

2018, Año del V Centenario del Encuentro de Dos Mundos en Tabasco.

Expediente: COTAIP/358/2018

Folio PNT: 01011618

Acuerdo de Disponibilidad COTAIP/464-01011618

CUENTA: Mediante la Plataforma Nacional de Transparencia y/o Sistema Infomex, siendo las once horas con quince minutos del día diez de agosto del dos mil dieciocho, se tuvo a quien dijo llamarse **Betsima Díaz Butto**, por haciendo valer su derecho a solicitar información presuntamente generada o en poder de este Sujeto Obligado; por lo que acorde al marco normativo que rige en materia de Transparencia, en la entidad y este municipio, se procede a emitir el correspondiente acuerdo. -----**Conste.**

ACUERDO

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE CENTRO, TABASCO, COORDINACIÓN DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA; VILLAHERMOSA, TABASCO, A LOS DIECISIETE DÍAS DEL MES DE AGOSTO DEL AÑO DOS MIL DIECIOCHO. -----

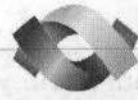
Vistos: la cuenta que antecede, se acuerda: -----

PRIMERO. Vía electrónica, se tuvo a quien dijo llamarse, **Betsima Díaz Butto** por presentando solicitud de información, bajo los siguientes términos: -----

“...favor de proporcionar en físico o electrónico el informe final del proyecto de ampliación de la planta de tratamiento de aguas residuales que se encuentra ubicada en el Fraccionamiento La Huerta Residencial, del municipio de Centro, Villahermosa, Tabasco...” (Sic).-----

Sin que proporcionara otros datos para facilitar la localización de la Información. Y señalando que desea recibir la información, a través de **“otro medio”**, sin que especificara el medio por el cual desea recibir la información.-----

SEGUNDO. El artículo 6º apartado A, fracciones I y III de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que establece que toda la información en posesión de cualquier autoridad, entidad, órgano y organismo de los Poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial, órganos autónomos, partidos políticos, fideicomisos y fondos públicos, así como de cualquier persona física, moral o sindicato que reciba y ejerza recursos públicos o realice actos de autoridad en el ámbito federal, estatal y municipal, es pública y sólo podrá ser reservada temporalmente por razones de interés público y seguridad nacional, en los términos que fijan las leyes; y que en la interpretación de este derecho deberá prevalecer el principio de máxima publicidad; la *información que se refiere a la vida privada y los datos personales será protegida en los*

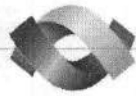


2018, Año del V Centenario del Encuentro de Dos Mundos en Tabasco.

términos y con las excepciones que fijen las leyes; artículo 4º bis de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tabasco menciona que el derecho a la información es inherente al ser humano y por lo tanto el Estado tiene la obligación primigenia de reconocerlo y garantizarlo; es información pública la generada o en posesión de cualquier autoridad, entidad, órgano y organismo estatal o municipal; el derecho a la intimidad que incluye la privacidad de la vida familiar en primer grado y en general la que se refiere a sus datos personales; atendiendo al principio de máxima publicidad en el ejercicio del derecho de acceso a la información pública y al cumplimiento de las obligaciones en materia de transparencia, toda persona, sin distinción de ningún tipo y sin necesidad de acreditar interés alguno o justificar su utilización, podrá acceder gratuitamente a la información pública y a sus datos personales, o solicitar la rectificación de éstos; el artículo 7 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, señala que en la aplicación e interpretación de la presente Ley deberá prevalecer el principio de máxima publicidad, conforme a lo dispuesto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en los tratados internacionales de los que el Estado mexicano sea parte, así como en las resoluciones y sentencias vinculantes que emitan los órganos nacionales e internacionales especializados, favoreciendo en todo tiempo a las personas la protección más amplia. Para el caso de la interpretación, se podrá tomar en cuenta los criterios, determinaciones y opiniones de los organismos nacionales e internacionales, en materia de transparencia; el artículo 9 fracción VI de la Ley de la materia en el Estado, precisa que debe entenderse por principio de máxima publicidad, toda la información en posesión de los sujetos obligados será pública, completa, oportuna y accesible, sujeta a un claro régimen de excepciones que deberán estar definidas y ser además legítimas y estrictamente necesarias en una sociedad democrática. -----

TERCERO. Con fundamento en los artículos 45 fracción II, 123 y 132 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, 49, 50 fracción III y 138 de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Tabasco, siendo de la competencia de este H. Ayuntamiento de Centro, Tabasco, en su calidad de Sujeto Obligado, conocer y resolver, por cuanto a la solicitud de información, presentada vía electrónica, por quien dijo llamarse **Betsima Díaz Butto**, con fundamento en el artículo 137 de la ley de la materia, la solicitud de información que en el presente caso nos ocupa, para su atención esta Coordinación de Transparencia suscribió oficio **COTAIP/1597/2018**, de fecha 18 de Julio de 2018, dirigido a la **Coordinación General del Sistema de Agua y Saneamiento (SAS)**, para que se pronunciara respecto de la información solicitada, por lo que atendiendo el requerimiento de mérito, mediante su similar **CSAS/UJ/2392/2018**, la **Coordinación General del Sistema de Agua y Saneamiento (SAS)**, da contestación a la solicitud de información requerida en los términos siguientes: -----

"...Referente a la solicitud antes descrita, dando cumplimiento a lo establecido en los artículos: 45 fracción II, 122, 124 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública 4, 6, 17, 47, 50 fracción III, 130, 131, 147 de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información



2018, Año del V Centenario del Encuentro de Dos Mundos en Tabasco.

Pública del Estado de Tabasco; me permito anexarle en versión digital el informe final del proyecto de ampliación de la planta de tratamiento de aguas residuales que se encuentra ubicada en el Fraccionamiento La Huerta Residencial, del municipio de Centro, Villahermosa Tabasco, tal y como lo solicita la C. Betsima Díaz Butto... (Sic).-----

Oficio en el cual se advierte que dicha Dependencia, es la que acorde a sus atribuciones contempladas en artículo 249 del Reglamento de la Administración Pública del Municipio de Centro, Tabasco, le corresponde pronunciarse respecto de la información pretendida por la parte interesada. Respuesta que se remite en términos del oficio señalado con antelación, constantes de una (01) foja útil y anexos en archivo digital en formato PDF, constante de treinta y ocho (38) fojas útiles escritas por su anverso, mismos que quedan a su disposición mediante la Plataforma Nacional de Transparencia y/o Sistema Infomex.-----

CUARTO. Es de resaltarse que el Solicitante requirió: -----

“...favor de proporcionar en físico y en electrónico el informe final del proyecto de ampliación de la planta de tratamiento de aguas residuales que se encuentra ubicada en el Fraccionamiento La Huerta Residencial, del municipio de Centro, Villahermosa, Tabasco...” (Sic).-----

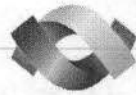
Sin que proporcionara otros datos para facilitar la localización de la Información. Y señalando que desea recibir la información, por **“otro medio”**, sin que especificara el medio por el cual desea recibir la información. -----

Atendiendo lo requerido, la **Coordinación General del Sistema de Agua y Saneamiento (SAS)**, mediante oficio **CSAS/UJ/2392/2018**, pone a disposición del solicitante la información referente a: -----

“...favor de proporcionar en físico y en electrónico el informe final del proyecto de ampliación de la planta de tratamiento de aguas residuales que se encuentra ubicada en el Fraccionamiento La Huerta Residencial, del municipio de Centro, Villahermosa, Tabasco...” (Sic).-----

Tal y como se solicita bajo el número de folio **01011618**, mediante la Plataforma Nacional de Transparencia y/o Sistema Infomex, por quien dijo llamarse **Betsima Díaz Butto**; por lo que se atienden todos los extremos de la solicitud.-----

QUINTO. De igual forma hágasele saber al interesado **Betsima Díaz Butto**, que para cualquier aclaración o mayor información de la misma o bien de requerir apoyo para realizar la consulta de su interés, puede acudir a esta Coordinación, ubicada en Calle José María Morelos y Pavón número 151, esquina Progreso, Colonia Atasta de Serra de esta Ciudad, Código Postal 86100, en horario de 08:00 a 16:00 horas de lunes a viernes, en días hábiles, en donde con gusto se le brindará la atención necesaria, a efectos de garantizarle el debido ejercicio del derecho de acceso a la información.-----



2018, Año del V Centenario del Encuentro de Dos Mundos en Tabasco.

SEXTO. Es preciso manifestar en el rubro del Infomex PNT, ¿Cómo desea recibir la información?, el solicitante, indicó **"Otro medio"**, sin que especificara el medio, por el cual desea recibir la información, por lo que en aras de no dejar incólume el Derecho de Acceso a la Información Pública, se otorgará la respuesta a la solicitud, en los términos establecidos en el artículo 132 de la Ley de Acceso a la Información del Estado de Tabasco, mismo que a la letra se transcribe: Cuando el particular presente su solicitud por medios electrónicos a través de la Plataforma Nacional, se entenderá que acepta que las notificaciones le sean efectuadas por dicho sistema, salvo que señale un medio distinto para efectos de las notificaciones. En el caso de solicitudes recibidas en otros medios, en las que los solicitantes no proporcionen un domicilio o medio para recibir la información o, en su defecto, no haya sido posible practicar la notificación, se notificará por estrados en la oficina de la Unidad de Transparencia.-----

SÉPTIMO. En término de lo dispuesto en los artículos 125 y 126 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, 50, 132, 133, 138 y 139 de la Ley de la materia, notifíquese a quien dijo llamarse **Betsima Díaz Butto**, vía electrónica por medio de la Plataforma Nacional de Transparencia y/o Sistema Infomex, insertando íntegramente el presente acuerdo y publíquese la solicitud recibida y la respuesta dada en el Portal de Transparencia de este Sujeto Obligado, además túrnese copia por ese mismo medio, al Instituto Tabasqueño de Transparencia y Acceso a la Información Pública (ITAIP) quien es la autoridad rectora en materia de transparencia y acceso a la información pública en el Estado, para su conocimiento y efectos de ley a que hubiere lugar.

OCTAVO. Remítase copia de este acuerdo al Titular del Sujeto Obligado y en su oportunidad, archívese el presente asunto como total y legalmente concluido. -----

Así lo acordó, manda y firma, la Lic. **Mary Carmen Alamina Rodríguez**, Titular de la Coordinación de Transparencia y Acceso a la Información Pública del H. Ayuntamiento Constitucional de Centro, por y ante la Lic. **Arley Morales Lara**, con quien legalmente actúa y da fe, en la Ciudad de Villahermosa, Capital del Estado de Tabasco, a los diecisiete días del mes de Agosto del año dos mil dieciocho. -----**Cúmplase.**

[Firma manuscrita]

Expediente: COTAIP/358/2018 Folio PNT: 01011618
Acuerdo de Disponibilidad COTAIP/464-01011618





AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE CENTRO
VILLAHERMOSA, TAB. MÉX.



COORDINACION

"2018, Año del V Centenario del Encuentro
de Dos Mundos en Tabasco"

No. OFICIO: CSAS/UJ/2392/2018.

ASUNTO: Respuesta a Requerimiento de Información
VILLAHERMOSA, TABASCO; A 14 DE AGOSTO DE 2018.

LIC. MARY CARMEN ALAMINA RODRÍGUEZ.

Coordinadora de Transparencia y
Acceso a la Información Pública del H.
Ayuntamiento Constitucional del Municipio
De Centro.

PRESENTE.

En respuesta a su oficio COTAIP/1597/2018 de fecha 10 de Agosto del presente año, relativo al expediente número COTAIP/358/2018 para efectos de dar cumplimiento a la solicitud de información bajo el número de folio INFOMEX - Tabasco: 01011618 que hizo valer quien dijo llamarse **Betsima Diaz Butto**, la cual consiste en:

...favor proporcionar en físico o electrónico el informe final del proyecto de ampliación de la planta de tratamiento de aguas residuales que se encuentra ubicada en el Fraccionamiento La huerta Residencial, del municipio de Centro, Villahermosa Tabasco" (Sic).

Referente a la solicitud antes descrita, dando cumplimiento a lo establecido en los artículos: 45 fracción II, 122, 124 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública 4,6, 17, 47, 50 fracción III, 130, 131,147 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Tabasco; me permito anexarle en versión digital el informe final del proyecto de ampliación de la planta de tratamiento de aguas residuales que se encuentra ubicada en el Fraccionamiento La huerta Residencial, del municipio de Centro, Villahermosa Tabasco, tal como lo solicita la C. **Betsima Diaz Butto**.

Por su atención, hago propicia la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

ING. BENJAMÍN ADALBERTO QUILES LEÓN
COORDINADOR



H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
DE CENTRO, 2016-2018
SISTEMA DE AGUA Y SANEAMIENTO
DE CENTRO
COORDINACIÓN GENERAL S.A.S.

C.c.p. C. Casilda Ruiz Agustín.-Presidente Municipal de Centro. Para superior conocimiento.
C.c.p. Archivo/Minutario.
I'BAQL/ L'FAC/ L'GAMM



Calle Benito Juárez # 102, Colonia Reforma, C.P. 86080,
Tel. 3-15-12-26 y 27, Villahermosa, Tabasco. México.

AMPLIACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

INFORME FINAL DE PROYECTO EJECUTIVO

**LOCALIDAD: FRACC. LA HUERTA, RA.
LAGARTERA 1RA. SECCION**



FRACC. LA HUERTA

- **MÓDULOS OPERAN INEFICIENTEMENTE**
- **SISTEMA MECANIZADO EN MAL ESTADO**
- **DESCARGA AGUAS RESIDUALES QUE NO CUMPLEN CON LOS PARÁMETROS NORMATIVOS DE AGUAS TRATADAS**



COL. CONSTITUCIÓN

- **DESCARGA DE AGUAS NEGRAS EN VIALIDADES**
- **DESCARGA A DRENES PLUVIALES**
- **RED DE DRENAJE INCONCLUSO**
- **FOSAS SÉPTICAS SATURADAS Y AZOLVADAS**



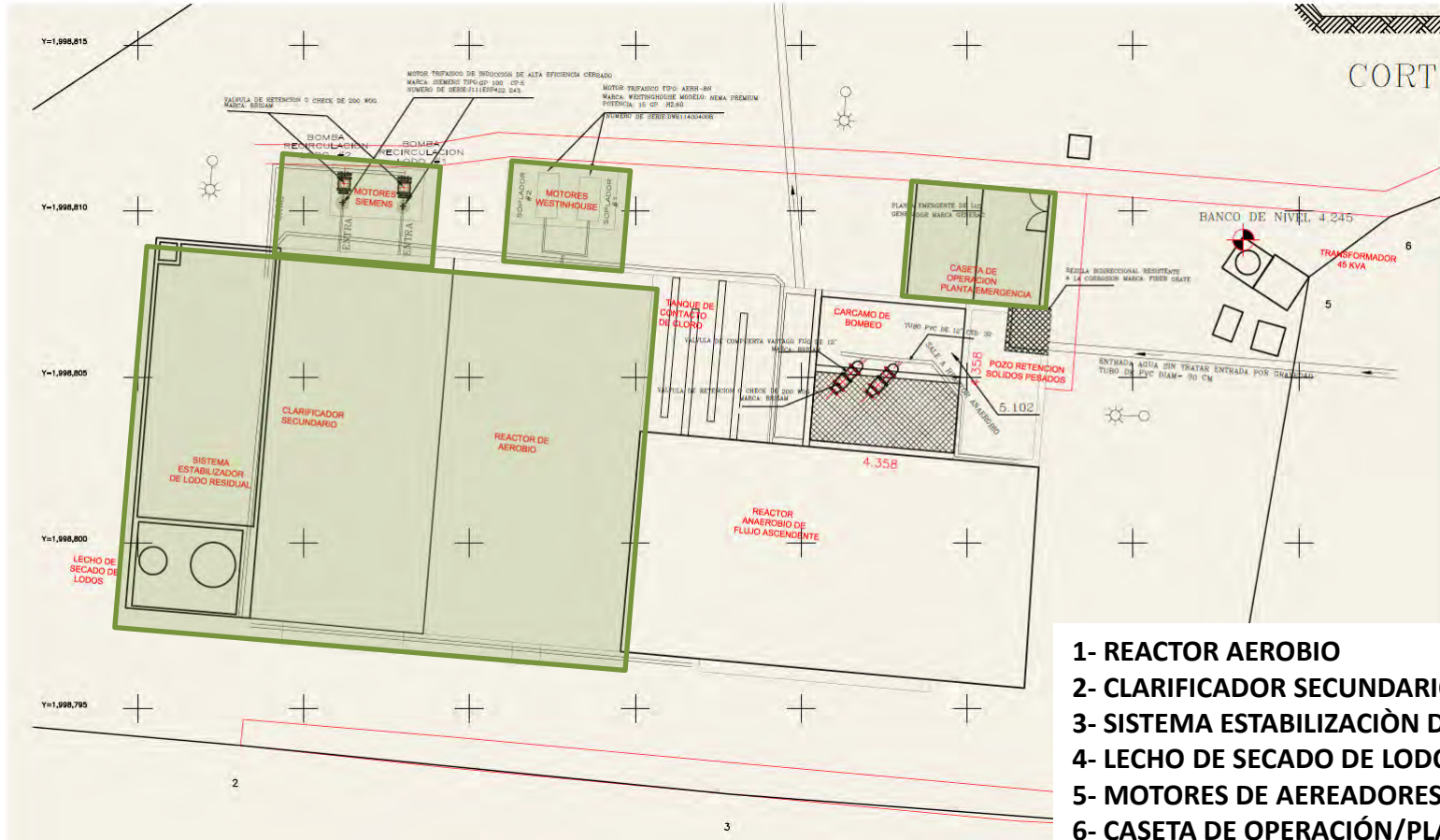
- Generación de Gran cantidad de Microorganismos Patógenos y se favorece la proliferación de diversos organismos vectores de enfermedades.
- Fauna nociva
- Olores desagradables propios de la descomposición Anaerobia No controlada.
- La contaminación del cuerpo de agua receptor por la Planta de tratamiento de aguas residuales incontrolado ocasiona la degradación del cuerpo acuático.
- Insalubridad y malos olores, malestar general.
- Proliferación de diversos organismos vectores de enfermedades.
- Polución en drenes pluviales y subsuelo por descarga de aguas crudas.
- Estancamiento del desarrollo económico y social de la zona.

ZONA DE AFECTACIÓN



ZONA DE AFECTACIÓN DIRECTA DE VASOS REGULADORES Y CUERPOS LAGUNARES POR DESCARGA DE AGUAS NEGRAS

PLANTA DE TRATAMIENTO EXISTENTE



CAPACIDAD ACTUAL DE TRATAMIENTO: 13.00 LPS
CAPACIDAD REQUERIDA: 24.00 LPS

- 1- REACTOR AEROBIO
- 2- CLARIFICADOR SECUNDARIO
- 3- SISTEMA ESTABILIZACIÓN DE LODO
- 4- LECHO DE SECADO DE LODOS
- 5- MOTORES DE AEREADORES
- 6- CASETA DE OPERACIÓN/PLANTA DE EMERGENCIA
- 7- CERCA MALLA CICLÓN
- 8- LUMINARIAS

ESTRUCTURAS A DEMOLER PTAR ACTUAL

PLANTA DE TRATAMIENTO

Aportación de Aguas Residuales para diseño de ampliación de Planta de Tratamiento Existente.

La ampliación de la planta de Tratamiento existente beneficiará al Fracc. La Huerta y a la Col. Constitución, por lo tanto se conjugarán las aportaciones de aguas residuales de ambas localidades.

Gasto Medio de Diseño		
Gasto Medio Fracc. La Huerta	10.44	LPS
Gasto Medio Col. Constitución	8.59	LPS
Gasto Medio de Diseño	19.03	LPS

Se tomará una factor de seguridad de 1.25 para el gasto de diseño:

Gasto Medio de Diseño		
Gasto Medio de Diseño	19.03	LPS
Factor de Seguridad	1.25	Adimensional
Gasto Medio de Diseño	23.79	LPS
Gasto Medio Final de Diseño	24.00	LPS

Para cuestiones de diseño de la planta de Tratamiento de tomará un gasto de 24 lps. Lo que es equivalente a 207.36 m³/día.

LOCALIZACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO LA HUERTA

Planta de Tratamiento Existente Fracc. "La Huerta"
Diseñada actualmente para sanear= 13.00 lps

DATOS DE PROYECTO

Población La Huerta: **5,115 Hab**

Viviendas Actuales: **1,023 viv.**

Aportación generada real: **10.44 lps**

APORTACIÓN PROYECTO con factor de
seguridad: **12.60 LPS**

Población Actual Constitución: **4,065 Hab.**

Viviendas Actuales: **813 viv.**

Población Proyecto Constitución: **5,350 Hab.**

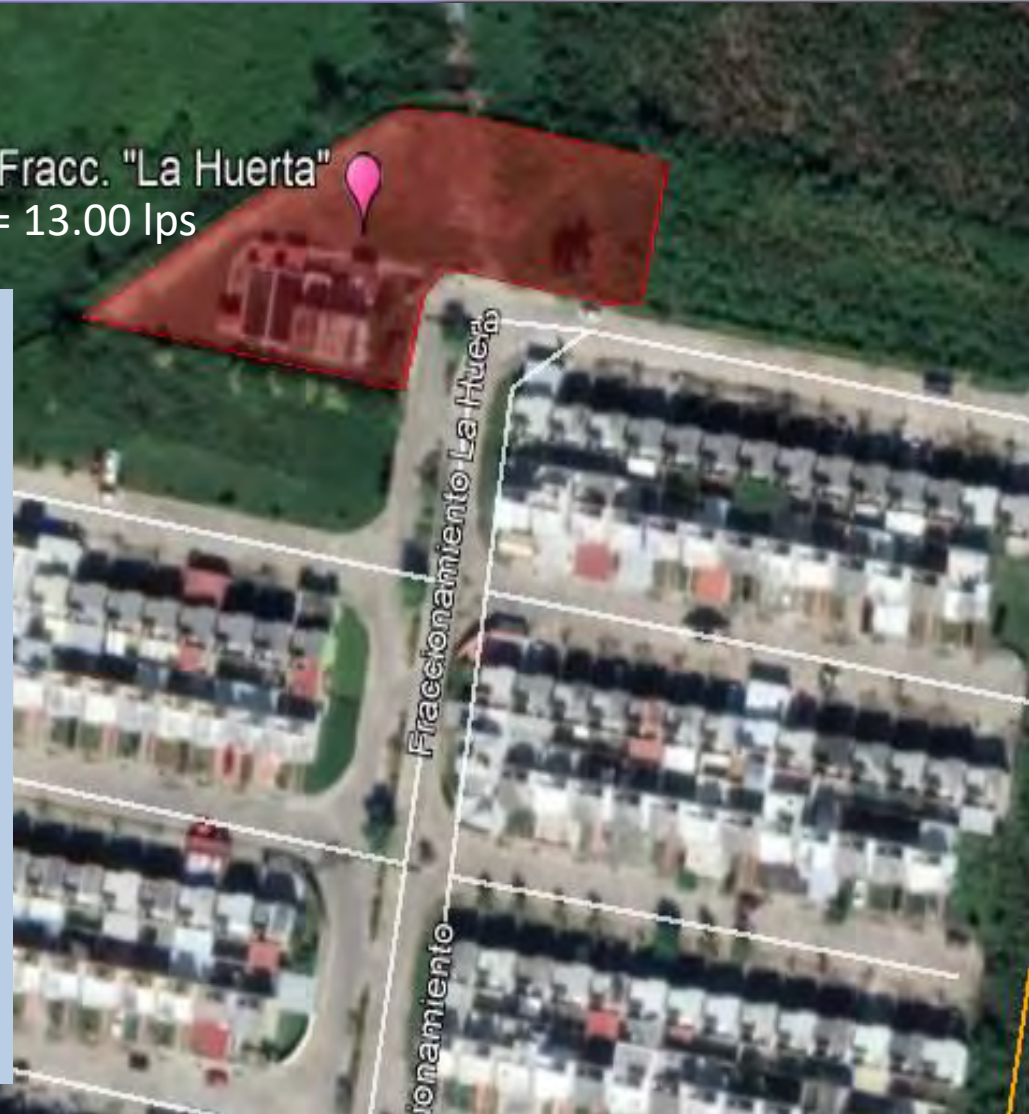
Aportación generada real: **8.59 lps**

APORTACIÓN PROYECTO con factor de
seguridad: **11.40 LPS**

Pob. Total de Proyecto Ptar: **10,465 Hab**

Gasto de diseño real requerido: **19.03 lps**

Gasto de diseño propuesto: **24.00 lps**





PLANTA DE TRATAMIENTO

SISTEMA REACTOR ANAEROBIO + HUMEDAL ARTIFICIAL

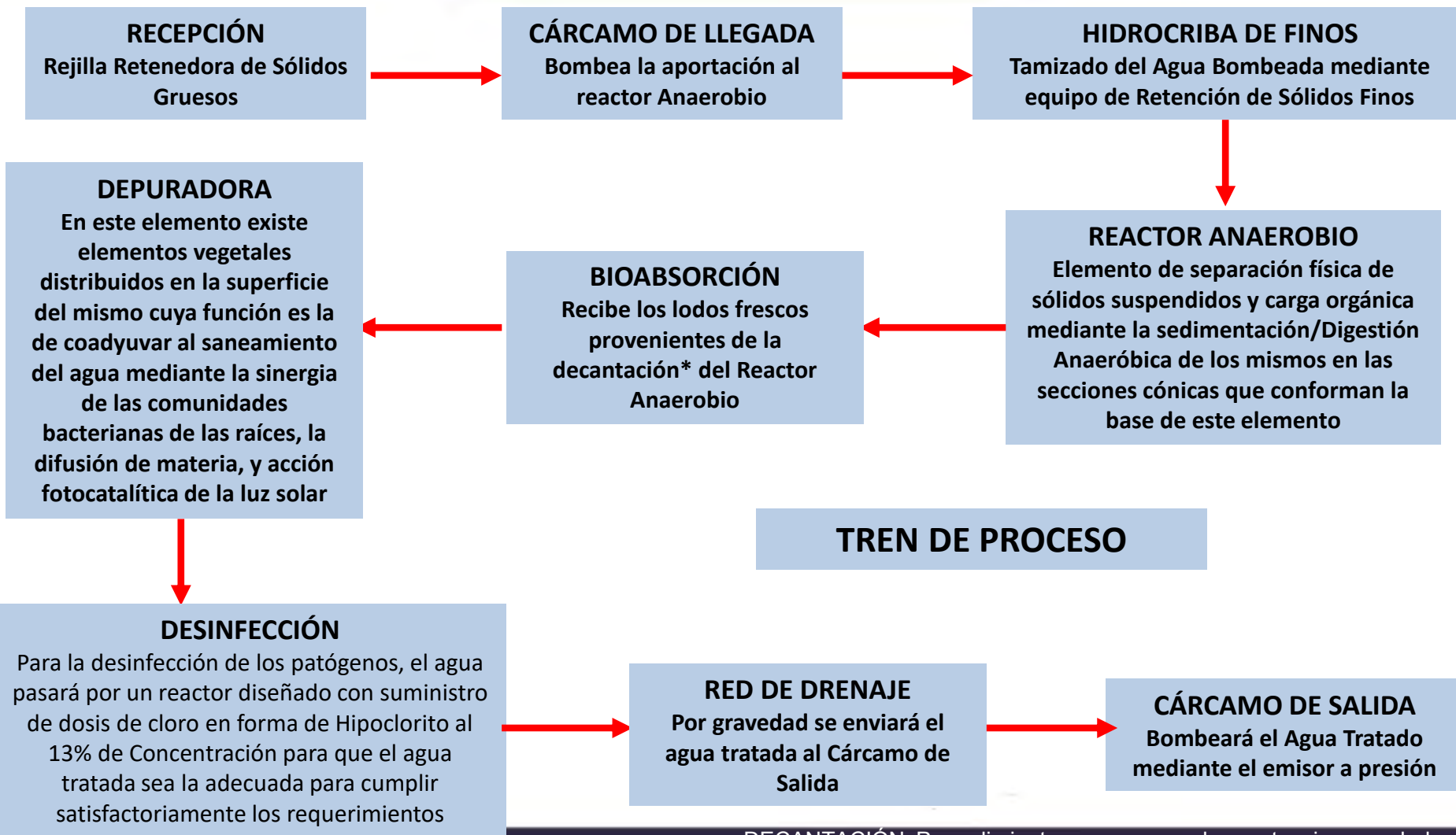
Implica el uso de sistemas naturales para llevar a cabo el tratamiento.

Se conforma por los siguientes elementos:

1. **Recepción y acondicionamiento de agua cruda (RYAAC) (Cárcamo Receptor Existente recibirá la aportación del Fracc. La Huerta, la aportación de la Col. Constitución descargará directamente a la Hidrocriba)**
2. **Reactor Anaerobio (UASB)**
3. **Unidad de Bioabsorción de Lodos (BL)**
4. **Unidad Depuradora (UD)**
5. **Desinfección de patógenos (DP)**
6. **Vertido final (Cárcamo de Bombeo de Salida, Emisor)**
7. **Casetas de Control, Desinfección, Planta de Emergencia**
8. **Sistema Eléctrico**



PLANTA DE TRATAMIENTO



FOTOCATALÍTICA: reacción catalítica que involucra la absorción de luz por parte de un catalizador o sustrato

DECANTACIÓN: Procedimiento para separar dos sustancias mezcladas, una líquida de otra que no lo es o dos líquidos inmiscibles (agua y aceite) mediante el vertido de la más densa

PLANTA DE TRATAMIENTO

SISTEMA REACTOR ANAEROBIO + HUMEDAL ARTIFICIAL

1. COLECTOR DE 35 CMS. LLEGADA DE AGUAS NEGRAS FRACC. LA HUERTA
2. LÍNEA DE PRESIÓN DE 4"Ø DE CÁRCAMO COL. CONSTITUCIÓN
3. REJILLA CRIBADO SOLIDOS GRUESOS RECIBE APORTACIÓN DE LA HUERTA
4. CARCAMO BOMBEO EXCLUSIVO AGUAS NEGRAS DE "LA HUERTA"
5. REJILLA DE CRIBADO FINO RECIBE AGUAS NEGRAS COL. CONSTITUCIÓN
6. RECTOR ANAEROBIO #1
7. REACTOR ANAEROBIO # 2 (MODULOS 1,2,3 Y 4) RECIBE APORTACIÓ COL. CONSTITUCIÓN
8. BIOABSORCION
9. DEPURADORA
10. DESINFECCION
11. LÍNEA DESCARGA POR GRAVEDAD A CÁRCAMO DE BOMBEO
12. CARCAMO DE BOMBEO DE SALIDA DE AGUAS TRATADAS
13. EMISOR DE 6"Ø A COÑECTARSE A EMISOR DE 10"Ø
14. EMISOR DE 10"Ø OBRA K-428 DESCARGA A RÍO MEDELLÍN
15. MEDIDOR ELECT. SALIDA 5M DIAM.
16. CASETA DE CONTROL
17. CASETA DE DESINFECCION
18. PLANTA DE EMERGENCIA
19. SUBESTACION ELECT. 45 KVA
20. DESCARGA EMERGENTE



PLANTA DE TRATAMIENTO

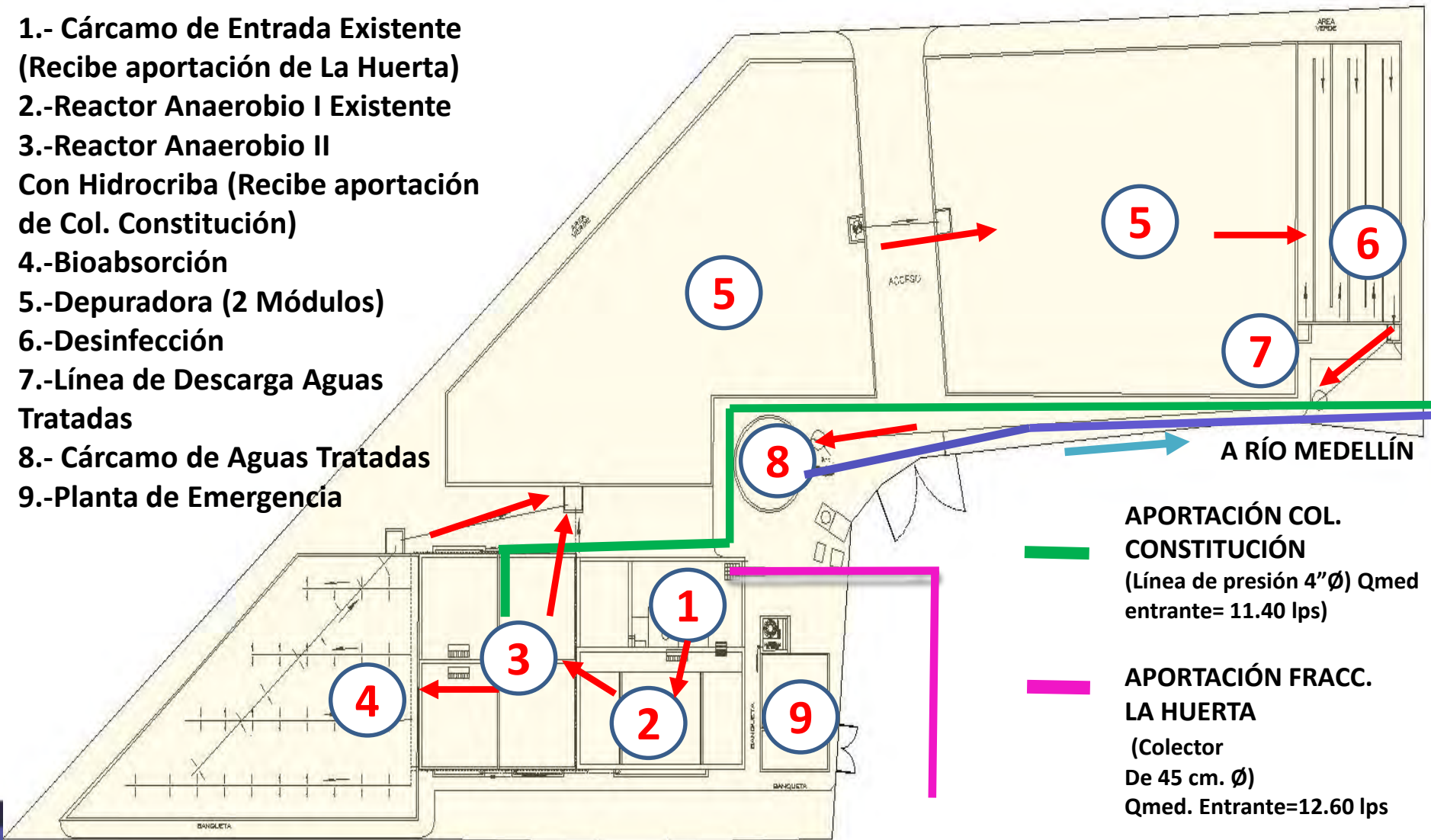
GASTO TOTAL MEDIO DE DISEÑO 24.00 LPS
 TIPO DE TRATAM.: REACTOR ANAEROBIO - HUMEDAL ARTIFICIAL

SST entrada = 636.18 kg/día	SST salida = 152.93 kg/día	Eficiencia = 76%
DBO5 entrada = 636.18 kg/día	DBO5 salida = 152.93 kg/día	Eficiencia = 76%
DQO entrada = 1,019.52 kg/día	DQO salida = 244.68 kg/día	Eficiencia = 76%

PLANTA DE CONJUNTO

INTERCONEXIONES MÓDULOS PTAR AMPLIACIÓN PARA TRATAR 24 LPS

- 1.- Cárcamo de Entrada Existente (Recibe aportación de La Huerta)
- 2.-Reactor Anaerobio I Existente
- 3.-Reactor Anaerobio II Con Hidrocriba (Recibe aportación de Col. Constitución)
- 4.-Bioabsorción
- 5.-Depuradora (2 Módulos)
- 6.-Desinfección
- 7.-Línea de Descarga Aguas Tratadas
- 8.- Cárcamo de Aguas Tratadas
- 9.-Planta de Emergencia



APORTACIÓN COL. CONSTITUCIÓN
(Línea de presión 4"Ø) Qmed entrante= 11.40 lps

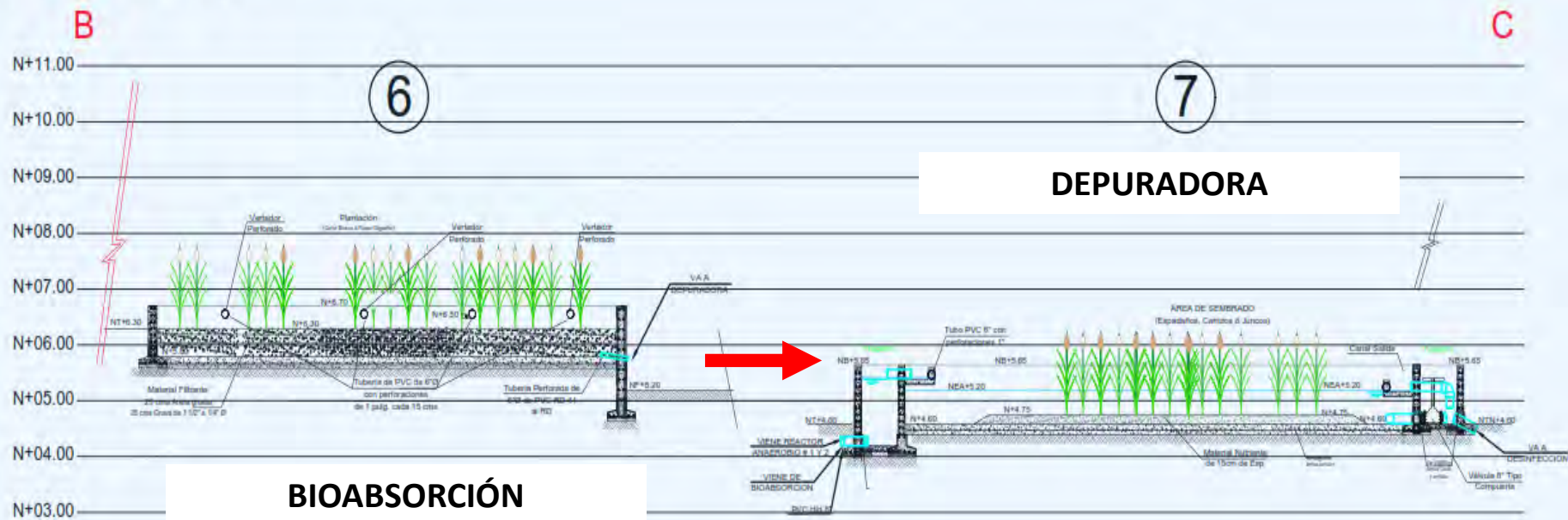
APORTACIÓN FRACC. LA HUERTA
(Colector De 45 cm. Ø) Qmed. Entrante=12.60 lps



PLANTA DE TRATAMIENTO

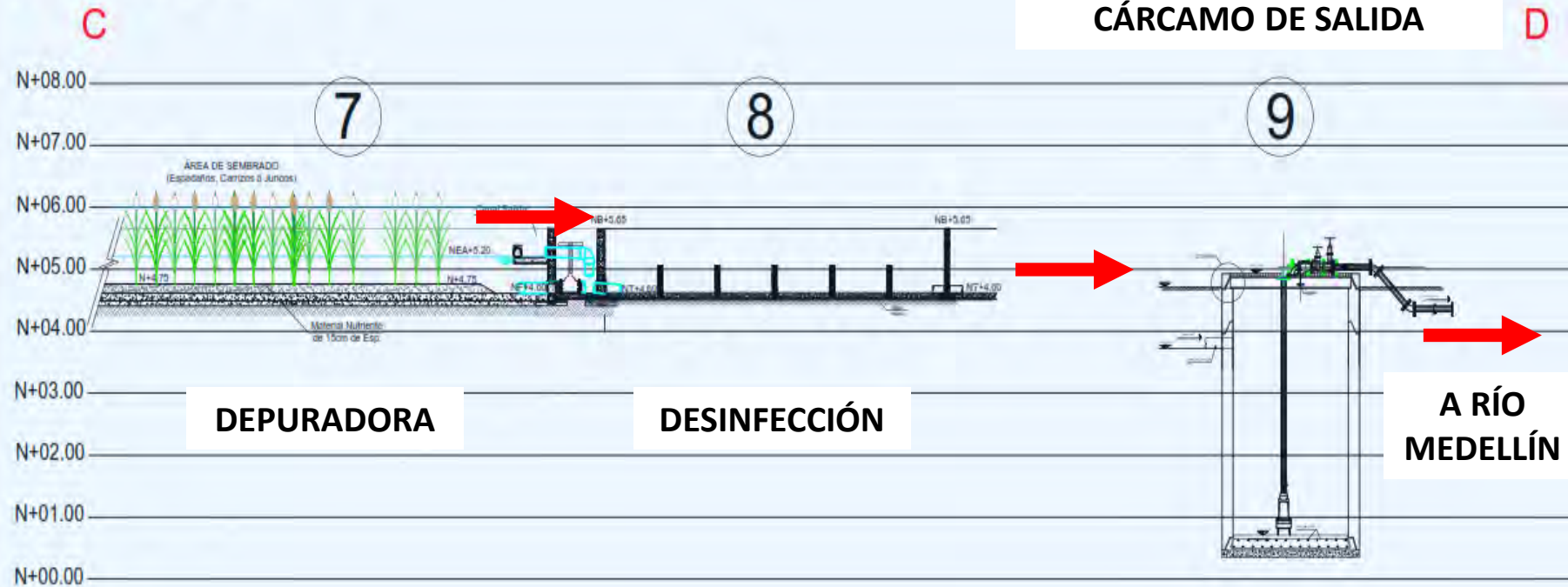
PERFIL HIDRÁULICO

PERFIL DE B-C



PLANTA DE TRATAMIENTO

PERFIL DE C-D



PERFIL HIDRÁULICO

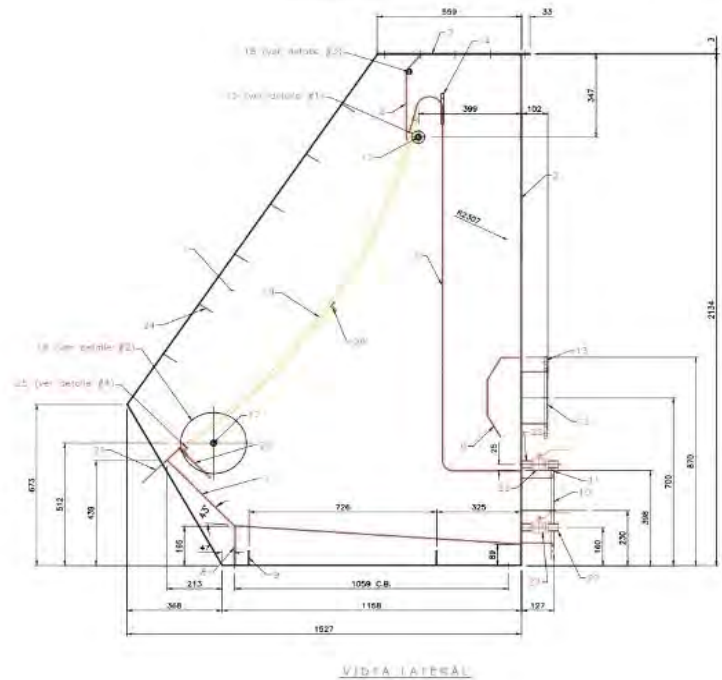
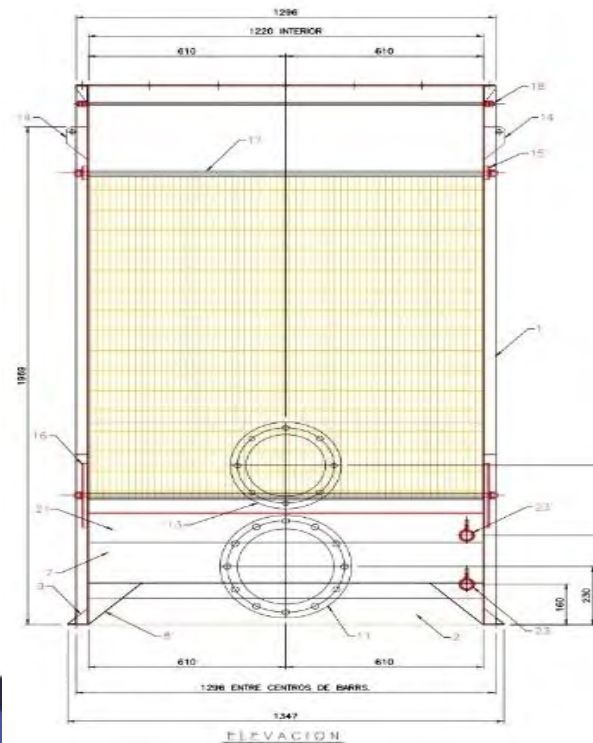
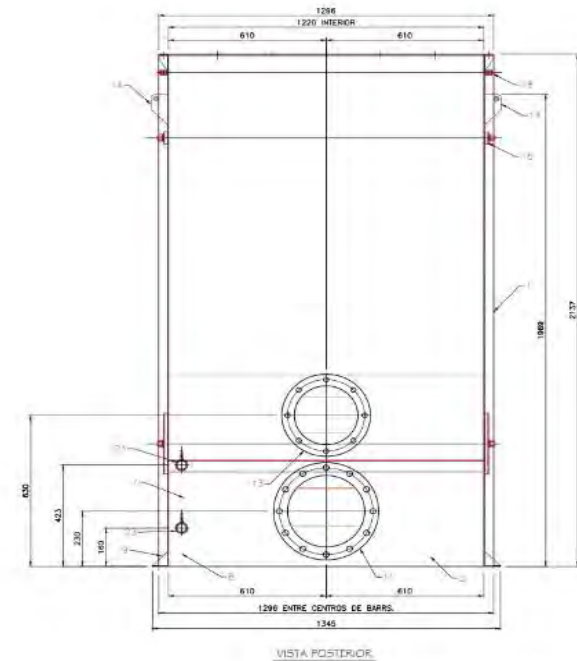
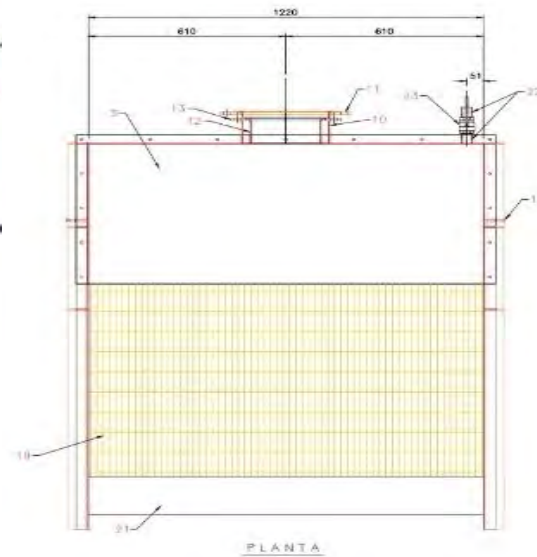
CÁRCAMO DE SALIDA

A RÍO
MEDELLÍN

PLANTA DE TRATAMIENTO

HIDROCRIBA DE FINOS

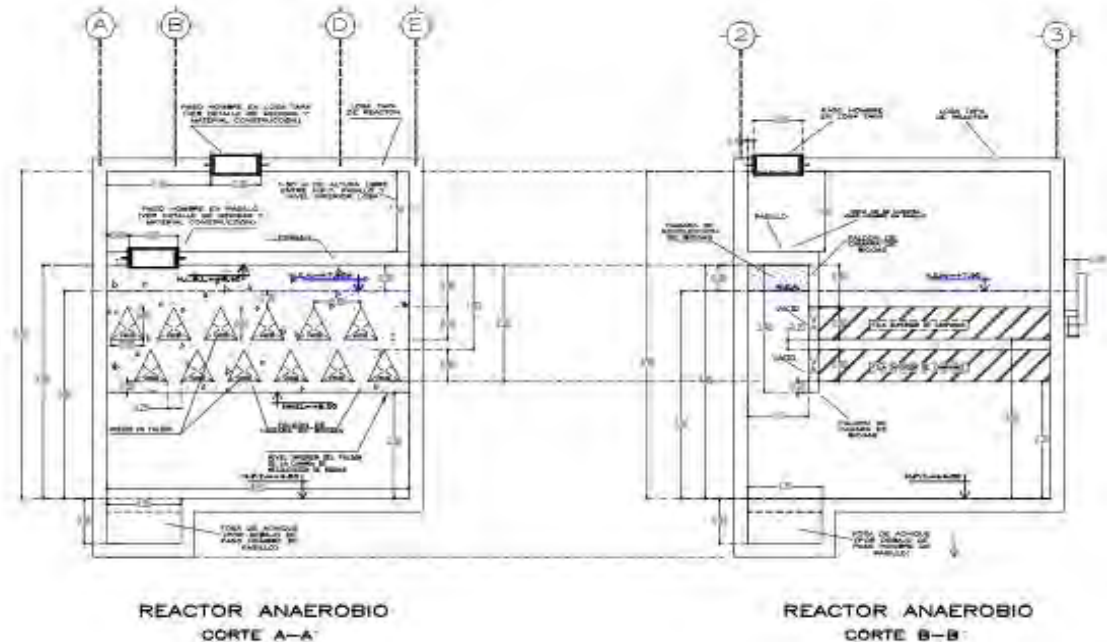
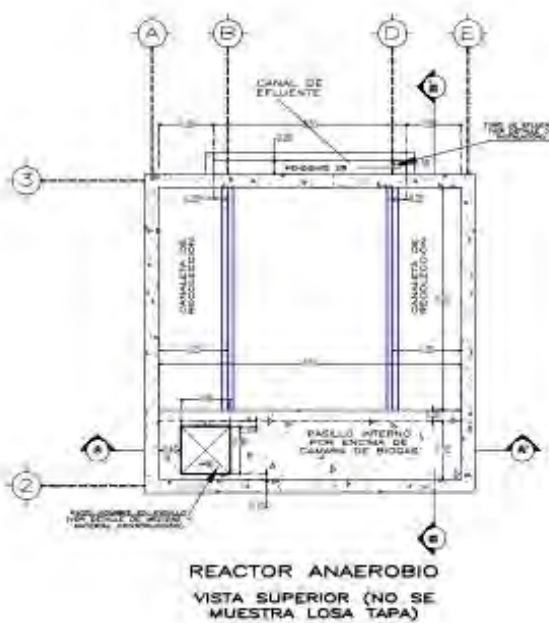
Equipo de Retención de Sólidos Finos (Criba Mecánica tipo Resbaladilla) para tamizado del agua de aportación.



PLANTA DE TRATAMIENTO

REACTOR ANAEROBIO

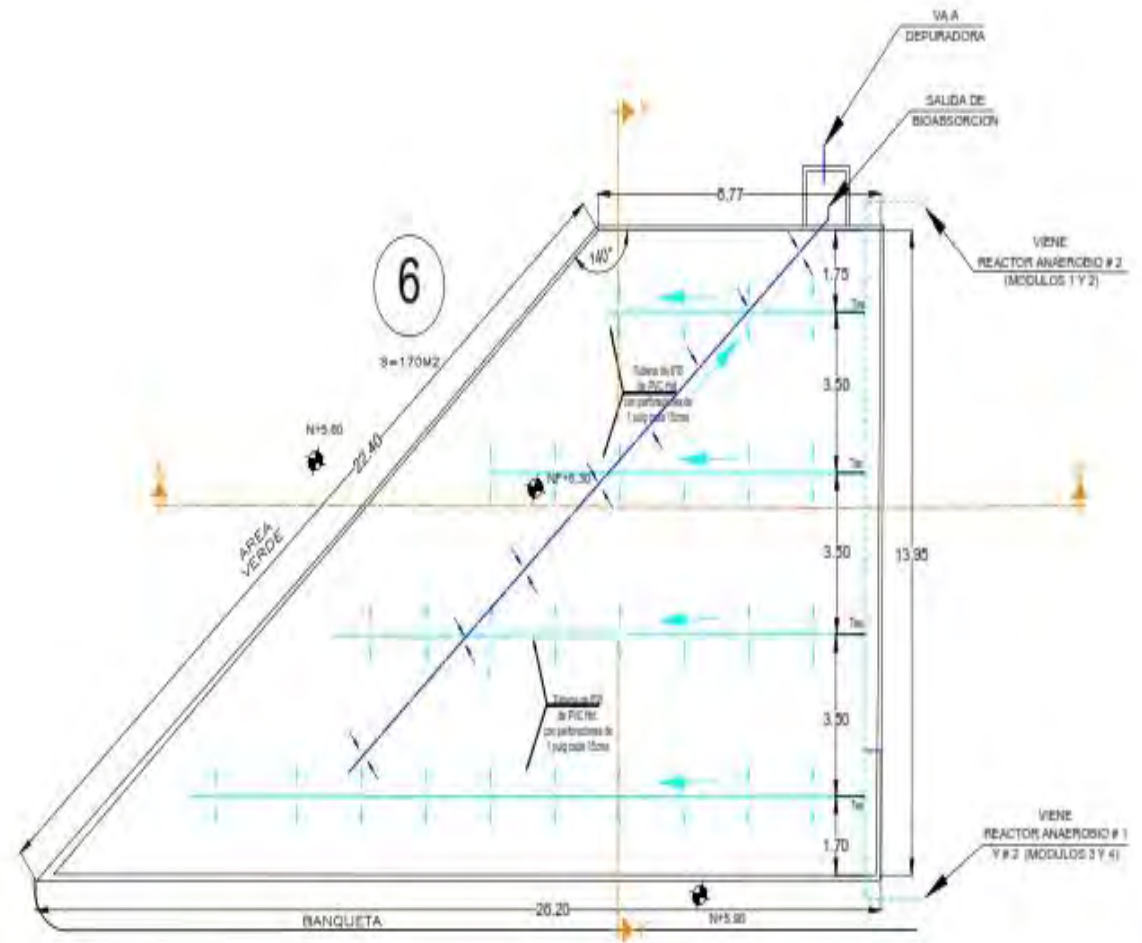
Este elemento de Tratamiento Tendrá doble Función, el cual es un elemento de separación física de sólidos suspendidos y carga orgánica mediante la sedimentación/Digestión Anaeróbica de los mismos en las secciones cónicas que conforman la base de este elemento. El tiempo de residencia requerido de proceso es de aproximadamente unas 4 horas en promedio para el agua residual municipal. El suministro de agua a este elemento está en función de la velocidad de entrada de agua al sistema; en la parte intermedia del tanque, el agua pre-Tratada pasa de manera progresiva una vez transcurrido su tiempo de residencia hidráulico en el equipo hacia la salida de la misma, la cual se conforma por un sistema de distribución de agua residual integrado por vertedores con placas móviles que permiten regular el flujo de agua a las unidades depuradoras.



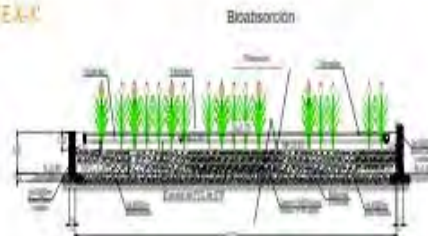
PLANTA DE TRATAMIENTO

BIOABSORCIÓN

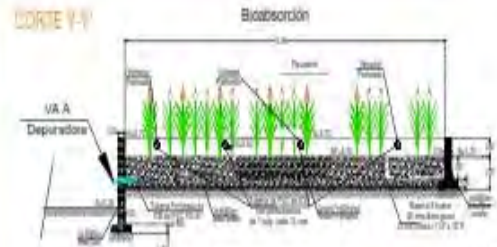
Este elemento tiene la función de recibir los lodos frescos provenientes de la decantación del Reactor Anaerobio, los cuales se alimentan de manera controlada cada 4 horas a un sistema de vertedores verticales ubicados en una construcción que se asemeja a un estanque con filtro natural construido, el cual se constituye por grava gruesa en la parte inferior, grava media y arena en la parte superior. En este dispositivo se encuentran sembradas plantas específicas para la degradación de los sólidos. Una vez que el agua se vierte en este elemento, ésta se filtra a través del medio filtrante y los sólidos depositados en la parte superior sirven de abono a las plantas sembradas en el mismo



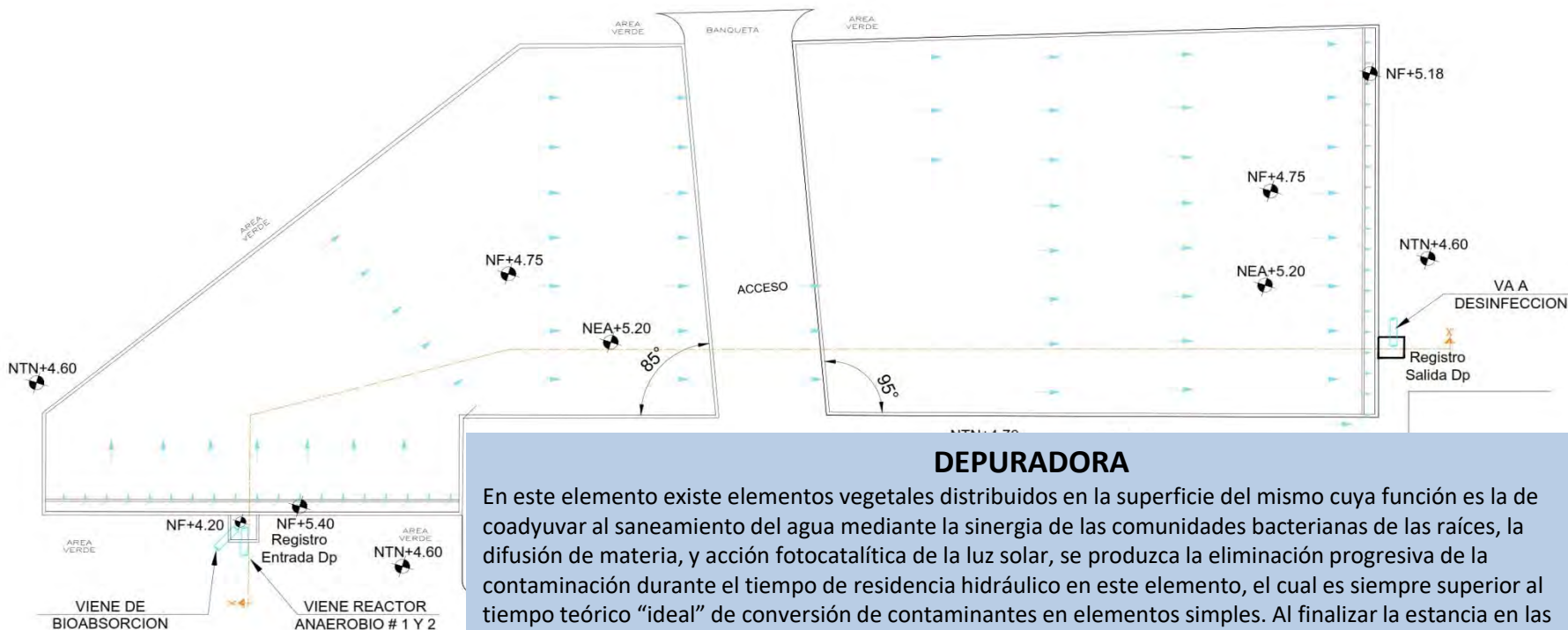
CORTE X-X



CORTE Y-Y



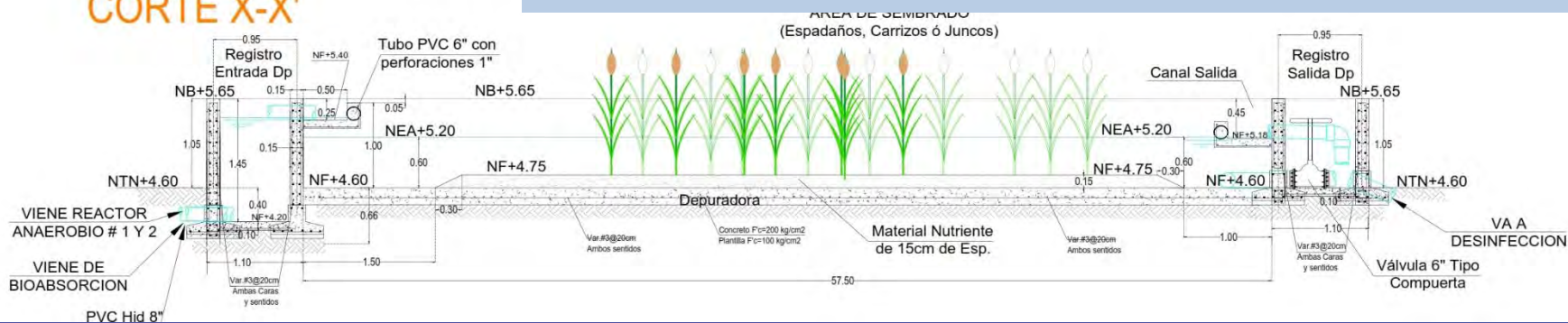
PLANTA DE TRATAMIENTO



DEPURADORA

En este elemento existe elementos vegetales distribuidos en la superficie del mismo cuya función es la de coadyuvar al saneamiento del agua mediante la sinergia de las comunidades bacterianas de las raíces, la difusión de materia, y acción fotocatalítica de la luz solar, se produce la eliminación progresiva de la contaminación durante el tiempo de residencia hidráulico en este elemento, el cual es siempre superior al tiempo teórico "ideal" de conversión de contaminantes en elementos simples. Al finalizar la estancia en las unidades depuradoras, el agua se colecta mediante un arreglo hidráulico a lo ancho del elemento y en la parte final del mismo, concentrándolo en un registro de salida del agua tratada para ser conducido mediante tubería al sistema de desinfección.

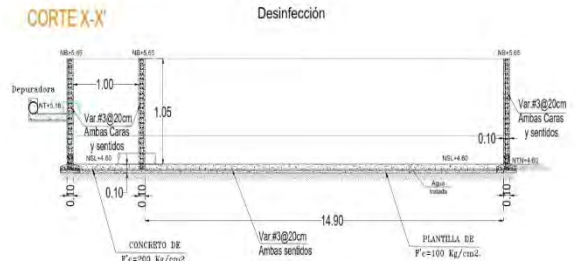
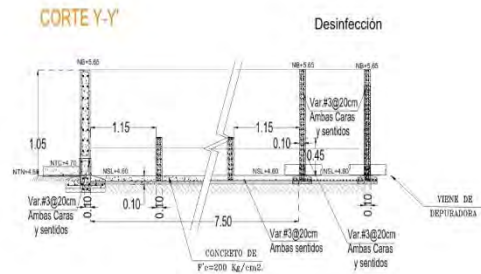
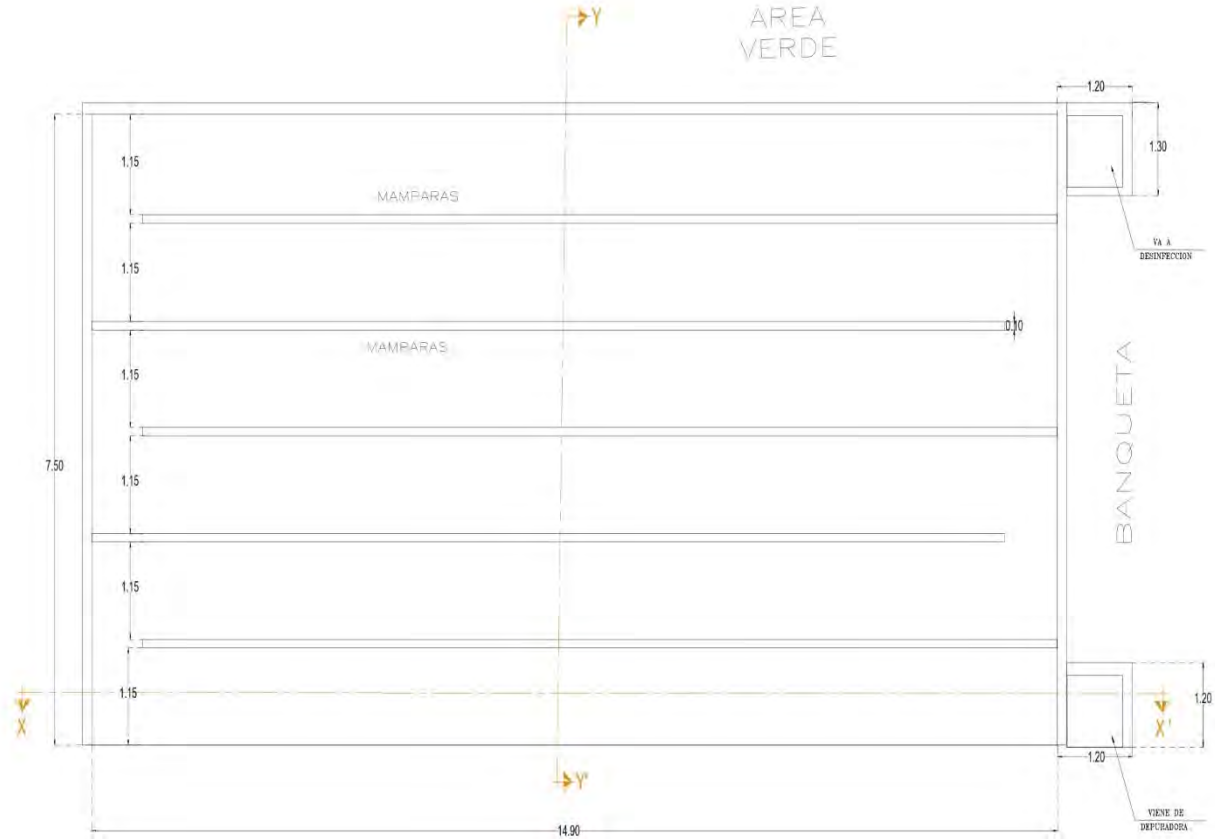
CORTE X-X'



PLANTA DE TRATAMIENTO

DESINFECCIÓN

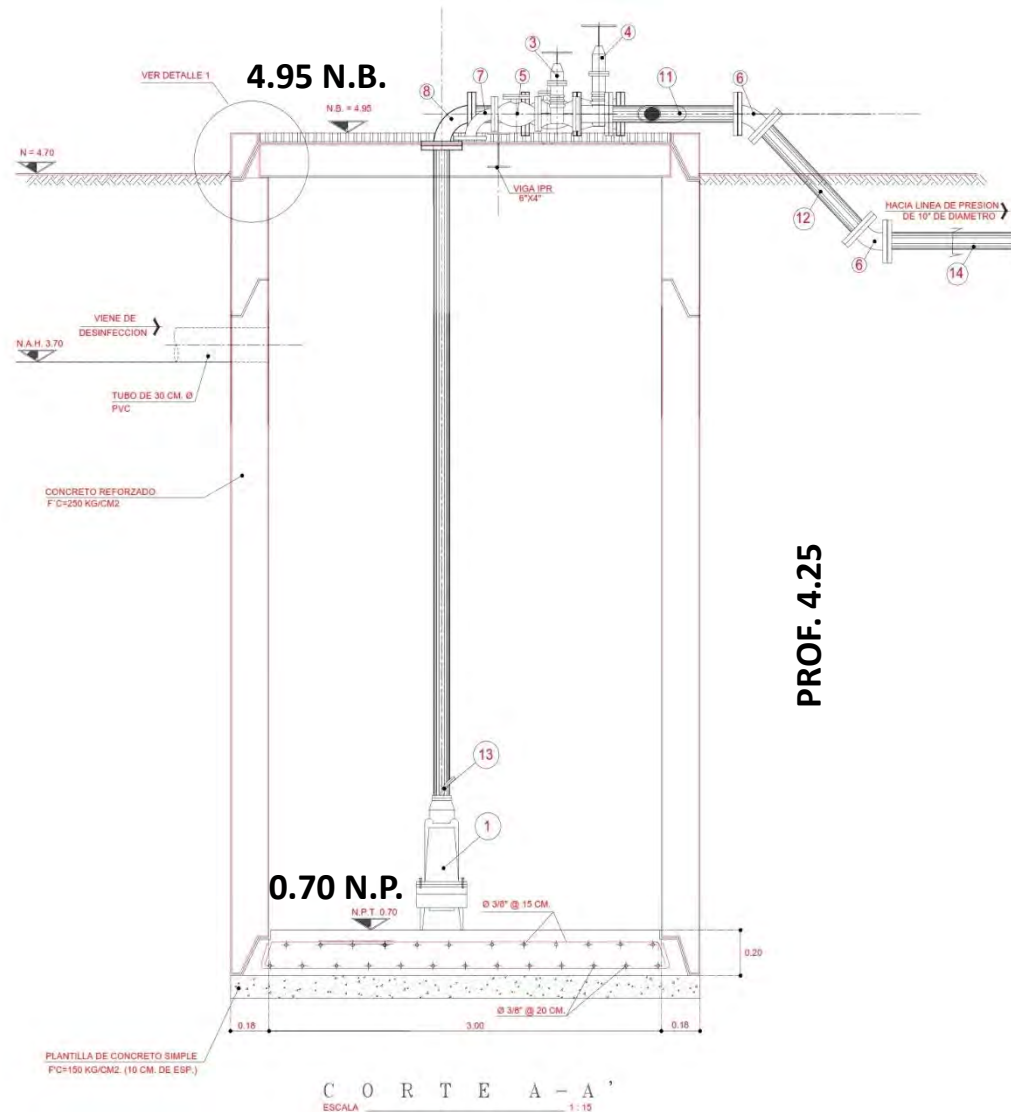
El sitio final del tratamiento de esta alternativa implica la eliminación de organismos patógenos presentes en dicho punto para cumplir con la **NOM-001-SEMARNAT-1997**. Para la desinfección de los patógenos, el agua pasará por un reactor diseñado de tal manera que las dimensiones del mismo y la dosis de cloro en forma de Hipoclorito al 13% de Concentración para el agua tratada sea la adecuada para cumplir satisfactoriamente los requerimientos de la norma citada en este párrafo.



PLANTA DE TRATAMIENTO

CÁRCAMO DE SALIDA

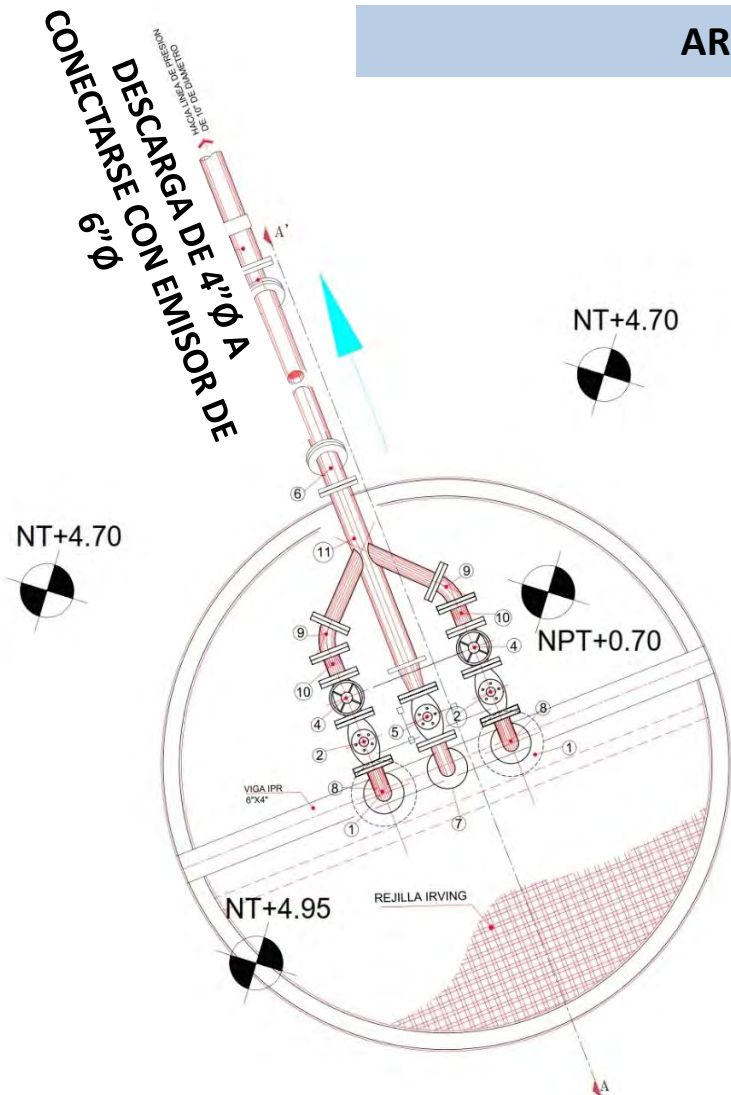
El Sitio del Vertido final se llevará a cabo a un cuerpo receptor Denominado “Rio Medellín y Pigua”, de Propiedad de la Nación mediante un Cárcamo de Bombeo con una Línea de Presión que conducirán el agua tratada al sitio de descarga.



PLANTA DE TRATAMIENTO

ARREGLO MECÁNICO CÁRCAMO DE BOMBEO

LISTA DE MATERIALES Y EQUIPO



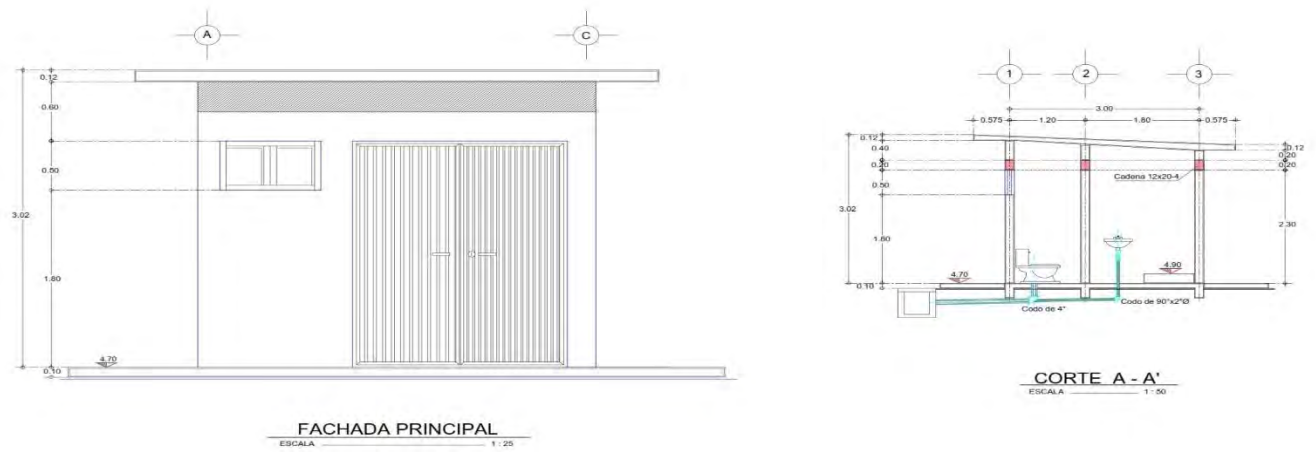
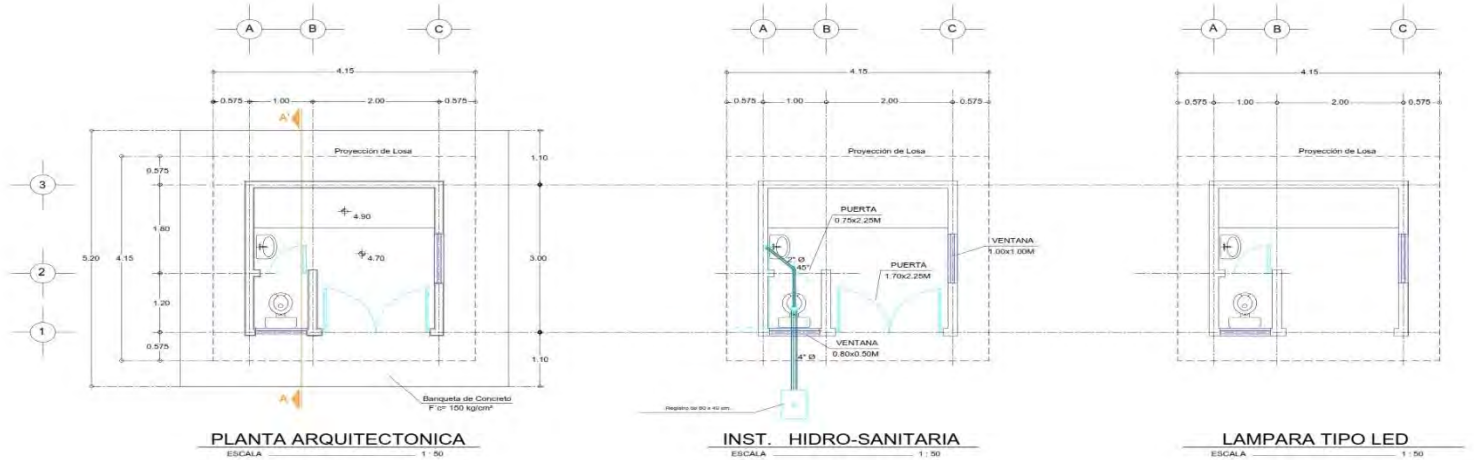
- | | | | |
|--|-------|-------|--------|
| 1.- EQUIPO DE BOMBEO COMPLETO TIPO SUMERGIBLE PARA MANEJAR AGUAS TRATADAS CON UN GASTO DE 24 L.P.S., Y UNA CARGA DINAMICA TOTAL DE 28.40 m. INCLUYE BOMBA Y MOTOR DE 15.00 H.P | _____ | 2.00 | LOTES. |
| 2.- VALVULA DE NO RETORNO (CHECK) DE 102 mm. (4") DE Ø | _____ | 2.00 | PZAS. |
| 3.- VALVULA DE SECCIONAMIENTO TIPO COMPUERTA DE 51 mm. (2") DE Ø | _____ | 1.00 | PZA. |
| 4.- VALVULA DE SECCIONAMIENTO TIPO COMPUERTA DE 102 mm. (4") DE Ø | _____ | 2.00 | PZAS. |
| 5.- VALVULA ALIVIADORA DE PRESION CONTRA GOLPE DE ARIETE DE 51 mm. (2") DE Ø | _____ | 1.00 | PZA. |
| 6.- CODO DE Fo.Fo. DE 45° CON BRIDA DE 150 mm. (6") DE Ø | _____ | 4.00 | PZAS. |
| 7.- CODO DE Fo.Fo. DE 90° CON BRIDA DE 52 mm. (2") DE Ø | _____ | 1.00 | PZA. |
| 8.- CODO DE Fo.Fo. DE 90° CON BRIDA DE 102 mm. (4") DE Ø | _____ | 2.00 | PZAS. |
| 9.- CODO DE Fo.Fo. DE 45° CON BRIDA DE 102 mm. (4") DE Ø | _____ | 2.00 | PZAS. |
| 10.- CARRETE CORTO DE Fo.Fo. DE 50 cm DE LONG. Y 102 mm. (4") DE Ø | _____ | 2.00 | PZAS. |
| 11.- FORMACION PIEZA HECHIZA DE ACERO AL CARBON CED. 40 DE 150 mm. (6") DE Ø Y 1200 mm. DE LONG. CON 2 SALIDAS A 45°, DE 102 mm. (4") DE Ø DE 770 mm. DE LONG. Y 1 DE 51 mm. (2") DE Ø Y 400 mm. DE LONG. BRIDADAS EN TODOS SUS EXTREMOS | _____ | 1.00 | PZAS. |
| 12.- CARRETE HECHIZO DE ACERO AL CARBON CED. 40 DE 150 mm. (6") DE Ø Y 1700 mm DE LONGITUD BRIDADO EN AMBOS EXTREMOS | _____ | 2.00 | PZA. |
| 13.- MANGUERA REFORZADA PARA USO RUDO DE ALTA PRESION DE 4" DE Ø Y 5m. DE LONGITUD PARA EL USO DE DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES | _____ | 2.00 | PZAS. |
| 14.- CARRETE LARGO DE Fo.Fo. DE 6.40 m DE LONG. Y DE 150 mm. (6") DE Ø BRIDADO EN AMBOS EXTREMOS | _____ | 1.00 | PZAS. |
| 15.- TORNILLOS CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL DE: | | | |
| 15.9X63.5 mm. (5/8"X2 1/2") Ø | _____ | 60.00 | PZAS. |
| 15.9X57.2 mm. (5/8"X2 1/4") Ø | _____ | 12.00 | PZAS. |
| 18.- EMPAQUES DE PLOMO DE: | | | |
| 51 mm. (2") Ø | _____ | 3.00 | PZAS. |
| 76 mm. (4") Ø | _____ | 13.00 | PZAS. |
| 19.- EMPAQUES DE NEOPRENO DE: | | | |
| 150 mm. (6") Ø | _____ | 13.00 | PZA. |



PLANTA DE TRATAMIENTO

CASETA DE CONTROL

Se encuentran los arrancadores CCM del equipo de bombeo de las estaciones de bombeo

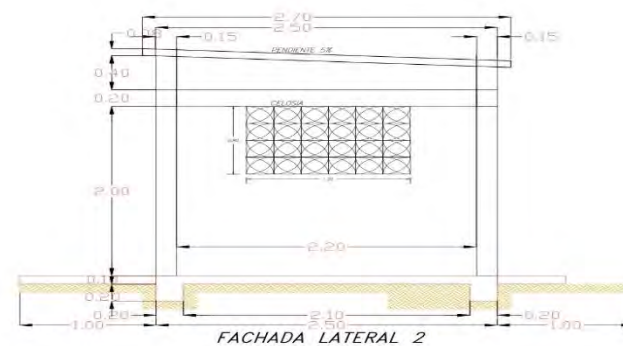
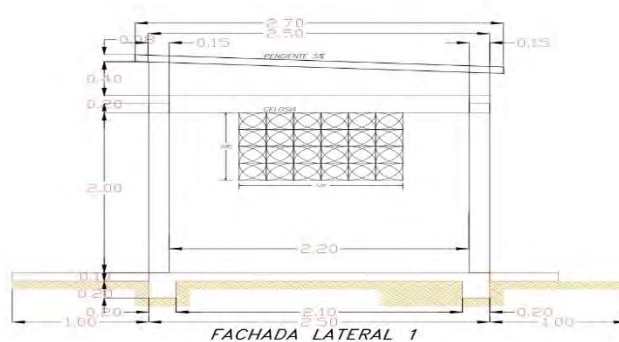
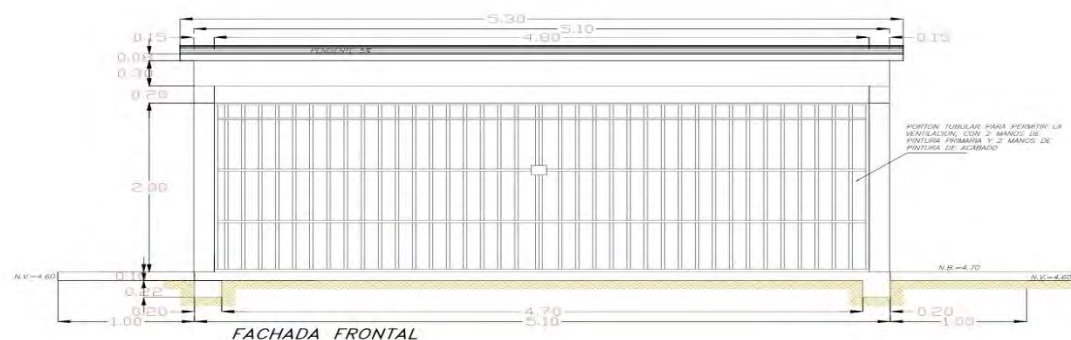




PLANTA DE TRATAMIENTO

CASETA PLANTA DE EMERGENCIA

Se encuentra instalada la planta de emergencia, la cual alimentará los equipos cuando se ocurra un corte no previsto de la energía eléctrica





Centro
somos todos



SAS
SISTEMA DE AGUA Y SANEAMIENTO



PLANTA DE TRATAMIENTO

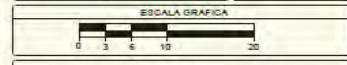
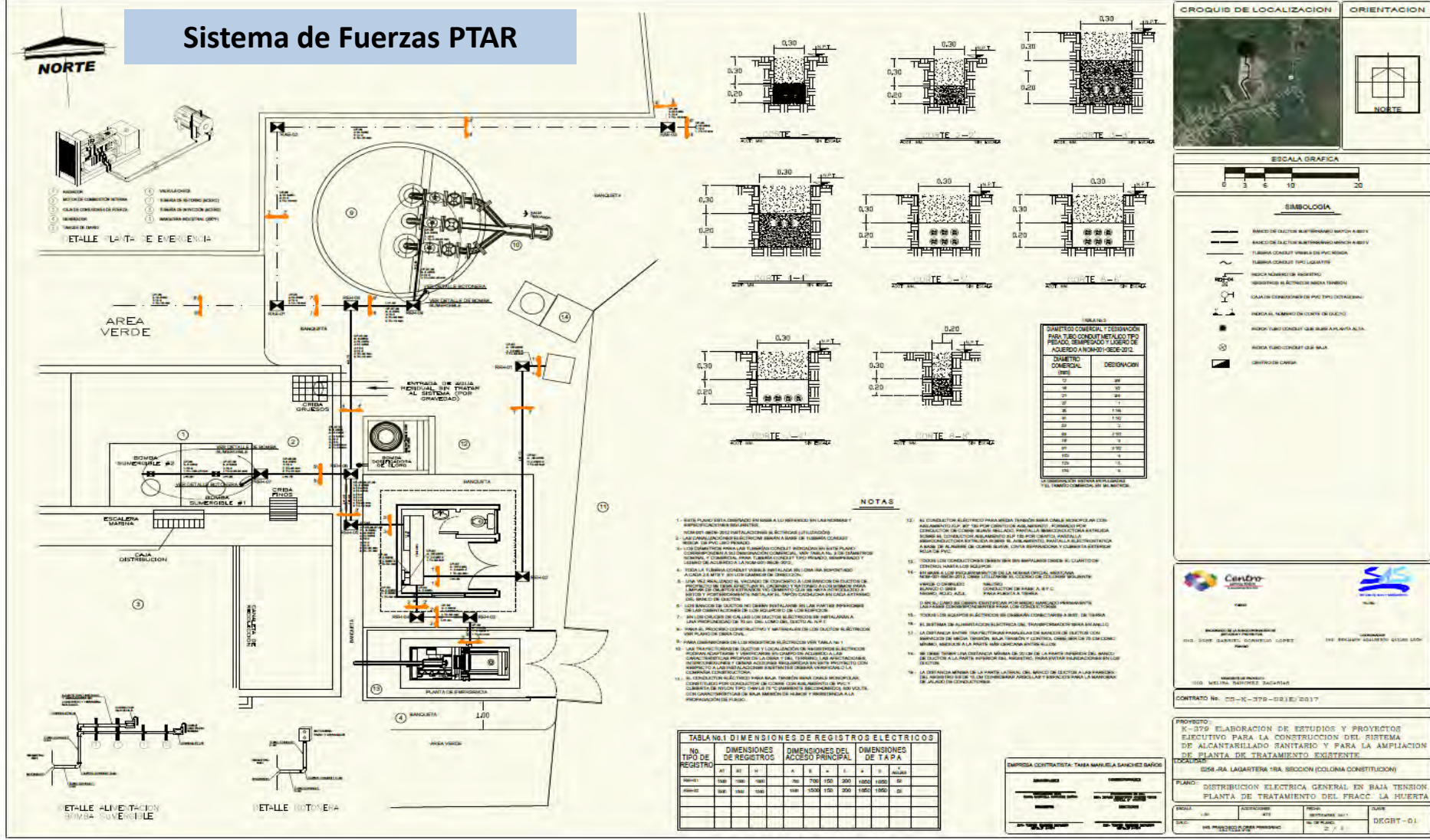
SISTEMA ELÉCTRICO

I. FUENTE DE SUMINISTRO.

El suministro de energía eléctrica para el sistema de bombeo será a través de una subestación tipo pedestal de uso particular de 45 KVA ya existente, para 15 KV y relación de 13200-220/127 V. Para tal abastecimiento de energía, cuenta con una línea subterránea de alimentación con 3F-4H a 13.2 KV con cable XLP de calibre 1/0 Y NEUTRO CORRIDO de CABLE THW-LS desnudo de 1/0. Con una distancia de 105.00 mts hasta la subestacion particular existente; el nivel cortocircuito de 2146 Amp. Simétricos Trifásicos y 1006.08 Amp. Monofásico simétricos en el punto de suministro.

PLANTA DE TRATAMIENTO

Sistema de Fuerzas PTAR



DIAMETRO GENERAL, TIPO DE CONDUCTOR Y TIPO DE CABLE PARA BAJA TENSION

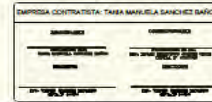
DIAMETRO GENERAL (mm)	TIPO DE CONDUCTOR	TIPO DE CABLE
12	12	12
16	16	16
20	20	20
25	25	25
30	30	30
35	35	35
40	40	40
45	45	45
50	50	50
55	55	55
60	60	60
65	65	65
70	70	70
75	75	75
80	80	80
85	85	85
90	90	90
95	95	95
100	100	100
105	105	105
110	110	110
115	115	115
120	120	120
125	125	125
130	130	130
135	135	135
140	140	140
145	145	145
150	150	150
155	155	155
160	160	160
165	165	165
170	170	170
175	175	175
180	180	180
185	185	185
190	190	190
195	195	195
200	200	200

NOTAS

1. ESTE PLANO DEBE ENTENDERSE EN BASE A LO DEFINIDO EN LOS ANEXOS Y REQUISITOS DEL PROYECTO.
2. LAS CONEXIONES DE LOS EQUIPOS DEBEN SER HECHAS EN LA MANERA MAS SEGURA Y ECONOMICA POSIBLE.
3. LAS CONEXIONES DE LOS EQUIPOS DEBEN SER HECHAS EN LA MANERA MAS SEGURA Y ECONOMICA POSIBLE.
4. TODA LA TUBERIA DEBEN SER DE MATERIAL ALUMINUMO O CEMENTO PORTLAND ACABADO EN SU INTERIOR.
5. LAS CONEXIONES DE LOS EQUIPOS DEBEN SER HECHAS EN LA MANERA MAS SEGURA Y ECONOMICA POSIBLE.
6. LAS CONEXIONES DE LOS EQUIPOS DEBEN SER HECHAS EN LA MANERA MAS SEGURA Y ECONOMICA POSIBLE.
7. LAS CONEXIONES DE LOS EQUIPOS DEBEN SER HECHAS EN LA MANERA MAS SEGURA Y ECONOMICA POSIBLE.
8. LAS CONEXIONES DE LOS EQUIPOS DEBEN SER HECHAS EN LA MANERA MAS SEGURA Y ECONOMICA POSIBLE.
9. LAS CONEXIONES DE LOS EQUIPOS DEBEN SER HECHAS EN LA MANERA MAS SEGURA Y ECONOMICA POSIBLE.
10. LAS CONEXIONES DE LOS EQUIPOS DEBEN SER HECHAS EN LA MANERA MAS SEGURA Y ECONOMICA POSIBLE.
11. LAS CONEXIONES DE LOS EQUIPOS DEBEN SER HECHAS EN LA MANERA MAS SEGURA Y ECONOMICA POSIBLE.
12. LAS CONEXIONES DE LOS EQUIPOS DEBEN SER HECHAS EN LA MANERA MAS SEGURA Y ECONOMICA POSIBLE.
13. LAS CONEXIONES DE LOS EQUIPOS DEBEN SER HECHAS EN LA MANERA MAS SEGURA Y ECONOMICA POSIBLE.
14. LAS CONEXIONES DE LOS EQUIPOS DEBEN SER HECHAS EN LA MANERA MAS SEGURA Y ECONOMICA POSIBLE.
15. LAS CONEXIONES DE LOS EQUIPOS DEBEN SER HECHAS EN LA MANERA MAS SEGURA Y ECONOMICA POSIBLE.
16. LAS CONEXIONES DE LOS EQUIPOS DEBEN SER HECHAS EN LA MANERA MAS SEGURA Y ECONOMICA POSIBLE.
17. LAS CONEXIONES DE LOS EQUIPOS DEBEN SER HECHAS EN LA MANERA MAS SEGURA Y ECONOMICA POSIBLE.
18. LAS CONEXIONES DE LOS EQUIPOS DEBEN SER HECHAS EN LA MANERA MAS SEGURA Y ECONOMICA POSIBLE.
19. LAS CONEXIONES DE LOS EQUIPOS DEBEN SER HECHAS EN LA MANERA MAS SEGURA Y ECONOMICA POSIBLE.
20. LAS CONEXIONES DE LOS EQUIPOS DEBEN SER HECHAS EN LA MANERA MAS SEGURA Y ECONOMICA POSIBLE.

TABLA No. 1 DIMENSIONES DE REGISTROS ELECTRICOS

No. de registro	DIMENSIONES DE REGISTROS			DIMENSIONES DEL ACCESO PRINCIPAL			DIMENSIONES DE TAPA		
	HT	HT	HT	A	B	C	A	B	C
1	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2	150	150	150	150	150	150	150	150	150
3	200	200	200	200	200	200	200	200	200
4	250	250	250	250	250	250	250	250	250
5	300	300	300	300	300	300	300	300	300
6	350	350	350	350	350	350	350	350	350
7	400	400	400	400	400	400	400	400	400
8	450	450	450	450	450	450	450	450	450
9	500	500	500	500	500	500	500	500	500
10	550	550	550	550	550	550	550	550	550
11	600	600	600	600	600	600	600	600	600
12	650	650	650	650	650	650	650	650	650
13	700	700	700	700	700	700	700	700	700
14	750	750	750	750	750	750	750	750	750
15	800	800	800	800	800	800	800	800	800
16	850	850	850	850	850	850	850	850	850
17	900	900	900	900	900	900	900	900	900
18	950	950	950	950	950	950	950	950	950
19	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
20	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050



Centro
somos todos

SAS
SISTEMA DE AGUA Y SANEAMIENTO

CONTRATO No. 05-K-379-08.10.2017

PROYECTO: ELABORACION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS EJECUTIVO PARA LA CONSTRUCCION DEL SISTEMA DE ALICANTARILLADO SANITARIO Y PARA LA AMPLIACION DE PLANTA DE TRATAMIENTO EXISTENTE.

CLIENTE: GOB. BOGOTÁ - SUBCOM. COLOMBIA CONSTRUCCION

PLANO: DISTRIBUCION ELECTRICA GENERAL EN BAJA TENSION PLANTA DE TRATAMIENTO DEL FRACC. LA HUERTA

FECHA: 10/03/2017

ELABORADO POR: [Nombre]

REVISADO POR: [Nombre]

APROBADO POR: [Nombre]

ESCALA: 1:1

DIAGRAMA: DEBTR-01



Centro
somos todos



SAS
SISTEMA DE AGUA Y SANEAMIENTO



PLANTA DE TRATAMIENTO

DESCARGA DE AGUAS TRATADAS MEDIANTE LÍNEA DE PRESIÓN DE 6"Ø

OBRA DE ALEJAMIENTO (ESTACIÓN DE CÁRCAMO DE BOMBEO).

Se instalarán 2 equipos de bombeo con un gasto cada uno de 24 LPS y una carga dinámica de 28.40 metros, así como un motor eléctrico de 15 HP de potencia. Este equipo tendrá la capacidad de conducir las aguas tratadas por medio de una línea de presión de 6"Ø, la cual se instalará en la periferia de la planta de Tratamiento, hasta conectarse con el emisor de 10"Ø proveniente de la Estación de Bombeo "**Constitución**", el cual tiene su trayectoria a través de la Col. Constitución de 1917 hasta descargar en el Callejón Morales hacia el Río Medellín.

LÍNEAS DE PRESIÓN Y EMISOR



ESQUEMA GENERAL

PLANTA DE TRATAMIENTO
REHABILITADA Y AMPLIADA A 24
LPS

AGUAS NEGRAS DE FRACC. LA
HUERTA Y COL. CONSTITUCIÓN

TRATAMIENTO EN LA PLANTA
AMPLIADA DEL FRACC. LA HUERTA

ESTACIÓN DE BOMBEO DE SALIDA
DE AGUAS TRATADAS

EMISOR DE 6 PLG.

EMISOR DE 10 PLG.

DESCARGA RÍO MEDELLÍN

LÍNEA DE PRESIÓN 4"Ø: 11.40 LPS

CÁRCAMO COL. CONSTITUCIÓN
3 m. DE Ø

EMISOR DE 6 PLG
DE PTAR A EMISOR DE 10 PLG
CAPACIDAD: 24 LPS

EMISOR DE 10 PLG. A RÍO
MEDELLÍN
CAPACIDAD: 79.00 LPS.

DESCARGA EN RÍO MEDELLÍN:

CRUCE DIRECCIONADO
HORIZONTAL POR CARR.
VHSA-FRONTERA



LÍNEAS DE PRESIÓN Y EMISOR

EMISOR A DESCARGA RÍO MEDELLÍN

+++++++

10" DIÁMETRO LONG. 1540 ML.

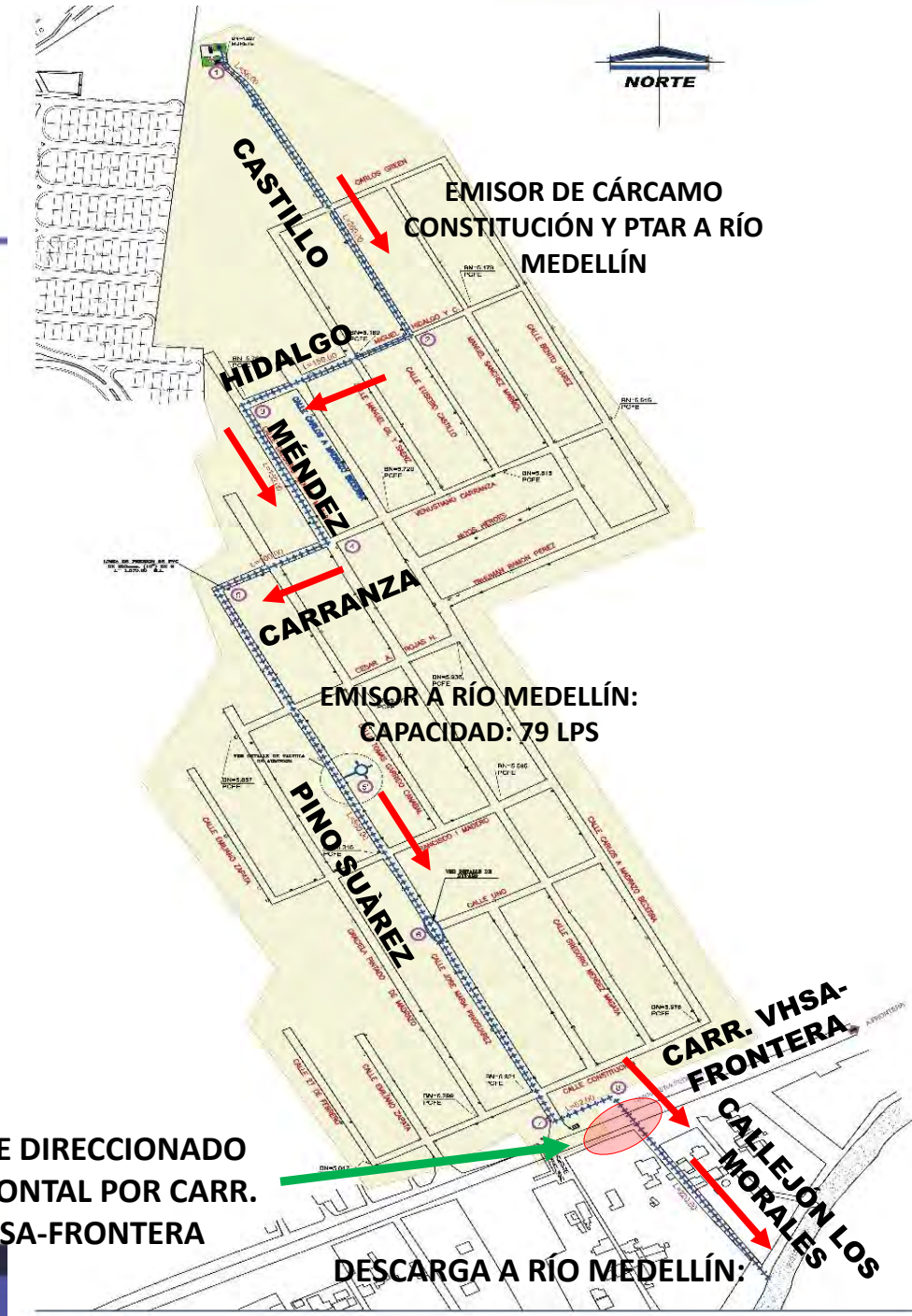
EMISOR

TRAYECTORIA CALLES:

CASTILLO – HIDALGO – MENDEZ – CARRANZA –
PINO SUÁREZ – CARR. VHSA-FRONTERA –
CALLEJÓN LOS MORALES

CRUCE DIRECCIONADO
HORIZONTAL POR CARR.
VHSA-FRONTERA

DESCARGA A RÍO MEDELLÍN:



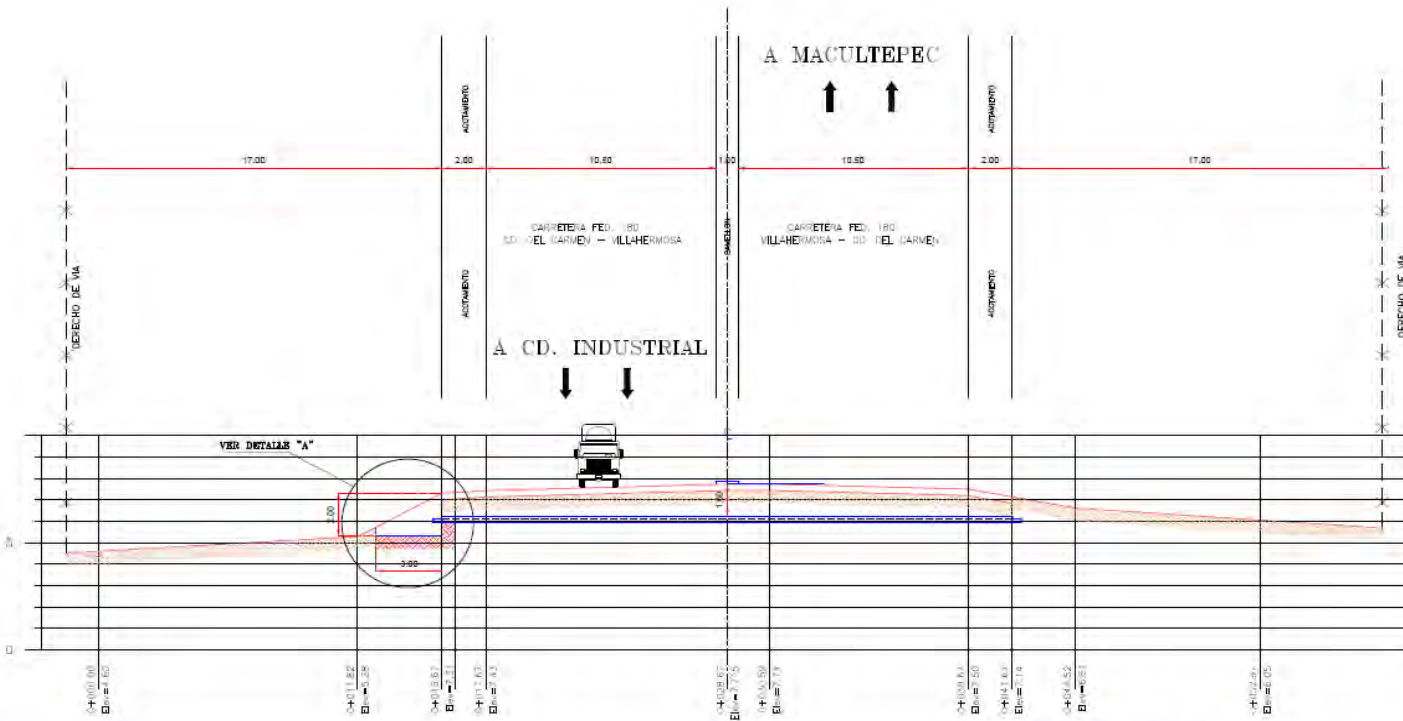
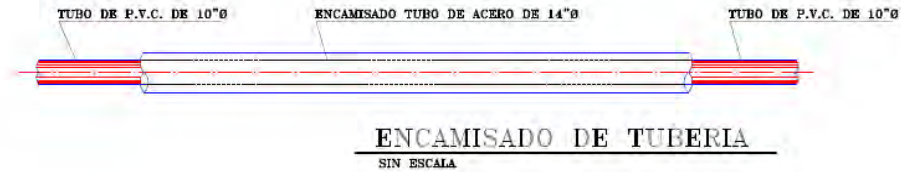
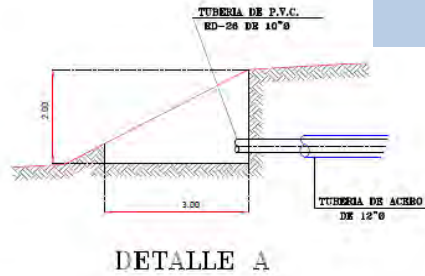
LÍNEAS DE PRESIÓN Y EMISOR

CRUCE DIRECCIONADO HORIZONTAL CON ENCAMISADO DE TUBERÍA DE ACERO DE 14"Ø



LÍNEAS DE PRESIÓN Y EMISOR

DETALLE CONSTRUCTIVO Y CORTE SECCIONADO DE CRUCE DIRECCIONADO

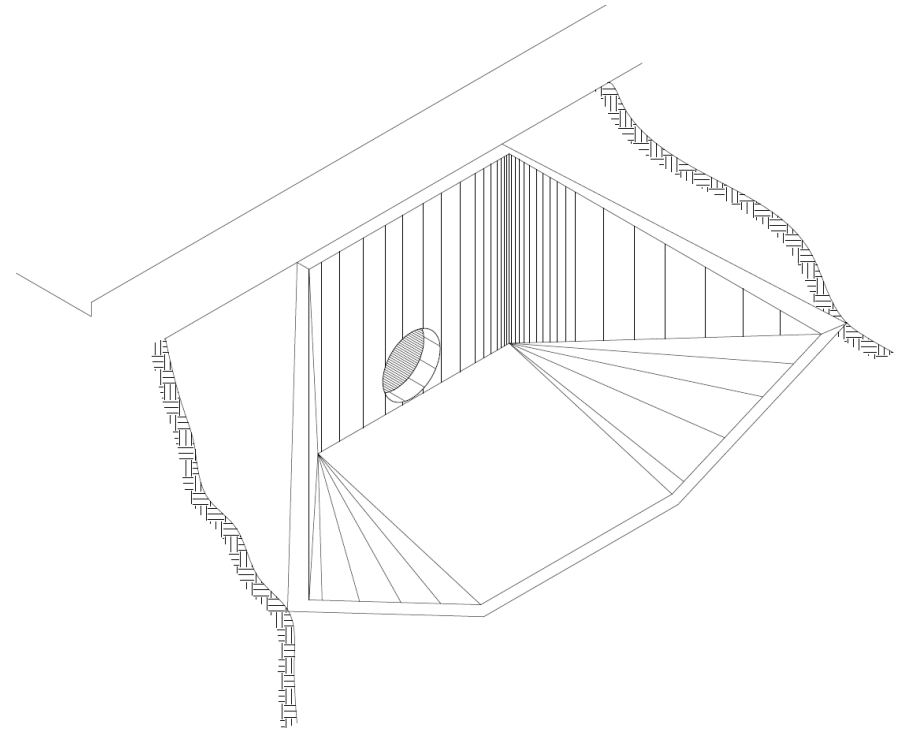


Cruce con Perforación Direccional con encamisado de tubería de fierro fundido de 14"Ø para introducir tubería de PVC RD-26 de 10"Ø. Longitud aproximada: 26 metros.



LÍNEAS DE PRESIÓN Y EMISOR

DESCARGA EN RÍO MEDELLÍN POR CALLEJÓN LOS MORALES



ESTRUCTURA DE DESCARGA PARA EMISOR

PLANTA DE TRATAMIENTO

COSTOS DE MANTENIMIENTO

PROCESO	AREA (M ²)	CONSUMO DE ENERGÍA (Kw-h)/día	PERSONAL OPERATIVO	EFICIENCIA DEL PROCESO (%)
Reactor Anaerobio (UASB) + Humedal Artificial.	2,500	9.36	Capacitado	75-90

RESUMEN DEL ANÁLISIS ECONOMICO		
SISTEMA	COSTOS \$	
	CONSTRUCCIÓN	MANTENIMIENTO ANUAL (Promedio durante la Vida Útil)
Reactor Anaerobio (UASB) + Humedal Artificial.	\$ 11'328,526.14 s/IVA	\$ 1,708,728.38

COSTO POR METRO CÚBICO CONFORME AL PERIODO DE VIDA ÚTIL

SISTEMA	COSTO / M ³
Reactor Anaerobio (UASB) + Humedal Artificial	\$2.26



COSTO DE INVERSIÓN

OBRA	COSTO	COSTO TOTAL C/IVA
AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	\$11,328,526.14	\$13,141,090.32

COSTO DE INVERSIÓN POR HABITANTE	POBLACIÓN BENEFICIADA	COSTO TOTAL C/IVA
AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	10,465.00	\$1,255.72



COSTO DE INVERSIÓN

OBRA	COSTO	COSTO TOTAL C/IVA
AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	\$11,328,526.14	\$13,141,090.32

COSTO DE INVERSIÓN POR HABITANTE	POBLACIÓN BENEFICIADA	COSTO TOTAL C/IVA
AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	10,465.00	\$1,255.72