

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER 3

222



**"ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS,
EN LA PETROQUIMICA ESCOLIN,
POZA RICA DE HGO, VER."**

TESIS PROFESIONAL QUE PARA
OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
PRESENTA
MIRIAM SARRELANGUE ESTOPIER
No. DE CTA. 8722412-2
CIUDAD UNIVERSITARIA MÉXICO DF.2001



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mi Madre

Deseando que haya coronado
todos sus esfuerzos.

A mi Padre

Que me honra en demasía y que gratamente
he aceptado, no tendría ninguna trascendencia
sin su apoyo y entusiasmo.
Donde sea que te encuentres.

A mis Hermanos

Con cariño

A la facultad de Arquitectura
Gracias

A mis maestros

Con respeto y gratitud
por que desinteresadamente
me impartieron sus valiosos
y útiles conocimientos que
contribuyeron a mi formación
como arquitecto.

Desarrollo

		Pág.		Pág.		
1	Introducción	1	10.	Vialidad y transporte	25	
	1.1	Método	3	10.1	Análisis de Vialidad	25
	1.2	La propuesta del tema	5	10.2	Análisis de transporte	26
	1.3	Objetivos	6	11.	Imagen Urbana	27
2	Localización de la Zona de estudio	7		Plano Síntesis Diagnostico		
	2.1.	Antecedentes	8	12.	Estrategia	28
3.	Aspectos Socioeconómicos	10		12.1	Infraestructura	28
4.	Marco teórico	11		12.2	Vialidad y Transporte	28
	4.1	Las regiones productoras de petróleo	11	12.3	Equipamiento y servicios	30
	4.2	Contaminación generada por la extracción de petróleo en el estado de Veracruz	13	12.4	Vivienda	31
		Diagnostico		12.5	Imagen urbana	32
5.	Medio Físico Natural	15	13.	Terreno propuesto	33	
	5.1	Clima	15	14.	Proceso de diseño	34
	5.2	Configuración Topográfica	17	15.	Planteamiento arquitectónico	35
	5.3	Suelos	17	16.	Criterios Formales	37
	5.4	Recursos Hidrológicos	18	17.	Criterios estructurales y constructivos.	38
	5.5	Vegetación	19	18.	Análisis de costos	40
	5.6	Fauna	19	19.	Desarrollo del proyecto	
6.	Estructura Urbana	20		Arquitectónicos:		
	6.1	Usos del suelo	21	✓	Zona de Proyecto	
7.	Servicios urbanos	22		✓	Planta Arquitectónica Almacén.	
8.	Equipamiento Urbano	23		✓	Fachadas Almacén.	
9	Vivienda	24		✓	Cortes y Elevaciones.	
				✓	Acabados, Almacén y Caseta.	
				Estructurales:		
				✓	Planta de Cimentación Almacén.	
				✓	Detalles de Cimentación Almacén.	
				✓	Estructural Almacén	
				✓	Lista de Varillas	
				✓	Techumbre Almacén	

- ✓ .Planta y Detalles Losa de Piso

Herrería:

- ✓ Detalle Puertas, Ventanas, Mamparas Y Cerca Perimetral.

Instalación Eléctrica:

- ✓ Típicos de Registros Eléctricos.
- ✓ Sistema de Tierras.
- ✓ Alumbrado Interior y Exterior.
- ✓ Detalles de Instalación Eléctrica.
- ✓ Localización de Ruta Eléctrica y Detectores de Humo.

Instalación Hidráulica:

- ✓ Planta de Red Contra incendio y agua de Servicios.
- ✓ Cortes y Detalles de Red Contra incendio y Agua de Servicios.

Instalación Sanitaria:

- ✓ Típicos de Rejillas y Alcantarillado.
- ✓ Detalles de registros, Trincheras Y Coladeras.
- ✓ Drenaje de Lixiviados (Fosa).
- ✓ Drenaje de Lixiviados (Fosa) Estructura.
- ✓ Drenaje de Lixiviados (Fosa) .
Detalle y Secciones.

Instalaciones Especiales;

- ✓ Detalles de Instalación de Detectores de Humo.
- ✓ Detalles de Instalación de Sistema de Aspersión.

Pavimentaciones:

- ✓ Pavimentos y Niveles.
- ✓ Terracerías
- ✓ Calzadas, Banquetas y Guarniciones

1. INTRODUCCIÓN

En una época de recesión económica es una señal alentadora que muchos países, tanto en el mundo desarrollado como en el menos desarrollado, ahora reconozcan que los grandes proyectos de desarrollo pueden tener impactos ambientales perjudiciales. En forma creciente se piensa en el medio ambiente como un recurso económico y no como un lujo que se puede desperdiciar.

Los modelos de simulación (ambientalistas del club de Roma), que propusieron un punto de vista casi apocalíptico sobre un desastre global inminente, han sido probablemente la influencia más importante para crear una preocupación pública sobre los efectos de un continuo crecimiento económico sobre el medio ambiente físico.

Hasta antes de los años 70' los proyectos eran juzgados fundamentalmente sobre la base de su viabilidad técnica y económica, en tanto que los impactos sociales y ambientales eran rara vez examinados en forma explícita o rigurosa. Aún cuando los impactos sociales y ambientales eran considerados, las evaluaciones tomaban usualmente la forma de análisis de costo-beneficio, lo que intenta expresar todos los impactos en términos de costos de recursos valorados en términos monetarios, cuando muchos de los impactos ambientales, sociales y de salud no se prestan fácilmente al análisis económico.

Estos impactos pueden ser difíciles de cuantificar, como ocurre en el caso de los patrones culturales y sociales de los pueblos indígenas. También pueden ser indirectos y de largo plazo.

Es en este amplio contexto que la industria petrolera representa una actividad importantísima para el desarrollo económico del mundo moderno y de México en particular como uno de los mayores campos productores, consumidores y exportadores de derivados del petróleo a nivel mundial.

No podemos negar su uso amplísimo como fuente de energía. Aunque la gasolina para automóviles y aviones, es la forma en que se utiliza más comúnmente el petróleo, también se emplean grandes cantidades de este para mover buques, locomotoras, motores industriales, plantas eléctricas, combustible y calefacción doméstica

La investigación científica ha hecho del petróleo uno de los recursos naturales más versátiles, y hoy es fuente de innumerables materias primas producidas por la **industria petroquímica**, gracias a la cual se obtienen millares de productos que van desde fertilizantes a explosivos, además de los derivados tradicionales, como éter, nafta, bencina, gelatina de petróleo, cera ó parafina, vaselina, alquitrán, gas comestible, goma sintética, substancias químicas, kerosina, aceites lubricantes, petróleo combustible, y asfalto entre otros.

El desarrollo del proyecto de "Almacén Temporal de Residuos Peligrosos", en el municipio de Poza Rica de Hgo, Ver., que es el motivo del presente trabajo, se fundamenta en el programa de obras y actividades resultantes de la auditoria ambiental realizada al centro de trabajo del Complejo Petroquímico Escolín ubicado en dicho municipio, ya que las plantas que generan residuos peligrosos son: etileno, polietileno de alta densidad y polietileno de baja densidad,

Deben hacerse intentos para reducir los impactos potenciales adversos de los proyectos de desarrollo para el aumento de los beneficios probables a través de la identificación y evaluación de sitios que reúnan condiciones de seguridad y/o procesos alternativos.

1.1 METODO

Actualmente existe gran variedad de técnicas diferentes, para resolver problemas de diseño, desde el modelo de ordenamiento hasta la ingeniería de sistemas

En cuanto al método de solución de problemas de diseño se requiere:

- a) comprender el problema.
- b) concebir un plan de solución
- c) ejecutar el plan de solución
- d) examinar o evaluar la solución obtenida.

Como elementos básicos para que el diseño tenga una explicación racional, y mediante la aplicación del método científico se determine la solución de problemas universales.

Para el desarrollo del Almacén temporal de Residuos Peligrosos en Poza Rica, Ver., he partido de los requerimientos, entendiendo éstos como necesidades humanas para poder comprender el problema y seguir una metodología para satisfacer una demanda real de la localidad.

De esta manera existe un marco humano de referencia, en el cual se da, un requerimiento social y ambiental: necesidad de satisfacer la demanda de trabajo productivo a través de las actividades de agricultura, ganadería y en la industria petrolera, dando atención no solo a los impactos ambientales inmediatos de estas, sino a los efectos indirectos, secundarios y de largo plazo.

Los requerimientos parten de individuos pertenecientes a un determinado grupo social y representan sus expectativas en lo referente a modos de vida, por tanto el diseño implica un proceso de análisis de factores que determinarán las características de los elementos del diseño.

Estos factores son:

El marco sociocultural

campo de estudio

El marco físico

la base de la investigación es la cartografía de recursos naturales, de uso actual y potencial del suelo para fines urbanos, de donde se desprenden los planos utilizados para el análisis y delimitación del área de estudio.

Instrumental de análisis

marco teórico

El marco técnico

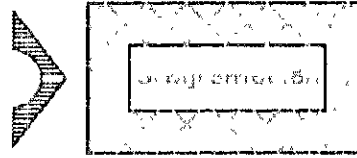
aplicación técnica

Con los cuales se tiene una realidad concreta, para concebir un plan de solución.

METODO



CONOCER EL PROBLEMA
DEL EXERCICIO



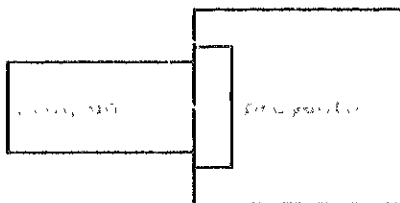
CONCEBIR UN PLAN
DE SOLUCIÓN



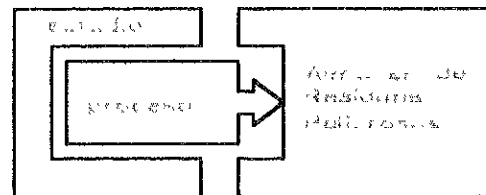
ANÁLISIS DE...

- * EL CONTEXTO SOCIOECONÓMICO
- * EL TIPO DE PLAN
- * LOS RECURSOS DE LOS QUE SE DISPONE
- * EL TIPO DE RESULTADO

PLAN



CONOCER EL PROBLEMA
DEL EXERCICIO



CONCEBIR UN PLAN
DE SOLUCIÓN

Para el Análisis de Resultados
Pensar en la Participación
Escuela, Organización de Trabajo, etc.

1.2 LA PROPUESTA DEL TEMA

La idea de la creación del Almacén temporal de Residuos Peligrosos en el centro de trabajo de la Petroquímica Escolín, surge de la investigación realizada en el municipio de Poza Rica de Hgo. y que entre otros problemas de tipo social acusó en forma principal lo siguiente:

- a) Aumento del empleo industrial
- b) Aumento de la inmigración hacia la entidad y del campo al municipio
- c) Fuerte incremento del sector terciario y de empleos indirectos
- d) Abandono de algunas actividades agropecuarias y disminución relativa de la población rural.
- e) Rápido aumento del déficit de vivienda, servicios públicos y equipamiento urbano.
- f) Acelerado y anárquico crecimiento urbano.
- g) Surgimiento y proliferación de asentamientos espontáneos y tugurios.
- h) La industria petrolera y la ganadería han arrasado la vegetación original, pues se han clareado buenas extensiones en donde sólo se han dejado en calidad de sombra o cerca.
- i) Los mecheros de gas destruyen o debilitan a los cultivos de maíz y frijol así como a los pastizales
- j) La sustitución de algunas especies vegetales por otras por la acción del petróleo crudo y vapores tóxicos.
- k) Contaminación de cuerpos de agua

Como efectos del crecimiento de la actividad petrolera sobre el medio social urbano y el ambiente natural de Poza Rica. Sin embargo la industria petrolera en la zona de estudio representa un porcentaje alto de la población económicamente activa ocupada, de esta forma se pretende lograr que la población tenga acceso al trabajo productivo en un conjunto arquitectónico propio para estos fines y resolver las necesidades existentes de dichas demandas con carácter y significación social dentro del contexto físico de la localidad.

Así mismo derivado de las recomendaciones de la auditoria ambiental antes mencionada a la Petroquímica Escolín se ha decidido la construcción de un **almacén de confinamiento temporal de Residuos Peligrosos** que almacenen en un tiempo no mayor de seis meses, residuos derivados de las plantas de etileno, polietileno de alta densidad y polietileno de baja densidad. La construcción de dicho almacén se efectuará al sureste de la planta de polietileno de baja densidad dentro del Complejo Petroquímico.

1.3 OBJETIVOS

- Crear una infraestructura por la cual sean minimizados los impactos ambientales probables de la industria petroquímica en la zona de estudio
- El principal objetivo es entonces proyectar un Almacén cerrado que permita resguardar temporalmente residuos peligrosos generados en las plantas de proceso del Complejo Petroquímico en condiciones de seguridad y en áreas que reúnan los requisitos establecidos en el reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de residuos peligrosos.
- No existe tipología de este género de edificios, por lo tanto se buscará que tenga carácter propio mediante formas, texturas ó colores. Se emplearán elementos ligeros y dinámicos que permitan lograr todo lo anterior, y con cuerpos geométricos básicos.

2. LOCALIZACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

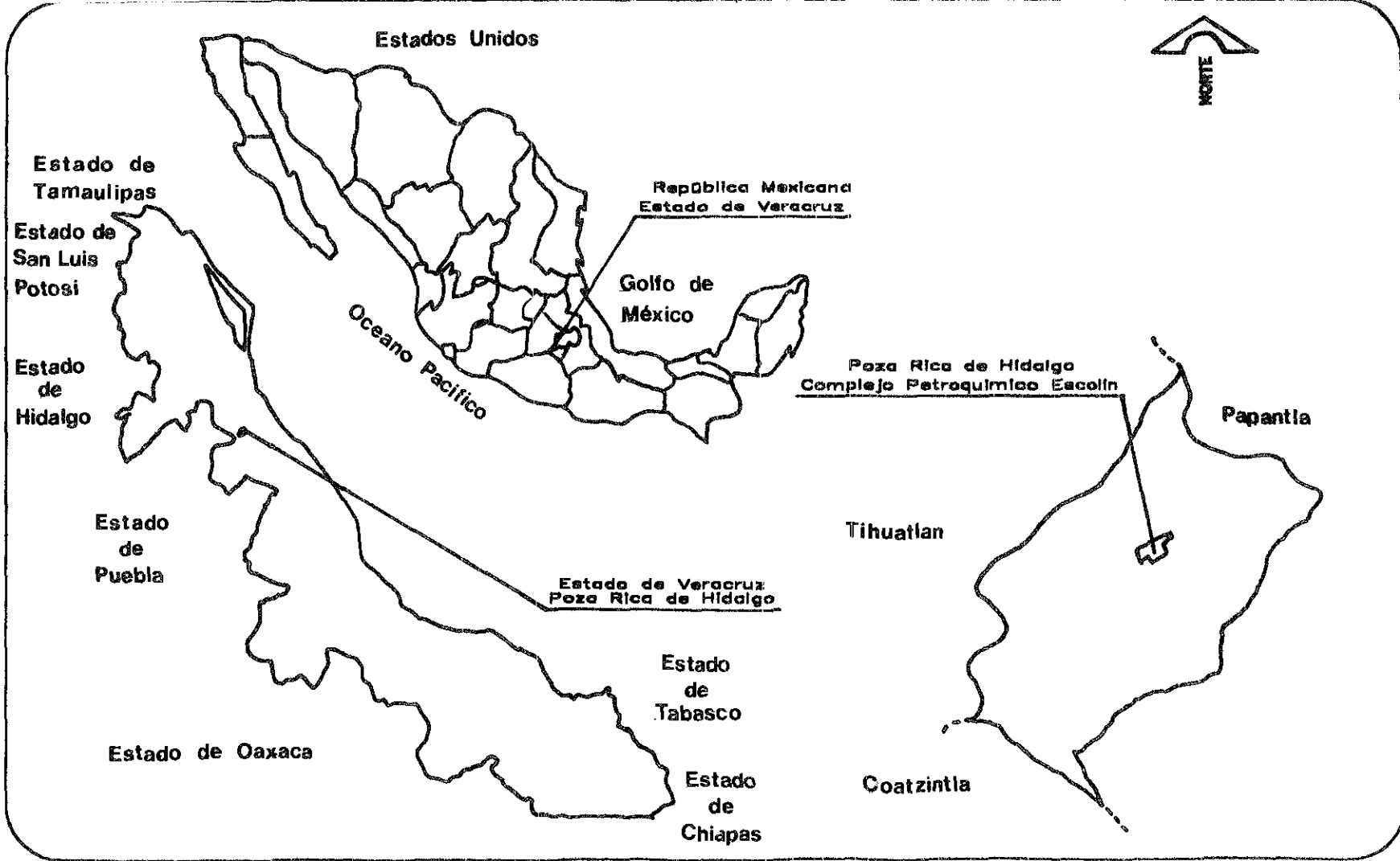
El municipio de Poza Rica de Hgo., está localizado en la porción Nor-oriental del estado de Veracruz y se ubica geográficamente entre las coordenadas 20° 32' 10" de latitud norte y los 01° 39' 57" de longitud este de México.

Su altitud promedio sobre el nivel del mar es de 60 metros.

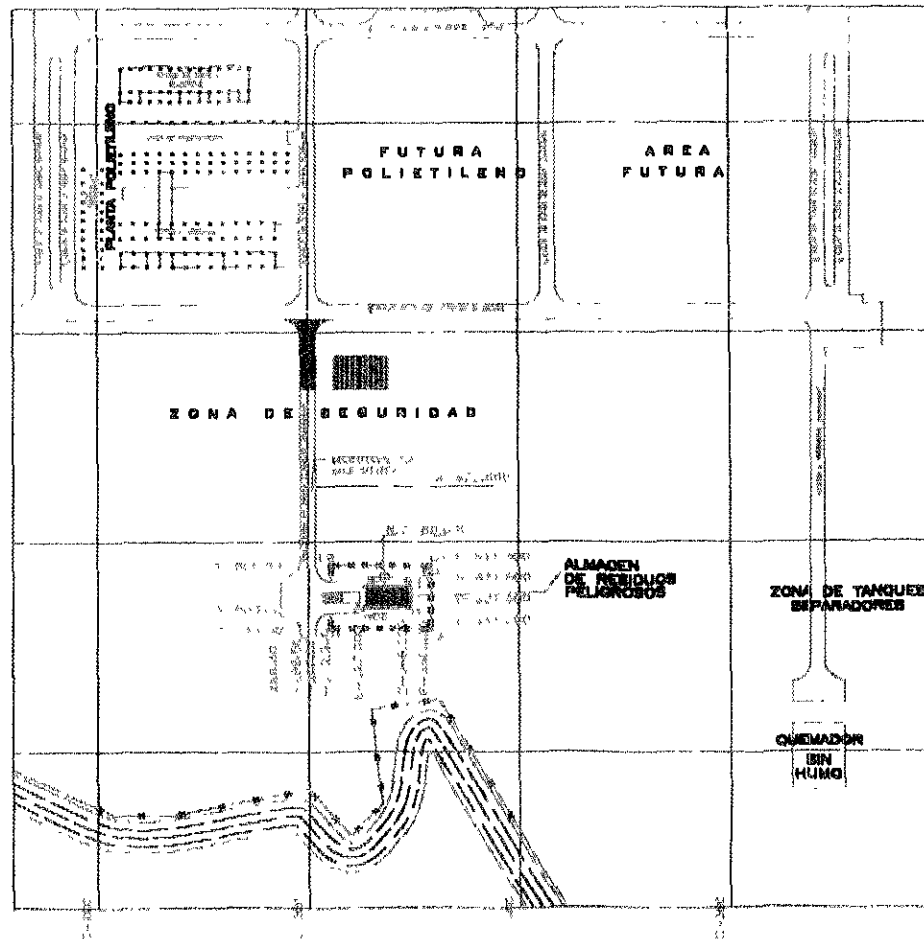
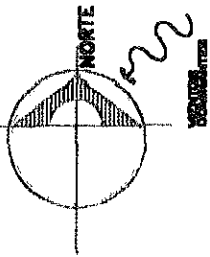
Limita con los municipios de Tihuatlán, Papantla y Coatzacoatlán.

Tiene una extensión aproximada de 231.31 Kilómetros cuadrados, que representa el 0.32 por ciento del total del estado de Veracruz. Se divide en 65 localidades, entre las que destacan Aviación, Benito Juárez, Francisco Sarabia, Guadalupe Victoria, Morelos, México, Obras Sociales, Petrolera, Rafael Hernández Ochoa, Lázaro Cárdenas, Reforma e Independencia. Actualmente las colonias que conforman la zona contienen a una población calculada entre los 284,884 habitantes.

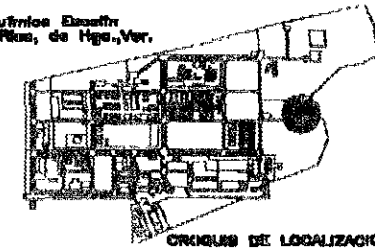
De esta manera se define nuestra zona de estudio.



LOCALIZACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO



Petroquímica Española
Paseo, Rues, de Hgo., Ver.



NOMENCLATURA

- ALMACEN DE RESIDUOS PELIGROSOS
- CALLE EXISTENTE
- ALMACEN DE RESIDUOS PELIGROSOS (EXISTENTE)
- RAMPA
- LIMITE PERIMETRAL (MALLA CICLOICA)
- VERTICE LIMITE PERIMETRAL (LINDERO)
- VERTICE ALMACEN DE RESIDUOS PELIGROSOS
- N.T. NIVEL DEL TERRENO
- MONITOR DE MUESTREO (EXISTENTE)
- ARROYO
- CB CUARTO DE BIFENILOS
- CE GABETA ELECTRICA

NOTAS

- 1.- ACOTACIONES EN METROS
- 2.- COORDENADAS NIVELES Y ELEVACIONES EN METROS
- 3.- NIVELES Y COORDENADAS REFERIDOS AL SISTEMA LOCAL DEL C.P. ESCOLIN EL BANDO DE NIVEL DE REFERENCIA FUE EL BN 01 TORNILLO SIN FIN UNICADO EN LAS COORDENADAS N-180.832 Y E-188.247 CON UNA COTA=180.00m
- 4.-

LOCALIZACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

2.1 ANTECEDENTES

La población de Poza Rica empezó a formarse en 1872 cuando algunos indígenas totonacas construyeron los primeros jacales en los márgenes del arroyo El Callejón. Así mismo formó parte del Totonacapan, la región donde floreció la cultura de El Tajín, que en la época prehispánica (fase I, 200 a 650 D.C., fase II, 650 a 1000 D.C), ocupaba gran parte de lo que hoy es el Estado de Veracruz. En esta época las vías más accesibles de comunicación eran los cursos de los ríos, por lo que uno de los más importantes era el río Cazones que colinda y atraviesa Poza Rica y desemboca al río Tuxpan al norte de Veracruz.

La población totonaca antigua estaba distribuida en tres núcleos: el más meridional, con centros en Cempoala, Quiahuitlan y Jalapa, el del norte, que se extendía desde Papantla, Poza Rica hasta el río Tuxpan, y el de la región montañosa que colinda con el Estado de Puebla, entre cuyos centros estaban Yohualichan y Quetzallan. Los idiomas que se hablaron en el Totonacapan fueron el totonaco y el nahua.

En Papantla (municipio que limita con Poza Rica), centro del núcleo septentrional totonaca, tiene su origen el juego del Volador, vinculado con el culto solar. En este juego, hombres disfrazados de águilas descienden, imitando el vuelo de esas aves, desde una plataforma pequeña colocada a varios metros de altura sobre un poste de madera. En la región incluyendo desde luego a Poza Rica, hasta la actualidad se lleva la práctica de este ritual por los descendientes de estos indígenas, en las festividades populares como una herencia cultural.

En el proceso de asentamiento humano en el municipio influyeron la gran cantidad de recursos naturales como el suelo, los cuerpos de agua, las plantas, los animales y la localización de mantos petrolíferos más tarde.

Los agricultores y ganaderos comerciales se establecieron definitivamente en esta zona, ya que esta región posee las mejores condiciones ambientales (suelos fértiles y clima favorable), para estas actividades. Pero cuando realmente creció la población fue a partir del establecimiento de la industria extractiva del petróleo, a través de la contratación de obreros y trabajadores especializados de otros lugares, que se quedaron a residir a partir de dicha oferta de trabajo. La población se hizo más estable y el tipo de organización social

El nombre del municipio obedece al hecho de que en el lugar existía un remanso con abundancia de peces, esto propició que los habitantes conocieran ese sitio como Poza Rica. Otra connotación del nombre del municipio, se debe a que en 1930 se perforó un pozo petrolero de gran producción

En 1928 se inicia la perforación del primer pozo petrolero del municipio de Poza Rica, en 1930 la perforación del pozo de mayor producción. Y en el año de 1951 la Legislatura del Estado otorga a la villa de Poza Rica la categoría de ciudad.

Las fiestas populares se celebran el 18 de marzo celebrando la fiesta conmemorativa de la expropiación petrolera a partir de un desfile; del 4 al 14 de mayo se celebra en la colonia Manuel Ávila Camacho la feria autóctona, y del 11 al 20 de noviembre se celebra la feria regional.

3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

En 1986 la población total fue de 202,673 habitantes, los cuales se consideraron población urbana, y representaron el 3.0316 por ciento del total de la población del estado. La tasa media anual de crecimiento fue de 3.19 por ciento para la década 1970-1980.

La población estimada en el año 2000 llega a los 284,884 habitantes. La densidad de población es de 876 habitantes por Kilómetro cuadrado. La población económicamente activa (PEA) del municipio de Poza Rica, en 1986, fue de 64, 268 habitantes, ésta se distribuyó principalmente en las siguientes ramas económicas: sector primario 3.3%, sector secundario 24.3% y el sector terciario 69.4%, (1)

Agricultura: Entre los cultivos agrícolas destacan, principalmente maíz de temporal, naranja, mandarina, aguacate, limón, plátano, papaya, café, tabaco y chicle. (2)

Ganadería: Se cría ganado bovino (entre las razas más representativas destacan. cebú-suizo y cebú), porcino, ovino y caprino.

Industria: En el municipio se desarrolla la siguiente actividad industrial; molinos de nixtamal, fabricación de pan y pasteles, molinos-tortillerías, fabricación de partes y piezas sueltas, fabricación de cortinas y puertas metálicas y otros trabajos de herrería, fabricación de gases industriales, extracción de arena, grava y mármol, confección de ropa en general, fabricación de carrocerías y remolques para vehículos, y la industria secundaria de la transformación petrolera.

Comercio: Se cuenta con los siguientes establecimientos comerciales; tiendas de abarrotes, restaurantes y cafeterías, expendios de ropa general, venta de cerveza, vinos y licores, expendio de frutas y legumbres, carnicerías, dulcerías, panaderías, venta de artículos domésticos, librerías, papelerías y zapaterías, que dan servicio también a poblaciones cercanas.

Servicios: En el área de servicios se encuentran instalados: hoteles, restaurantes, y cafeterías, servicios de funeraria, reparación de automóviles, aparatos eléctricos, servicio dental y gasolineras.

(1) Censos Económicos del Estado de Veracruz INEGI 1990

(2) Destino de la producción agropecuaria en el Estado de Veracruz INEGI

4. MARCO TEÓRICO

4.2 CONTAMINACIÓN GENERADA POR LA EXTRACCIÓN DE PETRÓLEO EN EL ESTADO DE VERACRUZ

Es muy difícil cuantificar el grado en que la contaminación generada por la extracción de petróleo en Veracruz ha perjudicado a la agricultura y la ganadería de este Estado. (1)

Así mismo, ha descendido la producción de caña de azúcar, frijol, café oro y aves de corral, pero no es posible atribuir esta tendencia al deterioro ambiental, igualmente disminuyó la superficie cosechada en Veracruz entre 1970 y 1976. Estos decrementos pudieron originarse en otras causas. No son pocos los ejidatarios y pequeños propietarios de las subregiones petroleras que se quejan de que los mecheros de gas (varios localizados en Poza Rica) destruyen o debilitan a los cultivos de maíz y frijol así como a los pastizales.

Señalan también que las presas de desecho alrededor de los pozos sirven como depósitos de lodo, grasas, aceites, sosa cáustica, agua y otras sustancias. En ocasiones esas presas se rompen ó se desprenden y todos los desperdicios se dispersan en los terrenos de cultivo y afectan la producción de maíz, frijol y arroz.

Se puede afirmar que los daños causados en los alrededores de las refinerías y pozos de exploración consisten en la eliminación de la cubierta vegetal por la acción directa del petróleo crudo y vapores tóxicos ó la sustitución de algunas especies vegetales por otras.

Los ecosistemas acuáticos de Veracruz se han contaminado con virus, bacterias y patógenos en general, de tal forma que se han degradado las aguas en algunos puntos de las costas y lagunas litorales, por el vertimiento de aguas residuales y también por descargas y fugas de hidrocarburos ó residuos de plantas industriales. Como ejemplo puede citarse Coatzacoalcos.

Debe apuntarse la amenaza permanente al ecosistema y a las poblaciones de Veracruz originada por el deterioro de la red de conducción de gas y petróleo que cruza el territorio y que ha causado varios accidentes mortales. Dicha red atraviesa a flor de tierra los márgenes de muchas localidades urbanizadas y asentamientos espontáneos, áreas de cultivo y pastizales ganaderos.

(1) ECOPLAN Veracruz, Tercera fase, SAHOP

No basta con fijar normas de calidad ambiental ó de uso del suelo ya que su cumplimiento requiere de instrumentos de control y vigilancia de las mismas, por lo que se considera que para hacerlas efectivas habría que involucrar directamente a Petróleos Mexicanos a las tareas correspondientes, mediante la formulación de un Plan Nacional de Protección Ecológica de las zonas petrolíferas. En este plan deben participar la Secretaria de Desarrollo Social, la Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca, la Secretaria de Salud, la Secretaria de Energía, la Secretaria de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural y al Gobierno local.

5. MEDIO FÍSICO NATURAL

5.1 CLIMA

Su clima es Cálido subhúmedo., La temperatura media anual varía de los 23 a 25°C., La precipitación media anual es de 1,299 mm, la época con mayor índice de precipitación pluvial son los meses de junio a septiembre. Los vientos dominantes se presentan del Noroeste durante gran parte del año. Por la altitud en que se encuentra la zona, está al paso de los nortes que soplan de la vertiente del Golfo de México, y hacen sentir sus efectos con nublados, lloviznas y descensos notables de temperatura. (1)

DATOS METEOROLÓGICOS:

PRESIÓN BAROMÉTRICA:

VERANO:	760.50 mm Hg
INVIERNO:	763.20 mm Hg

TEMPERATURA:

a) TEMPERATURA MÁXIMA EXTREMA:	42.5 °C
b) TEMPERATURA MÍNIMA EXTREMA:	3.0 °C
c) TEMPERATURA MÁXIMA PROM. ANUAL:	28.0 °C
d) TEMPERATURA MÍNIMA PROM. ANUAL:	23.0 °C
e) TEMP. PROMEDIO DE MES MÁS CALIENTE:	33.2 °C
f) TEMP. PROMEDIO DE MES MÁS FRÍO:	14.1 °C
g) TEMP. PROMEDIO BULBO SECO:	27.0 °C
h) TEMP. PROMEDIO BULBO HÚMEDO:	26.0 °C

(1) Cartas topográficas, hidrológicas, vegetación y edafológicas de Poza Rica, Ver
INEGI ESCALA 1:50,000

4.2 CONTAMINACIÓN GENERADA POR LA EXTRACCIÓN DE PETRÓLEO EN EL ESTADO DE VERACRUZ

Es muy difícil cuantificar el grado en que la contaminación generada por la extracción de petróleo en Veracruz ha perjudicado a la agricultura y la ganadería de este Estado. (1)

Así mismo, ha descendido la producción de caña de azúcar, frijol, café oro y aves de corral, pero no es posible atribuir esta tendencia al deterioro ambiental, igualmente disminuyó la superficie cosechada en Veracruz entre 1970 y 1976. Estos decrementos pudieron originarse en otras causas. No son pocos los ejidatarios y pequeños propietarios de las subregiones petroleras que se quejan de que los mecheros de gas (varios localizados en Poza Rica) destruyen o debilitan a los cultivos de maíz y frijol así como a los pastizales.

Señalan también que las presas de desecho alrededor de los pozos sirven como depósitos de lodo, grasas, aceites, sosa cáustica, agua y otras sustancias. En ocasiones esas presas se rompen ó se desprenden y todos los desperdicios se dispersan en los terrenos de cultivo y afectan la producción de maíz, frijol y arroz.

Se puede afirmar que los daños causados en los alrededores de las refinerías y pozos de exploración consisten en la eliminación de la cubierta vegetal por la acción directa del petróleo crudo y vapores tóxicos ó la sustitución de algunas especies vegetales por otras.

Los ecosistemas acuáticos de Veracruz se han contaminado con virus, bacterias y patógenos en general, de tal forma que se han degradado las aguas en algunos puntos de las costas y lagunas litorales, por el vertimiento de aguas residuales y también por descargas y fugas de hidrocarburos ó residuos de plantas industriales. Como ejemplo puede citarse Coatzacoalcos.

Debe apuntarse la amenaza permanente al ecosistema y a las poblaciones de Veracruz originada por el deterioro de la red de conducción de gas y petróleo que cruza el territorio y que ha causado varios accidentes mortales. Dicha red atraviesa a flor de tierra los márgenes de muchas localidades urbanizadas y asentamientos espontáneos, áreas de cultivo y pastizales ganaderos.

(1) ECOPLAN Veracruz, Tercera fase, SAHOP

HUMEDAD RELATIVA

- | | |
|--------------------------|-----|
| a) MÁXIMA PROMEDIO: | 90% |
| b) MÍNIMA PROMEDIO: | 65% |
| c) MEDIA PROMEDIO ANUAL: | 89% |

PRECIPITACIÓN PLUVIAL

- | | |
|---------------------|---------------------------|
| a) MÁXIMA POR HORA: | 60 mm H ₂ O |
| b) MÁXIMA DIARIA: | 189.3 mm H ₂ O |
| c) MEDIA ANUAL: | 129.5 mm H ₂ O |

ATMÓSFERA

- | | |
|-------------------------------------|-----------------|
| a) PRESIÓN ATMOSFÉRICA MEDIA ANUAL: | 761.1 mm Hg |
| b) PRESIÓN BAROMÉTRICA: | 763.2 mm Hg |
| c) PRESIÓN BAROM. MÍN. DE DISEÑO: | 760.5 mm Hg |
| d) PRESIÓN BAROMÉTRICA MÁX. ANUAL: | 763.2 mm Hg |
| e) ATMÓSFERA CORROSIVA: | SÍ |
| f) ATMÓSFERA SALINA: | NO |
| g) CONTAMINANTES: | SO _x |

VIENTOS

- | | |
|---|---------------|
| a) VELOCIDAD PROMEDIO: | 15 – 30 KM/HR |
| b) VELOCIDAD MÁXIMA: | 180 KM/HR |
| c) VELOCIDAD DE DISEÑO (C/FACTOR RÁFAGA): | 200 KM/HR |
| d) DIRECCIÓN VIENTOS REINANTES: | NORTE |
| e) DIRECCIÓN VIENTOS DOMINANTES: | NOROESTE |

5.2. CONFIGURACIÓN TOPOGRÁFICA

La configuración topográfica del municipio comprende planicies, existiendo en tramos cortos por ejemplo de 700 mts de longitud una diferencia máxima de niveles de 5mts., lo que representa una pendiente menor al 1%. Y lomeríos bajos con pendientes poco pronunciadas.

Sismo (zona) - Clasificación "B". Su altitud sobre el nivel del mar va de 60 a 1,020 metros.

5.3 SUELOS

La superficie de la zona está constituida por suelos del tipo vertisol, el cual presenta grietas anchas y profundas en la época de sequía, además de ser duros, arcillosos, frecuentemente negros y rojizos.

La estratigrafía corresponde a un material limo-arcilloso compacto, recomendándose una fatiga de trabajo de 7.5 ton/m².

VERTISOLES.- Son suelos que se presentan en climas templados y cálidos, en zonas en las que hay una marcada estación seca y otra lluviosa. La vegetación natural de estos suelos va desde las selvas bajas hasta los pastizales y matorrales de los climas semisecos. Se

caracterizan por las grietas anchas y profundas que aparecen en ellos en la época de sequía. Son suelos muy arcillosos, frecuentemente negros o grises en las zonas del centro y oriente de México, y cafés rojizos en el norte. Son pegajosos cuando están húmedos y muy duros cuando están secos. A veces son salinos. Su utilización agrícola es muy extensa, variada y productiva. Son casi siempre muy fértiles pero presentan ciertos problemas para su manejo, ya que su dureza dificulta la labranza y con frecuencia presentan problemas de inundación y drenaje.

5.4 RECURSOS HIDROLÓGICOS

La zona de estudio está limitada en su parte Nor-poniente por el Río Cazonas, el elemento natural dominante en la ciudad, además dos arroyos cruzan el área, el Hueleque en su parte superior y el Salsipuedes en su parte inferior.

Por un lado, el Río Cazonas, recibe desechos industriales y domésticos directamente y a través de los arroyos que cruzan la ciudad y desembocan a él, por otro lado las fuertes precipitaciones pluviales, provocadas por huracanes en la región, desbordan las aguas del río sobre las partes bajas de la ciudad, hacia ambos lados de éste.

Estas inundaciones de gran magnitud han sido esporádicas, presentándose en los años de 1954 y 1955, así como en 1974 y 1976 con una lectura de 6.15 mt. y últimamente en octubre y noviembre de 1999 inundando la totalidad del municipio.

Los arroyos presentan también problemas al funcionar como drenaje de aguas residuales industriales y domésticas, rebasando su capacidad en ocasiones debido a la acumulación de basura en los mismos, y a la falta de una red de drenaje sanitario en la Ciudad de Poza Rica.

Los recursos hidrológicos que se encuentran en la zona se componen también de los mantos acuíferos subterráneos permanentes (explotados a partir de pozos), que forman parte del sistema hidrológico de la región. Existen causas naturales temporales en época de lluvias, que están en peligro de contaminarse y de disminuir su potencial al reducirse la permeabilidad del suelo.

5.5 VEGETACIÓN

Desde el punto de vista de la vegetación, la zona de estudio se halla sumamente perturbada, debido a la influencia de la agricultura, la ganadería y a la extracción petrolera creciente.

Su vegetación es de tipo Selva baja subperennifolia.- Esta selva se presenta en suelos relativamente profundos que se inundan en la época de lluvias y pueden llegar a secarse totalmente durante la época de seca. Se encuentran siempre en "bajos" y son frecuentes en las grandes planicies. La principal perturbación que ha sufrido este tipo de vegetación fue la extracción de *Haematoxylum campechianum*, para la obtención de pinturas, actualmente estos terrenos se usan aisladamente con fines agropecuarios. Entre las especies arbóreas que forman este tipo, se encuentran el guarumbo o chancarro, jonotes, guanacaxtle, sangreado, encinal, *Byrsonimia crassifolia*, *Crescentia alata*, *Curatella americana*, *Haematoxylum campechianum*, *Cameraria latifolia*.

En cuanto a los árboles urbanos se pueden observar generalmente de tamaño mediano o grandes como los ficus benjamína, colorín, mangos, tamarindos y otros frutales, especies con flor como los framboyanes, y palmas como especies dominantes, así como también matorrales, diferentes tipos de arbustos y hierbas como pastos, tulipanes, rosa laurel, etc.

5.6 FAUNA

El municipio cuenta con gran variedad de animales silvestres, pero al ser sometida la ciudad al crecimiento debido al proceso de urbanización han desplazado de su hábitat a diferentes especies animales, pero aún se pueden encontrar especies en el lugar, como conejo, armadillo, mapache, tlacuache, tejón, coyote, murciélagos, coralillo, así como diferentes especies de aves; zopilotes, tordos, tortolitas, garza garrapatera y golondrinas.

6. ESTRUCTURA URBANA

La estructura urbana contempla en la zona de estudio un centro urbano, donde se han concentrado desde sus inicios la zona comercial tradicional compuesta de un mercado municipal, concentración de equipamiento y de oficinas. A fines de los noventa se han establecido grandes tiendas departamentales que han conformado un centro comercial en la zona oriente de Poza Rica coadyuvando a descongestionar la zona centro y dando lugar a un subcentro urbano en esta parte de la ciudad. Aunque también estos han generado un acelerado crecimiento hacia esta zona. No se cuenta con otros centros de barrio por lo que la distribución de los servicios necesarios para satisfacer las demandas de los habitantes del lugar no son homogéneos ni equitativos en cuanto a distancias de recorrido y accesibilidad.

El área urbana se encuentra dividida por la carretera que va hacia la barra de Cazonas y en su otro extremo hacia Papantla, esta vialidad primaria que se desarrolla de manera longitudinal de norte a sur interconectando las colonias de la zona, propicia a la vez un corredor comercial y de servicios como; pequeño comercio, talleres mecánicos, gasolineras, hoteles, restaurantes, consultorios médicos, etc.

Se puede observar todavía una clara zonificación entre las actividades agrícolas, ganaderas y urbanas, sin embargo en los últimos años ha comenzado un proceso de ocupación de tierras agrícolas con fines de especulación urbana. En estas actividades agrícolas y ganaderas el movimiento de los habitantes es hacia fuera de la ciudad, por lo tanto el entorno de estas localidades está dado por la relación tiempo distancia entre los habitantes y su actividad productiva con la satisfacción de sus servicios, equipamiento y comercio determinando una distancia tal que representa un tiempo de recorrido entre 15 y 20 minutos en vehículo de motor y entre 30 y 50 minutos en bicicleta o bestia. En cuanto a las actividades industriales y de comercio el movimiento de los habitantes es principalmente interno.

Los asentamientos del área de estudio se han definido en cinco zonas, y son las siguientes;

ZONA A.- Colonia Plan de Ayala en la margen del Río Cazonas, con una calidad de vivienda baja y precaria y densidad de 50 hab/ha.

ZONA B.- Comprende los asentamientos al sur de la Avenida Lázaro Cárdenas, abarcando las colonias I. de la Llave, Las Granjas y Morelos, con una calidad de vivienda precaria y densidad de 50 hab/ha.

ZONA C.- Se integra por las colonias comprendidas entre el Arroyo Salsipuedes y el centro de la ciudad, con calidad de vivienda media y densidad de 96 hab/ha.

ZONA D.- Se localiza al oriente, comprende las colonias Benito Juárez y México, y calidad de vivienda baja y densidad de 96 hab/ha.

ZONA E.- Al nor-orienté del área de estudio abarca las colonias Lázaro Cárdenas e Independencia, y calidad de vivienda baja y densidad de 96 hab/ha.

El resto del área municipal la conforman la vegetación natural, zonas arboladas y cuerpos de agua.

6.1 USOS DEL SUELO

Tomando como base las características naturales de la zona de estudio y las condicionantes urbanas, se han definido los siguientes usos del suelo;

USOS

VIVIENDA

COMERCIO Y SERVICIOS

ZONA INDUSTRIAL

VIALIDAD

EQUIPAMIENTO

CUERPOS DE AGUA Y ZONAS FEDERALES

En la zona aproximadamente el 90% del área total es propiedad privada, dedicada en su mayor parte a la actividad agrícola; Las zonas cultivadas de alta productividad con huertos de cítricos en su mayoría, las zonas cultivadas de productividad media y baja, y las zonas cultivadas con maíz que presentan mayores posibilidades para uso habitacional. Las zonas arboladas, las riberas del río Cazones y los arroyos dentro de la mancha urbana primordialmente tienen un uso recreativo.

Existen zonas habitacionales de carácter precario que requieren de acciones inmediatas encaminadas a su mejoramiento en cuanto a dotación de servicios y zonas federales ocupadas donde es necesario el ordenamiento y reacomodo de los asentamientos. Por otro lado cabe señalar la localización de pozos petroleros dentro del área urbana de posible explotación permanente, lo cual representa un serio problema dada la incompatibilidad de usos y los riesgos que existen entre esta actividad industrial y las zonas habitacionales, tomando en cuenta que la localización de la Petroquímica Escolín se encuentra dentro de la mancha urbana impactando ya a los asentamientos aledaños. Sumando a estos usos existen corredores urbanos de uso mixto comercio - vivienda a lo largo de las vialidades secundarias, y en los lotes ubicados en las calles inmediatas a los centros de barrio así como en las zonas de equipamientos.

7. SERVICIOS URBANOS

El municipio ofrece a sus habitantes los servicios de limpieza, seguridad pública, tránsito, parques y jardines, centros culturales, recreativos y deportivos, central de abasto, mercados públicos, equipamiento y vialidad, transportación, teléfono, telégrafo, correo, rastros y panteones. Así como ocho estaciones radioeléctricas de aficionados y cuatro estaciones radiodifusoras A.M. Y en el rubro de infraestructura se cuenta con energía eléctrica, alumbrado público, agua potable y alcantarillado,

ENERGÍA ELÉCTRICA

El abastecimiento de energía eléctrica está resuelto en su totalidad, ya que cuentan con este servicio instalado tanto en alumbrado público como en todos los lotes de la zona de estudio. Y se implementa a través de la subestación Poza Rica IV con una capacidad de 20 kva., entre otras, la línea de alta tensión se ubica a lo largo de la prolongación de la calle Puebla. Hay áreas en las periferias y en los lomeríos que tienen el servicio pero de manera irregular. Los colonos tienen conectados cables a las redes cercanas ya instaladas y llevan la energía hacia los lotes, esta solución se realiza de manera unifamiliar por medio de pértigas provisionales de madera que soportan el cableado representando un gasto más para las familias.

AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

En la actualidad la zona presenta deficiencias en los servicios de infraestructura principalmente en la red de drenaje sanitario -pluvial y el abastecimiento de agua potable. La red de agua potable no ha sido planeada, ya que un proyecto de obras para el sistema de abastecimiento de agua para localidades urbanas debe establecer datos de proyecto, principalmente como el crecimiento de la población y la dotación que para climas cálidos será hasta de 350 lts/hab/día que no se han tomado en cuenta, por lo que la dotación diaria se ve reducida en algunas horas del día, hasta incluso en varios días. La calidad del agua no es óptima, ya que en temporada de lluvias el río Cazonas recibe lodos de los escurrimientos de los cerros cercanos y el agua se revuelve llegando de esta manera a plantas potabilizadoras que no cuentan con un buen funcionamiento, también la escasez se debe a que el río Cazonas baja de nivel en época de sequía. Todos los lotes cuentan con tomas domiciliarias. También en la población es de uso común la construcción de pozos someros, explotando el agua freática. El vertido de aguas negras industriales y domésticas a los arroyos y río Cazonas son la más importante fuente de contaminación, ya que el sistema colector de aguas usadas no es completo. En cuanto al sistema de alcantarillado tampoco tiene un nivel de servicio satisfactorio, pues la mayoría de las calles no están pavimentadas, ósea, permanecen con terracería azolvando la red en época de lluvias

8. EQUIPAMIENTO URBANO

8. EQUIPAMIENTO URBANO

Las actuales condiciones del equipamiento urbano presentan dificultades para su aprovechamiento por los nuevos desarrollos habitacionales que se han creado en el área de estudio en los últimos años, debido a los grandes desplazamientos de la población. Así mismo por las características de la zona, la mayoría del equipamiento de Poza Rica tiene un área de servicio a nivel regional, dentro del sistema de ciudades. (Rancherías cercanas, Papantla, Cerro Azul, Pánuco, Álamo, Naranjos, Tantoyuca, Cazones, Tuxpan y Tamiahua). Un sistema de ciudades es un conjunto de localidades que mantienen entre sí relaciones de interdependencia de carácter económico y social en mayor grado que con otras ciudades.

En el municipio existen todos los niveles de educación; jardín de niños, primaria, secundaria, bachilleres y superior "la Universidad Veracruzana". El índice de analfabetismo se logró disminuir de 1960 a 1980 a un 9.1 por ciento. En la actualidad se cuenta con una escuela secundaria federal dando servicio a 850 alumnos en dos turnos, donde los alumnos se desplazan en su mayoría salvando el arroyo Huele mediante improvisados puentes peatonales. Entre las instituciones médicas que otorgan servicios de salud pública en el municipio encuentran el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los trabajadores (I.S.S.S.T.E), Servicios Coordinados de Salud Pública (SCSS), Dirección General de Asistencia Pública del Estado (DGAPE), el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), y el Hospital Regional PEMEX, algunas de ellas con servicio de guardería. Así mismo el sector privado cuenta con algunos establecimientos médicos que revisten cierta importancia.

Los nuevos proyectos de equipamiento en la zona y su ubicación respecto a la ciudad hacen inminente la incorporación de éstos al desarrollo urbano, como son; La construcción de la nueva central camionera, abarcando un poco más de 7 Has., la cual da servicio a miles de camiones foráneos de primera y segunda clase, y cuyo funcionamiento genera fuertes movimientos de tránsito, provocando graves conflictos viales al único puente de acceso existente a la ciudad. Otro proyecto relativamente nuevo es la aeropista con 40 Has.

Por parte del municipio se han ubicado ya el rastro municipal, bomberos, central de abasto, cementerios, reclusorio, juzgado civil y penal, admón. Pública, seguridad turística y en cuanto a los servicios recreativos se localiza un centro deportivo, cancha deportiva, el parque Juárez, el Parque de la Amistad al oriente, zona de juegos mecánicos, auditorio al aire libre, canchas deportivas, patinaje, plaza municipal, cines, y áreas abiertas. En el rubro cultural también se cuenta con biblioteca, museos, iglesias, y auditorio-teatro.

9. VIVIENDA

En 1986 el total de viviendas existentes fue de 37,222, de las cuales el 95 por ciento se consideraron viviendas particulares y el 5 por ciento colectivas. El promedio de ocupantes por vivienda es de cinco personas. Con respecto al tipo de construcción y servicios de las viviendas, el 59.0 por ciento fueron de tabique y materiales similares; el 92.0 por ciento cuenta con energía eléctrica y el 88.5 por ciento con drenaje. Los programas de vivienda institucional y privada, contempladas en forma general por el Plan de Desarrollo Urbano, deberán integrar las áreas necesarias para equipamiento, comercio y recreación, ya que actualmente estas últimas se encuentran alejadas de las zonas habitacionales provocando grandes desplazamientos de la población. (ver la composición de las zonas en Estructura Urbana)

ZONA	CALIDAD DE VIVIENDA	ESTRATO SOCIO-ECONOMICO	DENSIDAD ACTUAL	NIVEL DE EQUIPAMIENTO
A	BAJA Y PRECARIA	BAJO	50HAB/HA	NULO
B	PRECARIA	BAJO	50HAB/HA	MEDIO RECREACIÓN COMERCIO
C	MEDIA	MEDIO	96HAB/HA	ALTO EDUCACIÓN SALUD COMERCIO RECREACIÓN
D	BAJA	BAJO	96HAB/HA	BAJO EDUCACIÓN RECREACIÓN
E	BAJA	BAJO	96HAB/HA	MEDIO EDUCACIÓN COMERCIO

10. VIALIDAD Y TRANSPORTE

10. VIALIDAD Y TRANSPORTE

La vialidad proporciona la estructuración de una zona, su existencia propicia la generación de polos de desarrollo, y éstos a su vez se originan debido a las necesidades de traslado de la población que demanda el servicio de transporte.

10.1 ANÁLISIS DE VIALIDAD

De acuerdo a las visitas efectuadas a la zona de estudio, el 68% de la vialidad total de la zona es de terracería, el restante 32% son calles pavimentadas que presentan también diversos problemas en su recorrido, como son la falta de un sistema de alcantarillado adecuado ocasionando con esto la inundación o encharcamientos en época de lluvias, así como la falta de señalamiento vial, topes en zonas escolares, insuficiente capacidad y confusión en las circulaciones. Haciendo un análisis de las vías de esta zona que dan servicio, se mencionan conforme a su importancia;

a) VIALIDADES REGIONALES

El municipio dispone de 26.6 kilómetros de carreteras, las cuales son pavimentadas. La red de carreteras la integran los siguientes tramos: Poza Rica -Veracruz, Poza Rica-Martínez de la Torre y Poza Rica-Barra de Cazones. Dicha infraestructura le permite comunicarse con localidades intermedias y con ciudades como Tihuatlán, Tuxpan, Papantía, Gutiérrez Zamora, Martínez de la Torre, Veracruz y Jalapa.

b) VIALIDADES PRIMARIAS:

- El boulevard Cárdenas es una vía de acceso rápida y controlada. Esta cuenta con semáforos, y de circulación en dos sentidos con arroyos de 9.00m, área verde (camellón) 12.00 mts., banquetas de 5.00 mt. tiene intersecciones para calles secundarias. Señalamiento insuficiente y en mal estado.
- El boulevard Ruiz Cortines, es una vía de acceso rápida y controlada. cuenta con semáforos en dos sentidos con tres carriles para cada sentido; camellón de 2.00 mt; banquetas laterales de 4.00 mt., tiene intersecciones para calles secundarias
- La Avenida Puebla es una vía de acceso rápido y controlado con semáforos en cruces importantes, de dos carriles por cada sentido de circulación, camellón 2 00 mt, banquetas de 4 00 mt.

- Puente sobre el Río Cazonos, este es el único acceso y salida para llegar a la zona de estudio

c) VIALIDADES SECUNDARIAS

Se consideran las vialidades que forman un circuito distribuidor principal, con arroyos de 10.00 mt. en dos sentidos; sin camellón y con banquetas de 3.00 mt., con semáforos en cruces importantes, señalamiento vial en mal estado e insuficiente y donde circulan la mayor parte de las rutas de transporte público.

d) VIALIDADES LOCALES

En esta se clasifican todas las vialidades de flujo vehicular, local y peatonal que comunican, internamente a cada una de las colonias que conforman la zona de estudio y dan un acceso directo a las avenidas secundarias. Cuentan con dimensiones de arroyo diversas que van desde arroyos de 2 carriles de 3.50 mt. cada uno en dos sentidos y área de estacionamiento de 2.30 mt., ó sin área de estacionamiento, con banquetas de 1.80 mt., hasta de un solo sentido con arroyos de 4.00 a 5.00 mt. y banquetas de 1.80 mt. Así mismo la mayoría de estas se encuentran con terracería y sin drenaje pluvial.

10.2 ANÁLISIS DE TRANSPORTE

La cabecera municipal se beneficia con un transporte público que cuenta con rutas de colectivos, taxis y sistema de auto transporte urbano y suburbano así como vehículos particulares, Y un aeropuerto que cubre la ruta comercial Poza Rica-México y viceversa de la línea Aeroméxico.

El transporte público presenta un gran conflicto para los habitantes del lugar, ya que cuenta con un servicio deficiente de camiones y colectivos, así como rutas sin cubrir e insuficientes, trayendo como consecuencia la necesidad de recorrer grandes distancias sobre calles inseguras, ó sin pavimentar para poder así utilizar alguno de estos servicios. En lo relacionado al transporte, podemos decir entonces que tomando en cuenta los servicios que se demandan y los que se ofrecen en la actualidad en esta zona, queda por demás entendido la inmensa necesidad de dotar a la población de un mejor servicio de transporte y mayor número de unidades para operar en menores tiempos de espera.

11. IMAGEN URBANA

La zona se localiza en terrenos susceptibles de inundarse y gran parte de la vialidad sin pavimentación, agregando a esto la carencia de drenaje pluvial, en época de lluvias la ciudad se convierte en lodazales y charcos que duran dicha temporada. Así mismo las instalaciones petroleras superficiales (oleoductos, gaseoductos y depósitos), y la proliferación de basureros clandestinos constituyen las principales causas de contaminación visual.

En general, las construcciones actuales carecen de atractivo estético, y a veces funcional (espacios muy calientes, sombríos e incómodos), dando por resultado un diseño híbrido y homogeneidad en el tipo de construcciones, alturas (uno ó dos niveles), materiales (tabique, block, losas de concreto, aluminio), colores, etc., de las edificaciones urbanas produciendo un paisaje urbano monótono. (1)

Los elementos naturales en la zona de estudio como son su exuberante vegetación, el río Cazonas y los arroyos Hueleque y Salsipuedes, representan un importante potencial paisajístico, así mismo los arroyos presentan problemas de contaminación ya que reciben desechos industriales y domésticos por lo que su deterioro es muy evidente e inadecuado a su uso recreativo. Sin embargo tanto el río Cazonas como los arroyos constituyen principales sitios de interés para la ciudad, de ahí que deberán protegerse para su integración al marco visual y recreativo de la ciudad

Los puntos focales identificables en el área urbana son; El monumento a los periodistas caídos, Plaza cívica 18 de marzo, El cerro del Abuelo, El parque Juárez, El monumento a Don Miguel Hidalgo, El monumento al primer tranvía de Poza Rica, y el mercado de la zona centro.

Los potenciales paisajísticos y recreativos que presenta la zona se encuentran deteriorados por la contaminación y en peligro de desaparecer totalmente dada su ubicación dentro de la mancha urbana. Por lo anterior será necesario un programa urbano acorde a las características naturales del sitio, evitando el desarrollo especulativo y anárquico, orientando el desarrollo de esa área en beneficio de la comunidad de la ciudad de Poza Rica.

(1) Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Poza Rica, Ver., SEDUE

USO DEL SUELO

A

ZONA HABITACIONAL
(zonas A, B, C, D y F)



CENTRO URBANO
USO MIXTO COMERCIAL-SERVICIOS



ZONA INDUSTRIAL
CENTRO PETROQUIMICO

CORREDOR COMERCIAL-OFICINAS



ZONA AGRICOLA Y GANADERA

VIALIDAD



VIALIDAD REGIONAL Y PRIMARIA



VIALIDAD SECUNDARIA Y LOCAL

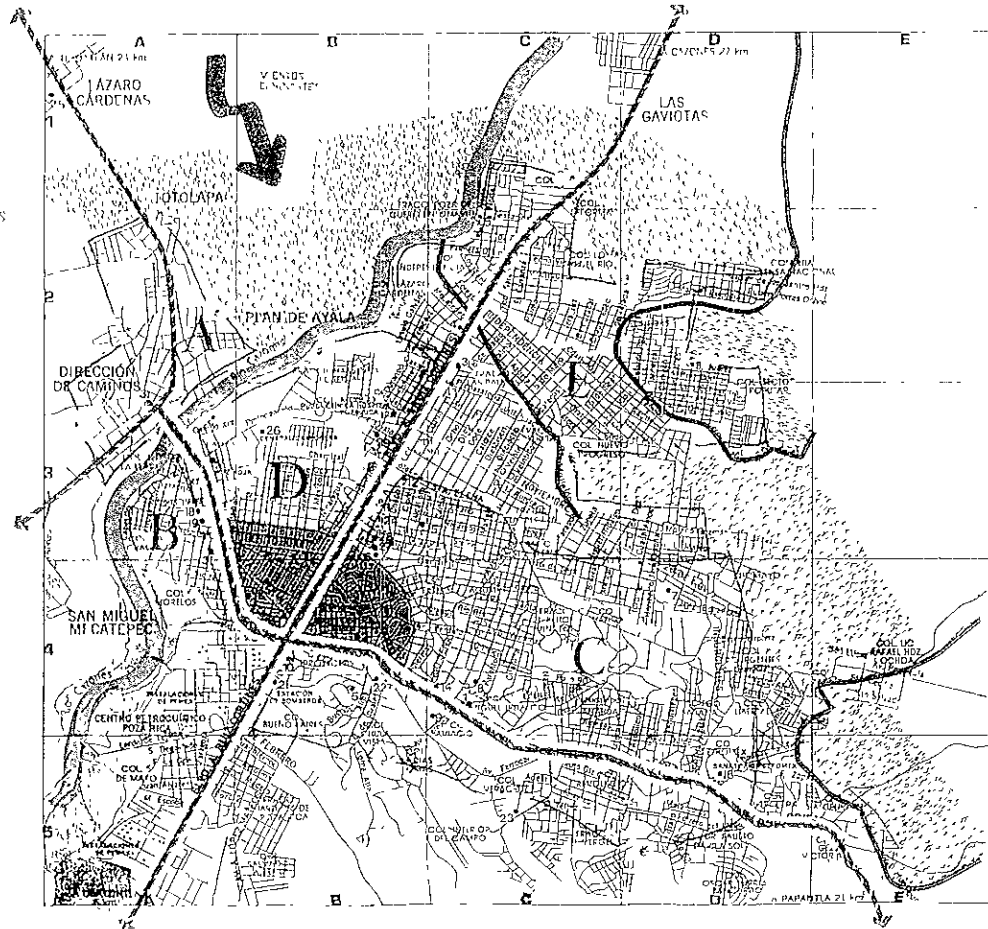
CUERPOS DE AGUA



RIB CAÑONES



ARROYOS



PLANO SINTESIS DIAGNOSTICO

EQUIPAMIENTO URBANO

- 1.- Casa de la Cultura
- 2.- Plaza 18 de Marzo
- 3.- Monumento a Lázaro Cárdenas
- 4.- Monumento a los caldos
- 5.- Deportivo y Centro Social
- 6.- Auditorio Pemex
- 7.- Estadio de Béisbol
- 8.- Gimnasio Municipal
- 9.- Instalaciones de la Feria Cultural Comercial y Artesanal.
- 10.- Parque a la Madre
- 11.- Parque Juárez
- 12.- Palacio Municipal
- 13.- Comisión Municipal de Turismo
- 14.- IMSS
- 15.- Hospital PEMEX
- 16.- Sanatorio Petromex
- 17.- Clínico Hospital
- 18.- Hospital CIVIL
- 19.- ISSSTE
- 20.- Cruz Roja
- 21.- Bomberos
- 22.- Unidad de Ciencias de la Salud
- 23.- Unidad de Ingeniería y Ciencias
- 24.- Biblioteca pública

SERVICIOS PUBLICOS

- 25.- Aeropuerto
- 26.- Central Camionera
- 27.- Correos
- 28.- Telégrafos
- 29.- Teléfonos
- 30.- Mercado Municipal
- 31.- Gasolineras

12. ESTRATEGIA

12.1 INFRAESTRUCTURA

Se propone que la introducción de servicios de infraestructura se establezca tomando en cuenta las condiciones físico-naturales del sitio; El sistema de agua potable se ampliará para dar servicio a una población de 500 000 hab. construyendo nuevos tanques de almacenamiento y nuevas redes de abastecimiento a partir del troncal de la col. 27 de septiembre y la col. 18 de marzo, garantizando un gasto mínimo de 350 lts/día por habitante, se recomienda adoptar dicho valor para la dotación, en función del clima y del número de habitantes.

La red de drenaje sanitario se apoyará en los colectores planteados al sur y oriente de la zona de estudio cuyas descargas se bombearán hacia la planta de tratamiento mediante dos estaciones de bombeo ubicadas, una en la margen del Arroyo Salsipuedes y la otra al norte, cercano al parque de la Amistad, ampliando de esta manera la red de drenaje sanitario. Las descargas pluviales se vaciarán a través de interceptores pluviales a los arroyos de la zona y finalmente al Río Cazones. Así como reglamentar las formas de tratamiento de aguas residuales. Se evitará la filtración de aguas negras y materiales o desechos químicos al suelo mediante el tratamiento de los mismos con la construcción de una planta de aguas negras, para evitar la contaminación de los mantos acuíferos.

El abastecimiento de energía eléctrica se implementará fácilmente en virtud de que la nueva subestación Poza Rica IV con una capacidad de 20 kva. ya se encuentra en servicio. Así mismo solo restaría regularizar el servicio de las zonas periféricas y en lomeríos donde las familias tienen conectados cables a las redes cercanas. Se requiere que las áreas desprovistas y rancherías cercanas sean electrificadas y se introduzca el servicio de alumbrado público.

12.2 VIALIDAD Y TRANSPORTE

Desde el punto de vista de la vialidad se plantea establecer una estructura vial que refuerce y complemente la estructura general ya planteada y que contribuya a la integración de las zonas nuevas y las ya habitadas a partir de los siguientes aspectos;

- Se recomienda utilizar un libramiento para evitar el tránsito carretero por la ciudad.
- Puentes alternativos al actual sobre el Río Cazonés a corto plazo para descongestionar el existente.
- Construcción a mediano plazo del puente norte sobre el Río Cazonés que canalice el tránsito urbano librando el centro de la ciudad.
- Dos vías primarias norte-sur, una en la ribera del Río Cazonés y la otra paralela al arroyo Hueleque hasta ligar con la col. 27 de septiembre
- Prolongación de la Avenida Puebla para integrar la ciudad en el sentido oriente-poniente.
- Se restringe el uso de la vialidad que actualmente representa peligro como son algunos puentes metálicos que atraviesan los arroyos
- La vialidad local y peatonal que en la actualidad es de terracería será compactada o bien puede ser pavimentada, pero deberá ser basándose en materiales y sistemas constructivos que se integren al medio físico natural y que permitan la filtración de agua pluvial.
- Reencarpetado y bacheo en vías primarias y secundarias y pavimentación de vialidades locales.

Ubicar a lo largo de las vías primarias, aquellos usos que requieran un mayor movimiento de vehículos y que no requieran la privacidad de zonas habitacionales, planteando para estas áreas, calles de servicio que no interfieran con los flujos principales. Plantear las vías secundarias de manera tal que las velocidades no sean altas, mediante trazos no ortogonales y acordes con la disposición de los terrenos fraccionables y sus limitantes naturales (arroyos y ríos).

Así mismo se deben diseñar andadores peatonales que conecten las zonas habitacionales con los establecimientos de servicio, (centros de barrio y sub-centro urbano), protegidos en lo posible de los movimientos vehiculares.

En cuanto al servicio de transporte público se requiere;

- Regularizar el sistema de transporte público
- Se introducirán transportes colectivos logrando una distribución homogénea del servicio en toda la zona
- Se implementará un sistema de transporte suburbano por medio de minibuses. El recorrido de éstos se alargará hasta las localidades cercanas, ya que estas tienen un constante traslado para la satisfacción de servicios, comercio y equipamiento en Poza Rica.
- Para lograr un mejor servicio en el aeropuerto, se promoverá la participación de más líneas aéreas y rutas propuestas.

12.3 EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS

Las áreas destinadas a equipamiento urbano y servicios, se deberán considerar en base a las normas de equipamiento señaladas por el Plan de Desarrollo Urbano de la zona, el cual plantea la jerarquía de los niveles de atención y sus radios recomendables y según las demandas de la población. Para lograr mayor accesibilidad y aprovechamiento máximo de las zonas destinadas a centros de barrio, se reforzarán dichas áreas por medio de vialidades secundarias propuestas y de comercios aledaños. Impulso a proyectos de equipamiento y servicios públicos de participación municipal y privada, para consolidar a mediano plazo un subcentro urbano en la zona, que coadyuve a descongestionar el actual centro de la ciudad.

Aprovechamiento y refuerzo de instalaciones y atractivos existentes en el área para establecer zonas de servicios regionales de: transporte, educación y recreación, en este último caso se propone un parque urbano que conservaría las zonas arboladas del área de estudio. Las áreas para la recreación deben tener un nivel de servicio urbano y regional, a las cuales se agregarán las zonas federales, arboladas y los cuerpos de agua de la zona de estudio. Impulsando las actividades culturales y recreativas en la Ribera del Río Cazonas mediante la ubicación de elementos de equipamiento en estos sitios. Aprovechando también estas zonas para usos públicos a través de creación de parques, rutas peatonales, y lugares de reunión compartidos por varios barrios.

El equipamiento se ha distribuido en las siguientes concentraciones:

Centro de barrio:

Jardín de niños, escuela primaria, juegos infantiles, parques de juegos, comercio de primera necesidad, conasuper y dispensario médico

Equipamiento especializado:

Centro escolar conformado por secundaria, preparatoria, primaria y biblioteca. Servicios, cruz roja y subestación eléctrica.

Subcentro urbano:

Se conforma con actividades comerciales de equipamiento de abasto, cultura, recreación y el parque urbano

LOS USOS DEL SUELO EN ESTAS CONCENTRACIONES DEL EQUIPAMIENTO SE NORMARÁN POR LOS SIGUIENTES PORCENTAJES:

TIPO AREA	CENTRO DE BARRIO 1-3 HAS.	SUBCENTRO URBANO 20-40 HAS.
OFICINAS, COMERCIO, Y ABASTO	35%	30%
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	---	10%
SALUD Y EDUCACIÓN	30%	10%
RECREACIÓN Y ESPACIOS ABIERTOS	35%	50%
	100%	100%

12.4 VIVIENDA

Se propone en este rubro ampliar la oferta de suelo urbano en la ciudad para la vivienda, estableciendo zonas para la implementación de programas de vivienda para estratos sociales de niveles medios y bajos de programas institucionales y de autoconstrucción. Así como el apoyo a la vivienda en estado precario. Integrando los nuevos desarrollos a las zonas habitacionales perimetrales existentes, estableciendo como elementos de integración y enlace al equipamiento urbano y a los corredores recreativos que constituyen los arroyos y sus zonas arboladas.

El crecimiento poblacional se distribuirá en áreas habitacionales con densidades variables y en las zonas de uso mixto dentro del subcentro urbano propuesto, y los corredores urbanos. Solo se permitirá el asentamiento dentro de la mancha urbana existente, en los lotes que no han llegado al grado de saturación típico en la zona, con el fin de evitar el crecimiento. Se limitará la densidad de construcción a dos niveles de altura máxima y un 35% de área construida en planta baja, representando con ello 80m² de construcción en lotes de 250m² de

superficie para uso habitacional. Los lotes baldíos existentes serán destinados únicamente a la creación de áreas de uso común. Se respetarán las zonas de propiedad federal. Se considerará un área de 13m² por habitante en uso habitacional

12.5 IMAGEN URBANA

Se establece conciliar las tendencias de urbanización con sus usos y destinos del suelo, con la conservación de las características naturales particulares de la zona que constituyen importante patrimonio para la ciudad, representando asimismo un atractivo importante para el turismo.

Se propone conservar y aprovechar las zonas naturales de valor visual (ríos, arroyos y zonas arboladas) en beneficio de la totalidad de la población, estableciendo programas de saneamiento y de control de explotación petrolera en zonas urbanas, de manera que se integre y garantice la utilización de las mismas para fines recreativos.

Establecer una estructura vial jerárquica, provocando amenidad e interés en los recorridos mediante contrastes entre zonas abiertas y espacios construidos durante un recorrido.

Se preservará la zona ecológica localizada al interior del área de estudio, evitando la tala irracional de árboles. Así mismo, se propone la creación de un programa de mantenimiento y forestación de las áreas verdes existentes utilizando flora propia de la zona. Reforestación de vialidades primarias y secundarias por medio de árboles y/o arbustos, logrando con esto el mejoramiento de la imagen urbana Evitando la introducción de flora nociva que pudiera deteriorar o eliminar a la flora local.

Los basureros que se localizan actualmente en los arroyos y terrenos baldíos serán saneados en el caso de los arroyos y los otros habilitados por medio de rellenos sanitarios, con el fin de recuperarlo como área verde.

Adecuar la imagen formal de las construcciones al medio natural respetando la morfología, el clima y los materiales de la zona de estudio.

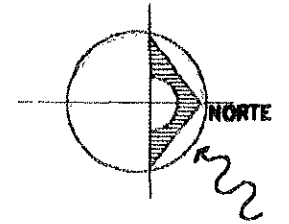
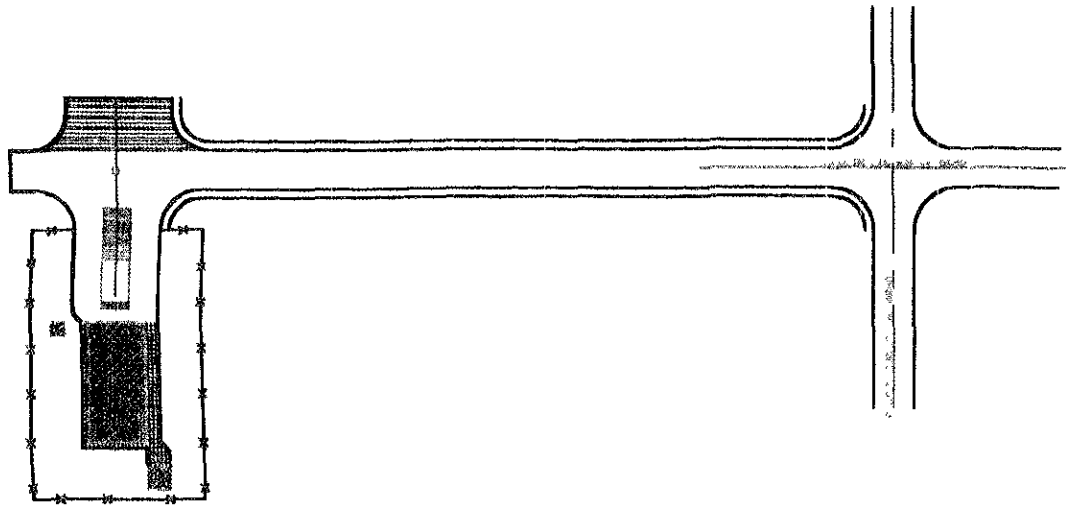
13. TERRENO PROPUESTO

13. TERRENO PROPUESTO

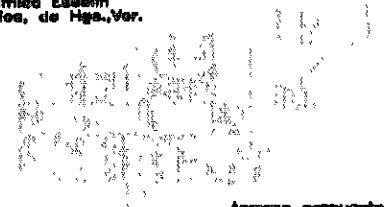
La construcción de dicho almacén se localizará al sureste de la planta de polietileno de baja densidad dentro del Complejo Petroquímico Escolin (1)

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| a) TERRENO PROPUESTO: | 1,650.00 M2 DE SUPERFICIE |
| b) LOCALIZACIÓN: | POZA RICA DE HGO. VER. |
| c) COORDENADAS (LATITUD Y LONGITUD): | 20° 33' N 97° 28'E |
| d) ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR: | 150 MTS. |

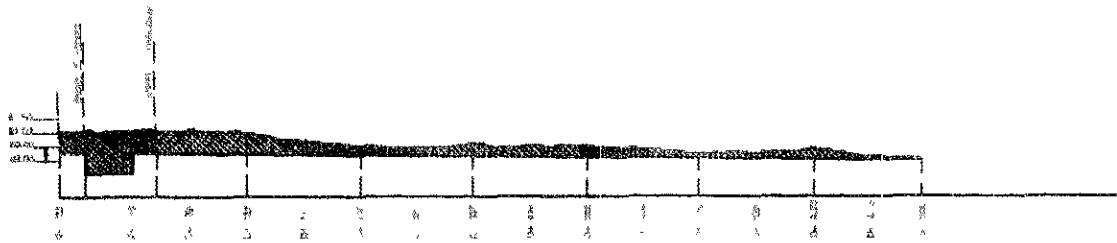
(1) Ver plano de Localización y delimitación del área de estudio



Petroquímico Escalón
Poza, Ríos, de Hgs., Ver.



terreno propuesto
CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA

- TERRENO NATURAL
- ZONA DE CORTE
- TERRENO
- BANQUETA
- ALMACEN DE RESIDUOS PELIGROSOS
- LIMITE DEL ALMACEN
- PATIO DE MANIOBRAS
- REJILLA PLUVIAL
- CAMINO PERIMETRAL

TERRENO PROPUESTO

14. PROCESO DE DISEÑO

El proceso de diseño se dividió en tres secciones:

- a) Investigación documental
- b) Investigación de campo
- c) Programa arquitectónico

a) Se recopiló información en diferentes dependencias como: INEGI, Instituto Meteorológico Nacional, SEDESOL, y la Representación del Estado de Veracruz, también se consultaron algunas tesis y revistas de la biblioteca de la Facultad de Arquitectura, posteriormente se clasificó la información en fichas de trabajo para con esto poder tener una organización correcta de la localidad de estudio.

b) Se visitó físicamente el lugar de estudio tomando en cuenta sus diferentes características, el trabajo de investigación arquitectónica fue realizado por medio de visitas a la Petroquímica (modelos análogos), investigación bibliográfica, documental y planos de la localidad, entrevistas y consultas con los representantes de algunas dependencias de la programación, normatividad, y proyectos en materia de residuos peligrosos.

Modelos análogos: esta investigación se enfocó principalmente a analizar los Almacenes de Residuos Peligrosos en zonas similares a nuestra zona de estudio, estos fueron el Complejo Petroquímico de Pajaritos y el Complejo Petroquímico Morelos los dos ubicados en Coatzacoalcos, Ver., para hacer el levantamiento de cada uno de estos almacenes se elaboró una cédula en la cual se describieron sus programas arquitectónicos, sus áreas, tipo de estructura, materiales constructivos, iluminación, ventilación, orientación, etc, con estas cédulas se tiene una visión más real de como se distribuye y se organiza cada uno de los almacenes visitados.

c) Posteriormente se realizó un análisis de áreas y espacios tanto generales como particulares de cada zona de los almacenes visitados, para poder tener una especificación correcta de cada uno, así como de los procesos industriales que generan residuos peligrosos, ya que una vez que el centro de trabajo determina en base a un análisis correspondiente el total de residuos peligrosos generados y acumulados, son debidamente envasados en recipientes que reúnen las condiciones de seguridad previstas en el reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico e identificados con las indicaciones previstas en el reglamento antes mencionado y en las normas técnicas ecológicas respectivas

15. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO

El programa arquitectónico se realiza considerando que la función de la instalación a proyectar será: resguardar temporalmente los residuos peligrosos que generan las plantas de proceso, así como los acumulados a la fecha. Envasados de acuerdo con su estado físico, características de peligrosidad, y su compatibilidad con otros residuos identificados de acuerdo a las normas técnicas ecológicas correspondientes.

ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS

- ALMACEN: 216.00 M2

ÁREA	RESIDUO
I.	CATALIZADOR AGOTADO C-36-02 DE 1/4"
II.	CATALIZADOR IMP-010-1E
III.	ACEITES RECUPERADOS
IV.	BIFENILOS DE 2 TRANSFORMADORES 17.20 M2

CTO. AUXILIAR

- DIVISIÓN INTERMEDIA PARA SEPARAR EL ALMACÉN EN DOS ÁREAS.
- MURETES DE CONTENCIÓN PARA LOS CORROSIVOS INFLAMABLES Y TÓXICOS.
- ENTARIMADO DE CONCRETO PARA LOS RESÍDUOS EXPLOSIVOS.
- PISOS CON TRINCHERAS Y CANALETAS QUE CONDUZCAN LOS DERRAMES A UNA FOSA DE CONTENCIÓN.
- PASILLOS AMPLIOS EN EL INTERIOR DEL ALMACÉN PARA EL TRÁNSITO DE MONTACARGAS.
- SEÑALAMIENTOS PREVENTIVOS
- ÁREA PERIMETRAL DE RESTRICCIÓN (CERCA PERIMETRAL)
- FOSA DE LIXIVIADOS CAP. 20 M³. Y UN RECUBRIMIENTO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD O ALGUNA MEMBRANA ESPECIAL PARA PROTECCIÓN DE LA MISMA 18.00 M2
- TRINCHERA DE LIXIVIADOS CONSIDERANDO UNA PROFUNDIDAD DE INICIO DE 20 CM. MÍNIMOS DE PROFUNDIDAD, MÁS LA PENDIENTE NECESARIA AL FINAL DE LA MISMA.
- FOSA DE DESCARGA 43.00 M2
- RAMPA 48.00 M2

ÁREA DE ASEO

- REGADERAS DE SEGURIDAD Y LAVAOJOS.
- UN LUGAR EX PROFESO PARA LO SIGUIENTE:
 - BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS.
 - HOJAS DE EMERGENCIAS DE LOS RESÍDUOS.
 - ABSORBEDORES DE COLCHONETA O DE CHORIZO.
 - EQUIPO CONTRA ÁCIDO.
 - MASCARILLA CONTRA VAPORES ORGÁNICOS.
 - EQUIPO DE PROTECCIÓN A LOS OJOS.

ÁREA DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO

- ÁREA DE ACCESO Y PORTÓN
- CASETA ELÉCTRICA 7.00 M2
- PATIO DE SERVICIO
- ÁREA DE CARGA Y DESCARGA 24.30 M2
- ASPERORES Y DETECTORES DE HUMO (ALARMAS CONTRA INCENDIO)
- EQUIPO FIJO Y MÓVIL DE CONTRA INCENDIO.
- CANALIZACIONES PARA SEÑAL DE ALARMA CONTRA INCENDIO.
- CONSIDERAR EN EL ALUMBRADO UN SISTEMA A PRUEBA DE EXPLOSIÓN POR EL MATERIAL ACUMULADO.
- CONSIDERAR EN LAS PAREDES ACABADO DE CONCRETO IGNÍFUGO.
- CONSIDERAR PISO DE CONCRETO CON MORTERO ANTIÁCIDO PARA TODO EL EDIFICIO.

16. CRITERIOS FORMALES

La orientación general del terreno dentro del Complejo Petroquímico obedeció principalmente a la zonificación, ya que el proceso de la generación de residuos peligrosos dentro del centro de trabajo ordenará al conjunto.

Las plantas que generan dichos residuos son los derivados de las plantas de etileno, polietileno de alta densidad y polietileno de baja densidad. Por lo que la construcción de dicho almacén se efectuará al sureste de la planta de polietileno de baja densidad con una zona de seguridad entre las plantas y el almacén (ver plano de localización del área de estudio)

En el diseño conceptual del proyecto se diferenciarán dos espacios, el de almacenamiento y el de áreas auxiliares, pero sin perder la integración de estos. Para esto se utilizará un adecuado acceso de calle con explanada de concreto hidráulico y circulación a través de una vialidad independiente, considerando un portón de acceso al almacén, se crea una área de carga y descarga igualando el nivel de piso terminado del almacén con la plataforma de los vehículos. El almacén propiamente será cerrado a base de estructuras de concreto armado, muros de tabique, pisos de concreto hidráulico, y con techumbre de lamina auto soportante, para el almacenamiento de; catalizador agotado c-36-02 de 1/4", catalizador IMP-010-1E y aceites recuperados, así como pasillos amplios en el interior del almacén para tránsito de montacargas incluyendo señalamientos preventivos (frangas en el piso respecto al tipo de residuo, en las salidas de emergencia, carteles del equipo de protección personal, no fumar, etc.), una área de almacenamiento separada para confinar bifenilos policlorados, una caseta eléctrica para alojar un transformador, un tablero de distribución y de control eléctrico. Para la delimitación del proyecto se propone una cerca perimetral a base de malla ciclónica, las áreas abiertas no cuentan con vegetación sino con el terreno natural confinado con tezontle. La ventilación será natural y los acabados aparentes, solo con los tratamientos mencionados en el capítulo de los "Criterios Estructurales y Constructivos" a fin de evitar que estos sean combustibles y corrosivos.

El proyecto se solucionó en forma horizontal en un nivel, obligado por los extensos requerimientos de espacio y la reducida área de terreno construible teniendo al máximo el aprovechamiento del espacio. Se emplean elementos ligeros y dinámicos con cuerpos geométricos básicos. Por lo que se propone un Almacén Temporal de Residuos Peligrosos, el cual confinará los productos reindustrializables, residuos, susceptibles de ser transformados mediante diversos procesos mecánicos y/o químicos en productos inocuos y aprovechables. En cuanto a la demanda para la mayoría de estos residuos, es alta, ya que la materia prima tiene un valor comercial considerablemente mayor.

17. CRITERIOS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVOS

17. CRITERIOS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVOS

Estos criterios se deducieron de la naturaleza misma de la actividad que podría exigir cubrir los claros necesarios sin interrupciones a la vista, determinadas alturas y la posibilidad de modificar la organización interior sin afectar el propio diseño estructural. Así mismo la estructura se diseñó en base al uso arquitectónico que se le va a dar y a la intensidad de las cargas que va a soportar

Se considera la construcción de un almacén cerrado tipo "WONDER", a base de una estructura de concreto armado, muros de tabique, pisos de concreto hidráulico, alumbrado exterior e interior, sistema general de tierras y pararrayos.

En lo referente a materiales y acabados, se puede concluir que el Almacén requiere por sus características de materiales muy resistentes de fácil mantenimiento, no combustibles, por lo que se ha considerado en el alumbrado un sistema a prueba de explosión por el material acumulado, en las paredes acabado de concreto ignífugo, y los pisos de concreto con mortero antiácido para todo el edificio.

DISEÑO CONSTRUCTIVO:

- Almacén cerrado a base de estructuras de concreto armado, muros de tabique, pisos de concreto hidráulico, con techumbre de lamina cal. 22 auto soportante.
- muros de contención y sistema de drenaje a base de canales que conduzcan los derrames a una fosa de captación, la cual deberá ser también considerada.
- construcción de cerca perimetral a base de malla ciclónica con recubrimiento de p.e.a.d.
- cimentación a base de zapatas aisladas con trabes de liga.
- acceso de calle, con explanada de concreto hidráulico.

ELÉCTRICO:

- alimentación eléctrica proveniente de la SE. no 2 con canalización subterránea en 480 VCA 3f, 3 h, 60 hz.
- adición de transformador tipo seco de 480/220-127 VCA, 15 KVA, trifásico tipo encapsulado, ubicado en caseta eléctrica.
- construcción de sistema de pararrayos y red de tierras.
- alumbrado exterior a base de luminarias de vapor de sodio alta presión, 400 W, 220 VCA, con foto celda integrada, en postes de 8 mts.
- alumbrado interior a base de luminarias de vapor de mercurio de 250 W, 220 VCA.
- tablero de alumbrado tipo empotrar dentro de caseta eléctrica del almacén.

TUBERÍAS:

- instalación de línea de agua de servicio de 2" de diámetro y de aire de planta de 1" de diámetro, proveniente del área de extrusores de la planta de p.e.b.d.
- integración de cabezal de agua contra incendio de 10" diámetro proveniente de la red general de agua contra incendio.
- construcción de anillo de agua contra incendio con monitores e hidrantes en la periferia del almacén.
- instalación de sistemas de aspersion y de detección de humo.

18. ANÁLISIS DE COSTOS

Para este análisis de Costos se decidió plantearlo de manera breve en tres partes: Costo de obra, financiamiento y costos ambientales.

COSTO DE OBRA

El costo de la obra es el resultado de un análisis de costos desarrollado para el proyecto "Almacén Temporal de Residuos Peligrosos", elaborado con precios de mercado vigentes al mes de diciembre del año 2000, el cual arrojó como total la cantidad de \$2,500,000.00 (dos millones quinientos mil pesos 00/100 M.N)

La cantidad anterior se distribuye por partidas de la siguiente manera:

No.	PARTIDA	%	COSTO
1	PRELIMINARES	1.30	32,427.20
2	CIMENTACIÓN	6.17	154,322.80
3	ESTRUCTURA	16.21	405,248.27
4	ALBANILERÍA	28.23	705,751.73
5	CUBIERTA	8.53	213,226.52
6	INSTALACIÓN HIDROSANITARIA	6.82	170,483.19
7	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	11.70	292,452.47
8	INSTALACIONES ESPECIALES	15.00	375,000.00
9	ADITIVOS Y TRATAMIENTOS (A LOS ACABADOS APARENTES) Y SEÑALIZACIÓN	3.27	81,797.53
10	PAVIMENTACIONES	2.26	56,516.81
11	LIMPIEZAS	0.51	12,773.48
	TOTAL	100.00	2,500,000.00

En cuanto a superficie tenemos: Total 365 43 m2 construidos

Dado lo anterior tenemos como valor estimado de construcción por metro cuadrado \$ 6,841.25 / m2.

FINANCIAMIENTO

Como se ha visto, el control de la contaminación ambiental y la protección ecológica constituye una nueva responsabilidad para los gobiernos municipales, por ello el Ayuntamiento de Poza Rica de Hgo, deberá procurarse recursos financieros que le permitan emprender acciones concretas en esta materia ó bien conseguir la asesoría y apoyo técnico ante las dependencias y organismos federales y estatales que tengan competencia en estos aspectos.

En este sentido, las autoridades municipales pueden definir un conjunto de acciones que les permitan atender los problemas que se presenten en el municipio en materia ambiental;

- La previsión de recursos presupuestales para la construcción de obras públicas básicas (redes de drenaje, agua potable, mercados, rastros, panteones, etc.), y previsión de recursos para programas y proyectos de control de la contaminación ambiental y la protección ecológica.
- Negociar los servicios de asesoría y apoyo técnico con la Delegación Estatal de la Secretaría de Desarrollo Social ó bien a las Universidades, Instituciones regionales de educación superior y a los centros de investigación especializados en la materia, para la realización de monitoreos, que constituyen una técnica de medición de la calidad del medio ambiente a través del uso de aparatos científicos y personal especializado, para realizar este tipo de estudios.

El monitoreo se utiliza para algunas funciones específicas; entre ellas:

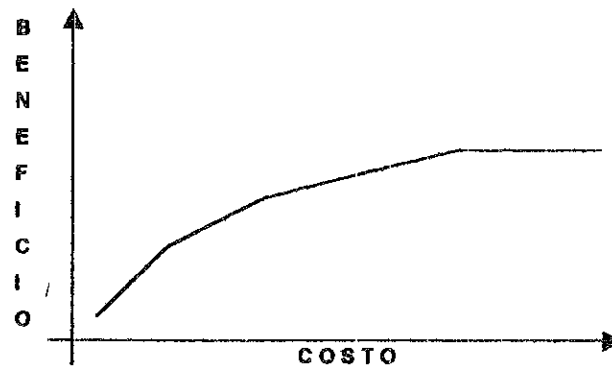
- ✓ Valorar la calidad del aire, agua y suelo.
- ✓ Evaluar la presencia de contaminantes en el medio ambiente
- ✓ Determinar los efectos de la contaminación sobre los seres humanos y otras especies vivas.
- ✓ Establecer normas preventivas
- ✓ Desarrollar métodos que disminuyan la contaminación.

- La identificación de fuentes de financiamiento con Instituciones crediticias y fideicomisos como el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS), así mismo a los grupos representativos del sector social, y privado y de la comunidad, para apoyos financieros y técnicos para la realización de proyectos de obras y servicios ambientales.
- Involucrar directamente a Petróleos Mexicanos en el caso concreto del "Almacén Temporal de Residuos Peligrosos", (ya que se encuentra inmerso en sus instalaciones) en las tareas correspondientes, y en la aportación de recursos financieros (según presupuesto asignado por la Secretaría de Hacienda) y materiales para la realización del proyecto, así como para programas futuros de obras de saneamiento ambiental al interior de sus instalaciones y/o en situaciones de emergencia e impacto ambiental en el municipio mismo, derivado de sus procesos de extracción, refinamiento y transformación de los recursos petroleros.

COSTOS AMBIENTALES

Los costos que tiene la degradación del medio ambiente son enormes sin embargo se relacionan a conceptos intangibles, además de que siempre se maneja a largo plazo, solo algunos de ellos se pueden llegar a cuantificar en dinero otros, los más, se cuantifican a nivel calidad de vida.

Existe una gráfica que se llama de costo-beneficio que se refiere a cuanto cuesta una acción y cuanto beneficio produce. La curva óptima en cuanto a medio ambiente se refiere es:

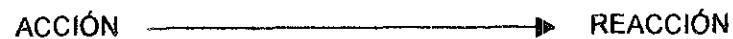


Notamos que al principio el costo y el beneficio se incrementan de igual manera y llega un punto en donde el beneficio se sigue dando sin incrementar costo, Cuando nosotros desarrollamos una acción la cual siempre nos va a costar y no nos beneficia (curva logarítmica), aunque la protección del medio se garantice son acciones que no se llevan a cabo Si por el contrario tenemos curvas donde a igual costo igual beneficio, estas acciones deben estar apoyadas por la participación social.

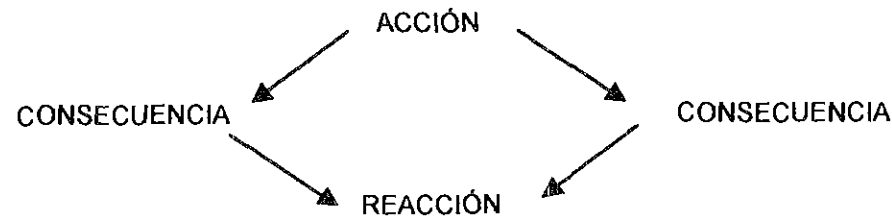
En la construcción del Almacén de Residuos Peligrosos ¿cuales son los costos monetarios que implicaría su construcción? En esencia son aquellos precios directos e indirectos que se manejan en precios unitarios anteriormente mencionados. Ahora bien ¿qué beneficios traería su construcción?

Protección vegetal por lo tanto mayor oxigenación en la ciudad, que los ríos y arroyos no se contaminen recibiendo desechos industriales y sigan teniendo un uso recreativo, conciencia ecológica, etc..., como notamos los beneficios son meramente sociales y ambientales. Para poder llevar a cabo este proyecto se debe hacer una curva costo-beneficio transformando los beneficios sociales y ambientales en beneficios monetarios para lo cual se puede cuantificar el costo de un tratamiento de salud por intoxicación visto desde normas IMSS, un tratamiento de depresión por falta de lugares naturales de esparcimiento, los costos promedio para saneamiento de áreas naturales (agua, aire y suelo), hasta poder cuantificar todos los beneficios que el tratamiento de residuos peligrosos puede dar y compararlos con los costos. Nos damos cuenta que en un inicio no es tanto el beneficio como son los costos sin embargo, al paso del tiempo, existe beneficio sin costo.

En la construcción maciza, los costos se miden en un sentido directo:



Y los costos medio ambientalistas son medidos en relación:



Para la medición en este rubro se desarrollan "Estudios de Impacto Ambiental (EIA)." (1) En 1988 nace la Ley del Equilibrio Ecológico y protección al Ambiente donde uno de sus capítulos la SEDESOL implementa, para determinadas obras por construir en la República Mexicana, el requisito de tener un estudio de impacto ambiental previo a la construcción. Estos estudios sirven para cuantificar de manera palpable cuanto cuestan, no las reacciones, sino que las consecuencias y como viene siendo la incrementación de revertimiento a nivel reacción dependiendo la cantidad de consecuencias que se midan.

Las personas que llevan a cabo dichos estudios son consultorias interdisciplinarias registradas ante SEDESOL con números oficiales donde consta la capacidad que tienen para realizar este tipo de estudios, donde además de agregar el costo del estudio se tiene que realizar también un pago por la evaluación de este ante la Secretaría de Ecología.

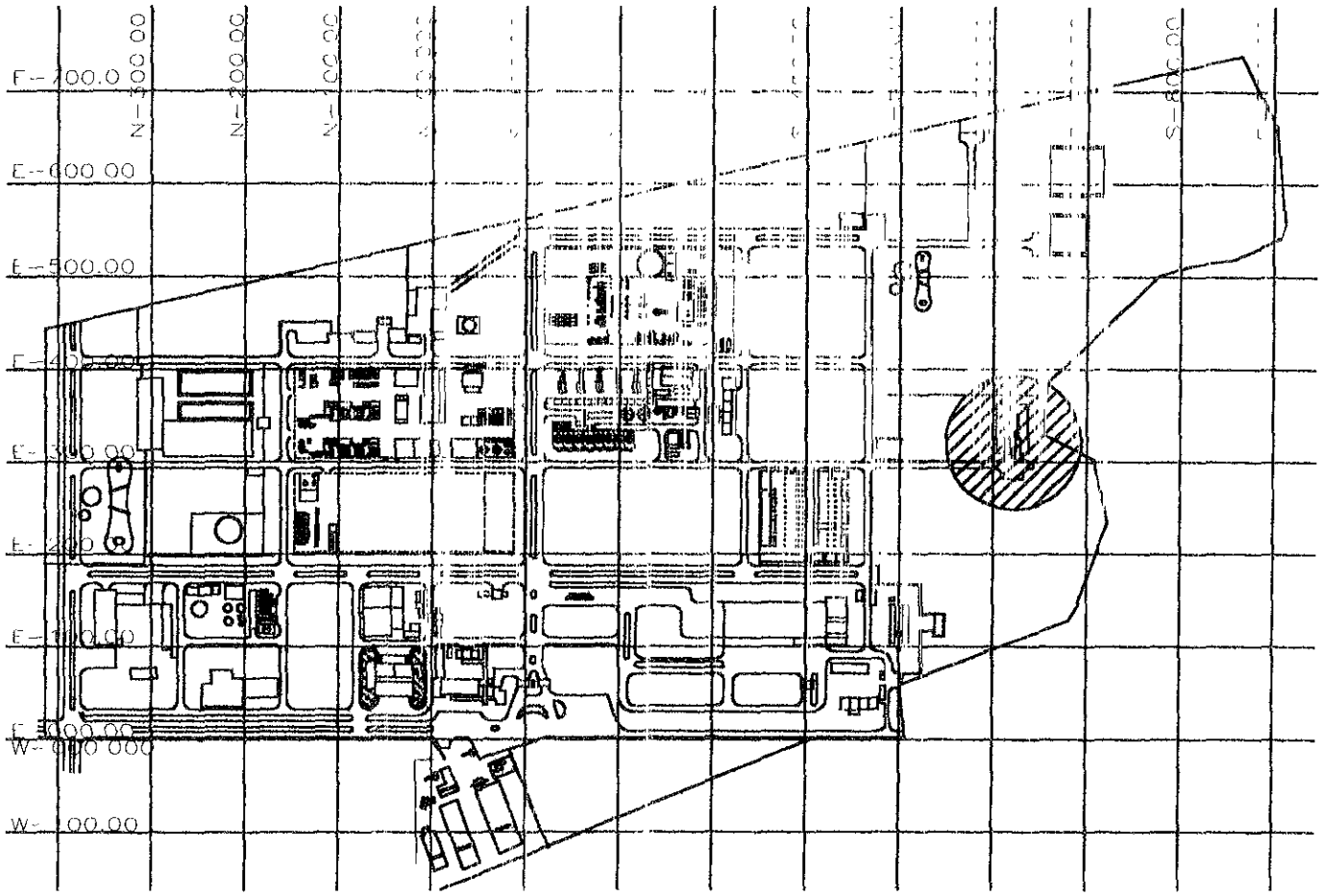
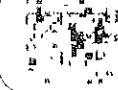
A partir de 1990 se hicieron modificaciones a los reglamentos constructivos relacionados con gastos que afectan directamente al medio ambiente. Uno de los que más influyen en una obra son los costos de "Agua por construcción" este costo se da únicamente en la ciudad de México dada la escases y el precio de este elemento. Es un monto adicional que se paga en la delegación y se cobra en relación a los m² construidos y usos del suelo. Como el proyecto del Almacén se localiza en el estado de Veracruz este pago no aplica.

Existe también un principio conocido como PPP (Pollutor Payment Principe) dentro de la legislación ambiental el cual nos dice que toda aquella persona que contamine, paga por este daño. Muchas veces la construcción de una obra contamina y perjudica más el medio ambiente que la obra en sí. Derivado de las recomendaciones e implementaciones de soluciones que desprende el estudio de impacto existen cargos extras por contaminación en agua, aire y suelo que puedan ser ocasionadas por la construcción de dicha obra.

Este importe debe ser cubierto ya sea con dinero o bien con elementos materiales dependiendo la dictaminación de la Secretaría por lo que hay que incluir en los costos indirectos un factor de posibilidad de incrementación. El gobierno ya tiene considerado dentro de sus planes estrategias de pago de primas por daños al medio ambiente. Antes de comenzar la obra, se tiene que tener un claro conocimiento de requisitos sobre este rubro para poder defender precios unitarios y costos de construcción.

(1) Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente 1988

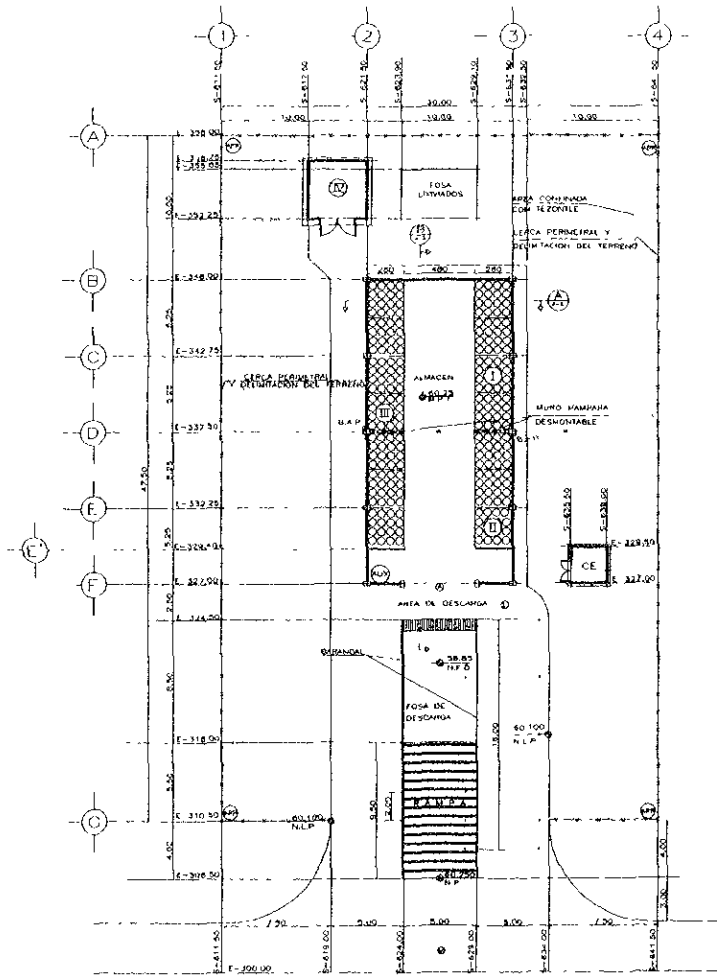
19. DESARROLLO DEL PROYECTO



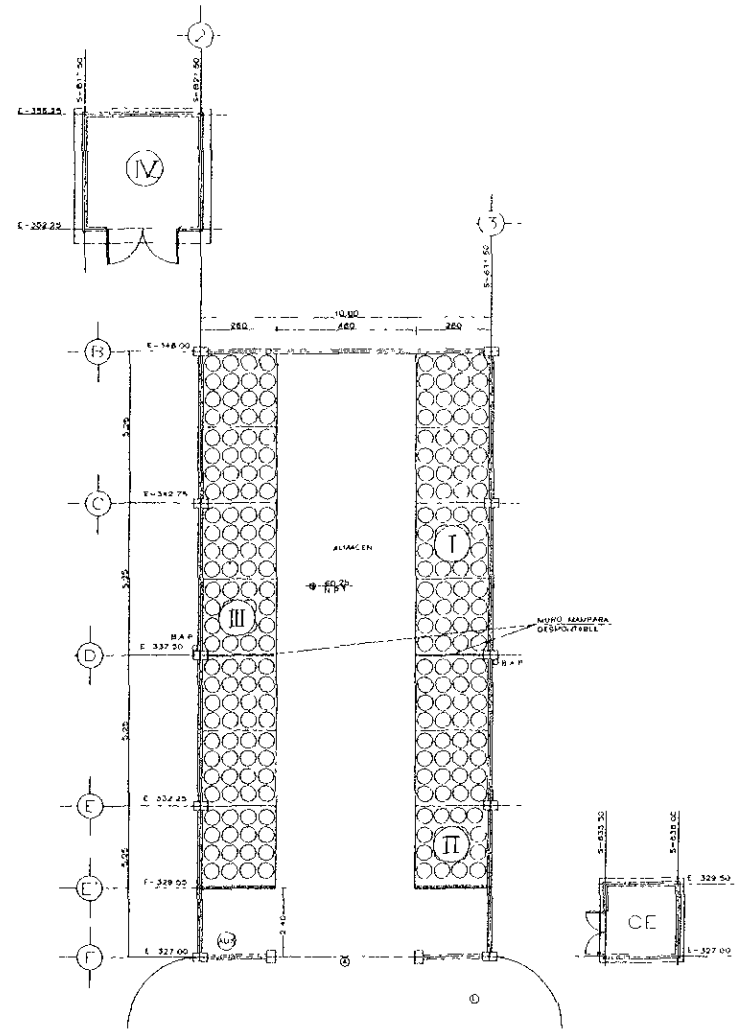
ALMACÉN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS
 POZA RICA DE HGO., VERACRUZ
 TESIS PROFESIONAL

TALLER 3
 ASESORES
 AYO J. ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ
 AYO RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ
 AYO ENRIQUE MEXINA LARRÉS

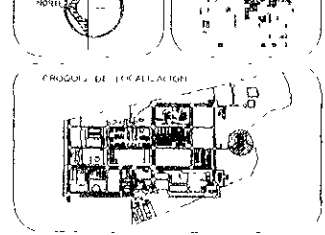
DIRECCIONISTA
 MARIBEL SARRILLANGUE ESTUDILIP
 ESCALA 1:500 ACOTACIÓN FECHA ABRIL 2001
 PLANO CLAVE A
 ZONA DE PROYECTO METROQUÍMICA ESCOLIN



PLANTA ARQUITECTÓNICA
ESC 1:150



PLANTA ALMACÉN
ESC 1:175



ÁREA	RESIDUO
I	CATALANER AGUARD C. 10.02 DE
II	CATALANER AGUARD C. 10.02 DE
III	ACEITE RECUPERADO
IV	RESIDUOS DE 2 TRANSFORMADORES

- SIMBOLOGIA**
- ⊙ ACCESO A MOEDA
 - ⊖ LINDA DADO RECARGAS DE SELLADO
 - ⊕ CAMPO DE ACCESO Y AREA DE MANIOBRA
 - ⊗ AREA AU SIGN
 - ⊞ AREA ESTRUCTURAL DE PROTECCION
 - CE TAZA ELÉCTRICA

PRESENTA
MIRIAM SARDIELANGUE ESTORILE

ESCALA INDICADA | ALOTACION M2L | FECHA MARZO 2005

PLANO | CLAVE
PLANTA ARQUITECTÓNICA ALMACÉN | AI

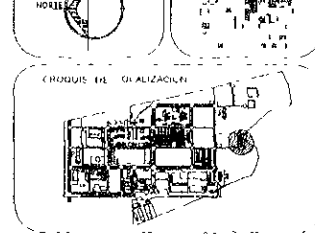
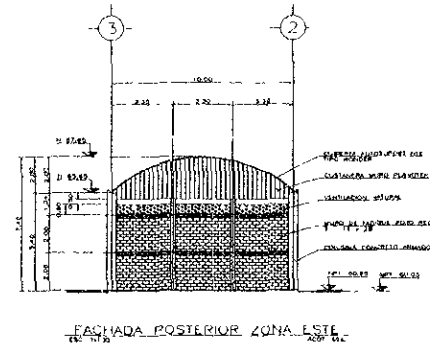
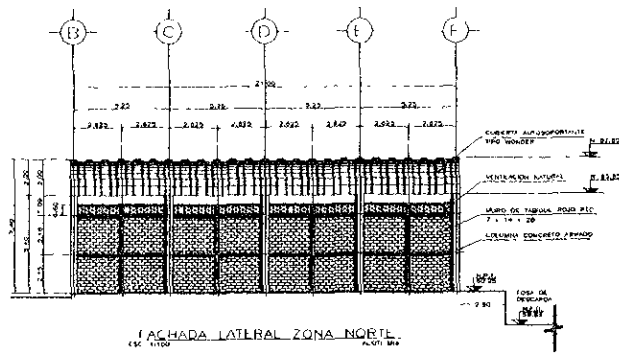
ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS
POZA RICA DE HGO, VLRACRUZ

TESIS PROFESIONAL

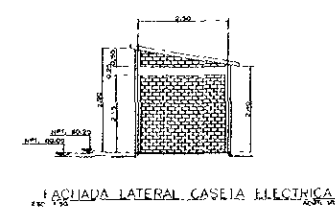
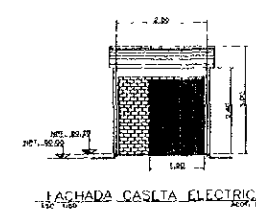
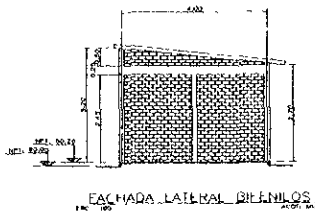
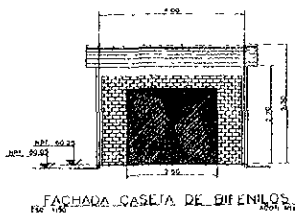
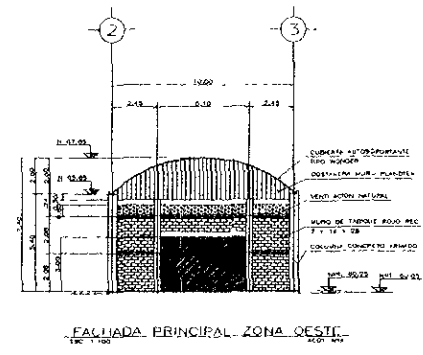
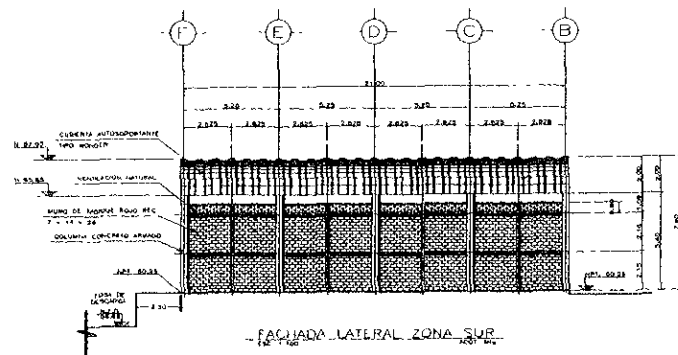
TALLER 3

ASESORES
ARO J. ANTONIO RAMÍREZ / D
ARO RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ
ARO ENRIQUE MEDINA CANALES





- NOTAS GENERALES.**
1. ACOTACIONES EN METROS
 2. LEYENDAS EN METROS
 3. CDS PLANTAS DE LA CASITA ELECTRICA Y DE TALLER DE EFECTOS DEBEN DE SER DE 1:500



ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS
POZA RICA DE IGO, VERACRUZ

TESIS PROFESIONAL

TALLER 3

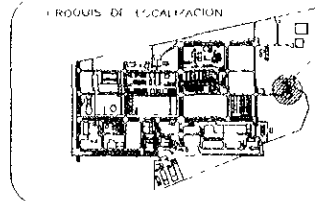
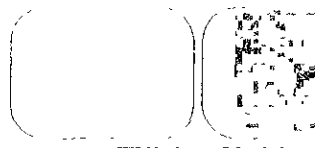
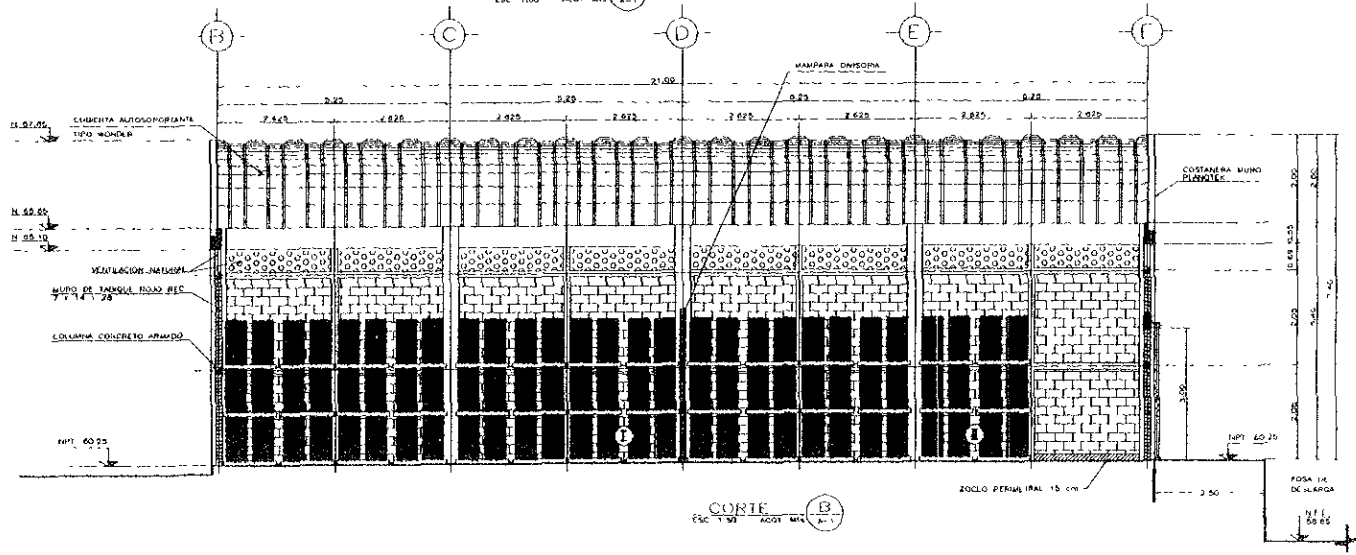
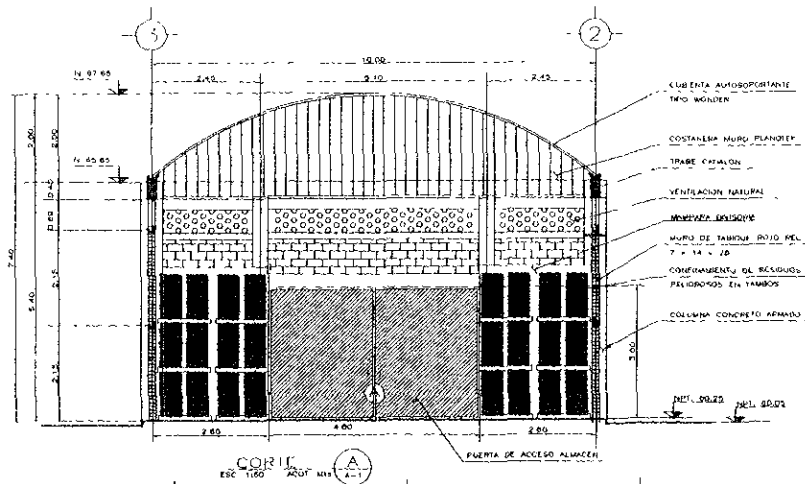
ASESORES
ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARQ. ENRIQUE MEDINA I ANALIS



PRESENTE
MIRIAM GARIBLANQUE ESTEFER
Escala: INDICADA
COTACION: MIS
FECHA: 08/06/2001

PLANO
FACHADAS ALMACEN

PLANO
A2



N.º	AREA	RESIDUO
I		CAMBIADOR ROTARIO C-38-02 DE
II		CATALIZADOR IMP-010-12
III		ACEITES RECUPERADOS
IV		BIFENILO EN 2 TRANSFORMADORES

NOMENCLATURA

⊙ ACCESO A BUENDA

NOTAS GENERALES

1 - ACOTACIONES EN METROS

2 - ELEVACIONES EN METROS

PRESENTA
MIRIAM SARKELANGUE ESTOPIE P

ESCALA 1:50
ACOTACION 1:15
FECHA 1975
AHHH

PLANO

CORTES Y ELEVACIONES

ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS

POZA RICA DE HGO, VERACRUZ

I E S I S P R O F E S I O N A L

FOLIO 3

ASESORES
ARG J ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARG RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARG ENRIQUE MEDINA CAHALES



CORTES Y ELEVACIONES

PLANO

CRUCIOS DE ESTABILIZACIÓN



ACABADOS

- PISOS:
1. SUPERFICIE COMPACTADA AL 95 % HASTA 10 CM DE UN ESPESOR DE 20 CM.
 2. 5 D BASE HOMOGENEA AL 25 % PROTECTOR CON UN ESPESOR DE 20 CM.
 3. VORCAPIED HOMOGENEO PARA UN ESPESOR DE 10 CM.
 4. ACABADO ANTIRESQUEANTE ESTABILIZADO
 5. EN ZONA PATIO AMBOSIDAS 3
 6. ANCHOS INTERMEDIARIOS ESTABILIZADO
 7. ALABADO ANTIRUIDO EN ZONAS DE INTERIORES
 8. ACABADO BUEIRO
 9. ALABADO ANTIRUIDO EN ZONAS DE INTERIORES
 10. DESPALLE GR. 10/20 EN 10 CM Y 10/15
 11. CARA ALTERNAR LA ARENA FINA 1 D DE 3 CM. ESPESOR
 12. LAMA DE TEJADO DE 10 CM DE ESPESOR
 13. FIBRA CARBONADA A JARDO ESTABILIZADO E=200/100/2 DE 10 CM DE ESPESOR

MUROS

1. MURO DE TABIQUE PUNTO PUNTO DE 12x120 CM.
2. ACABADO APARENTE 2 CARAS
3. ACABADO BUEIRO EN UNA CARA
4. MURO PARA VENTILACIÓN
5. MURO CANTONADO PARA MURAS DESMONTABLES MULTIMURAS

TECHOS

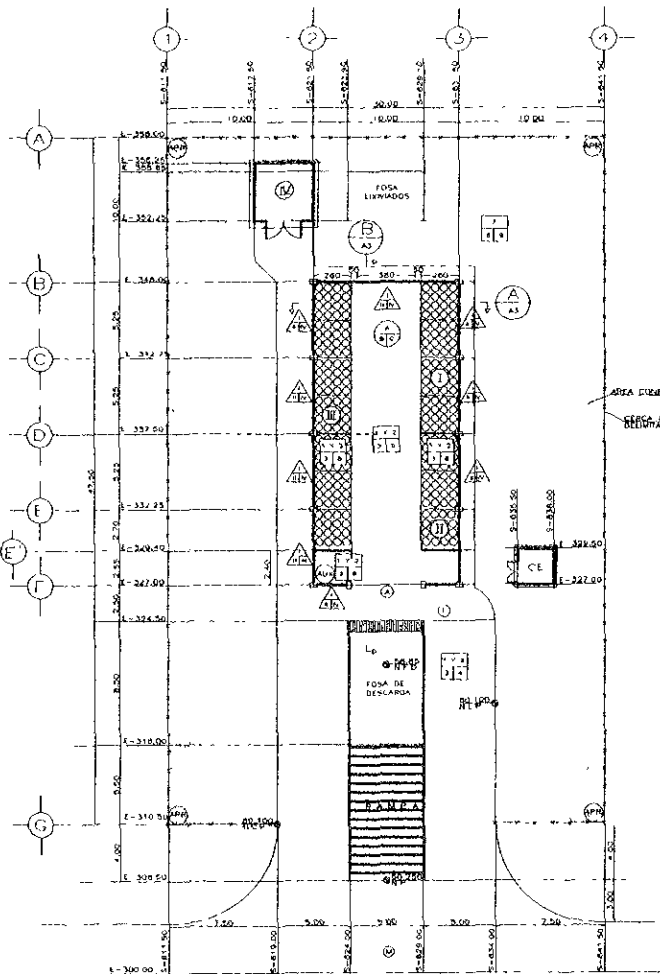
- A. LOSA AUTOSOPORTANTE
- B. LAMINA CALHURE 2"
- C. ACABADO BLANCO FINADO INTERIOR Y EXTERIOR (ESTABILIZADO)
- D. LOSA MULTICAPA ACABADO APARENTE
- E. PINTURA VINILO COLOR TRINCO

NOVENALATURA

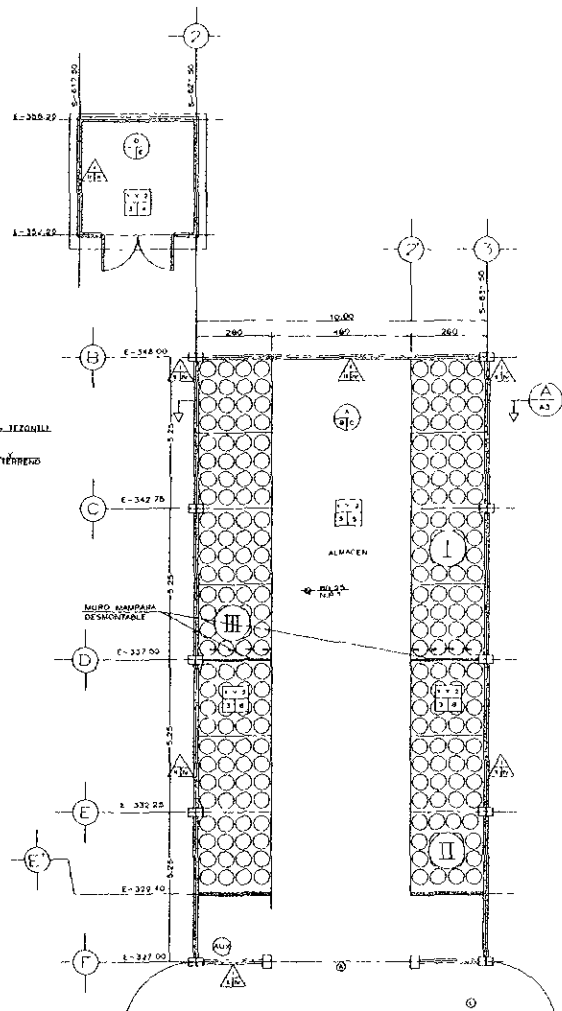
- (A) ACCESOS A ALMACEN
- (B) ABERTURAS Y PROTECCIONES DE SEGURIDAD
- (C) CAMPO DE ALPESOS - AREA DE MANIOBRAS
- (D) AREA MEMBRERAL DE RESTAURANTE
- (E) AREA AUXILIAR
- (F) CANTERA ESTERILIZADA

PRESENTA
MIRIAM SARRIEN ANGULO E ST JEER
ESCALA: 1/50
INDICADA: 033
FECHA: ABRIL 2001

PLANTO: ALMACEN Y CASA TA
CLASE: A4



PLANTA ARQUITECTONICA
ESC 1/50



PLANTA ALMACEN
ESC 1/50

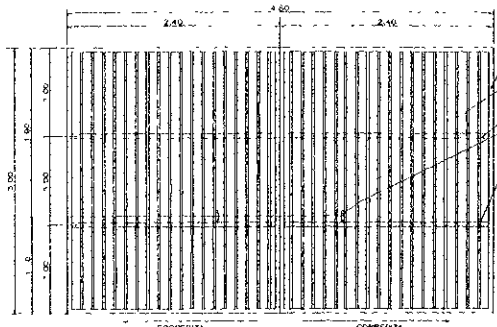
ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS
POZA RICA DE HGO. VERACRUZ

TESIS PROFESIONAL

TALLER 3

ASESORES:
ARO J ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARO RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARO ENRIQUE MEDINA CAHALES

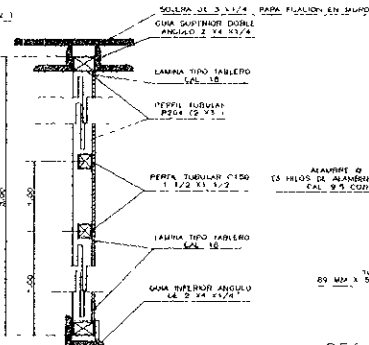




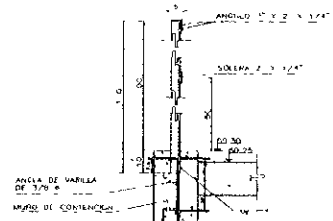
PULGIA TIPO (1)

PERFIL TUBULAR R204 (2.43) PARA MARCO DE BASTIDOR DE PUERTA

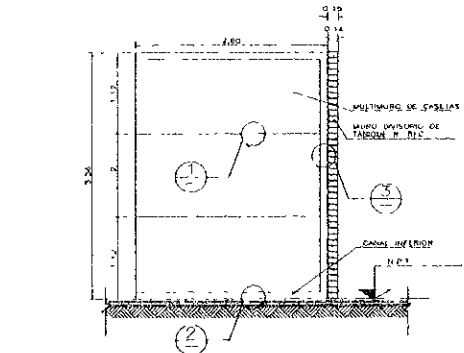
LAMINA TIPO TABLERO
 REINFORZO SUBARRE C150 (1 1/2 X 1 1/2)
 ANCHURA DE 5.1 1/2" = 14 CM LONG



SECCION TRANSVERSAL DEL PORTON PRINCIPAL

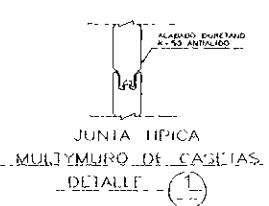


DETALLE BARANDAL



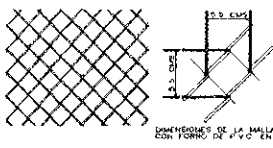
CANAL INTERIOR INTERIOR

DETALLE MAMPARAS DIVISORIAS DESMONTABLES

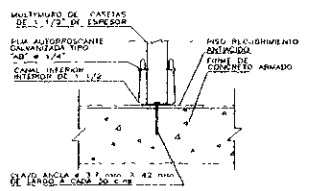


ESPAESORES	
1	1.25"
2	50 mm
3	40 mm
4	5 mm
5	3.48 cm
6	1.60 cm

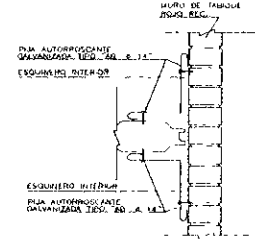
LONGITUD = 3048 mm
 CANTIDAD = 200



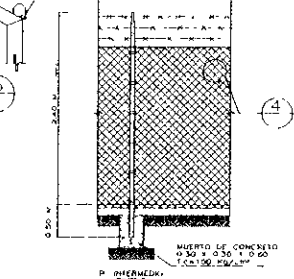
DETALLE MALLA



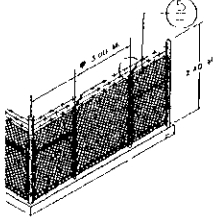
DESPLANTE DE MURO INTERIOR



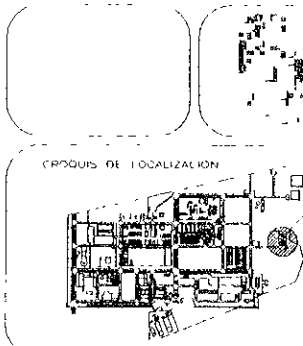
SOLUCION MURO INTERIOR



DETALLE DE CERCA PERIMETRAL



DETALLE EN ESQUINA



- NOTAS GENERALES
- LA PUERTA SE ENTREGARA CON DOS CAPAS DE PINTURA A PRP-2 Y DOS CAPAS DE BA-20 COLOR VERDE
 - SE LE DARA ACABADO LISO INTERIOR DE ESMALTE ALCOYAL EN LOS DOS VIVOS
 - MULTIMURO COLOP ARENA ARENA CAL NO 28 0.77 kg/m²
 - SERLA PERIMETRAL DE MALLA TIPO CLORE CAL 9 OVARANZA CON PVC COLOR VERDE
 - LA LERCA PERIMETRAL SERA DE ALERIDO A FORMA PERLA

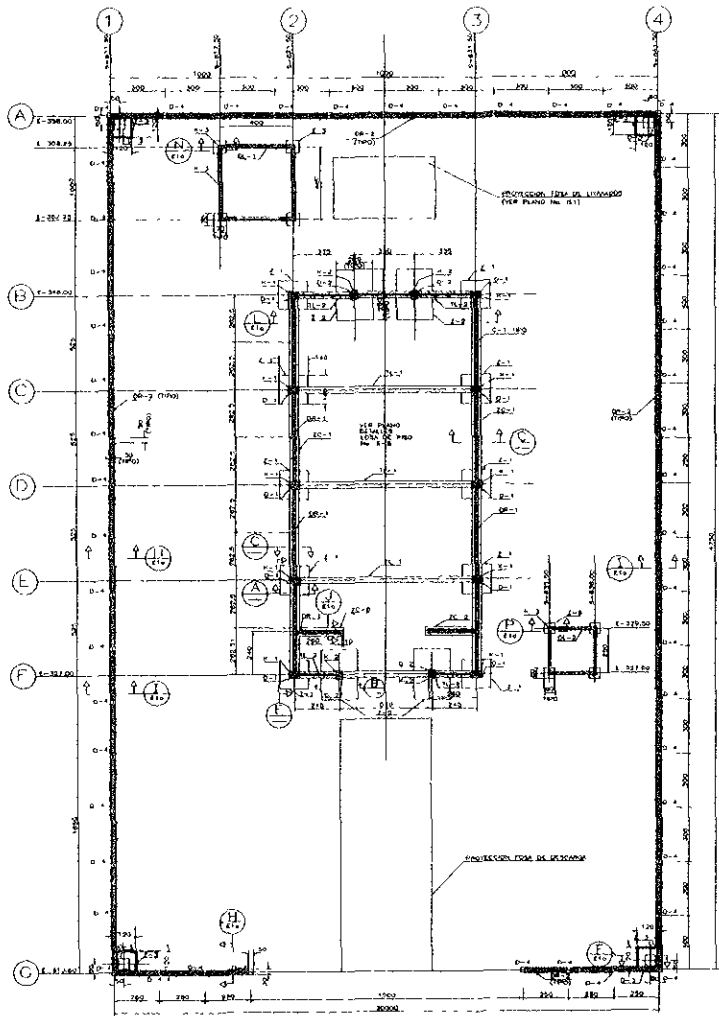
PRESENTA MIRIAM SARRELANGUE ESTUPIER

ESCALA N/A APOYACION ENTUBADA FECHA ABRIL

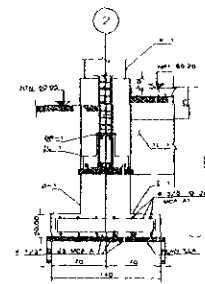
PLATO DE TALLERES PUERTAS VENTANAS, MAMPARAS Y CERCA PERIMETRAL

ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS
 POZA RICA DE HGO, VERACRUZ
 TESIS PROFESIONAL

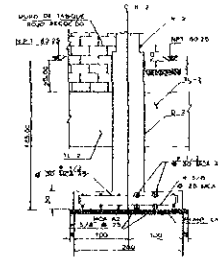
TALLER 3
 ASESORES
 ARO J. ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
 ARO RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
 ARO ENRIQUE MEDINA CANALES



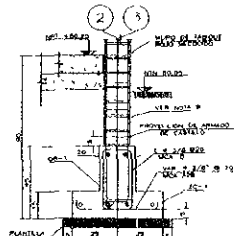
PLANA DE CIMIENTACION
ESC. 1:100



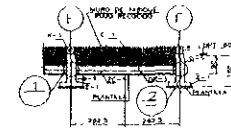
SECCION A
LINDERO DE ZAPATA 1 y 2
LINDEROS EN PLANA 1-4 - 140 CUB 1



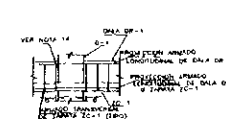
SECCION B
LINDERO DE ZAPATA 2 y 3
LINDEROS EN PLANA 200



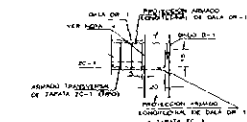
SECCION C
LINDERO DE ZAPATA CORNER 20-1 20-2 20-3 20-4
20-5 20-6 20-7 10-8



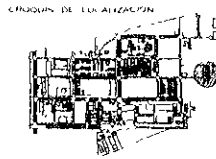
SECCION E



DETALLE 1
DETALLE TIPO DE ANGULO
DE CORNER DE DUAL DE 1
Y ZAPATA 20-1 EN BOCAS
INTERIORES



DETALLE 2
DETALLE TIPO DE ANGULO
DE CORNER DE DUAL DE 1
Y ZAPATA 20-1 EN BOCAS
EXTERIORES



NOTAS GENERALES

1. OBSERVAR EN LOS PLANOS Y SECCIONES EN VERTICALES.
2. LA ZAPATA DE CIMENTACION DEBE SER DE TIPO COMPACTO.
3. EL DISEÑO DE LOS LINDEROS DEBE SER DE TIPO COMPACTO.
4. EL DISEÑO DE LOS LINDEROS DEBE SER DE TIPO COMPACTO.
5. EL DISEÑO DE LOS LINDEROS DEBE SER DE TIPO COMPACTO.
6. EL DISEÑO DE LOS LINDEROS DEBE SER DE TIPO COMPACTO.
7. EL DISEÑO DE LOS LINDEROS DEBE SER DE TIPO COMPACTO.
8. EL DISEÑO DE LOS LINDEROS DEBE SER DE TIPO COMPACTO.
9. EL DISEÑO DE LOS LINDEROS DEBE SER DE TIPO COMPACTO.
10. EL DISEÑO DE LOS LINDEROS DEBE SER DE TIPO COMPACTO.
11. EL DISEÑO DE LOS LINDEROS DEBE SER DE TIPO COMPACTO.
12. EL DISEÑO DE LOS LINDEROS DEBE SER DE TIPO COMPACTO.
13. EL DISEÑO DE LOS LINDEROS DEBE SER DE TIPO COMPACTO.
14. EL DISEÑO DE LOS LINDEROS DEBE SER DE TIPO COMPACTO.
15. EL DISEÑO DE LOS LINDEROS DEBE SER DE TIPO COMPACTO.
16. EL DISEÑO DE LOS LINDEROS DEBE SER DE TIPO COMPACTO.

NOTAS DE SOLADURA

1. LOS BARRAS DE ACERO DEBEN SER DE TIPO COMPACTO.
2. LOS BARRAS DE ACERO DEBEN SER DE TIPO COMPACTO.
3. LOS BARRAS DE ACERO DEBEN SER DE TIPO COMPACTO.
4. LOS BARRAS DE ACERO DEBEN SER DE TIPO COMPACTO.
5. LOS BARRAS DE ACERO DEBEN SER DE TIPO COMPACTO.
6. LOS BARRAS DE ACERO DEBEN SER DE TIPO COMPACTO.
7. LOS BARRAS DE ACERO DEBEN SER DE TIPO COMPACTO.
8. LOS BARRAS DE ACERO DEBEN SER DE TIPO COMPACTO.
9. LOS BARRAS DE ACERO DEBEN SER DE TIPO COMPACTO.
10. LOS BARRAS DE ACERO DEBEN SER DE TIPO COMPACTO.
11. LOS BARRAS DE ACERO DEBEN SER DE TIPO COMPACTO.
12. LOS BARRAS DE ACERO DEBEN SER DE TIPO COMPACTO.
13. LOS BARRAS DE ACERO DEBEN SER DE TIPO COMPACTO.
14. LOS BARRAS DE ACERO DEBEN SER DE TIPO COMPACTO.
15. LOS BARRAS DE ACERO DEBEN SER DE TIPO COMPACTO.
16. LOS BARRAS DE ACERO DEBEN SER DE TIPO COMPACTO.

SIMBOLOGIA

- ALTA = BARRA DE ACERO ALTA
- ALTA = BARRA DE ACERO ALTA
- ALTA = BARRA DE ACERO ALTA
- ALTA = BARRA DE ACERO ALTA
- ALTA = BARRA DE ACERO ALTA
- ALTA = BARRA DE ACERO ALTA
- ALTA = BARRA DE ACERO ALTA
- ALTA = BARRA DE ACERO ALTA
- ALTA = BARRA DE ACERO ALTA
- ALTA = BARRA DE ACERO ALTA
- ALTA = BARRA DE ACERO ALTA
- ALTA = BARRA DE ACERO ALTA
- ALTA = BARRA DE ACERO ALTA
- ALTA = BARRA DE ACERO ALTA
- ALTA = BARRA DE ACERO ALTA

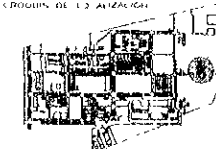
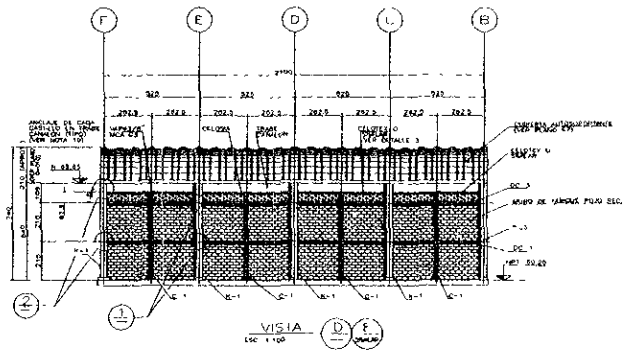
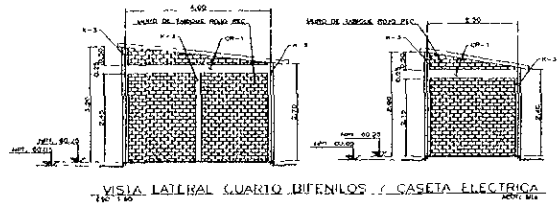
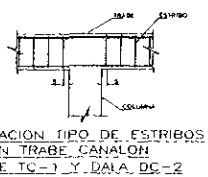
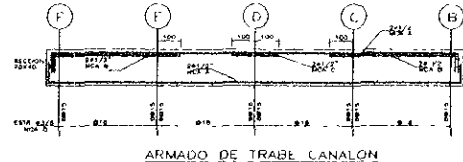
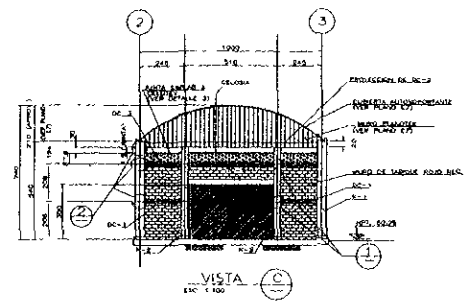
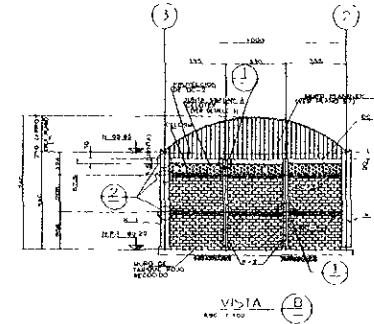
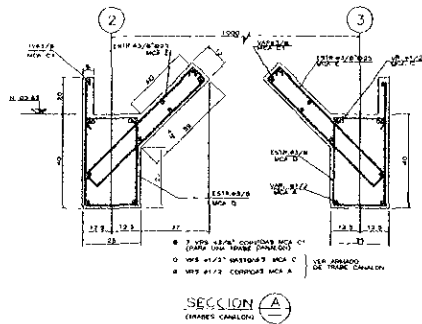
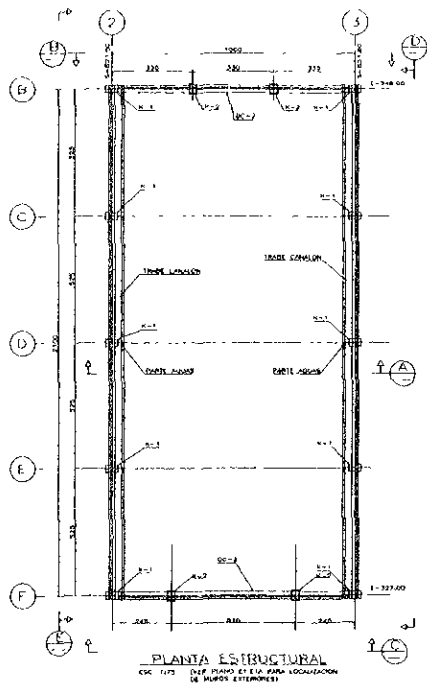
PRESENTA
MIRIAM SANDRA ANGLADE ESTOPIE

ESCALA INDICADA
ACOTACION: X/MS
ABRIL 2001

PLANO
PLANTA DE CIMIENTACION
ALMACEN

ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS
POZA RICA DE HGO. VERACRUZ
TESIS PROFESIONAL

TALLER 3
ASESORES:
ARG. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARG. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARG. ENRIQUE MEDINA CANALES



- NOTAS.**
1. ACOTACIONES EN CENTROS
 2. ISOPLANTAS, ANEXOS EN METROS
 3. EL MANTENIMIENTO DE LAS OBRAS DE ACEROS EN LA EJECUCION DE LOS PLANOS PROYECTADOS DEBERAN CONSERVARSE EN SU ESTADO ORIGINAL
 4. ESPECIFICACION DE MATERIALES
 5. EL DISEÑO DE LOS PLANOS DE LA OBRAS DE ACEROS DEBERAN CONSERVARSE EN SU ESTADO ORIGINAL
 6. EL DISEÑO DE LOS PLANOS DE LA OBRAS DE ACEROS DEBERAN CONSERVARSE EN SU ESTADO ORIGINAL
 7. EL DISEÑO DE LOS PLANOS DE LA OBRAS DE ACEROS DEBERAN CONSERVARSE EN SU ESTADO ORIGINAL
 8. EL DISEÑO DE LOS PLANOS DE LA OBRAS DE ACEROS DEBERAN CONSERVARSE EN SU ESTADO ORIGINAL
 9. EL DISEÑO DE LOS PLANOS DE LA OBRAS DE ACEROS DEBERAN CONSERVARSE EN SU ESTADO ORIGINAL
 10. EL DISEÑO DE LOS PLANOS DE LA OBRAS DE ACEROS DEBERAN CONSERVARSE EN SU ESTADO ORIGINAL
 11. EL DISEÑO DE LOS PLANOS DE LA OBRAS DE ACEROS DEBERAN CONSERVARSE EN SU ESTADO ORIGINAL
 12. LA OBRAS DE ACEROS DEBERAN CONSERVARSE EN SU ESTADO ORIGINAL

SIMBOLOGIA
MUR DE LARGUE PUDO REC.

ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS
POZA RICA DE HGO. VERACRUZ

INGENIERIA PROFESIONAL

TALLER 3

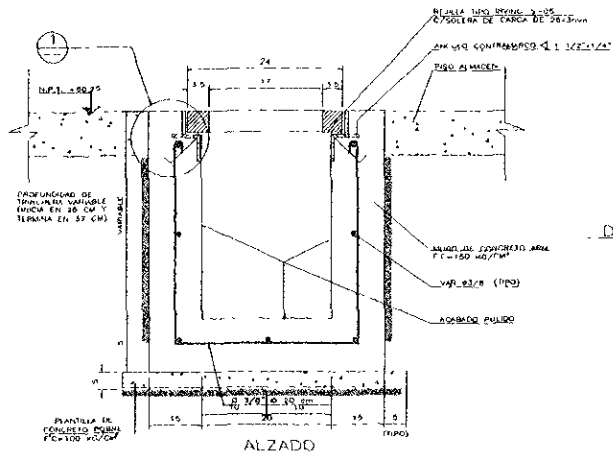
ASESORES:
ABD. J. ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ABD. JACARDO ROJAS DOMINGUEZ
ABD. ENRIQUE MEDINA CANALES

PRESENTA
MIRIAM SAPHIR LANGUE ENTUPIEN

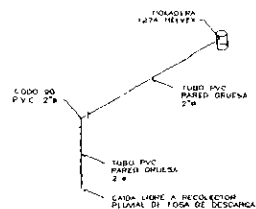
ESCALA: 1/500

PROYECTO DE LA OBRAS DE ACEROS DEBERAN CONSERVARSE EN SU ESTADO ORIGINAL

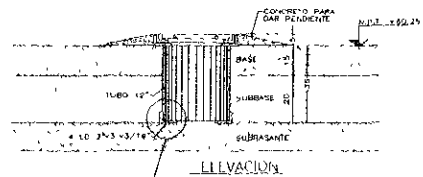
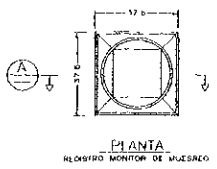
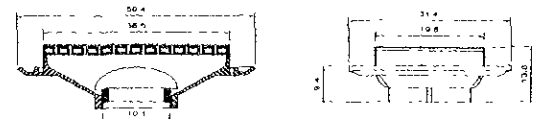
PLANO
ESTRUCTURAL ALMACEN



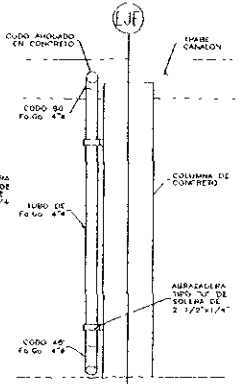
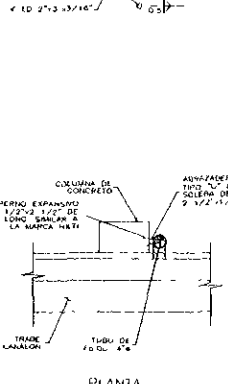
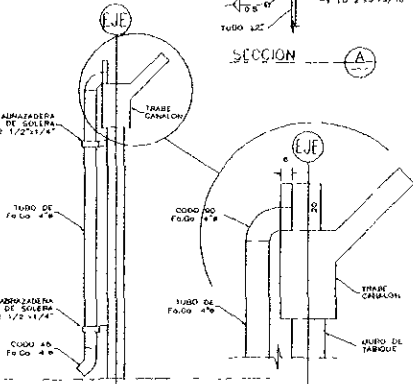
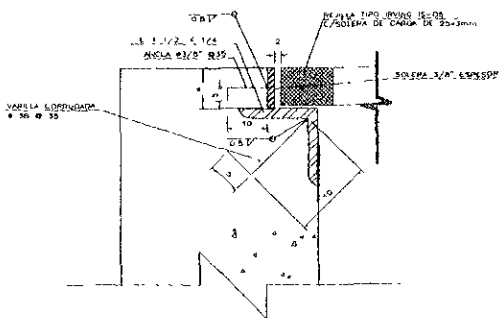
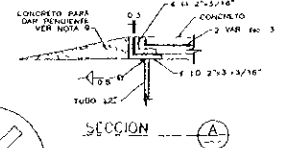
IRINCHERA PARA DRENAJE DE LIXIVIADOS



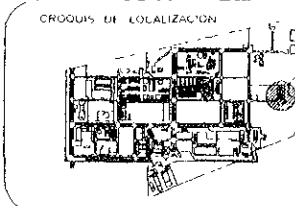
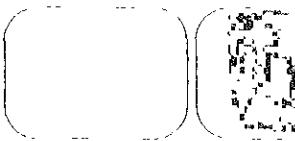
DETALLE DE DESAGUE DE LAVA-OJOS



DETALLE DE REGISTRO PARA MONITOR DE MUESTREO



DETALLE DE B.A.P. EN ALMACEN



NOTAS DE SOLDADURA

1. LOS BARRIDOS DEBEN SER PARA TODOS LOS ANGULOS DE 90 GRADOS.
2. LA SOLDADURA EN JUNTA A CUBIERTA DEBE SER ACUBIERTA.
3. EL BARRIDO DEBEN SER EN LA DIRECCION DE LA LINEA DE LA SOLDADURA.
4. EL BARRIDO DEBEN SER EN LA DIRECCION DE LA LINEA DE LA SOLDADURA.
5. EL BARRIDO DEBEN SER EN LA DIRECCION DE LA LINEA DE LA SOLDADURA.
6. EXCEPTO OTRA INDICACION, DEBERAN EMPLEARSE LAS NORMAS AWS A5.1 Y AWS.

SIMBOLOGIA

- H.T.A. PAVIMENTO DE BLENDA
- H.T.E. PAVIMENTO DE BLENDA

NOTAS

1. EL CONCRETO EN REGISTRO Y TRINCHERA TIENE DE F_c = 150 kg/cm².
2. LA TRINCHERA AL DESAGUANTE DEBE SER UNA TRINCHERA DE CONCRETO DE F_c = 150 kg/cm² DE 5 CM DE ESPESOR.
3. LAS VARILLAS SON:
4. COLARINA SIMILAR A LA 'HEISEL' 2714 PARA SU TUBERIO.
5. ACERO DE REFUERZO F_y = 4200 kg/cm² EXCEPTO VARILLA #14 EL CUAL TIENE UN F_y = 2000 kg/cm².
6. ACERO ESTRUCTURAL ASTM A 36 EN PERFILES.
7. EL REGISTRO PARA MONITOR DE MUESTREO DEBE SER ARMADO CON ARMAS PARA EVITAR QUE PASE EL AGUA.
8. EL REGISTRO PARA MONITOR DE MUESTREO DEBE SER ARMADO EN EL LIMITE DE 15 CM DE COCIENTE Y LA PENDIENTE PARA PROTECCION DEL REGISTRO DE DEBE SER INDEFINIDA CON EL FIN DE QUE CUAPA INDEFINidamente CON EL FIN DE QUE CUAPA INDEFINidamente CON EL FIN DE QUE CUAPA INDEFINidamente.
9. LA TAPA DEL REGISTRO DEBE DE CONCRETO ARMADO CON 2 VARILLAS DE 3/8\"/>

PRESENTA

MIRIAM SAMUELANGUE ESTOPIER

ESCALA INDICADA

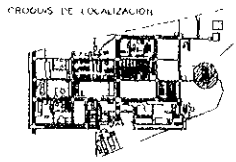
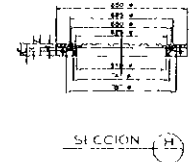
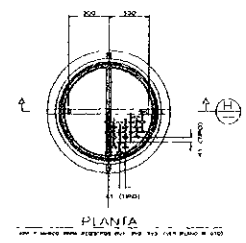
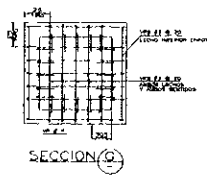
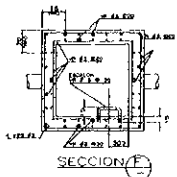
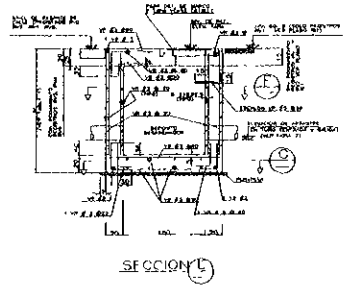
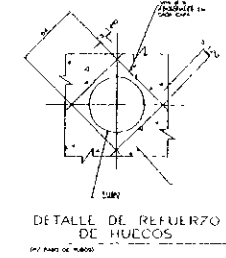
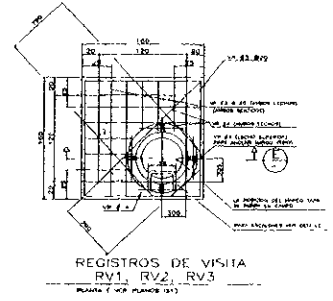
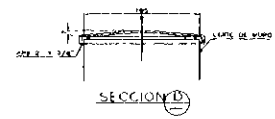
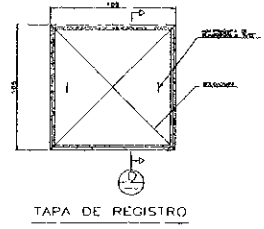
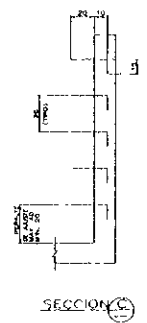
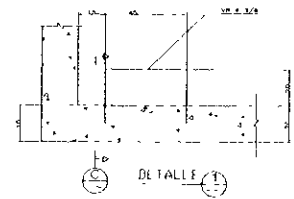
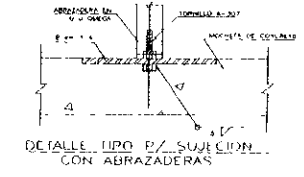
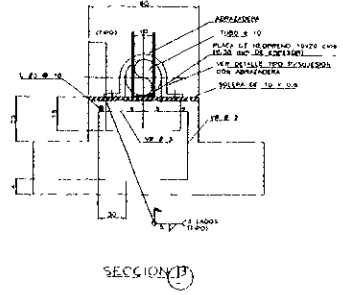
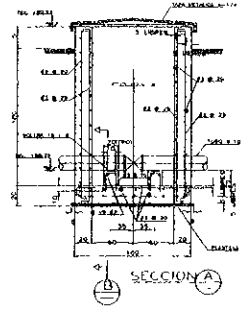
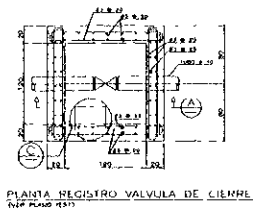
ACOTACION CMS

PLANO

TIPICOS DE REJILLAS Y ALCANARILLADO

ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS
POZA RICA DE HGO., VERACRUZ
T I S I S P R O F E S I O N A L

TALLER 3
ASESORES
ARO J ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARO RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARO ENRIQUE MEDINA CAVATIS
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN INGENIERIA Y ARQUITECTURA



- NOTAS
1. LOS CERRAJES Y CERRILLOS DEBERAN SER DE ACERO.
 2. LOS CERRAJES DE PUERTAS DE EMERGENCIA DEBERAN SER DE ACERO Y DE TIPO AUTOMATICO.
 3. LAS PUERTAS DE EMERGENCIA DEBERAN SER DE TIPO AUTOMATICO Y DEBERAN TENER UN PESO MAXIMO DE 100 KG.
 4. LAS PUERTAS DE EMERGENCIA DEBERAN TENER UN PESO MAXIMO DE 100 KG.
 5. LAS PUERTAS DE EMERGENCIA DEBERAN TENER UN PESO MAXIMO DE 100 KG.
 6. LAS PUERTAS DE EMERGENCIA DEBERAN TENER UN PESO MAXIMO DE 100 KG.
 7. LAS PUERTAS DE EMERGENCIA DEBERAN TENER UN PESO MAXIMO DE 100 KG.

SIMBOLOGIA

ATN	TIPO DE TENDIDO NATURAL
APY	TIPO DE TENDIDO TENDIDO
AA	TIPO DE TENDIDO EN T-99
CA	TIPO DE TENDIDO
CPA	TIPO DE TENDIDO

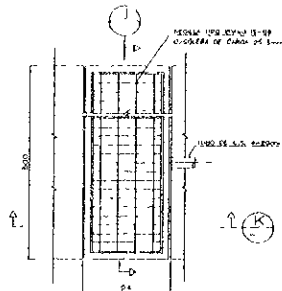
- NOTAS DE SOLDADURA
1. LOS ELECTRODOS DEBERAN SER DE TIPO E6010.
 2. LA SOLDADURA DEBE SER DE TIPO B.
 3. LA SOLDADURA DEBE SER DE TIPO B.
 4. LA SOLDADURA DEBE SER DE TIPO B.
 5. LA SOLDADURA DEBE SER DE TIPO B.
 6. LA SOLDADURA DEBE SER DE TIPO B.
 7. LA SOLDADURA DEBE SER DE TIPO B.

REGIO	NO. DE HUECOS	TIPO DE HUECO
RV1	1	1
RV2	1	1
RV3	1	1

ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS
POZA RICA DE HGO, VERACRUZ
T E S I S P R O F E S I O N A L

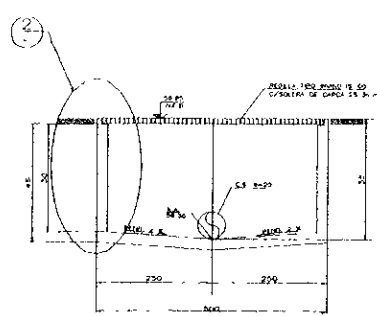
TALLER 3
ASLBORES
ARGO J. ANTONIO NAIMÉZ DOMÍNGUEZ
ARGO RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ
ARGO ENRIQUE MEDINA CANALES

PRESENTA
MIRIAM SARRILANGUE ESTOMÉN
ESCALA: 1/50
FECHA: ABRIL 2004
PLANO DE PLANOS DE REGISTROS TRINCHERAS Y COLADURAS

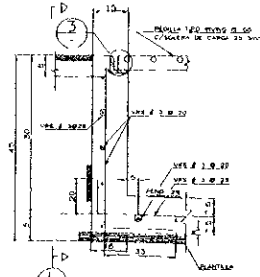


PIANTA DRENAJE PLUVIAL DE FOSA DE DESCARGA

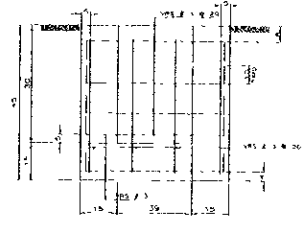
VER PLANO 151



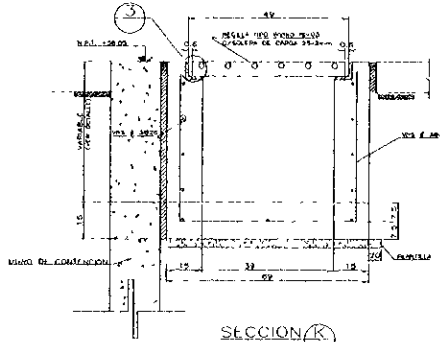
SECCION J



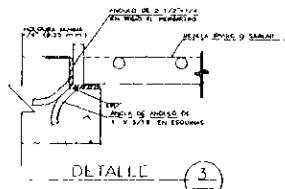
DETALLE 2



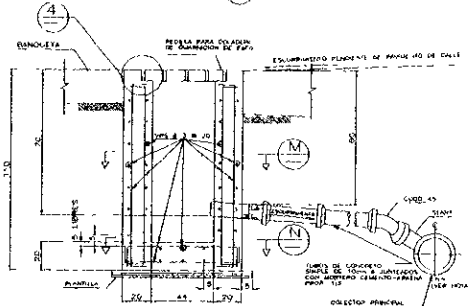
SECCION L



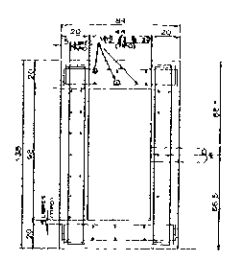
SECCION K



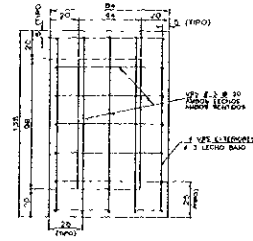
DETALLE 3



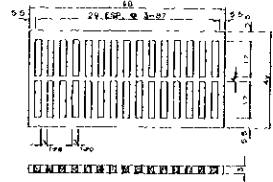
DETALLE DE COLADERA DE GUARNICION



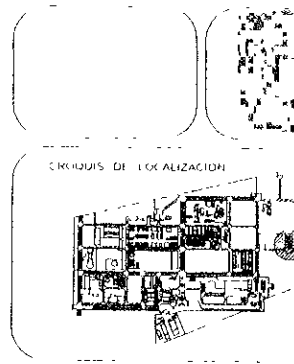
SECCION M



SECCION N



REJILLA PARA COLADERA DE GUARNICION (PLANTA)



NOTAS

- 1. ACOLOCACIONES EN C/VA EXCEPTO INDICADAS EN OTRO PLAN
- 2. LOS ANILLOS DE TAPAS DE RESERVORIOS, REJILLAS DE COLADERA Y REJILLAS DE DRENAJE EN GRUPO DE ALBERCA Y EN REJILLAS DE FOSAS
- 3. EL ANILLO DE LAS REJILLAS DE DRENAJE Y COLUMNAS
- 4. LAS ANILLOS DE DRENAJE Y COLUMNAS DE DRENAJE DEBEN SER LAS REJILLAS DE CONCRETO ACABADO DE 150x150x150mm EN EL INTERIOR DEBEN SER LAS REJILLAS DE DRENAJE DE 150x150x150mm EN EL EXTERIOR
- 5. ACERO DE REFORZADO F-4000 1/2"x1/4"
- 6. ACERO ESTRUCTURAL ASTM A-36 EN PERFILES
- 7. LAS PIEZAS DE ENTRENAMIENTO DEBEN SER DE MATERIAL COMPLETO Y DEBEN SER DE MATERIAL COMPLETO Y DEBEN SER DE MATERIAL COMPLETO Y DEBEN SER DE MATERIAL COMPLETO

SIMBOLOGIA

ALN	ANILLO DE HIERRO NATURAL
ANP	ANILLO DE FOSAS REFORZADO
HA	ANILLO DE ANILLOS DE FUSO
LS	CONCRETO EN EL INTERIOR DE LA FOSA
FA	PERFIL ALUMINADO

NOTAS DE SOLDADURA

- 1. LOS ELECTRODOS DEBEN SER DE MATERIAL COMPLETO Y DEBEN SER DE MATERIAL COMPLETO Y DEBEN SER DE MATERIAL COMPLETO
- 2. LA SOLDADURA EN ANILLOS DEBEN SER ALMOCORRADO Y DEBEN SER ALMOCORRADO Y DEBEN SER ALMOCORRADO
- 3. EL SOLDADURA EN ANILLOS DEBEN SER ALMOCORRADO Y DEBEN SER ALMOCORRADO Y DEBEN SER ALMOCORRADO
- 4. EXCEPTO OTRAS INDICACIONES DEBEN RESISTIRSE LAS HERRAMIENTAS ABC Y ABB

REGISTRO	LOCALIZACION NO DE PLANO	H (METS)
RV1	B-010	1.60
RV4	B-010	2.08
RV5	B-010	2.71

PRESENTA MURIAM SARRIENGAUE ESTOPIER

ESCALA INDICADA	ABOTACION LMS	FECHA ABRIL
-----------------	---------------	-------------

PLANO DETALLES DE REGISTROS TRINCHERAS Y COLADERAS

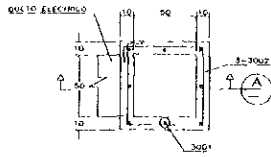
ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS POZA RICA DE HCO, VERACRUZ

T E S I S P R O F E S I O N A L

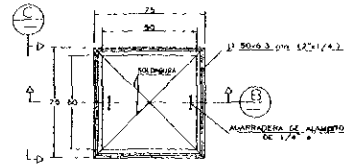
TALLER 3

ASESORES ARO J. ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ ARO RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ ARO ENRIQUE MEDINA CANALES



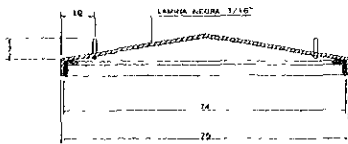
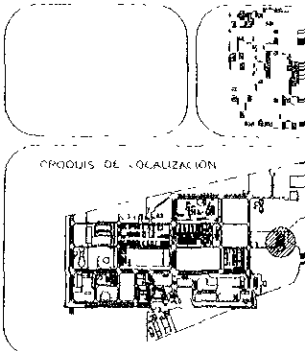


PLANTA REGISTRO ELECTRICO

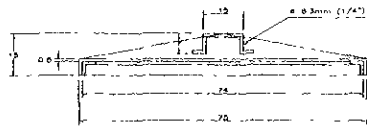


TAPA DE REGISTRO ELECTRICO

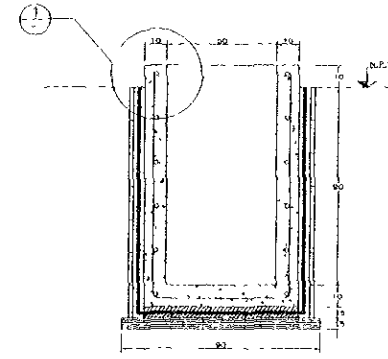
LISTA DE VARIAS E INVENTARIO									
CANTIDAD	DESCRIPCION	UNIDAD	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR
100
100
100



SECCION B



VISTA C



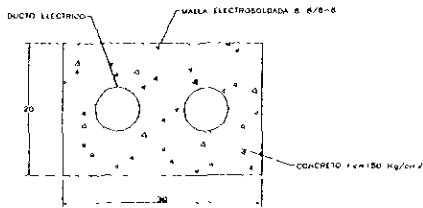
SECCION A

NOTAS

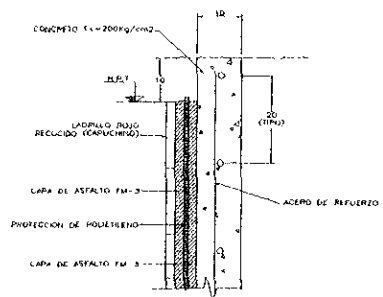
- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS.
- 2.- ACERO DE REFUERZO FM-3000 (E-60).
- 3.- CONCRETO $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ EN REGISTROS
 $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ EN DUCTOS
 $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$ EN PLANELLAS.
- 4.- ESPESOR MINIMO DEL ARMADO 10 mm (3/8").
- 5.- LOS REGISTROS ELECTRICOS SE IDENTIFICARAN EN EL FONDO Y SUS CARAS LATERALES.
- 6.- EL REGISTRO SERA COLADO INMEDIATAMENTE EN LOS MUEBLOS, PANDEROS, DUCTOS Y VENTANAS SIN SER SIN REGISTRO Y NO ESTA TOCANDO EL NUMERO AL DEL 50.
- 7.- EFECTUAR LOS MANTOS DE ASFALTO EN 30 CM DE ESPESORIZACION ADHESIVO Y PROTECCION DEL POLVO QUE EN EL TIPO DEL CORRELADO PARA PELAR Y LA PARA PROTECCION.
- 8.- EL REGISTRO SE CUBRIRA CON LADRILLO ROJO REGLADO TIPO CORICO 100 EN SUS CUATRO LADOS.
- 9.- LOS DUCTOS ELECTRICOS SE IDENTIFICAN CON VARIAS DE 500' SOLO EN ESPACE DE CALLES.

SIMBOLOGIA

- N.P.T. = NIVEL DE PISO TERMINADO
- NTL = NIVEL TIPO COLADO
- LA = ANILLO DE LARGOS RAYOS



ARMADO DUCTO DE TUBERIAS



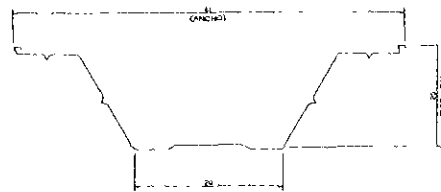
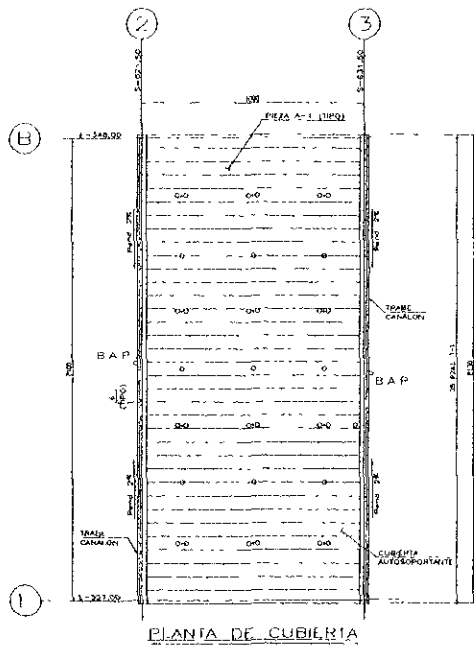
DETALLE 1

ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS
POZA RICA DE HGO. VERACRUZ
T L S I S P R O F F E S I O N A L

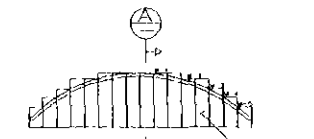
TAILER 3
ASESORES
ARO J ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARO RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARO ENRIQUE MEDINA CANALES

PRESENTA
ARQUIVADO
ESCALA INDICADA
ACOTACION L.M.S.
FECHA
ABRIL

PLANO
TIPICOS DE REGISTROS ELECTRICOS

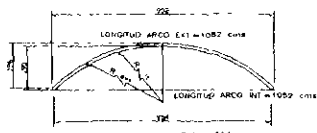


PIEZA A-1
(SECCION TRANSVERSAL)
OPORTE: M-10, CAL 25
EN LA BARRA DE ACERO
ENCAMBIADA DE UNA
SOA (PIEZA O SIMILAR)

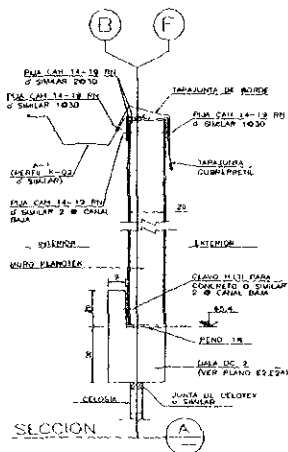


MURO SOBRE EJES B Y F
(SEMPRE DE MURO)

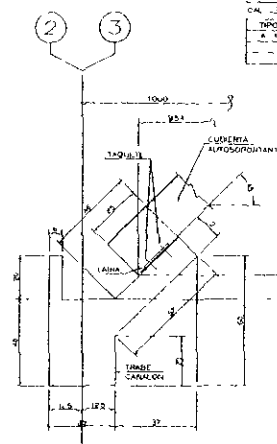
TIPO	PIZAS	LONGITUD (Mts.)
M-1	12	2.35
M-2	8	2.10
M-3	4	1.70
M-4	4	1.30
M-5	4	0.90



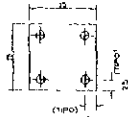
DESARROLLO A-1



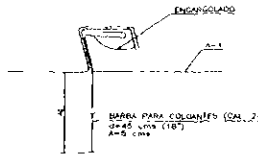
SECCION



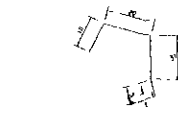
SISTEMA DE ENJACION
(TIPO)



LAINA
PLACA CAL 12



ANCLAJE DE BARRAS



TAPAJUNTA CUBIERTRETEL
0.51 x 12 CM 120 T CAL 25

ANCLAJE DE BARRAS

TAPAJUNTA DE BORDO
0.40 CM (10) CAL 25

CUBIERTA DE ACERO

TIPO	PIZAS	LONGITUD (Mts.)	ANCHO (Mts.)	AREA (Mts. Cu)	DESPES (Mts)
M-1	35	10.00	2.00	7.00	1.00

ASESORIA

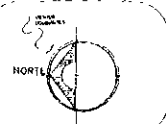
TIPO	PIZAS	MEDIDA
LAINA	16	12x12 CM
TRABE CANTON	240	25x25 T
TRABE A.M.	683	21x21 M
TRABE	24	0.50x0.45 M
CLAVOS	72	M. CONCRETO

SISTEMA DE MUROS

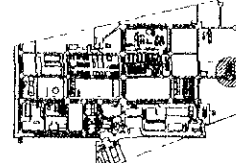
TIPO	PIZAS	LONGITUD (Mts.)
M-1	12	2.35
M-2	8	2.10
M-3	4	1.70
M-4	4	1.30
M-5	4	0.90

SISTEMA DE TAPAJUNTAS

TIPO	PIZAS	LONGITUD (Mts.)	ANCHO (Mts.)	AREA (Mts. Cu)
TRABE	4.00	3.00	0.51	0.40
CUBIERTRETEL	4.00	3.00	0.40	0.40



CRONOIS DE LOCALIZACION



NOTAS

1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS
2. CONDICIONES - ELEMENTOS EN METROS

SIMBOLOGIA

1. LUMINARIO (VER PLANO H2)
2. COLUMNA

PIRE SF NTA
MIRIAM SARRELANGUE L STOPIER

ESCALA INDICADA
ALOTACION CENTIMETROS
FECHA ABRIL

PLANO

TECHUMBEI ALMACEN

ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS

POZA RICA DE HGO. VERACRUZ

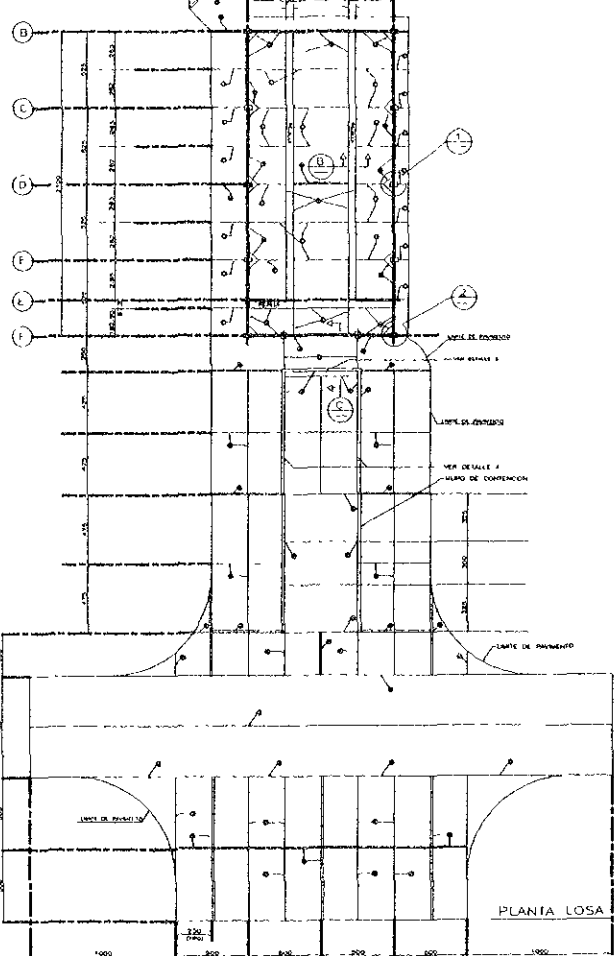
TESIS PROFESIONAL

TALLER 3

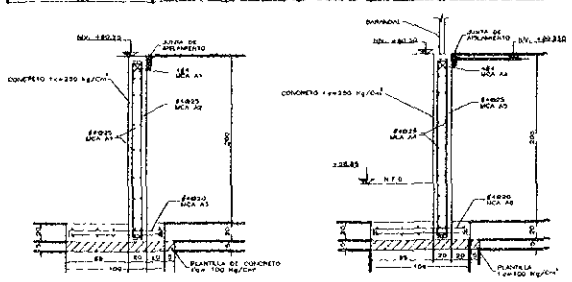
ASESORES
ARO J. ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARO RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARO ENRIQUE MEDINA CANALES



ESCUELA DE ARQUITECTURA

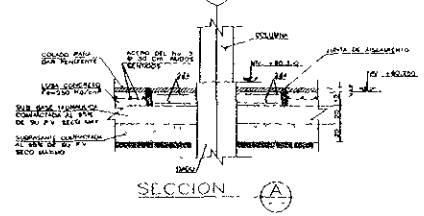


PLANA LOSA DE PISO

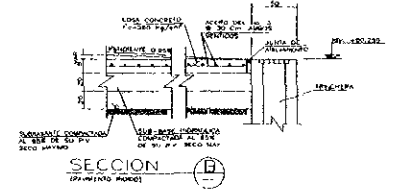


DETALLE 3

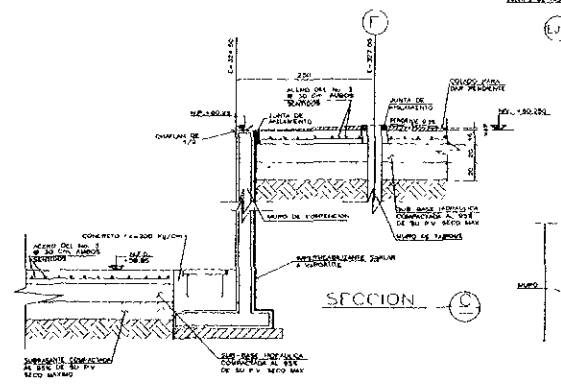
DETALLE 4



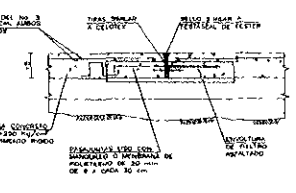
SECCION A



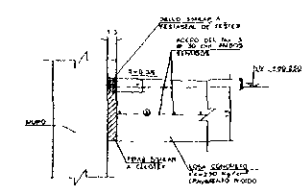
SECCION B



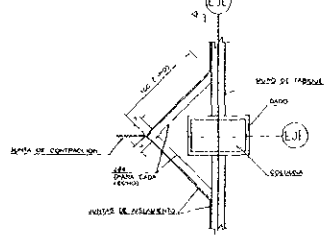
SECCION C



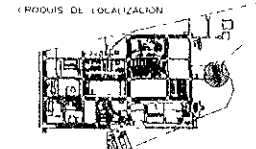
DETALLE DE JUNTAS DE EXPANSION (TIPO)



DETALLE DE JUNTAS DE CONTRACCION (TIPO)



DETALLE DE BORDO



NOTAS

1. REAFIRMAR EN CEMENTO ESTERIL INDICADOS
2. ANCHOS EN METROS
3. EL LINDERO PARA LAS PROYECCIONES DE BARRAS EN LA LOSA PARA FACILITAR EL PUNTO DE VISTA
4. LOS ANCHOS DE PROYECCIONES DE BARRAS EN LA LOSA DEBE SER IGUAL O MAYOR QUE LA DISTANCIA ENTRE EL CENTRO DE LAS BARRAS EN LA LOSA
5. LAS PROYECCIONES DE BARRAS EN LA LOSA DEBE SER EN LA MISMA DIRECCION QUE EL CENTRO DE LAS BARRAS EN LA LOSA
6. EL PAVIMENTO PUEDE ESTAR ELIGIENDO PARA:
 1. CEMENTO Y AGUA 1:1000000
 2. LOMO LIQUIDO 1:1000000
 3. PAVIMENTO PLASTICO 1:1000000
 4. PAVIMENTO DE LADRILLOS 1:1000000
7. EL CEMENTO DEBEN SER EN LA MISMA DIRECCION QUE EL CENTRO DE LAS BARRAS EN LA LOSA
8. EL CEMENTO DEBEN SER EN LA MISMA DIRECCION QUE EL CENTRO DE LAS BARRAS EN LA LOSA
9. EL CEMENTO DEBEN SER EN LA MISMA DIRECCION QUE EL CENTRO DE LAS BARRAS EN LA LOSA
10. EL PAVIMENTO DEBEN SER EN LA MISMA DIRECCION QUE EL CENTRO DE LAS BARRAS EN LA LOSA
11. EN LA CUESTA ELECTICA AN COMO EN EL CUANTO DE BARRAS EN LA LOSA DEBEN SER EN LA MISMA DIRECCION QUE EL CENTRO DE LAS BARRAS EN LA LOSA

Simbología

- P-V PLAZO VOLUMENOSO
- M-M MUEL
- A-MB AMB DE EXPANSION
- M-CC AMB DE CONTRACCION
- 0-0 AMB DE CONTRACCION

PRESENTA
MARIAM SANDER ANGUE E STUPHER

ENCALA SIN ADOPTACION LUNA FECHA ABRIL 2011

PLANO CLAVE

PLANTA DE TALLER LOSA DE PISO

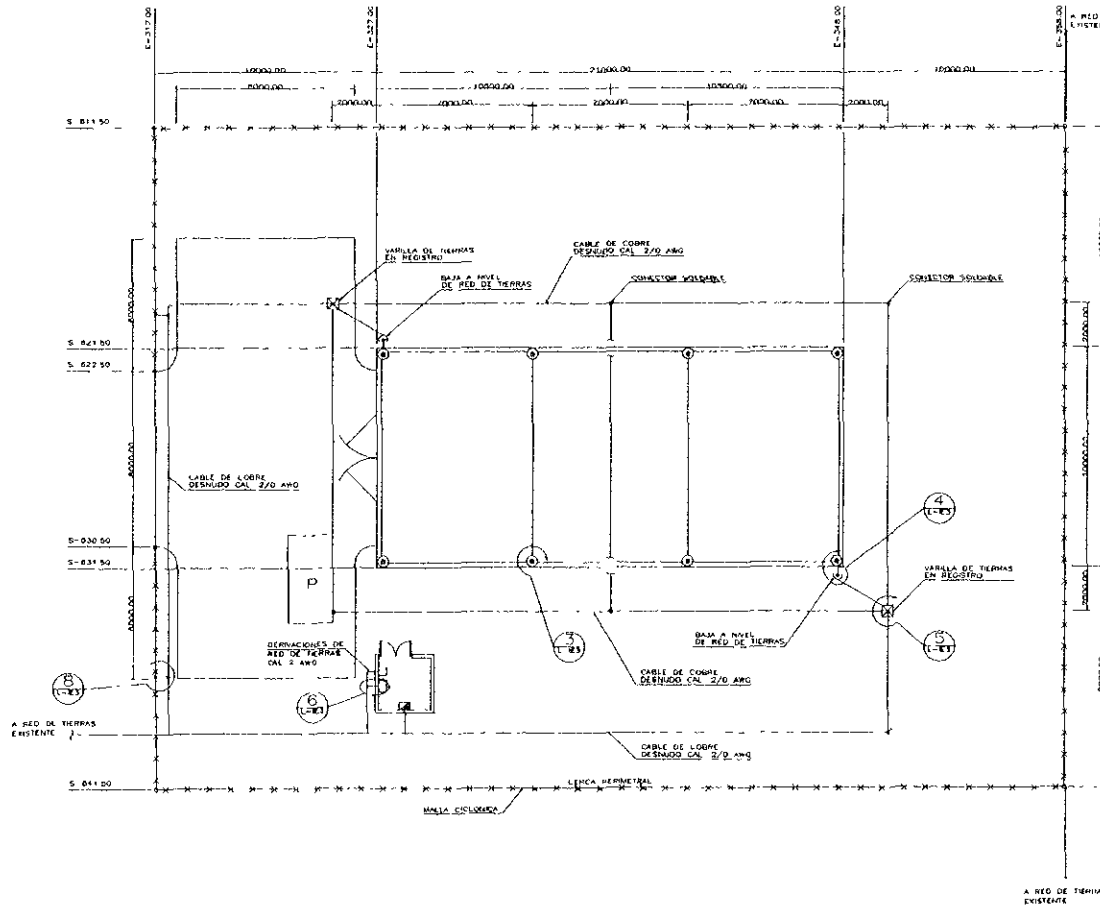
ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS
POZA RICA DE HGO. VERACRUZ

TESIS PROFESIONAL

TALLER 3

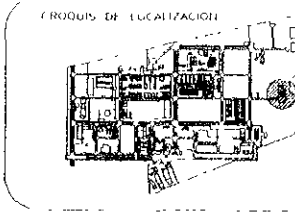
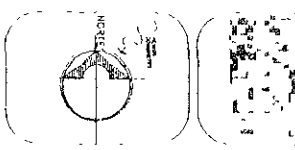
ASESORIA
ARD J ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARD RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARD ENRIQUE MEDINA TAVALES

18



LISTA DE MATERIALES

CLAVE	DESCRIPCION	CANT.	UNIDAD
1	CABLE DE COBRE DESDIBO TIEMPLE SEMIREDUO CAL # 2/D 2 ANO 7 INCHOS CAT. 200122 MGA CONSUMEA	334	METRO
2	VARILLA DE TIERRAS DE 19 mm (3/4") DE Øx3048 mm (10') DE LONGITUD MGA CONSUMEA	6	PIEZA
3	CONECTOR MECANICO PARA SISTEMA DE TIERRAS TIPO "JUNTA" PARA CONECTAR VARILLA DE TIERRA A CABLE CAL # 2/D 2 ANO CON UNISENSE Y/O BUNING	2	PIEZA
4	CONEXION SOLIDABLE PARA CABLE CAL # 2/D 2 ANO	8	PIEZA
5	CONECTOR MECANICO PARA SISTEMA DE TIERRAS TIPO "JUNTA" PARA CONECTAR CABLE A SUPERFICIE PLANA CAL # 2 ANO CON UNISENSE Y/O BUNING	2	PIEZA
6	TUBO DE CONCRETO DE 200 mm DE DIAMETRO 400 mm DE LONGITUD CON TAPA DE 300 mm DE DIAMETRO	2	PIEZA
7	PLACA PARAMONTAJES MONTA EL COBRE GRUPOA DE 50 cm DE LONGITUD CAT. C-80-A MGA ANAMGA	8	PIEZA
8	CABLE PARA SISTEMA DE PARAMONTAJES EL COBRE 32 HILOS DIAMETRO 17 mm ØS Ø NOM DIAMETRO 19 mm CAT. C-32-A MGA ANAMGA	100	METRO
9	CABLE DE COBRE DESDIBO TIEMPLE SEMIREDUO CAL # 2/D 2 ANO 7 INCHOS CAT. 200122 MGA CONSUMEA	22	METRO
10	CONEXION SOLIDABLE CABLES TIPO "JUNTA" DE CABLE PRINCIPAL A CABLE DE DERIVACION PARA CABLE CAL # 2/D 2 ANO MGA CONSUMEA CAT. 200122 MGA CONSUMEA	6	PIEZA



SIMBOLOGIA

- PLATFORMA DE ENSUELA DE 2 TUN
- ⊙ PLACA PARAMONTAJES DE COBRE 30 cm DE LONGITUD CAT. C-80-A
- CABLE PARA SISTEMA DE PARAMONTAJES CABLE DE COBRE DE 32 HILOS DIAMETRO 17 mm ØS Ø NOM DIAMETRO 19 mm CAT. C-32-A MGA ANAMGA
- ⊞ VARILLA DE TIERRAS EN MEDISTRO
- CABLE DE COBRE DESDIBO TIEMPLE SEMIREDUO TIPO "JUNTA" PARA CONECTAR VARILLA DE TIERRA A CABLE CAL # 2/D 2 ANO CON UNISENSE Y/O BUNING
- CONEXION SOLIDABLE TIPO "JUNTA" DE CABLE A SUPERFICIE PLANA A CABLE CAL # 2 ANO
- ⊞ TRINCHERA PARA EL CABLE CAL # 2/D 2 ANO
- ⊞ TUBO DE CONCRETO DE 200 mm DE DIAMETRO 400 mm DE LONGITUD CON TAPA DE 300 mm DE DIAMETRO

NOTAS

1. CONFORMIDAD: SITUACIONES EN MEDISTRO
2. ACCIONES EN MEDISTRO
3. EL CABLE DE PARAMONTAJES HA SOLICITADO A CAL# 30 CON PARAMONTAJES DE COBRE EN TRAZADO HORIZONTAL A UNA 2.5m DE PROFUNDIDAD VERTICAL
4. LA RED DE TIERRAS HA DE SER EN N.P.T
5. LA BUNGA DEL PABLE DE PARAMONTAJES SE PROCESARA EN UN TUBO DE PVC HIDROFUGO DE 25 mm DE Ø EN LA PARTE DEL EDIFICIO

ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS
POZA RICA DE HGO. VERACRUZ

TESIS PROFESIONAL

TALLER 3

ASESORES
 ARO J. ANTONIO RAMIREZ GÓMEZ
 ARO RICARDO RODRIGUEZ DUMINGUEZ
 ARO ENRIQUE MEDINA CANALES

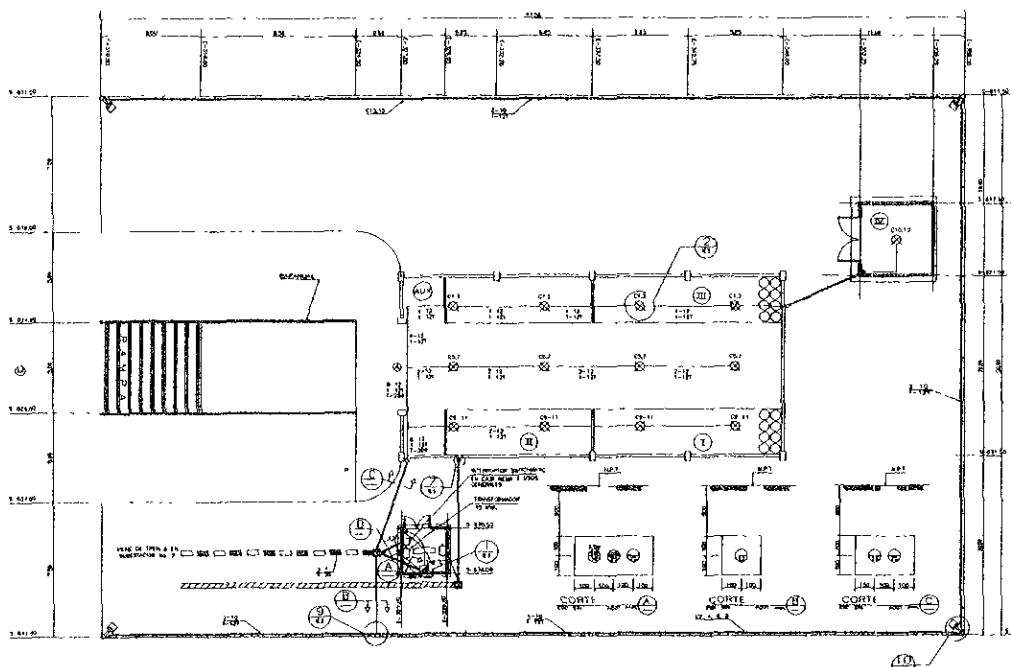
FACULTAD DE
 INGENIERIA
 QUIMICA
 Y NUCLEAR
 ARQUITECTURA

PRESENTA
 MIRIAM SARRIENQUÉ ESTOPIR

ESCALA: 1/1000 ADOPTACION: CENTRO METRICO FOLIO: 1/1

PLANO: SISTEMA DE TIERRAS Y PARAMONTAJES

CIRCULO DE LOCALIZACION



LISTA DE MATERIALES

Table with columns for item number, description, and quantity. Contains detailed material specifications for various building components.

LEYENDA

- List of symbols and their corresponding descriptions for materials and construction details.

Table with columns for area and residue type, providing a summary of waste calculations.

NOTAS

- Notes and instructions for construction, including references to other documents.

TABLERO 1.1 TIPO NO0024-KAB115 220 V 3 FASES 4 HILOS 60 Hz VIT PPAI DL 31-80-4

Technical table for electrical panel specifications, including model, voltage, and component details.

ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS
POZA RICA DE HGO, VERACRUZ

TESIS PROFESIONAL

TALLER 3

ASESORES
ARD J. ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARD RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARD ENRIQUE MEDINA CANALS

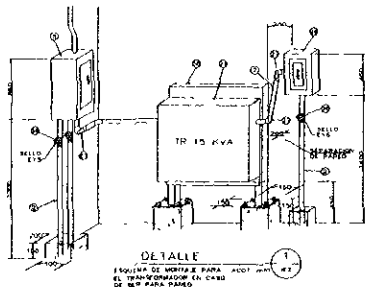


PRESENTA
MERIAM SAMBRANGE I STORPER

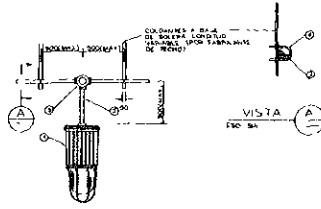
ESCA A: INGENIERA
AL DISEÑO: INGENIERA
FECHA: MARZO 2001

PLANO
AL UMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR

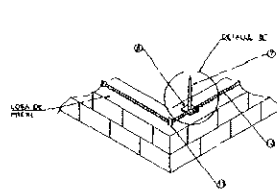
PLANO



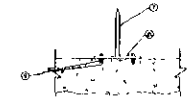
DETALLE
EQUIPO DE MONITEO PARA ACOT 1000 mm
TRANSFORMACION EN CASO DE SER PARA PARED



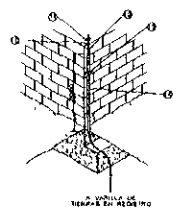
DETALLE
LAMPARAS 10 x 250 ACOT 1000 mm



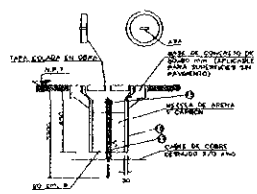
DETALLE
PUNTA PARAPUÑOS ACOT 1000 mm



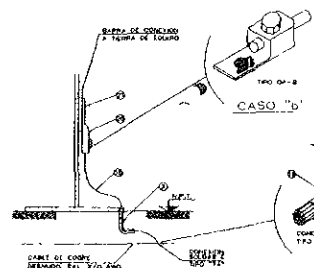
DETALLE



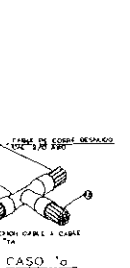
DETALLE
ACOT 1000 mm



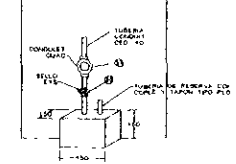
DETALLE
ACOT 1000 mm



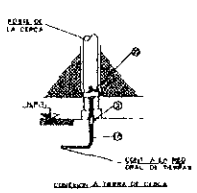
DETALLE
ACOT 1000 mm



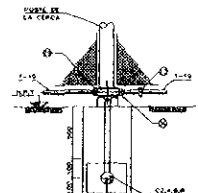
DETALLE
ACOT 1000 mm



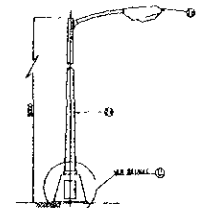
DETALLE
ACOT 1000 mm



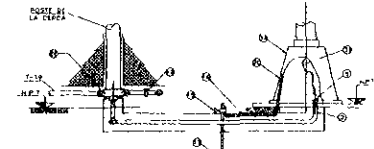
DETALLE
ACOT 1000 mm



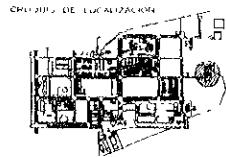
DETALLE
ACOT 1000 mm



DETALLE
ACOT 1000 mm



DETALLE
ACOT 1000 mm



LISTA DE MATERIALES

PARTE	DESCRIPCION
1	ALUMBRADO DE INTERIOR DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
2	TRAFLETADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
3	TRAFLETADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
4	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
5	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
6	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
7	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
8	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
9	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
10	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
11	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
12	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
13	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
14	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
15	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
16	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
17	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
18	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
19	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
20	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
21	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
22	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
23	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
24	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
25	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
26	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
27	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
28	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
29	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
30	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
31	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...
32	ALUMBRADO DE TIPO BARRIDO PARA PARED...

NOTAS GENERALES

- PARA DETALLES DE CONSTRUCCION VER DETALLE 10
- TODAS LAS ALUMBRADAS DE TIPO BARRIDO DEBEN SER...

PRESENTA

MERIAM GARCERAN GARCIA ESTUDIANTE

ESCALA INDICADA

ALUMBRACION INDICADA

FECHA 20/01/2017

PLANO

DIAS

DETALLES DE INSTALACION ELECTRICA

ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS

POZA RICA DE HGO, VERACRUZ

TESIS PROFESIONAL

TALLER 3

ASESORES
ARD J ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARD RILANDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARD ENRIQUE MORA CANALES



PROYECTORA

PROYECTORA

LISTA DE MATERIALES		
CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
124.50	MTR	TUBERIA CONDUIT TEB. 10 DE 10 mm Ø
20.00	PZ	CAJA CONEXION TIPO CAJAL 20 10 mm Ø
7.00	PZ	CAJA CONEXION TIPO CAJAL 20.10 10 mm Ø
4.00	PZ	CAJA CONEXION TIPO CAJAL 30 10 mm Ø
1.00	PZ	CONDUCTO PARA SELLAR TUBERIA CONDUIT TIPO DT-2
2.00	PZ	CONEXIONERA 1 MONTON DE 10 mm Ø
1.00	PZ	BRIDAJERAS DE 1/2" x 3/4" x 6 DE ACERO AL CARBON
70.00	PZ	CAJAS INTERCONECTOR DE 1 PAV CALIBRE 10 AMG DE CONEXIONES MULTIPLES DE CONDUIT TUBERIA CONDUIT TIPO ESTANDAR
18.00	PZ	APORTE EN TIPO 10 DE 10 mm Ø

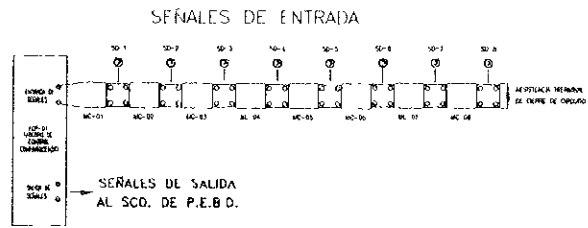
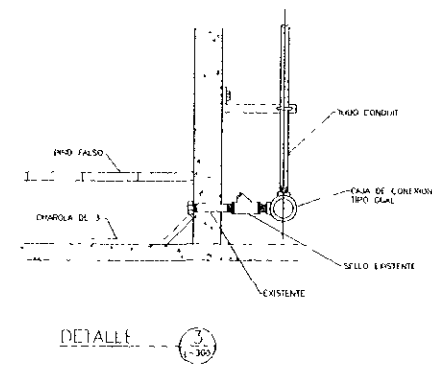
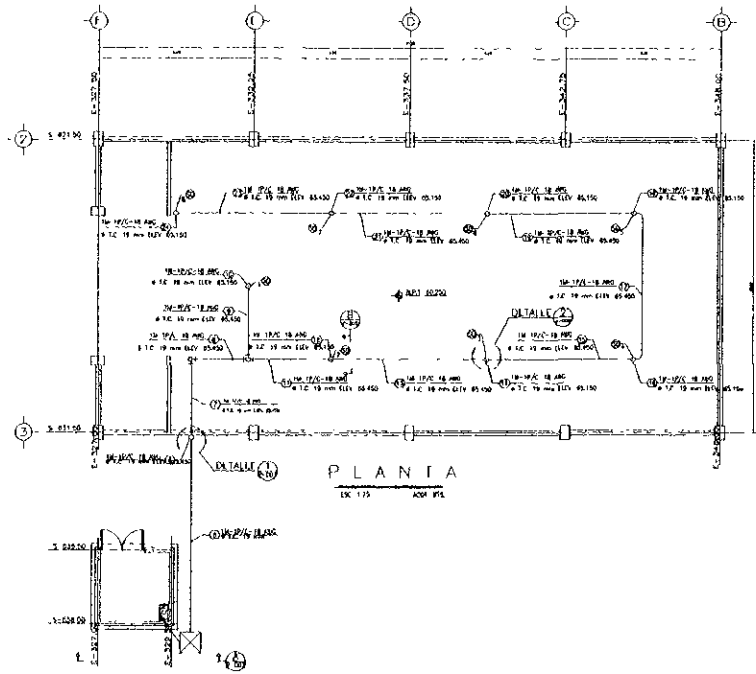
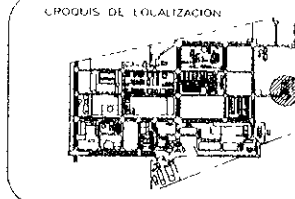
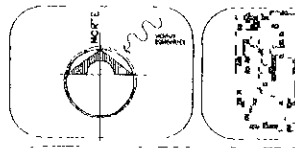


DIAGRAMA DE CONEXIONES



SIMBOLOGIA

- (3) TIPO DE MANGA CONDUIT TIPO ESTANDAR
- (T) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (M) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (C) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (S) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (E) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (D) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (O) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (N) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (R) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (I) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (L) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (K) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (J) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (H) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (G) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (F) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (A) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (Z) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (Y) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (X) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (W) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (V) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (U) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (T) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (S) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (R) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (Q) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (P) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (O) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (N) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (M) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (L) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (K) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (J) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (I) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (H) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (G) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (F) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (E) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (D) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (C) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (B) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO
- (A) TIPO DE CONDUIT ALTERNADO

NOTAS

- 1.- NOTACIONES EN METROS.
- 2.- NOTACIONES EN METROS.
- 3.- SI ALGUNO DE LOS DATOS Y ESTACIONES MARCALES ESTUBIERAN A MENOS DE 10 METROS DEL CENTRO DE LOS MANDOS.
- 4.- LOS MANEJADORES INSTALADOS SON PRELIMINARES Y EN CASO DE NECESIDAD HACER AJUSTES EN LA INSTALACION.
- 5.- PARA DETALLES DE INSTALACIONES Y TIPOS DE CONDUIT VER TABLAS Y DETALLES DE CONDUIT.

ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS
 POZA RICA DE HCO. VERACRUZ

T E S I S P R O F E S I O N A L

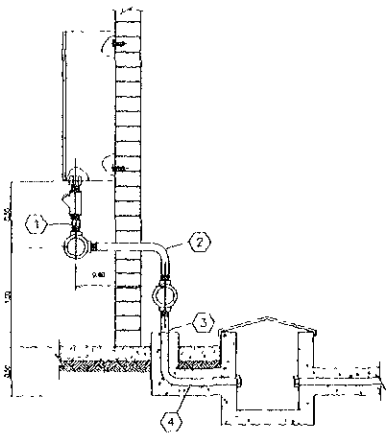
TALLER 3

ASESORES
 ARO J. ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ
 ARO RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ
 ARO ENRIQUE MEDINA CAHALES

PRESENTA
 MIRIAM FARRIEL ANGE ESTUPIÑAN

ESCALA 1:75 COTACION EN MTR FECHA ABRIL

PLANO LOCALIZACION DE RUTA ELÉCTRICA Y DE ELECTROFÓFOROS EN HUMO

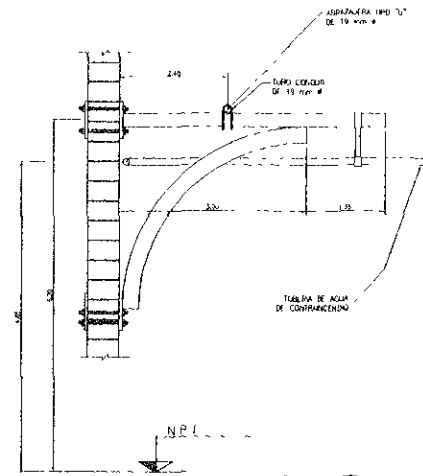


CORTE

SALIDA Y ENTRADA DE SERIALES

A

K01

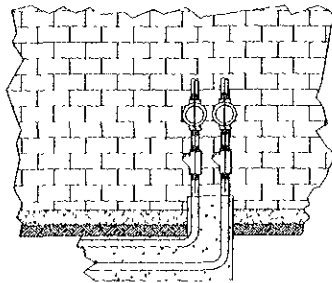


CORTE

SOPORTE TIPO

B

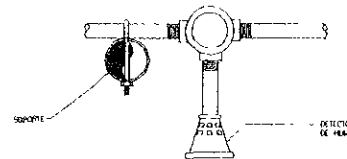
K01



DETALLE

1

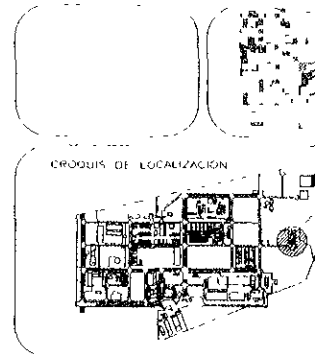
K01



DETALLE

2

K01



CROQUIS DE LOCALIZACION

NOTAS

1. ANALISIS DE SERIALES DEL PISO Y
2. ZONA DE SERIALES Y SERIALES DE CONDENSADO DEL AGUA Y

PRESENTA
MIRIAM SARRIELANGUE ESTOPIER

ESCALA SIN ACOTACION METROS FECHA ABRIL

PLANO

DETALLES DE INSTALACION DE DETECTORES DE HUMO

ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS

POZA RICA DE HGO. VLRACRUZ

TESIS PROFESIONAL

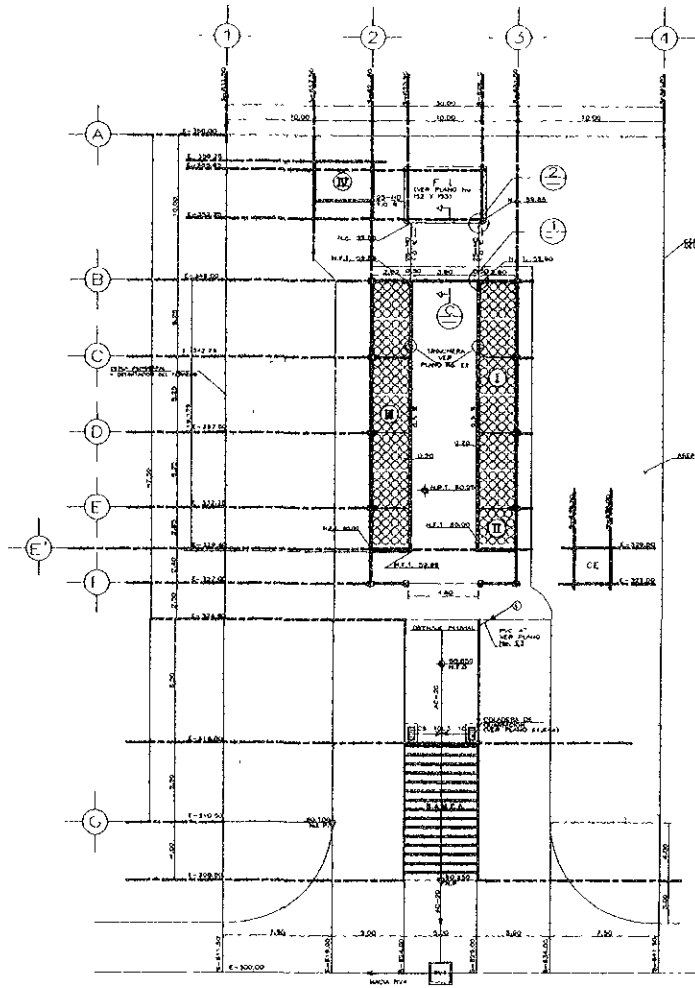
TALLER

ASLADORES:
ARO J. ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARO RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARO ENRIQUE MEDINA CANALES

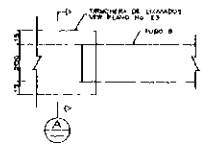


PLANO

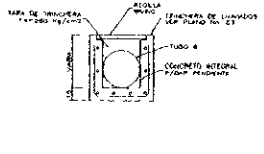
10



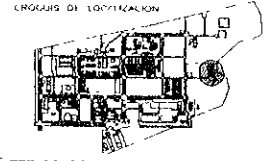
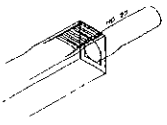
PLANTA ARQUITECTÓNICA
ESC. 1/500



DETALLE
CONCRETO A TUBERIA DE LIXIVIADOS



CORTE A-A
ISOMÉTRICO

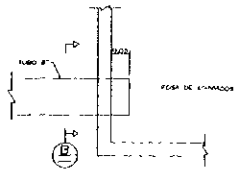


NOTAS GENERALES

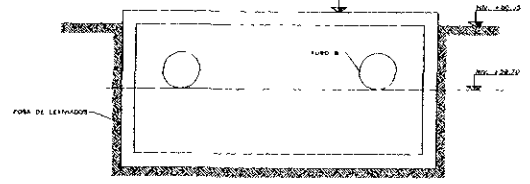
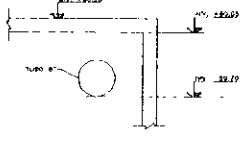
- 1 PARA VER LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS DE LA TUBERIA CONSULTAR PLANO E3
- 2 ACOTACIONES Y UNIDADES EN METROS

NOMENCLATURA

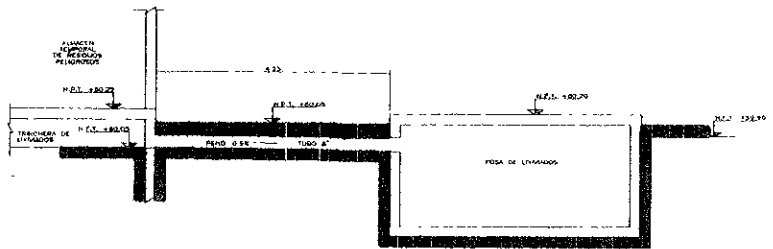
- (Ø) TUBERÍA
- (R) REJILLA
- (L) LAMINADO
- (C) CEMENTO
- (S) SUELO
- (M) MADERA
- (E) ESTRUCTURA
- (F) FONDO
- (T) TERMINADO
- (S) SENSADO
- (P) PERFORADO
- (A) ALIATE
- (D) DIBUJO
- (V) VISTA
- (C) COLUMNA
- (E) ELECTRICA



DETALLE
CONCRETO A TUBERIA DE LIXIVIADOS



CORTE B-B



CORTE C-C

NO	AREA	RESIDUO
I	LAMINADO	ADOSADO C-30 OZ DL 1/4
II	FATIGADO	MH 010 IE
III	ALIATE	REC PERFORADO
IV	BIENOS	DE 2 TRANSFORMADORES

PRESENTA
MIRIAM SÁNCHEZ ESTEBAN

ESCALA 1:1000 25 ACOTACIÓN DATS PLANTA ABRIL 2004

PLANO
DRENAJE DE
LIXIVIADOS (FOSA)

PLANE
IS1

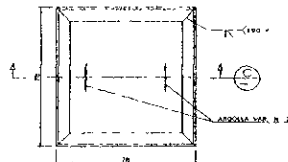
ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS
POZA RICA DE HGO, VERACRUZ

I E S I S P R O F E S I O N A L

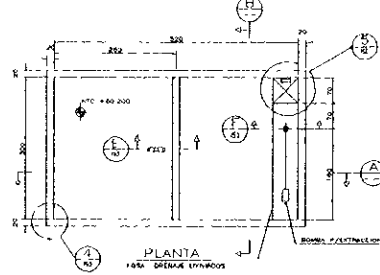
TALLER 3

ASIS 5081 S
ARO J ANTONIO RAMÍREZ / DOMÍNGUEZ /
ARO RICARDO RODRÍGUEZ / DOMÍNGUEZ /
ARO ENRIQUE MEDINA CAJALECS



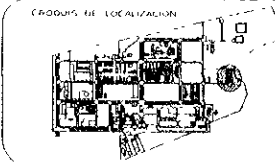
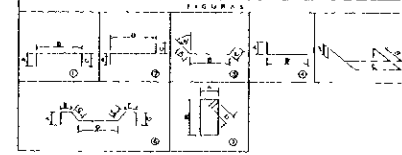


TAPA PARA HUECO DE FOSA
(PLANTA)



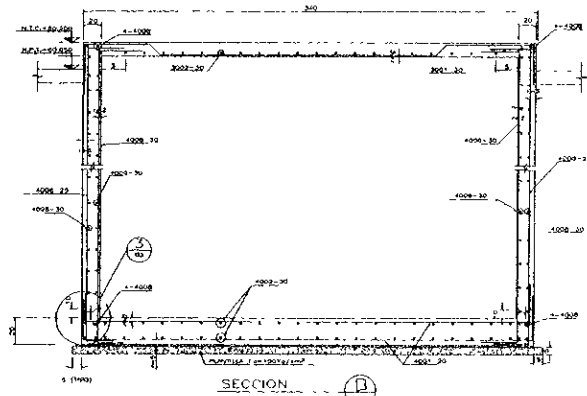
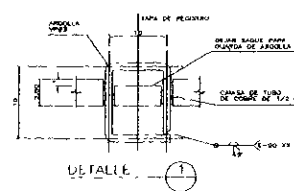
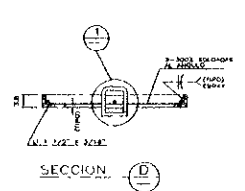
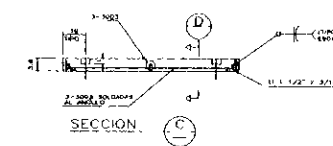
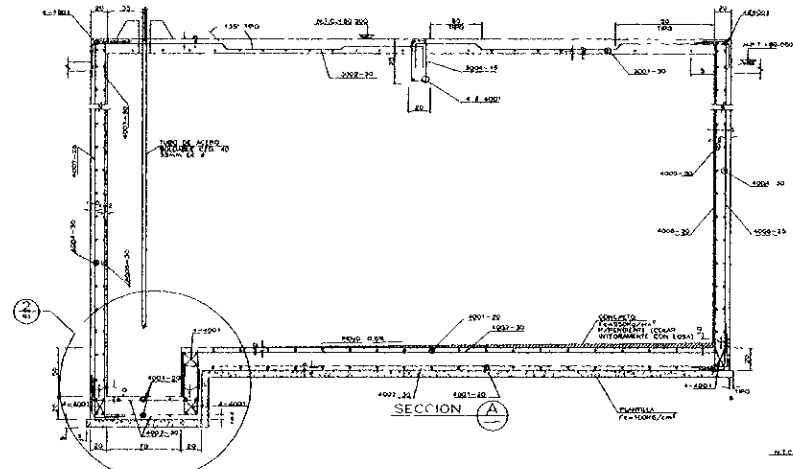
PLANTA
BOVEDILLO PARA DRENAJE

LISTA DE VARILLAS									
MARKA	PROFUNDIDAD	TIPO	DIMENSIONES (CM)			LONGITUD (CM)		CANTIDAD	
			Ø	L	E	NOVA	EXTRA	NOVA	EXTRA
8001	1/4"	1	10	30	1	200	30	36	12
8002	1/4"	1	10	30	1	200	30	36	12
8003	3/8"	1	10	30	1	200	30	36	12
8004	1/2"	1	10	30	1	200	30	36	12
8005	3/4"	1	10	30	1	200	30	36	12
8006	1"	1	10	30	1	200	30	36	12
8007	1 1/4"	1	10	30	1	200	30	36	12
8008	1 1/2"	1	10	30	1	200	30	36	12
8009	1 3/4"	1	10	30	1	200	30	36	12
8010	1 1/2"	1	10	30	1	200	30	36	12
8011	1 1/4"	1	10	30	1	200	30	36	12
8012	1 1/2"	1	10	30	1	200	30	36	12
8013	1 1/4"	1	10	30	1	200	30	36	12
8014	1 1/2"	1	10	30	1	200	30	36	12
8015	1 1/4"	1	10	30	1	200	30	36	12
8016	1 1/2"	1	10	30	1	200	30	36	12
8017	1 1/4"	1	10	30	1	200	30	36	12
8018	1 1/2"	1	10	30	1	200	30	36	12
8019	1 1/4"	1	10	30	1	200	30	36	12
8020	1 1/2"	1	10	30	1	200	30	36	12
8021	1 1/4"	1	10	30	1	200	30	36	12
8022	1 1/2"	1	10	30	1	200	30	36	12
8023	1 1/4"	1	10	30	1	200	30	36	12
8024	1 1/2"	1	10	30	1	200	30	36	12
8025	1 1/4"	1	10	30	1	200	30	36	12
8026	1 1/2"	1	10	30	1	200	30	36	12
8027	1 1/4"	1	10	30	1	200	30	36	12
8028	1 1/2"	1	10	30	1	200	30	36	12
8029	1 1/4"	1	10	30	1	200	30	36	12
8030	1 1/2"	1	10	30	1	200	30	36	12



- NOTAS
- ACORDARSE EN CADA EJECUCION EN SU LUGAR
 - VER NOTAS GENERALES EN PLANO NO. 152

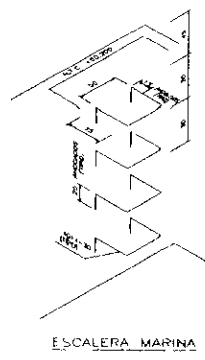
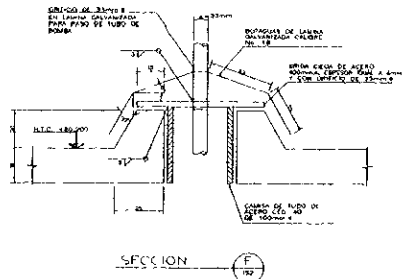
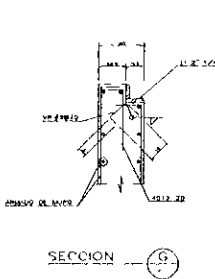
- SIMBOLOGIA
- Ø DE VARILLAS VARIA CON CEMENTO
 - Ø DE VARILLAS VARIA CON CEMENTO
 - Ø DE VARILLAS VARIA CON CEMENTO
 - Ø DE VARILLAS VARIA CON CEMENTO
 - Ø DE VARILLAS VARIA CON CEMENTO



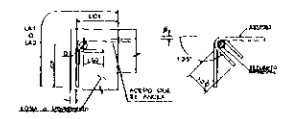
ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS
POZA RICA DE HGO. VERACRUZ
TESIS PROFESIONAL

TALLER 3
ASESORES
ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARQ. ENRIQUE MEDINA CANALES

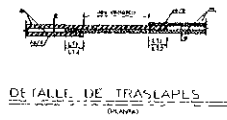
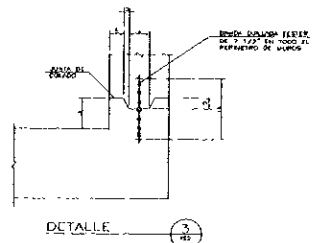
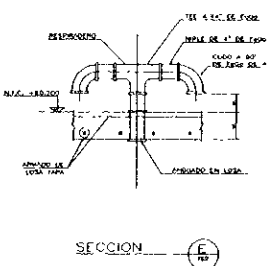
PRESENTA
MIRIAM SANTIAGUEZ ESTOPHER
ESCALA
S.N.
FECHA
ABRIL 2001
PLANO
DRENAJE DE
LIXIVIADOS (FOSA)
ESTRUCTURA
CLAVE
152



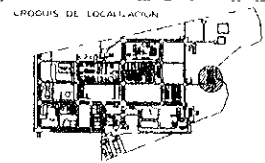
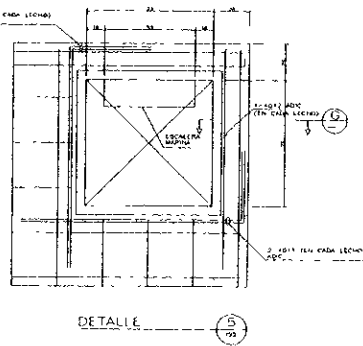
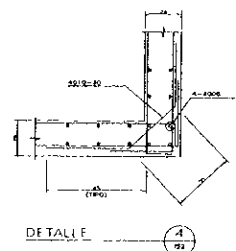
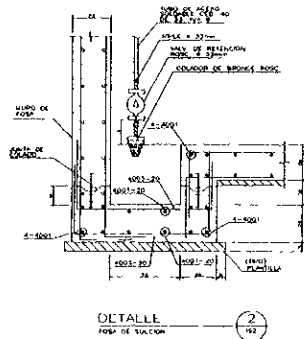
VARILLA	DIA	LONGITUD DE ANCLAJE		LONGITUD DE TRASLAPES	
		EN FONDO	EN SUPERFICIE	EN FONDO	EN SUPERFICIE
1	10	40	30	40	40
2	12	50	40	50	50
3	16	70	60	70	70
4	20	90	80	90	90
5	25	110	100	110	110
6	32	140	130	140	140
7	40	170	160	170	170
8	50	210	200	210	210



DETALLE DE GANCHOS EN FONDO



DETALLE DE TRASLAPES EN FONDO



NOTAS GENERALES

- 1- CONCRETO F' = 250 kg/cm²
- 2- ALERO DE HERRERA F' = 250 kg/cm²
- 3- HERRERAS EN ENTUBOS DE HERRERA
- 4- HERRERAS EN ENTUBOS
- 5- TODAS LAS HERRERAS DE REFORZAMIENTO DEBE SER PLANTELAS DE CONCRETO F' = 250 kg/cm² SI SE EMPLEAN
- 6- SI DENTRO DE LAS HERRERAS EL REFORZAMIENTO TIENE UNA DIA DE 5 CM EN TODOS LOS SENTIDOS EN FONDO O EN EL SUELO Y DE 2 CM EN LOS NO EMPUJADOS AL SUELO
- 7- EN LOS CASOS DE HERRERAS EN ENTUBOS DE HERRERA DEBE SER DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA (F' = 400 kg/cm²)
- 8- EL HERRERA DE LOS ENTUBOS DEBE HERRERAS CON ENTUBOS PLANTELAS DE HERRERA F' = 250 kg/cm² SI SE EMPLEAN EN ENTUBOS DE HERRERA
- 9- LOS ANCLAJES Y HERRERAS DE ACERO DE HERRERA DEBE DE HERRERAS TIENE EN LOS ENTUBOS EN LA TABLA DE HERRERAS Y ANCLAJES DE HERRERA EN FONDO O EN EL SUELO DEBE DE HERRERAS EN FONDO O EN EL SUELO

SIMBOLOGIA

- H.P.T. HERRERA DE F' = 250 kg/cm²
- H.T.C. HERRERA DE F' = 250 kg/cm²
- H.T. HERRERA DE F' = 250 kg/cm²
- H.T. HERRERA DE F' = 250 kg/cm²

ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS
POZA RICA DE HGO, VERACRUZ

I E S I S P R O F E S I O N A L

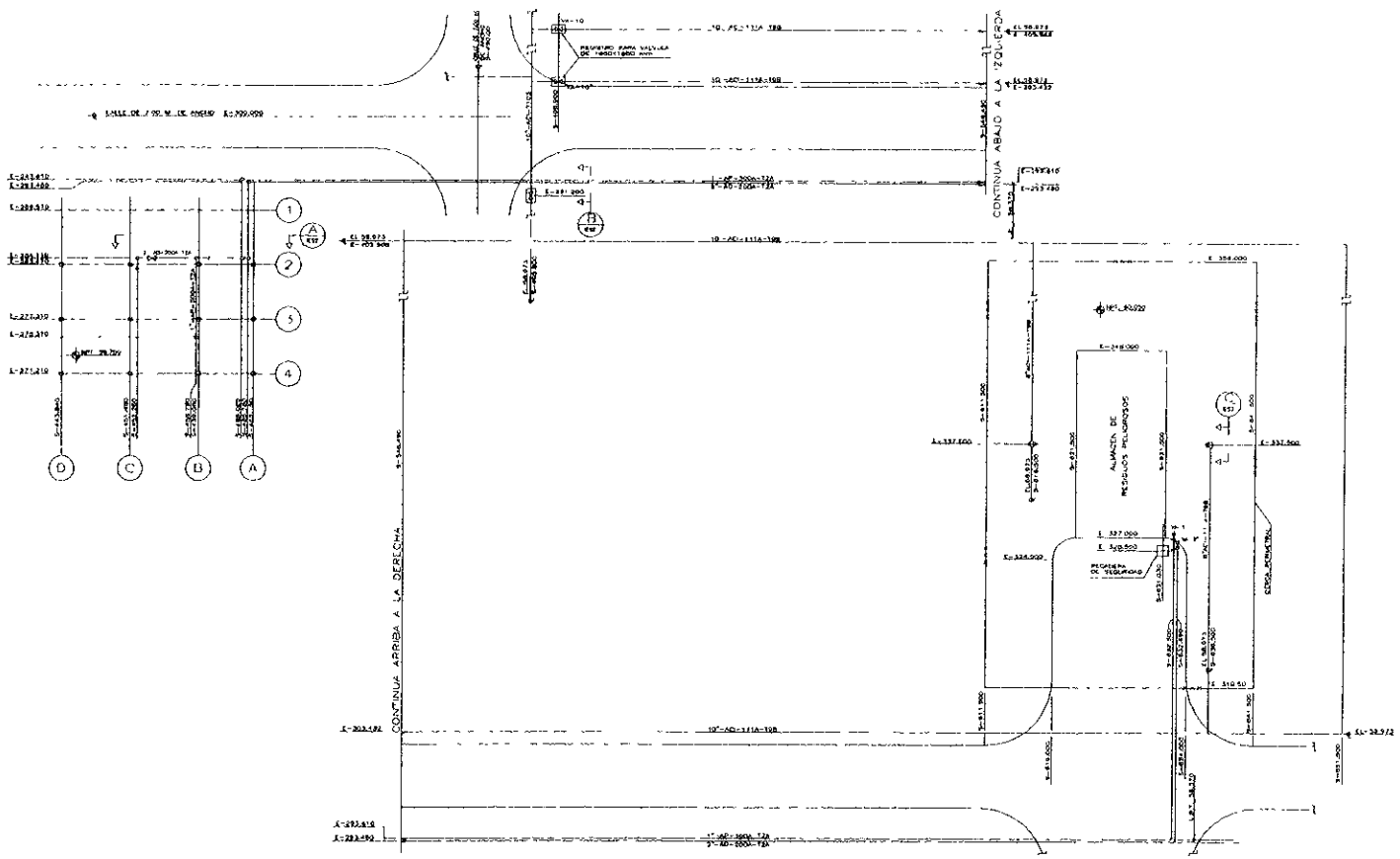
TALLER 3

ASESORES:
AÑO J. ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
AÑO RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
AÑO ENRIQUE MEDINA CANALES

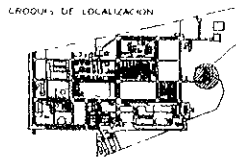


PRESENTA
MIRIAM SARRIELANGUE ESTOPIER
Escala 1/50
ALFABETIZACION
FOLIO 1
ABRIL 2004

PLANO
DRENAJE EXTERNO (FOSA) DE TALLER Y SECCIONES
CLAVE
153



PLANTA N.P.T. 59.700
E.M. 1/100



NOMLCLATURA

- TUBERIA HERRA
- TUBERIA ESTERIL
- LIMPIE DE TUBOS
- TUBERIA ENTERRADO
- VA VEHICULO DE COLECCION
- Nº 0 NIVEL PASO FERMADO
- AP FERMATE MOVIL
- AP ANE DE PLATA
- AL AGUA DE SERVICIO
- AL AGUA CONTRA ACCIDENTO
- 1001 LECHE MAN DE LORO

NOTAS GENERALES

- 1 - ALICATONES EN MIRMORDES
- 2 - CUMBRILLAS ANELES + ELEVACIONES EN MIRMORDES
- 3 - LOS PUNTOS DE TUBERIAS DON DE NUMERAL MAYOR SON TUBOS DE 1.5000. EL MENOR SERAN 1.0000 + ANTIQUOS EN CAMPO

ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS
POZA RICA DE HGO, VERACRUZ

T E S I S P R O F E S I O N A L

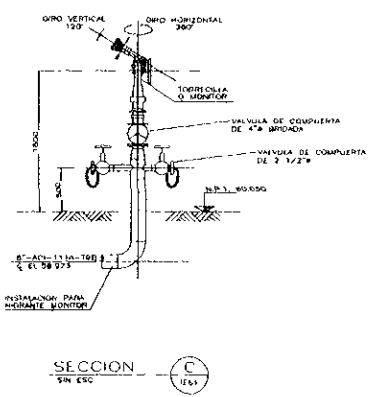
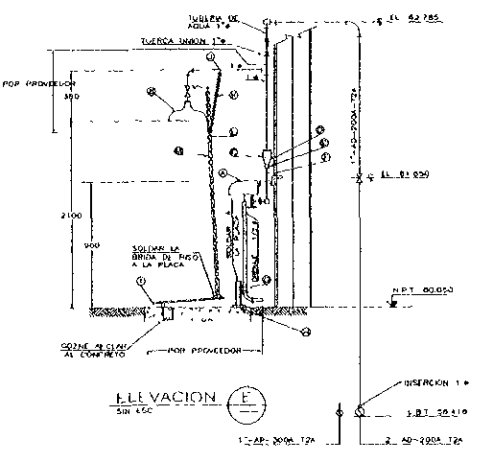
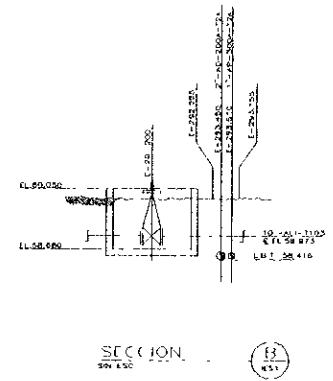
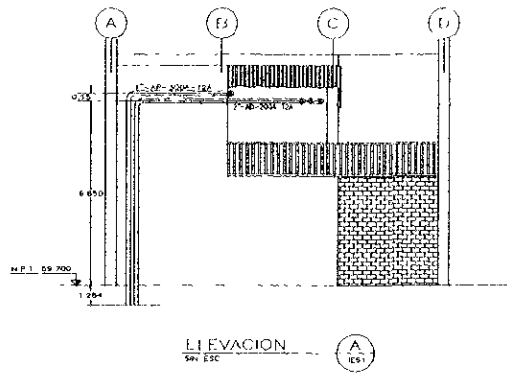
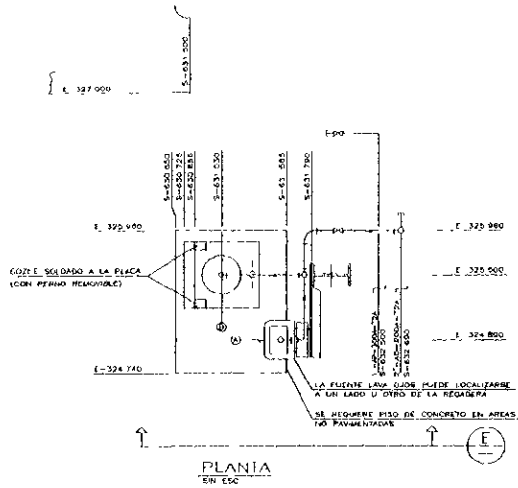
TALLER 3

ASESORIA
 ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
 ARQ. RICARDO ESCOBAR DOMINGUEZ
 ARQ. ENRIQUE MEDINA LANAFES

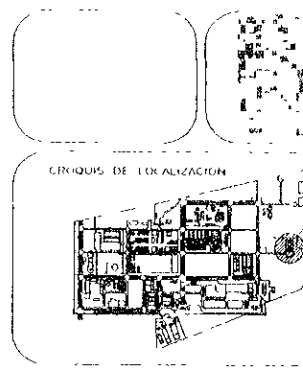
PRESENTA
 MIRIAM VARRIELANGUE ESTORER

ESCALA 1:400 ACOFACION 1995 FECHA ABRIL 2000

ARQ. LANA DE RED CONTRAINCENDIO Y AGUA DE SERVICIOS



PREZA	DESCRIPCION
A	LAVA CUOS CON REGULADOR DE PRESION (BENSON & ASSOCIATES O EQUIVALENTE)
B	TUBERIA DE SEGURIDAD (BBA O EQUIVALENTE) 3/4" Ø CON UNIDAD DE CERRILLOS /
C	CORDE DE 1/2"
D	SWAGE DE 1/2" X 1/8" EXTREMOS ROSCADOS
E	ADAPTADOR PARA TUBERIA DE COBRE
F	SOPORTE
G	ABRAZADERA TIPO "V"
H	PLACA DE ACERO DE 6" X 8" X 1/4"
I	PLACA DE ACERO DE 600 X 600 X 1/4" ESPESOR
J	ABRAZADERA
K	RESORTE
L	GANCHO "S"
M	CAJON



NOTAS GENERALES

- 1 - ACOTACIONES EN NUMEROS
- 2 - LONGITUDS Y ANCHOS - ELEVACIONES EN METROS
- 3 - LOS PUNTOS DE INDETERMINACION DE TUBERIAS NUEVAS CON EQUIPO O TUBERIA EXISTENTE SERAN VERIFICADOS Y AJUSTADOS EN CAMPO

PRESENTA
MIRIAM SARRILLANQUE ESTOPIER

ENCARGA SIN ALOCACION MTS Y EMBL

PLANO
CORTE Y DE TALLER DE RED CONTRAINCENDIO Y AGUA DE SERVICIOS

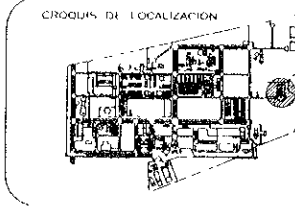
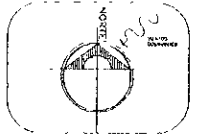
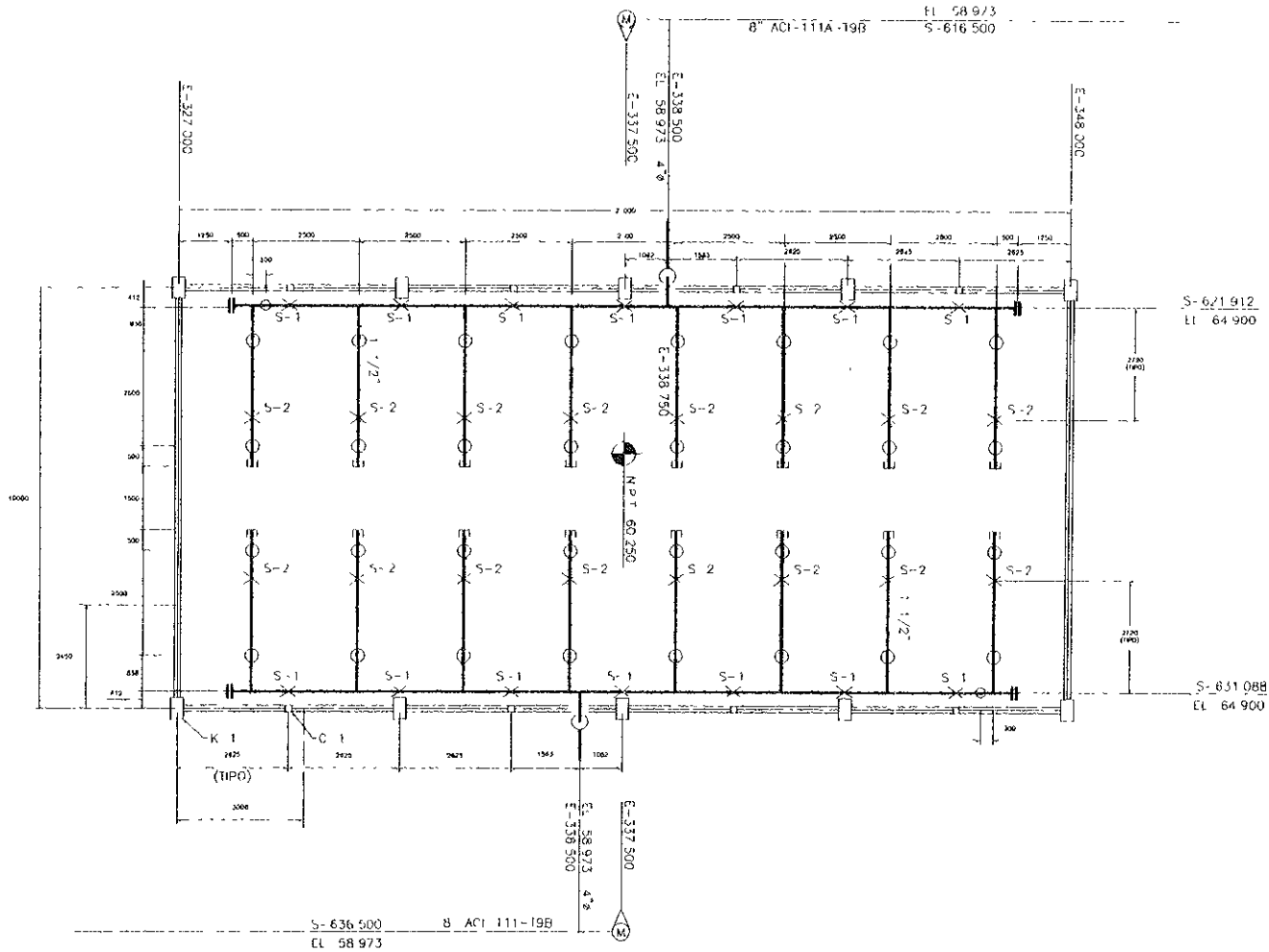
ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS
POZA RICA DE HCO, VERACRUZ

T F S I S P R O F E S I O N A L

TALLER 3

ASESORES
ARO J ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARO RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARO ENRIQUE MEDINA CANALES

ARQUITECTURA



- NOTAS**
1. DIMENSIONES EN MM
 2. COMPENSACIONES A ELLEV EN MRS
 3. S.O. S. D. COMPENSACION A LA LOCALIZACION DEL TIPO DE SOPORTE
 4. EL SOPORTE TIPO 3 Y 4 SE COLOCAN EN CADA CANTO DE EL TIPO EN CADA COLUMNA (A, J) EN LAS DISTANCIAS MÚLTIPLES TANTO

PRESENTA
MIRIAM SARRELANGUE ESTOPIER

ESCALA
S/N

ACOTACION
MM

FECHA
ABRIL

PLANO
DETALLES DE
INSTALACION DE
SISTEMA DE
ASPERSION

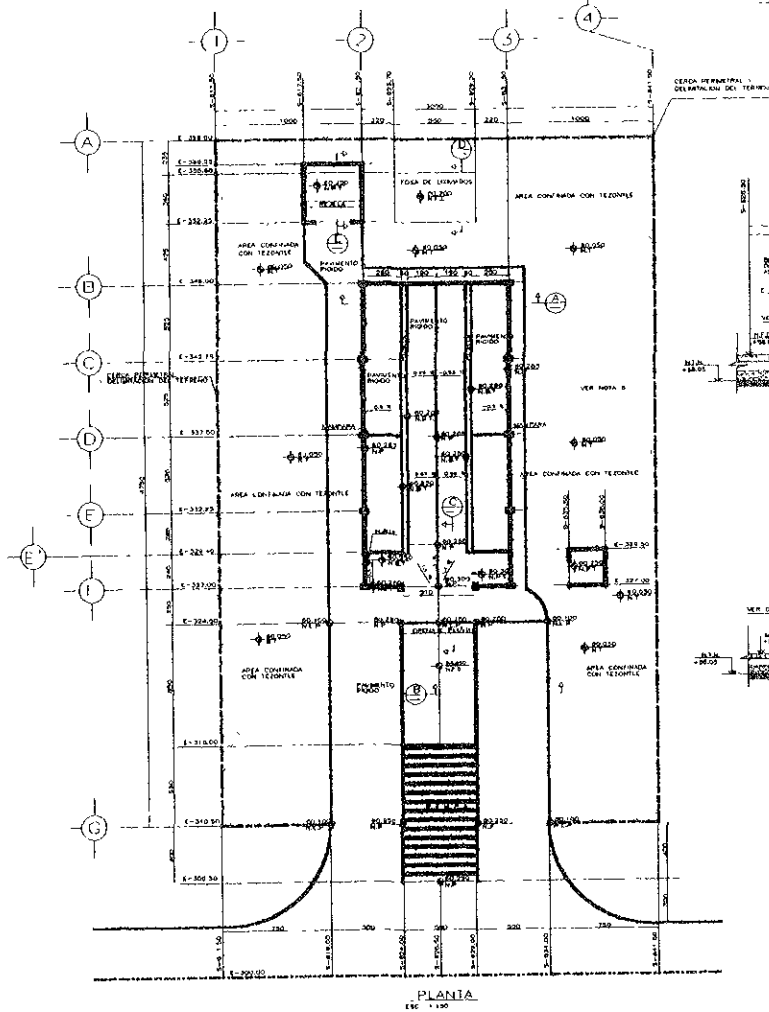
ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS
POZA RICA DE HCO, VERACRUZ

I E S I S P R O F E S I O N A L

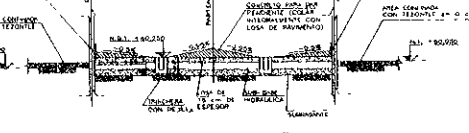
TALLER 3

ASESORES
ARO J ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARO RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARO ENRIQUE MEDINA CANALES

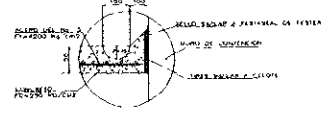
ELABORADO EN
ARCHITECTURA



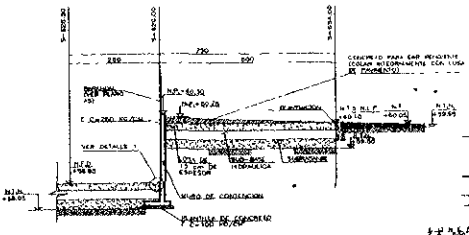
SECCION (CUBIERTA)



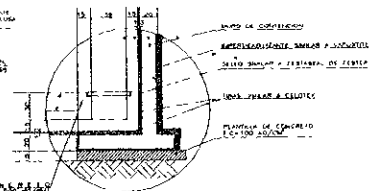
DETALLE 1 (SECCION B)



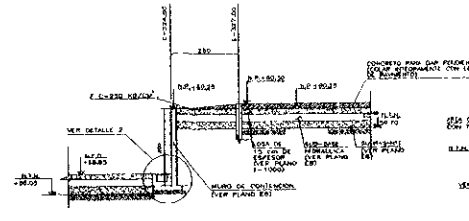
SECCION (MURO DE CONTENIDO)



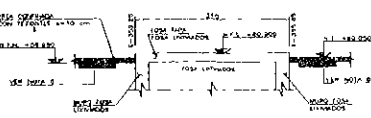
DETALLE 2 (LINDAZO PARED)



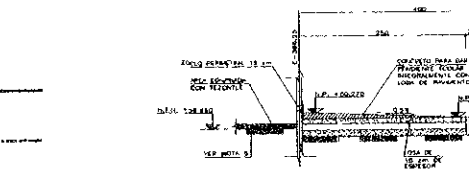
SECCION (MURO DE CONTENIDO)



SECCION (FOSO DE LINDAZO)



SECCION (AREA DE BRINDADO)



LEYENDA

- 1. MURTO DE CONTENIDO
- 2. MURO DE CONTENIDO
- 3. MURO DE CONTENIDO
- 4. MURO DE CONTENIDO
- 5. MURO DE CONTENIDO
- 6. MURO DE CONTENIDO
- 7. MURO DE CONTENIDO
- 8. MURO DE CONTENIDO
- 9. MURO DE CONTENIDO
- 10. MURO DE CONTENIDO

NOTAS

1. REVISIONES EN ESTIMACIONES
2. REVISIONES EN METROS
3. LAS ESTIMACIONES SON EXCEPTO EN SISTEMA DEL C.P. ESCALA
4. EL BARRIDO DE 1/2" EN INTERSECCIONES DE MUROS Y PAREDES DE MANTENIMIENTO EN LOS CUBIERTOS Y 3/8" EN 1/2" EN LOS MUROS Y PAREDES DE LOS EN PISO
5. PARA DETALLES DE PAVIMENTO VER EN ANEXOS Y PLANOS DE MANTENIMIENTO DEL PAVIMENTO
6. LA ZONA EXTERIOR SE ENCUENTRA EN UN TERRENO PARA ADEJAR EL SUELO, DESPUES DE SE ADEJARO Y SUELO UNA CAPA DE 10 CM DE ESPESOR DE UNA MATERIA DE CAL AMARILLO EN PROPORCION DE 1:5 (TRINCHADO ANTERIOR) COMERCIALIZADO NOMINAMENTE LA SUPERFICIE AL 2% EN LA DIRECCION DE LA LINEA DE LA SUPERFICIE DEL TERRENO, CON UN ESPESOR DE 10 CM (MANTENIMIENTO DEL PISO DE PAVIMENTO EN EL ANEXO 100000)
7. SE DEBERA REFORZAR CON UN MURTO DE CONTENIDO DEL MURO DE CONTENIDO, CON 2 CAPAS DE VARIANTE 200 BARRAS + REBAR + MALLA DE ACERADO 200x200 + REFORZADO EN TERRENO

PRESENTA
MARIAM SARRILLANQUE ESTUPIAN
ESCALA
INDICADA
PLANOS
DAVINMILOS Y NIVELLES

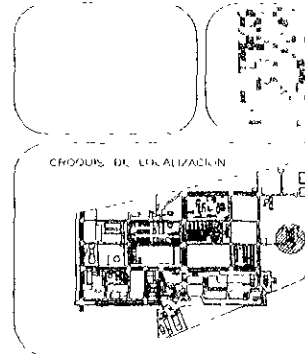
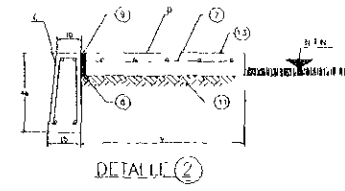
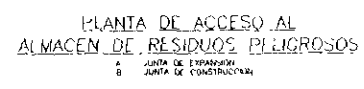
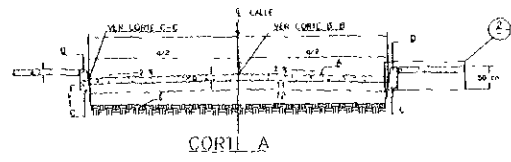
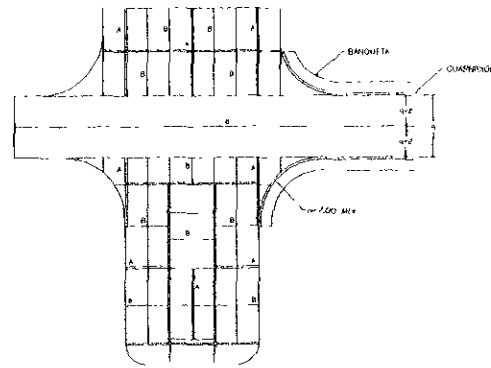
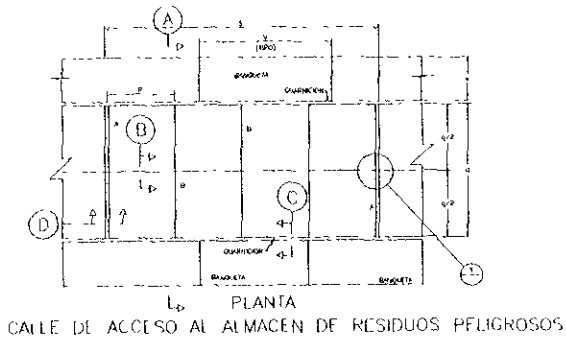
ACTUACION
CMF
FECHA
AUBA 2001
CIANO
AC1

ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS
POZA RICA DE HGO. VERACRUZ

TESIS PROFESIONAL

TALLER 3

ASESORES
ARG. ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARG. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARG. ENRIQUE MEDINA CAÑALES
ARQUITECTURA



NOTAS

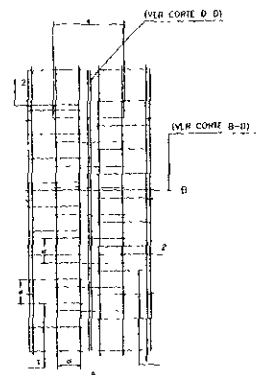
1. Cosec. de 1:40 y de 1:100 según sea el caso.
2. Tipo de suelo de referencia para el estudio.
3. Ancho y altura de la banqueta.
4. El ancho de la banqueta debe ser de 1.00 m. y su altura de 15 cm. y en las esquinas de 10 cm. sobre la línea.
5. La zona de protección de la banqueta debe ser de 1.00 m. y su altura de 15 cm. y en las esquinas de 10 cm. sobre la línea.
6. El ancho de la banqueta debe ser de 1.00 m. y su altura de 15 cm. y en las esquinas de 10 cm. sobre la línea.
7. La zona de protección de la banqueta debe ser de 1.00 m. y su altura de 15 cm. y en las esquinas de 10 cm. sobre la línea.
8. Los materiales deben ser de calidad.

CONCEPTO

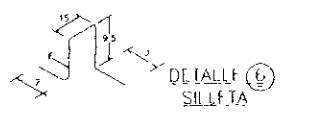
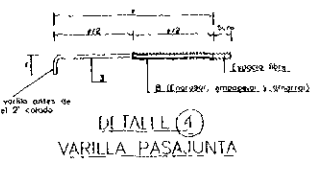
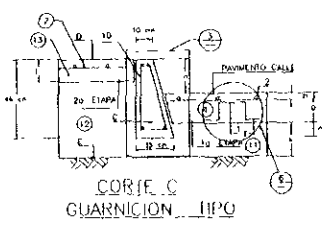
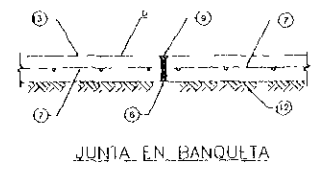
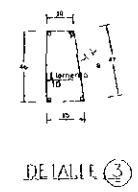
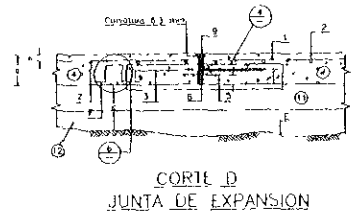
1. Junta de expansión de 2.0 m. de ancho y altura de 1.00 m.
2. Junta de expansión de 2.0 m. de ancho y altura de 1.00 m.
3. Junta de expansión de 2.0 m. de ancho y altura de 1.00 m.
4. Junta de expansión de 2.0 m. de ancho y altura de 1.00 m.
5. Junta de expansión de 2.0 m. de ancho y altura de 1.00 m.
6. Junta de expansión de 2.0 m. de ancho y altura de 1.00 m.
7. Junta de expansión de 2.0 m. de ancho y altura de 1.00 m.
8. Junta de expansión de 2.0 m. de ancho y altura de 1.00 m.
9. Junta de expansión de 2.0 m. de ancho y altura de 1.00 m.
10. Junta de expansión de 2.0 m. de ancho y altura de 1.00 m.
11. Junta de expansión de 2.0 m. de ancho y altura de 1.00 m.
12. Junta de expansión de 2.0 m. de ancho y altura de 1.00 m.
13. Junta de expansión de 2.0 m. de ancho y altura de 1.00 m.

ELEMENTO

1. Tipo de suelo de referencia para el estudio.
2. Tipo de suelo de referencia para el estudio.
3. Tipo de suelo de referencia para el estudio.
4. Tipo de suelo de referencia para el estudio.
5. Tipo de suelo de referencia para el estudio.
6. Tipo de suelo de referencia para el estudio.
7. Tipo de suelo de referencia para el estudio.
8. Tipo de suelo de referencia para el estudio.
9. Tipo de suelo de referencia para el estudio.
10. Tipo de suelo de referencia para el estudio.
11. Tipo de suelo de referencia para el estudio.
12. Tipo de suelo de referencia para el estudio.
13. Tipo de suelo de referencia para el estudio.



PIANTA DE ARMADO EN CALLE



DISTANCIAS EN CMS.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390

ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS
POZA RICA DE HGO. VERACRUZ
T E S I S P R O F E S I O N A L

TALLER 3
ASESORES
ARO J. ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARO RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARO ENRIQUE MEDINA CANALES

PRESENTA
MIRIAM SARRECANQUE ESTOMACH
EST. ALA
5/1
ACOTACION
CM
PLANO
CAJIZADAS,
BANQUETAS Y
GUARNICIONES

BIBLIOGRAFÍA

- PERSPECTIVA ESTADÍSTICA VERACRUZ
INEGI
- DESTINO DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA
EN EL ESTADO DE VERACRUZ
INEGI
- LOS MUNICIPIOS DE VERACRUZ, COLECCIÓN
ENCICLOPEDIA DE LOS MUNICIPIOS DE MÉXICO
- PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE POZA RICA, VER.
SEDUE
- CENSOS ECONOMICOS DEL ESTADO DE VERACRUZ
INEGI 1990
- CARTAS TOPOGRÁFICAS, HIDROLÓGICAS, VEGETACIÓN
Y EDAFOLÓGICAS DE VERACRUZ
INEGI ESCALA 1:50,000
- MANUAL PARA ELABORAR PLANES DE DESARROLLO URBANO
SAHOP MÉXICO 1979
- SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO
SEDUE 1987
- ECOPLAN VERACRUZ, TERCERA FASE
DIRECCIÓN GENERAL DE ECOLOGÍA URBANA
SAHOP