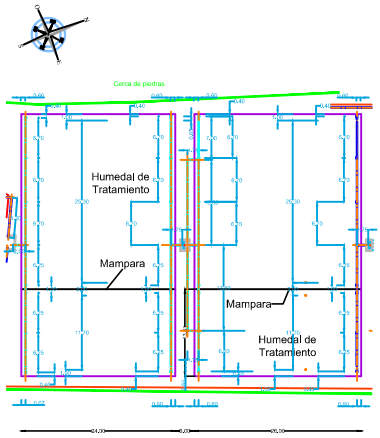
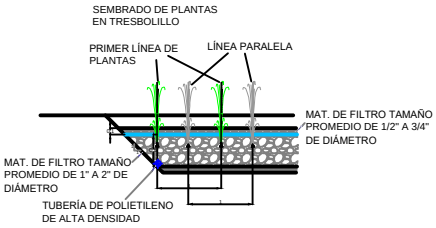
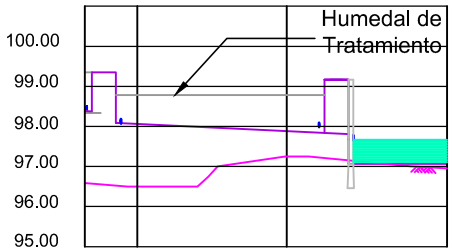




-HABILITADO DE TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD



ESCALA 1:50

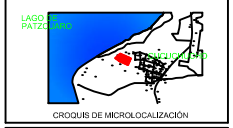
VOLUMENES DE OBRA
HUMEDAL DE TRATAMIENTO

CONCEPTO	CANTIDAD
Retiro de plantas acuáticas	2, 045.00 m2
Dreneado de la celda del humedal	2 pieza
Remoción de material filtrante	1, 022.50 m3
Retiro de tuberías de PVC y accesorios	160.00 ml
Suministro e instalación de tubería de polietileno de alta densidad y ranurados de 4" de diámetro	160.00 ml
Relleno de capa de 10 cm con material de filtro tamaño promedio de 1/2" a 3/4" de diámetro	205.00 m3
Pepenado en material filtrante	125.05 m3
Relleno de capa de 40 cm material de filtro tamaño promedio de 1" a 2" de diámetro	818.00 m3
Sembrado de plantas acuáticas de la región a 1 m de separación	2,045 m2
Retiro de geomembrana en mal estado	678.00 m2
Habilitado de tubería de polietileno de alta densidad	160.00 ml
Suministro y colocación de geomembrana lisa	678.14 m2
Suministro y colocación de piedra a mano sin juntear para cabezales.	89.6 m3

MUNICIPIO DE TZINTZUNTZAN

CROQUIS DE MACROLOCALIZACIÓN

SAN PEDRO CUCUCHUCHO



CROQUIS DE MICROLOCALIZACIÓN

DATOS DE PROYECTO

POBLACIÓN AÑO 2000 1070 habs.
POBLACIÓN ACTUAL AÑO 2015 1556 habs.

DOTACIÓN 100 lts./hab/día)

GASTOS:
0.721 l.p.s. Gasto mínimo
1.44 l.p.s. Gasto medio
2.281 l.p.s. Gasto máximo instantaneo

COEFICIENTE
NA variación diaria
NA variación horaria

FUNCIONAMIENTO A GRAVEDAD
HUMEDAL ARTIFICIAL DE FLUJO SUBSUPERFICIAL
TIPO DE PLANTA

ESPECIFICACIONES

- Concreto en losa y zapata de f'c = 250 kg/cm², concreto en cajas, castillos y firme de f'c = 200 kg/cm², y concreto en plantillas será de f'c = 100 kg/cm². El tamaño máximo del agregado grueso será de 3/4" (19 mm). El revenimiento máximo para el concreto en estructuras será de 14 cm.
- En las juntas de construcción, antes de proceder al siguiente colado, se deberá humedecer el marco durante dos horas el concreto viejo y aplicar una lechada de cemento a la superficie de la junta, previo al vaciado del siguiente colado.
- Se usará cimbra común o de tercera tanto para la caseta de depósito como para el castillo.
- Acero de refuerzo para todos los castillos de varilla será de fy = 4,200 kg/cm², excepto el #2 el cual será de fy = 2,530 kg/cm². El refuerzo deberá de estar libre de aceite. Todo u exceso excesivo, deberá colocarse con precisión y deberá de contar con los soportes necesarios antes de vaciar el concreto, (Se colocarán los "dados" necesarios para mantener en su posición el refuerzo del lecho superior en la losa).
- Los traslapes y ganchos de varilla serán de acuerdo a las siguientes especificaciones:

Calibre	Diámetro de varilla		Longitud de traslape	Longitud de Gancho			
				C	A	B	L
#	mm	pulg	L1		90°	135°	180°
2.5	7.9	5/16"	35 cm	5 cm	5 cm	5 cm	7 cm
3	9.5	3/8"	40 cm	6 cm	12 cm	6 cm	7 cm
4	12.7	1/2"	50 cm	8 cm	15 cm	8 cm	7 cm

- El acero de refuerzo se colocará para garantizar el recubrimiento mínimo. Los recubrimiento libres de concreto para acero de refuerzo serán los siguientes:

Losas	2 cm
Muros, trabes y nervios	2 cm
Cimientos y elementos colados	5 cm

- Los castillos K1 y K2 se desplantarán desde la losa de la zapata cuando colocando patas de gallo para el anclaje.
- Se instalará una regadera para el aseo del operador en alguna eventualidad que requiera de un baño por motivos en contacto con las aguas residuales. La regadera solamente contara con agua fría.
- La caseta cumplirá la función de oficina de recaudación de datos sobre el humedal, cuarto de herramientas.
- La aplicación de la pintura en el exterior de la caseta se realizara con pintura vinílica en los colores tradicionales de la región.
- En caso de rellenos estos deberán de compactarse en capas de 20 cm. con humedad cercana a la óptima hasta el 95 % de la Prueba Proctor Estándar.
- Durante la construcción de los diferentes elementos de concreto, se deberá proveer antes de los colados, las preparaciones de llaves de cortantes, elementos mecánicos ahogados en concreto, paso de tuberías, colocación de bandas de PVC, etc., que deberán verificar en los planos funcionales o arquitectónicos, o en proceso constructivo.
- Las dimensiones están señaladas en metros, excepto las indicadas en otra unidad.
  No se deberán tomar medidas a escala, se deberán verificar las acotaciones en planos funcionales.

SIMBOLOGIA

TUBERÍA A REVISAR
CAJA DE DISTRIBUCIÓN
TERRENO NATURAL

- Las dimensiones están señaladas en metros, excepto las indicadas en otra unidad.
  No se deberán tomar medidas a escala, se deberán verificar las acotaciones en planos funcionales.

RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA CUENCA DEL LAGO DE PÁTZCUARO

SEMARNAT

DIBUJO
M.C.I. RAFAEL HURTADO SOLORZANO
INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA

REVISÓ
ING. MIGUEL ÁNGEL CÓRDOVA RODRÍGUEZ
SUBCOORDINADOR DE TECNOLOGÍA APROPIADA

PROYECTO: EJECUTIVO PARA LA REHABILITACIÓN DEL HUMEDAL DE CUCUCHUCHO, MUNICIPIO DE TZINTZUNTZAN, MICHOACÁN.

ESCALA: ACOTADAS
1:100
FECHA: DICIEMBRE DE 2015
CONTENIDO: HUMEDAL DE TRATAMIENTO
PLANO: PT-01
HOJA 1 DE 1

COMISIÓN ESTATAL DEL AGUA Y GESTIÓN DE CUENCAS