FISCALIZACIÓN contará con personal y medios suficientes en su organización. Esos profesionales tendrán a su cargo por lo menos las siguientes responsabilidades mínimas:

- Velar por la aplicación de las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales.
- Mantener un registro actualizado que demuestre el desarrollo de todas las actividades de interés ambiental realizadas por el CONTRATISTA.
- Producir Informes Mensuales, Semestrales y Finales de Seguimiento y Evaluación sobre todas las actividades desarrolladas por el CONTRATISTA para cumplir con su responsabilidad por la calidad ambiental de sus actividades.
- Facilitar las informaciones y cooperar con los medios de que dispone con la UNIDAD AMBIENTAL del CONTRATANTE en el cumplimiento de sus responsabilidades.
- Llevar un registro de los costos de carácter exclusivamente ambiental.
- Aclarar al CONTRATISTA los casos de dudas sobre las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales y otras de interés para asegurar la calidad ambiental de la obra.

19.10. COSTO Y FINANCIAMIENTO

Las medidas de mitigación a ser implementadas por el CONTRATISTA deben formar parte del costo general de construcción de las obras.

19.11. SANCIONES POR EL INCUMPLIMIENTO DE LAS ETAG

- Las ETAG son requisitos fundamentales de los Documentos Contractuales y por lo tanto, la falla deliberada del CONTRATISTA en observarlas constituye causa suficiente para la rescisión por el CONTRATANTE del Contrato.
- El CONTRATANTE no compensará o cubrirá los costos que puedan resultar de la adopción de medidas adicionales no previstas pero necesarias para corregir o compensar impactos ambientales directos provocados por el CONTRATISTA en el sentido de garantizar la calidad ambiental de la obra. El CONTRATISTA será responsable de todos los costos vinculados al retraso de las operaciones debido a la falta de cumplimiento de los requisitos ambientales.
- La realización del pago final de la Obra y/o pagos relativos a los importes retenidos de pagos mensuales solo podrán ser realizados después de la comprobación del cumplimiento de todo los requerimientos de la Especificaciones Técnicas Ambientales.
- En el caso de que el CONTRATISTA no mitigue, evite, corrija o compense los Impactos Ambientales directos conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas Ambientales o Especificaciones por la Inspección, dentro de 24 horas después de notificado, ella tomará las medidas apropiadas para exigir que el CONTRATISTA deje de trabajar en otras áreas y concentre sus esfuerzos para rectificar las deficiencias especificadas, o proceder con fuerzas, equipos y materiales adecuados, directamente o por contrato a terceros, a remediar las deficiencias especificadas y el doble del costo total de dicho trabajo será deducido de las remuneraciones a asignadas al CONTRATISTA.

20. METODOLOGÍA DE CERTIFICACION

La presente metodología de certificación, tiene la finalidad de listar los requerimientos que deberán ser implementados en obras por el Ingeniero Residentes de Obras, para la preparación de los certificados básicos y aprobación por la FISCALZIACIÓN.
Los rubros no enunciados a continuación deberán seguir las mediciones según las unidades de las planillas de precios, acompañados en cada certificado de los originales del Libro Diario de Obras, Nota de Pedido del CONTRATISTA y Orden de Servicio de la FISCALIZACIÓN, y otros documentos de interés de soporte técnico exigidos por la FISCALIZACIÓN O POR SUPERVSIÓN DEL CONTRATANTE, sin costos adicionales para el CONTRATENTE.
No serán aprobados por la SUPERVISIÓN DEL CONTRATANTE los certificados con rubros que no estén completos los documentos requeridos en la metodología de certificación de cada rubro y los soportes técnicos requeridos por la FISCALIZACIÓN y por la SUPERVISION DEL CONTRATANTE.
No serán aprobados por la SUPERVISIÓN DEL CONTRATANTE los certificados que presenten errores aritméticos y que los valores del certificado no están de acuerdo con los valores de las planillas de los soportes técnicos.

20.1. PROVISIONES

20.1.1. Tubos de PVC

Las provisiones de los tubos serán certificadas por la unidad de "tubos" en depósitos del CONTRATISTA en el sitio de obras. Deberán acompañar al certificado básico los siguientes documentos: acta de medición firmada por el Ingeniero Fiscal e Ingeniero Residente de Obras; copia de la nota de remisión del proveedor con la firma del Ingeniero Residente de Obras; planilla de datos garantizados del proveedor al respecto de cumplimiento de las normas de fabricación; registro fotográfico en CD; y otros datos de interés.
Inicialmente la provisión de los tubos de PVC deberá ser realizada por el 50% de la cantidad indicada en las planillas de precios de la red de alcantarillado. El restante deberá ser proveído de acuerdo con las necesidades de las obras.

20.1.2. Accesorios de PVC y H°F°, y Válvulas

Las provisiones de los accesorios y válvulas, serán por unidades en depósitos del CONTRATISTA en el sitio de obras. Deberán acompañar al certificado básico los siguientes documentos: acta de medición firmada por el Ingeniero Fiscal e Ingeniero Residente de Obras; copia de la nota de remisión del proveedor con la firma del Ingeniero Residente de Obras; planilla de datos garantizados del proveedor al respecto de cumplimiento de las normas de fabricación; catálogos técnicos de las piezas; registro fotográfico en CD; y otros datos de interés.

Inicialmente la provisión de los accesorios de PVC deberá ser realizada por el 50% de la cantidad indicada en las planillas de precios de la red de alcantarillado. El restante deberá ser proveído de acuerdo con las necesidades de las obras.

20.2. MONTAJE DE EQUIPAMIENTOS ELECTROMECANICOS E HIDRAULICO

Referirse al Item 14.

20.3. EJECUCIÓN DE RED COLECTORA, CONEXIONES DOMICILIARIAS, Y LÍNEAS DE IMPULSION Y EMISARIOS.

20.3.1. Replanteo de redes y líneas

Los replanteos de la red colectora, líneas de impulsión e emisarios serán certificados por metro lineal, de acuerdo con los rubros especificados en las planillas de precios, según la longitud ejecutada aprobada en cada certificado.

20.3.2. Colocación de tuberías y accesorios

Los trabajos de plomería de colocación de tubos para la red colectora, conexiones domiciliarias, líneas de impulsión y emisarios, serán certificados de acuerdo las unidades de las planillas de precios, según la longitud útil de campo ejecutada, acompañados en el certificado básico los siguientes documentos: acta de medición firmada por el Ingeniero Fiscal e Ingeniero Residente de Obras; registro fotográfico en CD.
Los trabajos de plomería de colocación de accesorios para red colectora y de tubo de queda, conexiones domiciliarias, líneas de impulsión y emisarios, serán certificados de acuerdo las unidades de las planillas de precios, según la cantidad de campo ejecutada, acompañados en el certificado básico los siguientes documentos: acta de medición firmada por el Ingeniero Fiscal e Ingeniero Residente de Obras; registro fotográfico en CD.

20.3.3. Ejecución de pozos de visitas

Los trabajos de ejecución de los pozos de visitas, serán certificados de acuerdo las unidades de las planillas de precios, según la cantidad de campo ejecutada, acompañados en el certificado básico los siguientes documentos: acta de medición firmada por el Ingeniero Fiscal e Ingeniero Residente de Obras; registro fotográfico en CD; indicación de la ubicación en los tramos de la red colectora.
Los pozos de visitas para ser certificados deberán estar con la tapa de FISCALIZACIÓN de H°F° colocada, alrededor con relleno compactado y sin presentar infiltraciones.

Los pozos de visitas que fueron certificados y posteriormente fueren detectados infiltraciones por el cuerpo del mismo o por el sello con las tuberías, por aguas de lluvias o nivel freático, deberán ser descontados de la próxima certificación, hasta que sea corregidos las deficiencias de sellado.

20.3.4. Desagüe de zanjas con motobomba

Los desagües de zanjas de red colectora, conexiones domiciliarias, líneas de impulsión, emisarios, pozos de vistas y pozos de bombeo, serán certificados de acuerdo las unidades de las planillas de precios, según la cantidad de horas bombeada, acompañados en el certificado básico los siguientes documentos: acta de medición firmada por el Ingeniero Fiscal e Ingeniero Residente de Obras; registro fotográfico en CD; planilla con indicación de la fecha y los horarios de bombeo; informe de la cantidad de lluvias indicada en el pluviómetro instalado en el predio de la oficina de la FISCALIZACIÓN.
No serán certificados horas de bombeo, de forma independiente de los rubros afectados.
Los desagües, debido al nivel freático, deberán estar acompañados de informe técnico de la FISCALIZACIÓN.

20.3.5. Prueba de estanqueidad

La prueba de estanqueidad de la red colectora, conexiones domiciliarias, pozos de visitas y pozos de bombeo, serán certificados de acuerdo las unidades de las planillas de precios, según la cantidad de tuberías colocadas en cada manzana, acompañados en el certificado básico los siguientes documentos: acta de medición firmada por el Ingeniero Fiscal e Ingeniero Residente de Obras; registro fotográfico en CD; planilla indicando el volumen de agua utilizado en cada manzana, hora que empezó y conclusión de la prueba de estanqueidad, valores de descenso cada una hora de medición y los volúmenes de agua de reposición necesaria para mantener el nivel constante.

20.4. EJECUCIÓN DE OBRAS DE MOVIMIENTO DE SUELO

20.4.1. Excavación de zanjas para colocación de tuberías, construcción de pozos de visitas y pozos de bombeo

Los trabajos de excavación de zanjas para la colocación de tuberías para la red colectora, impulsión y emisarios, serán certificados de acuerdo con las unidades de cada rubro indicado en las planillas de precios, acompañados en el certificado básico los siguientes documentos: acta de medición firmada por el Ingeniero Fiscal e Ingeniero Residente de Obras; registro fotográfico en CD.
En relación al ancho de la zanja a ser certificada, si la excavación de la zanja para la red colectora o línea de impulsión, fuera menor del ancho especificado, será certificado el ancho de la zanja realmente ejecutada. En el caso que el ancho de la zanja es superior al ancho de la excavación de la zanja especificada, será certificado el ancho de la excavación de la zanja especificado para cada diámetro de tubería.
No será considerado para la certificación de cualquiera rubro de movimiento de suelo, el coeficiente de expansión del suelo, para la carga, transporte, descarga, relleno, compactación manual y mecánica.

20.5. EJECUCIÓN DE OBRAS DE HORMIGÓN Y DE ALBAÑILERÍA

20.5.1. Estaciones de bombeo, desarenador y cercado perimetral

Las obras de los pozos de bombeo, caseta de operación de las estaciones, cercado perimetral del terreno del predio de la planta de tratamiento y de las estaciones de bombeo y desaranedor, serán certificados de acuerdo con las unidades de cada rubro indicado en las planillas de precios, acompañados en el certificado básico los siguientes documentos: acta de medición firmada por el Ingeniero Fiscal e Ingeniero Residente de Obras; registro fotográfico en CD; desglose del cálculo de los valores certificados en "m2", "m3" y "metros lineales"; indicación en el plano de obras del sector de los rubros a ser certificados..

20.5.2. Remoción y reposición de veredas y pavimentos

La remoción y reposición de veredas y pavimentos serán certificadas de acuerdo con las unidades de las planillas de precios, acompañados en el certificado básico los siguientes documentos: acta de medición firmada por el Ingeniero Fiscal e Ingeniero Residente de Obras; registro fotográfico en CD; indicación en el plano catastral de la manzana en hoja A4: longitud del tramo de la vereda, cual lote corresponde la construcción, ancho de la vereda construida y tipo de material, tramo de la red colectora o conexión domiciliaria. En relación al ancho de la vereda a ser certificada, si la excavación de la zanja para la red colectora o conexión domiciliaria, fuera menor del ancho especificado, será certificado el ancho de la zanja realmente ejecutada. En el caso que la remoción de la vereda es superior al ancho de la excavación de la zanja especificada, será certificado el ancho de la excavación de la zanja especificado para cada diámetro de tubería.
Se deberá presentar como soporte técnico en las planillas de cálculo de volumen de excavación de los tramos de las de la red colectora y conexiones domiciliarias, las dimensiones de ancho y el espesor de la vereda.
En relación a la remoción del pavimento de calle, se deberá acompañar en el certificado básico los siguientes documentos: acta de medición firmada por el Ingeniero Fiscal e Ingeniero Residente de Obras; registro fotográfico en CD; indicación en el plano catastral de las manzana afectadas por el tramo, en tamaño de hoja A4: longitud del tramo, tipo de material, tramos de la red colectora o línea de impulsión. En relación al ancho del cruce de calle a ser certificada, si la excavación de la zanja para la red colectora o línea de impulsión, fuera menor del ancho especificado, será certificado el ancho de la zanja realmente ejecutada. En el caso que la remoción del pavimento de calle es superior al ancho de la excavación de la zanja especificada, será certificado el ancho de la excavación de la zanja especificado para cada diámetro de tubería.
Se deberá presentar como soporte técnico en las planillas de cálculo de volumen de excavación de los tramos de las red colectora o línea de impulsión, las dimensiones de ancho y espesor del pavimento de calle.

CASETAS
Materiales
Los materiales necesarios deberán responder a las calidades previstas en las normas paraguayas.

El Contratista está obligado a usar métodos y enseres habituales que aseguren una calidad satisfactoria de la Obra.

Todos los materiales a emplear en la obra serán de primera calidad y tendrán las formas, dimensiones y características que describan los planos y la documentación del Contrato. El Contratista deberá suministrar, si se le pidiere, la evidencia satisfactoria sobre la calidad y clase de materiales a emplear, en base a muestras y/o certificados de calidad emitidos por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

Los materiales que el Fiscal de obra rechace por no estar de acuerdo con las especificaciones técnicas no podrán ser utilizados en Obra y serán retirados de la misma en un plazo no mayor de 48 horas.

Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en Obra, o los de buena calidad colocados en desacuerdo con las reglas del buen arte o de las especificaciones contractuales, serán reemplazados por el Contratista, corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución.

Si por razones de propia conveniencia el Contratista deseare emplear materiales de mejor calidad que aquellos a los que estuviere obligado por el Contrato, su empleo será autorizado por el Fiscal de Obra, sin derecho para el Contratista de reclamar mayor precio que el que corresponde al material especificado.

Podrán utilizarse los siguientes materiales:

a) Cemento

Se usarán los compuestos, puzolánico y AB-45(Solo para albañilería), conforme a las normas Paraguayas. En cualquier caso, el cemento será fresco y en envases originales, debiendo rechazarse aquél que haya tomado humedad o contenga partes aglutinadas.

b) Cales

Las cales vivas podrán ser del tipo triturada o en terrones, provenientes de calcáreos puros, no conteniendo más de tres por ciento (3%) de humedad ni más de cinco por ciento (5%) de impurezas.

Se apagarán en agua dulce, dando una pasta fría o untuosa al tacto. Si las pastas resultaren granuladas, deberán ser cribadas por tamiz. Esta operación no eximirá al contratista de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal.

En ningún caso podrán emplearse las cales antes de los cinco (5) días de su completo apagamiento.

Antes de su apagado deberán ser conservadas en obra, dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibadas sobre tarimas o pisos no higroscópicos.

c) Arena

Debe ser limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas ni arcillas.

Para revoques se usará arena fina o mediana, o bien, una mezcla de ambas, por partes iguales. En ningún caso se utilizará arena gorda.

d) Ladrillos

Serán los comunes (huecos o macizos), uniformemente cocidos, de tamaño regular, sin roturas, y al golpearlos deberán tener un sonido metálico.

Deben estar bien mojados antes de usarlos a fin de asegurar una correcta unión ladrillo-mezcla.

e) Morteros

Los tipos de morteros a emplear para cada caso, serán los siguientes, salvo expresa indicación en contrario o por parte del Fiscal de Obra

Tipo A: Para mantos cementicios
Tipo B: Para amure de marcos y grapas
Tipo C: Para cimientos
Tipo D: Para mampostería y revoque
Tipo E: Para pisos y revestidos

CON CEMENTO AB-45
Tipo F: Para mamposterías de ladrillos
Tipo G: Para revoques
Tipo H: Para contrapiso
Tipo I: Para mamposterías de bloques de H°
Tipo J: Para mamposterías de bloques de H°
La composición de cada tipo será la indicada a continuación:
Tipo A: 1: 3 Cemento - Arena
Tipo B: 1: 4 Cemento - Arena
Tipo C: 1: 4: 12 Cemento - Cal - Arena
Tipo D: 1: 4: 16 Cemento - Cal - Arena
Tipo E: 1: 4: 20 Cemento - Cal - Arena
Tipo F: 1: 7 Cemento AB-45 - Arena
Tipo G: 1: 5 Cemento AB-45 - Arena
Tipo H: 1: 4: 8 Cemento AB-45 - Arena-Cascotes
Tipo I: 1: 4 Cemento AB-45 - Arena
Tipo J: 1: 3: 10Cemento tipo 1 o puzolánico - Cal - Arena
NOTA:
Todos los dosajes arriba mencionados pueden variar conforme a la granulometría de la arena, quedando la definición de los mismos a cargo del Fiscal de Obra.

TRABAJOS PRELIMINARES

Replanteo y Nivelación

El nivel de piso terminado sea esta caseta u oficinas debe estar como mínimo veinticinco (25) centímetros por encima de la parte alta del terreno.

El replanteo lo efectuará el Contratista y la verificará el Fiscal de Obra, antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de paredes y espesores de cimientos y paredes deberán fijarse con clavos en los listones de madera que conforman la camilla de replanteo -que se ubicará a una altura conveniente sobre el nivel del suelo- y delinearse con cordeles bien tensos y seguros.

La escuadra de los locales será prolijamente controlada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda o por el sistema 3:4:5 (Relación Pitagórica).

Los niveles determinados en los planos son aproximados y pueden variar para cada situación particular del terreno, por tanto el Contratista deberá ratificar o rectificar los mismos antes de iniciar la obra.

Este trabajo se realizará junto con el Fiscal de Obra.

a) Excavaciones para Cimientos

Salvo indicación en contrario, consignada en los planos, las zanjas para fundar cimientos de paredes, serán de un ancho igual al del cimiento que contendrán y se excavarán hasta encontrar el terreno de resistencia adecuada a las cargas que graviten sobre él, aun cuando los planos indiquen otra cota de profundidad. Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, el Fiscal de Obra determinará el procedimiento a seguir en la cimentación.

El fondo de las zanjas se nivelará y apisonará perfectamente antes de iniciarse la cimentación.

Cuando por efecto de infiltración de agua, de cualquier origen (pluvial, rotura de cañerías, etc.), se inundaran las zanjas, se desagotarán y luego se excavarán hasta llegar a terreno seco.

El espacio entre el muro de nivelación y las caras laterales de la zanja se rellenará por capas sucesivas de tierra humedecida, de espesor máximo de 20 cm, compactadas.

No se comenzará ningún cimiento sin notificar al Fiscal de Obra la terminación de las zanjas correspondientes para que éste las inspeccione.

b) Rellenos de Recintos Cerrados

Sólo se permitirá el empleo de suelos provenientes de préstamos previamente aprobados por el Fiscal de Obra; en ningún caso se utilizará suelo arcilloso.

El suelo, de calidad controlada, aprobado, será distribuido en capas horizontales sucesivas de 20 cm de espesor, compactado.

El relleno será ejecutado de manera tal que logre las cotas indicadas en los planos o las que, en su reemplazo, ordene el Fiscal de Obra.

Antes de proceder a la construcción de contrapisos, el Fiscal de Obra comprobará el grado de compactación y nivelación del suelo que servirá de base al contrapiso.

c) Excedentes

El excedente de suelo excavado para fundaciones podrá ser utilizado para otros rellenos, siempre y cuando resulte apto para tal fin, conforme lo determine el Fiscal de Obra.

El sobrante, se transportará y depositará en el lugar que indique el Fiscal de Obra.

CIMIENTOS

a) Generalidades

El Contratista proveerá todos los materiales y construirá todos los cimientos indicados en los planos, de acuerdo con las presentes especificaciones y las indicaciones que imparta el Fiscal de Obra.

En esta sección se establecen especificaciones relativas a cimentación corrida de piedra bruta colocada.

b) Dimensiones

Las mismas están especificadas en los planos, pudiendo modificarse según la calidad portante del suelo, conforme a las directivas del Fiscal de Obra.

c) Ejecución

La piedra bruta a utilizar podrá ser basáltica negra o roja, o arenisca tipo Emboscada y se colocará bloque por bloque, asentándola con mortero del tipo C y deberá ir perfectamente trabada para lo cual se intercalarán los tamaños.
Cuando los bloques de piedra no se adapten unos a otros, se utilizarán piedras menores para calzarlos evitando dejar huecos. La superficie final deberá estar perfectamente nivelada con respecto a la cota de terminación fijada.
Cuando la pendiente natural del terreno obligue a una excavación mayor en su cota superior para lograr la nivelación del fondo de zanja en su cota inferior, se podrá ejecutar la cimentación en forma escalonada manteniendo el mínimo de altura exigida y el ancho del muro como cota y medida de superposición en cada escalón.

MAMPOSTERIAS

a) Alcance

El Contratista ejecutará las paredes de mampostería de acuerdo a las indicaciones establecidas en los planos quedando entendido que las dimensiones consignadas en ellos se refieren a espesores teóricos de paredes doblemente revocadas.
Toda clase de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en todos los planos.
Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de aplicación de ladrillos "de plano", o de revoques de un espesor mayor al prescrito.

b) De Ladrillos Comunes

Estos serán uniformes, tendrán las siguientes medidas como mínimas aceptables: 12 x 25 x 5 cm, estarán uniformemente cocidos y deberán tener una absorción menor que el veinte por ciento (20%). Serán asentados con las mezclas que se indiquen para cada uno de los tipos de albañilería.
Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho de mezcla, apretándolos de manera que ésta rebase por las juntas y se recogerá la que fluya de los paramentos.
Las paredes que deben ser revocadas se trabajarán con sus juntas degolladas a 15 mm de profundidad.
Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes.
El espesor de los lechos de mortero no excederá de 2 cm.
Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.
No se preparará más mezcla de cal que la que pueda usarse en el día, ni más mezcla de cemento portland que la que deba usarse dentro de las dos (2) horas de su fabricación.
Toda mezcla de cal que se hubiera secado o que no vuelva a ablandarse sin añadir agua, será desechada. Igualmente se desechará, sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento portland que haya comenzado a endurecerse.

c) De Nivelación

El ancho mínimo será de 0,30 m y la altura de 0,24 m (4 hiladas de ladrillos) para los casos típicos, cuidando que la diferencia de nivel entre terreno y piso de la vivienda sea como mínimo de 0,20 m. Cuando esta cota (0,20 m) sea mayor, se colocarán el número de gradas necesarias para salvar dicha diferencia, con la siguiente medida: 0,18 x 0,30 x 1,20 m (contrahuella - huella - ancho).

Se debe prever para estos casos atípicos la inclusión de la diferencia de cómputo métrico y costo del rubro en el presupuesto de obra, incluyendo el revoque exterior del muro de nivelación.

Los ladrillos serán asentados con mortero del tipo C o tipo F, perfectamente aplomados y nivelados, incorporando dos (2) varillas de φ de 8 mm de diámetro, conforme se indica en los planos, con mortero del tipo B.

Se deberán prever los pasos de cañería de desagüe a fin de evitar roturas a posteriori.

d) De Elevación

Podrán ser de ladrillos comunes, para muros de 0,15 m de espesor se utilizará mortero del tipo D o tipo F.

Todos los vanos tendrán dinteles de mampostería armada utilizando 4 varillas de φ 6 mm con mortero del tipo A en hiladas intercaladas tal como se indica en los planos, sobrepasando el ancho del vano en 20 cm como mínimo a ambos lados. La última hilada, asiento de tirante, se colocará con mortero del tipo B.

AISLACION HORIZONTAL PARA MUROS

La capa aisladora horizontal será ejecutada con mezcla del tipo A con la cantidad proporcional de hidrófugo de marca reconocida disuelto en el agua con que debe prepararse la mezcla, en la proporción indicada por el fabricante.

Esta capa aisladora fratasada tendrá un espesor mínimo de cinco (5) mm y se colocará con esmero y sin interrupción para evitar filtraciones y humedad.

Esta capa horizontal será ejecutada, dos (2) hiladas por encima del nivel de piso terminado, cubriendo además sus dos caras verticales conforme a detalles.

Una vez fraguada esta capa se aplicará uniformemente dos (2) manos de asfalto diluido en caliente sin ningún tipo de solvente.

REVOQUES

a) Generalidades

Comprende la ejecución de los revoques de muros y pilares, aristas de mochetas, cantos de ángulos salientes y la provisión de andamios.

Los paramentos se limpiarán esmeradamente en las juntas hasta 1,5 cm de profundidad mínima, raspando la mezcla de la superficie, despreciando las partes no adherentes y embebiendo el paramento con agua.

Los revoques tendrán un espesor mínimo de 1,0 cm. Los mismos no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos cualesquiera.

Antes de comenzar el revocado de un local, el Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, y el paralelismo de las mochetas o aristas, solicitando al Fiscal de Obra su conformidad.
Las aristas de las mochetas de aberturas y pilares serán terminadas en chaflán hasta una altura de 2,00 m como mínimo.
b) Revoque Interior
El espesor del mismo debe ser de 1,5 cm fratasado, con mortero del tipo D o tipo G cuidando que la mezcla no contenga restos vegetales o gránulos de cal que afecten luego la calidad del trabajo.
El encuentro de revoque y revestido de azulejos se terminará en chaflán perfectamente delineado.
c) Revoque Exterior
El espesor del mismo debe ser de 1,5 cm fratasado con la aclaración de que la mezcla a utilizar será del tipo D adicionado con un hidrófugo de marca reconocida y en la proporción indicada por la fábrica (doble dosis por bolsa de cemento).

CONTRAPISO

a) De Cascotes lecherados

Serán ejecutados una vez cumplidos, a satisfacción del Fiscal, con la compactación del terreno. Luego se ejecutará el contrapiso con un espesor mínimo de 5 cm de cascotes apisonados y lecherados con mortero del tipo E o tipo H previa colocación de franjas de nivelación. Antes de lecherar, deberá mojarse el lecho de cascotes y una vez lecherado proceder a su compactación.
La superficie terminada no deberá presentar cascotes sueltos o intersticios sin llenar y debe estar perfectamente nivelada.

b) De Hormigón pobre de cascotes

Será ejecutado con mortero del tipo 1:4:16:8 (cemento-cal-arena-cascotes) o tipo H, con un espesor mínimo de 5 cm, previa colocación de franjas de nivelación considerando la pendiente necesaria para escurrimiento de agua.

PISOS

Calcáreos o cerámicos

Las baldosas serán de cemento portland comprimido, de tamaño 20 x 20 cm, de color a decisión del fiscal con la primera capa de cemento coloreado de 2 mm de espesor, de color uniforme, suaves al tacto en la parte superior, aristas rectilíneas, sin rebabas. El espesor mínimo de las baldosas será de 1,6 cm. Los cortes de baldosas serán hechos a máquina.
Se colocarán por hiladas paralelas y con las juntas alineadas a cordel y dispuestas perpendicularmente a los paramentos de los respectivos locales. Antes de su colocación el material deberá ser presentado al Fiscal de Obra para su aprobación.
Las juntas se rellenarán con lechada de cemento, con mortero tipo A, según sea el caso, coloreado con óxido rojo logrando una pastina del mismo color que la baldosa, de tal forma de no producir manchas ni coloración diferente. Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pudiera quedar en las juntas.

Si las baldosas no pudieran ser colocadas con juntas perfectamente rectilíneas, no mayores de 1 mm a lo sumo, serán rechazadas. No podrán ser colocadas hasta tanto no tengan treinta (30) días de estacionamiento.
Se colocarán con mortero del tipo E para el caso de de los calcáreos y con adhesivo cerámico para los pisos cerámicos.

ZOCALOS

a) Calcáreos

Se utilizarán sin excepción piezas especiales para zócalos, serán del mismo tipo y color que las baldosas, con un espesor de 15 cm y un largo de 30 cm, salvo los casos en que deben completarse con longitudes menores las dimensiones del local.
Se colocarán con mortero del tipo E y las juntas serán tomadas con pastina del mismo color, cuidando de dejar la superficie libre de todo resto de pastina.

b) Techo de H° A°

Según detalle constructivo y aislaciones correspondientes.

CARPINTERIA DE MADERA

Generalidades

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de madera, se ejecutará según las reglas del arte, de acuerdo con los planos de conjunto y especificaciones de detalles.
Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones, las aristas bien rectilíneas y sin escalladuras.
No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas sino en el caso de que no se perjudique la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desecharán definitivamente y sin excepción todas las obras en las cuales se hubiera empleado o debiere emplearse para corregirlas, clavos, masilla, o piezas añadidas en cualquier forma.
Las partes móviles se colocarán de manera tal que giren o se muevan sin tropiezos y con un juego máximo de 3 mm.
Los herrajes se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las obras.
Toda la obra de carpintería que durante el plazo de garantía llegara a alabearse, hincharse, resecarse o apolillarse, será arreglada o cambiada por el Contratista a sus expensas.
Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería serán sanas, bien secas, carecerán de alburas, grietas, nudos, saltadizos, averías o de otros defectos cualesquiera.

b) Marcos

Serán de madera dura (lapacho, curupay o ybyrapytá), con la escuadría indicada en los planos.
Serán amurados con tres tirafondos de 3/8" x 4 1/2" a cada lado y con mortero de tipo B.
Las piezas no tendrán más del veinte por ciento (20%) de humedad, condición a ser controlada por el Fiscal de Obra cuando crea conveniente. Si no se cumple este requisito, las piezas serán rechazadas y retiradas de la obra.

c) Puertas placas

Se utilizarán solamente en el interior. Se utilizarán terciadas de una pieza, completamente planas, sin añadiduras ya sea en largo o ancho, con 4 mm de espesor.
La madera de las placas será guatambú o cedro.

d) Puertas machihembradas

Se utilizarán para el exterior. Se fabricarán según indicaciones especificadas en los planos; las maderas a utilizar pueden ser: timbó, ybyrapytá o cedro, con un máximo de veinte por ciento (20%) de humedad, que será controlado por el Fiscal de obra cuando considere necesario. Si no se cumple este requisito, las piezas serán rechazadas y deberán ser retiradas de la obra.

Herrajes

Se utilizarán por hoja tres (3) fichas reversibles de cinco (5) agujeros, cerradura de embutir de marca PAPAIZ, BRASIL, FAMA, HAGER u otra similar, comunes para puertas internas, y del tipo a cilindro para las puertas al exterior. En todos los casos, el Contratista deberá especificar la marca y procedencia de las cerraduras cotizadas.
Para la puerta secundaria se colocará, además, un pasador de 10,0 cm del lado interno.
El Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo todos los herrajes determinados en los planos correspondientes, entendiéndose que el costo de los mismos ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forman parte integrante.
Todas las puertas que dan al exterior tendrán cerraduras con combinaciones diferentes y no se admitirá, en toda la Urbanización, que con una misma llave puedan abrirse más de una puerta. El Contratista tomará con tiempo las providencias del caso para la provisión de cerraduras con combinaciones diferentes conforme a la cantidad de viviendas a construir.

CARPINTERIA METALICA

a) Generalidades

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de hierro se ejecutará de acuerdo con los planos de conjunto y especificaciones de detalles. Los hierros laminados a emplearse serán perfectos, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas, debiendo resultar suaves al tacto.
Las partes movibles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezos, con el juego mínimo necesario.
El Contratista deberá presentar al Fiscal de Obra una muestra de los tipos de aberturas que se emplearán en la obra, a los efectos de su control y aprobación.
Todas las piezas que presenten defectos de funcionamiento, falta de escuadra, o medidas incorrectas que no cumplan con lo especificado en los planos de detalles serán rechazadas, como así también aquellas que estuvieren mal colocadas con respecto al plomo y nivel correspondiente. La corrección de estos desperfectos y los cambios necesarios serán asumidos por el Contratista a sus expensas.

b) Balancines

Serán fabricados de acuerdo a lo especificado en los planos . Se colocarán con mortero del tipo B, previa verificación del plomo y nivel, después de revocadas las paredes. Su accionamiento deberá ser suave.

c) Puertas

Serán fabricadas conforme a lo especificado en los planos de detalles, y colocados con mortero del tipo B, previa verificación del plomo y nivel.

El Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo todos los herrajes determinados en los planos correspondientes, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forma parte integrante.

Una muestra de los herrajes a utilizarse deberá ser presentada al Fiscal de Obra para su control y aprobación.

d) Pintura antióxido

Se dará en taller una mano de pintura antióxido, formando una capa protectora homogénea y de buen aspecto, para todas las estructuras que conforman la carpintería de hierro.

a) Acabado final

Una (1) mano adicional de antióxido, dos (2) manos de esmalte sintético, de color a determinarse por el Fiscal de Obra.

f) Herrajes

Tres (3) fichas de tres (3) agujeros, cerradura a cilindro marca PAPAIZ, BRASIL, HAGER o similar, pasador de 15,0 cm.

PINTURA

a) Generalidades

Los trabajos de pintura se ejecutarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo las obras ser limpiadas prolijamente y preparadas convenientemente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barnizado, etc.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos.

El Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar pisos, marcos, aberturas, etc. de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, procederá a cubrir la superficie con un manto completo de tela plástica o lámina plástica para su protección. Todo piso, marco o abertura manchados serán rechazados.

El Contratista deberá notificar al Fiscal de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, barniz, etc. La última mano de pintura, barniz, etc., se dará después que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada vivienda.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, manchas, etc.

A la cal sobre revoque

Se hará con una mano de cal y dos de color a la cal, adicionando la cantidad necesaria de fijador. Se procederá de la siguiente manera:

-Lijado de la superficie a pintar;

-Una mano de cal como fijador, como blanqueo;
-Dos manos de pintura a la cal con fijador con el color incorporado en ambas manos en caso de solicitarse color.

d) De aberturas metálicas

Se procederá así:
- Limpiar y lijar la superficie;
- Una mano de antióxido;
- Una mano de esmalte sintético (color a determinar).

e) De aberturas de madera

Se procederá así:
- Limpiar y lijar la superficie;
- Una mano de aceite de lino triple cocido;
- Segunda mano de aceite de lino triple cocido después de setenta y dos (72) horas de haber aplicado la primera.

c) Instalación de agua fría

Comprende la ejecución de los trabajos indicados, la documentación gráfica y las especificaciones técnicas particulares.

Las cañerías de alimentación del Sistema que deban ir enterradas serán protegidas por un manto de arena lavada y ladrillos de plano sueltos, a una profundidad de 0,50 m por debajo del nivel del terreno en las zonas que no transitan vehículos pesados. No podrá rellenarse la zanja sin antes obtener la conformidad del Fiscal de Obra.

Las bocas de conexión para cada artefacto deberán estar perfectamente aplomadas con respecto al revestido o terminaciones indicados para cada local sanitario, como así también las llaves de paso.

Las llaves de paso generales se ubicarán en registros de hormigón prefabricados de 0,20 x 0,20 m con tapa del mismo material. En todos los casos, se deberá tener presente la necesidad de un fácil mantenimiento futuro.

d) Artefactos sanitarios

Incluye la provisión de los artefactos y accesorios detallados en los planos correspondientes y deberán ser ubicados en los sitios indicados o trasladarse buscando en obra una mejor distribución, previa autorización del Fiscal de Obra.

Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de PVC en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación.

La instalación debe incluir:

<u>En el baño</u>
- Un (1) Inodoro con tapa y cisterna;
- Un (1) Lavatorio;
- Una (1) Ducha eléctrica;
- Accesorios:
- Un (1) Portarrollo;
- Una (1) Jabonera 15 x 5 cm;
- Una (1) Percha simple;
- Un (1) Tohallero;
- Revoque y azulejos

INSTALACION ELECTRICA

a) Descripción de los trabajos

Comprende la ejecución de todos los trabajos, provisión de los materiales y mano de obra especializada para las instalaciones que se detallan en los planos correspondientes, y trabajos que, sin estar específicamente detallados, sean necesarios para la terminación de la obra en forma tal que permita librarlas al servicio íntegramente y de inmediato a su recepción provisional.

Deberán considerarse incluidos los trabajos y provisiones necesarias para efectuar las instalaciones proyectadas, comprendiendo los que se describen a continuación:

1-La apertura de canaletas en muros y en el terreno para colocación de los electro ductos correspondientes;

2-La provisión y colocación de todas las cañerías, cajas y nichos;

3-La provisión, colocación y conexión de todos los conductores, elementos de conexión, interruptores, tomacorrientes, tablero general, limitadores de carga, tapa y fondo de medidor, columna metálica para la acometida, todos los accesorios que indican los planos correspondientes y los que resulten ser necesarios para la correcta terminación y el perfecto funcionamiento de las instalaciones de acuerdo a sus fines, aunque los mismos no estén particularmente indicados en los planos o especificaciones.

4-Se dará cumplimiento a todas las disposiciones y reglamentos de ANDE que rigen para instalaciones de estas características, debiendo tramitar ante dicha repartición el suministro de energía eléctrica en el momento oportuno para ser liberada al servicio en su totalidad.

b) Muestras

Previo a la iniciación de los trabajos, el Contratista someterá a la aprobación del Fiscal de Obra los materiales que se utilizarán en las instalaciones.

c) Inspecciones

El Contratista solicitará al Fiscal de Obra la inspección en las siguientes etapas:

1- Una vez colocadas las cañerías y cajas, y antes del cierre de canaletas;

2-Luego de ser pasados los conductores y antes de efectuar su conexión a artefactos o accesorios;

3-Después de finalizada la instalación.

d) Especificaciones de marcas

El Contratista deberá expresar con claridad en su propuesta las marcas de los materiales a utilizar. Si esta aclaración no figura en el Presupuesto presentado, el Fiscal de Obra podrá elegir la marca que crea conveniente sin incurrir en cambio de precio.

e) Cañerías

Las cañerías subterráneas deben ser de PVC rígido, negro, en las medidas que figuren en los planos.

Para las cañerías internas, podrá utilizarse caño de PVC corrugado, el que será macizado con mortero del tipo A en toda la extensión de su recorrido por las paredes.

f) Cajas

Se emplearán cajas y tapas metálicas octogonales de 75 x 75 x 40 mm para conexión y bocas de luz, y rectangulares de 100 x 60 x 40 mm para llaves y tomacorrientes.

Las cajas del tablero general y de la llave limitadora de carga, deberán ser de chapa metálica o de PVC con tapa de inspección y cierre a presión. Deberán contar además con contratapa para la instalación de las llaves correspondientes.

g) Conductores

Deben ser de cobre aislados en PVC según secciones indicadas en los planos, y conforme a exigencias y normas de ANDE.

VIDRIOS

Los vidrios a emplearse deberán estar exentos de todo defecto, manchas o burbujas, estarán bien cortados, serán de espesor regular, y se colocarán de acuerdo a las reglas del arte.
Los espesores serán de 3 mm.

21. CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

Las mediciones y el pago por la cantidad de trabajo por unidad de obra realizada, en todos los casos en que se realicen mediciones en el lugar de las obras, serán como se indica a continuación.
Las mediciones y el pago por la cantidad de trabajos por unidad de obra realizada, se hará como están determinados y detallados en el Formulario de Ofertas.
A cada planilla de mediciones deberá ir necesariamente anexada, los registros fotográficos del rubro correspondiente a dicha planilla.
Estos registros fotográficos además, deberán reproducir el desarrollo completo de la obra

21.1. PLANILLAS

DESCRIPCION DE SERVICIOS Y CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO
"CONSTRUCCION DE RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO ITAUGUÁ
AD REFERENDUM AL PGN 2013"

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
A	**OBRADOR**	
1	Caseta para obrador	
1.1	Alquiler de obrador y depósito	meses
1.2	Alquiler de oficina	meses
1.3	Provisión y colocación del cartel de obra	unid
1.4	Instalación provisoria de agua potable y desagües	meses
1.5	Instalación provisoria de energía eléctrica	meses

ALCANCE DEL SERVICIO

Incluye las instalaciones completas de los obradores, depósitos e instalaciones anexas, su construcción y mantenimiento durante el plazo de ejecución de la obra y su posterior remoción y limpieza después de la conclusión de las obras (los montos a invertir deben ser igual al monto previsto de alquiler desglosados).
De no contarse con un predio para éste fin, El Contratista podrá alquilar viviendas en las inmediaciones de la obra, con las características similares antes citadas, debiendo presentar el contrato de alquiler respectivo.

CRITERIO DE MEDICION Y PAGO

El pago será hecho :
Se pagará en cuotas mensuales, hasta alcanzar los montos establecidos en el contrato. El monto de la cuota será igual al cociente entre el valor global ofertado y el número de meses de vigencia del contrato.
Se pagará en cuotas mensuales, hasta alcanzar los montos establecidos en el contrato. El monto de la cuota será igual al cociente entre el valor global ofertado y el número de meses de vigencia del contrato.
Se pagar por unidades debidamente colocada e Incluye, pero no se limita al suministro de mano de obra, equipos, dispositivos, y todo lo necesario para la ejecución del servicio, conforme a las Especificaciones Técnicas.
Se pagará en cuotas mensuales, hasta alcanzar los montos establecidos en el contrato. El monto de la cuota será igual al cociente entre el valor global ofertado y el número de meses de vigencia del contrato.
Se pagará en cuotas mensuales, hasta alcanzar los montos establecidos en el contrato. El monto de la cuota será igual al cociente entre el valor global ofertado y el número de meses de vigencia del contrato.

ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS

En caso de construcción de obrador los pagos se realizaran un 50% al iniciar y los restantes prorrateado a partir del mes 2, del monto de la cuota será igual al cociente entre el valor global ofertado y el número de meses de vigencia del contrato.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
B	**SERVICIOS TECNICOS**	
1	Replanteo y nivelación de redes de alcantarillado, con auxilio de equipo topográfico del tipo "estación total"	mts.
2	Estaca de madera 0,30 mts x 1"x1"	und
3	Revision de proyecto	gl
4	Elaboración y entrega de planos conforme a obra	gl

ALCANCE DEL SERVICIO

El replanteo de la obra incluye, pero no se limita al levantamiento planialtimétrico de todas las áreas del proyecto y servicios topográficos de apoyo y asistencia a todas las tareas de marcación, excavación, relleno, tendido e instalación de tuberías, accesorios y demás servicios.

CRITERIO DE MEDICION Y PAGO

Los pagos serán realizados por longitudes (metros lineales) una vez de tuberías colocadas.
Los pagos serán realizados por la unidad de estacas colocadas según cantidades de la planilla y al en el trazado del proyecto y debidamente identificadas.
Los pagos serán realizados una vez que el contratista entregue los estudios técnicos, memorias de cálculo y los planos debidamente firmadas y aprobadas por la fiscalización.
El pago será hecho al finalizar el trabajo. El pago será autorizado por la Fiscalización en función del número de planos Como Construidos, entregado y aprobado, respecto al número total de planos que conforman el Proyecto Como Construido.

ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS

Los planos como construidos serán presentados en dos juegos impresos en láminas tamaño A1 y en archivos magnéticos. En los mismos deben figurar:
Los diámetros de tuberías, longitudes y pendientes de colectores.
Las dimensiones y profundidades de los registro
Nombre o Logo de la Empresa que construyó, dirección y teléfono.
Firma del Representante legal de la Empresa contratista.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
C	SERVICIOS PRELIMINARES	
1	Corte y destronque de árboles diámetro con auxilio mecánico y traslado, mas reposición de 5 plantas de la misma especie en lugares necesarios.	und
2	Suministro de placas de señalización padronizadas diurna y nocturna	und
3	Pasarela con planchas de madera	m2

ALCANCE DEL SERVICIO

Incluye, pero no se limita al suministro de mano de obra, equipos, dispositivos, y retiro de restos y material sobrante, limpieza general, y todo lo necesario para la ejecución del servicio, conforme a las Especificaciones Técnicas.

CRITERIO DE MEDICION Y PAGO

1. Los pagos serán realizados por los cortes y destronque, hasta alcanzar los montos establecidos en el contrato.
2. Se pagará en cuotas mensuales, hasta alcanzar los montos establecidos en el contrato. El monto de la cuota será igual al cociente entre el valor de unidades ofertado y el número de meses de vigencia del contrato.
3. Se pagará en cuotas mensuales, hasta alcanzar los montos establecidos en el contrato. El monto de la cuota será igual al cociente entre el valor metro cuadrado ofertado y el número de meses de vigencia del contrato.

ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS

El servicio incluye la confección, instalación, mantenimiento y remoción de las barreras de señalización y protección diurnas y nocturnas, permanentes durante la ejecución de las redes de Alcantarillado en todos los tramos.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
D	MOVIMIENTO DE SUELO	
D.1	EXCAVACION	
1	Excavación manual de zanjas, profundidad hasta 1,5 mts en suelo de cualquier naturaleza, excepto roca	m3
2	Excavación manual de zanjas, profundidad de 1.5 mts hasta 2,5 mts en suelo de cualquier naturaleza, excepto roca	m3
3	Excavación manual de zanjas, profundidad de 2,5 mts hasta 3,5 mts en suelo de cualquier naturaleza, excepto roca	m3
4	Excavación manual de zanjas, profundidad de 2,5 mts hasta 3,5 mts excepto roca	m3

ALCANCE DEL SERVICIO

Incluye pero no se limita al suministro de equipos, mano de obra y ejecución de la excavación conforme planos y especificaciones, incluyendo el retiro de todo el material no utilizado luego del relleno y compactación de la zanja al lugar aprobado por la Fiscalización. Además incluye todas las providencias para garantizar el tránsito y la seguridad de las construcciones e instalaciones próximas o adyacentes.

CRITERIO DE MEDICION Y PAGO

El pago será hecho por volumen conforme al siguiente criterio:
80% a la conclusión de la excavación efectivamente ejecutada conforme a las alineaciones y niveles definidos en los planos.
20% después del retiro de todo el material a no ser utilizado en el relleno de la zanja, previa aprobación de la Fiscalización.

ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS

El servicio incluye la confección, instalación, mantenimiento y remoción de las barreras de señalización y protección diurnas y nocturnas, permanentes durante la ejecución de las redes de Alcantarillado en todos los tramos.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
D.2	RELLENOS	
1	Relleno de zanjas con compactación manual	m3
2	Relleno y compactación mecánica con suelo del lugar, con control de grado de compactación	m3
3	Relleno y compactación mecánica con suelo de prestamo, con control de grado de compactación	m3
4	Relleno de zanjas y pozos arena lavada de río	m3

ALCANCE DEL SERVICIO

Incluye pero no se limita al suministro de equipos, mano de obra, materiales de relleno, carga, transporte puesto en obra y todo lo necesario para la ejecución del servicio, conforme a los planos y las Especificaciones.
Será responsabilidad exclusiva del CONTRATISTA la consecución de las zonas de préstamo del material que cumpla con los requisitos indicados en las especificaciones técnicas y previo a su utilización deberá someterla a la aprobación de la Fiscalización

CRITERIO DE MEDICION Y PAGO

El pago será hecho, previa aprobación de la FISCALIZACIÓN, de la cantidad ejecutada medida por el volumen de la zanja excavada, descontándose los volúmenes de la tubería, registros, asientos, etc.
El pago de los rellenos compactados será realizado luego de la aprobación por parte de la FISCALIZACIÓN de los resultados de los ensayos de campo, de densidad, conforme a las Especificaciones Técnicas

ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS

Las reposiciones de volúmenes, causadas por motivos ajenos al proyecto, por ejemplo desmoronamiento, lluvia, no serán consideradas para los efectos de las mediciones y pago, pero deberán ser ejecutadas conforme a las Especificaciones Técnicas.
Para el caso de relleno de pozos absorbentes que existiesen en la vereda o dentro de los lotes, los mismos serán rellenados con arena lavada de río de depósitos naturales.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
D.3	COLCHON DE ARENA LAVADA	
1	Colchón de Arena lavada	m3

ALCANCE DEL SERVICIO

Incluye, pero no se limita al suministro de materiales, mano de obra, equipos, y todo lo necesario para la ejecución del servicio, conforme a las Especificaciones Técnicas y lo indicado en planos.

CRITERIO DE MEDICION Y PAGO

El pago será hecho por el volumen colocado respetándose los espesores máximos de asiento indicados en las Especificaciones Técnicas y en los planos, previa aprobación de la Fiscalización.

ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
D.4	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA	
1	Carga, transporte y descarga de suelo, excepto roca	m3/km

ALCANCE DEL SERVICIO

Incluye, pero no se limita al suministro de mano de obra, equipos, y todo lo necesario para la ejecución del servicio, conforme a las Especificaciones Técnicas.

CRITERIO DE MEDICION Y PAGO

El pago será hecho por el m3/Km retirados de acuerdo a lo indicado en la planilla.

ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS

Contempla el retiro de todos los materiales excedentes tanto así como la limpieza del área o zona intervenida. Los mismos serán depositados en lugares indicados por la fiscalización.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
E	ENTIBAMIENTOS	
1	Entibamiento de madera continuo	m2
2	Entibamiento de madera discontinuo	m2

ALCANCE DEL SERVICIO

Incluye pero no se limita al suministro de equipos, mano de obra, materiales, carga, transporte y puesta en obra de todo lo necesario para la ejecución del servicio, conforme los planos y especificaciones, así como su remoción posterior

CRITERIO DE MEDICION Y PAGO

El pago será hecho, previa aprobación de la Fiscalización, de la cantidad ejecutada medida como superficie de pared de zanja entibada.

ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
F	DESAGUES	
1	Desagüe de agua c/conjunto moto-bomba hasta 5 HP	horas

ALCANCE DEL SERVICIO

Incluye, pero no se limita al suministro de materiales, equipos, mano de obra y todo lo necesario para el bombeo a fin de rebajar el nivel de la napa freática y dejar seca la zanja para la instalación de las tuberías.

CRITERIO DE MEDICION Y PAGO

Los pagos se realizarán según horas de funcionamiento y la potencia del equipo en funcionamiento conforme indicado en las Especificaciones Técnicas, verificadas y aprobados por la Fiscalización.

ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
G	REGISTROS DE INSPECCIÓN	
1	Profundidad hasta 1,0 mts	und
2	Profundidad hasta 1,5 mts	und
3	Profundidad hasta 2,5mts	und
4	Profundidad hasta 3,5 mts	und
5	Registro de rotura	und

ALCANCE DEL SERVICIO

Incluye pero no se limita al suministro de materiales, equipos, mano de obra y todo lo necesario para la excavación, colocación, transporte, descarga y construcción de registros con todos sus accesorios, inclusive tapa y escalera según sea el caso, conforme a los Planos y Especificaciones Técnicas.

CRITERIO DE MEDICION Y PAGO

Los pagos de los Registros de Inspección se realizarán de la siguiente forma:
El 70 % de la terminación de la mampostería y el revoque interno.
El 30 % a la colocación de la tapa y retiro de los escombros.

ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS

Las tapas de los registros deberán ser de Hierro Fundido, triangulares, Articuladas en uno de los lados y de acuerdo en todo a las tapas PADRON JUNTA DE SANEAMIENTO ITAUGUÁ, ubicadas indicando el sentido del flujo con el vértice del triángulo y los que van por la vereda serán de H° A°.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
H	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MATERIALES PARA LA RED	
1	Tubos de PVC soldable DN 100 mm, norma 5688, espesor 2,5 mm	mts.
2	Tubos de PVC con anillo DN 150 mm, norma 7362	mts.
3	Tubos de PVC con anillo DN 200 mm, norma 7362	mts.
4	Tubos de PVC con anillo DN 250 mm, norma 7362	mts.

ALCANCE DEL SERVICIO

Incluye pero no se limita al suministro de tuberías y accesorios, mano de obra, equipamientos, carga, transporte, descarga, almacenamiento e instalación, pruebas hidráulicas de estanqueidad y accesorios y todo lo necesario para la ejecución del servicio conforme a los planos y Especificaciones.

CRITERIO DE MEDICION Y PAGO

Los pagos serán realizados por longitudes (metros lineales) de tuberías colocadas de la siguiente forma:
A la colocación de los tubos 70%
Una vez realizadas y aprobadas las pruebas de estanqueidad 30%

ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS

El servicio incluye la confección, instalación, mantenimiento y remoción de las barreras de señalización y protección diurnas y nocturnas, permanentes durante la ejecución de las redes de Alcantarillado en todos los tramos.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
I	CONEXIONES DOMICILIARIAS	
1	Colocación de Sellin 90° elástico PVC para red de desagüe, tubo corto de PVC DN 100 mm, codo 90°x 110 mm, caño de pvc 100mm hasta el lindero, excavación, relleno y reposición de veredas y pavimentos	Und
2	Conexiones domiciliarias con modulo sanitario e interconexión intradomiciliaria a la red	Und
3	Conexiones intradomiciliaria a la red	Und

ALCANCE DEL SERVICIO

Incluye pero no se limita al suministro de tuberías y accesorios, mano de obra excavación colchón de arena, relleno y compactación, equipamientos, carga, transporte, descarga, almacenamiento e instalación, pruebas hidráulicas de estanqueidad y accesorios y todo lo necesario para la ejecución del servicio conforme a los planos y Especificaciones.

CRITERIO DE MEDICION Y PAGO

Los pagos serán realizados por unidades colocadas de acuerdo a las acciones mencionadas en el ítem correspondiente.
Los pagos serán realizados por unidades modulo sanitario y conexión intradomiciliaria concluida en un 100%.
Los pagos serán realizados por unidades colocadas de acuerdo a las acciones mencionadas en el ítem correspondiente.

ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
J	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD EN LA RED	
1	Tubos de PVC, Vinilfort JEI	mts.

ALCANCE DEL SERVICIO

Incluye, pero no se limita al suministro de mano de obra, equipos, dispositivos, y todo lo necesario para la ejecución del servicio, conforme a las Especificaciones Técnicas.

CRITERIO DE MEDICION Y PAGO

El pago será hecho por longitud de tubería ensayada, medido en obra, previa aprobación de la Fiscalización. Solo se pagará por metro de longitud de tubería que haya pasado satisfactoriamente la prueba, no se pagarán por aquellas tuberías que presenten problemas y que deberán ser reparadas y probadas nuevamente hasta satisfacción de la Fiscalización.

ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS

El servicio incluye la instalación de los equipos, dispositivos y realización de lo necesario para la ejecución de la prueba, colocando las barreras de señalización y protección durante la prueba y retirándolas al finalizar las mismas.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
K	VEREDAS Y PAVIMENTOS	
1	Remoción y reposición de pavimento asfáltico	m2
2	Remoción y reposición de empedrado	m2
3	Remoción y reposición de hormigón	m2
4	Remoción y reposición de veredas	m2
5	Remoción y reposición de cordón	mts.

ALCANCE DEL SERVICIO

Incluye, pero no se limita al suministro de mano de obra, equipos, dispositivos, y retiro de restos y material sobrante, limpieza general, y todo lo necesario para la ejecución del servicio, conforme a las Especificaciones Técnicas.

CRITERIO DE MEDICION Y PAGO

El pago será hecho por área de pavimento removido y repuesto, previa aprobación de la fiscalización.

La remoción y reposición de pavimentos serán certificadas de acuerdo con las unidades de las planillas de precios, acompañados en el certificado básico los siguientes documentos: acta de medición firmada por el Ingeniero Fiscal e Ingeniero Residente de Obras; registro fotográfico en CD; indicación en el plano catastral de la manzana en hoja A4: longitud del tramo. En relación al ancho del pavimento a ser certificado, si la excavación de la zanja para la red colectora, fuera menor del ancho especificado, será certificado el ancho de la zanja realmente ejecutada. En el caso que la remoción del pavimento es superior al ancho de la excavación de la zanja especificada, será certificado el ancho de la excavación de la zanja especificado para cada diámetro de tubería.

ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS

Las dimensiones del la misma no debe de exceder del diámetro de la tubería mas 60 cm.

El servicio incluye la confección, instalación, mantenimiento y remoción de las barreras de

señalización y protección diurnas y nocturnas, permanentes durante la ejecución de las redes de Alcantarillado en todos los tramos.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
L	CRUCES ESPECIALES	
1	Cruces de Arroyos (encamisado)	ml
2	Cruce de Ruta (con tuneleadora)	ml
3	Cruce de canales, alcantarillas y calles (hormigonado)	m3

ALCANCE DEL SERVICIO

Incluye, pero no se limita al suministro de mano de obra, equipos, dispositivos, y retiro de restos y material sobrante, limpieza general, y todo lo necesario para la ejecución del servicio, conforme a las Especificaciones Técnicas.

CRITERIO DE MEDICION Y PAGO

El pago será hecho, previa aprobación de la Fiscalización.

ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
M	ESTACION DE BOMBEO 1	
1	Pozo húmedo	und
2	Equipamiento electromecánico incluye: tubería hierro válvulas y tres Bombas de 1 Hp con tablero.	und
3	Línea de impulsión PVC 10 Kg/cm2 Diámetro	ml
4	Pilastra para tablero y medidor cometida e instalación eléctrica	Gl
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
M	ESTACION DE BOMBEO 2	
1	Pozo húmedo	und
2	Equipamiento electromecánico incluye: tubería hierro válvulas y tres Bombas de 4 Hp con tablero.	und
3	Línea de impulsión PVC 10 Kg/cm2 Diámetro	ml
4	Pilastra para tablero y medidor cometida e instalación eléctrica	Gl

ALCANCE DEL SERVICIO

Incluye, pero no se limita al suministro de mano de obra, materiales, equipos, dispositivos, y retiro de restos y material sobrante, limpieza general, y todo lo necesario para la ejecución del servicio, conforme a las Especificaciones Técnicas.

CRITERIO DE MEDICION Y PAGO

El pago será hecho, previa aprobación de la Fiscalización

Equipamiento electromecánico

Equipo de Bombeo y montaje de tuberías y accesorios

Deberán acompañar al certificado básico los siguientes documentos: acta de medición firmada por el Ingeniero Fiscal e Ingeniero Residente de Obras; copia de la nota de remisión del proveedor con la firma del Ingeniero Residente de Obras; originales de las planilla de datos garantizados del fabricante del cuerpo de la bomba y motor, tableros y accesorios con la firma del fabricante; originales de las planillas de ensayos de performance de cada equipo de bombeo realizados por el fabricante, correspondiente a los equipos proveídos; manuales con desglose de piezas del cuerpo de la bomba y motor; manuales de operación y mantenimiento de la bomba y motores; curvas características de los equipos de bombeo; catálogos de desglose de piezas; original de la garantía del equipo proveído; registro fotográfico en CD; y otros datos de interés.

El montaje electromecánico de los accesorios de H°F°, H°G° y válvulas de las estaciones de bombeo será por "unidades" acompañadas de los elementos indicados en las especificaciones técnicas y planos; entregar plano con indicación de las piezas montadas.

Línea de impulsión

Los trabajos de colocación de tuberías y accesorios para líneas de impulsión, serán certificados de acuerdo las unidades de las planillas de precios, según la cantidad de campo ejecutada, acompañados en el certificado básico los siguientes documentos: acta de medición firmada por el Ingeniero Fiscal e Ingeniero Residente de Obras; registro fotográfico en CD

Instalación eléctrica en media tensión , acometidas y transformadores.

Las extensiones de energía eléctrica en media tensión y acometidas, los puestos de transformadores pilastra de medidor, base de tablero etc serán certificados por unidad global, acompañadas en el certificado básico los siguientes documentos: acta de medición firmada por el Ingeniero Fiscal electromecánico e Ingeniero Residente de Obras electromecánico; registro fotográfico en CD; informe de FISCALIZACIÓN por la ANDE; copia de la consulta previa; plano ejecutivo de la Ande; plano del puesto del transformador en hoja A3, indicando el listado de piezas con sus características técnicas y cantidades, garantía del transformador, transferencia del transformador al CONTRATANTE. Malla de puesta a tierra; informe de medición de campo antes de la construcción; memoria de cálculo de la malla pues a tierra; esquema de la malla construidas con las dimensiones de los cables en relación al restante de la obra en el terreno y con indicación de los elementos utilizados; medición de la resistividad de la malla construida

ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
N	PLANTA DE TRATAMIENTO	
1	Desarenador	und
2	Estación de bombeo	und
3	Bio Filtro	und
4	Cloración y de cloración	und

ALCANCE DEL SERVICIO
Incluye, pero no se limita al suministro de mano de obra, materiales, equipos, dispositivos, y retiro de restos y material sobrante, limpieza general, y todo lo necesario para la ejecución del servicio, conforme a las Especificaciones Técnicas.
CRITERIO DE MEDICION Y PAGO
El pago será hecho, previa aprobación de la Fiscalización
ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS

B) SISTEMA DE AGUA POTABLE

1. ALCANCE DEL SERVICIO

El Servicio comprende la provisión de materiales, equipos, mano de obra y todo lo necesario para la instalación de macro medidores en cada uno de los pozos tubulares profundos que sirven como fuente de abastecimiento al Sistema de Agua Potable operado por la Junta de Saneamiento de Itauguá, conforme a lo indicado en los planos, estas especificaciones técnicas y las planillas de ofertas, correspondientes a la mejora y Ampliación del Sistema de Agua Potable.

2. INSTALACIÓN DE MACROMEDIDORES

El Macro-medidor o Caudalímetro consiste en un sistema de medición no invasivo. El mismo deberá ser proveído por el CONTRATISTA, definiendo sus características según corresponda. Diámetro a definir por el CONTRATISTA en base al caudal.

- Material del carrete: Acero Inoxidable
- Material de cubierta y brida: Acero al carbono.

3. PLANILLAS, DESCRIP. DEL SERVICIO, CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

RUBROS	TIPO DE SERVICIO	UNID.
COMPONENTES DEL SISTEMA DE PROVISIÓN Y DISTRIBUCIÓN	Macro-medidor	und
	TOTAL	
ALCANCE DEL SERVICIO		
Incluye, pero no se limita al suministro de: materiales, mano de obra, equipos, dispositivos, y todo lo necesario para la ejecución del Trabajo, conforme a las Especificaciones Técnicas.		
CRITERIO DE MEDICION Y PAGO		
El pago será hecho por und.		
ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS		

Sección VIII. Planos

PLANOS ANEXADOS EN FORMATO IMPRESO Y MAGNÉTICO

1. BIOFILTRO GENERAL

2. CERCADOS Y ACCESO

3. COBERTURA Y RODAMIENTO DE CALZADAS

4. ESTACIONES DE BOMBEO

5. INTERFERENCIAS

6. LOCALIZACIÓN

7. POZOS DE VISITA Y CONEXIONES DOMICILIARIAS

8. PT1-SECTOR PT

9. PT2-SECTOR EB

10. RED BÁSICA

11. TOPOGRAFÍA GENERAL

12. UBICACIÓN

Sección IX. Lista de Cantidades

CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y MEJORA DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA CIUDAD DE ITAUGUÁ – CENTRAL AD REFERENDUM AL PGN 203

RESUMEN DE LA OFERTA

#	COMPONENTE	PRECIO TOTAL (GS.)
A	SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO	
B	MEJORA DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	
	TOTAL GENERAL DE LA OFERTA (GS.)	

A) SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA LA CIUDAD DE ITAUGUÁ

PLANILLA GENERAL DE PRECIOS

ÍTEM	RUBROS	UNID.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (GS.)	PRECIO TOTAL (GS.)
A	OBRADOR				
1	Caseta para obrador				
1.1	Alquiler de obrador y depósito	meses	12		0
1.2	Alquiler de oficina	meses	12		0
1.3	Provisíon y colocación del cartel de obra	und	3		0
1.4	Instalación provisoria de agua potable y desagues	meses	12		0
1.5	Instalación provisoria de energía eléctrica	meses	12		0
	SUB-TOTAL				0
B	SERVICIOS TECNICOS				
1	Replanteo y nivelacion de redes de alcantarillado, con auxilio de equipo topografico del tipo "estación total"	mts.	20.408		0
2	Estaca de madera 0,30 mts x 1"x1"	und	305		0
3	Revisión de proyecto	gl	1		0
4	Elaboración y entrega de planos conforme a obra	gl	1		0
	SUB-TOTAL				0

242
DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS

ÍTEM	RUBROS	UNID.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (GS.)	PRECIO TOTAL (GS.)
C	SERVICIOS PRELIMINARES				
1	Corte y destronque de árboles diámetro con auxilio mecánico y traslado, mas reposición de 5 plantas de la misma especie en lugares necesarios	und	10		0
2	Suministro de placas de señalización padronizadas diurna y nocturna	und	20		0
3	Pasarela con planchas de madera	m2	239		0
	SUB-TOTAL				0
D	MOVIMIENTO DE SUELO				
D.1	EXCAVACION				
1	Excavación manual de zanjas, profundidad hasta 1,5 mts en suelo de cualquier naturaleza, excepto roca	m3	8.719		0
2	Excavación manual de zanjas, profundidad de 1.5 mts hasta 2,5 mts en suelo de cualquier naturaleza, excepto roca	m3	4.513		0
3	Excavación manual de zanjas, profundidad de 2,5 mts hasta 3,5 mts en suelo de cualquier naturaleza, excepto roca	m3	0		0
4	Excavación mecánica de zanjas, profundidad hasta 3,5 mts en roca	m3	83		0
	SUB-TOTAL		13.315		0
D.2	RELLENOS				
1	Relleno de zanjas con compactación manual	m3	4.702		0
2	Relleno y compactación mecánica con suelo del lugar, con control de grado de compactación	m3	10.971		0
3	Relleno y compactación mecánica con suelo de prestamo, con control de grado de compactación	m3	825		0
4	Relleno de zanjas y pozos con arena lavada de río	m3	0		0
	SUB-TOTAL				0
D.3	COLCHON DE ARENA LAVADA				
1	Colchon de Arena lavada	m3	1.888		0
	SUB-TOTAL				0
D.4	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA				
1	Carga, transporte y descarga de suelo, excepto roca	m3/km	699		0
	SUB-TOTAL				0
E	ENTIBAMIENTOS				

1	Entibamiento de madera continuo	m2	615		0
2	Entibamiento de madera discontinuo	m2	308		0
	SUB-TOTAL				0
F	DESAGUES				
1	Desagüe de agua c/conjunto moto-bomba hasta 5 HP	horas	235		0
	SUB-TOTAL				0
ÍTEM	RUBROS	UNID.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (GS.)	PRECIO TOTAL (GS.)
G-1	CÁMARAS DE INSPECCIÓN				
1	Diámetro 0,60m; profundidad hasta 1,30m	und	372		0
2	Diámetro 0,80m; profundidad hasta 1,80m	und	66		0
					0
G-2	REGISTROS DE INSPECCIÓN				
1	Profundidad hasta 1,0 mts	und	0		0
2	Profundidad hasta 1,5 mts	und	0		0
3	Profundidad hasta 2,5 mts	und	33		0
4	Profundidad hasta 3,5 mts	und	2		0
5	Registro de rotura	und	2		0
	SUB-TOTAL				0
H	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MATERIALES PARA LA RED				
1	Tubos de PVC soldable DN 100 mm, norma 5688, espesor 2,5 mm	mts.	0		0
2	Tubos de PVC con anillo DN 150 mm, norma 7362	mts.	16.586		0
3	Tubos de PVC con anillo DN 200 mm, norma 7362	mts.	2.447		0
4	Tubos de PVC con anillo DN 250 mm, norma 7362	mts.	247		0
5	Tubos de PVC con anillo DN 300 mm, norma 7362	mts.	891		0
6	Tubos de PVC con anillo DN 400 mm, norma 7362	mts.	237		0
	SUB-TOTAL		20.408		0
I	CONEXIONES DOMICILIARIAS				
1	Cámaras de inspección para conexiones, diámetro 0,40m, profundidad hasta 0,90m	und	1.129		0
2	Tubos de PVC soldable DN 100 mm, norma 5688, espesor 2,5 mm	mts.	2.258		0
	SUB-TOTAL				0
J	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD EN LA RED				
1	Tubos de PVC, Vinilfort JEI	mts.	20.408		0
	SUB-TOTAL				0
K	VEREDAS Y PAVIMENTOS				
1	Remoción y reposición de pavimento asfáltico	m2	2.494		0
2	Remoción y reposición de empedrado	m2	1.995		0
3	Remoción y reposición de hormigón	m2	193		0
4	Remoción y reposición de veredas	m2	7.472		0
5	Remoción y reposición de cordon	mts.	247		0
	SUB-TOTAL				0

L	CRUCES ESPECIALES				
1	Cruces de Arroyos (encamisado)	ml	90		0
2	Cruce de Ruta (con tuneleadora)	ml	71		0
3	Cruce de canales, alcantarillas y calles (hormigonado)	m3	39		0
	SUB-TOTAL				0
M	ESTACIONES DE BOMBEO				
	ESTACION DE BOMBEO 1				
1.1	Pozo humedo	und	1		0
1.2	Equipamiento electromecanico incluye: tuberia de hierro valvulas y dos Bombas de 1 Hp con tablero	und	1		0
ÍTEM	RUBROS	UNID.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (GS.)	PRECIO TOTAL (GS.)
1.3	Linea de impulsión PVC 10 Kg/cm2 Diametro 100 mm	ml	270		0
1.4	Pilastra para tablero y medidor acometida e Instalación electrica	gl	1		0
	ESTACION DE BOMBEO 2				
2.1	Pozo humedo	und	1		0
2.2	Equipamiento electromecanico incluye: tuberia de hierro valvulas y dos Bombas de 1 Hp con tablero	und	1		0
2.3	Linea de impulsión PVC 10 Kg/cm2 Diametro 100 mm	ml	870		0
2.4	Pilastra para tablero y medidor acometida e Instalación electrica	gl	1		0
	SUB-TOTAL				0
N	PLANTA DE TRATAMIENTO				
1.1	Sector 1				
1.1.1	Desarenador	und	1		0
1.1.2	Estación de bombeo	und	1		0
1.1.3	Bio filtro (5 Modulos)	und	1		0
1.1.4	Cloración y decloración	und	1		0
1.2	Sector 2				
1.2.1	Desarenador	und	1		0
1.2.2	Estación de bombeo	und	1		0
1.2.3	Bio filtro (8 Modulos)	und	1		0
1.2.4	Cloración y decloración	und	1		0
1.2.5	Equipos de laboratorio	und	1		0
	SUB-TOTAL				0
O	PROVISIÓN DE MAQUINARIAS				
1.1	Vechiculo para uso de la supervisión	und	1		0
1.2	Equipo de mantenimiento p/ redes de alcantarillado	und	1		0
	SUB-TOTAL				0
	TOTAL GENERAL MATERIALES Y MANO DE OBRA				0

B) MEJORA DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD DE ITAUGUÁ

PLANILLA GENERAL DE PRECIOS

ÍTEM	RUBROS	UNID.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (GS.)	PRECIO TOTAL (GS.)
1	COMPONENTES DEL SISTEMA DE PROVISIÓN Y DISTRIBUCIÓN				
1.1	Macro-medidor	und	15		0
	SUB TOTAL				0
	TOTAL GENERAL MATERIALES Y MANO DE OBRA				0

C) MANTENIMIENTO DE REDES Y PLANTA DE TRATAMIENTO

PLANILLA GENERAL DE PRECIOS

EQUIPO PARA MANTENIMIENTO DE REDES					
ÍTEM	RUBROS	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
	EQUIPO DE MANTENIMIENTO				
1	Tipo: Bomba alternativa con 03 pistones, cilíndricos de cerámica para alta presión. Presión de trabajo: 140 kg/cm2.Caudal: 66 lpm o 3,9 m3/h.	und	1		
2	Motor diesel; Potencia de 30 HP o de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, Rotación máxima de 3600 rpm;	und	1		
3	Tanque Material : polipropileno; Capacidad : 2000 litros;	und	1		
4	Manguera de Alta presión, Longitud de 80 metros, sin añadiduras;Presión máxima de trabajo: 3.000 psi, conforme ANSI A 92.2; Presión de ruptura: 9.000 psi	und	1		
5	El panel de control será instalado en la parte trasera del equipamiento/vehículo y compuesto de:	und	1		
5.1	Manómetro para presión de agua, escala 0 - 400 kgf/cm2, con glicerina, diámetro de 10 cm.	und	1		
5.2	Toma hembra, energizada para conexión de iluminación auxiliar;	und	1		
5.3	Llave de arranque del motor;	und	1		
5.4	Acelerador manual del motor;	und	1		
5.5	Cuenta revoluciones para control de rotación del motor;	und	1		
5.6	Horímetro para control del tiempo de trabajo del equipo;	und	1		
5.7	Placa de identificación de las funciones de los comandos y de los instrumentos, hecho en aluminio y gravados en idioma español;	und	1		
6	Accesorios				
6.1	Una pistola de limpieza con accionamiento manual y fijación adecuada para transporte, para conectar la manguera de limpieza al carretel;	und	1		
6.2	Sistema pulsar con regulación leve y fuerte para trabajo en las desobstrucciones más severas;	und	1		
6.3	Picos para pistola de chorro concentrado, para operar a una presión de 140 kgf/cm^2;	und	2		
6.4	Dispositivo para succión	und	1		
6.5	Guía da Manguera	und			
6.6	Picos para limpieza para manguera con diámetro externo de 5/8", con chorro de propulsión;	und	2		
6.7	Picos para desobstrucción para manguera con diámetro externo de 5/8" con chorro de propulsión y chorro frontal;	und	2		
6.8	Conjunto de Manuales	und	1		
	TOTAL GENERAL				

ESTACIONES DE BOMBEO DE LÍQUIDOS CLOACALES					
ÍTEM	RUBROS	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	**Estación de Bombeo 1**				
1.1	Excavación	m3	25		
1.2	contrapiso de hormigón pobre	m3	3		
1.3	Estructura de Ho	m3	16		
1.4	Tapa metalicas	gl	1		
1.5	escalera metálica	gl	1		
1.6	Cercado perimatral con porton de acceso	ml	12		
1.7	Limpieza y retiro de material de excavación	gl	1		
	SUB-TOTAL				
2	**Estación de Bombeo 2**				
2.1	Excavación	m3	16		
2.2	contrapiso de hormigón pobre	m3	3		
2.3	Estructura de Ho	m3	10		
2.4	Tapa metalicas	gl	1		
2.5	escalera metálica	gl	1		
2.6	Cercado perimatral con porton de acceso	ml	12		
2.7	Limpieza y retiro de material de excavación	gl	1		
	SUB-TOTAL				
	TOTAL GENERAL				

BIOFILTROS

(PLANILLA DE DESGLOSE PARA UN MÓDULO)

ÍTEM	RUBROS	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	**ESTRUCTURA DE HORMIGON**				
1.1	Platea de losa de fondo	m2	501,50		
1.2	Vigas de fondo (0,20x0,40)	ml	131,10		
1.3	Viga superior (0,20x0,20)	ml	130,90		
1.4	Pilares (0,20x0,20) altura variable	ml	75,00		
1.5	Zapatas	und	24,00		
1.6	Hormigon Ciclopeo Variable	m3	78,66		
2	**MAMPOSTERIAS**				
2.1	Mampostería armada de elevación de 0,15m	m2	159,70		
3	**REVOQUE INTERIOR (MURO, VIGA Y LOSA FONDO)**				
3.1	Revoque impermeable 1: 3 Hidrofugo	m2	725,76		
4	**REVOQUE EXTERIOR (MURO Y VIGA)**				
4.1	Revoque impermeable 1: 3 Hidrofugo	m2	183,88		
5	**PINTURA IMPERMEABLE**				
5.1	Pintura impermeable	m2	909,64		
6	**ESTRUCTURA FILTRANTE**				
6.1	Dados de Hormigón (0.10x0.10x0.05)	un	11.356,00		
6.2	Baldosones (0.40x0.40x0.03)	un	2.839,00		
6.3	Piedra bruta maceada	m3	150,00		
6.4	Colocación de estructura filtrante	m2	500,00		
6.5	Geotextil o malla	m2	600,60		
6.6	Virutas de Madera	m3	437,50		
6.7	Humus y Lombrices	m3	50,00		
7	**RED DE RIEGO INTERNA**				
7.1	Caño de pvc de 6 kg. de 50mm	ml	120,00		
7.2	Caño de pvc de 6 kg. de 25mm	ml	20,00		

7.3	Codo CE/CE 50mm	und.	10,00		
7.4	Tee Reducción CE/CE/CE 50mm.	und.	10,00		
7.5	Tapon HI 50	und.	20,00		
7.6	Union Doble 50mm.	und.	20,00		
7.7	Collar de toma HI 50 X 3/4	und.	20,00		
7.8	Regador 3/4	und.	20,00		
7.9	Valvula media vuelta	und.	10,00		
8	**TECHO DE CHAPA CON AISLACIÓN TÉRMICA CORRESPONDIENTE**				
8.1	Techo de Chapa con Pilares de H A	m2	624,00		
8.2	Aislación termica	m2	624,00		
8.3	Canaleta alero con su bajada correspondiente	ml	164,00		
9	**CERRAMIENTO PERIMETRAL**				
9.1	Cerramiento perimetral con su estructura correspondiente	m2	560,00		
	TOTAL BIOFILTRO (1 MÓDULO)				

PLANTA DE TRATAMIENTO N° 1					
MOVIMIENTO DE SUELO PARA BIO-FILTROS (8 MODULOS) E INTRAESTRUCTURA					
ÍTEM	**RUBROS**	**UNID.**	**CANT.**	**PRECIO UNITARIO**	**TOTAL**
A	**SERVICIOS TÉCNICOS**				
1	Replanteo de los biofiltros, red colectora de desague tratado y desague pluvial, con auxilio de equipo topográfico del tipo estación total	gl	1,00		
2	Replanteo de los biofiltros, red colectora de desague tratado y desague pluvial, con auxilio de equipo topográfico del tipo "estación total" para presentación del plano como construido	gl	1,00		
B	**BIOFILTROS**				
1	Raspaje mecánica del área de biofiltros y caminero vehicular, espesor de 0,20 mts	m2	5.428,69		
2	Carga, traslado, descarga y esparcido de material no clasificado, en el mismo predio de la planta de tratamiento	m3	1.085,74		
3	Excavación clasificada mecanizada				
3.1	Compactación mecánica de fondo del área despúes del raspaje superficial de las áreas con cotas a ser rellenadas con material de préstamo, con grado de control de mayor o igual a 95% PN (incluye área de taludes)	m2	5.428,69		
4	Material de préstamo				

4.1	Adquisición del material de préstamo, de cantera hasta 15 km de la planta de tratamiento	m3	2.657,37		
5	Excavación del material de préstamo				
5.1	Carga y transporte del material de préstamo, hasta una de distancia 15 Km del predio de la planta de tratamiento	m3	2.657,37		
5.2	Descarga y esparcido de material de prestamo para relleno, compactación mecánica de material de préstamo, con grado de control de mayor o igual a 95% PN	m3	2.657,37		
5.3	Realización de control de compactación, con grado de compactación PN 95%, con laboratorio de campo	gl	1,00		
6	Excavación mecánica para fundación	m3	263,11		
7	Relleno y compactación mecánica de la fundación	m3	138,95		
8	Carga, traslado, descarga y esparcido de material sobrante, en el mismo predio de la planta de tratamiento	m3			
9	Carga de cimiento de piedra bruta	m3	48,95		
10	Mampostería de nivelación con ladrillo prensado, dosaje 1:3, altura variable	m2	158,18		
11	Mampostería de elevación con ladrillo prensado; 0,15 mts	m2	70,57		
12	Pinturas de mampostería				
12.1	Pintura asfáltica de mamposteria de nivelación, contacto con el relleno, tres manos de pintura	m2	160,74		
12.2	Pintura al látex para exterior de mampostería	m2	245,34		
13	Revoque de mampostería con hidrófugo de nivelación y de elevación	m2	245,34		
14	Ejecución de hormigón para apoyo de armadura, espesor de 8 cmts, fck=150 kg/cm2	m3	100,00		
15	Ejecución de estructura de HºAº, fck=250 kg/cm2				
15.1	Zapata, incluyendo acero estructural, fyd=4200 kg/cm2	m3	5,83		
15.2	Pilares, incluyendo acero estructural, fyd=4200 kg/cm2	m3	5,48		
15.3	Losa fondo, incluyendo acero estructural, fyd=4200 kg/cm2	m3	240,00		
16	Estructura metálica, vigas y correa reticulado, con chapa galvanizado nº 28, con pintura antióxido y sintética, dimensiones del galpón de 11,8 mts x 51,6 mts	und	4,00		
17	Fabricación y colocación de adoquines de hormigón de 10x10x5, con mezcla 1:4:16	und	27.072,00		
18	Fabricación y colocación de losaeta de hormigón de 50x50x5	und	6.768,00		
19	Desague pluvial				
19.1	Canaleta semicircular, desarrollo 0,57 mts, chapa nº 24, incluyendo pintura antióxido y sintética, soporte metálico	mts	516,70		
19.2	Ducto de bajada chapa nº 24, diámetro de 100 mm, incluyendo pintura antióxido y sintética	mts	240,00		
19.3	Registros de mampostería, revoque interno y tapa de hormigón espesor de 8 cmts, incluyendo excavación, relleno y traslado de material sobrante				
19.3.1	Dimensiones de 40x40x40	und	8,00		

19.3.2	Dimensiones de 40x40x45	und	8,00		
19.3.3	Dimensiones de 40x40x50	und	4,00		
19.3.4	Dimensiones de 40x40x55	und	2,00		
19.3.5	Dimensiones de 40x40x60	und	2,00		
19.4	Registros de hormigón y tapa de hormigón armado espesor de 12 cmts, incluyendo excavación, relleno y traslado de material sobrante				
19.4.1	Dimensiones de 40x40x40	und	4,00		
19.4.2	Dimensiones de 40x40x45	und	4,00		
19.4.3	Dimensiones de 40x40x50	und	4,00		
19.4.4	Dimensiones de 40x40x55	und	2,00		
19.4.5	Dimensiones de 40x40x60	und	2,00		
19.4.6	Dimensiones de 60x60x55	und	2,00		
19.4.7	Dimensiones de 60x60x60	und	2,00		
19.4.8	Dimensiones de 60x60x65	und	2,00		
19.4.9	Dimensiones de 60x60x70	und	2,00		
19.5	Pozos de visita de hormigón armado, diametro de 0,80 mts, con tapa de hierro fundido para uso vehicular, incluyendo excavación, relleno y traslado de material sobrante				
19.5.1	Profundidad de 0.65 mts	und	1,00		
19.5.2	Profundidad de 0.71 mts	und	1,00		
19.5.3	Profundidad de 0.75 mts	und	1,00		
19.5.4	Profundidad de 0.85 mts	und	4,00		
19.5.5	Profundidad de 0.93 mts	und	1,00		
19.5.6	Profundidad de 1,04 mts	und	1,00		
19.5.7	Profundidad de 1,09 mts	und	1,00		
19.5.8	Profundidad de 1,11 mts	und	1,00		
19.5.9	Profundidad de 1,12 mts	und	1,00		
19.5.10	Profundidad de 1,15 mts	und	1,00		
19.5.11	Profundidad de 1,25mts	und	1,00		
19.5.12	Profundidad de 1,33 mts	und	1,00		
19.6	Canal de hormigón, sección de 0,40x0,50; con rejilla metálica, incluyendo escavación, compactación mecánica y traslado de material sobrante	mts	13,68		
19.7	Provisión y colocación de tubos de PVC norma 7362, JEI, incluyendo pasta lubricante				
19.7.1	Diámetro de 100 mm	mts	24,00		
19.7.2	Diámetro de 150 mm	mts	366,00		
19.7.3	Diámetro de 200 mm	mts	96,00		
19.7.4	Diámetro de 200 mm	mts	18,00		

19.7.5	Diámetro de 300 mm	mts	96,00		
19.8	Muro de hormigón fck=150 kg/cm2, sección de 0,45x1,30x1,85; incluyendo excavación	und	1,00		
19.9	Canal de conducción de desague pluvial al arroyo, en hormigón armado fck=210 kg/cm2, ancho libre de 0,70 mts, altura 1,64 mts, incluyendo excavación, compactación mecánica y traslado de material sobrante	mts	126,68		
19.10	Excavación de zanja				
19.10.1	Excavación de zanja, en suelo blando, profundidad hasta 1,50 mts	m3	270,09		
19.10.2	Relleno y compactación manual	m3	206,51		
19.10.3	Relleno y compactación mecánica sin grado de control de compactación	m3	63,58		
19.10.4	Traslado de material sobrante en el mismo predio de la planta de tratamiento	m3	15,78		
20	Sistema de tratamiento				
20.1	Provisión y colocación de canto rodado subredondeado diámetro 30 a 45 mm	m3	600,95		
20.2	Provisión y colocación de viruta de cedro	m3	1.402,25		
20.3	Provisión y colocación de malla de polietileno, media sombra 80%	m2	2.032,00		
20.4	Provisión y colocación de tubos y accesorios para sistema de tratamiento, incluyendo solucción limpiadora y liquido adhesivo				
20.4.1	Brida de PVC, diámetro de 110 mm, con bulones	und	6,00		
20.4.2	Codo 90° PVC sldable, 110 mm, 6 kg/cm2	und	25,00		
20.4.3	Tubo PVC soldable, 110 mm	mts	510,00		
20.4.4	Te de PVC 110 mm x 50 mm	und	35,00		
20.4.5	Tubo PVC soldable, 50 mm, 6 kg/cm2	mts	36,00		
20.4.6	Adptador PVC LR1 1/2"x50 mm	und	80,00		
20.4.7	Valvula exclusa de bronce 1 1/2"	und	40,00		
20.4.8	Alma doble de PVC roscable 1 1/2"	und	40,00		
20.4.9	Unión doble de PVC roscable 1 1/2"	und	40,00		
20.4.10	Te de PVC soldable, 50 mm	und	35,00		
20.4.11	Válvula de PVC soldable, 50 mm	und	80,00		
20.4.12	Te de PVC soldable 50 mmx25 mm	und	80,00		
20.4.13	Tubo de PVC soldable, 25 mm, 10 kg/cm2	mts	40,00		
20.4.14	Acople reducción entre tubo y aspersor	und	40,00		
20.4.15	Aspersor de marca Wobblers-boquilla 14, caudal1874 l/horas o similar	und	40,00		
20.4.16	Codo 90°x50 mm PVC soldable	und	40,00		
20.4.17	Abrazadera galvanizada media luna 2"x4"	und	40,00		
20.4.18	Reducción soldable PVC, 110 mm x50 m	und	48,00		

20.4.19	Tubo de PVC para desague, serie normal, 100 mm, con un extremo con orificios de 20 mm	mts	216,00		
20.4.20	Curva larga 90ºx100mm de PVC para desague serie normal,	und	144,00		
20.4.21	Te de PVC 110 mm x 110 mm	und	1,00		
20.5	Excavación de zanja para tubería de PVC soldable, 6 kg/cm2, 110 mm	m3	183,60		
20.6	Relleno y compactación manual de zanja	m3	81,60		
20.7	Relleno y compactación mecánica de zanja	m3	102,00		
20.8	Sistema de desague cloacal tratado				
20.8.1	Provisión y colocación de tubos de PVC norma 7362, JEI, incluyendo pasta lubricante				
20.8.1.1	Diámetro de 150 mm	mts	66,00		
20.8.1.2	Diámetro de 200 mm	mts	78,00		
20.8.1.3	Diámetro de 250 mm	mts	48,00		
20.8.1.4	Diámetro de 300 mm	mts	18,00		
20.9	Pozos de visita de hormigón armado, diametro de 0,80 mts, con tapa de hierro fundido para uso vehicular, incluyendo excavación, relleno y traslado de material sobrante				
20.9.1	Profundidad de 0.80 mts	und	1,00		
20.9.2	Profundidad de 0.86 mts	und	1,00		
20.9.3	Profundidad de 0.96 mts	und	1,00		
20.9.4	Profundidad de 0.99 mts	und	1,00		
20.9.5	Profundidad de 1,04 mts	und	1,00		
20.9.6	Profundidad de 1,12 mts	und	1,00		
20.9.7	Profundidad de 1,15 mts	und	1,00		
20.9.8	Profundidad de 1.09 mts	und	1,00		
20.9.9	Profundidad de 1,11 mts	und	1,00		
20.9.10	Profundidad de 0.93 mts	und	1,00		
20.9.11	Profundidad de 0.85 mts	und	3,00		
20.9.12	Profundidad de 0.90 mts	und	1,00		
20.10	Excavación de zanja				
20.10.1	Excavación de zanja, en suelo blando, profundidad hasta 1,20 mts	m3	205,62		
20.10.2	Relleno y compactación manual	m3	128,34		
20.10.3	Relleno y compactación mecánica sin grado de control de compactación	m3	64,25		
20.10.4	Traslado de material sobrante en el mismo predio de la planta de tratamiento	m3	13,03		
20.11	Instalaciones eléctricas				
20.11.1	Postes de HºAº, altura 6 mts, con dos artefacto de alumbrado con vidrio convexo, lamparas con descarga a vapor metálico, potencia de cada lampara 500 W. con celula fotoeléctrica	und	24,00		

20.11.2	Provisión y montaje de las instalaciones eléctricas para 24 lamparas fluorecentes de 40 W, completa, incluyendo ductos, cables, excavación de zanjas, tablero de principal de cada galpón	und	4,00		
20.11.3	Conexión eléctrica desde el tablero principal hasta cada galpón, incluyendo excavación de zanjas, ductos, cable y registros de mamposteria de 40x40x40	gl	1,00		
20.12	Circulación y parquización				
20.12.1	Fabricación y colocación de cordón pre-fabricado de hormigón fck=180 kg/cm2, dimensiones de 0,30x0,12,x0,50	und	1.900,00		
20.12.2	Ejecución de canaleta lateral para escurrimiento de aguas pluviales, en hormigón armado, fck=210 kg/cm2, dimensiones de 0,25 x 0,10	mts	950,00		
20.12.3	Ejecución de empedrado espesor de 0,18 mts, incluyendo compactación mecánica de la base con GC 95% y sub-base con arena lavada	m2	2.130,18		
20.12.4	Empastado lateral de los biofiltros y de los taludes	m2	1.200,00		
20.12.5	Plantines de azalea cerca del cordón externo del caminero	und	420,00		
20.12.6	Provisión y siembra de plantas del limón taiti.	und	35,00		
20.12.7	Provisión y colocación de placa para inauguración	und	1,00		
20.13	Cercado perimetral				
20.13.1	Excavación para base del poste prefabricado: 0,45x0,45x0,50	und	330,00		
20.13.2	Base de hormigón fck=180 Kg/cm2: 0,45x0,45x0,50	und	330,00		
20.13.3	Provisión y colocación de poste prefabricado tipo "T" 12x12x220	und	330,00		
20.13.4	Provisión y colocación de tres hilos de alambre liso de acero galvanizado nº 16, trincado con alambre de acero galvanizado nº 9 por los postes de hormigón, para cercado perimetral	mts.	2.962,00		
20.13.5	Fabricación y montaje del portón: 2 hojas 1,80x1,80				
20.13.5.1	Excavación para zapata y pilar	m3	1,54		
20.13.5.2	Relleno de excavación de zapata y pilar	m3	0,96		
20.13.5.3	Zapata en hormigón fck: 210 kg/cm2, incluyendo armaduras	m3	0,26		
20.13.5.4	Pilar en hormigón fck: 210 kg/cm2, incluyendo armaduras	m3	0,06		
20.13.5.5	Fabricación y montaje del portón: 1,8 mts x 1,80mts x dos hojas, con tubos de HºGº de 2", codos 90º y tes, con tejido en acero galvanziado hilo 14 malla 2"	gl	1,00		
20.13.5.6	Pintura del tubo HºGº de 2" con esmalte sintético	mts	14,40		
20.13.5.7	Pintura de los pilares de hormigón al látex	m2	2,88		
20.13.6	Provisión y siembra de plantas ornamentales tipo azaleas en todo el perimetro del alambrado	und	660,00		
	SUB-TOTAL				

PLANTA DE TRATAMIENTO N° 1
MOVIMIENTO DE SUELO PARA EL DESARENADOR

ÍTEM	RUBROS	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	Excavación mecánica hasta profundidad de 2,60 mts	m3	113,44		
2	Relleno de excavación, compactado manualmente, sin control de grado de compactación	m3	68,08		
3	Estructura de hormigón				
3.1	Elaboración y carga de hormigón de regularización, fck=150 kg/cm2	m3	1,49		
3.2	Elaboración y carga de hormigón estructural, fck=210 kg/cm2	m3	15,29		
3.3	Preparación y colocación de armadura, acero estructural, fyd= 4200 Kg/cm2	kg	1834,8		
3.4	Alambre de atar nº 17	kg	37		
3.5	Fabricación y colocación de loseta pre-fabricada de hormigón				
3.5.1	Dimensiones 0,70x0,3x0,06	und	32		
3.5.2	Dimensiones 0,75x0,20x0,06	und	5		
3.5.3	Dimensiones 0,90x0,3x0,06	und	32		
3.5.4	Dimensiones 0,55x0,25x0,06	und	17		
3.6	Ensayo de rotura del hormigón, realizado en el INTN				
3.6.1	A los 7 días	und	1		
3.6.2	A los 28 días	und	1		
4	Prueba de estanqueidad del desarenador	m3	11,5		
5	Provisión y colocación de compuerta de aluminio 0,80 m x0,50 mts	und	4		
6	Provisión y colocación de rejas en acero inoxidable				
6.1	Ancho: 0, 60 mts, largo:2,36 mts, separación de 15 mm, perfil de 6,4 m, ancho de perfil de 3,2 mm	und	1		
7	Provisión de tuberías, accesorios y válvulas				
7.1	Curva de HF 90 con brida, diámetro 100 mm	und	1		
7.2	Válvula exclusa, diámetro de 100 mm, con cabezal	und	2		
7.3	Llave "T" para maniobra, diámetro 25 mm, L=3,75 mts	und	2		
7.4	Soporte con guia para llave "T" de HF para pared, con buje de bronce	und	2		
7.5	Tramos de tubo hierro fundido K-9, PN 10 con bridas en los extremos				
7.5.1	Diámetro 100 mm - L= 1,750 mts	und	2		
7.5.2	Diámetro 100 mm - L= 4,88 mts	und	1		
7.5.3	Diámetro 100 mm - L= 3,02 mts	und	1		
7.6	Reducción HºFº 100 mm x 50 mm	und	1		
7.7	Equipo de bombeo para extracción de arena para el lecho de secado				
7.7.1	Equipo de boimbeo centrifuga, una sola etapa, sumergible, del tipo Flygt, caudal 0,5 m3/h, altura mannometrica 6 mts, incluyendo cadena galvanizada, tubo guia de soporte, base de soporte	und	2		
7.7.2	Tablero de mando trifásico de 2 HP, montado en la caseta de operación	und	1		

7.7.3	Excavación de zanjas, tapada y compactación, ductos de PEAD de 1 1/2" y cable de 3x2,5 mm2, entre el equipo de bombeo y tabero de mando,	mts	25,5		
7.7.4	Registro de mampostería de 0,40x0,40x0,40 con tapa de hormigón 6 cmts de espesor, con varilla de 6 mm c/10 cmts	und	2		
7.8	Bulones con tuercas				
7.8.1	5/8"x2 1/2"	und	46		
7.9	Junta de goma sintética				
7.9.1	Para diámetro 100 mm	und	5		
7.10	Fabricación y colocación de canaleta Parshall de fibra de vidrio, de 6", sin medidor de caudal	und	1		
7.11	Provisión y colocación de tapa de hierro fundido, uso peatonal, diámetro de 0,54 mts, con marco de hierro fundido	und	1		
7.12	Provisión y colocación de tapa de hierro fundido, uso vehicular, retangular de 0,60 mts x 0,80 mts, con marco de hierro fundido	und	1		
7.13	Montaje de las tuberías, accesorios y válvulas	gl	1		
8	Tapa basculante 3/16"y marco 3/16"x4" en aluminio, dimensiones 1,71 mts x 0,75 mts	und	1		
9	Pintura al látex de estrucutrua de hormigón	m2	10,23		
10	Sello de tuberías H°F° y PVC por la pared H°Aº	und	5		
11	Salida del desarenador				
11.1	Provisión y colocación de tubos PVC norma 7362, JEI, diámetro 250 mm, incluyendo pasta lubricante	mts	14		
11.2	Excavación de zanja, tapada y compactación de zanja, profundidad 3,06	m3	7,8		
11.3	Traslado de material sobrante	m3	0,15		
12	Pozo de visita de hormigón armado, incluyendo excavación, relleno y traslado de material sobrante				
12.1	Profundidad de 4,3 mts, diámetro de 1 mts	und	1		
12.2	Profundidad de 4,75 mts, diámetro de 1,50 mts	und	1		
	SUB-TOTAL				

PLANTA DE TRATAMIENTO N° 1					
ESTACIÓN DE BOMBEO					
ÍTEM	RUBROS	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
A	SERVICIOS TÉCNICOS				
1	Replanteo de la estación de bombeo y caseta de bombeo, con auxilio de equipo topográfico del tipo topográfico	gl	1,0		

2	Replanteo de la estación de bombeo y caseta de operación, con auxilio de equipo topográfico del tipo "estación total" para presentación del plano como construido	gl	1,0		
B	CASETA DE OPERACIÓN				
1	Replanteo de la caseta de operación y estación de bombeo con equipo topográfico	gl	1,00		
2	Excavación y relleno de zanjas para cimiento piedra bruta				
2.1	Excavación en suelo para cimiento	m3	2,12		
3	Carga de cimiento de piedra bruta, ejecutado sobre relleno compactado mecánico con control de grado de compactación PN 95%	m3	2,12		
4	Mampostería de nivelación para caseta y vereda	m2	7,21		
5	Aislación horizontal en forma de "U"	m2	3,18		
6	Mampostería de elevación	m2	20,03		
7	Revoque de mampostería y losa techo	m2	54,12		
8	Ejecución de estructura de HºAº: viga cadena y losa techo				
8.1	Elaboración y carga de hormigón estructural, fck=210 kg/cm2	m3	1,63		
8.2	Preparación y colocación de armadura, acero estructural, fyd= 4200 Kg/cm2	kg	50		
8.3	Alambre de atar nº 17	kg	1,5		
9	Aislación del techo con membrana asfáltica, revestida con aluminio espesor de 4 mm	m2	15,72		
10	Puerta metálica 2,10 x 0,80 y 2,10 x 0,40, con marco metálico, cerradura tipo cilindro	gl	1,00		
11	Pintura de mampostería al látex y losa	m2	54,12		
12	Pintura anticorrosivo y esmalte sintético				
12.1	Puerta metálica y marco metálico	m2	3,16		
13	Contrapiso de hormigón				
13.1	Relleno y compactación manual hasta nivel de contrapiso	m3	0,36		
13.2	Contrapiso de hormigón- fck=150 kg/cm2	m3	0,14		
13.3	Piso de hormigón armado, fck=210 kg/cm2, espesor de 0,10 mts, con parilla de 6 mm c/20 cmts	m3	0,14		
14	Mampostería ladrillo convocó artistico	m2	0,79		
15	Vereda perimetral				
15.1	Contrapiso de hormigón- fck=150 kg/cm2	m3	0,14		
15.2	Piso de hormigón armado, fck=210 kg/cm2, espesor de 0,10 mts, con parilla de 6 mm c/20 cmts	m3	0,59		

16	Instalación eléctrica de la caseta, incluyendo cajas, ductos, cables, llaves, tomas, artefactos eléctricos	gl	1,00		
17	Fabricación y montaje del tablero principal, según proyecto	gl	1,00		
18	Registro de mamposteria de 0,60x0,60x0,60 mts. Con tapa de HºAº, espesor de 6 cm., para instalación eléctrica	und	1,00		
19	Registro de mamposteria de 0,80x0,80x0,60 mts. Con tapa de HºAº, espesor de 6 cm., para instalación eléctrica	und	1,00		
20	Registro de mamposteria de 1,75x1,50x0,60 mts. Con tapa de HºAº, espesor de 6 cm., para instalación eléctrica	und	1,00		
21	Puesta en operación de los equipos de bombeo	und	4,00		
22	Curso de capacitación de operación de los equipos de bombeo	gl	1,00		
C	**ESTACIÓN DE BOMBEO**				
1	Estudio de suelo para fundación, incluyendo movilización	mts.	24,00		
2	Excavación mecánica hasta la profundidad de 5,3 mts				
2.1	Excavación en suelo blando, mecánica	m3	163,00		
3	Relleno de excavación, compactado manualmente, sin control de grado de compactación	m3	97,17		
4	Carga, transporte y descarga de material sobrante de relleno hasta en el mismo predio de la planta de tratamiento	m3	65,83		
5	Entibamientos				
5.1	Entibado de madera de zanja y pozo - entibado continuo	m2	70,88		
6	Estructura de hormigón				
6.1	Elaboración y carga de hormigón de regularización, espesor 10 cmts, fck=150 kg/cm2	m3	2,06		
6.2	Elaboración y carga de hormigón estructural, fvk=210 kg/cm2	m3	20,87		
6.3	Preparación y colocación de armadura, acero estructural	kg	2.504,00		
6.4	Alambre de atar nº 17	kg	50,00		
7	Ensayo de rotura del hormigón, realizado en el INTN				
7.1	A los 7 días	und	2,00		
7.2	A los 28 días	und	2,00		
8	Prueba de estanqueidad del pozo de bombeo	m3	31,40		
9	Provisión de tuberías, accesorios y válvulas				
9.1	Tramos de tubo hierro fundido K-9, PN 10 c/bridas ambos extremos				
9.1.1	Diámetro 150 mm - L= 0,65 mts	und	3,00		

9.1.2	Diámetro 150 mm - L= 0,29 mts	und	3,00		
9.1.3	Diámetro 150 mm - L= 0,46 mts	und	2,00		
9.1.4	Diámetro 150 mm - L= 1,00 mts	und	1,00		
9.1.5	Diámetro 150 mm - L= 3,19 mts	und	3,00		
9.1.6	Diámetro 150 mm - L= 0,50 mts	und	2,00		
9.1.7	Diámetro 150 mm - L= 1,00 mts	und	1,00		
9.1.8	Unión de expansión dinatecnica simples-AVS-RW/III	und	2,00		
9.1.9	Medidor de caudal electromagnético con convertidor gráfico	und	1,00		
9.1.10	Duplicador de senal de 4 a 20mA, para bombas peristáticas	und	2,00		
9.2	Válvulas de HºFº exclusa con bridas, PN 16				
9.2.1	Válvula exclusa, diámetro de 150 mm, con volante	und	3,00		
9.3	Válvulas de HºFº de retención horizontal con bridas, PN 16				
9.3.1	Válvula retención horizontal, diámetro de 150 mm	und	3,00		
9.4	Curvas de HºFº con bridas				
9.4.1	Diámetro 150 mm x 90º	und	4,00		
9.4.2	Diámetro 200 mm x 90º	und	1,00		
9.5	Te de HºFº con bridas				
9.5.1	Diámetro 150 mm x 150 mm	und	2,00		
9.6	Reducción de HºFº con bridas				
9.6.1	Diámetro 200 mm x 150 mm	und	1,00		
9.6.2	Diámetro 150 mm x 80 mm	und	3,00		
9.7	Bulones con tuercas				
9.7.1	5/8"x3"	und	24,00		
9.7.2	5/8"x2 1/2""	und	264,00		
9.8	Junta de goma sintética				
9.8.1	Para diámetro 200 mm	und	2,00		
9.8.2	Para diámetro 150 mm	und	33,00		
9.8.3	Para diámetro 80 mm	und	3,00		
9.9	Montaje de las tuberías, accesorios y válvulas	gl	1,00		

10	Fabricación y montaje de la tapa en aluminio con marco de aluminio, bisagra tipo portón 3/4"x4", dimensiones libre de la tapa 0,60 m x 1,7 m	gl	1		
11	Fabricación y montaje de la tapa en aluminio con marco de aluminio, bisagra tipo portón 3/4"x4", dimensiones libre de la tapa 1,50 m x 2,60 m	gl	1		
12	Fabricación y montaje de la tapa en aluminio con marco de aluminio, bisagra tipo portón 3/4"x4", dimensiones libre de la tapa 0,80 m x 1,95 m	gl	1		
13	Fabricación y montaje de la tapa en aluminio con marco de aluminio, bisagra tipo portón 3/4"x4", dimensiones libre de la tapa 2,27 m x 1,30 m	gl	1		
14	Provisión y montaje de equipo de bombeo de marca Fygt, caudal de 55 m3/h, altura manométrica de 40 mts, potencia de 20,1 HP, con guías de sujeción y cadena galvanizada	und	3		
15	Provisión y montaje de tablero de mando trifásico, potencia de 20,1 HP	und	2		
16	Provisión y montaje de boyas para el pozo de bombeo, incluyendo ductos y cables, conexión con el tablero de mando	gl	1		
17	Provisión y montaje de las instalaciones eléctricas para los equipos de bombeo, incluyendo ductos, cables, excavación de zanjas, conexión con el tablero de mando	gl	1		
18	Desagüe de agua c/conjunto moto-bomba hasta 5 HP	horas	20		
19	Puesta en funcionamiento de las instalaciones hidráulicas y electromecánicas de los equipos de bombeo	gl	1		
20	Sello de tuberías por la pared del pozo de bombeo de HºAº	und	2		
21	Fabricación y montaje de canasto de retención de sólidos en chapa de aluminio espesor de 3/16", con ajujeros de 1/2" cada 10 cmts, incluyendo los tubos guías de hierro fundido de 80 mm	un	1		
E	LÍNEA DE IMPULSIÓN Y DISTRIBUIDOR DE CAUDAL				
1	Excavación en suelo excepto roca, profundidad de tapada de tubo 0,80 mts				
1.1	Excavación manual	m3	17,76		
2	Relleno y compactación				
2.1	Relleno de excavación, compactado manualmente, sin control de grado de compactación	m3	8,88		
2.2	Relleno de excavación, compactado mecánicamente, sin control de grado de compactación	m3	8,87		
3	Provisión de tuberías, accesorios y válvulas				
3.1	Tramos de tubo hierro fundido K-9, PN 10 c/bridas ambos extremos				
3.1.1	Diámetro 200 mm - L= 24,0 mts	und	1		
3.1.2	Diámetro 200 mm - L= 3,76 mts	und	1		
3.1.3	Diámetro 200 mm - L= 1,41 mts	und	1,00		

3.1.4	Diámetro 200 mm - L= 1,20 mts	und	1,00		
3.1.5	Diámetro 100 mm - L= 0,15 mts	und	5,00		
3.1.6	Diámetro 100 mm - L= 1,35 mts	und	5,00		
3.1.7	Te de HºFº con bridas, 100 mm	und	1,00		
3.1.8	Curvas de HºFº con bridas, 90 x200 mm	und	4,00		
3.1.9	Curvas de HºFº con bridas, 90 x100 mm	und	4,00		
3.1.10	Brida ciega de HºFº, diámetro de 200 mm	und	1,00		
3.1.11	Valvula exclusa de HºFº con brida con bridas de 100 mm, con volante	und	5,00		
3.1.12	Manometro antivibratorio, diámetro de 100 mm	und	5,00		
3.1.13	Bulones con tuercas				
31.1.13.1	5/8"x3"	und	96,00		
3.1.13.2	5/8"x2 1/2""	und	208,00		
3.1.14	Junta de goma sintética				
3.1.14.1	Para diámetro 200 mm	und	8,00		
3.1.14.2	Para diámetro 100 mm	und	26,00		
3.1.15	Montaje de las tuberías, accesorios y válvulas	gl	1,00		
4.0	Muro de hormigón visto, fck=210 kg/cm2, dimensiones de 0,50 x 1,02 x1,80, incluyendo excavación	gl	1,00		
	SUB-TOTAL				

PLANTA DE TRATAMIENTO N° 1					
LECHO DE SECADO					
ÍTEM	RUBROS	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	Excavación mecánica hasta profundidad de 1,0 mts	m3	22,91		
2	Traslado de material sobrante	m3	22,91		
3	Estructura de hormigón				
3.1	Elaboración y carga de hormigón de regularización, fck=150 kg/cm2	m3	1,71		
3.2	Elaboración y carga de hormigón estructural, fck=210 kg/cm2	m3	9,48		
3.3	Preparación y colocación de armadura, acero estructural, fyd= 4200 Kg/cm2	kg	948,45		

3.4	Alambre de atar nº 17	kg	19,00		
3.5	Ensayo de rotura del hormigón, realizado en el INTN				
3.5.1	A los 7 días	und	1,00		
3.5.2	A los 28 días	und	1,00		
4	Prueba de estanqueidad del lecho de secado	m3	18,00		
5	Provisión y colocación de ladrillo cerámico macizo, con rendija de 3 cmts	und	880,00		
6	Provisión y colocación de arena gruesa, 1,2 a 1,5 mm	m3	15,00		
7	Provisión de tuberías, accesorios y válvulas				
7.1	Curva de HºFº 90 con brida, diámetro 100 mm	und	7,00		
7.2	Válvula exclusa, diámetro de 100 mm, con cabezal	und	2,00		
7.3	Te de HºFº con brida, diámetro 100 mm	und	1,00		
7.4	Tramos de tubo hierro fundido K-9, PN 10 con bridas en los extremos				
7.4.1	Diámetro 100 mm - L= 2,79 mts	und	2,00		
7.4.2	Diámetro 100 mm - L= 9,78 mts	und	1,00		
7.4.3	Diámetro 100 mm - L=10,98 mts	und	1,00		
7.4.4	Diámetro 100 mm - L= 0,50 mts	und	2,00		
7.5	Bulones con tuercas				
7.5.1	5/8"x2 1/2"	und	104,00		
7.6	Junta de goma sintética				
7.6.1	Para diámetro 100 mm	und	13,00		
7.7	Excavación de zanja, tapada y compactación de zanja, profundidad de 0,8 m	m3	15,07		
7.8	Traslado de material sobrante	m3	0,18		
7.9	Montaje de las tuberías, accesorios y válvulas	gl	1,00		
8	Pintura al látex de estrucutrua de hormigón	m2	13,74		
9	Sello de tuberías PVC por la pared H°Aº	und	2,00		
10	Linea de desague del lecho de secado				
10.1	Provisión y colocación de tubos PVC norma 7362, diámetro 100 mm, incluyendo liquido adhesivo y solucción limpiadora	mts	18,00		
10.2	Excavación de zanja, tapada y compactación de zanja, profundidad entre 0,60 m y 0,70 m	m3	7,56		
10.3	Traslado de material sobrante	m3	0,14		

10.4	Registro de mampostería de 0,60x0,60, con tapa de hormigón, espesor de 0,08 mts; incluyendo excavación				
10.4.1	Profundidad de 0,6 mts a 0,63 mts	und	4,00		
	SUB-TOTAL				

PLANTA DE TRATAMIENTO N° 1					
CLORACIÓN Y DECLORACIÓN					
ÍTEM	RUBROS	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
A	SERVICIOS TÉCNICOS				
1	Replanteo de los canales de cloración, descloración, y caseta de dosificación, con auxilio de equipo topográfico del tipo estación total	gl	1,00		
2	Replanteo de los canales de cloración, descloración y caseta de dosificación, con auxilio de equipo topográfico del tipo "estación total" para presentación del plano como construido	gl	1,00		
B	CASETA DE DOSIFICACIÓN, CANALES DE CLORACIÓN Y DESCLORACIÓN				
1	Raspaje mecánica del área de canales y caseta de dosificación y caminero vehicular, espesor de 0,20 mts	m2	309,36		
2	Carga, traslado, descarga y esparcido de material no clasificado, en el mismo predio de la planta de tratamiento	m3	61,87		
3	Excavación clasificada mecanizada				
3.1	Excavación para la losa fondo de los canales	m3	254,44		
3.2	Compactación mecánica de fondo del área despúes de la excavación del área de canales con grado de control de mayor o igual a 95% PN	m2	195,38		
3.3	Compactación mecánica de fondo del área despúes del raspaje superficial de las áreas con cotas a ser rellenadas con material de préstamo, con grado de control de mayor o igual a 95% PN	m2	113,98		
3.4	Carga, traslado, descarga y esparcido de material sobrante de excavación, en el mismo predio de la planta de tratamiento	m3	254,44		
4	Material de préstamo				
4.1	Adquisición del material de préstamo, de cantera hasta 15 km de la planta de tratamiento	m3	54,26		
5	Excavación del material de préstamo				
5.1	Carga y transporte del material de préstamo, hasta una de distancia 15 Km del predio de la planta de tratamiento	m3	54,26		

5.2	Descarga y esparcido de material de prestamo para relleno, compactación mecánica de material de préstamo, con grado de control de mayor o igual a 95% PN	m3	54,26		
5.3	Realización de control de compactación, con grado de compactación PN 95%, con laboratorio de campo	gl	1,00		
6	Excavación mecánica para fundación	m3	11,00		
7	Relleno y compactación mecánica de la fundación y contrapiso	m3	10,94		
8	Carga, traslado, descarga y esparcido de material sobrante, en el mismo predio de la planta de tratamiento	m3	9,51		
9	Carga de cimiento de piedra bruta	m3	11,00		
10	Mampostería de nivelación con ladrillo prensado, dosaje 1:3,	m2	9,96		
11	Mampostería de elevación con ladrillo prensado; 0,15 mts	m2	56,44		
12	Aislación asfáltica de elevación de nivelación, en forma de "U"	m2	6,54		
13	Revoque de mampostería con hidrófugo de nivelación y de elevación	m2	111,45		
14	Pintura al látex para exterior de mampostería	m2	111,45		
15	Ejecución de estructura de HºAº, fck=210 kg/cm2				
15.1	Zapata, incluyendo acero estructural, fyd=4200 kg/cm2	m3	0,86		
15.2	Pilares y vigas cadenas, incluyendo acero estructural, fyd=4200 kg/cm2	m3	1,95		
16	Ejecución de contrapiso Hº fck=80 kg/cm2, espesor de 7 cmts	m2	47,25		
17	Ejecución de contrapiso Hº fck=120 kg/cm2, espesor de 8 cmts	m2	9,23		
18	Ejecución de piso calcareo	m2	38,02		
19	Estructura metálica, vigas y correa reticulado, con chapa galvanizado nº 28, con pintura antióxido y sintética, dimensiones del galpón de 6 mts x 11,5 mts	und	1,00		
20	Desague pluvial				
20.1	Canaleta semicircular, desarrollo 0,45 mts, chapa nº 24, incluyendo pintura antióxido y sintética, soporte metálico	mts	23,00		
21	Canal de conducción de desague pluvial al arroyo, en hormigón armado fck=210 kg/cm2, ancho libre de 0,80 mts, altura 1,30 mts, incluyendo excavación, compactación mecánica y traslado de material sobrante	mts	111,98		
22	Excavación de zanja				
22.1	Excavación de zanja, en suelo blando, profundidad hasta 1,30 mts	m3	190,36		
22.2	Relleno y compactación manual	m3	55,99		
22.3	Relleno y compactación mecánica sin grado de control de compactación	m3	55,99		
22.4	Traslado de material sobrante en el mismo predio de la planta de tratamiento	m3	78,38		

23	Ejecución de estructura de HºAº, fck=210 kg/cm2, para canales de cloración y descloración, con hidrófugo				
23.1	Hormigón para apoyo de armaduras, fck=150 kg/cm2	m3	9,93		
23.2	Losa fondo, incluyendo acero estructural, fyd= 4200 kg/cm2	m3	39,70		
23.3	Paredes y divisorias, incluyendo acero estructural, fyd= 4200 kg/cm2	m3	60,66		
24	Fabricación y montaje del mezclador eléctrico, trifásico, potencia 10 HP	und	2,00		
25	Provisión y monteje de tuberías y accesorios hidráulicos para sistema de inyección de productos quimicos				
25.1	Tubo PVC soldable de 50 mm	mts	7,00		
25.2	Codo 90º x50 mm, PVC soldable	und	4,00		
25.3	Valvula de PVC con acople para tanque de fibra de vidrio	und	2,00		
25.4	Tubo de PVC soldable 25 mm	mts	18,00		
25.5	Codo 90º x25 mm, PVC soldable	und	5,00		
25.6	Te PVC soldable 25 mm x25 mm	und	1,00		
25.7	Valvula de PVC roscable, 50 mm	und	2,00		
25.8	Tapón macho PVC soldable, 25 mm	und	2,00		
25.9	Abrazadera galvanizada media luna 1/2"x0,15 mts	und	2,00		
26	Ejecución de estructura de HºAº, fck=210 kg/cm2, para base de los tanques de fibra de vidrio, espesor de 0,20 mts, incluyendo excavación y traslado de material excavado	m3	2,49		
27	Provisión y montaje de tanque de fibra de vidrio para dilución de productos químicos				
27.1	Capacidad de 2,81 m3, diámetro de 1,90 mts, altura de 1 mts	und	1,00		
27.2	Capacidad de 1,70 m3, diámetro de 1,45 mts, altura de 1 mts	und	1,00		
28	Provisiión y montaje de bombas dosadoras peristásticas, caudal de 150 l/h, potencia 1/3 HP, con accesorios y cuadro de comando de señal de 4-20A para accionamiemto de las bombas	und	2,00		
29	Provisiión y montaje de bombas dosadoras peristásticas, caudal de 10 l/h, potencia 1/3 HP, con accesorios y cuadro de comando de señal de 4 a 20A para accionamiemto de las bombas	und	2,00		
30	Mezclador eléctrico de 1/2 HP, con soporte metálico en chapa doblada galvanizada 4"x2"x2"x3/16", para tanque de dilución de metabisulfilto de sodio	gl	1,00		
31	Pilar de hormigón fck=210 kg/cm2, para bombas dosadora, dimensiones de 0,60x0,30x2,60	und	2,00		

32	Conexión de linea de trasmisión de datos desde la caseta de operación del medidor electromagnético al tablero de comando de accionamiento de las bombas dosadoras, incluyendo excavación de zanjas, ductos y cables para datos	mts	150,00		
33	Puerta metálica 2,10 x 0,80 , con marco metálico, cerradura tipo cilindro, incluyendo pintura anticorrosivo y sintético	gl	1,00		
34	Balancin metálico 2,0 x 0,50 , con cuatro divisorias, incluyendo vidrio liso de 4 mm, pintura anticorrosivo y sintético	gl	2,00		
35	Instalación eléctrica de la caseta, incluyendo cajas, ductos, cables, llaves, tomas, artefactos eléctricos y tablero principal de distribución	gl	1,00		
36	Instalación eléctrica para los mezcladores de 10 HP, incluyendo excavación de zanjas, ductos y cables	gl	2,00		
37	Instalación eléctrica para los mezcladores de 1/2 HP, incluyendo excavación de zanjas, ductos y cables	gl	1,00		
38	Empastado lateral de los canales de cloración y descloración y caseta de dosificación	m2	255,00		
39	Puesta en operación de las bombas dosadoras peristáticas	gl	1,00		
40	Capacitación de los operadores para el sistema de dosificación de cloración y descloración	gl	1,00		
41	Realización de analisis fisico, quimico y bacteriológico, según las especificaciones técnicas	veces	3,00		
42	Conexión de agua potable desde de la oficina hasta la caseta de dosficación, diámetro en 3/4"	mts	200,00		
43	Extensión de energía eléctrica y puesto de distribución				
43.1	Línea de media tensión trifásica, incluyendo aprobación final en la Ande	mts.	1.500,00		
43.2	Provision y Montaje Puesto de Entrega en media tensión, incluyendo cable de cobre desnudo de 35 mm2 desde los descargadores y de la carcaza del transformador hasta la jabalina de puesta a tierra	gl	1,00		
43.3	Puesto de transformador trifásico de 150 Kva, montado en pórtico	gl	1,00		
43.4	Sistema de puesta a tierra del puesto de transformador				
43.5	Provisión y colocación de jabalinas de cobre diámetro de 5/8"x2,40 mts	und	6,00		
43.6	Provisión y colocación de cable desnudo de 50 mm2	mts.	35,00		
43.7	Soldadura exotérmica entre abrazadera de jabalina con cable desnudo y entre cables desnudo	und	12,00		
43.8	Medición de resistencia de la puesta a tierra con informe técnico y esquema con las dimensiones de la malla construida con el replanteo de las obras	gl	1,00		
43.9	Acometida en media tensión trifásica	mts.	6,00		
43.10	Pago de derecho de conexión trifásica	gl	1,00		

43.11	Registro de mamposteria de 0,60x0,60x0,60 mts. Con tapa de HºAº, espesor de 6 cm., para conexión de la acometida subterránea y jabalina de puesta a tierra bajo el puesto de distribución.	und	2,00		
43.12	Provision y colocación de cable para instalación sumersa en agua entre caja medidor del puesto de distribución y el tablero principal en la caseta de operación, cable 4x70 mm2	mts.	25,00		
4313	Provisión y ejecución de la línea subterránea de PEAD de 4" entre el registro del PD y oficina.	mts.	24,00		
43.14	Tablero princiapl de distribución general	gl	1,00		
	SUB-TOTAL				

PLANTA DE TRATAMIENTO N° 1					
EQUIPO DE LABORATORIO					
ÍTEM	RUBROS	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	**Equipamiento de Laboratorio**				
1.1	Cono Imhoff	Und.	2,00		
1.2	Ph metro y medidor de temperatura portátil	Und.	1,00		
1.3	Colector de muestras	Und.	25,00		
1.4	Vasos de precipitado,	Und.	6,00		
1.5	Termómetro	Und.	2,00		
1.6	Frascos de plástico	Und.	1,00		
1.7	Conservadora	Und.	1,00		
	TOTAL GENERAL				

PLANTA DE TRATAMIENTO N° 2					
MOVIMIENTO DE SUELO PARA BIO-FILTRO (8 MODULOS) E INTRAESTRUCTURA					
ÍTEM	RUBROS	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
A	SERVICIOS TÉCNICOS				
1	Replanteo de los biofiltros, red colectora de desague tratado y desague pluvial, con auxilio de equipo topográfico del tipo estación total	gl	1,00		
2	Replanteo de los biofiltros, red colectora de desague tratado y desague pluvial, con auxilio de equipo topográfico del tipo "estación total" para presentación del plano como construido	gl	1,00		
B	BIOFILTROS				
1	Raspaje mecánica del área de biofiltros y caminero	m2	8.328,99		

	vehicular, espesor de 0,20 mts				
2	Carga, traslado, descarga y esparcido de material no clasificado, en el mismo predio de la planta de tratamiento	m3	1.665,80		
3	Excavación clasificada mecanizada				
3.1	Excavación en corte compensado	m3	23,48		
3.2	Compactación mecánica de fondo del área despúes de corte compensado, con grado de control de mayor o igual a 95% PN	m2	1.023,89		
3.3	Compactación mecánica de fondo del área despúes del raspaje superficial de las áreas con cotas a ser rellenadas con material de préstamo, con grado de control de mayor o igual a 95% PN (incluye área de taludes)	m2	7.305,10		
3.4	Relleno con material corte compensado para fondo, con control de grado de compactación, mayor o igual 95% PN	m3	23,48		
4	Material de préstamo				
4.1	Adquisición del material de préstamo, de cantera hasta 15 km de la planta de tratamiento	m3	6.150,21		
5	Excavación del material de préstamo				
5.1	Carga y transporte del material de préstamo, hasta una de distancia 15 Km del predio de la planta de tratamiento	m3	6.150,21		
5.2	Descarga y esparcido de material de prestamo para relleno, compactación mecánica de material de préstamo, con grado de control de mayor o igual a 95% PN	m3	6.150,21		
5.3	Realización de control de compactación, con grado de compactación PN 95%, con laboratorio de campo	gl	1,00		
6	Excavación mecánica para fundación	m3	530,98		
7	Relleno y compactación mecánica de la fundación	m3	198,12		
8	Carga, traslado, descarga y esparcido de material sobrante, en el mismo predio de la planta de tratamiento	m3	332,86		
9	Carga de cimiento de piedra bruta	m3	54,90		
10	Mampostería de nivelación con ladrillo prensado, dosaje 1:3, altura variable	m2	832,68		
11	Mampostería de elevación con ladrillo prensado; 0,15 mts	m2	1.440,91		
12	Pinturas de mampostería				
12.1	Pintura asfáltica de mamposteria de nivelación, contacto con el relleno, tres manos de pintura	m2	1.002,84		
12.2	Pintura al látex para exterior de mampostería	m2	1.308,91		
13	Revoque de mampostería con hidrófugo de nivelación y de elevación	m2	3.132,53		
14	Ejecución de hormigón para apoyo de armadura, espesor de 8 cmts, fck=150 kg/cm2	m3	336,79		
15	Ejecución de estructura de HºAº, fck=250 kg/cm2				
15.1	Zapata, incluyendo acero estructural, fyd=4200 kg/cm2	m3	19,00		

15.2	Pilares, incluyendo acero estructural, fyd=4200 kg/cm2	m3	41,38		
15.3	Losa fondo, incluyendo acero estructural, fyd=4200 kg/cm2	m3	465,19		
16	Estructura metálica, vigas y correa reticulado, con chapa galvanizado nº 28, con pintura antióxido y sintética, dimensiones del galpón de 11,8 mts x 51,6 mts	und	8,00		
17	Fabricación y colocación de adoquines de hormigón de 10x10x5, con mezcla 1:4:16	und	54.144,00		
18	Fabricación y colocación de losaeta de hormigón de 50x50x5	und	13.536,00		
19	Desague pluvial				
19.1	Canaleta semicircular, desarrollo 0,57 mts, chapa nº 24, incluyendo pintura antióxido y sintética, soporte metálico	mts	828,00		
19.2	Ducto de bajada chapa nº 24, diámetro de 100 mm, incluyendo pintura antióxido y sintética	mts	474,80		
19.3	Registros de mampostería, revoque interno y tapa de hormigón espesor de 8 cmts, incluyendo excavación, relleno y traslado de material sobrante				
19.3.1	Dimensiones de 40x40x40	und	8,00		
19.3.2	Dimensiones de 40x40x45	und	8,00		
19.3.3	Dimensiones de 40x40x50	und	8,00		
19.3.4	Dimensiones de 40x40x55	und	8,00		
19.3.5	Dimensiones de 40x40x60	und	8,00		
19.4	Registros de hormigón y tapa de hormigón armado espesor de 12 cmts, incluyendo excavación, relleno y traslado de material sobrante				
19.4.1	Dimensiones de 40x40x40	und	8,00		
19.4.2	Dimensiones de 40x40x45	und	8,00		
19.4.3	Dimensiones de 40x40x50	und	8,00		
19.4.4	Dimensiones de 40x40x55	und	8,00		
19.4.5	Dimensiones de 40x40x60	und	8,00		
19.5	Pozos de visita de hormigón armado, diametro de 0,80 mts, con tapa de hierro fundido para uso vehicular, incluyendo excavación, relleno y traslado de material sobrante				
19.5.1	Profundidad de 0.65 mts	und	2,00		
19.5.2	Profundidad de 0.71 mts	und	2,00		
19.5.3	Profundidad de 0.73 mts	und	2,00		
19.5.4	Profundidad de 0.79 mts	und	2,00		
19.5.5	Profundidad de 0.81 mts	und	2,00		
19.5.6	Profundidad de 0.88 mts	und	1,00		
19.5.7	Profundidad de 0.90 mts	und	1,00		
19.5.8	Profundidad de 0.97 mts	und	1,00		
19.5.9	Profundidad de 0.99 mts	und	1,00		

19.5.10	Profundidad de 1,51 mts	und	1,00		
19.5.11	Profundidad de 1,20 mts	und	1,00		
19.5.12	Profundidad de 1,27 mts	und	1,00		
19.5.13	Profundidad de 1,32 mts	und	1,00		
19.5.14	Profundidad de 1,37 mts	und	1,00		
19.5.15	Profundidad de 1,42 mts	und	1,00		
19.5.16	Profundidad de 1,47 mts	und	1,00		
19.6	Canal de hormigón, sección de 0,40x0,50; con rejilla metálica, incluyendo escavación, compactación mecánica y traslado de material sobrante	mts	13,68		
19.7	Provisión y colocación de tubos de PVC norma 7362, JEI, incluyendo pasta lubricante				
19.7.1	Diámetro de 150 mm	mts	60,00		
19.7.2	Diámetro de 200 mm	mts	24,00		
19.7.3	Diámetro de 300 mm	mts	150,00		
19.8	Muro de hormigón fck=150 kg/cm2, sección de 0,45x1,30x2,0; incluyendo excavación	und	1,00		
19.9	Canal de conducción de desague pluvial al arroyo, en hormigón armado fck=210 kg/cm2, ancho libre de 0,80 mts, altura 1,60 mts, incluyendo excavación, compactación mecánica y traslado de material sobrante	mts	232,00		
19.10	Excavación de zanja				
19.10.1	Excavación de zanja, en suelo blando, profundidad hasta 1,60 mts	m3	447,52		
19.10.2	Relleno y compactación manual	m3	236,24		
19.10.3	Relleno y compactación mecánica sin grado de control de compactación	m3	121,79		
19.10.4	Traslado de material sobrante en el mismo predio de la planta de tratamiento	m3	89,47		
20	Sistema de tratamiento				
20.1	Provisión y colocación de canto rodado subredondeado diámetro 30 a 45 mm	m3	1.201,90		
20.2	Provisión y colocación de viruta de cedro	m3	2.804,50		
20.3	Provisión y colocación de malla de polietileno, media sombra 80%	m2	4.064,00		
20.4	Provisión y colocación de tubos y accesorios para sistema de tratamiento, incluyendo solucción limpiadora y liquido adhesivo				
20.4.1	Brida de PVC, diámetro de 110 mm, con bulones	und	8,00		
20.4.2	Codo 90° PVC sldable, 110 mm, 6 kg/cm2	und	24,00		
20.4.3	Tubo PVC soldable, 110 mm	mts	666,00		
20.4.4	Te de PVC 110 mm x 50 mm	und	72,00		
20.4.5	Tubo PVC soldable, 50 mm, 6 kg/cm2	mts	1.072,00		
20.4.6	Adptador PVC LR1 1/2"x50 mm	und	160,00		
20.4.7	Valvula exclusa de bronce 1 1/2".	und	80,00		

20.4.8	Alma doble de PVC roscable 1 1/2"	und	80,00		
20.4.9	Unión doble de PVC roscable 1 1/2"	und	80,00		
20.4.10	Te de PVC soldable, 50 mm	und	72,00		
20.4.11	Válvula de PVC soldable, 50 mm	und	160,00		
20.4.12	Te de PVC soldable 50 mmx25 mm	und	160,00		
20.4.13	Tubo de PVC soldable, 25 mm, 10 kg/cm2	mts	160,00		
20.4.14	Acople reducción entre tubo y aspersor	und	160,00		
20.4.15	Aspersor de marca Wobblers-boquilla 14, caudal1874 l/horas o similar	und	160,00		
20.4.16	Codo 90°x50 mm PVC soldable	und	88,00		
20.4.17	Abrazadera galvanizada media luna 2"x4"	und	80,00		
20.4.18	Reducción soldable PVC, 110 mm x50 m	und	80,00		
20.4.19	Tubo de PVC para desague, serie normal, 100 mm, con un extremo con orificios de 20 mm	mts	432,00		
20.4.20	Curva larga 90ºx100mm de PVC para desague serie normal,	und	288,00		
20.4.21	Bridas de PVC 110 mm, con buones y anillo de goma	und	8,00		
20.5	Excavación de zanja para tubería de PVC soldable, 6 kg/cm2, 110 mm	m3	372,96		
20.6	Relleno y compactación manual de zanja	m3	186,48		
20.7	Relleno y compactación mecánica de zanja	m3	186,48		
20.8	Sistema de desague cloacal tratado				
20.8.1	Provisión y colocación de tubos de PVC norma 7362, JEI, incluyendo pasta lubricante				
20.8.1.1	Diámetro de 100 mm	mts	90,00		
20.8.1.2	Diámetro de 150 mm	mts	288,00		
20.8.1.3	Diámetro de 250 mm	mts	66,00		
20.8.1.4	Diámetro de 300 mm	mts	90,00		
20.8.1.5	Diámetro de 400 mm	mts	12,00		
20.9	Pozos de visita de hormigón armado, diametro de 0,80 mts, con tapa de hierro fundido para uso vehicular, incluyendo excavación, relleno y traslado de material sobrante				
20.9.1	Profundidad de 0.71 mts	und	8,00		
20.9.2	Profundidad de 0.78 mts	und	8,00		
20.9.3	Profundidad de 0.84 mts	und	8,00		
20.9.4	Profundidad de 0.70 mts	und	8,00		
20.9.5	Profundidad de 0.95 mts	und	8,00		
20.9.6	Profundidad de 0.94 mts	und	6,00		
20.9.7	Profundidad de 0.90 mts	und	1,00		
20.9.8	Profundidad de 1.04 mts	und	1,00		

20.9.9	Profundidad de 0.85 mts	und	1,00		
20.10	Excavación de zanja				
20.10.1	Excavación de zanja, en suelo blando, profundidad hasta 1,20 mts	m3	392,61		
20.10.2	Relleno y compactación manual	m3	259,83		
20.10.3	Relleno y compactación mecánica sin grado de control de compactación	m3	81,00		
20.10.4	Traslado de material sobrante en el mismo predio de la planta de tratamiento	m3	51,71		
20.11	Instalaciones eléctricas				
20.11.1	Postes de HºAº, altura 6 mts, con dos artefacto de alumbrado con vidrio convexo, lamparas con descarga a vapor metálico, potencia de cada lampara 500 W. con celula fotoeléctrica	und	28,00		
20.11.2	Provisión y montaje de las instalaciones eléctricas para 24 lamparas fluorecentes de 40 W, completa, incluyendo ductos, cables, excavación de zanjas, tablero de principal de cada galpón	und	8,00		
20.11.3	Conexión eléctrica desde el tablero principal hasta cada galpón, incluyendo excavación de zanjas, ductos, cable y registros de mamposteria de 40x40x40	gl	1,00		
20.12	Circulación y parquización				
20.12.1	Fabricación y colocación de cordón pre-fabricado de hormigón fck=180 kg/cm2, dimensiones de 0,30x0,12,x0,50	und	3.460,00		
20.12.2	Ejecución de canaleta lateral para escurrimiento de aguas pluviales, en hormigón armado, fck=210 kg/cm2, dimensiones de 0,25 x 0,10	mts	1.729,66		
20.12.3	Ejecución de empedrado espesor de 0,18 mts, incluyendo compactación mecánica de la base con GC 95% y sub-base con arena lavada	m2	3.721,99		
20.12.4	Empastado lateral de los biofiltros y de los taludes	m2	5.290,44		
20.12.5	Plantines de azalea cerca del cordón externo del caminero	und	695,00		
20.12.6	Provisión y siembra de plantas del limón taiti.	und	25,00		
20.12.7	Provisión y colocación de placa para inauguración	und	1,00		
20.13	Cercado perimetral				
20.13.1	Excavación para base del poste prefabricado: 0,45x0,45x0,50	und	392,00		
20.13.2	Base de hormigón fck=180 Kg/cm2: 0,45x0,45x0,50	und	392,00		
20.13.3	Provisión y colocación de poste prefabricado tipo "T" 12x12x220	und	392,00		
20.13.4	Provisión y colocación de tres hilos de alambre liso de acero galvanizado nº 16, trincado con alambre de acero galvanizado nº 9 por los postes de hormigón, para cercado perimetral	mts.	2.952,00		
20.13.5	Fabricación y montaje del portón: 2 hojas 1,80x1,80				
20.13.5.1	Excavación para zapata y pilar	m3	1,54		
20.13.5.2	Relleno de excavación de zapata y pilar	m3	0,96		
20.13.5.3	Zapata en hormigón fck: 210 kg/cm2, incluyendo	m3	0,26		

	armaduras				
20.13.5.4	Pilar en hormigón fck: 210 kg/cm2, incluyendo armaduras	m3	0,06		
20.13.5.5	Fabricación y montaje del portón: 1,8 mts x 1,80mts x dos hojas, con tubos de HºGº de 2", codos 90º y tes, con tejido en acero galvanziado hilo 14 malla 2"	gl	1,00		
20.13.5.6	Pintura del tubo HºGº de 2" con esmalte sintético	mts	14,40		
20.13.5.7	Pintura de los pilares de hormigón al látex	m2	2,88		
20.13.6	Provisión y siembra de plantas ornamentales a definir en todo el perimetro del alambrado	und	984,00		
	SUB-TOTAL				

PLANTA DE TRATAMIENTO N° 2					
DESARENADOR					
ÍTEM	RUBROS	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	Excavación mecánica hasta profundidad de 2,60 mts	m3	49,79		
2	Relleno de excavación, compactado manualmente, sin control de grado de compactación	m3	23,15		
3	Estructura de hormigón				
3.1	Elaboración y carga de hormigón de regularización, fck=150 kg/cm2	m3	3,28		
3.2	Elaboración y carga de hormigón estructural, fck=210 kg/cm2	m3	14,17		
3.3	Preparación y colocación de armadura, acero estructural, fyd= 4200 Kg/cm2	kg	1.700,40		
3.4	Alambre de atar nº 17	kg	34,00		
3.5	Fabricación y colocación de loseta pre-fabricada de hormigón				
3.5.1	Dimensiones 0,90x0,3x0,06	und	32,00		
3.5.2	Dimensiones 0,75x0,20x0,06	und	5,00		
3.5.3	Dimensiones 0,90x0,3x0,06	und	32,00		
3.5.4	Dimensiones 0,55x0,25x0,06	und	17,00		
3.6	Ensayo de rotura del hormigón, realizado en el INTN				
3.6.1	A los 7 días	und	1,00		
3.6.2	A los 28 días	und	1,00		
4	Prueba de estanqueidad del desarenador	m3	11,50		
5	Provisión y colocación de compuerta de aluminio 0,90 m x0,50 mts	und	4,00		
6	Provisión y colocación de rejas en acero inoxidable				
6.1	Ancho: 0, 60 mts, largo:1,44 mts, separación de 15 mm, perfil de 6,4 m, ancho de perfil de 3,2 mm	und	1,00		
7	Provisión de tuberías, accesorios y válvulas				

7.1	Curva de HF 90 con brida, diámetro 100 mm	und	2,00		
7.2	Brida de PVC con bulones, 110 mm	und	2,00		
7.3	Ramal Y de HF con brida, diámetro de 100 mm	und	1,00		
7.4	Curva de HF 45 con brida, diámetro 100 mm	und	1,00		
7.5	Válvula exclusa, diámetro de 100 mm, con cabezal	und	2,00		
7.6	Llave "T" para maniobra, diámetro 25 mm, L=2,70 mts	und	2,00		
7.7	Soporte con guia para llave "T" de HF para pared, con buje de bronce	und	2,00		
7.8	Tramos de tubo hierro fundido K-9, PN 10 con bridas en los extremos				
7.8.1	Diámetro 100 mm - L= 1,50 mts	und	2,00		
7.8.2	Diámetro 100 mm - L= 0,17 mts	und	1,00		
7.9	Bulones con tuercas				
7.9.1	5/8"x2 1/2"	und	40,00		
7.10	Junta de goma sintética				
7.10.1	Para diámetro 100 mm	und	5,00		
7.11	Tubería de PVC, diámetro 160 mm, 6 kg/cm2	mts	24,00		
7.12	Excavación de zanja, tapada y compactación de zanja, profundidad entre 2,40m y 1,40 m	m3	40,00		
7.13	Fabricación y colocación de canaleta Parshall de fibra de vidrio, de 6", sin medidor de caudal	und	1,00		
7.14	Provisión y colocación de tapa de hierro fundido, uso peatonal, diámetro de 0,54 mts, con marco de hierro fundido	und	1,00		
7.15	Montaje de las tuberías, accesorios y válvulas	gl	1,00		
8	Tapa basculante 3/16"y marco 3/16"x4" en aluminio, dimensiones 1,71 mts x 0,75 mts	und	1,00		
9	Pintura al látex de estrucutrua de hormigón	m2	9,25		
10	Sello de tuberías H°F° y PVC por la pared H°Aº	und	5,00		
11	Entrada y salida del desarenador				
11.1	Provisión y colocación de tubos PVC norma 7362, JEI, diámetro 300 mm, incluyendo pasta lubricante	mts	14,00		
11.2	Excavación de zanja, tapada y compactación de zanja, profundidad entre 1,0 m y 1,80 m	m3	13,73		
11.3	Traslado de material sobrante	m3	1,38		
12	Linea de by pass del desarenador				
12.1	Provisión y colocación de tubos PVC norma 7362, JEI, diámetro 400 mm, incluyendo pasta lubricante	mts	105,00		
12.2	Excavación de zanja, tapada y compactación de zanja, profundidad entre 1,0 m y 1,10 m	m3	107,44		
12.3	Traslado de material sobrante	m3	13,07		

12.4	Pozo de visita de hormigón armado, diámetro de 0,80 mts, con tapa de hierro fundido para uso vehicular, diámetro de 0,60 mts, con marco de hierro fundido; incluyendo excavación				
12.4.1	Profundidad de 1 mts	und	2,00		
	SUB-TOTAL				

PLANTA DE TRATAMIENTO N° 2					
ESTACIÓN DE BOMBEO					
ÍTEM	RUBROS	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
A	SERVICIOS TÉCNICOS				
1	Replanteo de la estación de bombeo y caseta de bombeo, con auxilio de equipo topográfico del tipo topográfico	gl	1,00		
2	Replanteo de la estación de bombeo y caseta de operación, con auxilio de equipo topográfico del tipo "estación total" para presentación del plano como construido	gl	1,00		
B	CASETA DE OPERACIÓN				
1	Replanteo de la caseta de operación y estación de bombeo con equipo topográfico	gl	1,00		
2	Excavación y relleno de zanjas para cimiento piedra bruta				
2.1	Excavación en suelo para cimiento	m3	2,12		
3	Carga de cimiento de piedra bruta, ejecutado sobre relleno compactado mecánico con control de grado de compactación PN 95%	m3	2,12		
4	Mampostería de nivelación para caseta y vereda	m2	7,21		
5	Aislación horizontal en forma de "U"	m2	3,18		
6	Mampostería de elevación	m2	20,03		
7	Revoque de mampostería y losa techo	m2	54,12		
8	Ejecución de estructura de HºAº: viga cadena y losa techo				
8.1	Elaboración y carga de hormigón estructural, fck=210 kg/cm2	m3	1,63		
8.2	Preparación y colocación de armadura, acero estructural, fyd= 4200 Kg/cm2	kg	50,00		
8.3	Alambre de atar nº 17	kg	1,50		
9	Aislación del techo con membrana asfáltica, revestida con aluminio espesor de 4 mm	m2	15,72		
10	Puerta metálica 2,10 x 0,80 y 2,10 x 0,40, con marco metálico, cerradura tipo cilindro	gl	1,00		
11	Pintura de mampostería al látex y losa	m2	54,12		
12	Pintura anticorrosivo y esmalte sintético				
12.1	Puerta metálica y marco metálico	m2	3,16		
13	Contrapiso de hormigón				

13.1	Relleno y compactación manual hasta nivel de contrapiso	m3	0,36		
13.2	Contrapiso de hormigón- fck=150 kg/cm2	m3	0,14		
13.3	Piso de hormigón armado, fck=210 kg/cm2, espesor de 0,10 mts, con parilla de 6 mm c/20 cmts	m3	0,14		
14	Mampostería ladrillo convocó artistico	m2	0,79		
15	Vereda perimetral				
15.1	Contrapiso de hormigón- fck=150 kg/cm2	m3	0,14		
15.2	Piso de hormigón armado, fck=210 kg/cm2, espesor de 0,10 mts, con parilla de 6 mm c/20 cmts	m3	0,59		
16	Instalación eléctrica de la caseta, incluyendo cajas, ductos, cables, llaves, tomas, artefactos eléctricos	gl	1,00		
17	Fabricación y montaje del tablero principal, según proyecto	gl	1,00		
18	Registro de mamposteria de 0,60x0,60x0,60 mts. Con tapa de HºAº, espesor de 6 cm., para instalación eléctrica	und	1,00		
19	Registro de mamposteria de 0,80x0,80x0,60 mts. Con tapa de HºAº, espesor de 6 cm., para instalación eléctrica	und	1,00		
20	Registro de mamposteria de 1,75x1,50x0,60 mts. Con tapa de HºAº, espesor de 6 cm., para instalación eléctrica	und	1,00		
21	Puesta en operación de los equipos de bombeo	und	4,00		
22	Curso de capacitación de operación de los equipos de bombeo	gl	1,00		
C	**ESTACIÓN DE BOMBEO**				
1	Obrador	m2	15,00		
2	Estudio de suelo para fundación, incluyendo movilización	mts.	24,00		
3	Excavación mecánica hasta la profundidad de 4,8 mts				
3.1	Excavación en suelo blando, mecánica	m3			
4	Relleno de excavación, compactado manualmente, sin control de grado de compactación	m3	140,43		
5	Carga, transporte y descarga de material sobrante de relleno hasta en el mismo predio de la planta de tratamiento	m3	72,93		
6	Entibamientos				
6.1	Entibado de madera de zanja y pozo - entibado continuo	m2	51,60		
7	Estructura de hormigón				
7.1	Elaboración y carga de hormigón de regularización, espesor 10 cmts, fck=150 kg/cm2	m3	0,88		
7.2	Elaboración y carga de hormigón estructural, fvk=210 kg/cm2	m3	28,71		
7.3	Preparación y colocación de armadura, acero estructural	kg	3.445,20		
7.4	Alambre de atar nº 17	kg	70,00		
8	Ensayo de rotura del hormigón, realizado en el INTN				
8.1	A los 7 días	und	2,00		
8.2	A los 28 días	und	2,00		
9	Prueba de estanqueidad del pozo de bombeo	m3	20,40		
10	Provisión de tuberías, accesorios y válvulas				

10.1	Tramos de tubo hierro fundido K-9, PN 10 c/bridas ambos extremos				
10.1.1	Diámetro 250 mm - L= 1,38mts	und	1,00		
10.1.2	Diámetro 250 mm - L= 0,50 mts	und	1,00		
10.1.3	Diámetro 250 mm - L= 1,00 mts	und	1,00		
10.1.4	Diámetro 150 mm - L= 0,65 mts	und	1,00		
10.1.5	Diámetro 150 mm - L= 0,29 mts	und	4,00		
10.1.6	Diámetro 150 mm - L= 0,46 mts	und	3,00		
10.1.7	Diámetro 150 mm - L= 3,56 mts	und	4,00		
10.1.8	Unión de expansión dinatecnica simples-AVS-RW/III	und	2,00		
10.1.9	Medidor de caudal electromagnético con convertidor gráfico	und	1,00		
10.1.10	Duplicador de senal de 4 a 20mA, para bombas peristáticas	und	2,00		
10.2	Válvulas de HºFº exclusa con bridas, PN 16				
10.2.1	Válvula exclusa, diámetro de 150 mm, con volante	und	4,00		
10.3	Válvulas de HºFº de retención horizontal con bridas, PN 16				
10.3.1	Válvula retención horizontal, diámetro de 150 mm	und	1,00		
10.3.2	Válvula retención horizontal, diámetro de 250 mm	und	1,00		
10.4	Curvas de HºFº con bridas				
10.4.1	Diámetro 150 mm x 90º	und	5,00		
10.5	Te de HºFº con bridas				
10.5.1	Diámetro 150 mm x 150 mm	und	3,00		
10.6	Reducción de HºFº con bridas				
10.6.1	Diámetro 250 mm x 150 mm	und	1,00		
10.6.2	Diámetro 150 mm x 80 mm	und	4,00		
10.7	Bulones con tuercas				
10.7.1	5/8"x3"	und	108,00		
10.7.2	5/8"x2 1/2""	und	288,00		
10.8	Junta de goma sintética				
10.8.1	Para diámetro 250 mm	und	9,00		
10.8.2	Para diámetro 150 mm	und	35,00		
10.8.3	Para diámetro 80 mm	und	1,00		
10.9	Montaje de las tuberías, accesorios y válvulas	gl	1,00		
11	Fabricación y montaje de la tapa en aluminio con marco de aluminio, bisagra tipo portón 3/4"x4", dimensiones libre de la tapa 0,60 m x 1,7 m	gl	1,00		
12	Fabricación y montaje de la tapa en aluminio con marco de aluminio, bisagra tipo portón 3/4"x4", dimensiones libre de la tapa 0,90 m x 2,85 m	gl	1,00		
13	Fabricación y montaje de la tapa en aluminio con marco de aluminio, bisagra tipo portón 3/4"x4", dimensiones libre de la tapa 1,30 m x 2,70 m	gl	1,00		
14	Fabricación y montaje de la tapa en aluminio con marco de aluminio, bisagra tipo portón 3/4"x4", dimensiones libre de la tapa 1,10 m x 1,40 m	gl	1,00		

15	Provisión y montaje de equipo de bombeo de marca Fygt, caudal de 55 m3/h, altura manométrica de 41 mts, potencia de 20,1 HP, con guias de sujeción y cadena galvanizada	und	4,00		
16	Provisión y montaje de tablero de mando trifásico, potencia de 20,1 HP	und	3,00		
17	Provisión y montaje de boyas para el pozo de bombeo, incluyendo ductos y cables, conexión con el tablero de mando	gl	1,00		
18	Provisión y montaje de las instalaciones eléctricas para los equipos de bombeo, incluyendo ductos, cables, excavación de zanjas, conexión con el tablero de mando	gl	1,00		
19	Desagüe de agua c/conjunto moto-bomba hasta 5 HP	horas	20,00		
20	Puesta en funcionamiento de las instalaciones hidráulicas y electromecánicas de los equipos de bombeo	gl	1,00		
21	Sello de tuberías por la pared del pozo de bombeo de HºAº	und	2,00		
22	Fabricación y montaje de canasto de retención de sólidos en chapa de aluminio espesor de 3/16", con ajujeros de 1/2" cada 10 cmts, incluyendo los tubos guias de hierro fundido de 80 mm	un	1,00		
E	LÍNEA DE IMPULSIÓN Y DISTRIBUIDOR DE CAUDAL				
1	Excavación en suelo excepto roca, profundidad de tapada de tubo 0,80 mts				
1.1	Excavación manual	m3	8,16		
2	Relleno y compactación				
2.1	Relleno de excavación, compactado manualmente, sin control de grado de compactación	m3	5,61		
2.2	Relleno de excavación, compactado mecánicamente, sin control de grado de compactación	m3	2,55		
3	Provisión de tuberías, accesorios y válvulas				
3.1	Tramos de tubo hierro fundido K-9, PN 10 c/bridas ambos extremos				
3.1.1	Diámetro 250 mm - L= 12,0 mts	und	1,00		
3.1.2	Diámetro 250 mm - L= 4,23 mts	und	1,00		
3.1.3	Diámetro 250 mm - L= 1,30 mts	und	1,00		
3.1.4	Diámetro 100 mm - L= 0,15 mts	und	8,00		
3.1.5	Diámetro 100 mm - L= 1,35 mts	und	8,00		
3.1.6	Curvas de HºFº con bridas, 90 x250 mm	und	2,00		
3.1.7	Curvas de HºFº con bridas, 90 x100 mm	und	8,00		
3.1.8	Brida ciega de HºFº, diámetro de 250 mm	und	1,00		
3.1.9	Valvula exclusa de HºFº con brida con bridas de 100 mm, con volante	und	8,00		
3.1.10	Manometro antivibratorio, diámetro de 100 mm	und	8,00		
3.1.11	Bulones con tuercas				
3.1.11.1	5/8"x3"	und	72,00		
3.1.11.2	5/8"x2 1/2""	und	144,00		
3.1.12	Junta de goma sintética				

3.1.12.1	Para diámetro 250 mm	und	6,00		
3.1.12.2	Para diámetro 100 mm	und	24,00		
3.1.13	Montaje de las tuberías, accesorios y válvulas	gl	1,00		
4.0	Muro de hormigón visto, fck=210 kg/cm2, dimensiones de 0,50 x 1,02 x1,94, incluyendo excavación	gl	1,00		
	SUB-TOTAL				

PLANTA DE TRATAMIENTO N° 2					
LECHO DE SECADO					
ÍTEM	**RUBROS**	**UNID.**	**CANT.**	**PRECIO UNITARIO**	**TOTAL**
1	Excavación mecánica hasta profundidad de 1,0 mts	m3	53,80		
2	Traslado de material sobrante	m3	53,80		
3	Estructura de hormigón				
3.1	Elaboración y carga de hormigón de regularización, fck=150 kg/cm2	m3	2,95		
3.2	Elaboración y carga de hormigón estructural, fck=210 kg/cm2	m3	14,42		
3.3	Preparación y colocación de armadura, acero estructural, fyd= 4200 Kg/cm2	kg	1.442,00		
3.4	Alambre de atar nº 17	kg	30,00		
3.5	Ensayo de rotura del hormigón, realizado en el INTN				
3.5.1	A los 7 días	und	1,00		
3.5.2	A los 28 días	und	1,00		
4	Prueba de estanqueidad del lecho de secado	m3	29,10		
5	Provisión y colocación de ladrillo cerámico macizo, con rendija de 3 cmts	und	1.110,00		
6	Provisión y colocación de arena gruesa, 1,2 a 1,5 mm	m3	28,00		
7	Provisión de tuberías, accesorios y válvulas				
7.1	Curva de HF 90 con brida, diámetro 100 mm	und	4,00		
7.2	Brida de PVC con bulones, 110 mm	und	1,00		
7.3	Curva de HF 45 con brida, diámetro 100 mm	und	1,00		
7.4	Válvula exclusa, diámetro de 100 mm, con cabezal	und	2,00		
7.5	Te de HF con brida, diámetro 100 mm	und	1,00		
7.6	Tramos de tubo hierro fundido K-9, PN 10 con bridas en los extremos				
7.6.1	Diámetro 100 mm - L= 0,46 mts	und	2,00		
7.6.2	Diámetro 100 mm - L= 0,10 mts	und	1,00		
7.6.3	Diámetro 100 mm - L= 2,15 mts	und	2,00		
7.7	Bulones con tuercas				
7.7.1	5/8"x2 1/2"	und	104,00		
7.8	Junta de goma sintética				
7.8.1	Para diámetro 100 mm	und	13,00		
7.9	Tubería de PVC, diámetro 160 mm, 6 kg/cm2	mts	48,00		

7.10	Excavación de zanja, tapada y compactación de zanja, profundidad entre 1,40m y 0,8 m	m3	39,67		
7.11	Traslado de material sobrante	m3	0,42		
7.12	Montaje de las tuberías, accesorios y válvulas	gl	1,00		
8	Pintura al látex de estrucutrua de hormigón	m2	6,84		
9	Sello de tuberías PVC por la pared H°Aº	und	2,00		
10	Linea de desague del lecho de secado				
10.1	Provisión y colocación de tubos PVC norma 7362, diámetro 100 mm, incluyendo liquido adhesivo y solucción limpiadora	mts	27,00		
10.2	Excavación de zanja, tapada y compactación de zanja, profundidad entre 0,60 m y 0,70 m	m3	11,38		
10.3	Traslado de material sobrante	m3	0,22		
10.4	Pozo de visita de hormigón armado, diámetro de 0,80 mts, con tapa de hierro fundido para uso vehicular, diámetro de 0,60 mts, con marco de hierro fundido; incluyendo excavación				
10.4.1	Profundidad de 0,65 mts	und	1,00		
10.5	Registro de mampostería de 0,60x0,60, con tapa de hormigón, espesor de 0,08 mts; incluyendo excavación				
10.5.1	Profundidad de 0,6 mts	und	2,00		
	SUB-TOTAL				

PLANTA DE TRATAMIENTO N° 2					
CLORACIÓN Y DECLORACIÓN					
ÍTEM	RUBROS	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
A	SERVICIOS TÉCNICOS				
1	Replanteo de los canales de cloración, descloración, y caseta de dosificación, con auxilio de equipo topográfico del tipo estación total	gl	1,00		
B	CASETA DE DOSIFICACIÓN, CANALES DE CLORACIÓN Y DESCLORACIÓN				
1	Raspaje mecánica del área de canales y caseta de dosificación y caminero vehicular, espesor de 0,20 mts	m2	427,90		
2	Carga, traslado, descarga y esparcido de material no clasificado, en el mismo predio de la planta de tratamiento	m3	85,58		
3	Excavación clasificada mecanizada				
3.1	Excavación para la losa fondo de los canales	m3	385,33		
3.2	Compactación mecánica de fondo del área despúes de la excavación del área de canales con grado de control de mayor o	m2	281,63		

	igual a 95% PN				
3.3	Compactación mecánica de fondo del área despúes del raspaje superficial de las áreas con cotas a ser rellenadas con material de préstamo, con grado de control de mayor o igual a 95% PN	m2	147,27		
3.4	Carga, traslado, descarga y esparcido de material sobrante de excavación, en el mismo predio de la planta de tratamiento	m3	385,33		
4	Material de préstamo				
4.1	Adquisición del material de préstamo, de cantera hasta 15 km de la planta de tratamiento	m3	144,96		
5	Excavación del material de préstamo				
5.1	Carga y transporte del material de préstamo, hasta una de distancia 15 Km del predio de la planta de tratamiento	m3	144,96		
5.2	Descarga y esparcido de material de prestamo para relleno, compactación mecánica de material de préstamo, con grado de control de mayor o igual a 95% PN	m3	144,96		
5.3	Realización de control de compactación, con grado de compactación PN 95%, con laboratorio de campo	gl	1,00		
6	Excavación mecánica para fundación	m3	11,00		
7	Relleno y compactación mecánica de la fundación y contrapiso	m3	10,94		
8	Carga, traslado, descarga y esparcido de material sobrante, en el mismo predio de la planta de tratamiento	m3	9,51		
9	Carga de cimiento de piedra bruta	m3	11,00		
10	Mampostería de nivelación con ladrillo prensado, dosaje 1:3,	m2	9,96		
11	Mampostería de elevación con ladrillo prensado; 0,15 mts	m2	56,44		
12	Aislación asfáltica de elevación de nivelación, en forma de "U"	m2	6,54		
13	Revoque de mampostería con hidrófugo de nivelación y de elevación	m2	111,45		
14	Pintura al látex para exterior de mampostería	m2	111,45		
15	Ejecución de estructura de HºAº, fck=210 kg/cm2				
15.1	Zapata, incluyendo acero estructural, fyd=4200 kg/cm2	m3	0,86		
15.2	Pilares y vigas cadenas, incluyendo acero estructural, fyd=4200 kg/cm2	m3	1,95		
16	Ejecución de contrapiso Hº fck=80 kg/cm2, espesor de 7 cmts	m2	47,25		
17	Ejecución de contrapiso Hº fck=120 kg/cm2, espesor de 8 cmts	m2	9,23		
18	Ejecución de piso calcareo	m2	38,02		
19	Estructura metálica, vigas y correa reticulado, con chapa galvanizado nº 28, con pintura antióxido y sintética, dimensiones del galpón de 6 mts x 11,5 mts	und	1,00		
20	Desague pluvial				
20.1	Canaleta semicircular, desarrollo 0,45 mts, chapa nº 24, incluyendo pintura antióxido y sintética, soporte metálico	mts	23,00		
21	Canal de conducción de desague pluvial al arroyo, en hormigón armado fck=210 kg/cm2, ancho libre de 0,80 mts, altura 1,30 mts, incluyendo excavación, compactación mecánica y traslado de material sobrante	mts	259,00		

22	Excavación de zanja				
22.1	Excavación de zanja, en suelo blando, profundidad hasta 1,60 mts	m3	728,83		
22.2	Relleno y compactación manual	m3	173,53		
22.3	Relleno y compactación mecánica sin grado de control de compactación	m3	173,53		
22.4	Traslado de material sobrante en el mismo predio de la planta de tratamiento	m3	381,77		
23	Ejecución de estructura de HºAº, fck=210 kg/cm2, para canales de cloración y descloración, con hidrófugo				
23.1	Losa fondo, incluyendo acero estructural, fyd= 4200 kg/cm2	m3	48,16		
23.2	Paredes y divisorias, incluyendo acero estructural, fyd= 4200 kg/cm2	m3	221,58		
24	Fabricación y montaje del mezclador eléctrico, trifásico, potencia 20 HP	und	2,00		
25	Provisión y monteje de tuberías y accesorios hidráulicos para sistema de inyección de productos quimicos				
25.1	Tubo PVC soldable de 50 mm	mts	7,00		
25.2	Codo 90º x50 mm, PVC soldable	und	4,00		
25.3	Valvula de PVC con acople para tanque de fibra de vidrio	und	2,00		
25.4	Tubo de PVC soldable 25 mm	mts	24,00		
25.5	Codo 90º x25 mm, PVC soldable	und	5,00		
25.6	Te PVC soldable 25 mm x25 mm	und	1,00		
25.7	Valvula de PVC roscable, 50 mm	und	2,00		
25.8	Tapón macho PVC soldable, 25 mm	und	2,00		
25.9	Abrazadera galvanizada media luna 1/2"x0,15 mts	und	2,00		
26	Ejecución de estructura de HºAº, fck=210 kg/cm2, para base de los tanques de fibra de vidrio, espesor de 0,20 mts, incluyendo excavación y traslado de material excavado	m3	2,49		
27	Provisión y montaje de tanque de fibra de vidrio para dilución de productos químicos				
27.1	Capacidad de 2,81 m3, diámetro de 1,90 mts, altura de 1 mts	und	1,00		
27.2	Capacidad de 1,70 m3, diámetro de 1,45 mts, altura de 1 mts	und	1,00		
28	Provisiión y montaje de bombas dosadoras peristásticas, caudal de 150 l/h, potencia 1/3 HP, con accesorios y cuadro de comando de señal de 4-20A para accionamiemto de las bombas	und	2,00		
29	Provisiión y montaje de bombas dosadoras peristásticas, caudal de 10 l/h, potencia 1/3 HP, con accesorios y cuadro de comando de señal de 4 a 20A para accionamiemto de las bombas	und	2,00		
30	Mezclador eléctrico de 1/2 HP, con soporte metálico en chapa doblada galvanizada 4"x2"x2"x3/16", para tanque de dilución de metabisulfilto de sodio	gl	1,00		
31	Pilar de hormigón fck=210 kg/cm2, para bombas dosadora, dimensiones de 0,60x0,30x2,60	und	2,00		
32	Conexión de linea de trasmisión de datos desde la caseta de operación del medidor electromagnético al tablero de comando de accionamiento de las bombas dosadoras, incluyendo excavación de zanjas, ductos y cables para datos	mts	170,00		
33	Puerta metálica 2,10 x 0,80 , con marco metálico, cerradura tipo cilindro, incluyendo pintura anticorrosivo y sintético	gl	1,00		

34	Balancin metálico 2,0 x 0,50 , con cuatro divisorias, incluyendo vidrio liso de 4 mm, pintura anticorrosivo y sintético	gl	2,00		
35	Instalación eléctrica de la caseta, incluyendo cajas, ductos, cables, llaves, tomas, artefactos eléctricos y tablero principal de distribución	gl	1,00		
36	Instalación eléctrica para los mezcladores de 20 HP, incluyendo excavación de zanjas, ductos y cables	gl	2,00		
37	Instalación eléctrica para los mezcladores de 1/2 HP, incluyendo excavación de zanjas, ductos y cables	gl	1,00		
38	Empastado lateral de los canales de cloración y descloración y caseta de dosificación	m2	115,00		
39	Puesta en operación de las bombas dosadoras peristáticas	gl	1,00		
40	Capacitación de los operadores para el sistema de dosificación de cloración y descloración	gl	1,00		
41	Realización de analisis fisico, quimico y bacteriológico, según las especificaciones técnicas	veces	3,00		
42	Conexión de agua potable desde de la oficina hasta la caseta de dosficación, diámetro en 3/4"	mts	200,00		
	SUB-TOTAL				

PLANTA DE TRATAMIENTO N° 2					
EQUIPOS DE LABORATORIO					
ÍTEM	RUBROS	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	**Equipamiento de Laboratorio**				
1.1	Cono Imhoff,	Und.	2,00		
1.2	Ph metro y medidor de temperatura portátil	Und.	1,00		
1.3	Colector de muestras	Und.	25,00		
1.4	Vasos de precipitado,	Und.	6,00		
1.5	Termómetro	Und.	2,00		
1.6	Frascos de plástico	Und.	1,00		
1.7	Conservadora	Und.	1,00		
	TOTAL GENERAL				

PLANTA DE TRATAMIENTO N° 2					
OFICINAS					
ÍTEM	RUBROS	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
A	SERVICIOS TÉCNICOS				
1	Replanteo de la oficina, con auxilio de equipo topográfico del tipo estación total	gl	1,00		

B	OFICINA				
1	Excavación mecánica para fundación	m3	16,65		
2	Relleno y compactación mecánica de la fundación y contrapiso	m3	17,49		
3	Carga, traslado, descarga y esparcido de material sobrante, en el mismo predio de la planta de tratamiento	m3			
4	Carga de cimiento de piedra bruta	m3	16,55		
5	Mampostería de nivelación con ladrillo prensado, dosaje 1:3,	m2	18,49		
6	Mamposteria de elevación				
6.1	Mampostería de elevación con ladrillo prensado; 0,15 mts	m2	160,64		
6.2	Mampostería de elevación con ladrillo cerámico; 0,15 mts	m2	112,70		
7	Aislación asfáltica de elevación de nivelación, en forma de "U"	m2	16,61		
8	Revoque de mampostería con hidrófugo de nivelación y de elevación	m2	136,84		
9	Pintura al látex para exterior de mampostería	m2	136,84		
10	Ejecución de estructura de HºAº, fck=210 kg/cm2				
10.1	Vigas cadenas 13x30, incluyendo acero estructural, fyd=4200 kg/cm2	mts	55,37		
11	Ejecución de contrapiso de cascote, espesor de 10 cmts	m2	87,45		
12	Ejecución de piso con cerámica esmalta, alta tráfico	m2	87,45		
113	Ejecución de zócalo de cerámica esmaltada	mts	106,30		
14	Ejecución de techo con teja española con tejuelón de primera, incuyendo maderamen, aislante, caballete y bocateja	m2	140,73		
15	Desague pluvial				
15.1	Canaleta semicircular, desarrollo 0,45 mts, chapa nº 24, incluyendo pintura antióxido y sintética, soporte metálico	mts	30,20		
15.2	Ducto de bajada chapa nº 24, diámetro de 100 mm, incluyendo pintura antióxido y sintética	mts	13,36		
15.3	Registros de mamposteria de 40x40x40,con rejilla metálica	und	4,00		
15.4	Provisión y colocación de tubos de PVC, 100m, incluyendo excavacion de zanjas, relleno y compactación, con desague en el caminero vehicular	mts	20,00		
16	Provisión e instalación de artefactos sanitarios, accesorios de porcelana, rejillas de piso, tubos y accesorios para desague sanitario	gl	1,00		
17	Provisión e instalación de griferias, llaves de paso, tubos y accesoiros para agua fria	gl	1,00		
18	Desague sanirario externo				
18.1	Provisión y colocacion de tubos de PVC de 100 mm, incluyendo liquido adhesivo y solucción limpiadora	mts	72,00		
19	Registros de mampostería, revoque interno y tapa de hormigón espesor de 8 cmts, incluyendo excavación, relleno y traslado de material sobrante				
19.1	Dimensiones de 40x40x40	und	2,00		

19.2	Dimensiones de 40x40x43	und	1,00		
19.3	Dimensiones de 40x40x56	und	1,00		
19.4	Dimensiones de 40x40x59	und	1,00		
19.5	Dimensiones de 40x40x68	und	1,00		
19.6	Excavación, relleno y compactación manual	m3	19,90		
20	Fabricación y colocación de puerta metálica 2,10 x 0,80; con marco metálico, cerradura tipo cilindro, incluyendo pintura antióxido y sintética	gl	3,00		
21	Provisión y colocación de puerta placa 2,10 x 0,80; con marco 0,15 ms, cerradura tipo cilindro, incluyendo pintura sintética	gl	3,00		
22	Provisión y colocación de puerta placa 2,10 x 0,70; con marco 0,15 ms, cerradura tipo cilindro, incluyendo pintura sintética	gl	1,00		
23	Mesada de granito, con zócalo y faldón, con bacha simples de acero inoxidable, con mueble con separador de repisa en fórmica, asentada sobre pared de mamposteria con azulejo	m2	2,49		
24	Mesada de granito, con zócalo y faldón, con bacha doble de acero inoxidable, con mueble con separador de repisa en fórmica,asentada sobre pared de mamposteria con azulejo	m2	1,53		
25	Mesada de granito, con zócalo y faldón, con mueble con separador de repisa en fórmica,asentada sobre pared de mamposteria con azulejo	m2	1,31		
26	Provisión y colocación de azulejos de colores	m2	87,36		
27	Porvisión y montaje de aire acondicionado tipo split, capacidad 9000 BTU	und	4,00		
28	Muebles de oficina				
28.1	Mesa de reunión para 8 personas, con silla con tapizado de tela	gl	1,00		
28.2	Escritorio en forma de "L" con silón giratoriom con tapizado de cuero	gl	1,00		
29	Equipamientos para cocina y comedor				
29.1	Fogón con cuatro hornallas	gl	1,00		
29.2	Heladera con doble puerta	gl	1,00		
29.3	Mesa circular para ocjhos personas, con silla con tapizad de tela	gl	1,00		
30	Muebles para vestuario				
30.1	Armario metálico con divisorias, con cerradura, ancho 3,0 mts	und	1,00		
30.2	Armario metálico con divisorias, con cerradura, ancho 2,0 mts	und	1,00		
31	Instalación eléctrica de la caseta, incluyendo cajas, ductos, cables, llaves, tomas, artefactos eléctricos y tablero principal de distribución	gl	1,00		
32	Conexión domiciliaria de agua potable, diámetro de 1", incluyendo medidor	gl	1,00		
33	Extensión de energía eléctrica y puesto de distribución				
33.1	Línea de media tensión trifásica, incluyendo aprobación final en la Ande	mts.	1.500,00		
33.2	Provision y Montaje Puesto de Entrega en media tensión, incluyendo cable de cobre desnudo de 35 mm2 desde los descargadores y de la carcaza del transformador hasta la jabalina de puesta a tierra	gl	1,00		

33.3	Puesto de transformador trifásico de 150 Kva, montado en pórtico	gl	1,00		
33.4	Sistema de puesta a tierra del puesto de transformador				
33.5	Provisión y colocación de jabalinas de cobre diámetro de 5/8"x2,40 mts	und	6,00		
33.6	Provisión y colocación de cable desnudo de 50 mm2	mts.	35,00		
33.7	Soldadura exotérmica entre abrazadera de jabalina con cable desnudo y entre cables desnudo	und	12,00		
33.8	Medición de resistencia de la puesta a tierra con informe técnico y esquema con las dimensiones de la malla construida con el replanteo de las obras	gl	1,00		
33.9	Acometida en media tensión trifásica	mts.	6,00		
33.10	Pago de derecho de conexión trifásica	gl	1,00		
33.11	Registro de mamposteria de 0,60x0,60x0,60 mts. Con tapa de HºAº, espesor de 6 cm., para conexión de la acometida subterránea y jabalina de puesta a tierra bajo el puesto de distribución.	und	2,00		
33.12	Provision y colocación de cable para instalación sumersa en agua entre caja medidor del puesto de distribución y el tablero principal en la caseta de operación, cable 4x70 mm2	mts.	25,00		
33.13	Provisión y ejecución de la línea subterránea de PEAD de 4" entre el registro del PD y oficina.	mts.	24,00		
33.14	Tablero princiapl de distribución general	gl	1,00		
	SUB-TOTAL				

Sección X. Formularios de Garantía

Se adjuntan en esta sección modelos aceptables de formularios para la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, la Garantía de Cumplimiento y la Garantía por Pago de Anticipo. Los Oferentes no deberán llenar los formularios para la Garantía de Cumplimiento ni para la Garantía de Pago de Anticipo en esta etapa de la licitación. Solo el Oferente seleccionado deberá proporcionar estas dos garantías.

Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Garantía Bancaria)

*[Si se ha solicitado, el **Banco/Oferente** completará este formulario de Garantía Bancaria según las instrucciones indicadas entre corchetes.]*

_____
[indicar el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

Beneficiario: *[indicar el nombre y la dirección del Contratante]*

Fecha: *[indique la fecha]*

GARANTIA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA No. *[indique el número]*

Se nos ha informado que *[indique el nombre del Oferente; en el caso de una APCA, enumerar los nombres legales completos de los socios]* (en adelante denominado "el Oferente") les ha presentado su Oferta con fecha del *[indicar la fecha de presentación de la Oferta]* (en adelante denominada "la Oferta") para la ejecución del *[indique el nombre del Contrato]* en virtud del Llamado a Licitación No. [*indique el número del Llamado*] ("el Llamado").

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, una Garantía de Mantenimiento deberá respaldar dicha Oferta.

A solicitud del Oferente, nosotros *[indique el nombre del Banco]* por medio del presente instrumento nos obligamos irrevocablemente a pagar a ustedes una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de *[indique la cifra en números expresada en la moneda del país del Contratante o su equivalente en una moneda internacional de libre convertibilidad] [indique la cifra en palabras]* al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito, acompañada de una comunicación escrita que declare que el Oferente está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones de la Oferta, porque el Oferente:

(a) ha retirado su Oferta durante el período de validez establecido por el Oferente en el Formulario de la Oferta; o

(b) no acepta la corrección de los errores de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes (en adelante "las IAO") de los documentos de licitación; o

(c) habiéndole notificado el Contratante de la aceptación de su Oferta dentro del período de validez de la Oferta, (i) no firma o rehúsa firmar el Convenio, si así se le solicita, o

(ii) no suministra o rehúsa suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.

Esta Garantía expirará (a) si el Oferente fuera el Oferente seleccionado, cuando recibamos en nuestras oficinas las copias del Contrato firmado por el Oferente y de la Garantía de Cumplimiento emitida a favor de ustedes por instrucciones del Oferente, o (b) si el Oferente no fuera el Oferente seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) haber recibido nosotros una copia de su comunicación informando al Oferente que no fue seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho días después de la expiración de la Oferta.

Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de dicha fecha.

Esta Garantía está sujeta a las *Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías contra primera solicitud"* (*Uniform Rules for Demand Guarantees*), Publicación del CCI No. 458. (*ICC, por sus siglas en inglés*)

_____

[Firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s)]

Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Fianza)

*[Si se ha solicitado, el **Fiador/Oferente** deberá completar este Formulario de Fianza de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes.]*

FIANZA No. *[indique el número de fianza]*

POR ESTA FIANZA *[indique el nombre del Oferente; en el caso de una APCA, enumerar los nombres legales completos de los socios]* en calidad de Contratista (en adelante "el Contratista"), y *[indique el nombre, denominación legal y dirección de la afianzadora],* **autorizada para conducir negocios en** *la República del Paraguay,* en calidad de Garante (en adelante "el Garante") se obligan y firmemente se comprometen con *[indique el nombre del Contratante]* en calidad de Demandante (en adelante "el Contratante") por el monto de *[indique el monto en cifras expresado en la moneda del País del Contratante o su equivalente en una moneda internacional de libre convertibilidad] [indique la suma en palabras],* a cuyo pago en forma legal, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el precio de la Garantía, nosotros, el Contratista y el Garante antemencionados nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios a estos términos.

CONSIDERANDO que el Contratista ha presentado al Contratante una Oferta escrita con fecha del ____ día de _____, del 20_, para la construcción de *[indique el número del Contrato]* (en adelante "la Oferta").

POR LO TANTO, LA CONDICION DE ESTA OBLIGACION es tal que si el Contratista:

(1) retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta estipulado en el Formulario de la Oferta; o

(2) no acepta la corrección de los errores del Precio de la Oferta de conformidad con la Subcláusula 28.2 de las IAO; o

(3) si después de haber sido notificado de la aceptación de su Oferta por el Contratante durante el período de validez de la misma,

(a) no firma o rehúsa firmar el Formulario de Convenio, si así se le solicita, de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes; o

(b) no presenta o rehúsa presentar la Garantía de Cumplimento de conformidad con lo establecido en las Instrucciones a los Oferentes;

el Garante procederá inmediatamente a pagar al Contratante la máxima suma indicada anteriormente al recibo de la primera solicitud por escrito del Contratante, sin que el Contratante tenga que sustentar su demanda, siempre y cuando el Contratante establezca en su demanda que ésta es motivada por el acontecimiento de cualquiera de los eventos descritos anteriormente, especificando cuál(es) evento(s) ocurrió / ocurrieron.

El Garante conviene, por lo tanto, en que su obligación permanecerá vigente y tendrá pleno efecto inclusive hasta la fecha 28 días después de la expiración de la validez de la Oferta tal como se establece en la Llamado a Licitación o prorrogada por el Contratante en cualquier momento antes de esta fecha, y cuyas notificaciones de dichas extensiones al Garante se dispensan por este instrumento.

EN FE DE LO CUAL, el Contratista y el Garante han dispuesto que se ejecuten estos documentos con sus respectivos nombres este *[indique el número]* día de *[indique el mes]* de *[indique el año]*.

Contratista(s):_____	Garante: _____ Sello Oficial de la Corporación (si corresponde)
_____ *[firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s)*	_____ *[firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s)*
_____ *[indique el nombre y cargo en letra de imprenta]*	_____ *[indique el nombre y cargo en letra de imprenta]*

Declaración de Mantenimiento de la Oferta

*[Si se solicita, **el Oferente** completará este Formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes.]*

Fecha: *[indique la fecha]*
Nombre del Contrato.: *[indique el nombre]*
No. de Identificación del Contrato: *[indique el número]*
Llamado a Licitación: *[Indique el número]*

A: _____

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

1. Entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, las Ofertas deberán estar respaldadas por una Declaración de Mantenimiento de la Oferta.

2. Aceptamos que automáticamente seremos declarados inelegibles para participar en cualquier licitación de contrato con el Contratante por un período de *[indique el número de mes o años]* contado a partir de *[indique la fecha]* si violamos nuestra(s) obligación(es) bajo las condiciones de la Oferta sea porque:

(a) retiráramos nuestra Oferta durante el período de vigencia de la Oferta especificado por nosotros en el Formulario de Oferta; o

(b) no aceptamos la corrección de los errores de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes (en adelante "las IAO") en los Documentos de Licitación; o

(c) si después de haber sido notificados de la aceptación de nuestra Oferta durante el período de validez de la misma, (i) no firmamos o rehusamos firmar el Convenio, si así se nos solicita; o (ii) no suministramos o rehusamos suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.

3. Entendemos que esta Declaración de Mantenimiento de la Oferta expirará, si no somos el Oferente Seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) hemos recibido una copia de su comunicación informando que no somos el Oferente seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho días después de la expiración de nuestra Oferta.

4. Entendemos que si somos una APCA, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta

deberá estar en el nombre de la APCA que presenta la Oferta. Si la APCA no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en nombre de todos los miembros futuros tal como se enumeran en la Carta de Intención mencionada en la Subcláusula 16.1 de las IAO.

Firmada: [*firma del representante autorizado]*. En capacidad de *[indique el cargo]*

Nombre: *[indique el nombre en letra de molde o mecanografiado]*

Debidamente autorizado para firmar la Oferta por y en nombre de: *[indique el nombre la entidad que autoriza]*

Fechada el *[indique el día]* día de *[indique el mes]* de [*indique el año]*

Garantía de Cumplimiento (Garantía Bancaria)

(Incondicional)

*[El **Banco/Oferente seleccionado** que presente esta Garantía deberá completar este formulario según las instrucciones indicadas entre corchetes, si el Contratante solicita esta clase de garantía.]*

[Indique el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

Beneficiario: Ministerio *de Obras Públicas y Comunicaciones*

Fecha: *[indique la fecha]*

GARANTIA DE CUMPLIMIENTO No. *[indique el número de la Garantía de Cumplimiento]*

Se nos ha informado que *[indique el nombre del Contratista]* (en adelante denominado "el Contratista") ha celebrado el Contrato No.*[indique el número referencial del Contrato*] de fecha *[indique la fecha]* con su entidad para la ejecución de *[indique el nombre del Contrato y una breve descripción de las Obras]* en adelante "el Contrato").

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se requiere una Garantía de Cumplimiento.

A solicitud del Contratista, nosotros *[indique el nombre del Banco]* por este medio nos obligamos irrevocablemente a pagar a su entidad una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de *[indique la cifra en números] [indique la cifra en palabras],*[5] la cual será pagada por nosotros en los tipos y proporciones de monedas en las cuales el Contrato ha de ser pagado, al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito, acompañada de una comunicación escrita que declare que el Contratista está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones del Contrato sin que su entidad tenga que sustentar su demanda o la suma reclamada en ese sentido.

Esta Garantía expirará no más tarde de veintiocho días contados a partir de la fecha de la emisión del Certificado de Posesión de las Obras, calculados sobre la base de una copia de dicho Certificado que nos será proporcionado, o en el *[indicar el día]* día del *[indicar el mes]* mes del *[indicar el año],* lo que ocurra primero. Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de esta fecha.

[5] El Garante (banco) indicará el monto que representa el porcentaje del Precio del Contrato estipulado en el Contrato y denominada en la(s) moneda(s) del Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Contratante.

Esta Garantía está sujeta a las *Reglas uniformes de la CCI relativas a las garantías pagaderas contra primera solicitud* (*Uniform Rules for Demand Guarantees*), Publicación del CCI No. 458. *(ICC, por sus siglas en inglés), excepto que el subpárrafo (ii) del subartículo 20 (a) está aquí excluido.*

[Firma(s) del (los) representante(s) autorizado(s) del banco]

Garantía de Cumplimiento (Fianza)

*[El **Garante/ Oferente seleccionado** que presenta esta fianza deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes, si el Contratante solicita este tipo de garantía]*

Por esta Fianza *[indique el nombre y dirección del Contratista]* en calidad de Mandante (en adelante "el Contratista") y *[indique el nombre, título legal y dirección del garante, compañía afianzadora o aseguradora]* en calidad de Garante (en adelante "el Garante") se obligan y firmemente se comprometen con *[indique el nombre y dirección del Contratante]* en calidad de Contratante (en adelante "el Contratante") por el monto de *[indique el monto de fianza] [indique el monto de la fianza en palabras]*[6], a cuyo pago en forma legal, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio del Contrato, nosotros, el Contratista y el Garante antemencionados nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios a estos términos.

Considerando que el Contratista ha celebrado con el Contratante un Contrato con fecha del *[indique el número]* días de *[indique el mes]* de *[indique el año]* para *[indique el nombre del Contrato]* de acuerdo con los documentos, planos, especificaciones y modificaciones de los mismos que, en la medida de lo estipulado en el presente documento, constituyen por referencia parte integrante de éste y se denominan, en adelante, el Contrato.

Por lo tanto, la Condición de esta Obligación es tal que si el Contratista diere pronto y fiel cumplimiento a dicho Contrato (incluida cualquier modificación del mismo), dicha obligación quedará anulada y, en caso contrario, tendrá plena vigencia y efecto. En cualquier momento que el Contratista esté en violación del Contrato, y que el Contratante así lo declare, cumpliendo por su parte con las obligaciones a su cargo, el Garante podrá corregir prontamente el incumplimiento o deberá proceder de inmediato a:

(1) llevar a término el Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo, o

[6] El Fiador debe indicar el monto equivalente al porcentaje del precio del Contrato especificado en las CEC, expresado en la(s) moneda(s) del Contrato, o en una moneda de libre convertibilidad aceptable para el Contratante.

(2) obtener una oferta u ofertas de Oferentes calificados y presentarla(s) al Contratante para llevar a cabo el Contrato de acuerdo con las Condiciones del mismo y, una vez que el Contratante y el Garante hubieran determinado cuál es el Oferente que ofrece la oferta evaluada más baja que se ajusta a las condiciones de la licitación, disponer la celebración de un Contrato entre dicho Oferente y el Contratante. A medida que avancen las Obras (aun cuando existiera algún incumplimiento o una serie de incumplimientos en virtud del Contrato o los Contratos para completar las Obras de conformidad con lo dispuesto en este párrafo), proporcionará fondos suficientes para sufragar el costo de la terminación de las Obras, menos el saldo del Precio del Contrato, pero sin exceder el monto fijado en el primer párrafo de este documento, incluidos otros costos y daños y perjuicios por los cuales el Garante pueda ser responsable en virtud de la presente fianza. La expresión "saldo del Precio del Contrato" utilizada en este párrafo significará el monto total pagadero por el Contratante al Contratista en virtud del Contrato, menos el monto que el Contratante hubiera pagado debidamente al Contratista, o

(3) pagar al Contratante el monto exigido por éste para llevar a cabo el Contrato de acuerdo con las Condiciones del mismo, hasta un total que no exceda el monto de esta fianza.

El Garante no será responsable por una suma mayor que la penalización específica que constituye esta fianza.

Cualquier juicio que se entable en virtud de esta fianza deberá iniciarse antes de transcurrido un año a partir de la fecha de emisión del certificado de terminación de las obras.

Ninguna persona o empresa del Contratante mencionado en el presente documento o sus herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios podrá tener o ejercer derecho alguno en virtud de esta fianza.

En fe de lo cual, el Contratista ha firmado y estampado su sello en este documento, y el Garante ha hecho estampar su sello institucional en el presente documento, debidamente atestiguado por la firma de su representante legal, a los *[indique el número]* días de *[indique el mes]* de *[indique el año].*

Firmado por *[indique la(s) firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s)*
En nombre de *[nombre del Contratista]* en calidad de *[indicar el cargo)]*

En presencia de *[indique el nombre y la firma del testigo]*
Fecha *[indique la fecha]*

Firmado por *[indique la(s) firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s) del Fiador]*
En nombre de *[nombre del Fiador]* en calidad de *[indicar el cargo)]*

En presencia de *[indique el nombre y la firma del testigo]*
Fecha *[indique la fecha]*

Garantía Bancaria por Pago de Anticipo

[Indique el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

Beneficiario: *Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones*

Fecha: *[indique la fecha]*

GARANTIA POR PAGO DE ANTICIPO No.: *[indique el número]*

Se nos ha informado que *[nombre del Contratista]* (en adelante denominado "el Contratista") ha celebrado con ustedes el contrato No. *[número de referencia del contrato]* de fecha [*indique la fecha del contrato]*, para la ejecución de *[indique el nombre del contrato y una breve descripción de las Obras]* (en adelante denominado "el Contrato").

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se dará al Contratista un anticipo contra una garantía por pago de anticipo por la suma o sumas indicada(s) a continuación.

A solicitud del Contratista, nosotros *[indique el nombre del Banco]* por medio del presente instrumento nos obligamos irrevocablemente a pagarles a ustedes una suma o sumas, que no excedan en total *[indique la(s) suma(s) en cifras y en palabras]*[7] contra el recibo de su primera solicitud por escrito, declarando que el Contratista está en violación de sus obligaciones en virtud del Contrato, porque el Contratista ha utilizado el pago de anticipo para otros fines a los estipulados para la ejecución de las Obras.

Como condición para presentar cualquier reclamo y hacer efectiva esta garantía, el referido pago mencionado arriba deber haber sido recibido por el Contratista en su cuenta número *[indique número]* en el *[indique el nombre y dirección del banco].*

El monto máximo de esta garantía se reducirá progresivamente a medida que el monto del anticipo es reembolsado por el Contratista según se indique en las copias de los estados de cuenta de pago periódicos o certificados de pago que se nos presenten. Esta garantía expirará, a más tardar, al recibo en nuestra institución de una copia del Certificado de Pago Interino indicando que el ochenta (80) por ciento del Precio del Contrato ha sido certificado para pago, o en el *[indique el número]* día del *[indique el mes]* de *[indique el año],* lo que ocurra primero. Por lo tanto, cualquier demanda de pago bajo esta garantía deberá recibirse en esta oficina en o antes de esta fecha.

Esta garantía está sujeta a los *Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías pagaderas contra primera solicitud* (*Uniform Rules for Demand Guarantees*), ICC Publicación No. 458.

*[firma(s) de los representante(s) autorizado(s) del Banco]*_____

[7] El Garante deberá indique una suma representativa de la suma del Pago por Adelanto, y denominada en cualquiera de las monedas del Pago por Anticipo como se estipula en el Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador.

MODELO DE FORMULARIO PARA LLAMADO A LICITACIÓN

Llamado a Licitación Pública Internacional

PARAGUAY

PROGRAMA DE SANEAMIENTO Y AGUA POTABLE PARA EL CHACOY CIUDADES INTERMEDIAS DE LA REGION ORIENTAL DEL PARAGUAY
Préstamo Nro. 2589/BL-PR
Convenio de Financiamiento No Reembolsable de Inversión del FECASALC GRT/WS-12928-PR

Contratación de Obras para Construcción del Sistema de Alcantarillado Sanitario y Mejora de la Red de Agua Potable para la Ciudad de Itauguá – Central AD REFERENDUM AL PGN 2013

LPI No: *185/2012*

1. Este llamado a licitación se emite como resultado del Aviso General de Adquisiciones que para este Proyecto fuese publicado en el *Development Business,* edición No IDB489-07/12 de 30 de Julio de 2012.

2. El Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones ha recibido un préstamo 2589/BL-PR del Banco Interamericano de Desarrollo y un Financiamiento No Reembolsable de Inversión FECASALC GRT/WS-12928-PR para financiar parcialmente el costo del Programa de Saneamiento y Agua Potable para el Chaco y Ciudades Intermedias de la Region Oriental del Paraguay, y se propone utilizar parte de los fondos de este préstamo para efectuar los pagos bajo el Contrato "Contratación de Obras para Construcción del Sistema de Alcantarillado Sanitario y Mejora de la Red de Agua Potable para la Ciudad de Itauguá – Central AD REFERENDUM AL PGN 2013" La licitación será regida por las políticas y procedimientos de elegibilidad del Banco Interamericano de Desarrollol.

3. El Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones invita a los Oferentes elegibles a presentar ofertas selladas para la Contratación de Obras para Construcción del Sistema de Alcantarillado Sanitario y Mejora de la Red de Agua Potable para la Ciudad de Itauguá – Central AD REFERENDUM AL PGN 2013. *E*l plazo de entrega / construcción es 12 meses.

4. La licitación se efectuará conforme a los procedimientos de Licitación Pública Internacional (LPI) establecidos en la publicación del Banco Interamericano de Desarrollo titulada *Políticas para la Adquisición de Obras y Bienes financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID)*, y está abierta a todos los Oferentes de países elegibles, según se definen en los Documentos de Licitación.

300
TRESCIENTOS

5._Los Oferentes elegibles que estén interesados podrán obtener información adicional de: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, uoc@mopc.gov.py, cc: ucpagua@mopc.gov.py y revisar los documentos de licitación en la dirección indicada al final de este Llamado

6. Los requisitos de calificación incluyen:

- Elegibidad
- Comprobantes Legales
- Estado financiero
- Experiencia

No se otorgará un Margen de Preferencia a contratistas o APCAs nacionales.

7. Los Oferentes interesados podrán acceder a un juego completo de los Documentos de Licitación en *español* mediante presentación de una solicitud por escrito a la dirección indicada al final de este Llamado. Al documento también se puede acceder a través del portal web de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas: www.contrataciones.gov.py.

8. Las ofertas deberán hacerse llegar a la dirección indicada abajo a más tardar a las *[indicar hora y fecha]*. Ofertas electrónicas no serán permitidas. Las ofertas que se reciban fuera del plazo serán rechazadas. Las ofertas se abrirán físicamente en presencia de los representantes de los Oferentes que deseen asistir en persona o en-línea, en la dirección indicada al final de este Llamado, a las *[indique la hora y la fecha]*.

9. Todas las ofertas deberán estar acompañadas de una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, por el monto total de la Oferta.

10. La(s) dirección(es)referida(s) arriba es (son):

Unidad Operativa de Contratación
Mesa de entrada única
Planta Baja - Oliva esq. Alberdi
uoc@mopc.gov.py
c.c.: ucpagua@mopc.gov.py
Asunción Paraguay
Teléfono: +595 21 41 49 818