**Llamado MOPC Nº 185/2012 "Contratación de Obras para Construcción del Sistema de Alcantarillado Sanitario y Mejora de la Red de Agua Potable para la Ciudad de Itauguá – Central".**

# ADENDA Nº 2

1. **En la SECCIÓN II – Instrucciones para los Consultores**

**DONDE DICE:**

| B. Documentos de Licitación | |
|---|---|
| | La dirección del Contratista para solicitar aclaraciones es:<br><br>Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones<br>Unidad Operativa de Contratación<br>Mesa de entrada única<br>Planta Baja - Oliva 411 esq. Alberdi<br>Asunción Paraguay<br>Teléfono: (595)(21)4149818<br><br>El Oferente deberá además remitir una copia a:<br><br>Unidad Coordinadora del Programa<br>Programa de Saneamiento y Agua Potable para el Chaco y Ciudades Intermedias de la Región Oriental del Paraguay<br>Dirección de Agua Potable y Saneamiento<br>7° Piso - Oliva 411 esq. Alberdi<br>Asunción Paraguay<br>Teléfono: (595)(21)4149313<br><br>**11 - 03 - 2013 15:00** |

**DEBE DECIR:**

| B. Documentos de Licitación | |
|---|---|
| | La dirección del Contratista para solicitar aclaraciones es:<br><br>Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones<br>Unidad Operativa de Contratación<br>Mesa de entrada única<br>Planta Baja - Oliva 411 esq. Alberdi<br>Asunción Paraguay<br>Teléfono: (595)(21)4149818<br><br>El Oferente deberá además remitir una copia a:<br><br>Unidad Coordinadora del Programa<br>Programa de Saneamiento y Agua Potable para el Chaco y Ciudades Intermedias de la Región Oriental del Paraguay<br>Dirección de Agua Potable y Saneamiento<br>7° Piso - Oliva 411 esq. Alberdi<br>Asunción Paraguay<br>Teléfono: (595)(21)4149313<br><br>**20 - 03 - 2013 15:00** |

**Donde dice:**

**Sección II. Datos de la Licitación**

| | |
|---|---|
| **IAO 1.1** | El Contratante es:<br>MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES – MOPC<br><br>Las Obras son :<br>Construcción de Sistema de Alcantarillado Sanitario y Mejora del Sistema de Agua Potable para la ciudad de Itaugua – Central.<br><br>El nombre e identificación del contrato son:<br>***Llamado a Licitación Pública Internacional N° 185/2012 para la Construcción de Sistemas de Alcantarillado Sanitario y Mejora del Sistema de Agua Potable para la ciudad de Itaugua – Central.***<br><br>El identificador (Id) del llamado en el Portal de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (www.contratacionesparaguay.gov.py), es el:<br><br>I.D. N° 248.865 |

## Se agrega:

Monto estimado que incluye los impuestos es de:

**Gs. 13.700.000.000 (guaraníes trece mil setecientos millones)**

## Donde dice:

| | |
|---|---|
| **IAO 20.2 (a)** | Para propósitos de la presentación de las Ofertas, la dirección del Contratante es:<br>Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones<br>Unidad Operativa de Contratación<br>Mesa de entrada única<br>Planta Baja - Oliva esq. Alberdi<br>Asunción Paraguay<br>Teléfono: (595)(21)4149818<br>Fecha: 18/03/2013 Hora: 09:00 hs |
| **E. Apertura y Evaluación de las Ofertas** | |
| **IAO 24.1** | La apertura de las Ofertas tendrá lugar en:<br>Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones<br>Salón de Actos – 3er Piso<br>Oliva esq. Alberdi<br>Asunción - Paraguay<br>Teléfono: (595)(21)4149818<br>Fecha: *18/03/2013;* Hora: *09:30 hs.* |

## Debe decir:

## Sección II. Datos de la Licitación

| | |
|---|---|
| **IAO 20.2 (a)** | Para propósitos de la presentación de las Ofertas, la dirección del Contratante es:<br>Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones<br>Unidad Operativa de Contratación<br>Mesa de entrada única<br>Planta Baja - Oliva esq. Alberdi<br>Asunción Paraguay<br>Teléfono: (595)(21)4149818<br>Fecha: 25/03/2013 Hora:09:00 |

| E. Apertura y Evaluación de las Ofertas | |
|---|---|
| IAO 24.1 | La apertura de las Ofertas tendrá lugar en:<br>Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones<br>Salón de Actos – 3er Piso<br>Oliva esq. Alberdi<br>Asunción - Paraguay<br>Teléfono: (595)(21)4149818<br>Fecha: *25/03/2013;* Hora: *09:30 hs.* |

**Donde dice:**

## Sección II. Datos de la Licitación

## ANEXO C

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

| 3. ESTADO FINANCIERO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REQUISITOS MÍNIMOS | OFERENTES INDIVIDUALES | OFERENTES EN ASOCIACIÓN O CONSORCIO | | | INFORMACIÓN REQUERIDA |
| | | TODAS LAS PARTES COMBINADAS | CADA PARTE | POR LO MENOS UNA | |
| **3.1 CAPACIDAD FINANCIERA** | | | | | |
| **Coeficiente de Solvencia:** Pasivo Total / Activo Total = ó < 0.50 (igual o menor que cero con cincuenta). Con datos extraídos del Balance General correspondiente al último ejercicio fiscal. | DCR | N/A | DCR | N/A | Formulario 5.1. de la Sección IV. Formularios de la Oferta y documentos indicados al pie del Formulario |
| **Coeficiente de Liquidez:** Activo corriente / Pasivo corriente = ó > 1.50 (igual o mayor que uno con cincuenta). Con datos extraídos del Balance General correspondiente al último ejercicio fiscal. | DCR | N/A | DCR | N/A | Formulario 5.1. de la Sección IV. Formularios de la Oferta y documentos indicados al pie del Formulario |

**Debe decir:**

## Sección II. Datos de la Licitación

## ANEXO C

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

| 3. ESTADO FINANCIERO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REQUISITOS MÍNIMOS | OFERENTES INDIVIDUALES | OFERENTES EN ASOCIACIÓN O CONSORCIO | | | INFORMACIÓN REQUERIDA |
| | | TODAS LAS PARTES COMBINADAS | CADA PARTE | POR LO MENOS UNA | |
| **3.1 CAPACIDAD FINANCIERA** | | | | | |
| **Coeficiente de Solvencia:** Pasivo Total / Activo Total **= ó < 0.90** (igual o menor que cero con noventa). Con datos extraídos de los Balances Generales correspondientes al promedio de los tres últimos ejercicios fiscales. | DCR | N/A | DCR | N/A | Formulario 5.1. de la Sección IV. Formularios de la Oferta y documentos indicados al pie del Formulario |
| **Coeficiente de Liquidez:** Activo corriente / Pasivo corriente **= ó > 1.00** (igual o mayor que uno). Con datos extraídos de los Balances Generales correspondientes al promedio de los tres últimos ejercicios fiscales. | DCR | N/A | DCR | N/A | Formulario 5.1. de la Sección IV. Formularios de la Oferta y documentos indicados al pie del Formulario |

**Donde dice:**

## Sección IV. Formularios de la Oferta

**Se agrega:**

### Formulario 4.1

### Información sobre el Oferente

Fecha: *[insertar el día, mes y año]*

LPI N° y Título *[insertar el número de LPI y el título]*
Página *[insertar el número de página]* de *[insertar el número de páginas]*

| |
|---|
| Nombre jurídico del Oferente:<br><br>*__[insertar nombre jurídico completo]_____* |
| Si se trata de una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA), el nombre jurídico de cada socio:<br><br>*__[insertar el nombre jurídico completo de cada socio]____* |
| País actual de constitución o propuesto por el Oferente<br><br>*__[insertar el país de constitución]_____* |
| Año actual de constitución o propuesto por el Oferente:<br><br>*__[insertar el año de constitución]_____* |
| Dirección jurídica del Oferente en el país de constitución:<br><br>*__[insertar la calle, número, pueblo o ciudad y país]_____* |
| Información del representante autorizado del Oferente<br><br>Nombre: *__[insertar el nombre legal completo]____*<br><br>Dirección: *__[ insertar la calle, número, pueblo o ciudad y país]_____*<br><br>Números de teléfono y de fax: *[insertar los números de teléfono / fax, incluyendo los códigos del país y de la ciudad]* .<br><br>Dirección de correo electrónico: *__[insertar la dirección electrónica]___* |

Adjuntar copia de los documentos relativos a la constitución o condición jurídica del Oferente. En caso de Consorcio o Asociación, adjuntar la Carta de Intención conforme al Modelo que se adjunta, en donde se expresen las condiciones del Consorcio o Asociación (integrantes, responsabilidad mancomunada, porcentajes de participación y la designación de la firma representante de la misma)

**Formulario 4.2**

**Información sobre el Oferente para cada Miembro del CONSORCIO**

*[La siguiente información deberá ser completada por las partes asociadas con el Oferente, incluyendo los socios de una APCA, subcontratistas, proveedores y otros partícipes]*

Fecha: *[insertar el día, mes y año]*
LPI N° y Título *[insertar el número de LPI y el título]*
Página *[insertar el número de página]* de *[insertar el número de páginas]*

| |
|---|
| Nombre jurídico de la Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) Oferente:<br>*__[insertar el nombre jurídico completo]____* |
| Nombre jurídico de la Parte asociada con el Oferente:<br>*__[insertar el nombre jurídico completo de la Parte asociada con el Oferente]___* |
| País de constitución de la Parte asociada con el Oferente<br>*__[insertar el país de constitución]_____* |
| Año de constitución de la Parte asociada con el Oferente:<br>*__[insertar el año de constitución]_____* |
| Dirección jurídica de la Parte asociada con el Oferente en el país de constitución:<br>*__[insertar la calle, número, pueblo o ciudad y país]_____* |
| Información sobre el representante autorizado de la Parte asociada con el Oferente:<br>Nombre: *__[insertar el nombre legal completo]____*<br>Dirección: *__[ insertar la calle, número, pueblo o ciudad y país]_____*<br>Números de teléfono y de fax: *[insertar los números de teléfono / fax, incluyendo los códigos del país y de la ciudad]*<br>Dirección de correo electrónico: *__[insertar la dirección electrónica]___* |

Adjuntar copia de los documentos relativos a la constitución o condición jurídica de cada miembro del Consorcio o Asociación.

**Donde dice:**

## Formulario 5.1.

## Capacidad Financiera

| Información Financiera | Información correspondiente al Último Ejercicio Fiscal | | |
|---|---|---|---|
| | Año: | | |
| | Total | Coeficiente | Formula del Coeficiente |
| **Información del Balance** | | | |
| **Activo Corriente (AC)** | | | **Coeficiente de Liquidez:** Activo Corriente / Pasivo Corriente **= ó > 1,50** (igual o mayor que uno con cincuenta) |
| **Pasivo Corriente (PC)** | | | |
| **Pasivo Total (PT)** | | | **Coeficiente de Solvencia:** Pasivo Total / Activo Total **= ó < 0,50** (igual o menor que cero con cincuenta). |
| **Activo Total (AT)** | | | |

**Debe decir:**

## Formulario 5.1.
## Capacidad Financiera

| Información financiera | Información histórica correspondiente a los 3 tres últimos ejercicios fiscales | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Promedio | Coeficiente medio |
| **Información de los Balances** | | | | | |
| **Activo Corriente (AC)** | | | | | **Coeficiente de Liquidez:** Activo Corriente / Pasivo Corriente = **ó > 1,0** (igual o mayor que uno), en promedio de los 3 (tres) últimos ejercicios fiscales. |
| **Pasivo Corriente (PC)** | | | | | |
| **Total Activo (TA)** | | | | | **Coeficiente de Solvencia:** Pasivo Total / Activo Total = **ó < 0,90** (igual o menor que cero con noventa), en promedio de los 3 (tres) últimos ejercicios fiscales. |
| **Total Pasivo (TP)** | | | | | |

**Donde dice:**

## Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

### 21.1. PLANILLAS

| CRITERIO DE MEDICION Y PAGO | | |
|---|---|---|
| Los pagos serán realizados por longitudes (metros lineales) de tuberías colocadas de la siguiente forma:<br>A la colocación de los tubos 70%<br>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.<br>Los pagos serán realizados por unidades modulo sanitario y conexión intradomiciliaria concluida en un 100%.<br>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. |

**Debe decir:**

## Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

### 21.1. PLANILLAS

| CRITERIO DE MEDICION Y PAGO | | |
|---|---|---|
| Los pagos serán realizados por longitudes (metros lineales) de tuberías colocadas de la siguiente forma:<br>A la colocación de los tubos 70%<br>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 | Cámaras de inspección de mampostería según especificaciones (Tipo I: p/profundidad hasta 0,90m; Tipo II: p/profundidad > 0,90m y hasta 1,20m) | Und |
| 2 | Tubos de PVC DN 100 mm | Mts. |
| 3 | Conexiones intradomiciliaria a la red | Und |
| ALCANCE DEL SERVICIO | | |
| Incluye pero no se limita al suministro de cámaras de inspección, 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 de registro construídos y por longitud de tubería colocada de acuerdo a las acciones mencionadas en el ítem correspondiente.<br>Los pagos serán realizados por unidades módulo sanitario y conexión intradomiciliaria concluída en un 100%.<br>Los pagos serán realizados por unidad colocada para el ítem I.1., y por longitud de tubería colocada para el ítem I.2. 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. |

**Donde dice**:

## Sección VIII. Planos

PLANOS ANEXADOS EN FORMATO IMPRESO Y MAGNETICO

1. BIOFILTRO GENERAL
2. CERCOS Y ACCESO
3. COBERTURA Y RODAMIENTO DE CALZADAS
4. ESTACIONES DE BOMBEO
5. INTERFERENCIAS
6. LOCALIZACION
7. POZOS DE VISITA Y CONEXIONES DOMICILIARIAS
8. PT1-SECTOR PT
9. PT2-SECTOR EB
10. RED BASICA
11. TOPOGRAFIA GENERAL
12. UBICACIÓN

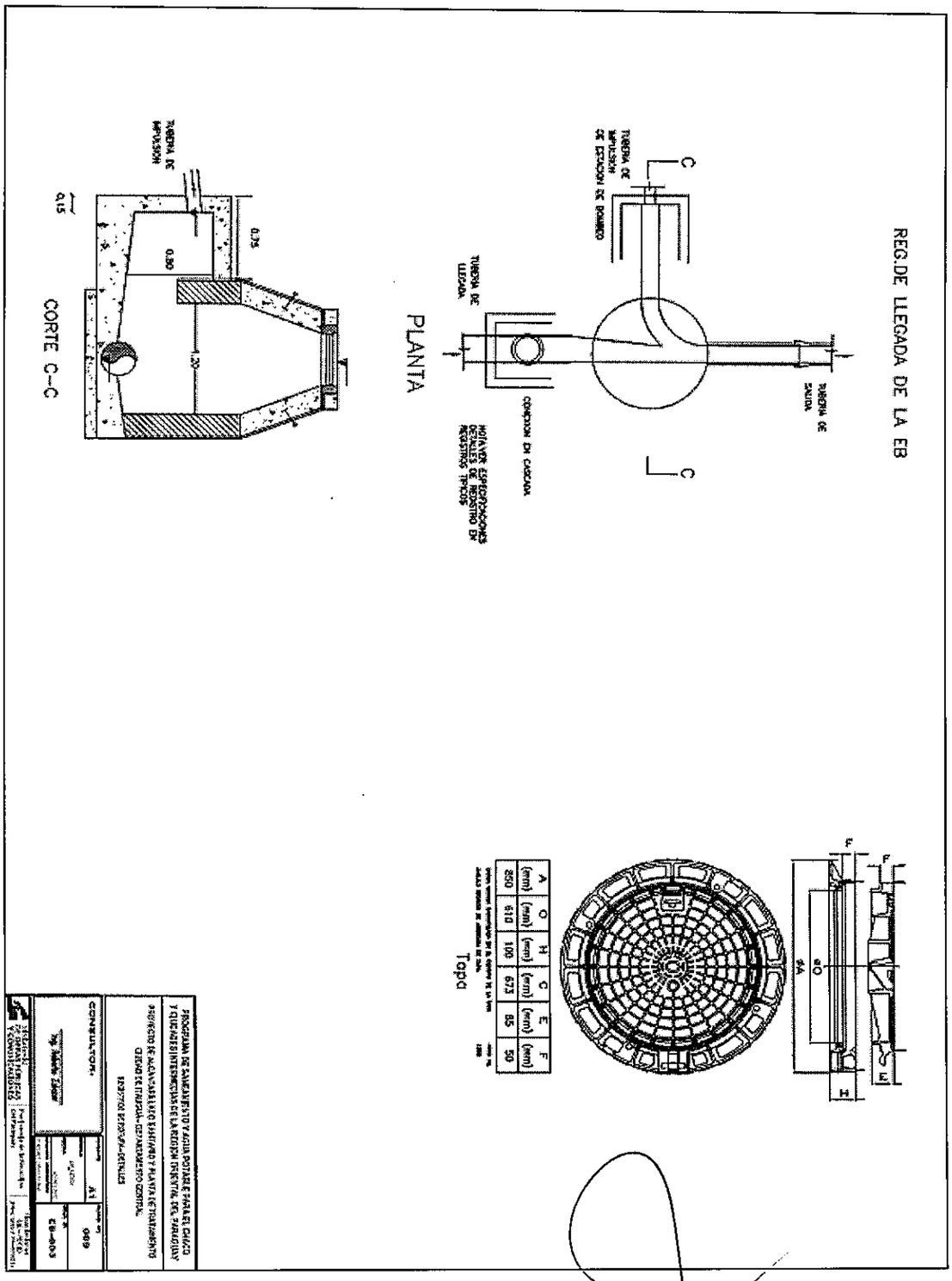
**Debe decir:**

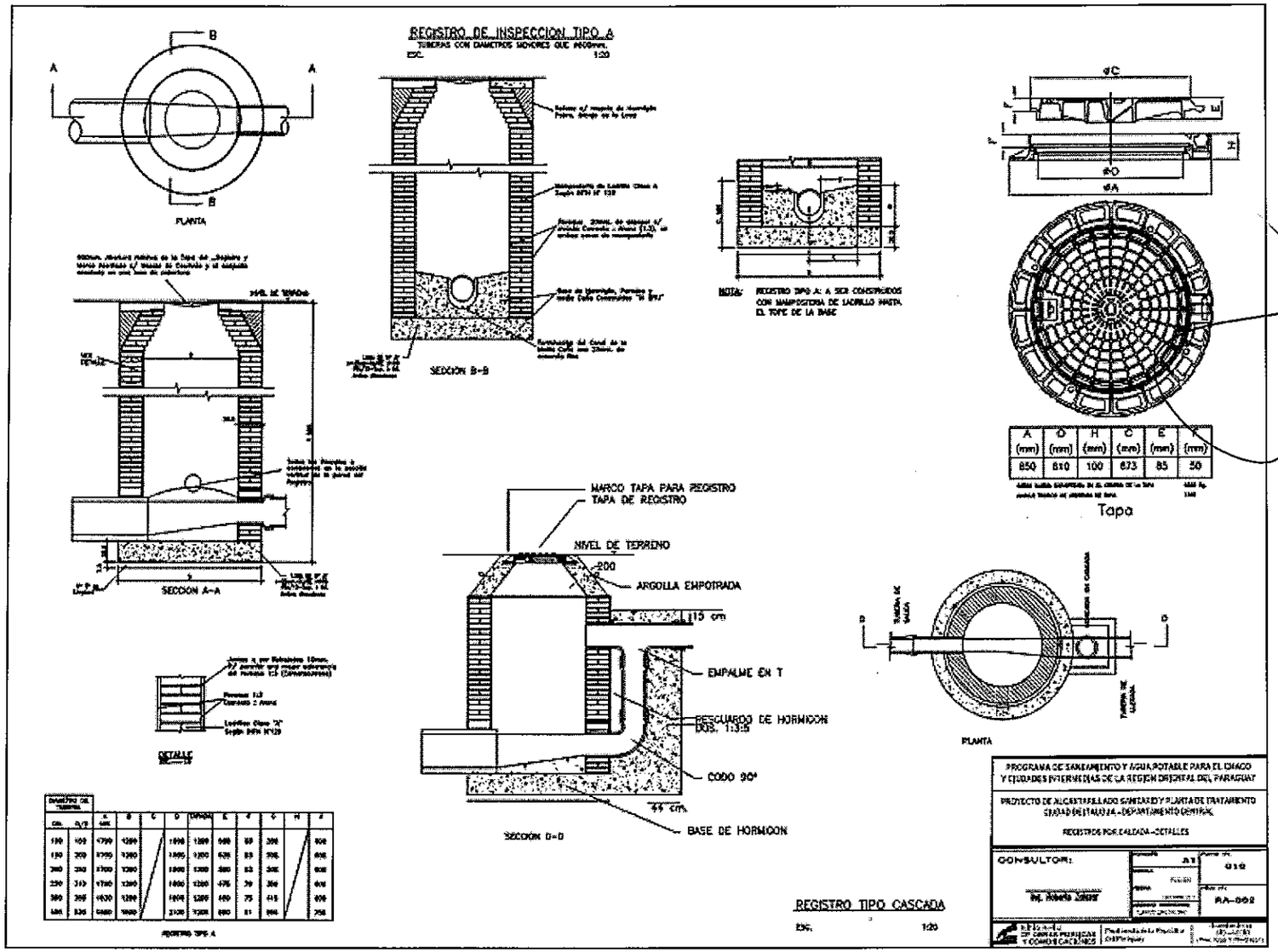
## Sección VIII. Planos

PLANOS ANEXADOS EN FORMATO IMPRESO Y MAGNETICO

1. CERCADOS Y ACCESOS
2. COBERTURA DE RODAMIENTO-CALZADAS
3. ESTACIONES DE BOMBEO
4. INSTALACIONES DE TRATAMIENTO
5. INTERFERENCIAS
6. LOCALIZACION
7. POZOS DE VISITA Y CONEXIONES DOMICILIARIAS
8. RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO (PROYECTO)

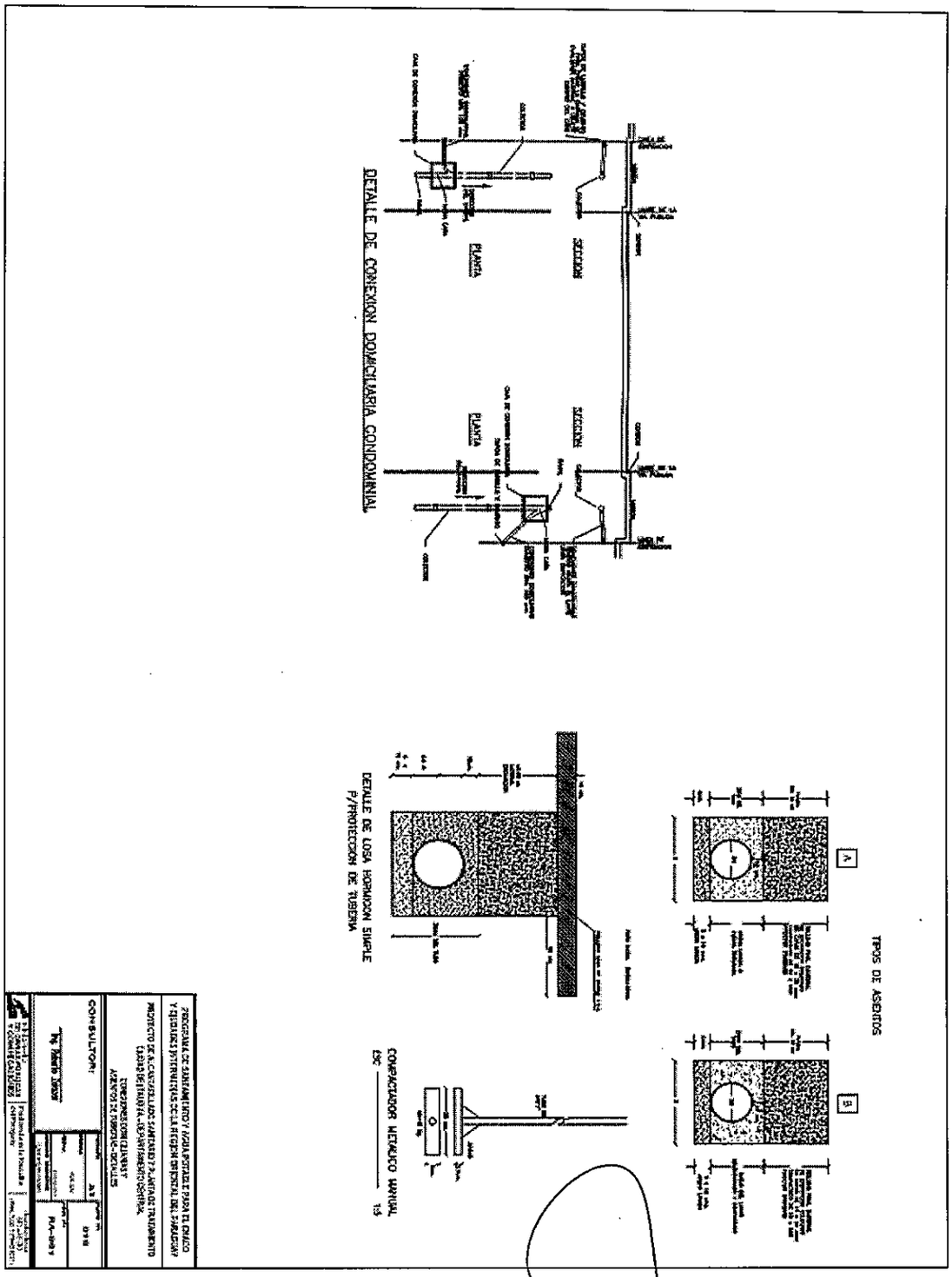
***OBSERVACIÓN IMPORTANTE:*** **A los planos de esta sección se les incluyeron más detalles para una mejor preparación de la oferta. Los planos en formato magnético pueden ser solicitados mediante nota a la UOC o a la UCP del MOPC.**


REG.DE LLEGADA DE LA EB
PLANTA
CORTE C-C
Tapa
TUBERIA DE IMPULSION
TUBERIA DE LLEGADA
TUBERIA DE SALIDA
CONEXION EN CASCADA
HOTAYER ESPECIFICACIONES DETALLES DE REGISTRO EN REGISTROS TIPICOS
0.75
0.80
1.20
0.15
A (mm) 850
O (mm) 610
H (mm) 100
C (mm) 673
E (mm) 85
F (mm) 50
CONSULTOR:
A1
009
EB-003

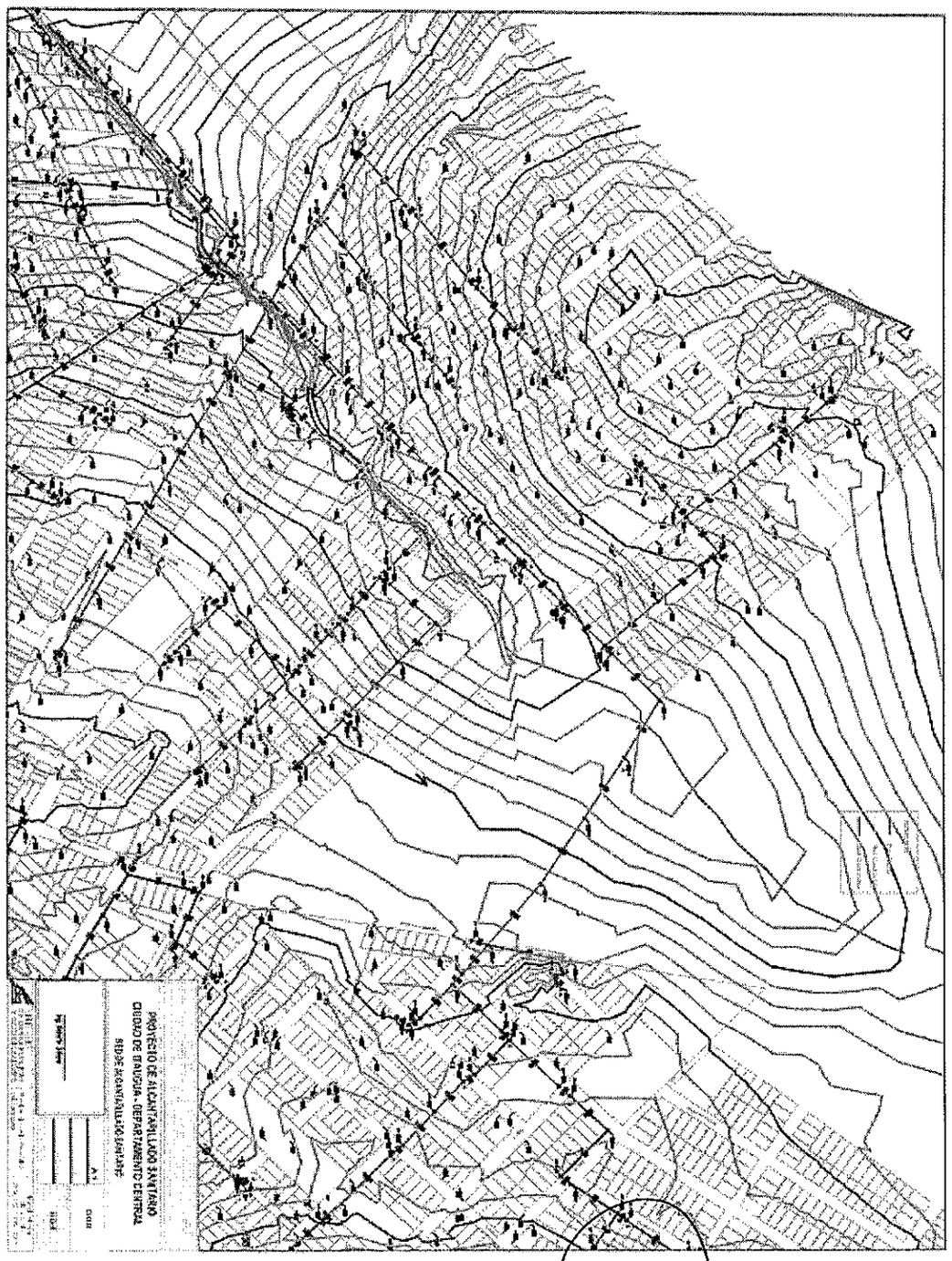


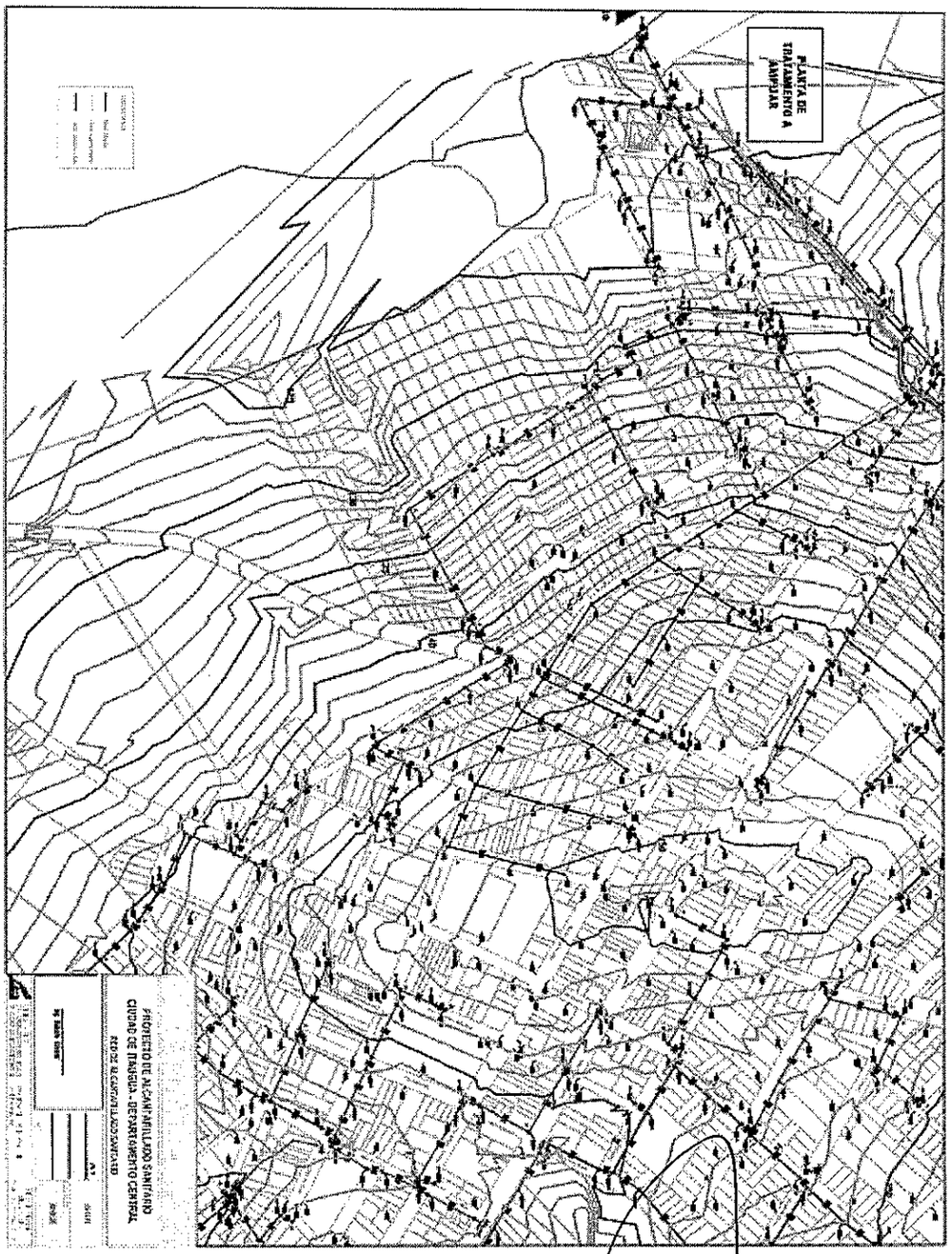

| A (mm) | D (mm) | H (mm) | C (mm) | E (mm) | F (mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 850 | 810 | 100 | 673 | 85 | 50 |

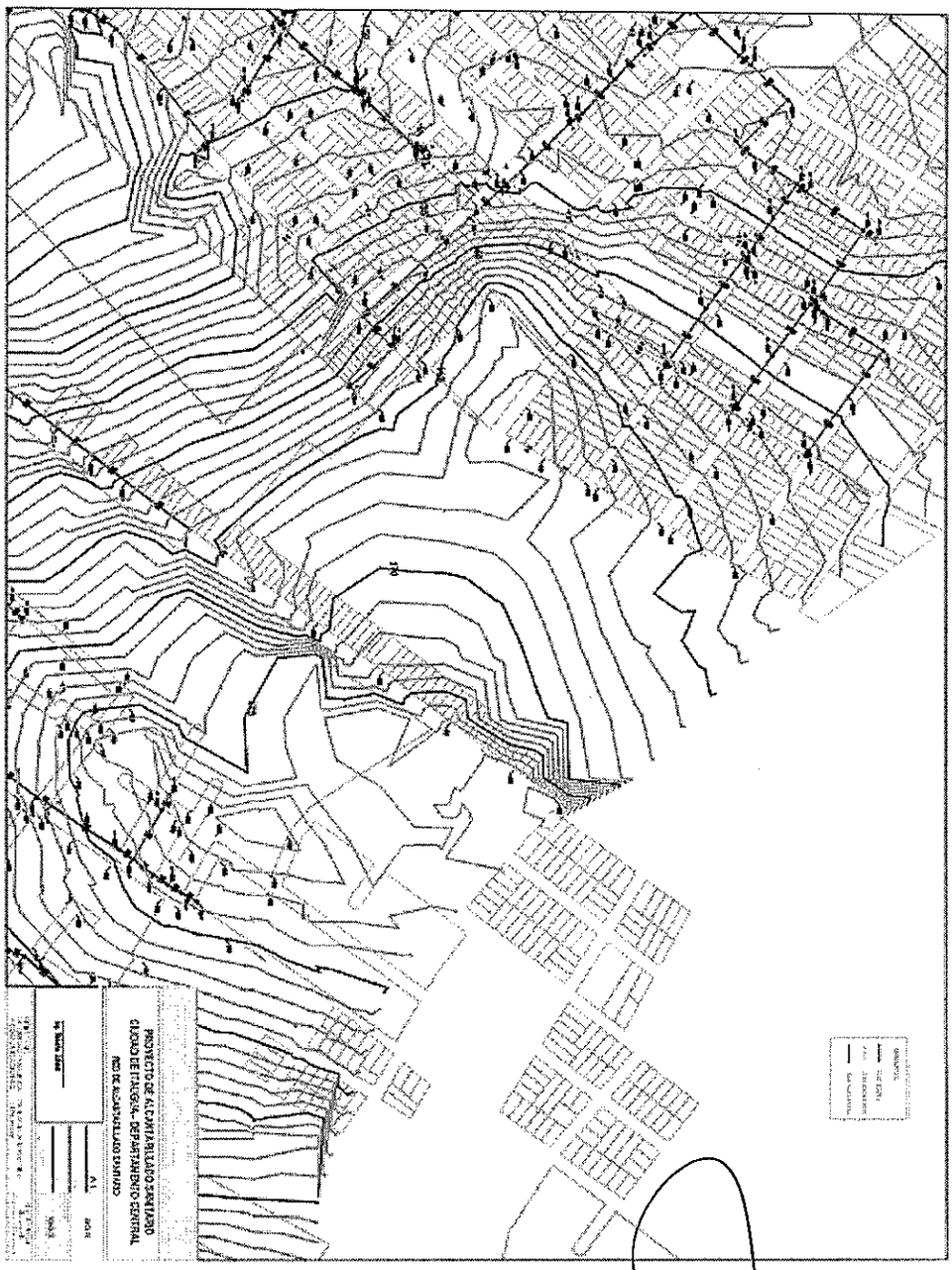
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
Dirección de Agua Potable y Saneamiento
REPUBLICA DEL PARAGUAY

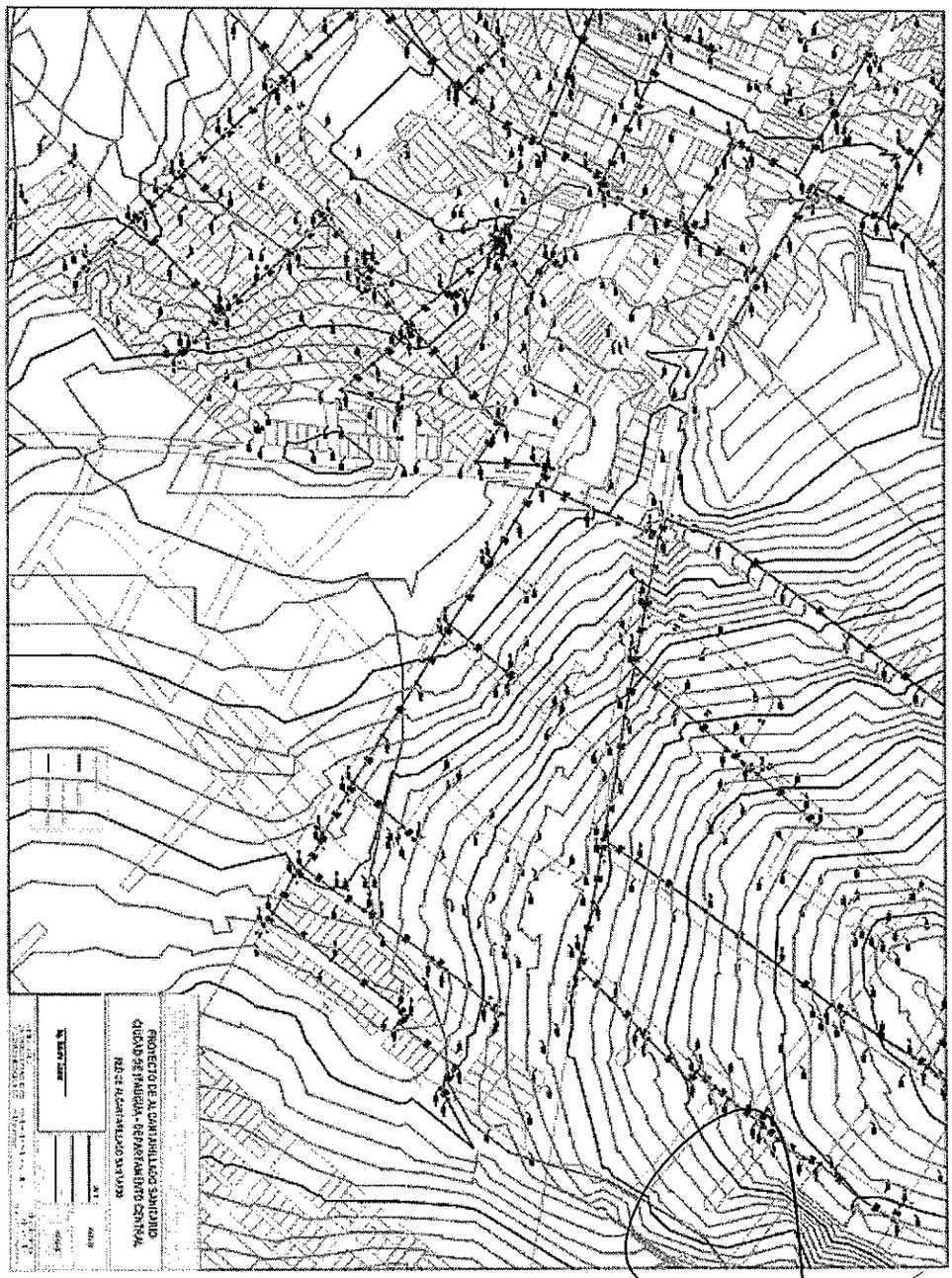


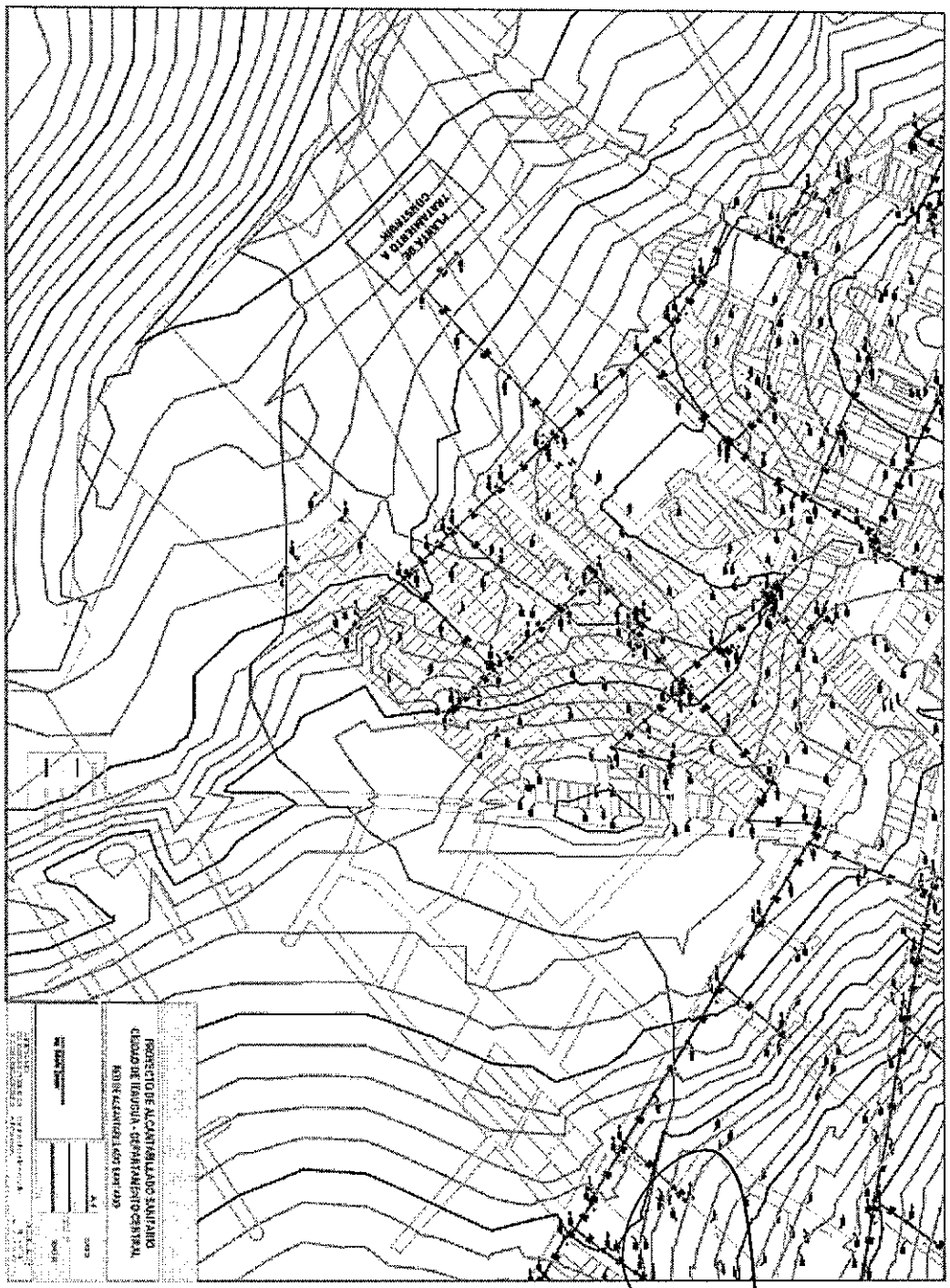

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACION
U.O.C.


PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO
CIUDAD DE IBAUGUA - DEPARTAMENTO CENTRAL


PLANTA DE TRATAMIENTO A AMPLIAR
PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO
CIUDAD DE ITAUGUA - DEPARTAMENTO CENTRAL
RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO




PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO
CIUDAD DE PARAGUA - DEPARTAMENTO CENTRAL
RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO


PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO
CIUDAD DE ITAUGUA - DEPARTAMENTO CENTRAL
RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACION
U.O.C.

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
Saneamiento
Dirección
DIRECCION

**Donde dice:**

## Sección IX. Lista de Cantidades

**CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y MEJORA DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA CIUDAD DE ITAUGUÁ – CENTRAL**

**La totalidad de las planillas de esta sección son reemplazadas por las siguientes:**

**Debe decir:**

## Sección IX. Lista de Cantidades

**CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y MEJORA DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA CIUDAD DE ITAUGUÁ – CENTRAL**

### RESUMEN DE LA OFERTA

| # | COMPONENTE | PRECIO TOTAL (GS.) |
|---|---|---|
| A | SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO | |
| B | MEJORA DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE | |
| C | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO Y ESTACIÓN DE BOMBEO POR 12 (DOCE) MESES SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL P.B.C. | |
| | **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 | Provisión y colocación del cartel de obra | und | 3 | | 0 |
| 1.4 | Instalación provisoria de agua potable y desagües | meses | 12 | | 0 |
| 1.5 | Instalación provisoria de energía eléctrica | meses | 12 | | 0 |
| | **SUB-TOTAL** | | | | 0 |
| B | **SERVICIOS TECNICOS** | | | | |
| 1 | Replanteo y nivelación de redes de alcantarillado, con auxilio de equipo topográfico del tipo "estación total" | mts. | 20.160 | | 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 |
| C | **SERVICIOS PRELIMINARES** | | | | |
| 1 | Corte y destronque de árboles diámetro con auxilio mecánico y traslado, más 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 rio | m3 | 0 | | 0 |
| | SUB-TOTAL | | | | 0 |
| D.3 | COLCHON DE ARENA LAVADA | | | | |
| 1 | Colchón 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 |
| 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. | 17.292 | | 0 |
| 3 | Tubos de PVC con anillo DN 200 mm, norma 7362 | mts. | 2.094 | | 0 |
| 4 | Tubos de PVC con anillo DN 250 mm, norma 7362 | mts. | 714 | | 0 |
| 5 | Tubos de PVC con anillo DN 300 mm, norma 7362 | mts. | 60 | | 0 |
| 6 | Tubos de PVC con anillo DN 400 mm, norma 7362 | mts. | 0 | | 0 |
| | SUB-TOTAL | | 20.160 | | 0 |
| I | CONEXIONES DOMICILIARIAS | | | | |
| 1 | Cámara de inspección de mampostería s/especificaciones (Tipo I: p/profundidad hasta 0,90m; Tipo II: p/profundidad > 0,90m y hasta 1,20m) | und | 1.129 | | 0 |
| 2 | Tubos de PVC DN 100 mm | mts. | 2.258 | | 0 |
| | SUB-TOTAL | | | | 0 |
| J | PRUEBA DE ESTANQUEIDAD EN LA RED | | | | |
| 1 | Tubos de PVC, tipo Vinilfort JEI | mts. | 20.160 | | 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 cordón | 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 | Excavación | m3 | 25 | | 0 |
| 1.2 | Contrapiso de hormigón pobre | m3 | 3 | | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.3 | Estructura de Ho | m3 | 16 | | |
| 1.4 | Tapa metálicas | gl | 1 | | |
| 1.5 | escalera metálica | gl | 1 | | |
| 1.6 | Cercado perimetral con portón de acceso | ml | 12 | | |
| 1.7 | Limpieza y retiro de material de excavación | gl | 1 | | |
| 1.8 | Equipamiento electromecánico incluye: tubería de hierro válvulas y dos Bombas de 1 Hp con tablero | und | 1 | | 0 |
| 1.9 | Línea de impulsión PVC 10 Kg/cm2 Diámetro 100 mm | ml | 270 | | 0 |
| 1.10 | Pilastra para tablero y medidor acometida e Instalación eléctrica | gl | 1 | | 0 |
| | SUB-TOTAL | | | | 0 |
| N | PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | |
| 1.1 | Sector 1 | | | | |
| 1.1.1 | Movimiento de suelos, infraestructura y biofiltros | gl | 1 | | |
| 1.1.2 | Estación de bombeo | und | 1 | | 0 |
| 1.1.3 | Cloración y decloración | und | 1 | | 0 |
| 1.1.4 | Lecho de secado | gl | 1 | | |
| 1.1.5 | Equipo de laboratorio | gl | 1 | | |
| 1.2 | Sector 2 | | | | |
| 1.2.1 | Desarenador | und | 1 | | 0 |
| 1.2.2 | Estación de bombeo | und | 1 | | 0 |
| 1.2.3 | Movimiento de suelos, infraestructura y biofiltros | und | 1 | | 0 |
| 1.2.4 | Cloración y decloración | und | 1 | | 0 |
| 1.2.5 | Lecho de secado | gl | 1 | | 0 |
| 1.2.6 | Equipos de laboratorio | und | 1 | | 0 |
| 1.2.7 | Oficinas | gl | 1 | | 0 |
| | SUB-TOTAL | | | | 0 |
| O | PROVISIÓN DE MAQUINARIAS | | | | |
| 1.1 | Vehículo para uso de la supervisión | und | 1 | | 0 |
| 1.2 | Equipo de mantenimiento p/ redes de alcantarillado | gl | 1 | | 0 |
| | SUB-TOTAL | | | | 0 |
| | TOTAL GENERAL MATERIALES Y MANO DE OBRA | | | | 0 |

**N - PLANTA DE TRATAMIENTO**

**1.1 SECTOR 1**

**1.1.1 Movimiento de Suelos**

**COMPUTO METRICO TOTAL DE MOVIMIENTO DE SUELO, INTRAESTRUCTURA Y BIOFILTROS (5 MÓDULOS)**

| ÍTEM | RUBROS | UNID. | CANT. | PRECIO UNITARIO | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| A | SERVICIOS TÉCNICOS | | | | |
| 1 | Replanteo de los biofiltros, red colectora de desagüe tratado y desagüe pluvial, con auxilio de equipo topográfico del tipo estación total | gl | 1,00 | | |
| 2 | Replanteo de los biofiltros, red colectora de desagüe tratado y desagüe 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 después 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 préstamo 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 mampostería 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 loseta de hormigón de 50x50x5 | und | 6.768,00 | | |
| 19 | Desagüe 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 cm, 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 cm, 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, diámetro 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 excavación, 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 desagüe 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 solución 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 soldable, 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 | Adaptador PVC LR1 1/2"x50 mm | und | 80,00 | | |
| 20.4.7 | Válvula 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 desagüe, serie normal, 100 mm, con un extremo con orificios de 20 mm | mts | 216,00 | | |
| 20.4.20 | Curva larga 90°x100mm de PVC para desagüe 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 | 182,60 | | |
| 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 desagüe 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, diámetro 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, lámparas con descarga a vapor metálico, potencia de cada lámpara 500 W. con célula fotoeléctrica | und | 24,00 | | |
| 20.11.2 | Provisión y montaje de las instalaciones eléctricas para 24 lámparas fluorescentes 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 mampostería 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 Tahití. | 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 perímetro del alambrado | und | 660,00 | | |
| | SUB-TOTAL | | | | |

N - PLANTA DE TRATAMIENTO

1.1 SECTOR 1

1.1.2 ESTACIÓN DE BOMBEO

| ÍTEM | RUBROS | UNID. | CANT. | PRECIO UNITARIO | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| A | **CASETA DE OPERACIÓN** | | | | |
| 1 | Instalación eléctrica de la caseta, incluyendo cajas, ductos, cables, llaves, tomas, artefactos eléctricos | gl | 1,00 | | |
| 2 | Fabricación y montaje del tablero principal, según proyecto | gl | 1,00 | | |
| 3 | Registro de mamposteria de 0,60x0,60x0,60 mts. Con tapa de HºAº, espesor de 6 cm., para instalación eléctrica | und | 1,00 | | |
| 4 | Registro de mamposteria de 0,80x0,80x0,60 mts. Con tapa de HºAº, espesor de 6 cm., para instalación eléctrica | und | 1,00 | | |
| 5 | Registro de mamposteria de 1,75x1,50x0,60 mts. Con tapa de HºAº, espesor de 6 cm., para instalación eléctrica | und | 1,00 | | |
| 6 | Puesta en operación de los equipos de bombeo | und | 4,00 | | |
| 7 | Curso de capacitación de operación de los equipos de bombeo | gl | 1,00 | | |
| B | **ESTACIÓN DE BOMBEO** | | | | |
| 1 | Provisión de tuberías, accesorios y válvulas | | | | |
| 1.1 | Tramos de tubo hierro fundido K-9, PN 10 c/bridas ambos extremos | | | | |
| 1.1.1 | Diámetro 150 mm - L= 0,65 mts | und | 3,00 | | |
| 1.1.2 | Diámetro 150 mm - L= 0,29 mts | und | 3,00 | | |
| 1.1.3 | Diámetro 150 mm - L= 0,46 mts | und | 2,00 | | |
| 1.1.4 | Diámetro 150 mm - L= 1,00 mts | und | 1,00 | | |
| 1.1.5 | Diámetro 150 mm - L= 3,19 mts | und | 3,00 | | |
| 1.1.6 | Diámetro 150 mm - L= 0,50 mts | und | 2,00 | | |
| 1.1.7 | Diámetro 150 mm - L= 1,00 mts | und | 1,00 | | |
| 1.1.8 | Unión de expansión dinatecnica simples-AVS-RW/III | und | 2,00 | | |
| 1.1.9 | Medidor de caudal electromagnético con convertidor gráfico | und | 1,00 | | |
| 1.1.10 | Duplicador de senal de 4 a 20mA, para bombas peristáticas | und | 2,00 | | |
| 1.2 | Válvulas de HºFº exclusa con bridas, PN 16 | | | | |
| 1.2.1 | Válvula exclusa, diámetro de 150 mm, con volante | und | 3,00 | | |
| 1.3 | Válvulas de HºFº de retención horizontal con bridas, PN 16 | | | | |
| 1.3.1 | Válvula retención horizontal, diámetro de 150 mm | und | 3,00 | | |
| 1.4 | Curvas de HºFº con bridas | | | | |
| 1.4.1 | Diámetro 150 mm x 90º | und | 4,00 | | |
| 1.4.2 | Diámetro 200 mm x 90º | und | 1,00 | | |
| 1.5 | Te de HºFº con bridas | | | | |
| 1.5.1 | Diámetro 150 mm x 150 mm | und | 2,00 | | |
| 1.6 | Reducción de HºFº con bridas | | | | |
| 1.6.1 | Diámetro 200 mm x 150 mm | und | 1,00 | | |
| 1.6.2 | Diámetro 150 mm x 80 mm | und | 3,00 | | |
| 1.7 | Bulones con tuercas | | | | |
| 1.7.1 | 5/8"x3" | und | 24,00 | | |
| 1.7.2 | 5/8"x2 1/2"" | und | 264,00 | | |
| 1.8 | Junta de goma sintética | | | | |
| 1.8.1 | Para diámetro 200 mm | und | 2,00 | | |
| 1.8.2 | Para diámetro 150 mm | und | 33,00 | | |
| 1.8.3 | Para diámetro 80 mm | und | 3,00 | | |
| 1.9 | Montaje de las tuberías, accesorios y válvulas | gl | 1,00 | | |
| 2 | 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 | | |
| 3 | 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 | gl | 1 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2,60 m | | | | |
| 4 | 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 | | |
| 5 | 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 | | |
| 6 | 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 | | |
| 7 | Provisión y montaje de tablero de mando trifásico, potencia de 20,1 HP | und | 2 | | |
| 8 | Provisión y montaje de boyas para el pozo de bombeo, incluyendo ductos y cables, conexión con el tablero de mando | gl | 1 | | |
| 9 | 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 | | |
| 10 | Desagüe de agua c/conjunto moto-bomba hasta 5 HP | horas | 20 | | |
| 11 | Puesta en funcionamiento de las instalaciones hidráulicas y electromecánicas de los equipos de bombeo | gl | 1 | | |
| 12 | Sello de tuberías por la pared del pozo de bombeo de HºAº | und | 2 | | |
| 13 | Fabricación y montaje de canasto de retención de sólidos en chapa de aluminio espesor de 3/16", con agujeros de 1/2" cada 10 cmts, incluyendo los tubos guías de hierro fundido de 80 mm | un | 1 | | |
| D | **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 | Válvula exclusa de HºFº con brida con bridas de 100 mm, con volante | und | 5,00 | | |
| 3.1.12 | Manómetro 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** | | | | |

**N - PLANTA DE TRATAMIENTO**

**1.1 SECTOR 1**

**N - PLANTA DE TRATAMIENTO**

**1.1 SECTOR 1**

### 1.1.3 CLORACIÓN Y DECLORACIÓN

| ÍTEM | RUBROS | UNID. | CANT. | PRECIO UNITARIO | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| A | **SERVICIOS TÉCNICOS** | | | | |
| 1 | Replanteo de los canales de cloración, decloración, y caseta de dosificación, con auxilio de equipo topográfico del tipo estación total | gl | 1,0 | | |
| 2 | Replanteo de los canales de cloración, decloración y caseta de dosificación, con auxilio de equipo topográfico del tipo "estación total" para presentación del plano como construido | gl | 1,0 | | |
| B | **CASETA DE DOSIFICACIÓN, CANALES DE CLORACIÓN Y DECLORACIÓN** | | | | |
| 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 después 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 después 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 préstamo 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 | | |
| 6 | Excavación mecánica para fundación | m3 | 11 | | |
| 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 | | |
| 20 | Desagüe 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 desagüe 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 decloración, 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 montaje de tuberías y accesorios hidráulicos para sistema de inyección de productos químicos | | | | |
| 25.1 | Tubo PVC soldable de 50 mm | mts | 7,00 | | |
| 25.2 | Codo 90° x50 mm, PVC soldable | und | 4,00 | | |
| 25.3 | Válvula 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 90° x25 mm, PVC soldable | und | 5,00 | | |
| 25.6 | Te PVC soldable 25 mm x25 mm | und | 1,00 | | |
| 25.7 | Válvula 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 | Provisión 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 accionamiento 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 accionamiento 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 línea 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 | Balancín 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 decloración y caseta de dosificación | m2 | 255 | | |
| 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 decloración | gl | 1,00 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 41 | Realización de análisis físico, químico y bacteriológico, según las especificaciones técnicas | veces | 3 | | |
| 42 | Conexión de agua potable desde de la oficina hasta la caseta de dosificación, diámetro en 3/4" | mts | 200 | | |
| 43 | Extensión de energía eléctrica y puesto de distribución | | | | |
| 43.1 | Línea de media tensión trifásica, incluyendo aprobación final en la Ande | mts. | 1500 | | |
| 43.2 | Provisión 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 | | |
| 43.3 | Puesto de transformador trifásico de 150 Kva, montado en pórtico | gl | 1 | | |
| 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 | | |
| 43.6 | Provisión y colocación de cable desnudo de 50 mm2 | mts. | 35 | | |
| 43.7 | Soldadura exotérmica entre abrazadera de jabalina con cable desnudo y entre cables desnudo | und | 12 | | |
| 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 | | |
| 43.9 | Acometida en media tensión trifásica | mts. | 6 | | |
| 43.10 | Pago de derecho de conexión trifásica | gl | 1 | | |
| 43.11 | Registro de mampostería 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 | | |
| 43.12 | Provisión 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 | | |
| 40.13 | Provisión y ejecución de la línea subterránea de PEAD de 4" entre el registro del PD y oficina. | mts. | 24 | | |
| 40.14 | Tablero principal de distribución general | gl | 1 | | |
| | SUB-TOTAL | | | | |

**N - PLANTA DE TRATAMIENTO**

**1.1 SECTOR 1**

**1.1.4 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 | | |
| 3.5 | Ensayo de rotura del hormigón, realizado en el INTN | | | | |
| 3.5.1 | A los 7 días | und | 1 | | |
| 3.5.2 | A los 28 días | und | 1 | | |
| 4 | Prueba de estanqueidad del lecho de secado | m3 | 18 | | |
| 5 | Provisión y colocación de ladrillo cerámico macizo, con rendija de 3 cmts | und | 880 | | |
| 6 | Provisión y colocación de arena gruesa, 1,2 a 1,5 mm | m3 | 15 | | |
| 7 | Provisión de tuberías, accesorios y válvulas | | | | |
| 7.1 | Curva de HºFº 90 con brida, diámetro 100 mm | und | 7 | | |
| 7.2 | Válvula exclusa, diámetro de 100 mm, con cabezal | und | 2 | | |
| 7.3 | Te de HºFº con brida, diámetro 100 mm | und | 1 | | |
| 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 | | |
| 7.4.2 | Diámetro 100 mm - L= 9,78 mts | und | 1 | | |
| 7.4.3 | Diámetro 100 mm - L=10,98 mts | und | 1 | | |
| 7.4.4 | Diámetro 100 mm - L= 0,50 mts | und | 2 | | |
| 7.5 | Bulones con tuercas | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 7.5.1 | 5/8"x2 1/2" | und | 104 | | |
| 7.6 | Junta de goma sintética | | | | |
| 7.6.1 | Para diámetro 100 mm | und | 13 | | |
| 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 | | |
| 8 | Pintura al látex de estructura de hormigón | m2 | 13,74 | | |
| 9 | Sello de tuberías PVC por la pared H°A° | und | 2 | | |
| 10 | Línea de desagüe del lecho de secado | | | | |
| 10.1 | Provisión y colocación de tubos PVC norma 7362, diámetro 100 mm, incluyendo liquido adhesivo y solución limpiadora | mts | 18 | | |
| 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 | | |

**N - PLANTA DETRATAMIENTO**

**1.1 SECTOR 1**

**1.1.5 EQUIPOS DE LABORATORIO**

| ÍTEM | RUBROS | UNID. | CANT. | PRECIO UNITARIO | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **Equipamiento de Laboratorio** | | | | |
| 1.1 | Cono Imhoff, | Und. | 2 | | |
| 1.2 | pH metro y medidor de temperatura portátil | Gl | 1 | | |
| 1.3 | Colector de muestras y botellas plásticas (25 un) | Gl | 1 | | |
| 1.4 | Toma de muestras estratificado | Und. | 1 | | |
| 1.5 | Conservadora. | Und. | 1 | | |
| 1.6 | Vasos de precipitado | Und. | 6 | | |
| 1.7 | Termómetro de mercurio con base | Und. | 2 | | |
| | SUB-TOTAL | | | | |
| | TOTAL GENERAL | | | | |

**N - PLANTA DE TRATAMIENTO**

**1.2 SECTOR 2**

**1.2.1 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 | 1700,40 | | |
| 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 | 4,00 | | |
| 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 guía 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 estructura de hormigón | m2 | 9,25 | | |
| 10 | Sello de tuberías H°F° y PVC por la pared H°A° | 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 | Línea 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 | | | | |

**N - PLANTA DE TRATAMIENTO**

**1.2 SECTOR 2**

**1.2.2 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 | | |
| 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 | | |
| B | CASETA DE OPERACIÓN | | | | |
| 1 | Replanteo de la caseta de operación y estación de bombeo con equipo topográfico | gl | 1 | | |
| 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 | m3 | 2,12 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | de compactación PN 95% | | | | |
| 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 | | |
| 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 artístico | 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 | | |
| 17 | Fabricación y montaje del tablero principal, según proyecto | gl | 1 | | |
| 18 | Registro de mampostería de 0,60x0,60x0,60 mts. Con tapa de HºAº, espesor de 6 cm., para instalación eléctrica | und | 1 | | |
| 19 | Registro de mampostería de 0,80x0,80x0,60 mts. Con tapa de HºAº, espesor de 6 cm., para instalación eléctrica | und | 1 | | |
| 20 | Registro de mampostería de 1,75x1,50x0,60 mts. Con tapa de HºAº, espesor de 6 cm., para instalación eléctrica | und | 1 | | |
| 21 | Puesta en operación de los equipos de bombeo | und | 4 | | |
| 22 | Curso de capacitación de operación de los equipos de bombeo | gl | 1 | | |
| C | **ESTACIÓN DE BOMBEO** | | | | |
| 1 | Obrador | m2 | 15 | | |
| 2 | Estudio de suelo para fundación, incluyendo movilización | mts. | 24 | | |
| 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 | 51,6 | | |
| 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 | 3445,2 | | |
| 7.4 | Alambre de atar nº 17 | kg | 70 | | |
| 8 | Ensayo de rotura del hormigón, realizado en el INTN | | | | |
| 8.1 | A los 7 días | und | 2 | | |
| 8.2 | A los 28 días | und | 2 | | |
| 9 | Prueba de estanqueidad del pozo de bombeo | m3 | 20,4 | | |
| 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 | | | |
| 10.1.2 | Diámetro 250 mm - L= 0,50 mts | und | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 10.1.3 | Diámetro 250 mm - L= 1,00 mts | und | 1 | | |
| 10.1.4 | Diámetro 150 mm - L= 0,65 mts | und | 1 | | |
| 10.1.5 | Diámetro 150 mm - L= 0,29 mts | und | 4 | | |
| 10.1.6 | Diámetro 150 mm - L= 0,46 mts | und | 3 | | |
| 10.1.7 | Diámetro 150 mm - L= 3,56 mts | und | 4 | | |
| 10.1.8 | Unión de expansión dinatcnica simples-AVS-RW/III | und | 2 | | |
| 10.1.9 | Medidor de caudal electromagnético con convertidor gráfico | und | 1 | | |
| 10.1.10 | Duplicador de señal de 4 a 20mA, para bombas peristáticas | und | 2 | | |
| 10.2 | Válvulas de HºFº exclusa con bridas, PN 16 | | | | |
| 10.2.1 | Válvula exclusa, diámetro de 150 mm, con volante | und | 4 | | |
| 10.3 | Válvulas de HºFº de retención horizontal con bridas, PN 16 | | | | |
| 10.3.1 | Válvula retención horizontal, diámetro de 150 mm | und | 1 | | |
| 10.3.2 | Válvula retención horizontal, diámetro de 250 mm | und | 1 | | |
| 10.4 | Curvas de HºFº con bridas | | | | |
| 10.4.1 | Diámetro 150 mm x 90º | und | 5 | | |
| 10.5 | Te de HºFº con bridas | | | | |
| 10.5.1 | Diámetro 150 mm x 150 mm | und | 3 | | |
| 10.6 | Reducción de HºFº con bridas | | | | |
| 10.6.1 | Diámetro 250 mm x 150 mm | und | 1 | | |
| 10.6.2 | Diámetro 150 mm x 80 mm | und | 4 | | |
| 10.7 | Bulones con tuercas | | | | |
| 10.7.1 | 5/8"x3" | und | 108 | | |
| 10.7.2 | 5/8"x2 1/2"" | und | 288 | | |
| 10.8 | Junta de goma sintética | | | | |
| 10.8.1 | Para diámetro 250 mm | und | 9 | | |
| 10.8.2 | Para diámetro 150 mm | und | 35 | | |
| 10.8.3 | Para diámetro 80 mm | und | 1 | | |
| 10.9 | Montaje de las tuberías, accesorios y válvulas | 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 0,60 m x 1,7 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 0,90 m x 2,85 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 1,30 m x 2,70 m | gl | 1 | | |
| 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 | | |
| 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 guías de sujeción y cadena galvanizada | und | 4 | | |
| 16 | Provisión y montaje de tablero de mando trifásico, potencia de 20,1 HP | und | 3 | | |
| 17 | Provisión y montaje de boyas para el pozo de bombeo, incluyendo ductos y cables, conexión con el tablero de mando | gl | 1 | | |
| 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 | | |
| 19 | Desagüe de agua c/conjunto moto-bomba hasta 5 HP | horas | 20 | | |
| 20 | Puesta en funcionamiento de las instalaciones hidráulicas y electromecánicas de los equipos de bombeo | gl | 1 | | |
| 21 | Sello de tuberías por la pared del pozo de bombeo de HºAº | und | 2 | | |
| 22 | Fabricación y montaje de canasto de retención de sólidos en chapa de aluminio espesor de 3/16", con agujeros 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 | 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 | | |
| 3.1.2 | Diámetro 250 mm - L= 4,23 mts | und | 1 | | |
| 3.1.3 | Diámetro 250 mm - L= 1,30 mts | und | 1 | | |
| 3.1.4 | Diámetro 100 mm - L= 0,15 mts | und | 8 | | |
| 3.1.5 | Diámetro 100 mm - L= 1,35 mts | und | 8 | | |
| 3.1.6 | Curvas de HºFº con bridas, 90 x250 mm | und | 2 | | |
| 3.1.7 | Curvas de HºFº con bridas, 90 x100 mm | und | 8 | | |
| 3.1.8 | Brida ciega de HºFº, diámetro de 250 mm | und | 1 | | |
| 3.1.9 | Válvula exclusa de HºFº con brida con bridas de 100 mm, con volante | und | 8 | | |
| 3.1.10 | Manómetro antivibratorio, diámetro de 100 mm | und | 8 | | |
| 3.1.11 | Bulones con tuercas | | | | |
| 3.1.11.1 | 5/8"x3" | und | 72 | | |
| 3.1.11.2 | 5/8"x2 1/2"" | und | 144 | | |
| 3.1.12 | Junta de goma sintética | | | | |
| 3.1.12.1 | Para diámetro 250 mm | und | 6 | | |
| 3.1.12.2 | Para diámetro 100 mm | und | 24 | | |
| 3.1.13 | Montaje de las tuberías, accesorios y válvulas | gl | 1 | | |
| 4.0 | Muro de hormigón visto, fck=210 kg/cm2, dimensiones de 0,50 x 1,02 x1,94, incluyendo excavación | gl | 1 | | |
| | SUB-TOTAL | | | | |

**N - PLANTA DE TRATAMIENTO**

**1.2 SECTOR 2**
**1.2.1 MOVIMIENTO DE SUELOS, INFRAESTRUCTURA Y BIOFILTROS (8 MÓDULOS)**

| ÍTEM | RUBROS | UNID. | CANT. | PRECIO UNITARIO | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| A | SERVICIOS TÉCNICOS | | | | |
| 1 | Replanteo de los biofiltros, red colectora de desagüe tratado y desagüe pluvial, con auxilio de equipo topográfico del tipo estación total | gl | 1,00 | | |
| 2 | Replanteo de los biofiltros, red colectora de desagüe tratado y desagüe 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 | 8328,99 | | |
| 2 | Carga, traslado, descarga y esparcido de material no clasificado, en el mismo predio de la planta de tratamiento | m3 | 1665,80 | | |
| 3 | Excavación clasificada mecanizada | | | | |
| 3.1 | Excavación en corte compensado | m3 | 23,48 | | |
| 3.2 | Compactación mecánica de fondo del área después de corte compensado, con grado de control de mayor o igual a 95% PN | m2 | 1023,89 | | |
| 3.3 | Compactación mecánica de fondo del área después 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 | 7305,10 | | |
| 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 | 6150,21 | | |
| 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 | 6150,21 | | |
| 5.2 | Descarga y esparcido de material de préstamo para relleno, compactación mecánica de material de préstamo, con grado de control de mayor o igual a 95% PN | m3 | 6150,21 | | |
| 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 | 1440,91 | | |
| 12 | Pinturas de mampostería | | | | |
| 12.1 | Pintura asfáltica de mampostería de nivelación, contacto con el relleno, tres manos de pintura | m2 | 1002,84 | | |
| 12.2 | Pintura al látex para exterior de mampostería | m2 | 1308,91 | | |
| 13 | Revoque de mampostería con hidrófugo de nivelación y de elevación | m2 | 3132,53 | | |
| 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 | 54144,00 | | |
| 18 | Fabricación y colocación de loseta de hormigón de 50x50x5 | und | 13536,00 | | |
| 19 | Desagüe 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, diámetro 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 excavación, 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 desagüe 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 | 1201,90 | | |
| 20.2 | Provisión y colocación de viruta de cedro | m3 | 2804,50 | | |
| 20.3 | Provisión y colocación de malla de polietileno, media sombra 80% | m2 | 4064,00 | | |
| 20.4 | Provisión y colocación de tubos y accesorios para sistema de tratamiento, incluyendo solución limpiadora y líquido adhesivo | | | | |
| 20.4.1 | Brida de PVC, diámetro de 110 mm, con bulones | und | 8,00 | | |
| 20.4.2 | Codo 90° PVC soldable, 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 | 1072,00 | | |
| 20.4.6 | Adaptador PVC LR1 1/2"x50 mm | und | 160,00 | | |
| 20.4.7 | Válvula 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 desagüe, serie normal, 100 mm, con un extremo con orificios de 20 mm | mts | 432,00 | | |
| 20.4.20 | Curva larga 90°x100mm de PVC para desagüe serie normal, | und | 288,00 | | |
| 20.4.21 | Bridas de PVC 110 mm, con bulones 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 desagüe 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, diámetro 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, lámparas con descarga a vapor metálico, potencia de cada lámpara 500 W. con célula 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 mampostería 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 | 3460,00 | | |
| **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 | 1729,66 | | |
| **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 | 3721,99 | | |
| **20.12.4** | Empastado lateral de los biofiltros y de los taludes | m2 | 5290,44 | | |
| **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 Tahití. | 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. | 2952,00 | | |
| **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 a definir en todo el perímetro del alambrado | und | 984,00 | | |
| | SUB-TOTAL | | | | |

**N - PLANTA DE TRATAMIENTO**

**1.2 SECTOR 2**

**1.2.4 CLORACIÓN Y DECLORACIÓN**

| ÍTEM | RUBROS | UNID. | CANT. | PRECIO UNITARIO | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| A | SERVICIOS TÉCNICOS | | | | |
| 1 | Replanteo de los canales de cloración, decloración, y caseta de dosificación, con auxilio de equipo topográfico del tipo estación total | gl | 1,0 | | |
| 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 | 427,9 | | |
| 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 después de la excavación del área de canales con grado de control de mayor o igual a 95% PN | m2 | 281,63 | | |
| 3.3 | Compactación mecánica de fondo del área después 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 préstamo 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 | | |
| 6 | Excavación mecánica para fundación | m3 | 11 | | |
| 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 calcáreo | 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 | | |
| 20 | Desagüe 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 desagüe 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 decloración, 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 montaje de tuberías y accesorios hidráulicos para sistema de inyección de productos químicos | | | | |
| 25.1 | Tubo PVC soldable de 50 mm | mts | 7,00 | | |
| 25.2 | Codo 90° x50 mm, PVC soldable | und | 4,00 | | |
| 25.3 | Válvula 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 90° x25 mm, PVC soldable | und | 5,00 | | |
| 25.6 | Te PVC soldable 25 mm x25 mm | und | 1,00 | | |
| 25.7 | Válvula 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 | Provisión 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 accionamiento de las bombas | und | 2,00 | | |
| 29 | Provisión 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 línea 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 | Balancín 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 decloración y caseta de dosificación | m2 | 115 | | |
| 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 decloración | gl | 1,00 | | |
| 41 | Realización de análisis físico, químico y bacteriológico, según las especificaciones técnicas | veces | 3 | | |
| 42 | Conexión de agua potable desde de la oficina hasta la caseta de dosificación, diámetro en 3/4" | mts | 200 | | |
| | SUB-TOTAL | | | | |

**N - PLANTA DE TRATAMIENTO**

**1.2 SECTOR 2**

**1.2.5 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 | 1442,00 | | |
| 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 | 1110,00 | | |
| 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 estructura de hormigón | m2 | 6,84 | | |
| 9 | Sello de tuberías PVC por la pared H°A° | und | 2,00 | | |
| 10 | Línea de desagüe del lecho de secado | | | | |
| 10.1 | Provisión y colocación de tubos PVC norma 7362, diámetro 100 mm, incluyendo liquido adhesivo y solución 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 | | | | |

## N - PLANTA DE TRATAMIENTO

### 1.2 SECTOR 2
### 1.2.6 EQUIPOS DE LABORATORIO

| ÍTEM | RUBROS | UNID. | CANT. | PRECIO UNITARIO | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **Equipamiento de Laboratorio** | | | | |
| 1.1 | Cono Imhoff, | Und. | 2 | | |
| 1.2 | pH metro y medidor de temperatura portátil | Gl | 1 | | |
| 1.3 | Colector de muestras y botellas plásticas (25 un) | Gl | 1 | | |
| 1.4 | Toma de muestras estratificado | Und. | 1 | | |
| 1.5 | Conservadora. | Und. | 1 | | |
| 1.6 | Vasos de precipitado | Und. | 6 | | |
| 1.7 | Termómetro de mercurio con base | Und. | 2 | | |
| | | | | | |
| | SUB-TOTAL | | | | |
| | TOTAL GENERAL | | | | |

### 1.2 SECTOR 2
### 1.2.7 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 | | |
| 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 | 112,7 | | |
| 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 | 106,3 | | |
| 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 | 30,2 | | |
| 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 | | |
| 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 | | |
| 16 | Provisión e instalación de artefactos sanitarios, accesorios de porcelana, rejillas de piso, tubos y accesorios para desague sanitario | gl | 1 | | |
| 17 | Provisión e instalación de griferias, llaves de paso, tubos y accesoiros para agua fria | gl | 1 | | |
| 18 | Desague sanirario externo | | | | |
| 18.1 | Provisión y colocacion de tubos de PVC de 100 mm, incluyendo liquido adhesivo y solucción limpiadora | mts | 72 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 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 | | |
| 19.2 | Dimensiones de 40x40x43 | und | 1 | | |
| 19.3 | Dimensiones de 40x40x56 | und | 1 | | |
| 19.4 | Dimensiones de 40x40x59 | und | 1 | | |
| 19.5 | Dimensiones de 40x40x68 | und | 1 | | |
| 19.6 | Excavación, relleno y compactación manual | m3 | 19,9 | | |
| 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 | | |
| 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 | | |
| 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 | | |
| 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 | | |
| 28 | Muebles de oficina | | | | |
| 28.1 | Mesa de reunión para 8 personas, con silla con tapizado de tela | gl | 1 | | |
| 28.2 | Escritorio en forma de "L" con sillón giratorio con tapizado de cuero | gl | 1 | | |
| 29 | Equipamientos para cocina y comedor | | | | |
| 29.1 | Fogón con cuatro hornallas | gl | 1 | | |
| 29.2 | Heladera con doble puerta | gl | 1 | | |
| 29.3 | Mesa circular para ochos personas, con silla con tapizado de tela | gl | 1 | | |
| 30 | Muebles para vestuario | | | | |
| 30.1 | Armario metálico con divisorias, con cerradura, dimensiones aproximadas (ancho 3,0 mts, altura 2,0 mts). | und | 1 | | |
| 30.2 | Armario metálico con divisorias, con cerradura, dimensiones aproximadas (ancho 2,0 mts, altura 2,0 mts). | und | 1 | | |
| 31 | Instalación eléctrica de la caseta, incluyendo cajas, ductos, cables, llaves, tomas, artefactos eléctricos y tablero principal de distribución | gl | 1 | | |
| 32 | Conexión domiciliaria de agua potable, diámetro de 1", incluyendo medidor | gl | 1 | | |
| 33 | Extensión de energía eléctrica y puesto de distribución | | | | |
| 33.1 | Línea de media tensión trifásica, incluyendo aprobación final en la Ande | mts. | 1500 | | |
| 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 | | |
| 33.3 | Puesto de transformador trifásico de 150 Kva, montado en pórtico | gl | 1 | | |
| 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 | | |
| 33.6 | Provisión y colocación de cable desnudo de 50 mm2 | mts. | 35 | | |
| 33.7 | Soldadura exotérmica entre abrazadera de jabalina con cable desnudo y entre cables desnudo | und | 12 | | |
| 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 | | |
| 33.9 | Acometida en media tensión trifásica | mts. | 6 | | |
| 33.10 | Pago de derecho de conexión trifásica | gl | 1 | | |
| 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 | | |
| 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 | | |
| 33.13 | Provisión y ejecución de la línea subterránea de PEAD de 4" entre el registro del PD y oficina. | mts. | 24 | | |
| 33.14 | Tablero principapl de distribución general | gl | 1 | | |
| | SUB-TOTAL | | | | |

DESGLOSE DE BIOFILTROS (PLANILLA DE REFERENCIA CORRESPONDIENTE A 1 MÓDULO DE BIOFILTROS)

| ÍTEM | RUBROS | UNID. | CANT. | PRECIO UNITARIO | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ESTRUCTURA DE HORMIGON | | | | |
| 1.1 | Platea de losa de fondo | m2 | 501,5 | | |
| 1.2 | Vigas de fondo (0,20x0,40) | ml | 131,1 | | |
| 1.3 | Viga superior (0,20x0,20) | ml | 130,9 | | |
| 1.4 | Pilares (0,20x0,20) altura variable | ml | 75 | | |
| 1.5 | Zapatas | und | 24 | | |
| 1.6 | Hormigón Ciclópeo 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 Hidrófugo | m2 | 725,76 | | |
| 4 | REVOQUE EXTERIOR (MURO Y VIGA) | | | | |
| 4.1 | Revoque impermeable 1: 3 Hidrófugo | 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 | 11356,00 | | |
| 6.2 | Baldosones (0.50x0.500x0.05) | un | 2839,00 | | |
| 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 | Tapón HI 50 | und. | 20,00 | | |
| 7.6 | Unión 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 | Válvula 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 térmica | m2 | 624,00 | | |
| 8.3 | Canaleta alero con su bajada correspondiente | ml | 164,00 | | |
| 9 | CERRANIENTO PERIMETRAL | | | | |
| 9.1 | Cerramiento perimetral con su estructura correspondiente | m2 | 560,00 | | |
| | SUB-TOTAL | | | | |

O – PROVISIÓN DE MAQUINARIAS

1.2 EQUIPO DE MANTENIMIENTO PARA REDES DE ALCANTARILLADO

| 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 | | |
| | SUB-TOTAL | | | | |
| | TOTAL GENERAL | | | | |

***OBSERVACIÓN IMPORTANTE*: Las planillas de esta sección fueron ordenadas y ajustadas conforme a los planos incorporados. Las planillas en formato magnético pueden ser solicitadas mediante nota a la UOC o a la UCP del MOPC.**

Prof. Dr. Victor A. Freites F.
Director U.O.C.
M.O.P.C.