							
Componente	Monto Contractual Total				Variación CM06 - CM05		Var. Orig. %
	Contrato Original	Convenio 1	Convenio 5 (*)	Convenio 6	Monto	%	
Sistema de Alcantarillado							
Mejoramiento de calle de acceso a PTAR y obras de protección pluvial	0	0	2.317.644.900	2.317.644.900	0	0,0%	
Reasentamiento de pobladores de la PTAR	0	0	304.515.920	304.515.920	0	0,0%	
Pozos profundos y otros (CM 1)	0	4.732.379.560	4.732.379.560	4.732.379.560	0	0,0%	
SUBTOTALES	**37.324.539.334**	**42.056.918.894**	**46.794.893.374**	**48.935.882.218**	**2.140.988.844**	**4,58%**	**31,1%**
Suma provisional para el pago del ajuste de precios (estimado 7% del contrato original)	0	0	0	2.613.000.000	2.613.000.000		
TOTAL GENERAL	**37.324.539.334**	**42.056.918.894**	**46.794.893.374**	**51.548.882.218**	**4.753.988.844**	**11,30%**	**38,1%**

(*) Los Convenios Modificatorios N° 2 y N° 3 solo modificaron el plazo del Contrato.

El histórico de la variación del precio del contrato según las modificaciones realizadas se indica en el cuadro siguiente.

En el **Anexo 1- Planilla de Presupuesto de Obras y Trabajos** se detalle el alcance de los rubros o ítems de obra, las cantidades, los precios unitarios y los precios totales.

5. PLAZO

Considerando el tiempo invertido en las modificaciones de diseño y proceso de verificación y aprobación de especificaciones técnicas y precios, se hace necesario prorrogar la Fecha de Terminación establecida en la cláusula 1.1(r) de las Condiciones Especiales del Contrato, para que corresponda a un plazo de "**treinta y cinco meses con dieciocho días de ejecución de obra y un periodo de operación y mantenimiento de un mes**". Resultando las siguientes fechas de terminación:

Ejecución de Obras. Plazo: 35 meses con 18 días. Fecha de Terminación: 27/05/2022.

Operación y Mantenimiento. Plazo: 1 mes. Fecha de Terminación: 27/05/2023.

Periodo de Notificación de Responsabilidad por Defectos. Plazo: 6 meses. Fecha de Recepción Definitiva: 27/11/2023.

6. CONFORMIDAD

En prueba de conformidad, se suscribe la presente Documentación Técnica que respalda el **Convenio Modificatorio N° 6** correspondiente a la Obra "Infraestructura para Sistemas de Recolección y Tratamiento de Aguas Residuales y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable para la Ciudad de Horqueta, Departamento de Concepción", en 4 (cuatro) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, a los __ días del mes de _____ de 2022.

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
Sociedad Constructora Chaco S.A.

Anexo 2

Planilla de Presupuesto de Obras

CONVENIO MODIFICATORIO N° 6
RESUMEN DEL PRESUPUESTO

N°	Partidas	Precios Totales con IVA (Gs)			
		Original	Variación	CM 06	Var. %
A	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Horqueta - Laguna Facultativa Única 10 Años (cota fondo laguna: 127,40)	9.504.955.741	999.843.361	10.504.799.102	10,52 %
B	Estación de Bombeo 01 - Proyecto Modificado	840.472.574	313.466.188	1.153.938.762	37,30 %
C	Estación de Bombeo 05	-	827.679.295	827.679.295	
	TOTAL con IVA Gs	**10.345.428.315**	**2.140.988.844**	**12.486.417.159**	

Variación sobre el precio original del Contrato	**37.324.539.334**	**2.140.988.844**	**5,74%**

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
Sociedad Constructora Chaco S.A.

Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)

Contrato N° 706/2019 "Infraestructura para Sistemas de Recolección y Tratamiento de Aguas Residuales y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable para la Ciudad de Horqueta, Departamento de Concepción"

Sociedad Constructora Chaco S.A.

A. Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Horqueta
Laguna Facultativa Única 10 Años (cota fondo laguna: 127,40)

COD	Ítems	Un	Cantidades		Precio Unitario (Gs)	Precios Totales con IVA (Gs)			
			Original	CM 06		Original	Variación	CM 06	Var. %
A	SERVICIOS TECNICOS					321.369.147	-	321.369.147	0,00 %
A.1	Replanteo con auxilio de equipo topográfico, incluyendo estacas de madera	m²	89.793,00	89.793,00	3.579	321.369.147	-	321.369.147	0,00 %
B	MOVIMIENTO DE SUELO					1.927.418.037	2.406.974.908	4.334.392.945	124,88 %
B.1	Desbosque desbroce y limpieza	m²	89.793,00	89.793,00	2.268	203.650.524	-	203.650.524	0,00 %
B.2	Excavacion no clasificada	m³	2.340,78	2.320,00	29.678	69.469.557	-616.597	68.852.960	-0,89 %
B.2.1	Preparación de la SubRasante	m²	24.981,00	0,00	7.738	193.302.978	-193.302.978	-	-100,00 %
B.3	Relleno y compactación con suelo proveniente de la excavación	m³	2.457,82	0,00	35.760	87.891.466	-87.891.466	-	-100,00 %
B.4	Relleno y compactación con suelo proveniente de prestamos	m³	17.465,98	0,00	44.290	773.568.365	-773.568.365	-	-100,00 %
B.5	Excavacion, retiro y deposición final de suelo	m³	6.500,00	4.500,00	48.392	314.548.000	-96.784.000	217.764.000	-30,77 %
B.6	Excavacion, retiro y deposición final de basura	m³	2.500,00	2.500,00	56.742	141.855.000	-	141.855.000	0,00 %
B.7	Excavación mecánica en roca blanda	m³	234,08	0,00	82.675	19.352.368	-19.352.368	-	-100,00 %
B.8	Excavación mecánica de zanjas, en roca sana	m³	351,12	0,00	352.532	123.779.779	-123.779.779	-	-100,00 %
B.9	Excavación mecánica del suelo hasta cota de desplante de la laguna y acopio en el predio	m³	0,00	14.491,00	49.656	-	719.565.096	719.565.096	
B.10	Excavación mecánica en suelo muy compacto tipo tosca hasta cota de desplante de la laguna y acopio en el predio	m³	0,00	6.306,57	147.977	-	933.227.309	933.227.309	
B.11	Compactación de asiento para terraplenes y fondo de laguna	m²	0,00	16.000,00	25.570	-	409.120.000	409.120.000	
B.12	Adquisición y transporte de material de prèstamo	m³	0,00	1.600,00	46.754	-	74.806.400	74.806.400	
B.13	Construcción de terraplenes de presas de tierra y explanada	m³	0,00	20.146,30	75.593	-	1.522.919.256	1.522.919.256	
B.14	Pedraplén para avance	m³	0,00	150,00	284.216	-	42.632.400	42.632.400	
C	ACCESO Y PAVIMENTACIONES					715.090.911	-148.970.548	566.030.363	-20,84 %
C.1	Pavimento tipo Empedrado	m²	2.060,00	1.549,00	95.971	197.700.260	-49.041.181	148.659.079	-24,81 %
C.2	Preparación de la SubRasante	m²	412,00	1.549,00	51.586	21.253.432	58.653.282	79.906.714	275,97 %
C.3	Pavimento de Hormigón	m²	203,00	0,00	283.018	57.452.654	-57.452.654	-	-100,00 %
C.4	Cordon de hormigon	m	446,00	570,00	80.294	35.811.124	9.956.456	45.767.580	27,80 %
C.5	Cerca alambrada	m²	122,50	1.809,00	106.535	13.050.538	179.671.277	192.721.815	1.376,73 %
C.6	Porton corredizo de hierro zincado	m²	12,25	12,25	183.388	2.246.503	-	2.246.503	0,00 %
C.7	Desague Pluvial	gl	1,00	0,00	387.486.400	387.486.400	-387.486.400	-	-100,00 %
C.8	Alcantarilla vehicular 1,00 x 0,60 m de H°A°, espesor 0,20 m	ml	0,00	32,00	3.022.771	-	96.728.672	96.728.672	
D	OFICINAS ADMINISTRATIVAS					393.326.155	-	393.326.155	0,00 %
D.1	Zapata de hormigón armado	m³	39,00	39,00	1.959.463	76.419.057	-	76.419.057	0,00 %
D.2	Mamposteria de nivelación de 0.30	m²	16,00	16,00	172.194	2.755.104	-	2.755.104	0,00 %
D.3	Mamposteria de nivelación de 0.20	m²	6,00	6,00	123.300	739.800	-	739.800	0,00 %
D.4	Asilación Horizontal	m²	61,00	61,00	52.333	3.192.313	-	3.192.313	0,00 %
D.5	Mampostería de ladrillo común de 0.30	m²	182,00	182,00	156.277	28.442.414	-	28.442.414	0,00 %
D.6	Mampostería de ladrillo común de 0.15	m²	69,00	69,00	85.519	5.900.811	-	5.900.811	0,00 %
D.7	Terminación de abertura con mocheta (protección contra lluvias)	m	40,40	40,40	23.860	963.944	-	963.944	0,00 %
D.8	Viga cadena de Hormigon Armado	m³	13,00	13,00	1.959.463	25.473.019	-	25.473.019	0,00 %
D.9	Techo de Tejas,tejuelones, y tirantes con peridiente de 32 % con estructura de vigas de hormigón arma	m²	188,10	188,10	286.900	53.965.890	-	53.965.890	0,00 %
D.10	Rampa peatonal de acceso al depósito	m²	6,50	6,50	192.068	1.248.442	-	1.248.442	0,00 %
D.11	Pintura para exterior con aislante hidrofugo	m²	167,00	167,00	17.895	2.988.465	-	2.988.465	0,00 %
D.12	Pintura al agua con enduido para interior	m²	332,64	332,64	21.474	7.143.111	-	7.143.111	0,00 %
D.13	Canaleta de chapa galvanizada n°24	m	60,00	60,00	71.580	4.294.800	-	4.294.800	0,00 %
D.13	Contrapiso	m²	139,37	139,37	38.983	5.433.061	-	5.433.061	0,00 %
D.14	Piso	m²	139,37	139,37	92.166	12.845.175	-	12.845.175	0,00 %
D.15	Zocalos	m	79,20	79,20	28.440	2.252.448	-	2.252.448	0,00 %
D.16	Revoque 2 Capas con Aislante hidrófugo para exterior	m²	167,00	167,00	33.823	5.648.441	-	5.648.441	0,00 %
D.17	Revoque 2 Capas para interior	m²	332,64	332,64	36.089	12.004.645	-	12.004.645	0,00 %
D.18	Aberturas de Madera	m²	19,32	19,32	1.590.687	30.732.073	-	30.732.073	0,00 %
D.19	Abertura de estructura metálica tipo balacin con vidrio	m²	11,81	11,81	775.450	9.158.065	-	9.158.065	0,00 %
D.20	Azuleios	m²	103,00	103,00	100.813	10.383.739	-	10.383.739	0,00 %
D.21	Instalación Electrica	gl	1,00	1,00	8.822.721	8.822.721	-	8.822.721	0,00 %
D.22	Instalación Sanitaria	gl	1,00	1,00	9.163.433	9.163.433	-	9.163.433	0,00 %
D.23	Equipamiento de laboratorio	gl	1,00	1,00	73.355.184	73.355.184	-	73.355.184	0,00 %
E	PRETRATAMIENTO					611.706.499	5.555.368	617.261.867	0,91 %
E.1	Excavación estructural	m³	199,10	0,00	29.678	5.908.890	-5.908.890	-	-100,00 %
E.2	Relleno y compactación	m³	32,05	0,00	44.290	1.419.495	-1.419.495	-	-100,00 %
E.3	Entibamiento	m²	160,27	0,00	59.644	9.559.144	-9.559.144	-	-100,00 %
E.4	Hormigon fck= 250 Kg/cm²	m³	103,80	0,00	1.538.734	159.720.589	-159.720.589	-	-100,00 %
E.5	Hormigon fck= 110 Kg/cm²	m³	9,22	0,00	971.770	8.959.719	-8.959.719	-	-100,00 %
E.6	Acero de refuerzo	kg	14.264,00	0,00	6.548	93.400.672	-93.400.672	-	-100,00 %
E.7	Pasamanos de tubo redondo Ø=2"	m	56,10	0,00	257.688	14.456.297	-14.456.297	-	-100,00 %
E.8	Tapa metálicas	gl	1,00	0,00	8.435.846	8.435.846	-8.435.846	-	-100,00 %
E.9	Reja Fina	gl	1,00	0,00	6.910.717	6.910.717	-6.910.717	-	-100,00 %
E.10	Reja Gruesa	gl	1,00	0,00	8.638.341	8.638.341	-8.638.341	-	-100,00 %
E.11	Compuerta Metálica	gl	1,00	0,00	31.934.968	31.934.968	-31.934.968	-	-100,00 %
E.12.1	ELECTROBOMBA: Q=16.5 l/s; H 10 mca	un	3,00	0,00	28.797.089	86.391.267	-86.391.267	-	-100,00 %
E.12.2	REDUCCIÓN HIERRO DÚCTIL DN 50-100mm	un	3,00	0,00	544.008	1.632.024	-1.632.024	-	-100,00 %

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
Sociedad Constructora Chaco S.A.

COD	Ítems	Un	Cantidades		Precio Unitario (Gs)	Precios Totales con IVA (Gs)			
			Original	CM 06		Original	Variación	CM 06	Var. %
E.12.3	TUBO HIERRO DÚCTIL DN 150mm	un	2,00	0,00	3.221.100	6.442.200	-6.442.200	-	-100,00 %
E.12.4	CODO DE 90° HIERRO DÚCTIL DN 150	un	4,00	0,00	916.940	3.667.760	-3.667.760	-	-100,00 %
E.12.5	VÁLVULA DE RETENCIÓN DN 150mm	un	4,00	0,00	3.221.100	12.884.400	-12.884.400	-	-100,00 %
E.12.6	VÁLVULA DE COMPUERTA DN 150mm	un	5,00	0,00	2.982.500	14.912.500	-14.912.500	-	-100,00 %
E.12.7	JUNTA DE DESMONTAJE DN 150mm	un	5,00	0,00	1.288.440	6.442.200	-6.442.200	-	-100,00 %
E.12.8	REDUCCIÓN CON BRIDA H°D° DN 200-150mm	un	1,00	0,00	1.120.704	1.120.704	-1.120.704	-	-100,00 %
E.12.9	CODO DE 90° H°D° DN 200mm	un	1,00	0,00	1.426.351	1.426.351	-1.426.351	-	-100,00 %
E.12.10	TE DE HIERRO DÚCTIL 200-150mm	un	4,00	0,00	2.241.408	8.965.632	-8.965.632	-	-100,00 %
E.12.11	TUBO CORTO H°D° DN 200mm c/DOBLE BRIDA	un	5,00	0,00	1.630.115	8.150.575	-8.150.575	-	-100,00 %
E.12.12	TE HIERRO DÚCTIL 200-50mm	un	1,00	0,00	2.445.650	2.445.650	-2.445.650	-	-100,00 %
E.12.13	VÁLVULA GLOBO DN 50mm	un	1,00	0,00	2.299.329	2.299.329	-2.299.329	-	-100,00 %
E.12.14	VÁLVULA VENTOSA DE TRIPLE FUNCIÓN DN	un	1,00	0,00	3.579.000	3.579.000	-3.579.000	-	-100,00 %
E.12.15	TUBO H°F°- PASAMURO CON BRIDA	un	5,00	0,00	2.852.702	14.263.510	-14.263.510	-	-100,00 %
E.12.16	UNIÓN H°D° CON PCV DN 200mm	un	1,00	0,00	1.066.542	1.066.542	-1.066.542	-	-100,00 %
E.12.17	MEDIDOR ULTRASONICO	un	1,00	0,00	34.597.000	34.597.000	-34.597.000	-	-100,00 %
E.12.18	BOMBA SUMERGIBLE DE 2HP	un	1,00	0,00	2.422.810	2.422.810	-2.422.810	-	-100,00 %
E.12.19	DOSIFICADOR HIDROXIDO DE CALCIO PARA CORRECCION DE PH	un	1,00	0,00	19.738.271	19.738.271	-19.738.271	-	-100,00 %
E.12.20	ITEMS COMPLEMENTARIOS PRETRATAMIENTO	gl	1,00	0,00	29.914.096	29.914.096	-29.914.096	-	-100,00 %
E13	PRETRATAMIENTO DISEÑO NUEVO					-	-	-	
E13.01	Pilotes perforados de H°A° diámetro = 0,30m	ml	0,00	68,00	621.140	-	42.237.520	42.237.520	
E13.02	Sistema de pretratamiento con estructura de hormigón armado f ck 270 Kg/cm2, desarenador, doble reja, Parshal, compuertas de aluminio y accesorios, según diseño	gl	0,00	1,00	564.564.499	-	564.564.499	564.564.499	
E13.03	Registro de derivación CR1, muros de mampostería de 0,30m; 2,00x3,00m, prof. 0,85m; fondo y tapa de H°A°	un	0,00	1,00	10.459.848	-	10.459.848	10.459.848	
E13.04	Caño de by-pass vertedero, PVC DN 400 mm y accesorios	ml	0,00	0,00	338.096	-	-	-	
E14	LECHO DE SECADO DE ARENAS					-	-	-	
E14.01	Lecho de secado de arena con estructura de hormigón armado y bloques, dos piletas de 10,00 x 1,50 m; según diseño	gl	0,00	0,00	85.262.579	-	-	-	
						-	-	-	
F	UASB					434.811.779	-434.811.779	-	-100,00 %
F.1	Hormigon fck= 250 Kg/cm²	m³	168,57	0,00	1.538.734	259.384.390	-259.384.390	-	-100,00 %
F.2	Hormigon fck= 110 Kg/cm²	m³	18,48	0,00	971.770	17.958.310	-17.958.310	-	-100,00 %
F.3	Acero de refuerzo	kg	18.927,30	0,00	6.548	123.935.960	-123.935.960	-	-100,00 %
F.4	Pasamanos de tubo redondo Ø=2" de Acero Inoxidable	m	51,00	0,00	257.688	13.142.088	-13.142.088	-	-100,00 %
F.5	Escalera	m	5,80	0,00	3.515.695	20.391.031	-20.391.031	-	-100,00 %
-	Sistema de Ingreso de Agua al Reactor					52.275.126	-52.275.126	-	-100,00 %
F.6	Tubos de PVC DN 75 mm RD-26	m	296,00	0,00	31.261	9.253.256	-9.253.256	-	-100,00 %
F.7	Tubos de PVC-O DN 75 mm	m	34,00	0,00	31.261	1.062.874	-1.062.874	-	-100,00 %
F.9	Tubos de PVC-O DN 100 mm	m	21,00	0,00	59.859	1.257.039	-1.257.039	-	-100,00 %
F.10	Tubos de PVC-O DN 150 mm	m	11,00	0,00	102.698	1.129.678	-1.129.678	-	-100,00 %
F.11	Tubos de PVC DN 200 mm	m	14,00	0,00	83.922	1.174.908	-1.174.908	-	-100,00 %
F.12	Tubos de PVC DN 315 mm	m	7,00	0,00	202.245	1.415.715	-1.415.715	-	-100,00 %
F.13	Tee DN 75 x 75 mm	un	64,00	0,00	42.361	2.711.104	-2.711.104	-	-100,00 %
F.14	Tee DN 100 x 100 mm	un	8,00	0,00	178.473	1.427.784	-1.427.784	-	-100,00 %
F.15	Tee DN 150x 150 mm	un	4,00	0,00	208.460	833.840	-833.840	-	-100,00 %
F.16	Tee DN 200 x 200 mm	un	6,00	0,00	1.035.263	6.211.578	-6.211.578	-	-100,00 %
F.16	Codo 90° DN 100 mm	un	6,00	0,00	164.652	987.912	-987.912	-	-100,00 %
F.16	Codo 90° DN 200 mm	un	6,00	0,00	1.052.775	6.316.650	-6.316.650	-	-100,00 %
F.17	Tanque Circular de Polietileno A	un	16,00	0,00	618.571	9.897.136	-9.897.136	-	-100,00 %
F.18	Tanque Circular de Polietileno B	un	2,00	0,00	470.042	940.084	-940.084	-	-100,00 %
F.19	Valvula Compuerta DN 200 en Acero	un	2,00	0,00	3.186.953	6.373.906	-6.373.906	-	-100,00 %
F.20	Entrada de Mantenimiento	un	2,00	0,00	640.831	1.281.662	-1.281.662	-	-100,00 %
-	Sistema de Salida de Gas					353.316.615	-353.316.615	-	-100,00 %
F.21	Soporte en Acero para Tubería de gas	un	32,00	0,00	427.905	13.692.960	-13.692.960	-	-100,00 %
F.22	Collar de acero para soportar tubería de gas	un	8,00	0,00	1.833.880	14.671.040	-14.671.040	-	-100,00 %
F.23	Tubos de PVC DN 100 mm RD-26	m	93,00	0,00	59.814	5.562.702	-5.562.702	-	-100,00 %
F.24	Tee DN 100 mm	un	32,00	0,00	85.387	2.732.384	-2.732.384	-	-100,00 %
F.25	Cruz DN 100 mm	un	15,00	0,00	110.195	1.652.925	-1.652.925	-	-100,00 %
F.26	Codo 90° DN 100 mm	un	4,00	0,00	68.593	274.372	-274.372	-	-100,00 %
F.27	Campana de Acero revestido con fibra de vidrio	m²	124,00	0,00	1.289.878	159.944.872	-159.944.872	-	-100,00 %
F.28	Deflector de Acero revestido con fibra de vidrio	m²	120,00	0,00	1.289.878	154.785.360	-154.785.360	-	-100,00 %
-	Sistema de Salida de Lodo					93.775.208	-93.775.208	-	-100,00 %
F.29	Tubos de PVC DN 250 mm RD-26	m	19,00	0,00	65.183	1.238.477	-1.238.477	-	-100,00 %
F.30	Tee DN 250 x 250 mm	un	24,00	0,00	516.848	12.404.352	-12.404.352	-	-100,00 %
F.31	Yee DN 250 x 250 mm	un	24,00	0,00	1.703.604	40.886.496	-40.886.496	-	-100,00 %
F.32	Entrada para Mantenimiento	un	2,00	0,00	2.139.526	4.279.052	-4.279.052	-	-100,00 %
F.33	ITEMS COMPLEMENTARIOS UASB	gl	1,00	0,00	34.966.831	34.966.831	-34.966.831	-	-100,00 %
G	FAFA					719.854.680	-719.854.680	-	-100,00 %
G.1	Excavación estructural	m³	141,00	0,00	29.678	4.184.598	-4.184.598	-	-100,00 %
G.2	Relleno y compactación	m³	141,00	0,00	44.290	6.244.890	-6.244.890	-	-100,00 %
G.3	Hormigon fck= 250 Kg/cm²	m³	261,98	0,00	1.538.734	403.117.533	-403.117.533	-	-100,00 %
G.4	Hormigon fck= 110 Kg/cm²	m³	29,61	0,00	971.770	28.774.110	-28.774.110	-	-100,00 %
G.5	Acero de refuerzo	kg	28.194,60	0,00	6.548	184.618.241	-184.618.241	-	-100,00 %
G.6	Pasamanos de tubo redondo Ø=2" de Acero Inoxidable	m	306,00	0,00	257.688	78.852.528	-78.852.528	-	-100,00 %
G.7	Escalera	m	4,00	0,00	3.515.695	14.062.780	-14.062.780	-	-100,00 %
-	Sistema de Ingreso de Agua al Reactor					54.934.992	-54.934.992	-	-100,00 %
G.8	Tubos de PVC DN 75 mm RD-26	m	168,00	0,00	31.261	5.251.848	-5.251.848	-	-100,00 %
G.9	Tubos de PVC-O DN 75 mm	m	34,00	0,00	28.900	982.600	-982.600	-	-100,00 %
G.10	Tubos de PVC-O DN 100 mm	m	30,00	0,00	59.859	1.795.770	-1.795.770	-	-100,00 %
G.11	Tubos de PVC-O DN 150 mm	m	14,00	0,00	102.698	1.437.772	-1.437.772	-	-100,00 %

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
Sociedad Constructora Chaco S.A.

(Nueve)

COD	Ítems	Un	Cantidades		Precio Unitario (Gs)	Precios Totales con IVA (Gs)			
			Original	CM 06		Original	Variación	CM 06	Var. %
G.12	Tubos de PVC DN 200 mm	m	16.00	0,00	216.951	3.471.216	-3.471.216	-	-100,00 %
G.13	Tubos de PVC DN 315 mm	m	7.00	0,00	359.954	2.519.678	-2.519.678	-	-100,00 %
G.14	Tee DN 75 x 75 mm	un	64.00	0,00	42.361	2.711.104	-2.711.104	-	-100,00 %
G.15	Tee DN 100 x 100 mm	un	8.00	0,00	178.473	1.427.784	-1.427.784	-	-100,00 %
G.16	Tee DN 150 x 150 mm	un	4.00	0,00	208.460	833.840	-833.840	-	-100,00 %
G.17	Tee DN 200 x 200 mm	un	6.00	0,00	965.100	5.790.600	-5.790.600	-	-100,00 %
G.18	Tanque Circular de Polietileno A	un	16.00	0,00	618.571	9.897.136	-9.897.136	-	-100,00 %
G.19	Tanque Circular de Polietileno B	un	2.00	0,00	470.042	940.084	-940.084	-	-100,00 %
G.20	Loseta prefabricada de H°A° 2.0 x 1.0 x 0.07	un	60.00	0,00	297.926	17.875.560	-17.875.560	-	-100,00 %
-	Sistema de Filtrado					315.012.584	-315.012.584	-	-100,00 %
G.21	Loseta prefabricada de H°A° 2.0 x 1.0 x 0.15 perforada	un	128.00	0,00	638.413	81.716.864	-81.716.864	-	-100,00 %
G.22	Filtro de material granular	m³	382.00	0,00	417.550	159.504.100	-159.504.100	-	-100,00 %
G.23	Tubos de PVC DN 100 mm perforado	m	207.00	0,00	38.002	7.866.414	-7.866.414	-	-100,00 %
G.24	Tubos de PVC DN 100 mm	m	34.00	0,00	56.672	1.926.848	-1.926.848	-	-100,00 %
G.25	Tubos de PVC DN 150 mm	m	19.00	0,00	91.152	1.731.888	-1.731.888	-	-100,00 %
G.26	Tee DN 100x 100 mm	un	14.00	0,00	178.473	2.498.622	-2.498.622	-	-100,00 %
G.27	Codo 90° DN 100 mm	un	32.00	0,00	68.593	2.194.976	-2.194.976	-	-100,00 %
G.28	Tee DN 150 x 150 mm	un	8.00	0,00	208.460	1.667.680	-1.667.680	-	-100,00 %
G.29	Codo 90° DN 150 mm	un	16.00	0,00	684.663	10.954.608	-10.954.608	-	-100,00 %
G.30	Tee DN 100x150 mm	un	8.00	0,00	557.847	4.462.776	-4.462.776	-	-100,00 %
G.31	Tubos de PVC DN 315 mm	m	3.00	0,00	2.040.424	6.121.272	-6.121.272	-	-100,00 %
G.32	ITEMS COMPLEMENTARIOS FAFA	gl	1.00	0,00	34.366.536	34.366.536	-34.366.536	-	-100,00 %
H	LECHO DE SECADO					148.064.856	-148.064.856	-	-100,00 %
H.1	Excavación estructural	m³	67.00	0,00	29.676	1.988.426	-1.988.426	-	-100,00 %
H.2	Relleno y compactación	m³	21.00	0,00	44.290	930.090	-930.090	-	-100,00 %
H.3	Hormigon fck= 300 Kg/cm²	m³	52.00	0,00	1.598.384	83.115.968	-83.115.968	-	-100,00 %
H.4	Acero de refuerzo	kg	3.276.00	0,00	6.548	21.451.248	-21.451.248	-	-100,00 %
H.5	Mamposteria 0.15 Bloques de H°	m²	454.50	0,00	89.283	40.579.124	-40.579.124	-	-100,00 %
-	Filtro					166.639.042	-166.639.042	-	-100,00 %
H.6	Pandereta horizontal sin mortero	m²	488.00	0,00	20.233	9.873.704	-9.873.704	-	-100,00 %
H.7	Capa de Arena lavada	m³	98.00	0,00	127.868	12.531.064	-12.531.064	-	-100,00 %
H.8	Capa de Piedra Triturada Ø 1-3 cm	m³	244.00	0,00	363.388	88.666.672	-88.666.672	-	-100,00 %
H.9	Capa de Piedra Cero Ø 5 - 10 cm	m³	130.00	0,00	250.530	32.568.900	-32.568.900	-	-100,00 %
H.10	Tubos de PVC DN 200 mm perforado	m	147.00	0,00	82.348	12.105.156	-12.105.156	-	-100,00 %
H.11	Geotextil 300 gr/m²	m²	534.00	0,00	8.247	4.403.898	-4.403.898	-	-100,00 %
H.12	ITEMS COMPLEMENTARIOS LECHO DE SECADO	gl	1.00	0,00	6.489.648	6.489.648	-6.489.648	-	-100,00 %
I	LAGUNA DE ESTABILIZACIÓN					1.965.925.550	828.979.030	2.794.904.580	42,17 %
	DISEÑO NUEVO								
I.1	Geotextil 300 gr/m²	m²	24.981.00	16.000,00	11.826	295.425.306	-106.209.306	189.216.000	-35,95 %
I.2	Membrana PEAD 1.5 mm	m²	24.981.00	16.000,00	51.538	1.287.470.778	-462.862.778	824.608.000	-35,95 %
I.3	Arqueta de Entrada	un	18.00	0,00	7.198.373	129.570.714	-129.570.714	-	-100,00 %
I.4	Arqueta de Salida	un	18.00	0,00	7.198.373	129.570.714	-129.570.714	-	-100,00 %
I.5	Compuerta Lateral	un	6.00	0,00	12.196.736	73.180.416	-73.180.416	-	-100,00 %
I.6	Muro Divisor de Hormigon fck=250 kg/cm²	m³	0.00	0,00	1.538.734	-	-	-	
I.7	Acero de refuerzo	kg	0.00	0,00	6.548	-	-	-	
I.8	Escalera Metalica para Acceso al fondo de la Laguna	un	8.00	8,00	818.398	6.547.184	-	6.547.184	0,00 %
I.9	Items complementarios lagunas de maduración	gl	1.00	0,00	44.160.438	44.160.438	-44.160.438	-	-100,00 %
I10	COMPLEMENTOS A LAGUNA DE ESTABILIZACIÓN						-		
I10.01	Registros de derivación, mamp. 0,30m; 2,00x2,00m, prof. var.	un	0,00	5,00	9.012.850	-	45.064.250	45.064.250	
I10.02	Cañería de entrada y descarga de PVC diámetro 400mm	ml	0,00	96,00	623.509	-	59.856.864	59.856.864	
I10.03	Cañería de descarga de PVC diámetro 300mm	ml	0,00	182,40	427.835	-	78.037.104	78.037.104	
I10.04	Caños de entrada y de salida con Tee final sobre soporte de hormigón	un	0,00	2,00	3.786.883	-	7.573.766	7.573.766	
I10.05	Barrera interna de pilares y placas prefabricadas de H°A° con bases tipo bloque	m	0,00	268,00	3.334.818	-	893.731.224	893.731.224	
I10.06	Pilotes perforados de H°A° diámetro = 0,30m	ml	0,00	130,00	621.140	-	80.748.200	80.748.200	
I10.07	Caseta cloración 5,85x3,64 m, con pared de rejas, techo de chapas sándwich, 1 tanque de 1.000 lt, registros, instalaciones hidráulicas y eléctricas	gl	0,00	1,00	95.246.774	-	95.246.774	95.246.774	
I10.08	Sistema de cloracion automatico REDOX y sistema de control PLC	gl	0,00	1,00	70.766.993	-	70.766.993	70.766.993	
I10.09	Cámara de contacto de 6,20x18,40 m, para mezcla de cloro. Con Parshall para medición	gl	0,00	1,00	353.602.032	-	353.602.032	353.602.032	
I10.10	Cañería de descarga en arroyo de PVC diámetro 400mm con contrapesos	ml	0,00	80,00	987.854	-	79.028.320	79.028.320	
I10.11	Registro de descarga en arroyo Espajin, de H° prefabricado, de 1.50x1.60m, altura 1.65m	un	0,00	1,00	10.877.869	-	10.877.869	10.877.869	
						-	-	-	
J	HUMEDALES					92.178.091	-92.178.091	-	-100,00 %
K	TUBERIAS BY-PASS VERTEDERO								
K.1	Excavación de Zanjas hasta 1 m de profundidad	m³	166.00	0,00	23.264	3.861.824	-3.861.824	-	-100,00 %
K.2	Relleno y Compactación de Zanjas	m³	166.00	0,00	44.290	7.352.140	-7.352.140	-	-100,00 %
K.3	Tubos de PVC DN 400 mm	m	166.00	0,00	325.813	54.084.958	-54.084.958	-	-100,00 %
K.4	Codo 45° DN 400 mm	un	3.00	0,00	5.044.645	15.133.935	-15.133.935	-	-100,00 %
K.5	Registro Ø=0.80 m	un	2.00	0,00	4.333.030	8.666.060	-8.666.060	-	-100,00 %
K.6	ITEMS COMPLEMENTARIOS TUBERIAS BY-PASS VERTEDERO	gl	1,00	0,00	3.079.174	3.079.174	-3.079.174	-	-100,00 %
L	TUBERIAS DE IMPULSION					40.100.764	-40.100.764	-	-100,00 %
L.1	Excavación de Zanjas hasta 1 m de profundidad	m³	124.80	0,00	23.264	2.903.347	-2.903.347	-	-100,00 %
L.2	Relleno y Compactación	m³	124.80	0,00	44.290	5.527.392	-5.527.392	-	-100,00 %
L.3	Tubos de PVC-O DN 200 mm	m	156.00	0,00	183.079	28.560.324	-28.560.324	-	-100,00 %
L.4	Codo 90° DN 200 mm	un	2.00	0,00	973.031	1.946.062	-1.946.062	-	-100,00 %
L.5	ITEMS COMPLEMENTARIOS TUBERIAS DE IMPULSION	gl	1,00	0,00	1.163.639	1.163.639	-1.163.639	-	-100,00 %

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
Sociedad Constructora Chaco S.A.

COD	Ítems	Un	Cantidades		Precio Unitario (Gs)	Precios Totales con IVA (Gs)			
			Original	CM 06		Original	Variación	CM 06	Var. %
M	TUBERIA REBOSE DE TANQUES "A"					14.075.676	-14.075.676	-	-100,00 %
M.1	Excavación de Zanjas hasta 1 m de profundidad	m³	36,00	0,00	23.264	837.504	-837.504	-	-100,00 %
M.2	Relleno y Compactación	m³	36,00	0,00	44.290	1.594.440	-1.594.440	-	-100,00 %
M.3	Tubos de PVC-O DN 200 mm	m	45,00	0,00	183.079	8.238.555	-8.238.555	-	-100,00 %
M.4	Codo 90° DN 200 mm	un	2,00	0,00	973.011	1.946.022	-1.946.022	-	-100,00 %
M.5	ITEMS COMPLEMENTARIOS TUBERIA REBOSE DE TANQUES "A"	gl	1,00	0,00	1.459.155	1.459.155	-1.459.155	-	-100,00 %
N	TUBERIAS UASB-FAFA-LECHO DE SECADO					192.419.118	-192.419.118	-	-100,00 %
N.1	Excavación de Zanjas hasta 1 m de profundidad	m³	269,40	0,00	23.264	6.267.322	-6.267.322	-	-100,00 %
N.2	Relleno y Compactación	m³	269,40	0,00	44.290	11.931.726	-11.931.726	-	-100,00 %
N.3	Tubos de PVC DN 250 mm	m	249,00	0,00	126.021	31.379.229	-31.379.229	-	-100,00 %
N.4	Tubos de PVC DN 150 mm	m	77,00	0,00	59.118	4.552.086	-4.552.086	-	-100,00 %
N.5	Codo 90° DN 200 mm	un	8,00	0,00	388.442	3.107.536	-3.107.536	-	-100,00 %
N.6	Codo 45° DN 200 mm	un	8,00	0,00	421.956	3.375.648	-3.375.648	-	-100,00 %
N.7	Tee DN 200 x 200 mm	un	10,00	0,00	367.072	3.670.720	-3.670.720	-	-100,00 %
N.8	Tee DN 200 x 150 mm	un	34,00	0,00	101.480	3.450.320	-3.450.320	-	-100,00 %
N.9	Registro Ø=0,80 m	un	6,00	0,00	4.333.030	25.998.180	-25.998.180	-	-100,00 %
N.10	Registro Ø=1.80 m	un	1,00	0,00	5.596.905	5.596.905	-5.596.905	-	-100,00 %
N.11	Válvula Bridada DN 150	un	28,00	0,00	2.982.500	83.510.000	-83.510.000	-	-100,00 %
N.12	ITEMS COMPLEMENTARIOS TUBERIAS UASB-FAFA-LECHO DE SECADO	gl	1,00	0,00	9.579.446	9.579.446	-9.579.446	-	-100,00 %
O	TUBERIAS LECHO DE SECADO - LAGUNA DE MADURACION					39.256.872	-39.256.872	-	-100,00 %
O.1	Excavación de Zanjas hasta 1 m de profundidad	m³	126,65	0,00	23.264	2.946.386	-2.946.386	-	-100,00 %
O.2	Relleno y Compactación	m³	126,65	0,00	44.290	5.609.329	-5.609.329	-	-100,00 %
O.3	Tubos de PVC DN 250 mm	m	149,00	0,00	119.076	17.742.324	-17.742.324	-	-100,00 %
O.4	Codo 90° DN 250 mm	un	1,00	0,00	388.442	388.442	-388.442	-	-100,00 %
O.5	Codo 45° DN 250 mm	un	2,00	0,00	468.610	937.220	-937.220	-	-100,00 %
O.6	Registro Ø=0,80 m	un	2,00	0,00	4.333.030	8.666.060	-8.666.060	-	-100,00 %
O.7	ITEMS COMPLEMENTARIOS TUBERIAS LECHO DE SECADO - LAGUNA DE MADURACION	gl	1,00	0,00	2.967.111	2.967.111	-2.967.111	-	-100,00 %
P	TUBERIAS LAGUNA DE MADURACION 1-2					239.141.344	-239.141.344	-	-100,00 %
P.1	Excavación de Zanjas hasta 1 m de profundidad	m³	604,65	0,00	23.264	14.066.578	-14.066.578	-	-100,00 %
P.2	Relleno y Compactación	m³	604,65	0,00	44.290	26.779.949	-26.779.949	-	-100,00 %
P.3	Tubos de PVC DN 100 mm	m	363,00	0,00	51.297	18.620.811	-18.620.811	-	-100,00 %
P.4	Tubos de PVC DN 150 mm	m	301,00	0,00	101.047	30.415.147	-30.415.147	-	-100,00 %
P.5	Tubos de PVC DN 200 mm	m	156,00	0,00	150.676	23.505.456	-23.505.456	-	-100,00 %
P.6	Tee DN 100 x 100 mm	un	4,00	0,00	178.473	713.892	-713.892	-	-100,00 %
P.7	Tee DN 100 x 150 mm	un	1,00	0,00	557.847	557.847	-557.847	-	-100,00 %
P.8	Tee DN 150 x 100 mm	un	1,00	0,00	557.847	557.847	-557.847	-	-100,00 %
P.9	Tee DN 150 x 150 mm	un	2,00	0,00	208.460	416.920	-416.920	-	-100,00 %
P.10	Tee DN 150 x 200 mm	un	1,00	0,00	101.480	101.480	-101.480	-	-100,00 %
P.11	Tee DN 200 x 150 mm	un	1,00	0,00	103.866	103.866	-103.866	-	-100,00 %
P.12	Tee DN 200 x 200 mm	un	2,00	0,00	367.072	734.144	-734.144	-	-100,00 %
P.13	Registro Ø=0.80 m	un	6,00	0,00	4.333.030	25.998.180	-25.998.180	-	-100,00 %
P.14	Válvula Bridada DN 100	un	36,00	0,00	2.266.700	81.601.200	-81.601.200	-	-100,00 %
P.15	ITEMS COMPLEMENTARIOS TUBERIAS LAGUNA DE MADURACION 1-2	gl	1,00	0,00	14.968.027	14.968.027	-14.968.027	-	-100,00 %
Q	ZANJA DE DRENAJE								
R	INSTALACIONES ELECTRICAS PTAR					614.352.695	117.031.408	731.384.103	19,05 %
R1	**LINEA ELECTRICA EN MEDIA TENSIÓN**						-	-	
R1.01	ESTRUCTURA M.T. p/CONDUCTOR DESNUDO AL MTDH°1	un	0,00	0,00	778.158	-	-	-	
R1.02	ESTRUCTURA M.T. p/CONDUCTOR DESNUDO AL MTDH°2	un	0,00	0,00	1.367.096	-	-	-	
R1.03	ESTRUCTURA M.T. p/CONDUCTOR DESNUDO AL MTDH°3	un	0,00	0,00	3.560.739	-	-	-	
R1.04	ESTRUCTURA M.T. p/CONDUCTOR DESNUDO AL MTDH°4	un	0,00	0,00	4.111.827	-	-	-	
R1.05	ESTRUCTURA M.T. p/CONDUCTOR DESNUDO AL MTDH°5	un	1,00	0,00	2.080.963	2.080.963	-2.080.963	-	-100,00 %
R1.06	ESTRUCTURA M.T. p/CONDUCTOR DESNUDO AL MTDH°6	un	0,00	0,00	3.283.267	-	-	-	
R1.07	ESTRUCTURA M.T. p/CONDUCTOR DESNUDO AL MTDH°7	un	1,00	0,00	2.108.971	2.108.971	-2.108.971	-	-100,00 %
R1.08	ESTRUCTURA M.T. p/CONDUCTOR PROTEGIDO AL EPMTH°1A	un	0,00	0,00	1.157.875	-	-	-	
R1.09	ESTRUCTURA M.T. p/CONDUCTOR PROTEGIDO AL EPMTH°7	un	0,00	0,00	5.655.307	-	-	-	
R1.10	ESTRUCTURA M.T. p/CONDUCTOR PROTEGIDO AL EPMTH°11	m	0,00	0,00	10.636.168	-	-	-	
R1.11	ESTRUCTURA M.T. p/SECCIONADOR SFTH°1	un	2,00	0,00	1.299.487	2.598.974	-2.598.974	-	-100,00 %
R1.12	PUESTA A TIERRA PTMT	un	2,00	0,00	2.377.148	4.754.296	-4.754.296	-	-100,00 %
R1.13	POSTE RECTANGULAR DE H°A° 12m/200kgr	un	0,00	0,00	1.572.728	-	-	-	
R1.14	POSTE RECTANGULAR DE H°A° 12m/300kgr	un	1,00	0,00	2.211.649	2.211.649	-2.211.649	-	-100,00 %
R1.15	POSTE RECTANGULAR DE H°A° 12m/500kgr	un	0,00	0,00	2.825.997	-	-	-	
R1.16	TENDIDO DE CONDUCTOR DESNUDO AL 3X35mm2	m	30,00	0,00	22.967	689.010	-689.010	-	-100,00 %
R1.17	TENDIDO DE CONDUCTOR PROTEGIDO AL 3X70mm2 + 3/8"	m	0,00	0,00	160.226	-	-	-	
R2	**PUESTO DE ENTREGA Y PD DE 100kVA**					-	-	-	
R2.01	PUESTO DE DISTRIBUCIÓN DE 100kVA	un.	1,00	0,00	40.772.502	40.772.502	-40.772.502	-	-100,00 %
R2.02	TABLERO ADOSAR METALICO P/EXTERIOR 600X400X200mm	un.	2,00	0,00	938.580	1.877.160	-1.877.160	-	-100,00 %
R2.03	DISYUNTOR TRIF. 160/125 AMP. 36KA	un	1,00	0,00	1.500.906	1.500.906	-1.500.906	-	-100,00 %
R2.04	CABLE INPAVINIL 1 X 50,00 MM2	m	40,00	0,00	61.634	2.465.360	-2.465.360	-	-100,00 %
R2.05	CABLE CU DESNUDO 1 X 25 MM2	m	10,00	0,00	18.186	181.860	-181.860	-	-100,00 %

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
Sociedad Constructora Chaco S.A.

COD	Items	Un	Cantidades		Precio Unitario (Gs)	Precios Totales con IVA (Gs)			
			Original	CM 06		Original	Variación	CM 06	Var. %
R2.06	TERMINAL CU 25 MM2	un	2,00	0,00	1.681	3.362	-3.362	-	-100,00 %
R2.07	TERMINAL CU 50 MM2	un	8,00	0,00	3.504	28.032	-28.032	-	-100,00 %
R2.08	CAÑO ACERO GALV. 75mm	m	2,00	0,00	68.917	137.834	-137.834	-	-100,00 %
R2.09	CURVA ACERO GALV. 75mm	un	1,00	0,00	312.805	312.805	-312.805	-	-100,00 %
R2.10	ELECTRODUCTO PEAD 3" (85mm)	m	40,00	0,00	61.436	2.457.440	-2.457.440	-	-100,00 %
R2.11	MATERIALES MENORES	glb.	1,00	0,00	183.388	183.388	-183.388	-	-100,00 %
R2.12	REGISTRO 0,40X0,40X0,70 DE H°A°	glb.	1,00	0,00	276.011	276.011	-276.011	-	-100,00 %
R3	**GRUPO GENERADOR DE 100kVA**					-	-	-	
R3.01	GRUPO GENERADOR DE 100kVA CON TTA	un.	1,00	0,00	82.594.687	82.594.687	-82.594.687	-	-100,00 %
R3.02	CABLE INPAVINIL 1 X 50,00 MM2	un.	40,00	0,00	61.634	2.465.360	-2.465.360	-	-100,00 %
R3.03	CABLE CU DESNUDO 1 X 25 MM2	un	10,00	0,00	18.186	181.860	-181.860	-	-100,00 %
R3.04	TERMINAL CU 25 MM2	un	2,00	0,00	5.833	11.666	-11.666	-	-100,00 %
R3.05	TERMINAL CU 50 MM2	un	8,00	0,00	7.373	58.984	-58.984	-	-100,00 %
R3.06	MATERIALES MENORES	glb.	1,00	0,00	183.388	183.388	-183.388	-	-100,00 %
R4	**TABLERO GENERAL Y DE ELECTROBOMBAS**					-	-	-	
R4.01	CAJA MET. EXT. 1000X800X350 MM	un	1,00	0,00	815.307	815.307	-815.307	-	-100,00 %
R4.02	CAJA MET. EXT. 800X500X250 MM	un	1,00	0,00	2.251.265	2.251.265	-2.251.265	-	-100,00 %
R4.03	CAJA MET. EXT. 600X500X250 MM	un	1,00	0,00	1.766.126	1.766.126	-1.766.126	-	-100,00 %
R4.04	CAJA METALICA DE ADOSAR 3X12 MOD.	un	3,00	0,00	480.283	1.440.849	-1.440.849	-	-100,00 %
R4.05	SISTEMA DE DISTRIBUCION 10/32 AMP.	un	4,00	0,00	616.473	2.465.892	-2.465.892	-	-100,00 %
R4.06	SISTEMA DE DISTRIBUCION 40/63 AMP.	un	1,00	0,00	690.110	690.110	-690.110	-	-100,00 %
R4.07	SISTEMA DE DISTRIBUCION 80/125 AMP.	un	1,00	0,00	1.072.958	1.072.958	-1.072.958	-	-100,00 %
R4.08	SISTEMA DE DISTRIBUCION 160/250 AMP.	un	1,00	0,00	1.543.603	1.543.603	-1.543.603	-	-100,00 %
R4.09	DISYUNTOR TRIF. 160/125 AMP. 36KA	un	1,00	0,00	2.144.151	2.144.151	-2.144.151	-	-100,00 %
R4.10	DISYUNTOR TRIF. 100 AMP. 10KA	un	2,00	0,00	1.443.078	2.886.156	-2.886.156	-	-100,00 %
R4.11	DISYUNTOR TRIF. C60N 80 AMP. 10KA	un	1,00	0,00	915.480	915.480	-915.480	-	-100,00 %
R4.12	DISYUNTOR TRIF. C60N 40 AMP. D	un	2,00	0,00	440.837	881.674	-881.674	-	-100,00 %
R4.13	DISYUNTOR TRIF. C60N 32 AMP. D	un	4,00	0,00	417.742	1.670.968	-1.670.968	-	-100,00 %
R4.14	DISYUNTOR TRIF. C60N 20 AMP. D	un	4,00	0,00	417.742	1.670.968	-1.670.968	-	-100,00 %
R4.15	DISYUNTOR TRIF. C60N 10 AMP. C 6kA	un	4,00	0,00	417.742	1.670.968	-1.670.968	-	-100,00 %
R4.16	DISYUNTOR UNIP. C60N 16 AMP. C 6kA	un	26,00	0,00	112.263	2.918.838	-2.918.838	-	-100,00 %
R4.17	DISYUNTOR UNIP. C60N 25 AMP. C	un	4,00	0,00	112.478	449.912	-449.912	-	-100,00 %
R4.18	DISYUNTOR UNIP. C60N 32 AMP. C	un	1,00	0,00	112.478	112.478	-112.478	-	-100,00 %
R4.19	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4X40 AMP.	un	1,00	0,00	986.794	986.794	-986.794	-	-100,00 %
R4.20	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2X25 AMP.	un	1,00	0,00	665.886	665.886	-665.886	-	-100,00 %
R4.21	DISYUNTOR UNIP. C60N 10 AMP. C 6 kA	un	3,00	0,00	112.478	337.434	-337.434	-	-100,00 %
R4.22	DISYUNTOR UNIP. C60N 6 AMP. C 3 kA	un	10,00	0,00	123.802	1.238.020	-1.238.020	-	-100,00 %
R4.23	DISYUNTOR UNIP. C60N 2 AMP. C 3 kA	un	1,00	0,00	95.536	95.536	-95.536	-	-100,00 %
R4.24	SECCIONADOR BAJO CARGA BOMBA 160A	un	6,00	0,00	361.536	2.169.216	-2.169.216	-	-100,00 %
R4.25	FUSIBLE NH 16A	un	6,00	0,00	186.008	1.116.048	-1.116.048	-	-100,00 %
R4.26	FUSIBLE NH 25A	un	9,00	0,00	189.466	1.705.194	-1.705.194	-	-100,00 %
R4.27	FUSIBLE NH 125A	un	3,00	0,00	215.620	646.860	-646.860	-	-100,00 %
R4.28	DESCARGADOR DE B.T. 12,5/65kA (3P+N)	un	1,00	0,00	2.034.845	2.034.845	-2.034.845	-	-100,00 %
R4.29	CONTACTOR DE FUERZA 5,5kW	un	3,00	0,00	718.043	2.154.129	-2.154.129	-	-100,00 %
R4.30	CONTACTOR DE FUERZA 3,0kW	un	2,00	0,00	604.257	1.208.514	-1.208.514	-	-100,00 %
R4.31	RELE DE PROTECCIÓN TERMICA 5,2-7,5A	un	3,00	0,00	600.318	1.800.954	-1.800.954	-	-100,00 %
R4.32	RELE DE PROTECCIÓN TERMICA 3,5-5,2A	un	2,00	0,00	582.852	1.165.704	-1.165.704	-	-100,00 %
R4.33	ARRANCADOR SUAVE PARA MOTOR DE 5,5kW	un	3,00	0,00	13.334.925	40.004.775	-40.004.775	-	-100,00 %
R4.34	CONTACTOR AUXILIAR	un	25,00	0,00	537.421	13.435.525	-13.435.525	-	-100,00 %
R4.35	RELE DE FALTA ó SECUENCIA DE FASE, SUB/SOBRETENSIÓN	un	3,00	0,00	1.987.653	5.962.959	-5.962.959	-	-100,00 %
R4.36	AMPERIMETRO	un	9,00	0,00	439.931	3.959.379	-3.959.379	-	-100,00 %
R4.37	VOLTIMETRO	un	3,00	0,00	426.076	1.278.228	-1.278.228	-	-100,00 %
R4.38	CONMUTADOR VOLTIMETRICO	un	3,00	0,00	196.773	590.319	-590.319	-	-100,00 %
R4.39	CONMUTADOR MANUAL/AUTOMATICO	un	3,00	0,00	148.457	445.371	-445.371	-	-100,00 %
R4.40	BOTONERA MARCHA-PARADA	un	5,00	0,00	211.519	1.057.595	-1.057.595	-	-100,00 %
R4.41	INTERRUPTOR DE POSICIÓN ó RELE FIN DE CARRERA	un	5,00	0,00	1.402.222	7.011.110	-7.011.110	-	-100,00 %
R4.42	RELE FALTA DE FASE ó TENSIÓN NULA	un	2,00	0,00	1.987.653	3.975.306	-3.975.306	-	-100,00 %
R4.43	RELE CONTROL DE TENSIÓN	un	1,00	0,00	1.611.858	1.611.858	-1.611.858	-	-100,00 %
R4.44	HOROMETRO	un	5,00	0,00	375.509	1.877.545	-1.877.545	-	-100,00 %
R4.45	LAMPARA DE SEÑALIZACIÓN LED	un	18,00	0,00	76.583	1.378.494	-1.378.494	-	-100,00 %
R4.46	UPS+FUENTE DE ALIMENTACIÓN 220-50Hz - SALIDA 24Vcc-2.5A	un	1,00	0,00	1.694.155	1.694.155	-1.694.155	-	-100,00 %
R4.47	CONTROLADOR LOGICO PROGRAMABLE 24E/22S	un	1,00	0,00	22.617.848	22.617.848	-22.617.848	-	-100,00 %
R4.48	MODEM DE COMUNICACIÓN GSM/GPRS PROGRAMABLE	un	1,00	0,00	4.907.811	4.907.811	-4.907.811	-	-100,00 %
R4.49	ANTENA QUAD BAND p/3G EXT. c/CABLE DE HASTA 5m	un	1,00	0,00	1.231.319	1.231.319	-1.231.319	-	-100,00 %
R4.50	BOYA DE CONTROL DE NIVEL	un	10,00	0,00	270.716	2.707.160	-2.707.160	-	-100,00 %
R4.51	ACCESORIOS MENORES	glb.	1,00	0,00	1.746.552	1.746.552	-1.746.552	-	-100,00 %
R5	**CIRCUITOS ELÉCTRICOS**					-	-	-	
R5.01	CABLE INPAVINIL 1 X 25,00 MM2	ml.	160,00	0,00	71.407	11.425.120	-11.425.120	-	-100,00 %
R5.02	CABLE INPAVINIL 4 X 10,00 MM2	m	50,00	0,00	122.118	6.105.900	-6.105.900	-	-100,00 %
R5.03	CABLE INPAVINIL 4 X 6,00 MM2	m	60,00	0,00	75.696	4.541.760	-4.541.760	-	-100,00 %
R5.04	CABLE INPAVINIL 4 X 4,00 MM2	m	145,00	0,00	63.403	9.193.435	-9.193.435	-	-100,00 %
R5.05	CABLE INPAVINIL 2x25mm2	m	103,00	0,00	106.570	10.976.710	-10.976.710	-	-100,00 %
R5.06	CABLE INPAVINIL 2x4mm2	m	60,00	0,00	41.042	2.462.520	-2.462.520	-	-100,00 %
R5.07	CABLE INPAVINIL 2x1mm2	m	160,00	0,00	18.206	2.912.960	-2.912.960	-	-100,00 %
R5.08	CABLE CU DESNUDO 1 X 10 MM2	ml.	40,00	0,00	29.054	1.162.160	-1.162.160	-	-100,00 %
R5.09	CABLE CU DESNUDO 1 X 4 MM2	ml.	195,00	0,00	15.409	3.004.755	-3.004.755	-	-100,00 %
R5.10	TERMINAL CU 4 MM2	m	64,00	0,00	4.481	286.784	-286.784	-	-100,00 %
R5.11	TERMINAL CU 6 MM2	m	8,00	0,00	4.952	39.616	-39.616	-	-100,00 %
R5.12	TERMINAL CU 10 MM2	m	10,00	0,00	5.201	52.010	-52.010	-	-100,00 %
R5.13	TERMINAL CU 25 MM2	uni.	16,00	0,00	9.897	158.352	-158.352	-	-100,00 %
R5.14	MATERIALES MENORES	glb.	1,00	0,00	4.803.018	4.803.018	-4.803.018	-	-100,00 %

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
Sociedad Constructora Chaco S.A.

COD	Items	Un	Cantidades		Precio Unitario (Gs)	Precios Totales con IVA (Gs)			
			Original	CM 06		Original	Variación	CM 06	Var. %
R6	BANCO DE DUCTOS SUBTERRANEOS					-	-	-	
R6.01	REGISTRO 0,60X0,60X0,80 DE HºAº	un	0,00	0,00	320.749	-	-	-	
R6.02	REGISTRO 0,40X0,40X0,70 DE HºAº	un	11,00	0,00	173.462	1.908.302	-1.908.302	-	-100,00 %
R6.03	REGISTRO 1,00X0,40X0,70 DE HºAº	un	1,00	0,00	334.640	334.640	-334.640	-	-100,00 %
R6.04	CANALETA HºAº 0,20mx0,30m CON TAPA DE METÁLICA	m	1,00	0,00	168.391	168.391	-168.391	-	-100,00 %
R6.05	BANDEJA TIPO ESC 150MM x 2m	un	6,00	0,00	317.261	1.903.566	-1.903.566	-	-100,00 %
R6.06	ELECTRODUCTO PEAD 4" (110mm)	m	0,00	0,00	61.436	-	-	-	
R6.07	ELECTRODUCTO PEAD 3" (85mm)	m	246,00	0,00	61.436	15.113.256	-15.113.256	-	-100,00 %
R6.08	ELECTRODUCTO PEAD 2" (60mm)	m	12,00	0,00	43.004	516.048	-516.048	-	-100,00 %
R6.09	EXCAVACION DE ZANJAS	m	118,00	0,00	11.166	1.295.256	-1.295.256	-	-100,00 %
R6.10	COLOCACIÓN Y COMPACTACIÓN DE COLCHON DE ARENA	m3	13,92	0,00	127.868	1.779.923	-1.779.923	-	-100,00 %
R6.11	COLOCACIÓN Y COMPACTACIÓN DE TIERRA DE RELLENO SIN ESCOMBRO	m3	41,76	0,00	44.290	1.849.550	-1.849.550	-	-100,00 %
R6.12	ACCESORIOS MENORES	gl.	1,00	0,00	733.552	733.552	-733.552	-	-100,00 %
R7	LINEA ELÉCTRICA AEREA EN BAJA TENSIÓN					-	-	-	
R7.01	ESTRUCTURA B.T. p/ CONDUCT. PREEN$AMBLADO AL LPAHº1	un.	8,00	0,00	274.301	2.194.408	-2.194.408	-	-100,00 %
R7.02	ESTRUCTURA B.T. p/ CONDUCT. PREEN$AMBLADO AL LPAHº3	un.	0,00	0,00	530.849	-	-	-	
R7.03	ESTRUCTURA B.T. p/CONDUCT. PREENSAMBLADO AL LPAHº4	un.	5,00	0,00	378.576	1.892.880	-1.892.880	-	-100,00 %
R7.04	ESTRUCTURA B.T. p/CONDUCT. PREENSAMBLADO AL LPAHº5	un	4,00	0,00	329.117	1.316.468	-1.316.468	-	-100,00 %
R7.05	ESTRUCTURA B.T. p/CONDUCT. PREENSAMBLADO AL LPAHº6	un	0,00	0,00	370.080	-	-	-	
R7.06	ESTRUCTURA B.T. p/CONDUCT. PREENSAMBLADO AL LPAHº7	un	0,00	0,00	506.551	-	-	-	
R7.07	TENDIDO DE CONDUCTOR PREENSAMBLADO AL 2x35mm2	m	650,00	0,00	42.926	27.901.900	-27.901.900	-	-100,00 %
R7.08	POSTE RECTANGULAR DE HºAº 9m/200kgr	un	22,00	0,00	3.620.777	79.657.094	-79.657.094	-	-100,00 %
R8	BOCAS DE CIRCUITOS					-	-	-	
R8.01	BOCA DE ILUMINACION	un	56,00	0,00	113.335	6.346.760	-6.346.760	-	-100,00 %
R8.02	BOCAS DE TOMA CORRIENTE UNIVERSAL SIN TIERRA	un	24,00	0,00	113.335	2.720.040	-2.720.040	-	-100,00 %
R8.03	BOCAS DE TOMA CORRIENTE CON TIERRA	un	9,00	0,00	131.230	1.181.070	-1.181.070	-	-100,00 %
R8.04	BOCA DE TOMA TRIFASICA INDUSTRIAL	un	4,00	0,00	214.740	858.960	-858.960	-	-100,00 %
R8.05	BOCA DE ALIMENTACIÓN ELECTROBOMBA/MOTOR TRIFASICO	un	5,00	0,00	1.292.448	6.462.240	-6.462.240	-	-100,00 %
R8.06	BOCAS DE AIRE ACONDICIONADO MONOFASICO	uni.	3,00	0,00	226.670	680.010	-680.010	-	-100,00 %
R8.07	BOCAS DE TERMOCALEFON	uni.	4,00	0,00	429.480	1.717.920	-1.717.920	-	-100,00 %
R8.08	ACCESORIOS MENORES	glb.	1,00	0,00	436.638	436.638	-436.638	-	-100,00 %
R9	ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN					-	-	-	
R9.01	Embutido con tubos fluorescentes, Marca LUCCIOLA, Modelo: CLASSIC	un	15,00	0,00	306.959	4.604.385	-4.604.385	-	-100,00 %
R9.02	De adosar al techo con tubos fluorescentes, Marca LUCCIOLA, Modelo: MARE	un	15,00	0,00	205.436	3.081.540	-3.081.540	-	-100,00 %
R9.03	De adosar a la pared con lampara de bajo consumo, Marca LUCCIOLA, Modelo: DUPLO	un	6,00	0,00	149.126	894.756	-894.756	-	-100,00 %
R9.04	VENTILADOR DE TECHO 56"	un	2,00	0,00	435.445	870.890	-870.890	-	-100,00 %
R9.05	ILUMINACIÓN PERIMETRAL TIPO ALUMBRADO PUBLICO 250W	un	19,00	0,00	4.025.502	76.484.538	-76.484.538	-	-100,00 %
	NUEVO DISEÑO DE INSTALACIÓN ELÈCTRICA								
R10	EXTENSIÓN EN MEDIA TENSIÓN						-	-	
R10.01	Ampliación de Red de Media Tensión Trifasico con cables de aluminio desnudo; conforme a la norma Ande MT	ml.	0,00	165,00	314.301	-	51.859.665	51.859.665	
R10.02	Acometida en media tensión con cable desnudo y postes de HºAº y puesto de entrega ANDE	un	0,00	1,00	14.626.813	-	14.626.813	14.626.813	
R10.03	Puesto de distribución con suministro y montaje de transformador de 100 KVA: puesta a tierra	un	0,00	1,00	73.051.589	-	73.051.589	73.051.589	
R12	INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN - PTAR						-	-	
R12.01	Alimentación y tablero general B.T. - TG	gl	0,00	1,00	26.391.565	-	26.391.565	26.391.565	
R12.02	Instalación eléctrica clorador - TSCP	gl	0,00	1,00	12.694.260	-	12.694.260	12.694.260	
R12.03	Extensión eléctrica e iluminación con cable subterráneo de 4x50mm2 AAL (EB-05) y alumbrado LED abierto - AP1	un	0,00	15,00	19.080.971	-	286.214.566	286.214.566	
R12.04	Extensión eléctrica e iluminación con cable subterráneo de 4x16mm2 AAL (Clorador) y alumbrado LED abierto - AP2	un	0,00	19,00	8.919.330	-	169.467.276	169.467.276	
R13	INSTALACIÓN EN BAJA TENSIÓN - OFICINA ADMINISTRATIVA								
R13.01	Acometida en baja tensión, medidor ANDE, tableros - oficinas - TSA	gl	0,00	1,00	14.640.560	-	14.640.560	14.640.560	
R13.02	Circuitos, ductos, cajas, tomas, luces y artefactos eléctricos - oficinas	gl	0,00	1,00	62.750.447	-	62.750.447	62.750.447	
R14	PARARRAYOS						-	-	
R13.01	Instalación de pararrayos captor tipo PDC con radio de protección 50m; poste de HºAº 12/200 y puesta a tierra	un	0,00	1,00	19.687.362	-	19.687.362	19.687.362	
S	PROTECCIÓN DE TALUDES Y CORONAMIENTO						746.129.942	746.129.942	
S.1	Colchoneta tipo reno (e = 17 cm) en coste de arroyo	m²	0,00	0,00	330.262	-	-	-	
S.2	Anclaje de membran PEAD para protección de oleaje	ml.	0,00	550,00	265.500	-	146.025.000	146.025.000	
S.3	Protección vegetal de taludes con hidrosiembra	m²	0,00	4.400,00	24.448	-	107.571.200	107.571.200	
S.4	Ripio para coronamiento (e = 15 cm)	m³	0,00	396,00	156.875	-	62.122.500	62.122.500	
S.5	Cordón de hormigón en coronamiento	m	0,00	1.320,00	80.294	-	105.988.080	105.988.080	

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
Sociedad Constructora Chaco S.A.

COD	Ítems	Un	Cantidades		Precio Unitario (Gs)	Precios Totales con IVA (Gs)			
			Original	CM 06		Original	Variación	CM 06	Var. %
S.6	Baiada de agua para protección de taludes	m	0,00	126,00	1.121.167	-	141.267.042	141.267.042	
S.7	Cuneta en V de hormigón, para protección de taludes aguas arriba y a pie de talud	ml	0,00	360,00	508.767	-	183.156.120	183.156.120	
	TOTAL ALTERNATIVA 1 con IVA Gs					9.504.955.741	999.843.361	10.504.799.102	10,52%
	Variación sobre el precio original del Contrato	Gs				37.324.539.334		999.843.361	2,66%

ALTERNATIVA CON ALIMENTADORES AÉREOS EN PTAR

ALTERNATIVA CON ALIMENTADORES AÉREOS CON CABLE PREENSAMBLADO PARA AP1, AP1, EB-5 Y CLORADOR

R12	INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN - PTAR					-	212.072.982	212.072.982	
R12.03	Extensión eléctrica e iluminación con cable preensablado aéreo de 4x50mm2 AAL (EB-05) y alumbrado LED abierto - AP1	un	0,00	15,00	7.170.149	-	107.552.236	107.552.236	
R12.04	Extensión eléctrica e iluminación con cable preensablado aéreo de 4x16mm2 AAL (Clorador) y alumbrado LED abierto - AP2	un	0,00	19,00	5.501.092	-	104.520.746	104.520.746	
	TOTAL ALTERNATIVA 2 con IVA Gs					9.504.955.741	756.234.501	10.261.190.242	7,96%
	DIFERENCIA con alternativa cableado subterráneo						-243.608.860		-2,4%
	Variación sobre el precio original del Contrato Gs					37.324.516.545		756.234.501	2,03%

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
Sociedad Constructora Chaco S.A.

Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) **(Cuatro)**

Contrato N° 706/2019 "Infraestructura para Sistemas de Recolección y Tratamiento de Aguas Residuales y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable para la Ciudad de Horqueta, Departamento de Concepción"

Sociedad Constructora Chaco S.A.

B. Estación de Bombeo 01 - Proyecto Modificado

COD	Items	Un	Cantidades		Precio Unitario (Gs)	Precios Totales con IVA (Gs)			
			Original	CM 06		Original	Variación	CM 06	Var. %
0	OBRAS CIVILES					303.004.823			
19	VALVULAS Y ACCESORIOS					537.467.751			
E	ESTACIÓN DE BOMBEO - PROYECTO MODIFICADO								
E15	ESTACIÓN DE BOMBEO EB-01					-	-	-	
E15.01	Preparación del terreno y replanteo de las obras	gl	0,00	1,00	3.259.285	-	3.259.285	3.259.285	
E15.02	Construcción e instalaciones de caseta de bombeo EB-01	un	0,00	1,00	322.384.417	-	322.384.417	322.384.417	
E15.03	Suministro e instalación de electrobomba sumergible: Q=12.7 l/s; H 39,05 mca	un	0,00	2,00	119.164.659	-	238.329.318	238.329.318	
E15.04	Suministro y colocación de tubo de impulsión de PVC PBA 15 Kg/cm2 DN 100mm	ml	0,00	650,00	224.750	-	146.087.500	146.087.500	
E15.05	Suministro e instalación de accesorios de H°F°, hierro dúctil y PVC	un	0,00	1,00	80.540.962	-	80.540.962	80.540.962	
E15.06	Cámara rompe-presión de H°A°	un	0,00	1,00	8.310.673	-	8.310.673	8.310.673	
E15.07	Caño descarga rebose PVC DN 300 mm y accesorios	ml	0,00	28,00	427.835	-	11.979.380	11.979.380	
E15.08	Cámara inspección, D = 0,80m; cañería rebose, hasta 2,0 m	un	0,00	3,00	4.333.030	-	12.999.090	12.999.090	
E15.09	Registro para descarga de rebose	un	0,00	1,00	3.722.804	-	3.722.804	3.722.804	
E15.10	Valla de alambre tejido perimetral h= 2,00m	ml	0,00	68,00	302.977	-	20.602.436	20.602.436	
E15.11	Portón vehicular de rejas de 3,60x2.00 m, de 2 hojas	un	0,00	1,00	15.072.331	-	15.072.331	15.072.331	
E15.12	Limpieza final de Obra	un	0,00	1,00	7.518.028	-	7.518.028	7.518.028	
							-	-	
R10	EXTENSIÓN EN MEDIA TENSIÓN								
R10.01	Alimentación en media tensión con cable protegido, postes de H°A° y puesto de entrega ANDE	ml.	0,00	90,00	781.352	-	70.321.680	70.321.680	
R10.02	Acometida en media tensión con cable protegido y puesto de entrega ANDE	un	0,00	1,00	12.032.445	-	12.032.445	12.032.445	
R10.03	Suministro y montaje de transformador de 45 KVA	un	0,00	1,00	53.633.289	-	53.633.289	53.633.289	
R11	INSTALACIÓN EN BAJA TENSIÓN						-	-	
R11.1	Instalación eléctrica de estación de bombeo EB-01, con alumbrado público, según planos	gl	0,00	1,00	41.475.254	-	41.475.254	41.475.254	
R12	GRUPO GENERADOR DE EMERGENCIA						-	-	
R12.1	Suministro e instalación de generador eléctrico de 50 KVA con tablero de transferencia automática	un	0,00	1,00	105.669.870	-	105.669.870	105.669.870	
	TOTAL con IVA Gs					**840.472.574**	**1.153.938.762**	**1.153.938.762**	**37,30%**

	Variación sobre el precio original del Contrato	**Gs**	**37.324.539.334**	**313.466.188**	**0,84%**

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
Sociedad Constructora Chaco S.A.

Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)

Contrato N° 706/2019 "Infraestructura para Sistemas de Recolección y Tratamiento de Aguas Residuales y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable para la Ciudad de Horqueta, Departamento de Concepción"

Sociedad Constructora Chaco S.A.

C. Estación de Bombeo 05

827.679.295 827.679.295

COD	Ítems	Un	Cantidades		Precio Unitario (Gs)	Precios Totales con IVA (Gs)			
			Original	CM 06		Original	Variación	CM 06	Var. %
E15	ESTACIÓN DE BOMBEO EB-05 (UNIFICA LA EB-2 Y EB-4) EN PREDIO DE LA PTAR					-	-	-	
E15.01	Construcción e instalaciones de caseta de bombeo EB-05	un	0,00	1,00	322.468.273	-	322.468.273	322.468.273	
E15.02	Suministro e instalación de electrobomba sumergible: Q=8,3 l/s; H 15,66 mca	un	0,00	2,00	64.165.467	-	128.330.934	128.330.934	
E15.04	Suministro y colocación de tubo de impulsión de PVC PBA 15 Kg/cm2 DN 100mm	ml	0,00	360,00	224.750	-	80.910.000	80.910.000	
E15.18	Sumnistro e instalación de accesorios de H°F°, hierro dúctil y PVC	un	0,00	1,00	80.540.962	-	80.540.962	80.540.962	
E15.19	Cámara rompe-presión de H°A°	un	0,00	1,00	8.310.673	-	8.310.673	8.310.673	
E15.20	Caño descarga rebose PVC DN 300 mm y accesorios	ml	0,00	124,00	427.835	-	53.051.540	53.051.540	
E15.21	Cámara inspección, D = 0,80m; cañería rebose, hasta 2,0 m	un	0,00	1,00	4.333.030				
E15.22	Vertedero de HoAo para descarga de rebose	un	0,00	1,00	3.722.804				
E15.23	Limpieza final de Obra	un	0,00	1,00	7.518.028	-	7.518.028	7.518.028	
R10	INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN B.T.						-	-	
R10.01	Instalación eléctrica d estación de bombeo EB-05	gl	0,00	1,00	40.879.015	-	40.879.015	40.879.015	
R11	GRUPO GENERADOR DE EMERGENCIA						-	-	
R11.1	Suministro e instalación de generador eléctrico de 50 KVA con tablero de transferencia automática	un	0,00	1,00	105.669.870	-	105.669.870	105.669.870	
						-	-	-	
	TOTAL con IVA Gs					-	827.679.295	827.679.295	

Variación sobre el precio original del Contrato	Gs	37.324.539.334		827.679.295	2,22%

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
Sociedad Constructora Chaco S.A.

Anexo 3

Cronograma de Obras

INFRAESTRUCTURA PARA SISTEMAS DE RECOLECCION Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE HORQUETA, DEPARTAMENTO DE CONCEPCION

ID N°: 343.674

CONTRATISTA: SOCIEDAD CONSTRUCTORA CHACO S.A.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

DETALLE	M0	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25	M26	M27	M28	M29	M30	M31	M32	M33	M34	M35
	8-jun-20	jul-20	ago-20	sept-20	oct-20	nov-20	dic-20	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sept-21	oct-21	8-nov-21	dic-21	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sept-22	oct-22	nov-22	dic-22	ene-23	feb-23	mar-23	abr-23	may-23
Red Basica																																				
Servicios Preliminares																																				
Pavimentos																																				
Colocación Tuberia Red Basica																																				
Lineas de Impulsion																																				
Provisión de Equipos																																				
Red Condominial																																				
Servicios Preliminares																																				
Pavimentos																																				
Colocacion Tuberia Red Condominial																																				
Estaciones de Bombeo																																				
Estacion de Bombeo 1																																				
Estacion de Bombeo 5																																				
Planta de Tratamiento - PTAR																																				
Servicios Tecnicos																																				
Movimiento de Suelo																																				
Accesos y Pavimentaciones																																				
Oficinas Administrativas																																				
Obras de Ingreso																																				
Lagunas y conexiones hidráulicas																																				
Instalaciones Electricas																																				
Suministro Red de Agua																																				
Pozos profundos y otras (Cat 1)																																				
Operación y Mantenimiento																																				

Ing. Marcial M. López Cano
Representante Legal
Sociedad Constructora Chaco S.A.