GOBIERNO DEL PARAGUAY | PARAGUÁI REKUÁI

Unidad Operativa de Contrataciones

Asunción, 30 de octubre de 2024.

NOTA G.U.O.C. N° 616 / 2024.

Señor
Dr. Juan Agustín Encina Pérez, Director Nacional
Dirección Nacional de Contrataciones Públicas.

Tenemos el agrado de dirigirnos a Usted, con relación a la Publicación de la NOTA DNC N° 8025/2024 de fecha 29 de octubre de 2024, a través de la cual realizan observaciones y/o recomendaciones. Por lo que, luego de analizarlas esta UOC expresa cuanto sigue:

ASPECTOS OBSERVADOS

1. Considerando que la contratante realiza la inclusión de rubros/ítems no previstos inicialmente en el proceso licitatorio; por lo tanto, se solicita remitir el Dictamen de Estimación de Precios y sus antecedentes acordes a lo establecido en la Res. DNCP 1890/20 y Anexo, a los efectos de dar cumplimiento a la normativa mencionada, en consideración a que la estructura de los precios de los rubros nuevos no ha sido analizada en la etapa correspondiente.

RESPUESTA

Sobre el Aspecto Observado N° 1: Se remite adjunto a la presente lo solicitado

Atentamente.

Lic. Lizza Franco, Coordinadora
Coordinación de Adjudicación y Contratos
ESSPA S.A.

Lic. Emilce D. Lovera S. Gerente
Unidad Operativa de Contrataciones
ESSAP S.A.

COMUNICACIÓN INTERNA CFDO/FI N° 029/2024.

A : **Ing. Victor David Aveiro. Gerente Técnico.**
DE : **Ing. Leonardo Hentscholek. Fiscal Residente**
REF. : Contrato N°54/22. **Licitación 417371/2022 - ELABORACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO Y CONSTRUCCIÓN DE COLECTORES SECUNDARIOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA FERNANDO DE LA MORA ZONA 1 – LOTE 1.**

SUB.REF : DICTAMEN Y SOLICITUD DE CONVENIO MODIFICATORIO N.° 1. CONSTRUCTORA ISACIO VALLEJOS S.A.

FECHA: 11 DE JULIO DEL 2024.

Me dirijo a Usted y por su intermedio a quien corresponda, en relación a la revisión del convenio Modificatorio del Contrato N° 54/2022. ELABORACION DE PROYECTO EJECUTIVO Y CONSTRUCCION DE COLECTORES SECUNDARIOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA FERNANDO DE LA MORA ZONA 1.ID N° 417.371. LOTE 1.

Al respecto **se solicita realizar los trámites administrativos correspondientes de manera a suscribir el Convenio Modificatorio N.° 01** a efectos de establecer la versión final del diseño y obra del contrato de referencia, considerando el desarrollo y entrega del Proyecto Ejecutivo, conforme lo establece el Pliego de Bases y Condiciones.

El llamado a esta licitación fue concebido con un Anteproyecto, que consiste en una propuesta donde son trazadas las líneas fundamentales que se pretenden desarrollar en detalle, posteriormente en el proyecto ejecutivo. Su finalidad es organizar las ideas y delimitar los objetivos finales de la obra. Menciona el Pliego de Bases y condiciones, pagina 24, en la sección SUMINISTROS REQUERIDOS – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, "*...en esa etapa podrán tenerse modificaciones al Anteproyecto.* Y en la página 34, "*DETALLES DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. ESPECIFICACIONES GENERALES PARA PROYECTO EJECUTIVO. El Anteproyecto realizado por la ESSAP S.A. deberá ser revisado y complementado con los detalles que se requieran de acuerdo los componentes de proyecto citados en estas especificaciones.* ***El contenido de los documentos que componen el Anteproyectos (Informes, planillas, planos, etc.) es de carácter referencial, y se encuentran sujetos a revisión y modificación durante la elaboración del Proyecto Ejecutivo.***" Y finalmente menciona que: ***"Las cantidades de concepto de obra resultantes del PROYECTO EJECUTIVO serán definitivas y sustituirán a las referenciales contenidas en los documentos de licitación."***

La licitación tiene como objetivo principal la elaboración del Proyecto Ejecutivo y posterior construcción de colectores secundarios de Alcantarillado Sanitario para determinadas cuencas de la ciudad de Fernando de la Mora, licitándose en dos lotes aquellas cuencas correspondientes a la Zona 1.

La empresa Constructora Isacio Vallejos S.A. fue la empresa adjudicada para el Lote 1. Por un monto contractual total de Gs. 17.676.000.000.

En el marco del desarrollo del Proyecto Ejecutivo, en sus diferentes etapas que abarcan: estudios preliminares de factibilidad, relevamientos topográficos, estudios geotécnicos, proyecto hidráulico, obras civiles e

Ing. Leonardo Hentscholek
Fiscal Residente
ESSAP S.A.

instalaciones, se contemplan las condiciones reales a las que se enfrenta la construcción del proyecto.

En tal sentido, la propuesta de este convenio prevé asegurar la correcta construcción de los colectores de alcantarillado sanitario y demás estructuras, según las verdaderas necesidades de la Zona 1, de la Ciudad de Fernando de la Mora, a intervenir con el presente llamado , por tanto, los ajustes con las variaciones de las cantidades los datos finales y la inclusión de ítems o rubros nuevos, a través de este convenio modificatorio, quedarían debidamente oficializados y deberán ser tenidos en cuenta para la correcta ejecución de las obras.

El presente Convenio contempla dos situaciones:

1.- La primera es la variación de las cantidades contractuales, así como rubros que dejarían de ejecutarse, que resultan de un nuevo cómputo métrico que se basa en los planos actualizados que se desprenden del proyecto ejecutivo.

2.- La segunda es la incorporación de Rubros o Ítems nuevos, que surgen como fruto de los ajustes en el relevamiento topográfico y de los estudios Geotécnicos que fueron ejecutados en la primera etapa de este contrato

Los ajustes GENERALES que surgen, en el marco del desarrollo del Proyecto Ejecutivo y que llevan a las variaciones de Ítems contractuales y la inclusión de rubros nuevos, son:

*** Diámetro de tuberías:** Varían respecto al Anteproyecto, considerando que el mismo ha sido realizado con datos estimados. Los diámetros correctos surgen del cálculo preciso y ajustado a los relevamientos y estudios geotécnicos en el sitio de la obra con las características reales y actualizadas.

*** Tapada mínima de las tuberías:** Se acordó según Acta de Reunión de fecha 08/08/2023, respetar la tapada mínima de 1.10 m. indicada en el anteproyecto con, según lo establece el pliego de base y condiciones en el apartado de Alcance y Descripción de Obras para las Áreas 1 y 3 del proyecto presentado, en consideración de que las corridas hidráulicas iniciales realizadas en el marco del desarrollo del proyecto ejecutivo, confirmaron que técnicamente esta tapada es adecuada para el tendido de las tuberías, con esta decisión se obtienen las economías necesarias para poder incluir todos los tramos mencionados anteriormente sin sobrepasar los porcentajes permitidos legalmente para las modificaciones.

*** Características del suelo encontrado en obra:** Tras los estudios geotécnicos, que incluso fueron hechos en varias ocasiones en el marco de este contrato para obtener datos más precisos y en vista de que surgió el imprevisto de encontrar suelo duro, se debió considerar excavaciones en roca, con métodos que condigan con la condición urbana de desarrollo de la obra.
Por otro lado se debió incluir como nuevo ítem, el relleno con suelo de préstamo, en los lugares en los que el suelo proveniente de la zanja no resultare apto para su reutilización como relleno y compactación posterior.

Ing. Leonardo Hentscholek
Fiscal Residente
ESSAP S.A.

En base a estas situaciones se proceden a detallar las variaciones que se generan en el contrato.

Referencia:

Economía: Cantidades que disminuyen del contrato original.

Demasía: Cantidades que aumentan al contrato original.

ITEMS CONTRACTUALES: Los ítems que sufren variaciones son:

1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TUBERÍAS:

ítem 1.1 Tubería de PVC ø 150 mm.
Economía: 800 m.

ítem 1.2 Tubería de PVC ø 200 mm.
Demasía: 2.399 m
ítem 1.3 Tubería de PVC ø 300 mm.
Economía: 1.003 m

2. CONEXIONES DOMICILIARIAS.

Ítem 2.1 Construcción e instalación de tubería PVC ø 100 mm. L=4,5 m. Sellin 90° PVC ø150 mm x 100 mm. Y curva 45° PVC soldable p/tubo ø 100 mm. PROF. HASTA 1,5 m. Sobre empedrado.
Economía: 67 un.

Ítem 2.2 Construcción e instalación de tubería PVC ø 100 mm. L=4,5 m. Sellin 90° PVC ø150 mm x 100 mm. Y curva 45° PVC soldable p/tubo ø 100 mm. PROF. HASTA 1,5 m. Sobre asfalto
Economía: 28 un.

Ítem 2.3 Construcción e instalación de tubería PVC ø 100 mm. L=4,5 m. Sellin 90° PVC ø200 mm x 100 mm. Y curva 45° PVC soldable p/tubo ø 100 mm. PROF. HASTA 1,5 m. Sobre empedrado.
Sin modificación.

Ítem 2.4 Construcción e instalación de tubería PVC ø 100 mm. L=4,5 m. Sellin 90° PVC ø200 mm x 100 mm. Y curva 45° PVC soldable p/tubo ø 100 mm. PROF. HASTA 1,5 m. Sobre asfaltado.
Sin modificación.

Ítem 2.5 Construcción e instalación de tubería PVC ø 100 mm. L=4,5 m. Sellin 90° PVC ø200 mm x 100 mm. Y curva 45° PVC soldable p/tubo ø 100 mm. PROF. HASTA 2 m. Sobre empedrado.
Demasía: 20 un.

Ítem 2.6 Construcción e instalación de tubería PVC ø 100 mm. L=4,5 m. Sellin 90° PVC ø200 mm x 100 mm. Y curva 45° PVC soldable p/tubo ø 100 mm. PROF. HASTA 2 m. Sobre asfaltado.
Economía: 5 un.

Ítem 2.7 Construcción e instalación de tubería PVC ø 100 mm. L=4,5 m. Sellin 90° PVC ø200 mm x 100 mm. Y curva 45° PVC soldable p/tubo ø 100 mm. PROF. HASTA 2,5 m. Sobre empedrado.
Economía: 19 un.

Ítem 2.8 Construcción e instalación de tubería PVC ø 100 mm. L=4,5 m. Sellin 90° PVC ø200 mm x 100 mm. Y curva 45° PVC soldable p/tubo ø 100 mm. PROF. HASTA 2,5 m. Sobre asfaltado.
Economía: 5 un.

Ing. Leonardo Hentscholek
Fiscal Residente
ESSAP S.A.

Ítem 2.9 Construcción e instalación de tubería PVC ø 100 mm. L=4,5 m. Sellin 90° PVC ø200 mm x 100 mm. Y curva 45° PVC soldable p/tubo ø 100 mm. PROF. HASTA 3 m. Sobre empedrado.

Economía: 55 un.

Ítem 2.10 Construcción e instalación de tubería PVC ø 100 mm. L=4,5 m. Sellin 90° PVC ø200 mm x 100 mm. Y curva 45° PVC soldable p/tubo ø 100 mm. PROF. HASTA 3 m. Sobre asfaltado.

Economía: 27 un.

Ítem 2.11 Construcción e instalación de tubería PVC ø 100 mm. L=4,5 m. Sellin 90° PVC ø200 mm x 100 mm. Y curva 45° PVC soldable p/tubo ø 100 mm. PROF. HASTA 3,5 m. Sobre empedrado.

Economía: 40 un.

Ítem 2.12 Construcción e instalación de tubería PVC ø 100 mm. L=4,5 m. Sellin 90° PVC ø200 mm x 100 mm. Y curva 45° PVC soldable p/tubo ø 100 mm. PROF. HASTA 3,5 m. Sobre asfaltado.

Economía: 17 un.

Ítem 2.13 Construcción e instalación de tubería PVC ø 100 mm. L=4,5 m. Sellin 90° PVC ø200 mm x 100 mm. Y curva 45° PVC soldable p/tubo ø 100 mm. PROF. HASTA 4 m. Sobre empedrado.

Economía: 7 un.

Ítem 2.14 Construcción e instalación de tubería PVC ø 100 mm. L=4,5 m. Sellin 90° PVC ø200 mm x 100 mm. Y curva 45° PVC soldable p/tubo ø 100 mm. PROF. HASTA 4 m. Sobre asfaltado.

Economía: 3 un.

Ítem 2.15 Construcción e instalación de tubería PVC ø 100 mm. L=4,5 m. Sellin 90° PVC ø200 mm x 100 mm. Y curva 45° PVC soldable p/tubo ø 100 mm. PROF. HASTA 4,5 m. Sobre empedrado.

Economía: 13 un.

Ítem 2.16 Construcción e instalación de tubería PVC ø 100 mm. L=4,5 m. Sellin 90° PVC ø200 mm x 100 mm. Y curva 45° PVC soldable p/tubo ø 100 mm. PROF. HASTA 4,5 m. Sobre asfaltado.

Economía: 6 un.

3. ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTO

Ítem 3.1 EMPEDRADO

Demasía: 7.645 m2.

Ítem 3.2 ASFALTADO

Demasía: 4.705 m2.

4. EXCAVACION EN ZANJA PARA COLECTORES

Ítem 4.1 EXCAVACION MECANICA DE 0.01 m. a 2.00 m. DE PROFUNDIDAD

Demasía: 3.480 m3.

Ítem 4.2 EXCAVACION MECANICA DE 2.01 m. a 4.00 m. DE PROFUNDIDAD

Economía: 5.517 m3.

Ítem 4.3 EXCAVACION MECANICA DE 4.01 m. a 6.00 m. DE PROFUNDIDAD

Economía: 1.314 m3.

5. ASIENTO EN ZANJA PARA COLECTORES

Ítem 5.1 ASIENTO DE ARENA LAVADA

Demasía: 193 m3.

Ítem 5.2 ASIENTO DE PIEDRA TRITURADA

Demasía: 304 m3.

Ing. Leonardo Hentscholek
Fiscal Residente
ESSAP S.A.

6. RELLENO EN ZANJA PARA COLECTORES

Ítem 6.1 RELLENO CON SUELO DE EXCAVACION COMPACTADO MANUALMENTE

Economía: 9.815 m3.

Ítem 6.2 RELLENO CON SUELO DE EXCAVACION COMPACTADO MECANICAMENTE

Demasía: 2.865 m3.

7. REGISTROS

Ítem 7.1 REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO HASTA 1.50 M.

Economía: 39 un.

Ítem 7.2 REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN ASFALTO HASTA 1.50 M.

Demasía: 22 un.

Ítem 7.3 REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO DESDE 1.51 M. HASTA 2.00 M.

Demasía: 4 un.

Ítem 7.4 REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN ASFALTO DESDE 1.51 M. HASTA 2.00 M.

Demasía: 37 un.

Ítem 7.5 REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO DESDE 2.01 M. HASTA 2.50 M.

Economía: 5 un.

Ítem 7.6 REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN ASFALTO DESDE 2.01 M. HASTA 2.50 M.

Economía: 2 un.

Ítem 7.7 REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO DESDE 2.51 M. HASTA 3.00 M.

Economía: 10 un.

Ítem 7.8 REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN ASFALTO DESDE 2.51 M. HASTA 3.00 M.

Economía: 4 un.

Ítem 7.9 REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO DESDE 3.01 M. HASTA 3.50 M.

Economía: 6 un.

Ítem 7.10 REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN ASFALTO DESDE 3.01 M. HASTA 3.50 M.

Economía: 2 un.

Ítem 7.11 REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO DESDE 3.51 M. HASTA 4.00 M.

Economía: 3 un.

Ítem 7.12 REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN ASFALTO DESDE 3.51 M. HASTA 4.00 M.

Economía: 1un.

Ítem 7.13 REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO DESDE 4.01 M. HASTA 4.50 M.

Economía: 1 un.

8. ENTIBAMIENTO

Ítem 8.1 ENTIBADO DISCONTINUO

Economía: 7.180 m2.

Ítem 8.1 ENTIBADO CONTINUO

Economía: 3.000 m2.

Ing. Leonardo Hentscholek
Fiscal Residente
ESSAP S.A.

9. DESAGOTE

Ítem 9.1 BOMBEO DE ACHIQUE EN ZANJA PARA DESCENSO DE NIVEL FREÁTICO

Economía: 3.380 hr.

12. ENSAYOS EN TUBERIAS

Ítem 12.1 PRUEBA HIDRAULICA EN TUBERIAS DE PVC ø 150 mm.
Economía: 800 m.

Ítem 12.2 PRUEBA HIDRAULICA EN TUBERIAS DE PVC ø 200 mm.
Demasía: 2.399 m.

Ítem 12.3 PRUEBA HIDRAULICA EN TUBERIAS DE PVC ø 300 mm.
Economía: 1.003 m.

13. LIMPIEZA

Ítem 13.1 LIMPIEZA FINAL
Demasía: 596 m.

14. ETAS

Ítem 14.1 IMPLEMENTACION DE PROGRAMAS
Demasía: 4 Mes.

15. ADECUACION DE ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FISICO.

Ítem 15.1 RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN VEREDAS
Economía: 829 m2.

16. SEÑALIZACION

Ítem 16.1 SEÑALIZACIONES EN LAS ZONAS DE OBRAS
Demasía: 596 m.

18. PLANOS

Ítem 18.1 PLANOS AS BUILT.
Demasía: 596 m.

También se exponen los ítems nuevos que en el estudio de las variaciones necesarias para la correcta ejecución de las obras han surgido:

RUBROS NUEVOS

19. CONEXIONES DOMICILIARIAS

Ítem 19.1 Construcción e instalación de tubería PVC ø 100 mm. Longitud hasta 2,5m. Sellin 90° PVC ø200 mm x 100 mm. Y curva 45° PVC soldable p/tubo ø 100 mm. PROF. HASTA 1,5 m. Sobre Asfalto.

Demasía: 48 un.

Ítem 19.2 Construcción e instalación de tubería PVC ø 100 mm. L=4,5 m. Sellin 90° PVC ø200 mm x 100 mm. Y curva 45° PVC soldable p/tubo ø 100 mm. PROF. HASTA 1,5 m. Sobre Hormigón.

Demasía: 28 un.

Ing. Leonardo Hentscholek
Fiscal Residente
ESSAP S.A.

Ítem 19.3 Construcción e instalación de tubería PVC ø 100 mm. L=4,5 m. Sellin 90° PVC ø300 mm x 100 mm. Y curva 45° PVC soldable p/tubo ø 100 mm. PROF. HASTA 1,5 m. Sobre Empedrado

Demasía: 7 un.

Ítem 19.4 Construcción e instalación de tubería PVC ø 100 mm. L=4,5 m. Sellin 90° PVC ø300 mm x 100 mm. Y curva 45° PVC soldable p/tubo ø 100 mm. PROF. HASTA 2,0 m. Sobre Empedrado.

Demasía: 10 un

Ítem 19.5 Construcción e instalación de tubería PVC ø 100 mm. L=4,5 m. Sellin 90° PVC ø300 mm x 100 mm. Y curva 45° PVC soldable p/tubo ø 100 mm. PROF. HASTA 2,5 m. Sobre Empedrado.

Demasía: 5 un.

20. ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTO

Ítem 20.1 HORMIGON

Demasía: 552,504824 m2.

21. EXCAVACION EN ZANJA PARA COLECTORES

Ítem 21.1 EXCAVACION EN ROCA

Demasía: 80 m3.

22. REGISTROS

Ítem 22.1 REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN HORMIGÓN HASTA 1.50 M.

Demasía: 3 un.

Ítem 22.2 REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN HORMIGÓN DESDE 1.51 M. HASTA 2.00 M.

Demasía: 1 un.

Ítem 22.3 INTERCONEXIÓN A REGISTROS EXISTENTES DE PEAD – TRAMOS NUEVOS.

23. RELLENO EN ZANJA PARA COLECTORES

Ítem 23.1 RELLENO CON SUELO DE PRÉSTAMO Y COMPACTACIÓN

Demasía: 1.400 m3.

Ítem 23.2 DIFERENCIA DE PRECIO DE RELLENO CON SUELO DE PRESTAMO Y COMPACTACIÓN.

Demasía: 1.800 m3.

24. ACCESORIOS PARA REGISTRO EN CASCADA

Ítem 24.1 ACCESORIOS PARA REGISTRO EN CASCADA

Demasía: 4 un.

En lo que se refiere a los análisis de precios unitarios de los ítems nuevos presentados por la contratista, los mismos han sido verificados y se encuentran dentro del rango aceptable de los precios de mercado.

Por otro lado, cabe mencionar que conforme dicta la ley de contrataciones públicas en su Art. 62: CONVENIOS MODIFICATORIOS OBRAS PÚBLICAS

"En el caso de que fuere necesario ampliar, modificar o complementar una obra determinada debido a causas imprevistas o técnicas presentadas

Ing. Leonardo Hentscholek
Fiscal Residente
ESSAP S.A.

durante su ejecución, la Contratante podrá celebrar con el mismo contratista, sin licitación, pero con el informe previo favorable de la Auditoría General correspondiente, los convenios modificatorios que requiera la atención de los cambios antedichos...."

Finalmente se concluye que estas modificaciones resultan necesarias para la correcta ejecución de las obras y que no implica otorgamiento de condiciones más ventajosas, comparadas con las establecidas originalmente en los contratos.

No obstante, debido a la necesidad de ejecución de trabajos plasmados en este convenio modificatorio, resultado de las diversas situaciones encontradas en el sitio de obras, definidas y desarrolladas en las etapas de relevamientos y estudios preliminares del Proyecto ejecutivo, lo que motivó a creación de nuevos Ítems, y teniendo en cuenta que los mismos tienen plazos de ejecución distintos a los contractuales, y por otro lado la reacción de los frentistas que en varias oportunidades se muestran reacios a la ejecución de las obras, teniendo que intensificarse la implementación de programas sociales para salvar dicha situación, además del hallazgo de mayor cantidad de interferencias con servicios públicos, , representan razones suficientes como para aprobar el pedido de aumento del plazo contractual.

Plazo original: 180 días, **Plazo requerido: 36 días** – representa una ampliación de plazo del **20%.** no excediendo así lo indicado en la Ley 2051/03.

Por lo que la esta fiscalización, aprueba esta versión del Convenio Modificatorio N° 1 para la formalización del Proyecto Ejecutivo conforme a todo lo expresado anteriormente y remite los documentos para su análisis y tramitación correspondiente.

Ing. Leonardo Hentscholek
Fiscal Residente
ESSAP S.A.

C.I.V.S.A.
Constructora Isacio Vallejos S.A.
Construyendo con Ud. al País

Nota: 36/2024

Asunción, 04 de julio de 2024

Señores:
Abg. Luis Fernando Bernal
ESSAP
Presente:

Referencia: **Licitación 417371/2022 - ELABORACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO Y CONSTRUCCIÓN DE COLECTORES SECUNDARIOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA FERNANDO DE LA MORA ZONA 1 – LOTE 1**
ASUNTO: CONVENIO MODIFICATORIO N°1- LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES.

Me dirijo a Usted, y por su intermedio al administrador del contrato del llamado de referencia con el objeto de dar respuesta a la Nota GT Nro. 52/2024, por medio del cual se solicitan ajustes al Convenio Modificatorio N°1 acorde a la Resolución N°07, Acta N.º 1764/24, donde el Proyecto Ejecutivo aprobado, reemplaza al Anteproyecto de la licitación, y se toma como guía de diseño de las obras a construir, siendo ambos-Proyecto y Construcción- los objetos de este contrato.

El Pliego De Bases Y Condiciones, en la página 34, reza: "*El Anteproyecto realizado por la ESSAP S.A. deberá ser revisado y complementado con los detalles que se requieran de acuerdo los componentes de proyecto citados en estas especificaciones. El contenido de los documentos que componen el Anteproyectos (Informes, planillas, planos, etc.)* ***es de carácter referencial, y se encuentran sujetos a revisión y modificación durante la elaboración del Proyecto Ejecutivo.***"

En este sentido y considerando que Proyecto Ejecutivo, en base a los requerimientos técnicos y los cálculos conforme al relevamiento y estudios topográficos del sitio de obras, presenta ajustes y modificaciones con relación al anteproyecto del llamado, los cuales significan también realizar ajustes a las especificaciones técnicas que forman parte del Pliego De Bases Y Condiciones, razón por la cual se solicita la formalización del Convenio Modificatorio N.º 1, para la ejecución correcta de las obras.

Se remite, por tanto, la propuesta del Convenio Modificatorio N.º 1 con los ajustes solicitados por la fiscalización de la Essap S.A. y se solicita la suscripción del mismo para la continuación y culminación de las obras.

Sin otro particular, aprovechamos la oportunidad para saludarlo muy atentamente.

Ing. Isacio E. Vallejos A.
Representante legal

EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS DEL PARAGUAY
essap sa
MESA DE ENTRADA
EXP. N°: 2882
FECHA: 05 JUL 2024 HORA: 11:30
TELEFONO: (0986) 130 260
CORREO ELECTRONICO:
RECIBIDO POR: Carolina Vallejos

C.I.V.S.A.
Constructora Isaco Vallejos S.A
Construyendo con Ud. al País

Convenio Modificatorio N°1

El proyecto ejecutivo consiste en un conjunto de estudios generados por un equipo multidisciplinario, que abarca: estudios preliminares de factibilidad, relevamientos topográficos, estudios geotécnicos, proyecto hidráulico, obras civiles e instalaciones. Dichos estudios se ven reflejados en planos, memorias de cálculo y memorias descriptivas que generan las especificaciones técnicas ajustadas para el desarrollo y correcta ejecución de la obra.

En tal sentido la propuesta de este convenio prevé asegurar la correcta construcción de los colectores de alcantarillado según las verdaderas necesidades de la zona 1, de la Ciudad de Fernando de la Mora, a intervenir con este llamado,

El convenio contempla dos situaciones:

1. La primera es la **variación de las cantidades** registradas en el contrato y rubros que dejarían de ejecutarse, como consecuencia de un cómputo métrico basado en los planos que se desprenden del proyecto ejecutivo.

2. La segunda es la adición de **rubros nuevos**, que aparecen como fruto de ajustes según el relevamiento topográfico y el estudio Geotécnico que se realizaron en la primera etapa de este contrato.

A continuación, se detallan las modificaciones propuestas para este convenio:

1. VARIACION DE CANTIDADES.

Referencia:

Cantidades aumentadas: Expresadas en valor positivo.

Ejemplo: A un rubro con 10 unidades de cantidad, con este convenio se desea aumentar 10 unidades, en planilla se expresa:

Contrato Original (1)	Variación CM N° 1 (2)	TOTAL (3= 1+2)
10	10	20

Cantidades disminuidas: Expresadas en valor negativo.

Ejemplo: A un rubro con 30 unidades de cantidad, con este convenio se le disminuyen 20 unidades, se expresa:

Contrato Original (1)	Variación CM N° 1 (2)	TOTAL (3= 1+2)
30	-20	10

C.I.V.S.A.
Ing. Isaco E. Vallejos A.
Representante Legal

C.I.V.S.A.
Constructora Isacio Vallejos S.A
Construyendo con Ud. al País

Se presenta entonces la planilla con las variaciones correspondientes según los ajustes resultantes del proyecto ejecutivo aprobado.

Ítem	Descripción del Bien	CONTRATO ORIGINAL		VARIACIÓN		TOTAL CM1
		Unidad de Medida	Cantidad	Economía	Demasía	Cantidad Consolidada
1	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TUBERÍAS	Metros				
1.1	TUBER?A PVC ? 150 mm	Metros	800	800		-
1.2	TUBER?A PVC ? 200 mm	Metros	13.994		2.399	**16.393**
1.3	TUBER?A PVC ? 300 mm	Metros	1.309	1.003		**306**
2	CONEXIONES DOMICILIARIAS	Unidad				
2.1	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 150mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	67	67		-
2.2	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 150mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	28	28		-
2.3	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 200mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	359		-	**359**
2.4	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 200mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	154		-	**154**
2.5	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 200mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 2,0m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	71	-	20	**91**
2.6	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 200mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 2,0m -	Unidad	30	5		**25**

C.I.V.S.A.
Ing. Isacio E. Vallejos A.
Representante Legal

	SOBRE ASFALTADO					
2.7	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 200mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 2,5m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	27	19		**8**
2.8	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 200mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 2,5m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	12	5		**7**
2.9	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 200mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 3,0m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	62	55		**7**
2.10	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 200mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 3,0m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	27	27		-
2.11	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 200mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 3,5m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	40	40		-
2.12	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 200mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 3,5m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	17	17		-
2.13	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 200mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 4,0m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	7	7		-
2.14	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 200mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 4,0m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	3	3		-
2.15	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 200mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE	Unidad	13	13		-

C.I.V.S.A.
Ing. Isaac E. Vallejos A.
Representante Legal

	P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 4,5m - SOBRE EMPEDRADO					
2.16	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 200mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 4,5m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	6	6		-
3	ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO	Metros cuadrados				
3.1	EMPEDRADO	Metros cuadrados	9.054	940		8.114
3.2	ASFALTADO	Metros cuadrados	3.880		4.705	8.585
4	EXCAVACIÓN EN ZANJA PARA COLECTORES	Metros cúbicos				
4.1	EXCAVACI?N MEC?NICA DE 0,01m A 2,00m DE PROFUNDIDAD	Metros cúbicos	14.727		3.480	18.207
4.2	EXCAVACI?N MEC?NICA DE 2,01m A 4,00m DE PROFUNDIDAD	Metros cúbicos	8.979	5.517		3.462
4.3	EXCAVACI?N MEC?NICA DE 4,01m A 6,00m DE PROFUNDIDAD	Metros cúbicos	1.314	1.314		-
5	ASIENTO EN ZANJA PARA COLECTORES	Metros cúbicos				
5.1	ASIENTO DE ARENA LAVADA	Metros cúbicos	1.297		193	1.490
5.2	ASIENTO DE PIEDRA TRITURADA	Metros cúbicos	130		304	434
6	RELLENO EN ZANJA PARA COLECTORES	Metros cúbicos				
6.1	RELLENO CON SUELO DE LA EXCAVACI?N COMPACTADO MANUALMENTE	Metros cúbicos	16.940	9.815		7.125
6.2	RELLENO CON SUELO DE LA EXCAVACI?N COMPACTADO MEC?NICAMENTE	Metros cúbicos	7.259		2.865	10.124
7	REGISTROS	Unidad				
7.1	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO HASTA 1,50 M.	Unidad	92	39		53

C.I.V.S.A.
Ing. Isaac E. Vallejos A.
Representante Legal

7.2	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN ASFALTO HASTA 1,50 M.	Unidad	38		22	60
7.3	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO DESDE 1,51M. HASTA 2,00 M.	Unidad	18		4	22
7.4	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN ASFALTO DESDE 1,51M. HASTA 2,00 M.	Unidad	7		37	44
7.5	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO DESDE 2,01M. HASTA 2,5 M.	Unidad	8	5		3
7.6	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN ASFALTO DESDE 2,01M. HASTA 2,5 M.	Unidad	5	2		3
7.7	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO DESDE 2,51M. HASTA 3,00 M.	Unidad	13	10		3
7.8	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN ASFALTO DESDE 2,51M. HASTA 3,00 M.	Unidad	6	4		2
7.9	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO DESDE 3,01M. HASTA 3,50 M.	Unidad	6	6		-
7.10	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN ASFALTO DESDE 3,01M. HASTA 3,50 M.	Unidad	3	2		1
7.11	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO DESDE 3,51M. HASTA 4,00 M.	Unidad	3	3		-
7.12	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN ASFALTO DESDE 3,51M. HASTA 4,00 M.	Unidad	1	1		-
7.13	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO DESDE 4,01M. HASTA 4,50 M.	Unidad	1	1		-
8	ENTIBAMIENTO	Metros cuadrados				-
8.1	ENTIBADO DISCONT?NUO	Metros cuadrados	8.619	7.180		1.439
8.2	ENTIBADO CONT?NUO	Metros cuadrados	3.694	3.000		694
9	DESAGOTE	Hora				-
9.1	BOMBEO DE ACHIQUE EN ZANJA PARA DESCENSO DEL NIVEL FREÁTICO	Hora	4.608	3.380		1.228
10	INTERFERENCIAS	Unidad Medida Global				-

C.I.V.S.A.
Ing. Isacio E. Vallejos A.
Representante Legal

10.1	OBRAS/DESVIOS DEBIDO A EXISTENCIA DE INTERFERENCIA (ADUCTORAS, COPACO, ANDE, PLUVIALES)	Unidad Medida Global	1			1
11	INTERCONEXIÓN	Unidad Medida Global				-
11.1	INTERCONEXIÓN A REGISTROS DE COLECTORES EXISTENTES	Unidad Medida Global	1			1
12	ENSAYOS EN TUBERÍAS	Metros				-
12.1	PRUEBA HIDR?ULICA EN TUBER?AS DE PVC ? 150mm	Metros	800	800		-
12.2	PRUEBA HIDR?ULICA EN TUBER?AS DE PVC ? 200mm	Metros	13.994		2.399	16.393
12.3	PRUEBA HIDR?ULICA EN TUBER?AS DE PVC ? 300mm	Metros	1.309	1.003		306
13	LIMPIEZA	Metros				-
13.1	LIMPIEZA FINAL	Metros	16.103		596	16.699
14	ETAS	Mes				-
14.1	IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS	Mes	6		4	10
15	ADECUACIÓN DE ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO	Metros cuadrados				-
15.1	RAMPA DE ACCESIBILIDAD EN VEREDAS	Metros cuadrados	829	829		-
16	SEÑALIZACIÓN	Metros				-
16.1	SEÑALIZACIONES EN LA ZONA DE OBRA	Metros	16.103		596	16.699
17	ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO	Unidad Medida Global				-
17.1	TRABAJOS DE RELEVAMIENTO, CALCULO, GABINETE Y PRESENTACION	Unidad Medida Global	1			1
18	PLANOS	Metros				-
18.1	PLANOS AS BUILT	Metros	16.103		596	16.699

C.I.V.S.A.
Ing. Ignacio E. Vallejos A.
Representante Legal

C.I.V.S.A.
Constructora Isacio Vallejos S.A
Construyendo con Ud. al País

JUSTIFICACIONES:

2.3 CONSTRUCCION E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90 PVC 200mmx100mm Y CURVA 45 PVC SOLDABLE P/TUBO 100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE EMPEDRADO

2.4 CONSTRUCCION E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90 PVC 200mmx100mm Y CURVA 45 PVC SOLDABLE P/TUBO100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE ASFALTADO

2.5 CONSTRUCCION E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90 PVC 200mmx100mm Y CURVA 45 PVC SOLDABLE P/TUBO 100 mm - PROF. HASTA 2,0m - SOBRE EMPEDRADO

2.6 CONSTRUCCION E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90 PVC 200mmx100mm Y CURVA 45 PVC SOLDABLE P/TUBO 100 mm - PROF. HASTA 2,0m - SOBRE ASFALTADO

2.7 CONSTRUCCION E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90 PVC 200mmx100mm Y CURVA 45 PVC SOLDABLE P/TUBO 100 mm - PROF. HASTA 2,5m - SOBRE EMPEDRADO

2.8 CONSTRUCCION E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90 PVC 200mmx100mm Y CURVA 45 PVC SOLDABLE P/TUBO 100 mm - PROF. HASTA 2,5m - SOBRE ASFALTADO

2.9 CONSTRUCCION E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90 PVC 200mmx100mm Y CURVA 45 PVC SOLDABLE P/TUBO 100 mm - PROF. HASTA 3,0m - SOBRE EMPEDRADO

3 ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO

3.1 EMPEDRADO

3.2 ASFALTADO

4 EXCAVACIÓN EN ZANJA PARA COLECTORES

4.1 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE 0,01m A 2,00m DE PROFUNDIDAD

4.2 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE 2,01m A 4,00m DE PROFUNDIDAD

5 ASIENTO EN ZANJA PARA COLECTORES

5.1 ASIENTO DE ARENA LAVADA

5.2 ASIENTO DE PIEDRA TRITURADA

6 RELLENO EN ZANJA PARA COLECTORES

6.1 RELLENO CON SUELO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO MANUALMENTE

6.2 RELLENO CON SUELO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO MECÁNICAMENTE

7 REGISTROS

7.1 REGISTROS DE MAMPOSTERÍA EN EMPEDRADO HASTA 1,50 M.

7.2 REGISTROS DE MAMPOSTERÍA EN ASFALTO HASTA 1,50 M.

7.3 REGISTROS DE MAMPOSTERÍA EN EMPEDRADO DESDE 1,51M. HASTA 2,00 M.

7.4 REGISTROS DE MAMPOSTERÍA EN ASFALTO DESDE 1,51M. HASTA 2,00 M.

7.5 REGISTROS DE MAMPOSTERÍA EN EMPEDRADO DESDE 2,01M. HASTA 2,5 M.

7.6 REGISTROS DE MAMPOSTERÍA EN ASFALTO DESDE 2,01M. HASTA 2,5 M.

7.7 REGISTROS DE MAMPOSTERÍA EN EMPEDRADO DESDE 2,51M. HASTA 3,00 M.

7.8 REGISTROS DE MAMPOSTERÍA EN ASFALTO DESDE 2,51M. HASTA 3,00 M.

7.9 REGISTROS DE MAMPOSTERÍA EN EMPEDRADO DESDE 3,01M. HASTA 3,50 M.

7.10 REGISTROS DE MAMPOSTERÍA EN ASFALTO DESDE 3,01M. HASTA 3,50 M.

8 ENTIBAMIENTO

8.1 ENTIBADO DISCONTINUO

8.2 ENTIBADO CONTINUO

9 DESAGOTE

9.1 BOMBEO DE ACHIQUE EN ZANJA PARA DESCENSO DEL NIVEL FREÁTICO

C.I.V.S.A.
Ing. Isacio E. Vallejos A.
Representante Legal

10 INTERFERENCIAS
10.1 OBRAS/DESVÍOS DEBIDO A EXISTENCIA DE INTERFERENCIA (ADUCTORAS, COPACO, ANDE, PLUVIALES)
11 INTERCONEXIÓN
11.1 INTERCONEXIÓN A REGISTROS DE COLECTORES EXISTENTES
12 ENSAYOS EN TUBERÍAS
12.2 PRUEBA HIDRÁULICA EN TUBERÍAS DE PVC 200mm
12.3 PRUEBA HIDRÁULICA EN TUBERÍAS DE PVC 300mm
13 LIMPIEZA
13.1 LIMPIEZA FINAL
14 ETAS
14.1 IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS
15 ADECUACIÓN DE ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO
16 SEÑALIZACIÓN
16.1 SEÑALIZACIONES EN LA ZONA DE OBRA
17 ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO
17.1 TRABAJOS DE RELEVAMIENTO, CALCULO, GABINETE Y PRESENTACIÓN
18 PLANOS
18.1 PLANOS AS BUILT

A los efectos de computar cantidades para el llamado dentro de un diseño de nivel Anteproyecto se estimaron cantidades con una estimación aproximada de los diferentes datos necesarios para los cálculos.

Las cantidades de los ítems mencionados anteriormente se ajustaron al cómputo más preciso con el Proyecto Ejecutivo, que se realizan en base al relevamiento y los estudios topográficos y geotécnicos, arrojando estos, datos de la rea idad del sector a ser intervenido, por lo que surgen variaciones en las cantidades.

REGISTROS

CUERPO DEL REGISTRO

Para la construcción de los registros de mampostería se solicitó mediante nota 29.1/2023 y 30/2023 y aprobado conforme Resolución N°07, Acta N.º 1764/24, la utilización de ladrillo común en reemplazo de los ladrillos de clase A indicado en la página 73, como se solicita en el pliego de bases y condiciones, en respuesta a la falta de disponibilidad del ladrillo de clase A en el mercado, y considerando que técnicamente la estanqueidad del registro no se ve afectada con respecto al tipo de ladrillo a emplear. Se adjunta como respaldo de nuestra declaración de la falta del ladrillo Clase A en el mercado: artículos varios y consultas a proveedores del mercado con sus respectivas respuestas.

Al respecto, se aclara que, si bien estos proveedores ofrecen otros tipos de ladrillos, se opta por utilizar el ladrillo común en atención a que las características físicas de este, cumplen con los requerimientos de una correcta adherencia del revoque, mientras que las características físicas de los demás exigirán unos trabajos de tratamientos en la superficie de los mismos para obtener la capacidad de adherencia del revoque.

C.I.V.S.A.
Ing. Isacio E. Vallejos A.
Representante Legal

Se solicita, por lo expuesto, que se reemplace lo indicado en la página 73 del PBC, donde dice: *"Se construirá de mampostería de ladrillo clase A (según INTN Nº129) de 30 cm. de espesor con mortero de mezcla, 1 de cemento y 5 de arena por volúmenes. Los registros de inspección serán de forma cilíndrica con diámetro interno según indican los Planos, desde el fondo o piso de registro hasta 1 m. más abajo de la parte superior de la tapa de registro o como lo indiquen los Planos; desde este punto el registro tendrá forma de cono truncado con la directiva vertical, es decir que el diámetro se irá haciendo más pequeño hasta tener 60 cm., y servir de asiento al marco de HºFº para la tapa del registro."* Por el siguiente párrafo ***"Se construirá de mampostería de ladrillo común de 30 cm. de espesor con mortero de mezcla, 1 de cemento y 5 de arena por volúmenes. Los registros de inspección serán de forma cilíndrica con diámetro interno según indican los Planos, desde el fondo o piso de registro hasta 1 m. más abajo de la parte superior de la tapa de registro o como lo indiquen los Planos; desde este punto el registro tendrá forma de cono truncado con la directiva vertical, es decir que el diámetro se irá haciendo más pequeño hasta tener 60 cm., y servir de asiento al marco de HºFº para la tapa del registro "***

ENSAYOS EN TUBERÍAS

Según lo expresado en la Nota 02 IFE/2023 y lo indicado en la Orden de Servicio N° 0000018, que se adjuntan, se solicita que:
Teniendo en cuenta que el proyecto cuenta con 244 tramos, y 219 registros a realizar Pruebas Hidrostáticas, y en el caso de los Registros se debe cumplir lo siguiente "No se permitirá la circulación de agua sobre superficies revocadas hasta transcurridas 72 horas después de hecho este trabajo, a menos que se empleen en el mortero, productos aceleradores aprobados por la FISCALIZACIÓN." cabe mencionar que la contratista de manera a garantizar la permeabilidad de los registros realiza la impermeabilizante mediante un Revestimiento impermeabilizante, el mismo tarda en secar 72hs aproximadamente. Además los preparativos para las Pruebas y la carga de agua en el tramo a realizar se realiza aproximadamente en 24hs, mediante lo expuesto anteriormente se evidencia que la cantidad de tramos a aprobar es mayor al plazo establecido para la construcción y prueba de los registros incluidos en dichos tramos y de manera a reducir los tiempos de pruebas para tratar que cumplir en lo posible con el cronograma se solicita la consideración de reducir el tiempo de prueba a 2 horas. Por lo tanto se solicita, que se reemplace lo indicado en la página 72 del PBC, donde dice: "*La sección a ensayarse se preparará taponando el extremo de la tubería en el registro aguas abajo, y en el registro aguas arriba los extremos de todas las tuberías, menos el de la sección a ensayarse. En partes de escasa pendiente, dos o más tramos de cañería podrán ser ensayados simultáneamente. Si la pendiente entre dos registros es tal que causara una presión superior a 3m. de columna de agua en cualquier porción de la cañería, se empleará el método de ensayo por aire comprimido. La sección preparada según lo indicado más arriba, se ensayará llenando con agua el registro aguas arriba, hasta una altura de 1,50 m (un metro y cincuenta centímetros) por encima de la parte superior del caño o por encima del nivel de la napa freática, según cual sea el mayor. El agua se introducirá en la sección a ensayarse, por lo menos 4hs. antes del período de ensayo oficial, con el propósito de permitir que la tubería se sature. La pérdida de agua admisible en una cañería a gravedad no será superior a 1100 lt/cm. de diámetro/Km./24horas. Para el caso de que se estén utilizando tuberías con materiales que absorban agua, ésta deberá ser descontada del valor de pérdida total admisible.*" Por el siguiente párrafo "***La sección a ensayarse se preparará taponando el extremo de la tubería en el registro aguas abajo, y en el registro aguas arriba los extremos de todas las tuberías, menos el de la sección a ensayarse. En partes de escasa pendiente, dos o más tramos de cañería podrán ser ensayados simultáneamente. Si la pendiente entre dos registros es tal que causara una presión superior a 3m. de columna de agua en cualquier porción de la cañería, se empleará el método de ensayo por aire***

Ing. Ignacio E. Vallejos A.
Representante Legal

comprimido. La sección preparada según lo indicado más arriba, se ensayará llenando con agua el registro aguas arriba, hasta una altura de 1 m (un metro) por encima de la parte superior del caño o por encima del nivel de la napa freática, según cual sea el mayor. El agua se introducirá en la sección a ensayarse, por lo menos 2hs. antes del período de ensayo oficial, con el propósito de permitir que la tubería se sature. La pérdida de agua admisible en una cañería a gravedad no será superior a 1100 lt/cm. de diámetro/Km./24horas. Para el caso de que se estén utilizando tuberías con materiales que absorban agua, ésta deberá ser descontada del valor de pérdida total admisible."La duración mínima del ensayo de estanqueidad será de (02) dos horas, tomando como valor admisible de pérdida, el obtenido de la fórmula anterior (de 24 horas), proporcionalmente al tiempo de duración del ensayo.

1.1 TUBERIA PVC DE 150 mm
2.1 CONSTRUCCION E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90 PVC 150mmx100mm Y CURVA 45 PVC SOLDABLE P/TUBO 100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE EMPEDRADO
2.2 CONSTRUCCION E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90 PVC 150mmx100mm Y CURVA 45 PVC SOLDABLE P/TUBO 100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE ASFALTADO
2.10 CONSTRUCCION E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90 PVC 200mmx100mm Y CURVA 45 PVC SOLDABLE P/TUBO 100 mm - PROF. HASTA 3,0m - SOBRE ASFALTADO
2.11 CONSTRUCCION E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90 PVC 200mmx100mm Y CURVA 45 PVC SOLDABLE P/TUBO 100 mm - PROF. HASTA 3,5m - SOBRE EMPEDRADO
2.12 CONSTRUCCION E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90 PVC 200mmx100mm Y CURVA 45 PVC SOLDABLE P/TUBO 100 mm - PROF. HASTA 3,5m - SOBRE ASFALTADO
2.13 CONSTRUCCION E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90 PVC 200mmx100mm Y CURVA 45 PVC SOLDABLE P/TUBO 100 mm - PROF. HASTA 4,0m - SOBRE EMPEDRADO
2.14 CONSTRUCCION E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90 PVC 200mmx100mm Y CURVA 45 PVC SOLDABLE P/TUBO 100 mm - PROF. HASTA 4,0m - SOBRE ASFALTADO
2.15 CONSTRUCCION E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90 PVC 200mmx100mm Y CURVA 45 PVC SOLDABLE P/TUBO 100 mm - PROF. HASTA 4,5m - SOBRE EMPEDRADO
2.16 CONSTRUCCION E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90 PVC 200mmx100mm Y CURVA 45 PVC SOLDABLE P/TUBO 100 mm - PROF. HASTA 4,5m - SOBRE ASFALTADO
4.3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE 4,01m A 6,00m DE PROFUNDIDAD
7.11 REGISTROS DE MAMPOSTERÍA EN EMPEDRADO DESDE 3,51M. HASTA 4,00 M.
7.12 REGISTROS DE MAMPOSTERÍA EN ASFALTO DESDE 3,51M. HASTA 4,00 M.
7.13 REGISTROS DE MAMPOSTERÍA EN EMPEDRADO DESDE 4,01M. HASTA 4,50 M.
12.1 PRUEBA HIDRÁULICA EN TUBERÍAS DE PVC 150mm
15.1 RAMPA DE ACCESIBILIDAD EN VEREDAS

Conforme a los resultados del estudio de suelo, realizado en el marco del desarrollo del Proyecto Ejecutivo, para determinación de los cálculos de instalación de tuberías. Se determinó que los ítems aquí mencionados (**1.1 - 2.1 - 2.2 - 2.10 - 2.11 - 2.12 – 2.13 – 2.14 – 2.15 – 2.16 – 4.3 – 7.11 – 7.12 – 7.13 – 12.1- 15.1**) no serán ejecutados dentro de este contrato.

C.I.V.S.A.
Ing. Isacio E. Vallejos A.
Representante Legal

C.I.V.S.A.
Constructora Isacio Vallejos S.A
Construyendo con Ud. al País

2. RUBROS NUEVOS

Ítem	Descripción del Bien	CONTRATO ORIGINAL		VARIACIÓN		TOTAL CM1
		Unidad de Medida	Cantidad	Economía	Demasía	Cantidad Consolidada
RUBROS NUEVOS						
19	CONEXIONES DOMICILIARIAS					
19.1	CONSTRUCCION E INSTALACION DE TUBERIAS PVC Ø 100 MM. LONGITUD HASTA 2,5 M. SELLIN 90° PVC Ø 200 MM X 100 MM. Y CURVA 45° PVC SOLDABLE PARA TUBOS Ø 100 MM. PROF.HASTA 1,5 M. SOBRE ASFALTO.	Unidad			48	**48**
19.2	CONSTRUCCION E INSTALACION DE TUBERIAS PVC Ø 100 MM. LONGITUD HASTA 4,5 M. SELLIN 90° PVC Ø 200 MM X 100 MM. Y CURVA 45° PVC SOLDABLE PARA TUBOS Ø 100 MM. PROF.HASTA 1,5 M. SOBRE HORMIGON.	Unidad			28	**28**
19.3	CONSTRUCCION E INSTALACION DE TUBERIAS PVC Ø 100 MM. LONGITUD HASTA 4,5 M. SELLIN 90° PVC Ø 300 MM X 100 MM. Y CURVA 45° PVC SOLDABLE PARA TUBOS Ø 100 MM. PROF.HASTA 1,5 M. SOBRE EMPEDRADO	Unidad			7	**7**
19.4	CONSTRUCCION E INSTALACION DE TUBERIAS PVC Ø 100 MM. LONGITUD HASTA 4,5 M. SELLIN 90° PVC Ø 300 MM X 100 MM. Y CURVA 45° PVC SOLDABLE PARA TUBOS Ø 100 MM. PROF.HASTA 2,0 M. SOBRE EMPEDRADO	Unidad			10	**10**
19.5	CONSTRUCCION E INSTALACION DE TUBERIAS PVC Ø 100 MM. LONGITUD HASTA 4,5 M. SELLIN 90° PVC Ø 300 MM X 100 MM. Y CURVA 45° PVC SOLDABLE PARA TUBOS Ø 100 MM. PROF.HASTA 2,5 M. SOBRE EMPEDRADO	Unidad			5	**5**

C.I.V.S.A.
Ing. Isacio E. Vallejos A.
Representante Legal

C.I.V.S.A.
Constructora Isacio Vallejos S.A.
Construyendo con Ud. al País

20	ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO					
20.1	HORMIGON	Metros cuadrados			900	900
21	EXCAVACION EN ZANJA PARA COLECTORES					
21.1	EXCAVACION EN ROCA	Metros cúbicos			80	80
22	REGISTROS					
22.1	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN HORMIGON HASTA 1,50 M	Unidad			3	3
22.2	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN HORMIGON DESDE 1,51 M HASTA 2,00 M	Unidad			1	1
23	RELLENO EN ZANJA PARA COLECTORES					
23.1	RELLENO CON SUELO DE PRÉSTAMO Y COMPACTACIÓN, CON RETIRO DE SUELO NO APTO	Metros cúbicos			1.502,34943	1.502,34943
23.2	DIFERENCIA DE PRECIO DE RELLENO CON SUELO DE PRÉSTAMO Y COMPACTACIÓN, CON RETIRO DE SUELO NO APTO	Metros cúbicos			1800	1.800
24	ACCESORIOS PARA REGISTRO EN CASCADA					
24.1	ACCESORIOS PARA REGISTRO EN CASCADA	Unidad			4	4

C.I.V.S.A.
Ing. Isacio E. Vallejos A.
Representante Legal

2.1 PROYECTO EJECUTIVO

2.2 DESCRIPCIÓN DE LOS RUBROS NUEVOS

19 CONEXIONES DOMICILIARIAS

19.1 CONSTRUCCION E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 100mm, LONGITUD HASTA 2,5m, SELLIN 90 PVC 200mmx100mm Y CURVA 45 PVC SOLDABLE P/TUBO 100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE ASFALTO

19.2 CONSTRUCCION E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90 PVC 200mmx100mm Y CURVA 45 PVC SOLDABLE P/TUBO 100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE HORMIGÓN

19.3 CONSTRUCCION E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90 PVC 300mmx100mm Y CURVA 45 PVC SOLDABLE P/TUBO 100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE EMPEDRADO

19.4 CONSTRUCCION E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90 PVC 300mmx100mm Y CURVA 45 PVC SOLDABLE P/TUBO 100 mm - PROF. HASTA 2,0m - SOBRE EMPEDRADO

19.5 CONSTRUCCION E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90 PVC 300mmx100mm Y CURVA 45 PVC SOLDABLE P/TUBO 100 mm - PROF. HASTA 2,5m - SOBRE EMPEDRADO

Estos ítems son necesarios atendiendo a que este contrato indica que las conexiones domiciliarias; y otras estructuras superficiales de cualquier naturaleza a lo largo de la obra, deben ser mantenidas por el Contratista por su cuenta y no deben ser trasladadas, desconectadas o dañadas por él durante el desarrollo de los trabajos. Teniendo en cuenta lo mencionado en el PBC, la contratista aparte de proveer los accesorios de conexión como ser sellim, codo, caño, anillo de goma, pasta lubricante, tapón, adhesivo plástico, en ocasiones se ve en la necesidad de realizar una protección mecánica a las mismas mediante dados de hormigón al realizar conexiones domiciliarias muy próximas a tuberías de agua potable, o realizar la conexión a profundidades mayores a las previstas, debido a la necesidad de realizar cruces a aductoras o instalaciones eléctricas subterráneas, a su vez en caso de encontrar suelos contaminados debido a la presencia de napa freática y no aprobados por la fiscalización para la reutilización como relleno, los mismos serán retirados de la zona de obras y reemplazados por suelos de préstamo.

C.I.V.S.A.
Ing. Isacio E. Vallejos A.
Representante Legal

20 ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO.

20.1 HORMIGON

Según dicta el pliego de bases y condiciones en su página 34, "*El Anteproyecto realizado por la ESSAP S.A. deberá ser revisado y complementado con los detalles que se requieran de acuerdo los componentes de proyecto citados en estas especificaciones. El contenido de los documentos que componen el Anteproyectos (Informes, planillas, planos, etc.)* ***es de carácter referencial, y se encuentran sujetos a revisión y modificación durante la elaboración del Proyecto Ejecutivo.***"

De lo expuesto anteriormente, y durante el relevamiento de los tramos a ser incluidos en la ampliación del área de influencia de la obra, se pudo observar que existen áreas de tendido de tuberías a ser intervenidas cuyo pavimento es de hormigón hidráulico, por lo tanto, la creación de este ítem es necesaria para considerar todos los trabajos necesarios para la correcta ejecución de la obra.

Consiste en el corte mediante el uso de disco de corte y martillete hidráulico retiro de restos de hormigón y la reposición del pavimento de hormigón de la zona a intervenir, requerido para la ejecución de los colectores y conexiones domiciliarias correspondientes a rutas, avenidas principales, calles y avenidas secundarias donde se instalarán cañerías. La reposición de los mismos deberá obedecer a las exigencias indicadas en estas Especificaciones Técnicas y a las Especificaciones para pavimento de hormigón de la Municipalidad Local. Será responsabilidad del Contratista determinar todos los requerimientos de dichas entidades y cumplir con dichos requerimientos. El hormigón a elaborar deberá cumplir con las siguientes condiciones: Resistencia característica mínima a la compresión, 260 Kg/cm2 a los 28 días.

21 EXCAVACIÓN EN ZANJA PARA COLECTORES

21.1 EXCAVACION EN ROCA

Debido a las diferencias encontradas en los estratos subterráneos de suelo, que no fueron previstas con los cateos realizados, en la fase de anteproyecto, y debido a que los mismos van cambiando constantemente es necesaria la creación del ítem mencionado, ya que las actividades necesarias para la ejecución del mismo no pueden incluirse centro de los ítems contractuales existentes.

La excavación de todos los terrenos, macizos o suelo compacto, se realizará mediante el uso de martillete hidráulico o retro-excavadora con martillo dependiendo de la dureza el suelo compacto, para luego retirar de la zanja con el uso de una retro-excavadora, sistema de medición de pago será por metro cúbico.

C.I.V.S.A.
Ing. Isacio E. Vallejos A.
Representante Legal

22 REGISTROS

22.1 REGISTROS DE MAMPOSTERÍA EN HORMIGÓN HASTA 1,50 M.

22.2 REGISTROS DE MAMPOSTERÍA EN HORMIGÓN DESDE 1,51M. HASTA 2,00 M.

Como lo expuesto en el item 20.1, en las zonas en las que se deben construir registros en calles con pavimento de hormigón hidráulico, es necesaria la inclusión de los nuevos ítems 22.1 y 22.2, ya que las actividades necesarias para la ejecución de los mismos no se encuadran dentro de las existentes en los ítems contractuales.

Los registros son construidos de acuerdo a los planos presentados en el proyecto ejecutivo, para la remoción de pavimento de hormigón existente es necesaria la utilización de disco de corte para hormigón, martillete hidráulico, retro-excavadora, bobcat y camión volquete.

23 RELLENO EN ZANJA PARA COLECTORES

23.1 RELLENO CON SUELO DE PRÉSTAMO Y COMPACTACIÓN, CON RETIRO DE SUELO NO APTO

En el anteproyecto no se había tenido en cuenta la posibilidad de que el suelo proveniente de la excavación no fuera apto para el posterior relleno y compactación, por lo tanto, en los casos en que el material extraído de la zanja durante la excavación no cumpla con las características necesarias para una buena compactación, e mismo fuera rechazado por la fiscalización, será necesario reemplazarlo por otro tipo de suelo apto para el relleno de la zanja denominado "Suelo de préstamo" el uso de suelo de préstamo será previa aprobación del material por parte de la fiscalización.

Para la ejecución correcta del ítem, el suelo existente es retirado mediante el uso de retro-excavadora y camión volquete, y el material de préstamo es trasladado desde el área de acopio. Hasta la zona de obras a ser utilizado. La forma de pago será por metro cubico, teniendo en cuenta todos los equipos y materiales necesarios para completar dicha actividad.

23.2 DIFERENCIA DE PRECIO DE RELLENO CON SUELO DE PRÉSTAMO Y COMPACTACIÓN, CON RETIRO DE SUELO NO APTO

Este ítem corresponde a la diferencia de precio entre el item 6.2 Relleno con Suelo de la Excavación Compactado Mecánicamente y el ittem 23.1 Relleno con Suelo de Préstamo y Compactación, Con Retiro de Suelo no Apto.

24 ACCESORIOS PARA REGISTRO EN CASCADA

24.1 ACCESORIOS PARA REGISTRO EN CASCADA

En los casos en que la diferencia de cotas del tubo de llegada y el de salida del registro supera los 90 cm, será necesario realizar una conexión denominada en cascada. Los accesorios a ser utilizados para dicha conexión son: una tee del diámetro del colector, una curva del diámetro del colector, un pedazo de nipple del diámetro del colector y con sus correspondientes anillos de goma y un dado de Hormigón de FCK210 para la protección de los accesorios.

C.I.V.S.A.
Ing. Ignacio F. Vallejos A.
Representante Legal

C.I.V.S.A.
Constructora Isacio Vallejos S.A
Construyendo con Ud. al País

Conforme a las variaciones antes mencionadas y la cotización, se puede observar que el contrato sufriría las siguientes modificaciones:

El monto total contractual original para esta porción de obra de GS. 17.676.000.000. Sufrira una disminución conforme en Gs. -32.774.555 equivalente al -0,19%; de dicho monto la porción a al contrato Original conforme Resolución N°07, Acta N.° 1764/24, el monto del contrato final será de GS. a 17.643.225.445 a su vez se solicita el incremento del plazo contractual del 20% de acuerdo a la Ley 2051 de 36 dias.

C.I.V.S.A.
Ing. Isacio R. Vallejos A.
Representante Legal

ELABORACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO Y CONSTRUCCIÓN DE COLECTORES SECUNDARIOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA FERNANDO DE LA MORA ZONA 1 CON ID: 417371

CONTRATISTA: CONSTRUCTORA ISACIO VALLEJOS S.A. - LOTE Nº 1 - CONTRATO Nº 54/2022

Ítem	Descripción del Bien	DETALLE CONTRATO PRINCIPAL				ECON/DEMASIA		CONVENIO MODIFICATORIO N° 1		
		Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario (IVA incluído)	Precio total	Economia	Demasia	Cantidad Consolidada	Precio unitario (IVA incluído)	Precio Total Consolidado
1	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TUBERÍAS	Metros								
1.1	TUBER?A PVC ? 150 mm	Metros	800	Gs 179.056	Gs 143.244.800	800		-		-
1.2	TUBER?A PVC ? 200 mm	Metros	13.994	Gs 242.103	Gs 3.387.989.382		2.399	16.393	Gs 242.103	3.968.794.479
1.3	TUBER?A PVC ? 300 mm	Metros	1.309	Gs 526.761	Gs 689.530.149	1.003		306	Gs 526.761	161.188.866
2	CONEXIONES DOMICILIARIAS	Unidad								
2.1	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 150mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	67	Gs 1.174.286	Gs 78.677.162	67		-		-
2.2	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 150mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	28	Gs 1.573.249	Gs 44.050.972	28		-		-
2.3	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 200mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	359	Gs 1.191.372	Gs 427.702.548		-	359	Gs 1.191.372	427.702.548
2.4	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 200mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	154	Gs 1.590.335	Gs 244.911.590		-	154	Gs 1.590.335	244.911.590
2.5	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 200mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 2,0m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	71	Gs 1.271.213	Gs 90.256.123	-	20	91	Gs 1.271.213	115.680.383
2.6	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 200mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 2,0m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	30	Gs 1.670.175	Gs 50.105.250	5		25	Gs 1.670.175	41.754.375
2.7	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 200mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 2,5m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	27	Gs 1.351.053	Gs 36.478.431	19		8	Gs 1.351.053	10.808.424
2.8	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 200mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 2,5m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	12	Gs 1.750.016	Gs 21.000.192	5		7	Gs 1.750.016	12.250.112
2.9	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 200mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 3,0m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	62	Gs 1.430.894	Gs 88.715.428	55		7	Gs 1.430.894	10.016.258

Ing. Isacio E. Vallejos A.
Representante Legal

2.10	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 200mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 3,0m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	27	Gs 1.829.856	Gs 49.406.112	27		-		-
2.11	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 200mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 3,5m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	40	Gs 1.510.734	Gs 60.429.360	40		-		-
2.12	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 200mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 3,5m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	17	Gs 1.909.697	Gs 32.464.849	17		-		-
2.13	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 200mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 4,0m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	7	Gs 1.590.575	Gs 11.134.025	7		-		-
2.14	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 200mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 4,0m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	3	Gs 1.989.537	Gs 5.968.611	3		-		-
2.15	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 200mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 4,5m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	13	Gs 1.670.415	Gs 21.715.395	13		-		-
2.16	CONSTRUCCI?N E INSTALACI?N DE TUBER?A PVC ? 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90? PVC ? 200mmx100mm Y CURVA 45? PVC SOLDABLE P/TUBO ? 100 mm - PROF. HASTA 4,5m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	6	Gs 2.069.378	Gs 12.416.268	6		-		-
3	ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO	Metros cuadrados								
3.1	EMPEDRADO	Metros cuadrados	9.054	Gs 73.605	Gs 666.419.670	940		8.114	Gs 73.605	597.230.970
3.2	ASFALTADO	Metros cuadrados	3.880	Gs 243.825	Gs 946.041.000		4.705	8.585	Gs 243.825	2.093.237.625
4	EXCAVACIÓN EN ZANJA PARA COLECTORES	Metros cúbicos								
4.1	EXCAVACI?N MEC?NICA DE 0,01m A 2,00m DE PROFUNDIDAD	Metros cúbicos	14.727	Gs 47.904	Gs 705.482.208		3.480	18.207	Gs 47.904	872.188.128
4.2	EXCAVACI?N MEC?NICA DE 2,01m A 4,00m DE PROFUNDIDAD	Metros cúbicos	8.979	Gs 63.872	Gs 573.506.688	5.517		3.462	Gs 63.872	221.124.864
4.3	EXCAVACI?N MEC?NICA DE 4,01m A 6,00m DE PROFUNDIDAD	Metros cúbicos	1.314	Gs 95.809	Gs 125.893.026	1.314		-		-
5	ASIENTO EN ZANJA PARA COLECTORES	Metros cúbicos								
5.1	ASIENTO DE ARENA LAVADA	Metros cúbicos	1.297	Gs 29.669	Gs 38.480.693		193	1.490	Gs 29.669	44.206.810
5.2	ASIENTO DE PIEDRA TRITURADA	Metros cúbicos	130	Gs 49.693	Gs 6.460.090		304	434	Gs 49.693	21.566.762
6	RELLENO EN ZANJA PARA COLECTORES	Metros cúbicos								

CoDeVISA
Ing. Isacio E. Vallejos A.
Representante Legal

6.1	RELLENO CON SUELO DE LA EXCAVACI?N COMPACTADO MANUALMENTE	Metros cúbicos	16.940	Gs 64.976	Gs 1.100.693.440	9.815		7.125	Gs 64.976	462.954.000
6.2	RELLENO CON SUELO DE LA EXCAVACI?N COMPACTADO MEC?NICAMENTE	Metros cúbicos	7.259	Gs 64.976	Gs 471.660.784		2.865	10.124	Gs 64.976	657.817.024
7	REGISTROS	Unidad								
7.1	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO HASTA 1,50 M.	Unidad	92	Gs 12.347.333	Gs 1.135.954.636	39		53	Gs 12.347.333	654.408.649
7.2	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN ASFALTO HASTA 1,50 M.	Unidad	38	Gs 12.589.909	Gs 478.416.542		22	60	Gs 12.589.909	755.394.540
7.3	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO DESDE 1,51M. HASTA 2,00 M.	Unidad	18	Gs 15.031.524	Gs 270.567.432		4	22	Gs 15.031.524	330.693.528
7.4	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN ASFALTO DESDE 1,51M. HASTA 2,00 M.	Unidad	7	Gs 15.373.718	Gs 107.616.026		37	44	Gs 15.373.718	676.443.592
7.5	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO DESDE 2,01M. HASTA 2,5 M.	Unidad	8	Gs 17.364.086	Gs 138.912.688	5		3	Gs 17.364.086	52.092.258
7.6	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN ASFALTO DESDE 2,01M. HASTA 2,5 M.	Unidad	5	Gs 18.344.849	Gs 91.724.245	2		3	Gs 18.344.849	55.034.547
7.7	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO DESDE 2,51M. HASTA 3,00 M.	Unidad	13	Gs 19.928.795	Gs 259.074.335	10		3	Gs 19.928.795	59.786.385
7.8	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN ASFALTO DESDE 2,51M. HASTA 3,00 M.	Unidad	6	Gs 19.833.758	Gs 119.002.548	4		2	Gs 19.833.758	39.667.516
7.9	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO DESDE 3,01M. HASTA 3,50 M.	Unidad	6	Gs 22.325.614	Gs 133.953.684	6		-		-
7.10	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN ASFALTO DESDE 3,01M. HASTA 3,50 M.	Unidad	3	Gs 23.623.685	Gs 70.871.055	2		1	Gs 23.623.685	23.623.685
7.11	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO DESDE 3,51M. HASTA 4,00 M.	Unidad	3	Gs 26.061.071	Gs 78.183.213	3		-		-
7.12	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN ASFALTO DESDE 3,51M. HASTA 4,00 M.	Unidad	1	Gs 25.654.298	Gs 25.654.298	1		-		-
7.13	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO DESDE 4,01M. HASTA 4,50 M.	Unidad	1	Gs 28.551.605	Gs 28.551.605	1		-		-
8	ENTIBAMIENTO	Metros cuadrados						-		
8.1	ENTIBADO DISCONT?NUO	Metros cuadrados	0.619	Gs 55.888	Gs 481.698.672	7.180		1.439	Gs 55.888	80.422.832
8.2	ENTIBADO CONT?NUO	Metros cuadrados	3.694	Gs 79.841	Gs 294.932.654	3.000		694	Gs 79.841	55.409.654
9	DESAGOTE	Hora						-		
9.1	BOMBEO DE ACHIQUE EN ZANJA PARA DESCENSO DEL NIVEL FREÁTICO	Hora	4.608	Gs 55.888	Gs 257.531.904	3.380		1.228	Gs 55.888	68.630.464
10	INTERFERENCIAS	Unidad Medida Global						-		
10.1	OBRAS/DESVIOS DEBIDO A EXISTENCIA DE INTERFERENCIA (ADUCTORAS, COPACO, ANDE, PLUVIALES)	Unidad Medida Global	1	Gs 1.756.491.548	Gs 1.756.491.548			1	Gs 1.756.491.548	1.756.491.548
11	INTERCONEXIÓN	Unidad Medida Global						-		

Ing. Isacio E. Vallejos A.
Representante Legal

11.1	INTERCONEXIÓN A REGISTROS DE COLECTORES EXISTENTES	Unidad Medida Global	1	Gs 230.802.989	Gs 230.802.989			1	Gs 230.802.989	230.802.989
12	ENSAYOS EN TUBERÍAS	Metros						-		
12.1	PRUEBA HIDR?ULICA EN TUBER?AS DE PVC ? 150mm	Metros	800	Gs 7.984	Gs 6.387.200	800		-		-
12.2	PRUEBA HIDR?ULICA EN TUBER?AS DE PVC ? 200mm	Metros	13.994	Gs 11.178	Gs 156.424.932		2.399	16.393	Gs 11.178	183.240.954
12.3	PRUEBA HIDR?ULICA EN TUBER?AS DE PVC ? 300mm	Metros	1.309	Gs 15.968	Gs 20.902.112	1.003		306	Gs 15.968	4.886.208
13	LIMPIEZA	Metros						-		
13.1	LIMPIEZA FINAL	Metros	16.103	Gs 7.984	Gs 128.566.352		596	16.699	Gs 7.984	133.324.816
14	ETAS	Mes						-		
14.1	IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS	Mes	6	Gs 27.401.268	Gs 164.407.608		4	10	Gs 27.401.268	274.012.680
15	ADECUACIÓN DE ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO	Metros cuadrados						-		
15.1	RAMPA DE ACCESIBILIDAD EN VEREDAS	Metros cuadrados	829	Gs 768.729	Gs 637.276.341	829		-		-
16	SEÑALIZACIÓN	Metros						-		
16.1	SEÑALIZACIONES EN LA ZONA DE OBRA	Metros	16.103	Gs 12.647	Gs 203.654.641		596	16.699	Gs 12.647	211.192.253
17	ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO	Unidad Medida Global						-		
17.1	TRABAJOS DE RELEVAMIENTO, CALCULO, GABINETE Y PRESENTACION	Unidad Medida Global	1	Gs 41.327.138	Gs 41.327.138			1	Gs 41.327.138	41.327.138
18	PLANOS	Metros						-		
18.1	PLANOS AS BUILT	Metros	16.103	Gs 14.052	Gs 226.279.356		596	16.699	Gs 14.052	234.654.348
				Precio Total	**Gs 17.676.000.000**					15.884.973.802
	APROBADO POR RESOLUCION N° 7 ACTA N° 1764/24				-Gs 32.774.555					-Gs 32.774.555
	MONTO DEL CONTRATO				**Gs 17.643.225.445**					
	RUBROS NUEVOS									
19	CONEXIONES DOMICILIARIAS								Gs 6.926.609	
19.1	CONSTRUCCION E INSTALACION DE TUBERIAS PVC Ø 100 MM. LONGITUD HASTA 2,5 M. SELLIN 90° PVC Ø 200 MM X 100 MM. Y CURVA 45° PVC SOLDABLE PARA TUBOS Ø 100 MM. PROF.HASTA 1,5 M. SOBRE ASFALTO.	Unidad					48	48	Gs 1.197.684	57.488.832
19.2	CONSTRUCCION E INSTALACION DE TUBERIAS PVC Ø 100 MM. LONGITUD HASTA 4,5 M. SELLIN 90° PVC Ø 200 MM X 100 MM. Y CURVA 45° PVC SOLDABLE PARA TUBOS Ø 100 MM. PROF.HASTA 1,5 M. SOBRE HORMIGON.	Unidad					28	28	Gs 1.775.430	49.712.040
19.3	CONSTRUCCION E INSTALACION DE TUBERIAS PVC Ø 100 MM. LONGITUD HASTA 4,5 M. SELLIN 90° PVC Ø 300 MM X 100 MM. Y CURVA 45° PVC SOLDABLE PARA TUBOS Ø 100 MM. PROF.HASTA 1,5 M. SOBRE EMPEDRADO	Unidad					7	7	Gs 1.219.698	8.537.886

Ing. Ignacio E. Vallejos A.
Representante Legal

19.4	CONSTRUCCION E INSTALACION DE TUBERIAS PVC Ø 100 MM. LONGITUD HASTA 4,5 M. SELLIN 90° PVC Ø 300 MM X 100 MM. Y CURVA 45° PVC SOLDABLE PARA TUBOS Ø 100 MM. PROF.HASTA 2,0 M. SOBRE EMPEDRADO	Unidad					10	10	Gs 1.307.465	13.074.650
19.5	CONSTRUCCION E INSTALACION DE TUBERIAS PVC Ø 100 MM. LONGITUD HASTA 4,5 M. SELLIN 90° PVC Ø 300 MM X 100 MM. Y CURVA 45° PVC SOLDABLE PARA TUBOS Ø 100 MM. PROF.HASTA 2,5 M. SOBRE EMPEDRADO	Unidad					5	5	Gs 1.426.332	7.131.660
20	ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO									
20.1	HORMIGON	Metros cuadrados					900	900	Gs 609.343	548.408.700
21	EXCAVACION EN ZANJA PARA COLECTORES									
21.1	EXCAVACION EN ROCA	Metros cúbicos					80	80	Gs 278.283	22.262.640
22	REGISTROS									
22.1	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN HORMIGON HASTA 1,50 M	Unidad					3	3	Gs 12.991.748	38.975.244
22.2	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN HORMIGON DESDE 1,51 M HASTA 2,00 M	Unidad					1	1	Gs 15.147.693	15.147.693
23	RELLENO EN ZANJA PARA COLECTORES									
23.1	RELLENO CON SUELO DE PRESTAMO Y COMPACTACION, CON RETIRO DE SUELO NO APTO	Metros cúbicos					1.502,34943	1.502,349430	Gs 345.097	518.456.281
23.2	DIFERENCIA DE PRECIO DE RELLENO CON SUELO DE PRÉSTAMO Y COMPACTACIÓN, CON RETIRO DE SUELO NO APTO	Metros cúbicos					1800	1.800	Gs 280.121	504.217.800
24	ACCESORIOS PARA REGISTRO EN CASCADA									
24.1	ACCESORIOS PARA REGISTRO EN CASCADA	Unidad					4	4	Gs 1.903.193	7.612.772
					17.676.000.000		C.M. N° 1 - TOTAL A EJECUTAR			17.643.225.445

Ing. Isacio E. Vallejos A.
Representante Legal

COMPOSICIÓN DE PRECIOS:

ÍTEM: 19.2 CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90 PVC 200mmx100mm Y CURVA 45 PVC SOLDABLE P/TUBO 100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE HORMIGÓN **UNIDAD:** Unidad

Lit.	Insumos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
A	MATERIALES				
	Tubería 100mm	un	1	145.702	145.702
	Selim 90`	un	1	65.097	65.097
	Curva 90 de 200	un	1	40.909	40.909
	Tapón	un	1	48.727	48.727
	pasta lubricante	gl	0,05	58.273	2.914
	Colchón	m3	0,45	65.000	29.250
	Relleno	m3	1,5	35.000	56.000
	Reposición de hormigón	m³	0,405	880.000	356.400
B	TOTAL MATERIALES				744.999
	MANO DE OBRA				
	M.O	gl	1	325.158	325.158
	TOTAL MANO DE OBRA				325.158
C	EQUIPOS (Amortización, Reparación, Combustibles y Lubricantes				
	Martillete	hs	0,5	200.000	100.000
	Disco de corte	un	0,013	1.613.636	20.977
	TOTAL EQUIPOS				120.977
COSTO: SUB-TOTAL (Ítem A + B + C)					1.191.134
D	GASTOS GENERALES (Sobre a + b + c)				
E	COSTOS FINANCIEROS (Sobre a + b + c + d)				
	BENEFICIOS (Sobre a + b + c + d + e)				
	PRECIO OFERTA				1.775.430

C.E.S.A.
Ing. Ignacio E. Vallejos A.
Representante Legal

COMPOSICIÓN DE PRECIOS:

ÍTEM: 19.1 CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 100mm, LONGITUD HASTA 2,5m, SELLIN 90 PVC 200mmx100mm Y CURVA 45 PVC SOLDABLE P/TUBO 100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE ASFALTO **UNIDAD:** Unidad

Lit.	Insumos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
A	MATERIALES				
	Tubería 100mm	un	0 5	145.702	72.851
	Selim 90	un	1	65.097	65.097
	Curva 90 de 200	un	1	40.909	40.909
	Tapón	un	1	48.727	48.727
	pasta lubricante	gl	0,05	58.273	2.914
	Colchón	m3	0,45	65.000	29.250
	Relleno	m3	1,6	35.000	56.000
	Reposición de asfalto	m2	1,5	138.814	208.221
B	TOTAL MATERIALES				523.969
	MANO DE OBRA				
	M.O	mts	1	162.579	162.579
	TOTAL MANO DE OBRA				162.579
C	EQUIPOS (Amortización, Reparación, Combustibles y Lubricantes				
	Disco de corte	un	0,013	1.613.636	20.977
	Equipos de reposición de asfalto	un	0,05	1.600.000	96.000
	TOTAL EQUIPOS				116.977
COSTO: SUB-TOTAL (Ítem A + B + C)					803.525
D	GASTOS GENERALES (Sobre a + b + c)				
E	COSTOS FINANCIEROS (Sobre a + b + c + d)				
	BENEFICIOS (Sobre a + b + c + d + e)				
PRECIO OFERTA					1.197.684

COMPOSICIÓN DE PRECIOS:

ÍTEM: 19.3 CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90 PVC 300mmx100mm Y CURVA 45 PVC SOLDABLE P/TUBO 100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE EMPEDRADO **UNIDAD:** Unidad

Lit.	Insumos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
A	MATERIALES				
	Tubería 100mm	un	1	145.702	145.702
	Selim 90	un	1	65.097	65.097
	Curva 45	un	1	40.909	40.909
	Tapón	un	1	48.727	48.727
	pasta lubricante	gl	0,05	58.273	2.914
	Colchón	m3	0,45	65.000	29.250
	Relleno	m3	1,5	35.000	56.000
	Reposición de empedrado	gl	1	143.888	143.888
B	TOTAL MATERIALES				532.487
	MANO DE OBRA				
	M.O	gl	1	266.807	266.807
	TOTAL MANO DE OBRA				266.807
C	EQUIPOS (Amortización, Reparación, Combustibles y Lubricantes				
	Bobcat, camión volquete		0,1	190.000	19.000
	TOTAL EQUIPOS				19.000
COSTO: SUB-TOTAL (Ítem A + B + C)					818.294
D	GASTOS GENERALES (Sobre a + b + c)				
E	COSTOS FINANCIEROS (Sobre a + b + c + d)				
	BENEFICIOS (Sobre a + b + c + d + e)				
PRECIO OFERTA					1.219.698

Ing. Ignacio E. Vallejos A.
Representante Legal

COMPOSICIÓN DE PRECIOS:

ÍTEM: 19.4 CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90 PVC 300mmx100mm Y CURVA 45 PVC SOLDABLE P/TUBO 100 mm - PROF. HASTA 2,0m - SOBRE EMPEDRADO **UNIDAD:** Unidad

Lit.	Insumos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
A	MATERIALES				
	Tubería 100mm	un	1	145.702	145.702
	Selim 90	un	1	65.097	65.097
	Curva 45	un	1	40.909	40.909
	Tapón	un	1	48.727	48.727
	pasta lubricante	gl	0,05	58.273	2.914
	Colchón	m3	0,45	65.000	29.250
	Relleno	m3	1,75	35.000	61.250
	Reposición de empedrado	gl	1	143.888	143.888
B	TOTAL MATERIALES				537.737
	MANO DE OBRA				
	M.O	gl	1	320.440	320.440
	TOTAL MANO DE OBRA				320.440
C	EQUIPOS (Amortización, Reparación, Combustibles y Lubricantes				
	Bobcat, camión volquete		0,1	190.000	19.000
	TOTAL EQUIPOS				19.000
COSTO: SUB-TOTAL (Ítem A + B + C)					877.177
D	GASTOS GENERALES (Sobre a + b + c)				
E	COSTOS FINANCIEROS (Sobre a + b + c + d)				
	BENEFICIOS (Sobre a + b + c + d + e)				
PRECIO OFERTA					1.307.465

COMPOSICIÓN DE PRECIOS:

ÍTEM: 19. 5 CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90 PVC 300mmx100mm Y CURVA 45 PVC SOLDABLE P/TUBO 100 mm - PROF. HASTA 2,5m - SOBRE EMPEDRADO **UNIDAD:** Unidad

Lit.	Insumos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
A	MATERIALES				
	Tubería 100mm	un	1	145.702	145.702
	Selim 90	un	1	65.097	65.097
	Curva 45	un	1	40.909	40.909
	Tapón	un	1	48.727	48.727
	pasta lubricante	gl	0,05	58.273	2.914
	Colchón	m3	0,45	65.000	29.250
	Relleno	m3	2,5	35.000	87.500
	Reposición de empedrado	gl	1	143.883	143.888
B	TOTAL MATERIALES				563.987
	MANO DE OBRA				
	M.O	gl	1	373.933	373.938
	TOTAL MANO DE OBRA				373.938
C	EQUIPOS (Amortización, Reparación, Combustibles y Lubricantes				
	Bobcat, camión volquete		0,1	190.000	19.000
	TOTAL EQUIPOS				19.000
COSTO: SUB-TOTAL (Ítem A + B + C)					956.925
D	GASTOS GENERALES (Sobre a + b + c)				
E	COSTOS FINANCIEROS (Sobre a + b + c + d)				
	BENEFICIOS (Sobre a + b + c + d + e)				
PRECIO OFERTA					1.426.332

C.I.V.S.A.
Ing. Ignacio E. Vallejos A.
Representante Legal

COMPOSICIÓN DE PRECIOS:

ÍTEM: 20.1 HORMIGON **UNIDAD:** Metros cuadrados

Lit.	Insumos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
A	MATERIALES				
	Hormigón de 15cm	m3	0,15	900.000	135.000
	Endurcedor	kg	0,359	15.000	5.380
	Arena lavada	m³	0,2899	65.000	18.844
	Piedra 6ta	tn	0,01051	975.000	10.247
B	TOTAL MATERIALES				169.471
	MANO DE OBRA				
	Capataz	un	1 7	47.957	81.527
	Ayudante	un	2	17.250	34.500
	TOTAL MANO DE OBRA				116.027
C	EQUIPOS (Amortización, Reparación, Combustibles y Lubricantes				
	Herramientas menores	m2	0,97	95.000	92.150
	martillete y vibrador y otros	un	0,16	66.000	10.560
	Mini pala	hs	0,05	180.000	9.000
	Camion volquete	hs	0,03	240.000	7.200
	Plancha Compactadora	hs	0,02	220.000	4.400
	TOTAL EQUIPOS				123.310
COSTO: SUB-TOTAL (Ítem A + B + C)					408.808
D	GASTOS GENERALES (Sobre a + b + c)				
E	COSTOS FINANCIEROS (Sobre a + b + c + d)				
	BENEFICIOS (Sobre a + b + c + d + e)				
PRECIO OFERTA					609.343

Ing. Isacio E. Ve... A.
Representante Legal

COMPOSICIÓN DE PRECIOS:

ÍTEM: 23.1 RELLENO CON SUELO DE PRÉSTAMO Y COMPACTACIÓN, CON RETIRO DE SUELO NO APTO **UNIDAD:** Metros cúbicos

Lit.	Insumos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
A	MATERIALES				
	Arena gorda	m3	1	91.650	91.650
B	TOTAL MATERIALES				91.650
	MANO DE OBRA				
	Ayudante	hs	3	17.225	51.675
	TOTAL MANO DE OBRA				51.675
C	EQUIPOS (Amortización, Reparación, Combustibles y Lubricantes				
	Camion volquete	hs	0,2	220.000	44.000
	Retro excavadora	hs	0,09	280.000	25.200
	Mini pala	hs	0,05	180.000	9.000
	Compactador Manual	hs	0,2	50.000	10.000
	TOTAL EQUIPOS				88.200
COSTO: SUB-TOTAL (Ítem A + B + C)					231.525
D	GASTOS GENERALES (Sobre a + b + c)				
E	COSTOS FINANCIEROS (Sobre a + b + c + d)				
	BENEFICIOS (Sobre a + b + c + d + e)				
PRECIO OFERTA					345.097

Ing. Isacio E. Vallejos A.
Representante Legal

COMPOSICIÓN DE PRECIOS:

ÍTEM: 24.1 ACCESORIOS PARA REGISTRO EN CASCADA **UNIDAD:** Unidad

Lit.	Insumos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
A	MATERIALES				
	Dado de hormigón 210 fck	m3	0,6	820.000	492.000
	Curva 90 de 200	un	1	238.850	238.850
	Tee de 200	un	1	227.000	227.000
	Anillo vinilfort de 200	un	1	21.000	21.000
B	TOTAL MATERIALES				978.850
	MANO DE OBRA				
	Colocación	un	1	250.000	250.000
	TOTAL MANO DE OBRA				250.000
C	EQUIPOS (Amortización, Reparación, Combustibles y Lubricantes				
	Vibrador, bobcat y otros	un	0,4	120.000	48.000
	TOTAL EQUIPOS				48.000
COSTO: SUB-TOTAL (Ítem A + B + C)					1.276.850
D	GASTOS GENERALES (Sobre a + b + c)				
E	COSTOS FINANCIEROS (Sobre a + b + c + d)				
	BENEFICIOS (Sobre a + b + c + d + e)				
	PRECIO OFERTA				1.903.193

ÍTEM: 22.1 REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN HORMIGON HASTA 1,50 M. **UNIDAD:** Unidad

Lit.	Insumos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
A	MATERIALES				
	Hormigón	m3	2,85	900.000	2.565.000
	Endurcedor	kg	0,45	15.000	6.750
	Ladrillo Común	un	1200	700	840.000
	Tapa de Hº Fº	un	1	1.250.000	1.250.000
	Varilla conformada	kg	47,9	9.900	474.210
	cemento	kg	370	1.091	403.670
	Arena lavada	m3	2,1	65.000	136.500
B	TOTAL MATERIALES				5.676.130
	MANO DE OBRA				
	Colocación	un	1	1.952.963	1.952.963
	TOTAL MANO DE OBRA				1.952.963
C	EQUIPOS (Amortización, Reparación, Combustibles y Lubricantes				432.058
	Herramientas menores	m2	1	95.000	95.000
	martillete y vibrador, retro y otros	un	2	280.000	560.000
	TOTAL EQUIPOS				1.087.058
COSTO: SUB-TOTAL (Ítem A + B + C)					8.716.151
D	GASTOS GENERALES (Sobre a + b + c)				
E	COSTOS FINANCIEROS (Sobre a + b + c + d)				
	BENEFICIOS (Sobre a + b + c + d + e)				
	PRECIO OFERTA				12.991.748

Ing. Isaac E. Vallejos A.
Representante Legal

ÍTEM: 22.2 REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN HORMIGON DESDE 1,51M. HASTA 2,00 M. **UNIDAD:** Unidad

Lit.	Insumos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
A	MATERIALES				
	Hormigón	m3	2,35	900.000	2.565.000
	Endurcedor	kg	0,45	15.000	6.750
	Ladrillo Común	un	1600	700	1.120.000
	Tapa de Hº Fº	un	1	1.250.000	1.250.000
	Varilla conformada	kg	47,9	9.900	474.210
	cemento	kg	420	1.091	458.220
	Arena lavada	m3	2,5	65.000	162.500
B	TOTAL MATERIALES				6.036.680
	MANO DE OBRA				
	Colocación	un	1	2.457.680	2.457.680
	TOTAL MANO DE OBRA				2.457.680
C	EQUIPOS (Amortización, Reparación, Combustibles y Lubricantes				590.712
	Herramientas menores	m2	2.5	95.000	237.500
	martillete y vibrador, retro y otros	un	3	280.000	840.000
	TOTAL EQUIPOS				1.668.212
COSTO: SUB-TOTAL (Ítem A + B + C)					10.162.572
D	GASTOS GENERALES (Sobre a + b + c)				
E	COSTOS FINANCIEROS (Sobre a + b + c + d)				
	BENEFICIOS (Sobre a + b + c + d + e)				
PRECIO OFERTA					15.147.693

COMPOSICION DE PRECIOS:

ÍTEM: 21.1 EXCAVACIÓN EN ROCA **UNIDAD:** Metros cúbicos

Lit.	Insumos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
A	MATERIALES				
B	TOTAL MATERIALES				-
	MANO DE OBRA				
	MANO DE OBRA	gl	1	77.000	77.000
	TOTAL MANO DE OBRA				77.000
C	EQUIPOS (Amortización, Reparación, Combustibles y Lubricantes				
	Retropala con Martillete	Hora	0,15	470.000	70.500
	Retroexcavadora	Hora	0,14	280.000	39.200
	TOTAL EQUIPOS				109.700
COSTO: SUB-TOTAL (Ítem A + B + C)					186.700
D	GASTOS GENERALES (Sobre a + b + c)				
E	COSTOS FINANCIEROS (Sobre a + b + c + d)				
	BENEFICIOS (Sobre a + b + c + d + e)				
PRECIO OFERTA					278.283

Ing. Ignacio E. Vallejos A.
Representante Legal

CAPACO
CÁMARA PARAGUAYA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

CAMARA PARAGUAYA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION
SISTEMA DE PRESUPUESTO DE OBRAS - LISTADO DE INSUMOS
ASUNCION - 20 DE JULIO DE 2023

CODIGO		DESCRIPCIÓN	Un.	PRECIOS	IND. VAR. (Ant.)	IND. VAR. (Act.)
1	0	ARIDOS	TIT.			
1	1	ARENA LAVADA	M3	67.875	5,24	1,32
1	2	PIEDRA BRUTA BASALTICA	M3	118.500	5,48	1,12
1	3	PIEDRA BRUTA BLANCA	M3	126.286	5,41	1,20
1	4	PIEDRA CERO	TN	93.200	4,27	1,00
1	5	PIEDRA TRITURADA-3	TN	108.000	5,58	1,03
1	6	PIEDRA TRITURADA-4	TN	116.700	5,46	1,12
1	7	PIEDRA TRITURADA-5	TN	117.200	5,46	1,09
1	8	CASCOTES DE LADRILLOS	M3	88.125	3,97	1,13
1	9	ARENA GORDA	M3	96.110	7,29	1,37
1	10	ARENA REFRACTARIA	KG	4.500	5,29	1,08
1	11	ARENA MEDIA(COMUN 5M3)	UN	340.000	6,82	1,00
1	12	RIPIO	M3	77.200	6,48	1,06
2	0	LIGANTES	TIT.			
2	1	CAL VIVA TRITURADA (40 KG)	BS.	51.750	5,48	1,07
2	2	CAL HIDRATADA (20 KG)	BS.	25.739	4,56	1,09
2	3	CEMENTO PORTLAND (50 KG)	BS.	58.400	3,77	1,25
2	4	CEMENTO PUZOLANICO (50 KG)	BS.	58.400	4,09	1,25
2	5	CEMENTO COMPUESTO	KG	58.400		1,25
2	6	CEMENTO BLANCO	KG	6.738	4,20	1,10
2	7	PASTINA	KG	9.714	6,30	1,03
2	8	CEMENTO CP 40	BS	59.000		1,26
2	9	CEMENTO AB-45-ALBAÑ.ILERIA	BS	38.900		0,92
2	10	CEMENTO ASFALT. CAP 20	KG	8.850	13,10	1,61
2	11	PLASTIFICANTE DE MORTERO	LT	13.630	2,45	1,41
2	12	ADHESIVO PARA REV CERAMICO	KG	1.857		1,69
2	13	ADHESIVO PARA PORCELANATO	KG	2.975		1,95
2	14	MORTERO CEMENTICIO PARA PROYECTAR	KG	1.700		1,00
2	15	MORTERO DE YESO PARA PROYECTAR	KG	2.143		1,03
2	16	EMULSION ASFALTICA	KG	7.040		1,76
3	0	LADRILLOS	TIT.			
3	1	LADRILLO COMUN (4.5-12-25)	MIL	620.000	5,58	1,03
3	2	LADR.COMUNES ROJOS (5-12-26)	MIL	825.600	4,41	0,96
3	5	LAD.3 TUBOS VISTO (5.5-12-27)	MIL	950.000	2,27	0,93
3	6	LAD.LAMINADO VISTO (5.5-12-27)	MIL	1.370.000	2,90	1,05
3	7	LADRILLOS HUECOS (12-18-25)	MIL	1.434.000	2,80	0,95
3	8	LADRILLOS HUECOS (18-18-25)	MIL	2.200.000	4,40	1,00
3	9	LADRILLOS REFRACT. (6-11-24)	UN	3.500	3,19	1,00
3	10	LADRILLO LAM.ESQUINERO	MIL	1.700.000	3,84	1,02
3	11	LADRILLEJOS CERAMICOS (5.5-27)	MIL	585.000	4,46	1,00
3	12	BLOCK DE Ho. (20-20-40)	UN	8.000	5,82	1,10
3	13	BLOCK DE Ho. (12-20-40)	UN	6.800	7,64	0,89
3	14	LADRILLO CURVO	MIL	1.640.000	3,00	1,04
3	15	LADRILLO CONVOCÓ 10-19-18	MIL	3.000.000		1,20
3	16	LADRILLO CONVOCÓ 12-18-18	MIL	2.700.000		1,12

C.I.V.S.A.
Ing. Isacio E. Vallejos A.