

00121  
142

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Arquitectura

Conjunto Inmobiliario Marina Chahué  
Propuesta Arquitectónica de un Club Náutico en Huatulco, Oaxaca.

TESIS

Que para obtener el título de Arquitecto presenta:  
Marcos Heras Villanueva

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Sinodales:

Arq. Manuel Medina Ortiz  
Arq. Orso Nuñez Ruiz de Velasco  
Arq. José Antonio Ramírez Domínguez

Ciudad Universitaria Febrero 2003



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

# **PAGINACIÓN DISCONTINUA**

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

*El que habita al abrigo del  
Altísimo,  
Morará bajo la sombra del  
Omnipotente.  
Diré yo a Jehová: Esperanza  
Mía, y castillo mío;  
Mi Dios, en él confiaré.*

*Salmos 91:1,2.*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

A mi Madre:  
Juanita Villanueva Alcántara

A la memoria de mi Padre:  
Leobardo Heras Alvarez (1947-2001)

*Bienaventurado el hombre  
que teme a Jehová,  
Y en sus mandamientos se deleita  
en gran manera.  
Su descendencia será poderosa en  
la tierra;  
La generación de los rectos será  
bendita.*

*Salmos 112: 1,2.*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Índice

	pág.
Ideario	6
Prólogo	7
Introducción	8
Fundamentación	9
Las Bahías de Huatulco	13
Marco Histórico	17
Medio Natural	20
Medio Social	22
La infraestructura y el terreno	25
Las Marinas	26
Modelos Análogos	29
Programa Arquitectónico	33
Memoria Descriptiva	34
Tecnología	37
Marco Teórico	39
Análisis de Áreas	41
Bibliografía	53
Proyecto Ejecutivo	54
-Plano Bahías de Huatulco	
-Plano de localización de terreno	
-Plano Topográfico	
-Planos Arquitectónicos (conjunto, trazo, pb, 1er. Nivel, 2do. Nivel, pb club, nivel sótano, nivel oficinas, corte club, fachadas club, fachadas generales, cortes por fachada, detalles de baños, depto. Tipo.)	
-Planos estructurales (club náutico, departamentos)	
-Planos de detalles constructivos	
-Planos de acabados (Depto. Tipo, club náutico)	
-Planos de Instalación Hidraulica (Depto. Tipo, club náutico)	
-Planos de Instalación Sanitaria (Depto. Tipo, club náutico)	
-Planos de Instalación Eléctrica (Depto. Tipo, club náutico)	



## IDEARIO

México es un país de grandes recursos naturales, los cuáles han sido punto de partida y elemento importante para el desarrollo de nuestro país, tanto económico como social.

La propuesta arquitectónica que sostengo como mexicano, universitario y aficionado al buceo se basa en la hipótesis de que los mexicanos debemos aprovechar al máximo las costas de México, sus recursos naturales y sociales para integrar en un sector productivo a deportistas, habitantes y comerciantes de la zona y turistas con el objetivo de que todos los mexicanos (especialmente los aficionados a los deportes acuáticos) tengan derecho y acceso a bienes y servicios dignos, aprovechando los materiales de la región, la infraestructura existente y los innegables privilegios que existen dentro del medio natural reflejarlos en el medio social de y para los mexicanos.

Se derivan entonces las siguientes proposiciones:

- Aprovechamiento del medio natural
- Fomento al turismo
- Fomento a las investigaciones marinas
- Fomento al deporte acuático
- Creación de empleos

La escasez de espacios para el desarrollo individual y comunitario en nuestra sociedad han sido provocados por:

- 1.- La insuficiencia de recursos económicos tanto públicos como privados.
- 2.-El crecimiento demográfico.
- 3.-La fuerte migración a las ciudades, creando ámbitos no solo urbanos sino también suburbanos.

No obstante lo anterior, la disciplina arquitectónica y las planeaciones de desarrollo económicos y sociales abren perspectivas para la incorporación a un nuevo modelo social que requerirá de satisfactores espaciales, técnicos, tecnológicos, económicos y conceptuales que permitan (en un futuro próximo) una agradable estancia marina.



## PRÓLOGO

La naturaleza del Mundo Acuático deslumbra a los visitantes. Más los asombra la presencia, allende la mar océano, de seres vivos que no son como ellos.

El "Conjunto Inmobiliario Marina Chahué" en el terreno artístico-constructivo es de actualidad, y aprovecha las aplicaciones de la ingeniería civil y portuaria en un caudal imaginativo para dotarlo de servicios y convirtiendo una imagen, como buzo aficionado, trascendental y funcional.

Inspirado en la exploración del mundo submarino, el proyecto trata, pues, de abordar la estadía placentera de los visitantes de Bahías de Huatulco como forma peculiar de la conducta humana cuyos agentes son los individuos concretos, ya que la arquitectura existe necesariamente para cumplir una función social.

Frente a este pretendido valor social no debe confundirse el partidismo a ultranza que fomente una actitud pasiva o crítica ante el proyecto que se ofrece, sino que, de ahí, surga la necesidad de dar a conocer otras formas de comunión y posiciones distintas de promover el viaje submarino y el deporte acuático en armonía con las construcciones del hombre.



*Parque acuático en las Bahías de Huatulco*

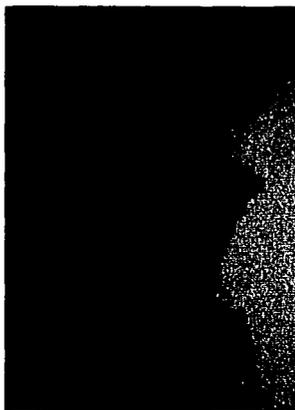




## INTRODUCCIÓN

En 1983, cuando se concluyeron las carreteras Puerto Escondido-Salina Cruz y la de Oaxaca-Pochutla, FONATUR dio inicio a los trabajos del complejo turístico de Bahías de Huatulco, el cual quedó comprendido en nueve bahías naturales. En ese tiempo la bahía Santa Cruz era el principal asentamiento humano del lugar, cuyos habitantes estaban dedicados a la agricultura y a la pesca de subsistencia.

El proyecto denominado "Conjunto Inmobiliario Marina Chahué", es un conjunto de edificios que pretende proporcionar a los visitantes, recintos apropiados para el desarrollo de las actividades turísticas y recreativas en Bahías de Huatulco, Oaxaca.



*Parque acuático en las Bahías de Huatulco*





## FUNDAMENTACIÓN

En 1984 el gobierno federal declaró prioritario el proyecto de desarrollo de Bahías de Huatulco, mismo que, entre los cinco destinos turísticos integralmente planeados, es el más espectacular por sus dimensiones y alcance futuro. Con su puesta en operación culmina el arranque de una cadena de nuevos polos turísticos que, día tras día, se convierten en energéticos detonantes de la economía regional y nacional.

Los planes para Huatulco incorporan en sus planteamientos la adaptación de las edificaciones futuras al entorno natural.

Bahías de Huatulco es, por su potencialidad, el proyecto turístico más ambicioso emprendido por el gobierno federal. Cuando esté concluido, en la segunda década del próximo siglo, tendrá una población cercana a 600 mil habitantes, sumará más de 30,000 cuartos de hotel, captará dos millones de turistas al año y generará la cuarta parte de producto interno bruto de Oaxaca.

La superficie de desarrollo está conformada por una franja irregular de 35 Km. de largo por 7 de ancho. Esta extensión comprende los asentamientos de Santa Cruz y Bajos de Coyula con sus tierras de labranza, más una línea formada por nueve bahías naturales (de oriente a poniente: Conejos, Tangolunda, Chahué, Santa Cruz, Organo, Maguey, Cacaluta, Chachacual y San Agustín) y una zona de playas abiertas (Bajos de Coyula y Bajos del Arenal).



*Playa San Agustín Bahías de Huatulco*



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



El plan general de desarrollo comprende cerca de 21 mil hectáreas, la primera etapa del desarrollo abarca una superficie de poco más de 700 has., que representa el 50% de la superficie total de las bahías. La parte urbana de ésta área se localiza entre la Bahía Chahué y la Bahía Santa Cruz. Para uso hotelero se destinó el 37% y para villas y condominios el 21%.

En el proceso de planeación otro criterio fundamental fue la inclusión de elementos que hicieran posible el despegue del centro turístico. Por ello se programó desde un inicio la realización de las siguientes acciones:

- 1.- La construcción de un aeropuerto internacional con una pista de 2,700 metros, el edificio terminal de 1,600 metros cuadrados y el estacionamiento de 2,700 metros cuadrados.
- 2.- La construcción de una zona urbana en el valle de Chahué, con vivienda terminada para 13 mil habitantes e infraestructura instalada para 40 mil.
- 3.- La apertura de una zona turística que incluyó: un bulevar costero, de 1,300 cuartos de hotel en operación, dos fraccionamientos residenciales (El Arrocito y balcones de Tangolunda), un campo de golf y una aldea turística en el frente de playa de la bahía de Santa Cruz.



*Playa "Santa Cruz", Bahías de Huatulco*



## TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Los atractivos turísticos de Bahías de Huatulco son notables y generan necesidades en el sujeto usuario del espacio-forma de apreciar, contemplar y disfrutar con generosidad las espectaculares vistas panorámicas, las bellas bahías y las aguas tranquilas, además necesita de entretenimiento y recreo en las áreas de playa de arena fina, y deberá obtener facilidades para la práctica de deportes acuáticos; necesita de espacios dignos para el conocimiento de los indicios de culturas prehispánicas, la tradición y folklore de Oaxaca y para deleitarse con la calidad de la comida típica oaxaqueña.

El sitio es singular por sus características naturales y su contexto cultural y regional; competitivo por su clima, playas y bahías; versátil, por la naturaleza diferenciada de sus dos zonas: bajos y bahías; y equilibrado por su concepción urbana y turística.

Para el año 2020 Huatulco tendrá 30 mil cuartos de hotel. La casi totalidad de la oferta de hospedaje actual de Huatulco se concentra en instalaciones de 4 y 5 estrellas, con el 95.8% del total.

El desarrollo de Bahías de Huatulco ha mostrado un crecimiento impactante en el número de turistas; el origen de los visitantes nacionales ha sido principalmente de la Ciudad de México. El turismo receptivo proviene mayoritariamente de Estados Unidos, particularmente de la zona del Pacífico; comparado con el nacional, el turismo receptivo tiende a ser ligeramente de mayor edad, con ingresos relativamente altos, una mayor estadia y como consecuencia mayor gasto.



*Artesanías Oaxaqueñas hechas de barro negro*



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Debido a la belleza y la potencialidad de bahías de Huatulco se requiere de un espacio-forma que proporcione abrigo a los usuarios de las instalaciones náuticas, de la flota de pesca deportiva, de lanchas rápidas, de veleros para charrear y de las embarcaciones para alquiler o comercialización; por lo tanto es necesario que obtenga las siguientes características:

1.- Deberá tener total armonía con las características generales del entorno natural y con la diversidad de atractivos. para que permita disfrutar del medio natural sin alterar el medio social y urbano.

2.- Que sea un proyecto viable y congruente en la relación "forma-material constructivo".

3.- Que el espacio-forma encuentre seguridad al tratarse de supuestos comerciales, operacionales y financieros empleados en la evaluación y elección del sistema constructivo.

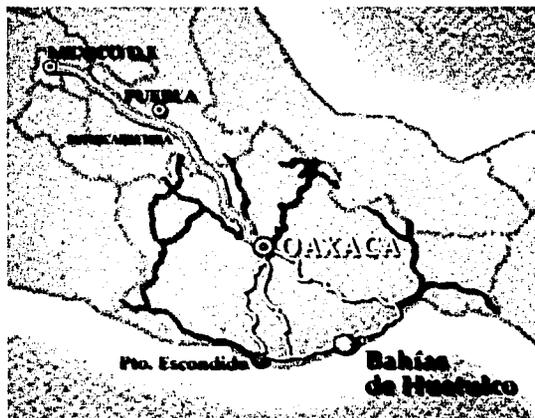




## LAS BAHIAS DE HUATULCO

Las bahías de Huatulco se localizan en la Costa de Oaxaca, enclavadas en las estribaciones finales de la Sierra Madre del Sur. Abarcan 35 Kilómetros del litoral del pacífico Mexicano, entre las desembocaduras de los ríos Coyula y Copalita.

Dadas las condiciones geográficas en las que se encuentran las Bahías de Huatulco, su topografía es accidentada por montañas, valles y laderas, siendo irrigada por los ríos Coyula, San Agustín y Copalita, lo que da un especial matiz al paisaje tan majestuoso en el que se encuentran las 9 hermosas bahías. Huatulco es el 5o. desarrollo integral por el Gobierno Federal a través del Fondo Nacional al Turismo, y comprende de un territorio de 21 mil hectáreas y una franja costera de 35 Kilómetros por 7 de ancho.



Localización





### Flora y Fauna

La vegetación de Bahías de Huatulco es exuberante, puesto que se pueden encontrar las principales especies arbóreas, como el tepguanaje, el cazarate, la amapola, los ficus, mecianos, el colorin, así como selva baja espinosa, matorral espinoso, bosque de galería y manglar en el cordón litoral. Su fauna es típica de la zona neotropical, con ausencia de grandes mamíferos y depredadores; se encuentran las ratas de campo, ratones, tlacuaches, armadillos. Conejos, ardillas, venado cola blanca. Existe una variedad de reptiles y anfibios, entre ellos salamandras, sapos, ranas tortugas terrestres y acuáticas, iguanas, boas, víboras, así como una extensa variedad de aves, donde las más importantes son los halcones, gavilanes, lechuzas, palomas, pelicanos, gaviotas, gorriones y colibríes.



*Playa Maguey*

Huatulco es rico en Fauna marina. Destacan el ostión, la langosta, el camarón, el delfín, la tortuga, el huachinango, la almeja, el caracol y ocasionalmente ballenas.

Cabe mencionar que las bahías de Huatulco son uno de los mayores ecosistemas de la República Mexicana a tal grado que el presidente Ernesto Zedillo Ponce de León declaró una zona protegida que con el tiempo se convirtió en parque nacional. La primera propuesta fue realizada por las Secretarías de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Marina y Comunicaciones y Transportes en 1997.



## TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Existen en el parque actualmente:

- 9 mil especies de plantas (mas del 50% de las especies a nivel nacional)
- 264 especies y subespecies mamíferos (40% del nivel nacional)
- 701 especies de aves (63% del nivel nacional)
- 470 aprox. Reptiles (26%del nivel nacional)
- 100 especies de anfibios

80% vegetación es de selva baja caducifolia, con especies de hasta 15 y 18 mts de altura (muy peculiar para ese tipo de selva)

Corales en: Cacaluta, La India, Chachacual, Riscalillo, San Agustín.

Fauna: Iguana negra, tortugas, halcón peregrino y aplomado, ocelote, tigrillo, jaguarundi, puma, oso hormiguero, zorrillo pigmentado, nutria.

Fauna protegida: 56 especies de vertebrados raros, 278 especies de aves (el 40.5% de la avifauna del Estado).



Fuente:

- DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN.- 23-3-97 datos sobre estudios y consulta para el decreto del área como Parque Nacional
- DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN.- El del 24 de julio de 1998.- ahí esta el DECRETO del área como Parque Nacional



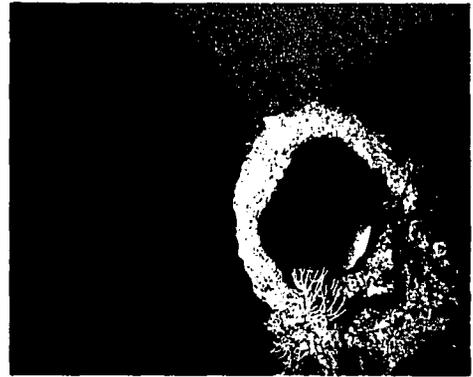
## TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Entre las actividades principales dentro del complejo turístico destacan: el buceo autónomo y libre, pesca deportiva, natación, motonáutica, esquí acuático, así como paseos recreativos en lancha, recorridos por tierra y descensos en balsa por río.

El complejo turístico de Bahías de Huatulco se encuentra en entre las costas del estado de Oaxaca; distribuido a lo largo de las nueve bahías, que son: Bahía Santa Cruz; Bahía Chahué, Bahía Tangolunda, Bahías Organo y Maguey, Bahía Conejos, Bahía Cacaluta, Bahía Chachacual, Bahía de San Agustín

Actualmente su desarrollo ha avanzado considerablemente, logrando adquirir con esto su indiscutible fama, tanto a nivel nacional como internacional. Está dotado de una excelente infraestructura turística, entre lo que cabe recalcar su hotelería, restaurantes, centros nocturnos, discotecas y campos de golf, distribuidos principalmente en las bahías Santa Cruz, Tangolunda y en el nuevo sector urbano La Crucesita.





## MARCO HISTÓRICO

De acuerdo a vestigios encontrados, la región que hoy ocupan las Bahías de Huatulco estuvo poblada inicialmente por grupos chontales provenientes del oeste de Tabasco y del este de Veracruz.

Posteriormente al abandonar éstos la región, se dieron migraciones hacia la costa de tribus zapotecas a través del Istmo de Tehuantepec.

Según cuenta la leyenda, un hombre blanco barbado y ataviado con un largo hábito blanco, llegó a lo que hoy es Huatulco, mucho antes que tuviera lugar la conquista española y se quedó en la población durante varias semanas. Este hombre a quien los indígenas identificaron como Quetzalcoatl, inició a los zapotecas en el culto cristiano al colocar una gran cruz de madera en la plaza y enseñarlos a adorarla.

Cuando los aztecas invadieron la región, después de haber conquistado gran parte del suelo oaxaqueño bautizaron al poblado con el nombre de "Cuauhtoco", que significa "Lugar donde se adora al madero" y que por alteración dio origen al actual nombre de Huatulco.

Hacia 400 a.C. la región chatina (de la cual Huatulco formaba parte) tuvo relaciones con la zona zapoteca de los valles de Oaxaca, que se interrumpieron hacia el año 250 d.c.

Estas tribus mantuvieron tratos y alianzas con el futuro señorío de Tututepec, que se desvanecieron tras la muerte del señor 8 Venados.

De esta forma Huatulco formó parte del reino de Tututepec, cuyo dominio se extendía más de 200 Km. a lo largo de la costa del Pacífico, desde la frontera de Guerrero hasta el puerto de Huatulco, debiendo entregar tributo en especies como oro en polvo y mantas.

La costa del pacífico fue una de las rutas que vinculó a la región maya con la parte central de México; tal vez fue el deseo de controlar esta ruta comercial y rica planicie costera lo que incitó al pueblo montañoso de los mixtecos a ampliar su hegemonía.

En esta área se instaló una guarnición azteca que protegía el paso de sus comerciantes hacia Centroamérica.



## EL SIS CON FALLA DE ORIGEN



Después de la conquista de Tenochtitlán por los españoles en enero de 1522, Pedro de Alvarado formó una alianza con Cosijopi, cacique de Tehuantepec, quién le proporcionó 24,000 guerreros que se aprestarían a luchar contra Tututepec.

El 4 de marzo, Alvarado entro en Tututepec y como recompensa de esta conquista, Hernán Cortés le concedió la encomienda de esta región, aunque no pudo disfrutar de ello por mucho tiempo, pues en 1523 tuvo que sofocar brutalmente una rebelión. En 1526 Cortés colocó a Tututepec entre sus propias encomiendas, rindiéndole un tributo de 2 mil pesos en oro al año. En 1528 la corona reclamó Tututepec.

La encomienda fue la institución de jurisdicción privada que primero logró afianzarse en una población de poder y consistía en la consignación oficial de grupos de indígenas a colonizadores españoles privilegiados, quienes tenían derecho a recibir tributos en especie y servicios de los indígenas que les eran encomendados.

La otorgación de la encomienda no confería propiedad sobre la tierra y era una posesión no heredable. Las vacantes volvían al monarca, quien las retenía o las otorgaba a un nuevo encomendero.

Pedro Pantoja fue el primer encomendero tanto del puerto de Huatulco, como de Zimatlán y Cacalotepec hacia 1525.

El pueblo de Huatulco, que estaba sujeto a la jurisdicción del puerto, fue otorgado a principios de 1520 a Antonio Gutiérrez de Ahumada, compañero de Alvarado en su conquista por los pueblos de la costa oaxaqueña. A su muerte en 1549 la encomienda pasó a manos de hijo Diego Gutiérrez y cerca de 1565 a Bernardino López, esposo de una nieta de Gutiérrez Ahumada.

Oaxaca fue declarado Villa por Cédula real de Carlos V en 1526 y en 1529 Cortés recibió el título de Marques del Valle de Oaxaca. De 1530 a 1540, Hernán Cortés utilizó constantemente el puerto de Huatulco, para distribuir por todo el litoral del pacífico el producto de las fincas de su marquesado.

En 1567 el pirata inglés Tomás Cavendish tomó por asalto el puerto de Huatulco, y valiéndose de todos los medios intentó destruirla sin conseguir nunca su objetivo. Era entonces obispo de Antequera don Bartolomé Ledezma, quien al conocer los hechos, hizo celebración solemne de ella e intentó traerla a la ciudad de Oaxaca.



## TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Con la decadencia de Tehuantepec, Huatulco pasó a ser el mejor puerto del Pacífico, ya que por circunstancias geográficas era más accesible que Acapulco, además de que se catalogaba como muy seguro por su configuración y los cerros en su derredor.

Fue hasta 1612 cuando el obispo de Oaxaca, don Juan de Cervantes, la trasladó a la ciudad, no sin antes hacer un profundo estudio de más de dos mil folios, donde constataban los milagros de la cruz, ante la hazaña del corsario inglés. En 1613, el mismo obispo Cervantes mandó a seccionar la cruz para formar cuatro pequeñas, de las cuales, una envió al Papa Paulo V, otra quedó en la catedral de Oaxaca, otra en una capilla de Puebla y la última de éstas en Santa María Huatulco.

El 20 de enero de 1831 llegó a las costas de Huatulco el barco Colombo, nave en la que el genovés Francisco Picaluga llevaba prisionero al General Vicente Guerrero, estadista y presidente de México, quien fue desembarcado en la Bahía de Santa Cruz, en una playa que desde entonces recibió el nombre de "La Entrega". De ahí Guerrero fue llevado a Oaxaca en donde fue condenado a muerte y ejecutado el 14 de Febrero del mismo año, en el convento de Culiapan d Guerrero, localizado a 15 Km. de la capital de la Entidad, sitio en el que hoy se levanta un monumento al caudillo.



*Playa "La Entrega"*

En 1849, Benito Juárez visitó el lugar y estableció aquí la Villa Crespo

En 1895, el arzobispo Eulogio G. Guillow colocó una replica en el mismo lugar, donde originalmente estuvo, y que hasta la fecha se conserva.

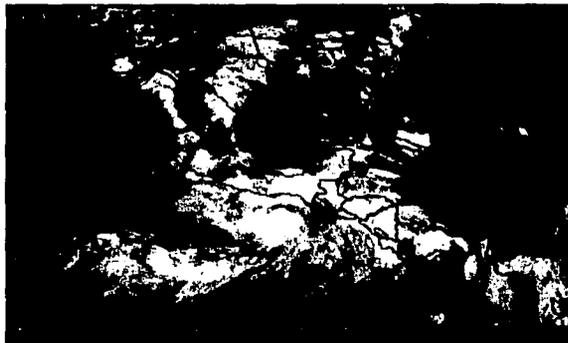




## MEDIO NATURAL

Su clima es cálido sub-húmedo, y la temperatura media anual de 28°C, con lluvias en verano. Estas últimas son de tipo torrencial y alcanzan su máxima punta en septiembre, cuando se recibe la influencia ciclónica que provoca el aumento de la precipitación pluvial.

La vegetación es característica de las zonas cálidas sub-húmedas: selva baja caducifolia, selva mediana subcaducifolia, selva baja espinosa, matorral espinoso, bosque de galería, y manglar en el cordón litoral. En cuanto a la fauna, en la zona habitan mamíferos menores, como son ardilla, tlacuache, zorrillo, mapache, coatí, cacomixtle, armadillo, ocelote y venado cola blanca, entre otros. También abundan las aves, principalmente gaviotas, pelícanos, garzas, halcones y gavilanes.



*Fotografía satelital*

Al principio de la dominación española, Huatulco fue utilizado ampliamente como puerto comercial, logrando un verdadero éxito que provocó las incursiones de piratas: Drake en 1578 y Tomás Cavendish en 1587. En la época de Independencia de México, fue aquí donde se consumó la traición a Vicente Guerrero, quien poco antes era presidente de la República Mexicana. La playa donde fue desembarcado se denomina La Entrega, misma que se localiza en la bahía Santa Cruz.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



En 1969, el gobierno mexicano decidió dar fuerte impulso al turismo, en especial a aquel cuyo destino eran las playas. Fue entonces cuando se hizo la exploración del territorio nacional, en busca de sitios adecuados para la creación de desarrollos turísticos integrales. Al sobrevolar la zona del Pacífico, se descubrieron las maravillosas y fascinantes bahías de Huatulco, cuyas características resultaron óptimas para que el lugar fuera considerado para formar parte del proyecto. Lo que más llamó la atención fueron sus encantadoras y tranquilas playas, de blanca y fina arena, bañadas por las suaves olas del mar.



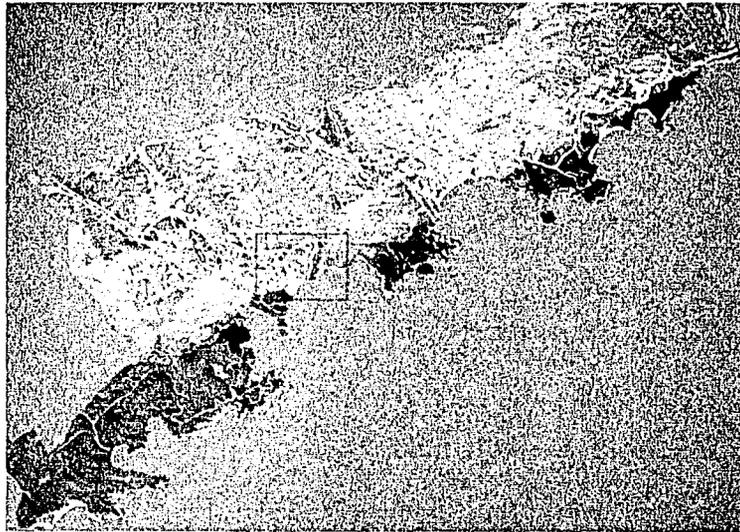
*Playa "La Entrega"*





## MEDIO SOCIAL

Su extensión de 309.83 hectáreas, ha sido destinada para cubrir el alojamiento turístico de baja densidad. En el frente de la playa principal se han proyectado condominios y tiempos compartidos; mientras que en su valle de acceso, se ha asentado el centro habitacional La Crucecita, que alberga, principalmente, a los habitantes del antiguo pueblo de Santa Cruz. Se han concertado además una gran variedad de servicios turísticos de alta calidad, como hoteles hasta de cuatro estrellas y restaurantes con una extensa gama de comidas de la cocina local, oaxaqueña, mexicana e internacional. Cuenta además con los servicios complementarios como telégrafos, correos, teléfonos, mercado, hospitales, escuelas, oficinas públicas, plazas comerciales, y servicio de autobuses y taxis, entre otros.



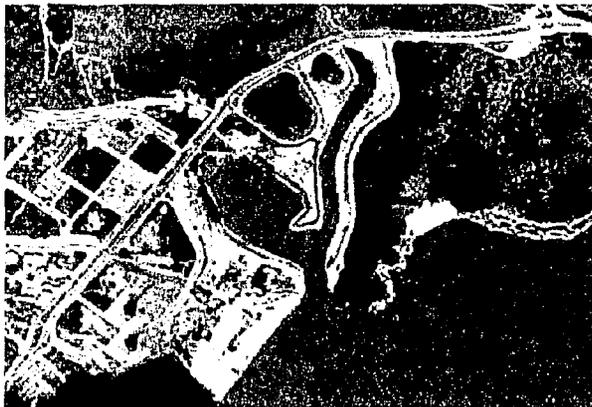
*Localización de la Bahía Chahués en Huatulco*



Se localiza en medio de un cuerpo de agua y un canal que comunica al mar.



Rodeado de complejos turístico-hoteleros y habitacional de descanso; La bahía Chahué se integra por tres hermosas y atractivas playas: Chahué, Esperanza y Tejón, rodeadas de vegetación tropical y agrestes formaciones rocosas.



#### Playa Chahué

Siga el Bulevar Chahué hasta entroncar con el Bulevar Benito Juárez siga a la izquierda unos 50 mts. con rumbo a Tangolunda y luego de vuelta a la derecha para arribar finalmente a la playa.

Su arena es blanca de granulometría media y, por lo regular, el 50% del área se encuentra húmeda debido a los oleajes moderados. El agua es templada de tonalidades verdes y azules.

Por su extensión y ubicación es la playa Principal de la Bahía de Chahué. Tiene aproximadamente 600 metros de longitud por 60 metros de ancho (1968.50 por 196.85 pies respectivamente).



*Playa Chahué*



*Malecón*



### Playa Esperanza

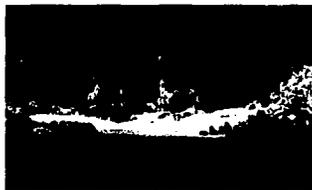
Se encuentra ubicada al este de la Bahía Chahué a solo 1.5 kilómetros (1 milla) por la carretera que nos lleva a Tangolunda.

Su pendiente es moderada y abarca aproximadamente 110 metros de longitud por 35 metros de ancho (360.89 por 114.82 pies respectivamente). El agua es de color verde esmeralda y de temperatura templada; los oleajes son fuertes y de poca profundidad. Su flora es del tipo caducifolio y su fauna como la de las otras bahías.

### Playa Tejón

Esta playa se localiza al sureste de la bahía de Chahué, a 2 kilómetros (1.24 millas) por carretera pavimentada en dirección a la zona hotelera.

Comprende aproximadamente 125 metros de longitud por 35 metros de ancho. La pendiente es fuerte y la arena es blanca en la zona seca y dorada en la zona húmeda. El color verde esmeralda del agua se aprecia hasta los 10 metros mar adentro, después su tonalidad es azul turquesa. Regularmente es de temperatura templada con oleajes moderados. Su profundidad alcanza 8 metros hasta los 20 metros mar adentro, se ve circundada por vegetación pionera y manglares.



*Playa Esperanza*



*Playa Tejón*

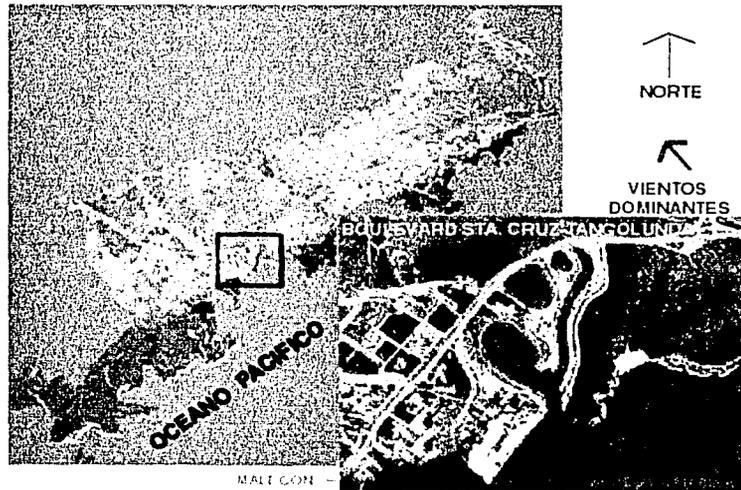




## LA INFRAESTRUCTURA Y EL TERRENO

Su extensión de 309.83 hectáreas, ha sido destinada para cubrir el alojamiento turístico de baja densidad. En el frente de la playa principal se han proyectado condominios y tiempos compartidos; mientras que en su valle de acceso, se ha asentado el centro habitacional La Cruccecita, que alberga, principalmente, a los habitantes del antiguo pueblo de Santa Cruz. Se han concertado además una gran variedad de servicios turísticos de alta calidad, como hoteles hasta de cuatro estrellas y restaurantes con una extensa gama de comidas de la cocina local, oaxaqueña, mexicana e internacional. Cuenta además con los servicios complementarios como telégrafos, correos, teléfonos, mercado, hospitales, escuelas, oficinas públicas, plazas comerciales, y servicio de autobuses y taxis, entre otros. Toda esta infraestructura permite que el visitante disfrute placenteramente de los atractivos del complejo turístico.

Cuenta también con adecuadas vías de comunicación y un moderno aeropuerto internacional, ubicado a 19 kilómetros (11.80 millas) de la zona hotelera.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TRANSICION  
CANAL CHAHUE

TRAVEL LIFTH

Acceso de embarcaciones a marina  
de zona terrestre a zona marina

RAMPA

MARINA SECA

62 embarcaciones 24 pies

48 embarcaciones 27 pies

MARINA  
CHAHUE

20 embarcaciones 32 pies

18 embarcaciones 40 pies

29 embarcaciones 50 pies

MUELLE DE SERVICIOS  
TURISTICOS 150 m

CANAL DE ACCESO A MARINA

MALECON

BOULEVARD SANTA CRUZ TANCULUNDI

ESTACION MARITIMA  
DE COMBUSTIBLE

MUELLE DE RECEPCION

CANAL SECUNDARIO

DARSENA  
PRINCIPAL



CANAL PRINCIPAL



TRANSFORMADOR ELECTRICO  
Suministro de energia electrica



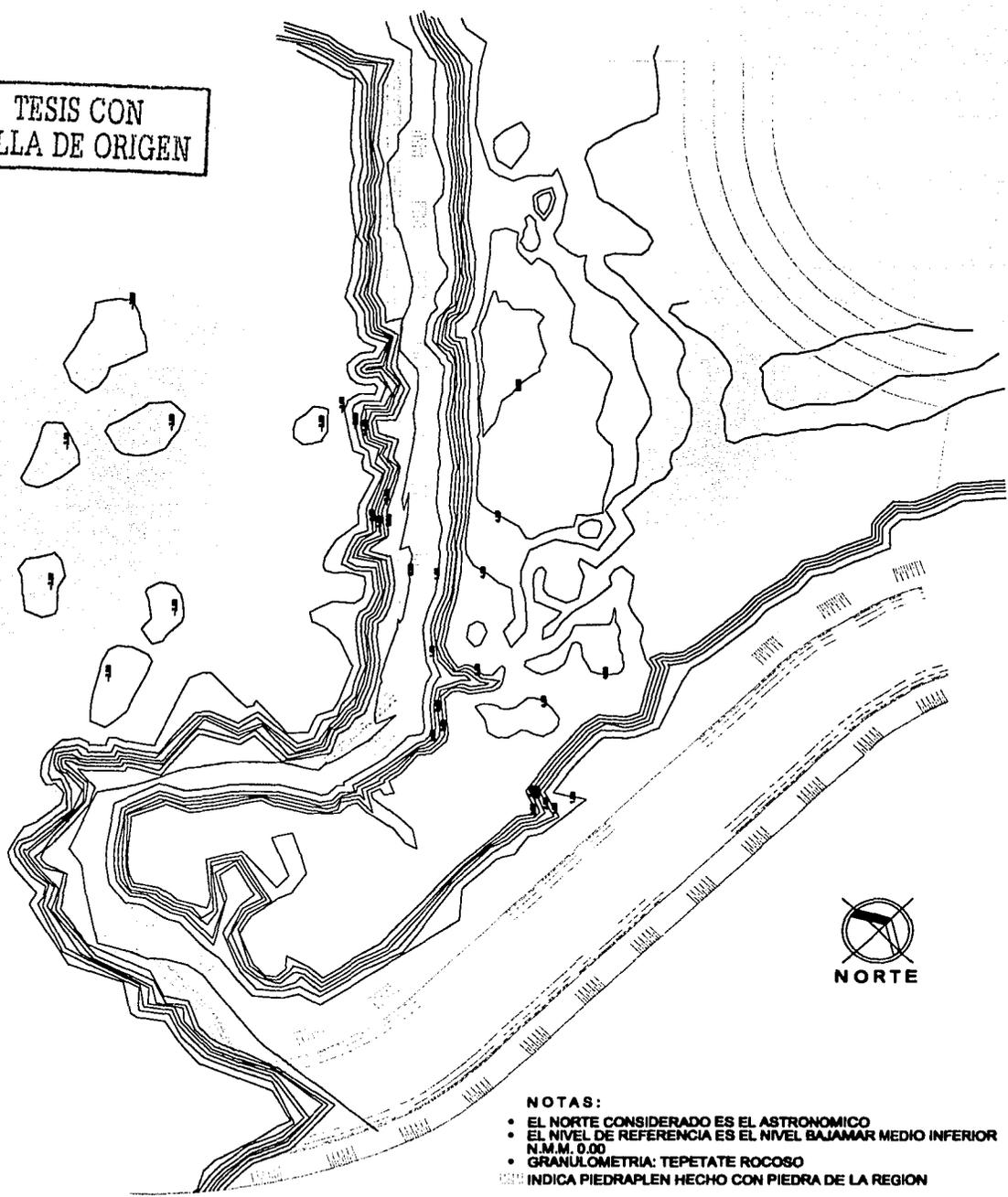
POZO A CIELO ABIERTO  
Suministro de agua potable

ANALISIS DEL TERRENO

CANAL DE ENTRADA

BOULEVARD SANTA CRUZ TANCULUNDI

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



- NOTAS:**
- EL NORTE CONSIDERADO ES EL ASTRONÓMICO
  - EL NIVEL DE REFERENCIA ES EL NIVEL BAJAMAR MEDIO INFERIOR N.M.M. 0.00
  - GRANULOMETRIA: TEPETATE ROCOSO
  - INDICA PIEDRAPLEN HECHO CON PIEDRA DE LA REGION

**TOPOGRAFIA DEL TERRENO**



## LAS MARINAS

El término de marina fue inventado en 1928 en Estados Unidos por la National Association of Engine and Boat Manufactures para describir una dársena con instalaciones para resguardo y atraque a todo tipo de embarcaciones de recreo, también así para prestarle servicios de avituallamiento y combustible.

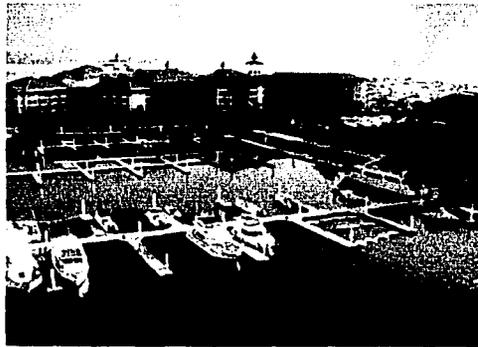
Las marinas se componen de dos zonas;

a) zona de agua y b) zona de tierra, y están formadas por la dársena y el malecón.

La dársena es un sitio seguro para las embarcaciones y donde poder abordarlas, son áreas de tierra para guardar o reparar las embarcaciones

Las dársenas están cerradas por el malecón en tres de sus lados, y componen además un muelle flotante, (entiéndase por muelle el lugar dónde las embarcaciones cargan o descargan e intercambiar pasajeros) soportado por flotadores o pontones que pueden ser de fierro, de fibra de vidrio o de poliestireno con acabado de madera.

Los muelles constan de pasarelas que son pasillos que conectan al malecón con las embarcaciones; en la pasarela principal van los ductos de agua potable y electricidad y además cuentan con protección en el perímetro superior de vinilo.



*Marina Habitacional en "Las Bahamas"*





Existen cuatro tipos de Marinas:

- 1.- Marina Pública
- 2.- Marina Privada o Particular
- 3.- Marina Residencial o habitacional
- 4.- Marina promocional.

Las marinas residenciales son las que contienen en el área de tierra una zona habitacional que puede ser de baja o alta densidad (condominios, apartamentos, duplex, etc.).

Las marinas se construyen principalmente en Europa y Estados Unidos, porque pueden financiar el costo y porque tienen mayor fomento tanto a nivel turístico-recreativo como a nivel deportivo considerando la capacidad para organizar eventos deportivos de gran calidad.

Una de las marinas más grandes y espectaculares se a nivel mundial se encuentra en Francia, la Marina Baie des Anges donde una de las características principales es que todos sus departamentos cuentan con vista al mar.



*Marina "San Rocco" Italia*



## TESIS CON FALLA DE ORIGEN



En México de decreto en el Diario Oficial de la Federación el 14 de Junio de 1974 en el artículo V: La zona de protección y derecho de vía del canal de navegación tendrá una extensión como mínimo de 3 mts. A partir de la costa o de la marea.

Las marinas son grandes promotoras de deportes acuáticos.

Los usuarios de las embarcaciones forman asociaciones para compartir experiencias marinas acontecidas en los mares, organizan por lo tanto necesitan de espacios que doten de servicios básicos y que sean confortables; el club náutico es el lugar donde se organizan los eventos sociales y las competencias programadas, además de ser un lugar de reunión e intercambio de ideas.



*Marina en Ixtapa México*





## MODELOS ANALOGOS

Marina "Baies des Anges" Francia; quizá una de las más espectaculares del mundo, consiste en dos edificios simétricos que albergan a los departamentos y que se compone a partir de un eje virtual de composición radial favoreciendo el movimiento giratorio de cada habitación (conservando las mismas dimensiones) resultando todas diferentes en posición y además manteniendo la vista hacia la marina en primer plano y en segundo el mar abierto. Cada habitación tiene terraza que permite un ligero asoleamiento y una vista privilegiada, cada edificio difiere los parámetros en fachada para romper la rigidez formal; obteniendo así mayor jerarquía en los niveles superiores; cuenta también con alberca y canchas de tenis.



*Vista nocturna de la Marina Baie de Anges*

La iluminación exterior ayuda a realzar la silueta piramidal que distingue el edificio, la altura del mismo se distingue notablemente y se compara con la normatividad existente en las edificaciones de las Bahías de Huatulco, que protege el ambiente y el impacto de las construcciones en contraste con la naturaleza.

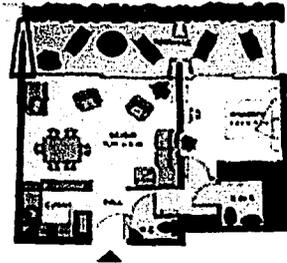


## TESIS CON FALLA DE ORIGEN

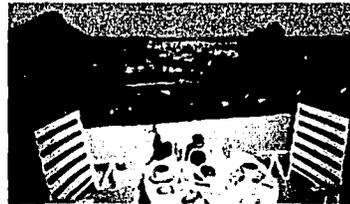


La relación de los vanos y los faldones que limitan las terrazas permiten ser útiles además como protección a la luz directa del sol, notando el cuidado que se tiene del asoleamiento mediterráneo obteniendo también un elemento dinámico en la fachada, que se distingue por su altura,

Lo que caracteriza a los conjuntos habitacionales en las marinas es la vista al mar (entiéndase como característica lo que le da carácter al edificio). Las áreas de servicio (cocina y baños) se encuentran del lado del pasillo de acceso a cada departamento para que los espacios habitables gocen de la vista al mar; el diseño europeo de este modelo difiere de las marinas en México que conservan líneas y materiales tradicionales.



*Planta de departamento tipo*



*Terraza*





Marina Lime House en Inglaterra; de menores dimensiones que Marine Baie de Anges, pero con otra característica; el tratamiento en fachadas basándose en cristales transparentes casi exento de materiales macizos sugiere el cuidado o quizá el descuido que se tiene en el asoleamiento notándose la diferencia climática y las soluciones tomadas en el proceso de diseño, una fachada de este tipo en las costas de México provocarían temperaturas extremas al interior del edificio, pero en el clima de Inglaterra favorecen la habitación del espacio. Además la ausencia de restricciones en las dimensiones de altura permite la solución vertical del asentamiento.

Se distingue además las vistas hacia el puerto en primer plano y la repetición de elementos que hace similares a los departamentos en cuanto a forma, posición y orientación jerarquizando los departamentos de arriba y diferenciando la zona de servicios ubicados en la planta baja.



*Marina Lime House, Inglaterra.*





**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

Marina Ixtapa, Guerrero, México; De características similares en México, las marinas ofrecen materiales y acabados de construcción tradicionales, la carencia de innovaciones de diseño parten de la competencia que se ejerce en los países desarrollados, de dónde viene gran parte del turismo; en México el ofrecimiento cultural de tradición se refleja en el manejo de los espacios, el color y el tratamiento de materiales como el barro, la paja los aplanados rústicos y la integración de arcos y cúpulas en fachadas que han sido de gran aceptación tanto por el turismo extranjero como el nacional.

Las terrazas cuidan y protegen notablemente del asoleamiento reduciendo así los costos en mantenimiento de aire acondicionado y provocando espacios confortables con intención formal. El club náutico, inspirado en la forma de un faro es un distintivo de los desarrollos del grupo Situr, grupo que encabeza la construcción de los desarrollos inmobiliarios en las marinas de varias costas del país.



*Marina Ixtapa, Guerrero, México.*



**FALTA  
PAGINA**

**33**



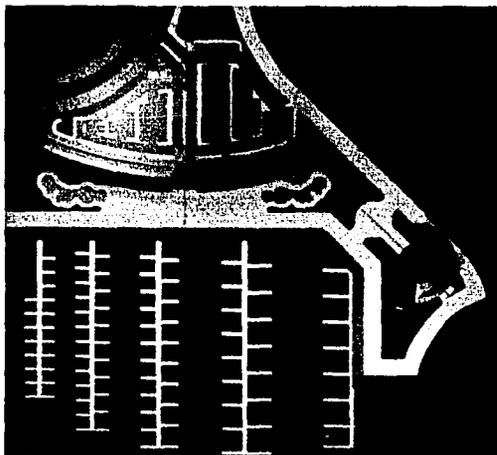
## MEMORIA DESCRIPTIVA

Marina es un complejo náutico residencial compuesto principalmente por una dársena recreativa (área de agua segura y tranquila configurada para las embarcaciones) y por instalaciones marítimas y terrestres construidas para proporcionar abrigo y servicios a embarcaciones de recreo y deportivas.

Conjunto Inmobiliario Marina Chahué, es la integración en una zona habitacional y comercial (con acceso vía marina o terrestre) de distintas clases sociales; procurando elevar el nivel de vida de los mexicanos en un ambiente cálido y respetuoso, creando zonas de entretenimiento y esparcimiento individual y/o colectivo con el objetivo de adaptarse en el medio natural protegiendo la integridad del conjunto y contrastando con el entorno natural.

El conjunto consta de tres partes esenciales:

- a) Zona residencial turística
- b) Zona Comercial
- c) Club Náutico.



*Ejes virtuales de composición*



## TESIS CON FALLA DE ORIGEN



El proyecto se desarrolla a partir de un eje virtual de composición radial que incluye las áreas habitacionales con vista hacia la marina, todos los departamentos, aunque cuentan con la misma disposición de elementos se caracterizan por cambiar uno de otro teniendo como referencia el centro del eje emitiendo a la vez otro eje que parte paralelo hacia el terreno que aloja el club náutico.

Las vistas en las áreas de habitación y entretenimiento están favorecidas por la espectacularidad de la marina, y las áreas de servicios se resuelven hacia el acceso, estacionamiento y zonas de menor impacto visual, además de jerarquizar las terrazas desfasando los niveles para facilitar el asoleamiento en éstas áreas y disfrutar el clima característico del lugar.

La zona residencial turística abriga a los propietarios de una vivienda unifamiliar la cuál utilizarán como casa de descanso, así como a la flota de pesca deportiva y a la flota de alquiler de empresas prestadoras de servicios turísticos para paseos, esquí, veleros, buceo, etc. y contará con los servicios integrales de la Marina, tanto náuticos como terrestres.

El uso de la zona residencial es parecida al funcionamiento de una suite en un hotel. Cada departamento contiene 2 recámaras con terraza, baño propio y vestidor, una cocineta que comunica con la sala-comedor que a su vez conecta a la terraza, todas las cocinetas cuentan con alacena.



*Perspectiva*



**FALTA  
PAGINA**

**36**



## TECNOLOGÍA

El proyecto "Conjunto inmobiliario Marina Chahué" responde a los tiempos actuales al incluir dentro de sus instalaciones sistemas que hacen más eficiente el uso de energía eléctrica y el aprovechamiento del agua reduciendo el costo de mantenimiento aunque no el costo de inversión

El diseño concebido para el ahorro de energía empieza por la planeación arquitectónica que incluye dentro del programa protección solar hacia el interior de las habitaciones lograda en la zona de departamentos por los faldones situados en las terrazas y en los pasillos de acceso a los departamentos, y en el club náutico por los faldones circundantes a la edificación en todos los niveles, además de incluir película de protección solar y de impacto que reforzará los cristales de vientos intensos.

La iluminación exterior incluye fotoceldas que permiten el ahorro de energía y el aprovechamiento de la luz natural al máximo; además, al ser automático se reducen los costos de mantenimiento.

La estructura del club náutico aprovecha las bondades de las nuevas tecnologías aplicadas en los materiales básicos de construcción como los utilizados en las trabes y columnas con concretos de 400 Kg/cm<sup>2</sup> a precios considerables y acero con resistencias de 5,200 kg/cm<sup>2</sup> que ofrecen garantía, seguridad y confiabilidad, además se limitan las condicionante dotando de mayor libertad a la expresión plástica, creando también procesos constructivos a base de elementos prefabricados de concreto armado que permiten la integración a un programa de obra de manufactura en talleres que trabajen paralelos a los trabajos de campo y ayudan a que la ejecución de obra se realice en tiempos relativamente cortos.



*Perspectiva*



## TESIS CON FALLA DE ORIGEN



La eficiencia de los sistemas de aire acondicionado contribuyen a crear ambientes más agradables y cómodos, el diseño de los departamentos está planeado para colocar los servicios inmediato al pasillo de acceso lo que contribuye a un fácil registro de las instalaciones y tener acceso a ellas por el mismo pasillo; los dispositivos de aire acondicionado estarán ubicados debajo de la losa de la cocina cubiertas por un falso plafón y se alimentará de aire por el pasillo y expulsará el aire frío por una rejilla el plafon hacia recámaras y estancia.

El aprovechamiento de las aguas pluviales comienza a partir de la planeación de losas planas para captar el agua y canalizarla por tubería de policloruro de vinilio (pvc) a filtros conducirla a depósitos de almacenamiento y utilizarla como agua de riego en primer término y si llegara a sobrepasar la capacidad de los depósitos se canalizará al canal de desagüe que desemboca al mar. Para las área verdes se disponen también tuberías para aguas negras, que serán canalizadas hacia una fosa séptica, el pavimento del estacionamiento deberá de ser de materiales permeables para evitar posibles encharcamientos en el interior del conjunto.

Se proponen también dentro de los departamentos sistemas de iluminación que cuenten con fotoceldas y detectores de presencia, para contribuir a ahorro de energía y para hacer uso eficiente de la misma; cada habitación contará con conexión telefónica con fibra óptica para que el usuario pueda conectar una computadora que disponga de módem y tener acceso a internet.

Las pasarelas en el muelle cuenta con ductos de intalaciones hidráulicas y eléctricas para dotar de estos servicios a las embarcaciones; la operación estará coordinada por el club náutico.



Pespectiva



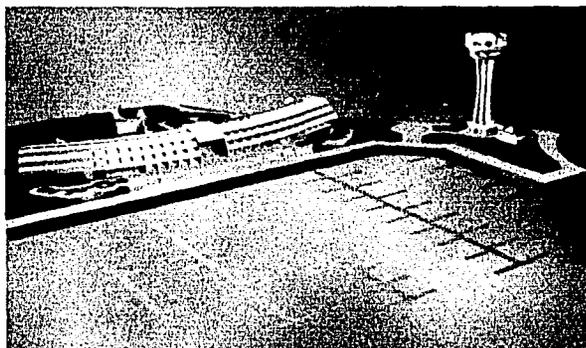


## MARCO TEÓRICO

El tiempo actual propone innovadores materiales y procedimientos de construcción que se traducen en alternativas del diseño arquitectónico reflejadas tanto en el contenido como en el continente.

La meta que ha de alcanzarse debe tener como guía el estructuralismo representado y expresado por Pier Luigi Nervi, dónde dice: "El proyectista, por tanto, debe tener un completo conocimiento de todas las condiciones que limitan cada problema de construcción y un pleno dominio de los métodos técnicos de la edificación y de la distribución planimétrica adecuada de los espacios y de su interdependencia funcional".

La interdependencia funcional que existe en una obra arquitectónica, se entiende de la dualidad sujeto-objeto, permea una discusión filosófica que se inicia con el pensamiento del Racionalismo que considera dos instrumentos que posee el hombre para apropiarse de la realidad y establecer conceptos (la razón intelectual y la experiencia sensorial) y que Descartes distingue en "pienso, luego soy" y que abre la dualidad anteriormente señalada entre sujeto-objeto. No se puede afirmar que el YO sea algo esencialmente corporal o material, pero sí que su naturaleza es pensar.



*perspectiva aérea*



ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

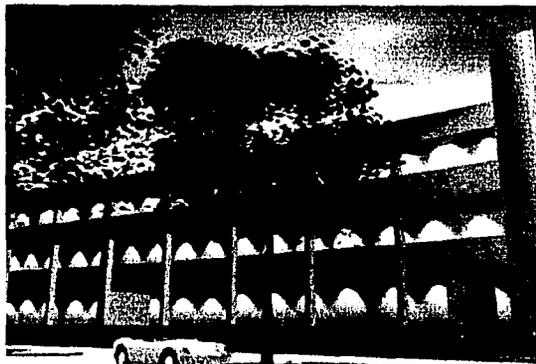
## TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Por lo tanto, y como sugiere Pier Luigi Nervi "es absolutamente indispensable el conocimiento de las leyes de la estática y las posibilidades técnicas, constructivas y económicas reales".

El lenguaje que aquí se propone debe ser interpretado tan solo como el perfilarse de una apertura, cualquier intento de una definición en este ámbito plantea un objeto como substancia, y que a fin de cuentas es este un propósito de la Modernidad.

Pero se establece una dualidad clara derivada de la dicotomía sujeto-objeto dónde el sujeto como esencia debe ser protegido por un objeto que sea trascendental y que sea creado con imaginación, audacia y habilidad apegada al conocimiento de los comportamientos estáticos y dinámicos reflejados en las estructuras y su aplicación en los sistemas y procedimientos constructivos, lo cuál fortalecerá la imagen plástica de los elementos que integren el conjunto.



*perspectiva*



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



ANÁLISIS DE ÁREAS



# HABITACION SUITE

M<sup>2</sup>  
59.30 M<sup>2</sup>

ALtura PROMEDIO  
2.20 VANITY Y 2.80 M. HABITACION

## MOBILIARIO

2	BUROS 84 X 48.5 X 80 CMS.
1	SILLON CON OTTOMAN
1	LAMPARA DE PIE
1	MESA DE CENTRO 80 X 80 X 45 CMS
1	ESCRITORIO CREDENZA 284 X 58 X 75 CMS°
1	SILLA ESCRITORIO
4	SILLA COMEDOR
2	TELEVISOR 25" SOBRE BASE GIRATORIA
1	BOX SPRING CON 6 PATAS 1.80 X 2.00 M TRATADO CONTRA FUEGO
1	COLCHON 1.80 X 2.00 M TRATADO CONTRA FUEGO
1	CABECERA 1.85 X 5 X 1.25 CMS
2	ARBOTANTES CABECERA
1	LAMPARA ESCRITORIO
1	HORNO MICROONDAS G. ELECTRIC 1.3 PIES DIGITAL
1	PLANO DE EVACUACION (INGLES - ESPAÑOL)
1	SILLON LOVE SEAT 50 % Y 50 % SOFA CAMA
2	SILLON INDIVIDUAL ESTANCIA
1	CAFETERA MCA. BRAUN 4 TAZAS
1	REFRIGERADOR G. ELECTRIC
2	MESAS LATERALES DE 70 x 70 CMS
1	MESA REDONDA PARA COMEDOR DE 1.75 M DIAMETRO
1	ARMARIO DE TV
3	LAMPARAS DE MESA
1	MESA AUXILIAR PARA COMEDOR
1	TAPETE PARA ESTANCIA
2	ARBOTANTES PASILLO ACCESO Y ESCRITORIO

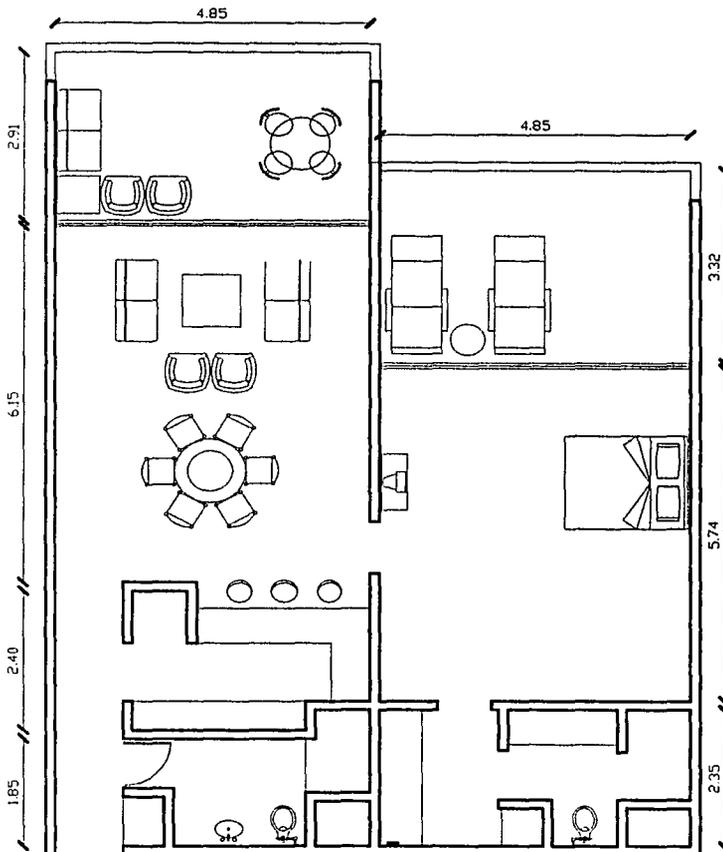
## BARO

DESTAPADOR CROMO HELVEX MOD. 123 H=90 CMS
PORTAKLEENEX HELVEX MOD. 120 CH
TOALLERO CROMO HELVEX 46 CMS MOD. 105 H=1.33 M
MONOMANDO PARA REGADERA HELVEX 783 CROMO
MONOMANDO LAVABO HELVEX MOD. MANTISS E-92
BRAZO Y CHAPETON PARA REGADERA HELVEX TR-011
SALIDA PARA TINA CON BOTON TV 065 HELVEX
REGADERA AC 50 HELVEX H 2.10 M N.P.T.
CESPOL PARA LAVABO HELVEX
GANCHO DOBLE CROMO HELVEX MOD. 108 H 1.70 M
DOBLE PORTAPAPELERA HELVEX MOD. 104 H 46 CMS
BARRA DE SEGURIDAD 81 CMS HELVEX H=65 CMS
BARRA RECTA SEGURIDAD 60 CMS HELVEX H= 1.26 M
TINA VILLAGER KOHLER ESMALTE BLANCO
LAVABO GARDENIA JR. VITROMEX
WC APOLO BLANCO VITROMEX
JUNTA SELLADORA PARA WC
JUEGO DE PIJAS PARA WC
ASIENTO LARGO MCA. VITROMEX COLOR BLANCO
JABONERA FIESTA PARA EMPOTRAR IDEAL STD.
DESAGUE DE BOTON PULSADOR MOEN MOD. 90440
TUBO DE ALUMINIO CON BRIDAS DE ACERO 2 5/8"
CORTINA PARA REGADERA
CUBIERTA 115 X 60 X 2 CMS ESPESOR Y ZOULO PERIMETRAL 10 CMS Y FALDON FRONTAL DE 115 X 20 CMS
DE MARMOL BLANCO QUERETARO PULIDO BRILLADO
ESPEJO TROPICALIZADO 6 mm MARCO ALUMINIO 1" X 1" DE 1.15 X 1.19 M (VANITY)
VALVULA DE CIERRE DE AGUA FRIA Y CALIENTE
SECADOR DE PELO MCA. ALICEO COLOR BLANCO EMPOTRABLE DE 110 V

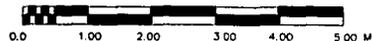
## INSTALACIONES ESPECIALES

INSTALACION HIDROSANITARIA BARO
SALIDA PARA TV, SISTEMA DE CABLE CON CONTROL REMOTO

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

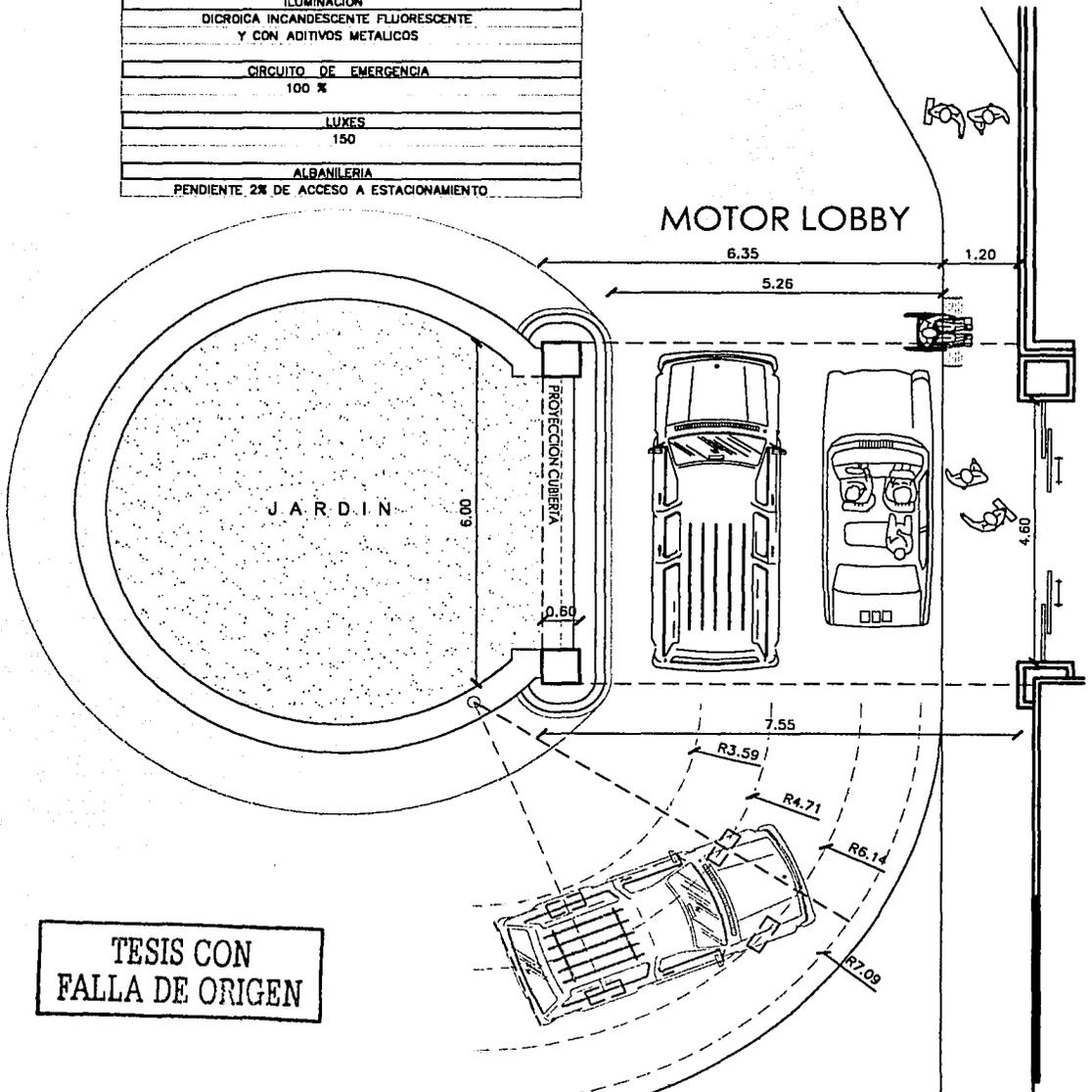
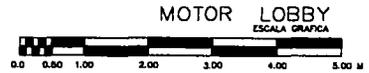


HABITACION DOBLE  
ESCALA GRAFICA

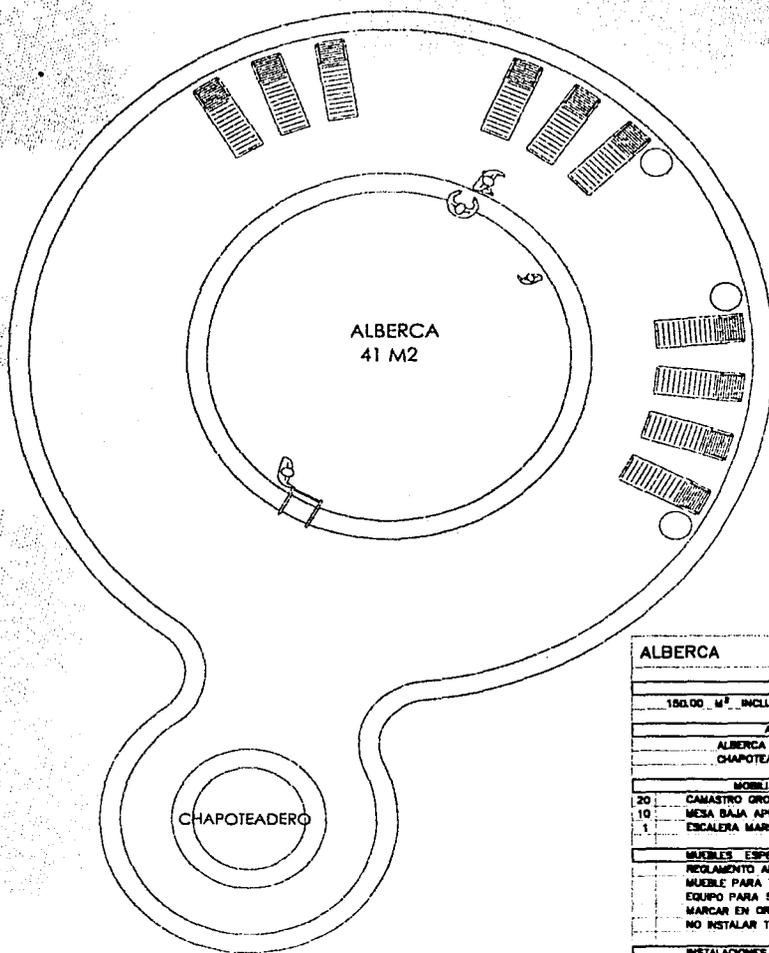


**MOTOR LOBBY**

M <sup>2</sup>
43.80 M <sup>2</sup>
ALTURA PROMEDIO
3.50 M A LECHO BAJO DE TRABES
INSTALACIONES ESPECIALES
DRENAJES CON REJILLAS DE DIMENSIONES VARIABLES DE FORMA PERIMETRAL
ACABADOS
ANTIDERRAPANTES
INSTALACION ELECTRICA
CONTACTOS DE INTEMPERIE
ILUMINACION
DICROICA INCANDESCENTE FLUORESCENTE Y CON ADITIVOS METALICOS
CIRCUITO DE EMERGENCIA
100 %
LUXES
150
ALBANILERIA
PENDIENTE 2% DE ACCESO A ESTACIONAMIENTO

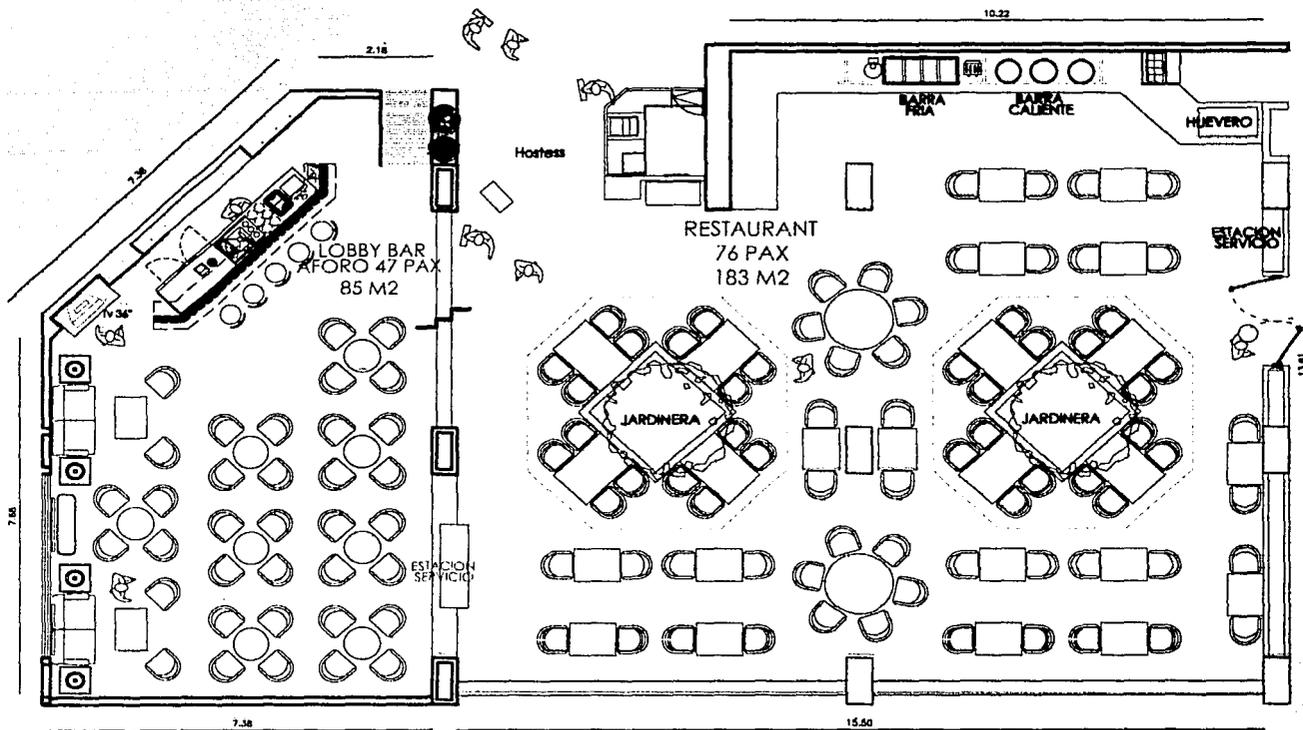


TESIS CON FALLA DE ORIGEN



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

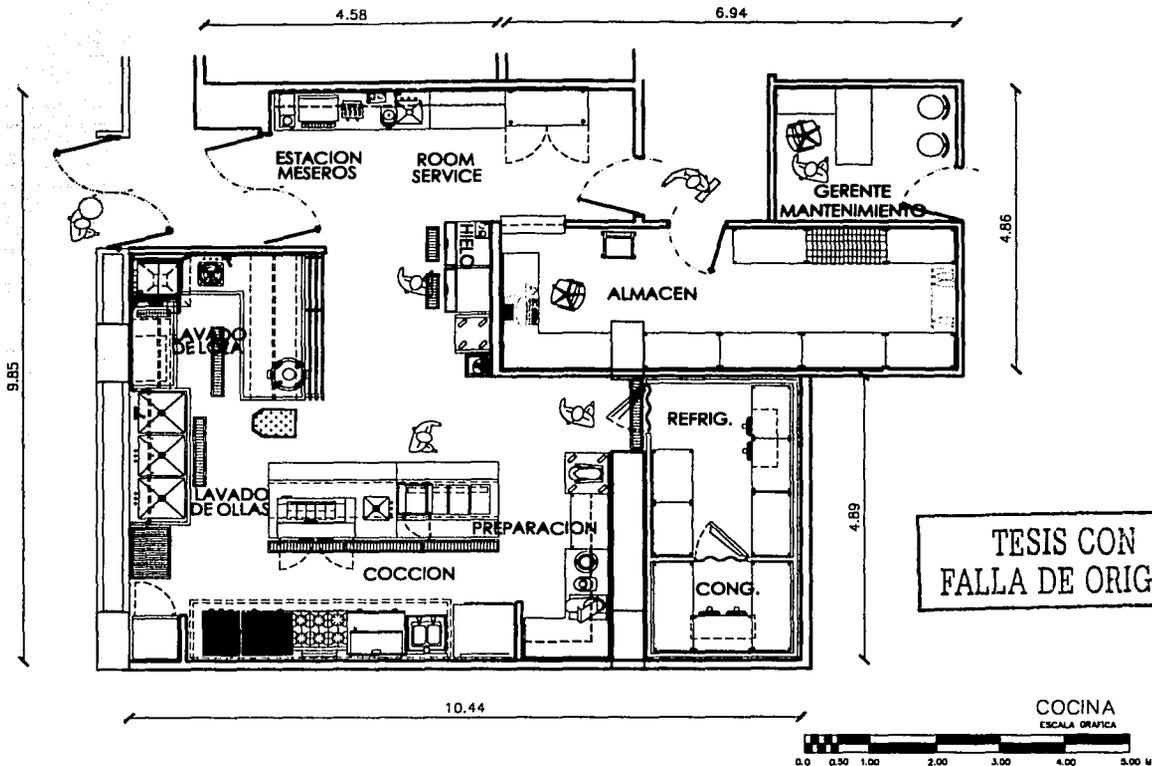
<b>ALBERCA</b>	
M <sup>2</sup>	
180.00 M <sup>2</sup> INCLUYE ALBERCA Y CHAPOTEADERO	
ALTURA PROMEDIO	
ALBERCA PROFUNDIDAD MAXIMA 1.20 M	
CHAPOTEADERO PROFUNDIDAD MAXIMA 40 CMS	
MOBILIARIO	
20	CAMASTRO GROSSILLETX MODELO BAHIA
10	MESA BAJA APLIABLE GROSSILLETX MODELO CEYLAN
1	ESCALERA MARINA TUBULAR INTERIOR ALBERCA
MUEBLES ESPECIALES	
RECLAMENTO ALBERCA	
MUEBLE PARA TOLLAS	
EQUIPO PARA SALVAMENTO	
MARCAR EN ORILLA DE ALBERCA LA PROFUNDIDAD	
NO INSTALAR TRAMPOLIN	
INSTALACIONES ESPECIALES	
SISTEMA DE FILTROS DE ARENA Y MOTOROMBAS PARA FILTRAR EL AGUA CADA 12 HORAS CLORACION POR SISTEMA DE CHOQUE DE 0.8 A 0.9 PPM EN HORARIO PICO UN PH DE 7.2 A 7.6	
VOCEO GENERAL	
SONIDO AMBIENTAL GENERAL	
INSTALACION ELECTRICA	
CONTACTOS POLARIZADOS H=30 CMS PARA INTENSIFICACION	
INTERCAMBIADOR DE CALOR ELECTRONICO PARA MANTENER LA TEMPERATURA DEL AGUA ALBERCA	
ACABADOS	
MUIROS	
INTERIOR ALBERCA MOSAICO VENEZOLANO Y ARISTAS BOLEADAS	
RESETEO PERIMETRAL DE ALBERCA, CANTERA DE LA	
ASOLEADERO FRIO DE CONCRETO ARMADO CON REJILLA PARA EVITAR DERRAMADA PREVENIR JUNTAS DE DILATACION	



**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



RESTAURANTE		MUEBLES ESPECIALES	
M <sup>2</sup> (UTILES)		PROYECTO	ESTACIONES DE SERVICIO
160.00 M <sup>2</sup>		PROYECTO	JARDINERAS Y PLANTAS DECORATIVAS
AFORO		PROYECTO	CAJA
71 P		PROYECTO	BARRA BUFFET, CON CUBIERTA DE GRANITO BRILLADA Y PULIDA, NARIZ Y ZOCCLO BOLEADOS, FRENTE CON PUERTAS DE TRIPLAY ENCINO AMERICANO Y ZOCCLO INFERIOR EN CUBRE ESTORNUDOS, TUBO DE LATON 5 cms PULIDO Y BRILLADO Y CRISTALES 6 mm
ALTURA PROMEDIO		INSTALACIONES ESPECIALES	
3.50 A 4.00 M		SONIDO AMBIENTAL INTEGRAL	
PZAS.	MOBILIARIO	COLADERA ABAJO DE REFRIGERADOR, HUEVERO	
6	MESA CUADRADA DE 90 x 90 cms	VOCEO CONTROL DE VOLUMEN INDEPENDIENTE	
10	MESA RECTANGULAR DE 70 x 80 cms	INSTALACION DE GAS EN HUEVERO H=60 cms DE 1/2"	
2	MESA CIRCULAR DE 130 cms DE DIAM	CLIMATIZACION	
4	MESA PARA BOOTHS DE 90 x 120 cms	INYECCION	
55	SILLAS TAPIZADAS EN TELA	A. ACONDICIONADO	CALEFACCION
8	SILLONES PARA BOOTHS	23' C - 74 F	21' C - 70 F
PROYECTO	CUADROS DECORATIVOS CON MARCO	CONTROLES TIPO DIGITAL TERMOSTATOS	
PROYECTO	CANDILES	EXTRACCION	
PROYECTO	ARBOTANTES	CAMPAÑA EN HUEVERO ARRANQUE Y PARO AUTOMATICO	
PROYECTO	PERSIANAS	SISTEMA CONTRA INCENDIO	
		DETECCION DE HUMOS	
		CONECTADO AL TABLERO DE CONTROL	
		BOCINA CON LUZ DE ALARMA	
		ROCIADORES SPRINKLER	
		EXTINGUIDORES	
		SALIDA DE EMERGENCIA	



## COCINA

M<sup>2</sup>  
105.87 M<sup>2</sup>

ALtura PROMEDIO  
3.00 A 3.50 M

### INSTALACIONES ESPECIALES

FILTRO DE AGUA EN LA TOMA DE ALIMENTACION DE LA MAQUINA DE HIELO, PARA PURIFICACION Y POTABILIDAD

INST. AGUA CALIENTE LAVADO NORMAL 60 C  
INST. AGUA CALIENTE LAVADO OLLAS 80 C  
DRENAJES  
INSTALACION DE VAPOR  
RETORNOS CONDENSADOS  
COLADERAS  
TRAMPAS DE GRASAS  
TRAMPAS DE ESCAMAS  
REJILLAS EN PISO  
TUBERIAS DE COBRE EN DRENAJES

### CLIMATIZACION

INYECCION

A. ACONDICIONADO

26 C - 79 F A 26 C - 83 F

TEMPERATURA RECOMENDADA 29 C - 85 F

TEMPERATURA RECOMENDADA

EXTRACCION

CAMPANAS (DUCTOS REGISTRABLES)

COCCION Y MESA CHEF (DUCTOS REGISTRABLES)

LAVADO DE LOZA Y OLLAS

ESTACION DE MESEROS

### SISTEMA CONTRA INCENDIO

VERTICAL

EXTINGUIDORES PQS/ABC  
DE CO2 CON RGS

ROCIADORES SPRINKLER

DETECTOR TEMPERATURA

LAS CAMPANAS DE COCINA LLEVARAN UN SISTEMA AUTOMATICO DE CO2 Y/O EL SISTEMA ANSUL (INCLUIR VALVULA ELECTRICA DE CIERRE DE FLUJO) EXTINGUIDORES

ESTACION DE ALARMA MANUAL TIPO DOBLE ACCION SISTEMA INTELIGENTE DE CIERRE AUTOMATICO DE EXTRACCION Y VENTILACION

HORIZONTAL

EXTINGUIDORES PQS/ABC  
DE CO2 CON RGS

DETECTOR TEMPERATURA

### SALIDA EMERGENCIA

ACABADOS

MUROS

APLANADO CON AISLANTE PARA BAJA TEMPERATURA ( PLACA DE POLIESTIRENO DE 1" DE ESPESOR) TERMINADO CON AZULEJO, EN CAMARAS APLANADO CON AISLANTE Y PINTURA DE ESMALTE

### MUEBLES ESPECIALES

ALMACEN

1 DUNNAGE RACK LINEA METROMAX "Q"

6 ANAQUELES METROMAX "Q" 2436

1 ANAQUELES METROMAX "Q" 2460

1 BASCULA PLATAFORMA 200 KG/2000G

1 RACK PARA VINOS

CAMARA DE REFRIGERACION

1 CAMARA DE REFRIGERACION GENERAL

2 ANAQUELES METROMAX "Q" 2436

1 ANAQUELES METROMAX "Q" 2460

1 DIFUSOR Y EQUIPO REFRIGERACION

CAMARA DE CONGELACION

1 CAMARA CONGELACION GENERAL

1 DIFUSOR Y EQUIPO CONGELACION

3 ANAQUELES METROMAX "Q" 2460

### AREA DE COCCION Y MESA DEL CHEF

1 CAMPANA DE EXTRACCION CONTRA MURO

1 PLANCHA DE SOBREPONER

1 SALAMANDRA COLGANTE

1 CONGELADOR 24 PIES

1 ESTUFA VICTORY 6 QUEMADORES CON HORNO

1 FREIDOR DE PISO

1 MESA BAJA PARA BATIDORA

1 HORNO CONVECCION

1 FOGON 2 SECCIONES

1 CONGELADOR UNDERCOUNTER

1 MESA CALIENTE DEL CHEF 4 SECCIONES

1 MESA PANTRY DEL CHEF CON TARJA

1 REPISA SOBRE MESA DEL CHEF

1 REFRIGERADOR 24 PIES CUBICOS

1 HORNO MICROONDAS

1 MESA PREPARACION REFRIGERADA

AREA DE PREPARACION

1 MESA TAJO CUBIERTA TERMOPLASTICA CON ENTREPANO

1 MESA LAVADO VEROURAS CON TARJA

1 REBANADORA

1 CORTADOR DE VEGETALES PARA BATIDORA

1 SALIDA PARA MOLINO PARA BATIDORA

AREA DE LAVADO DE LOZA

1 MESA RECIBO LOZA SUCIA

1 LAVALOZA ELECTRICA

1 CAMPANA DE CONDENSADOS

1 MESA RECIBO LOZA LIMPIA

1 TRAMPA DE GRASA 22 KG 95 LITROS/MINUTO

1 MESA LAVADO OLLAS 3 TARJAS

1 ANAQUEL PARA OLLAS

ESTACION DE MESEROS

1 GABINETE DE TRABAJO CON TARJA

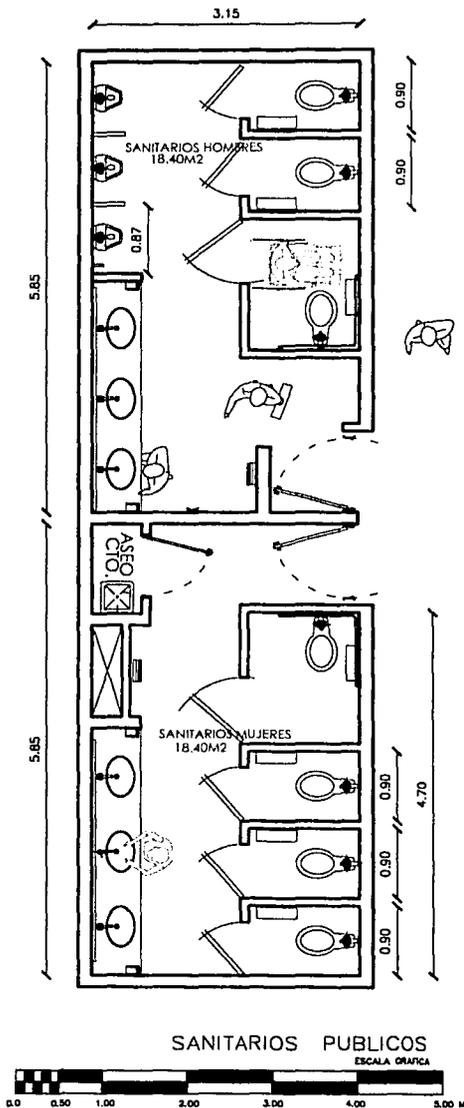
1 CONTENEDOR DE CAFE DE 1.5 GALONES

1 FILTRO PARA AGUA

1 CAFETERA PRECOLADORA AUTOMATICA 1.5 GALONES

1 CONGELADOR DE HELADOS

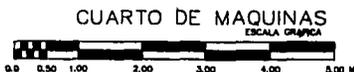
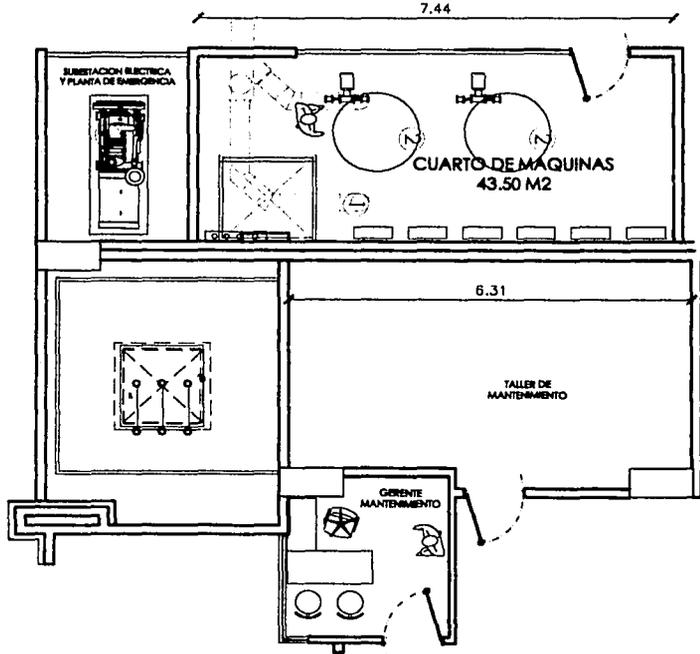
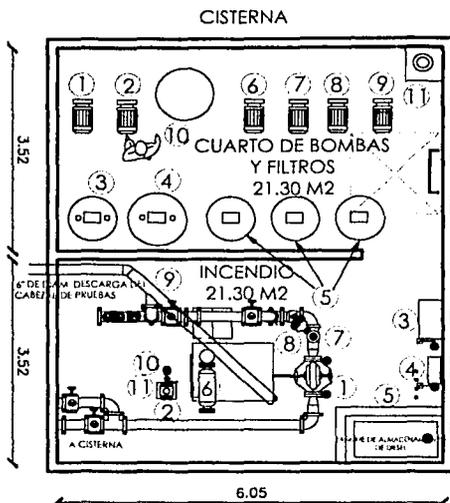
# TESIS CON FALLA DE ORIGEN



## SANITARIOS PUBLICOS

M <sup>2</sup>
37.00 M <sup>2</sup>
AFORO
295 PERSONAS
ALTURA PROMEDIO
2.50 M A PLAFON
MOBILIARIO
7 WC P/ FLUXOMETRO MCA. AMERICAN STANDAR CADET
3 MINGITORIO BCO. MCA. AMERICAN STANDARD CADET
6 LAVABO OVALIN GARDENIA JK. MCA. VIRDOMEX
6 CESPOL PARA LAVABO DE LATON MCA. HELVEX
6 CONTRA PARA LAVABO C/REJILLA MCA. HELVEX
2 BARRA RECTA DE SEGURIDAD "1" MCA. HELVEX
1 BARRA RECTA DE SEGURIDAD MCA. HELVEX P/ MINGITORIO
3 FLUXOMETRO DE BATERIAS P/MINGITORIO MCA. SLOAN
7 FLUXOMETRO DE BATERIAS P/TAZA MCA. SLOAN
2 GANCHO DOR.E. CROMO HELVEX H=1.70 M
2 SECADOR ELECTRICO DE MANOS MCA. SLOAN H=1.40 M
6 LLAVE LAVABO MCA. SLOAN MOD. OPTIMA OPERADA POR SENSOR
6 MEZCLADORA MOD. E-15/C HELVEX
7 CESPOL SENCILLO PLGMO VALTEZI
6 LLAV. VANG 13 mm. CROMADA
7 PAPELERA HIGIENICA MCA. CRISOBA MOD. INSTITUCIONAL H=75 cm.
4 DESPACHADORA DE JABON MCA. CRISOBA MOD. INSTITUCIONAL H=110 M
7 BASURERO PARA WC.
2 ESP. O. ELECTADO DE 6 MM SOBRE BASIDOR DE MADERA CON MARCO DE ALUMINIO NATURAL 3/4"
1 LLAVE DE NARIZ PARA JARJA
1 TARJA ESMALTADA DE 38 x 38 CMS.
MUJERES ESPECIALES
CUBIERTA DE MARMOL DORADO TEPELI 3 x 6 CMS DE ESP. CON HUECO PARA RECIBIR 3 OVALINES CON ZOCLO DE 10 cms Y FALDON DE 15 CMS DE ALTO
PUERTAS PARA WC EN MADERA Y TRIPLAY DE PINO ACABADO EN CARAS Y CANTOS VERTICALES ENCINO ROJO
LA SOPORTERIA Y TORNILLERIA SERAN ANTIOXIDANTES CON CERRADURAS DE PRIVACIDAD
SISTEMA CONTRA INCENDIO
DETECCION DE HUMOS
ROCIADORES SPRINKLER
INSTALACION ELECTRICA
CONTACTO POLARIZADO P/SERVICIO H=30 CMS
SALIDA ELECTRICA PARA SECADOR DE MANOS

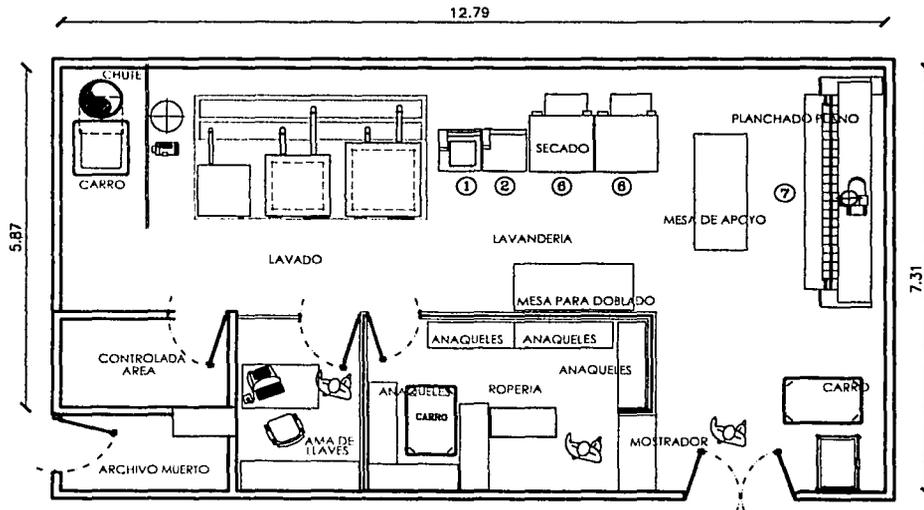
# TESIS CON FALLA DE ORIGEN



## CUARTO DE MAQUINAS Y RELACIONADOS

M <sup>2</sup>	152.00 M <sup>2</sup>
ALTURA PROMEDIO	3.00 A 3.50 M (LIBRES)
MOBILIARIO	
CUARTO DE MAQUINAS CALDERAS	
CALDERA RAY-PACK MOD. W-1828	
TANQUE DE AGUA CALIENTE DE SERVICIO CAP. 4620 LTS. A	
TANQUE DE AGUA CALIENTE DE CUARTOS CAP. 2300 LTS. A	
CIRCULACION 1 H.P.	
CIRCULACION 0.75 H.P.	
CIRCULACION 0.50 H.P.	
CUARTO DE MAQUINAS Y FILTROS(ESTARA A NIVEL DE CISTERNA	
BOMBA ACOPLADA A MOTOR ELECTRICO DE 7 1/2 H.P.	
FILTRO DE LECHO PROFUNDO MARCA AQUAPLUS MOD. LPG-30	
FILTRO DE CARBON ACTIVADO, MARCA AQUAPLUS MOD. CAG-36	
SUAVIZADOR SIMPLEX MARCA AQUAPLUS	
BOMBA ACOPLADA A MOTOR ELECTRICO DE 3 H.P.	
BOMBA ACOPLADA A MOTOR ELECTRICO DE 7 1/2 H.P.	
TANQUE DE PRESION	
BOMBA SUMERGIBLE ACOPLADA A MOTOR ELECTRICO DE 1 H.P.	
SUBESTACION ELECTRICA Y PLANTA DE EMERGENCIA	
GABINETE DE ACOMETIDA EN 13.2 KV	
CUCHILLAS DESCONECTADORAS OPERACION EN GRUPO	
INTERRUPTOR GENERAL EN ALTA TENSION CON FUSIBLES DE 63A Y APARTA RAYOS AUTOBALVULARES SECCION DE ACOPLAMIENTO	
TRANSFORMADOR DE 750 KVA 13.2 KV 220-127V 60 HZ 3F 4H DELTA ESTRELLA ALTURA DE OPERACION 10 m.s.n.m.	
TABLERO GENERAL EN BAJA TENSION SERVICIO NORMAL CON INTERRUPTORES SIEMENS	
INTERRUPTORES DE TRANSFERENCIA DE 3P-500A	
TABLERO GENERAL EN BAJA TENSION SERVICIO EMERGENCIA CON INTERRUPTORES SIEMENS	
PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA GENERACION Y POTENCIA DE 400 KW 3F 4H 220/127 V 60 HZ	
TANQUE DE USO DIARIO	
BASE DE CONCRETO H=10 cms	
TARIMA AISLANTE	
TANQUE DE COMBUSTIBLE DIESEL CAPACIDAD 185 GAL CON ARRESTADOR DE FLAMA Y RETORNO DE COMBUSTIBLE	
SISTEMA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO	
BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL MCA. AURORA PUMP MOD. 481	
BOMBA PRESURIZADA JOCKEY MCA. GRUNDFOS MOD. CR2-80U	
TABLERO DE CONTROL PARA LA BOMBA JOCKEY, ARRANQUE Y PARO MANUAL MARCA FIRETROL MOD. FTA-500	
TANQUE HORIZONTAL PARA ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE DIESEL 115 GAL. DE CAPACIDAD, CON ARRESTADOR DE FLAMA SILENCIADOR DEL ESCAPE DEL MOTOR CON CUERPO DE 10 " VALVULA DE ALIVIO DEL TIPO AJUSTABLE	
WASTE CONE CON MIRILLA DE CRISTAL	
MEDIDOR DE FLUJO TIPO VENTURI	
VALVULA DE ALIVIO EXTREMOS ROSCADOS DE 1 1/4"	
MIRILLA DE 1" CLASE 125	
VALVULA ELIMINADORA DE AIRE Y VACIO DE 1/2"	

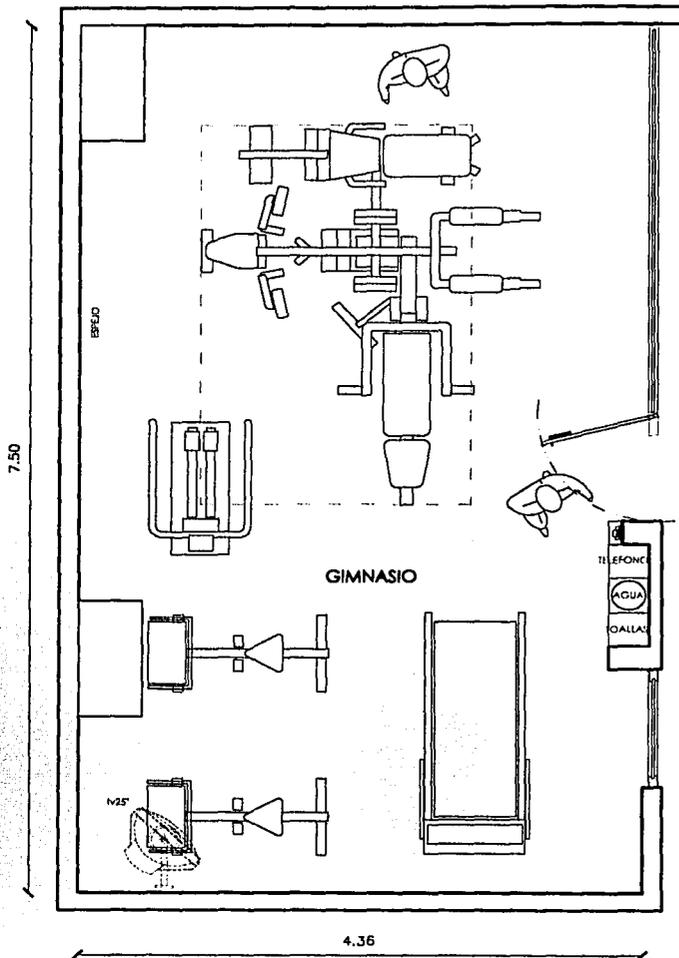
<b>LAVANDERIA</b>	<b>SISTEMA CONTRA INCENDIO</b>
	ROCIADORES SPRINKLER
	DETECTOR TEMPERATURA
	<b>INSTALACION HIDROSANITARIA Y DRENAJES</b>
	COLADERAS CON CUPULA Y CANASTILLA
	DRENAJES DE REJILLA (DIMENSIONES VARIABLES)
	<b>MUEBLES ESPECIALES</b>
<b>ALTURA PROMEDIO</b>	AREA DE DUCTO DE ROPA SUCIA
3.00 A 3.50 M	
<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>	1 SHUTE
INSTALACION DE AGUA CALIENTE	1 CARRO
INSTALACION DE AGUA FRIA	1 AREA DE SELECCION Y PESO
INSTALACION DE RECIRCULACION DE AGUA	1 BASCULA DE PLATAFORMA
INSTALACION DE EXTRACCION DE AIRE	1 LAVADERO 0.65 X 0.61
INSTALACION DE RETORNO DE VAPOR	1 CARRO
INSTALACION DE LINEA DE VACIO	1 ANAQUEL PARA DETERGENTES
INSTALACION PARA AGUA DE REUSO	1 HIDRONEUMATICO EVANS MOD. EQTHD-235 V
INSTALACION DE COLADERAS	1 AREA DE LAVADO
INSTALACION DE DESAGUES	1 LAVADORA EXTRACTORA UNIMAC MOD. UF-85PV6/ REUSO
INSTALACION DE VAPOR	1 LAVADORA EXTRACTORA UNIMAC MOD. 75-CG
INSTALACION DE AIRE	1 LAVADORA EXTRACTORA SPEED QUEEN MOD. SDG0009-A
INSTALACION DE GAS	1 CARRO
INSTALACION DE AGUA HELADA	1 MESA DE DOBLADO DE 1.85 X 0.90 MTS.
RETORNO DE AGUA HELADA	1 AREA DE PLANCHADO PLANO
RETORNO DE CONDENSADOS	1 MANGLE CHICAGO MOD. GL-13-120 TIPO FRONTAL
	1 CARRO
	1 POSTE
<b>CLIMATIZACION</b>	1 MESA DE APOYO DE 2.45 X 0.80 MTS.
A. ACONDICIONADO	AREA DE ROPERIA
23° C - 70° F A 28° C - 85° F	
<b>VENTILACION INYECCION</b>	1 POSTE
TEMPERATURA RECOMENDADA 20° C - 85° F	1 ANAQUEL DE 0.45 X 1.50 MTS.
INYECCION DE AIRE FRESCO	1 ANAQUEL DE 0.45 X 1.80 MTS.
	1 ANAQUEL DE 0.45 X 2.10 MTS.
	AREA DE AMA DE LLAVES
<b>EXTRACCION</b>	1 SILLA TIPO SECRETARIAL
EN TOMBOLAS	1 ESCRITORIO DE 1.20 X 0.70 MTS. CON LATERAL
EN MANGLE	1 MOSTRADOR DE 0.60 X 1.30 MTS.
	AREA CONTROLADA
	1 ANAQUEL CON CHAPA



**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



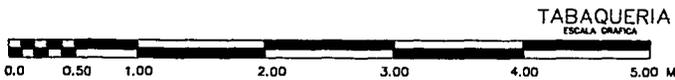
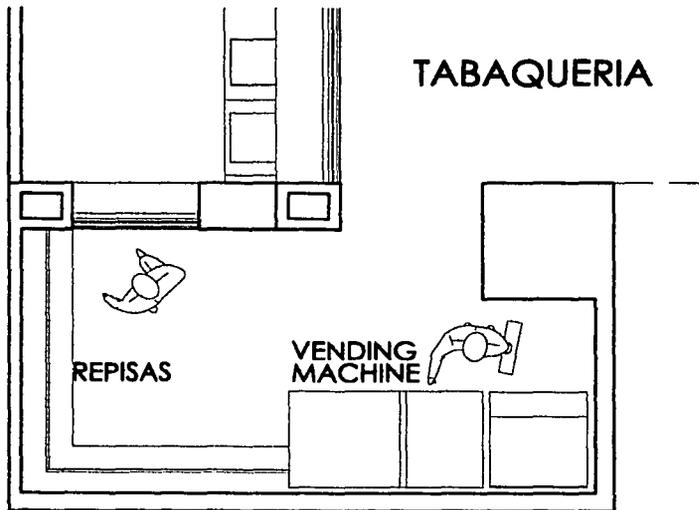
# TESIS CON FALLA DE ORIGEN



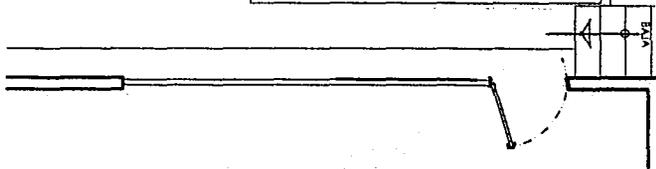
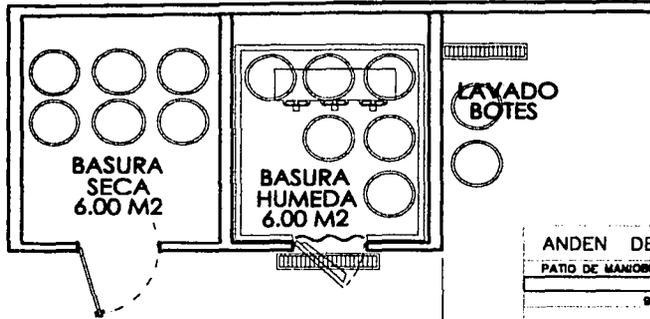
GIMNASIO	
<b>M<sup>2</sup></b>	
45 M <sup>2</sup>	
<b>ALTURA PROMEDIO</b>	
2.50 M	
PZAS.	MOBILIARIO
1	CAMINADORA MCA. SPORTFITNESS MOD. TR-9100
1	BICICLETA MCA. SPORTFITNESS VERTICAL LC-8500 HR
1	ESCALADORA MCA. SPORTFITNESS MOD. LS-8500
1	MULTIESTACION SPORTFITNESS MOD. LFS-8500
1	RELOJ DE PARED
1	GARRAFON DE AGUA FRIA
1	TELEVISION 25" SOBRE BRAZO MECANICO
1	VIDEO GRABADORA
1	REGLAMENTO GIMNASIO
PZAS.	MUEBLES ESPECIALES
1	MUEBLE PARA TOALLAS
<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b> SALIDA TV H=2.00 M SONIDO AMBIENTAL CONTROL VOLUMEN VOCEO CON CONTROL DE VOLUMEN	
CLIMATIZACION	
INYECCION	
A. ACONDICIONADO	CALEFACCION
23° C - 74 F	21° C - 70 F
CONTROLES TIPO DIGITAL TERMOSTATOS	
SISTEMA CONTRA INCENDIO	
DETECCION DE HUMOS	
ROCIADORES SPRINKLER	
INSTALACION ELECTRICA	
1 CONTACTO POLARIZADO P/SERVICIO H=30 CMS	
CAMINADORA Y ESCALADORA CON CONTACTO EN PISO POLARIZADO TRIPLE CON TIERRA FISICA NEMA 20 O LEVITON	
ILUMINACION	
DICROICA	
FLUORESCENTE	
CIRCUITO DE EMERGENCIA	
15 %	
LUXES	
300	

<b>TABAQUERIA</b>	
M <sup>2</sup>	
10 M <sup>2</sup>	
ALTURA PROMEDIO	
3.00 M	
MOBILIARIO	
1	MUEBLE MOSTRADOR CUBIERTA CRISTAL
1	MUEBLE BAJO CON PUERTAS Y REPISAS
1	MAQUINA REGISTRADORA
2	VENDING MACHINE (POR CONCESIONARIOS)
INSTALACIONES ESPECIALES	
COLADERA EN PISO PARA VENDING MACHINE	
CLIMATIZACION	
INYECCION	
A. ACONDICIONADO	CALEFACCION
23° C - 74° F	21° C - 70° F
SISTEMA CONTRA INCENDIO	
DETECCION DE HUMOS	
ROCIADORES SPRINKLER	
JACK TELEFONICO H=1.50 M N.P.T.	
BOCINA ALARMA CON LUZ H=2.00 M N.P.T.	
CONECTADO AL TABLERO DE CONTROL H=1.80 M N.P.T.	
ESTACION MANUAL 1.50 M N.P.T.	
BOCINA ALARMA CON LUZ H=2.00 M N.P.T.	
INSTALACION ELECTRICA	
CONTACTOS POLARIZADOS P/SERVICIO	
CONTACTOS POLARIZADOS P/BARRA	
DOS CONTACTOS 220 v TRES VIAS P/VENDING MACHINE	

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

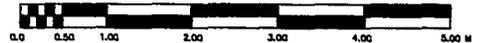


ANDEN DE CARGA Y DESCARGA	
PATIO DE MANOBRAS Y AREA DE SEGURIDAD Y CONTROL	
M <sup>2</sup>	
92 M ANDEN Y 4 M CONTROL	
ALTURA PROMEDIO	
ALTURA EN PATIO DE MANOBRAS 4.00 A 4.50 M	
ALTURA EN ANDEN Y CONTROL 3.00 A 3.50 M	
INSTALACIONES ESPECIALES	
DRENAJES/REJILLAS DE DIMENSIONES VARIABLES	
INSTALACIONE AGUA FRIA	
MUEBLES ESPECIALES	
AREA DE SEGURIDAD Y CONTROL	
1 BARRA DE APOYO O MOSTRADOR	
1 SILLA PARA VIGILANTE	
1 ANDEN DE CARGA Y DESCARGA	
1 PLATAFORMA PARA 200 KG MCATORINO MOD. ECONOMO 500 DE 0.40 X 0.80 MTS	
1 TABLA ESMALTADA DE 0.80 X 1.20 MTS PARA PRELAVADO DE VERDURA	
1 REJILLA DE PISO DE 0.20 X 1.20 MTS CON MARCO	
1 REJILLA DE REGISTRO DE TORNILLAS DE 1.25 MTS Y EL CARGO TOTAL DEL PATIO DE MANOBRAS	
1 TOPES PARA PROTEGER ANDEN	
1 REJILLA DE PISO DE 0.20 X 1.20 MTS CON MARCO AFUERA DE CUANTO DE BASURA HUMEDA	

ANDEN

ANDEN DE CARGA Y DESCARGA

ESCALA GRAFICA





## BIBLIOGRAFÍA

- Plan de estudios de la Facultad de Arquitectura
- Plan nacional de desarrollo 2000-2004, Cap. 5 y 6.
- Reglamento de construcciones públicas y privadas para el estado de Oaxaca. Cap. Art. 5, Cap. X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXV.
- Reglamento de la ley de condominio para el estado de Oaxaca, Cap. I y II.
- Reglamento de la Ley de Catastro del Estado de Oaxaca cap. III, IV, V.
- Manual de Ingeniería Portuaria S.C.T. caps. 5, 6 y 7
- Ley Federal de Asentamientos humanos, Cap. III, art. 11,12, 13, 14, 15, 16, 17.
- Diario Oficial de la Federación 23-3-97 y 24-7-98
- Dimensiones Humanas en los espacios interiores, Cap. 4,5,6,7,8  
Julius Panero
- Architectural Graphic Standards      Chapters IV, V, VI, VII  
American Institute of Architects
- 20,000 Leguas de viaje submarino  
Julio Verne
- México, Nueva Arquitectura.  
Antonio Toca
- Sistemas arquitectónicos y urbanos  
Sánchez González.
- Estética de las proporciones en la naturaleza y en las artes de Poseidón  
Gyka C. Matila.

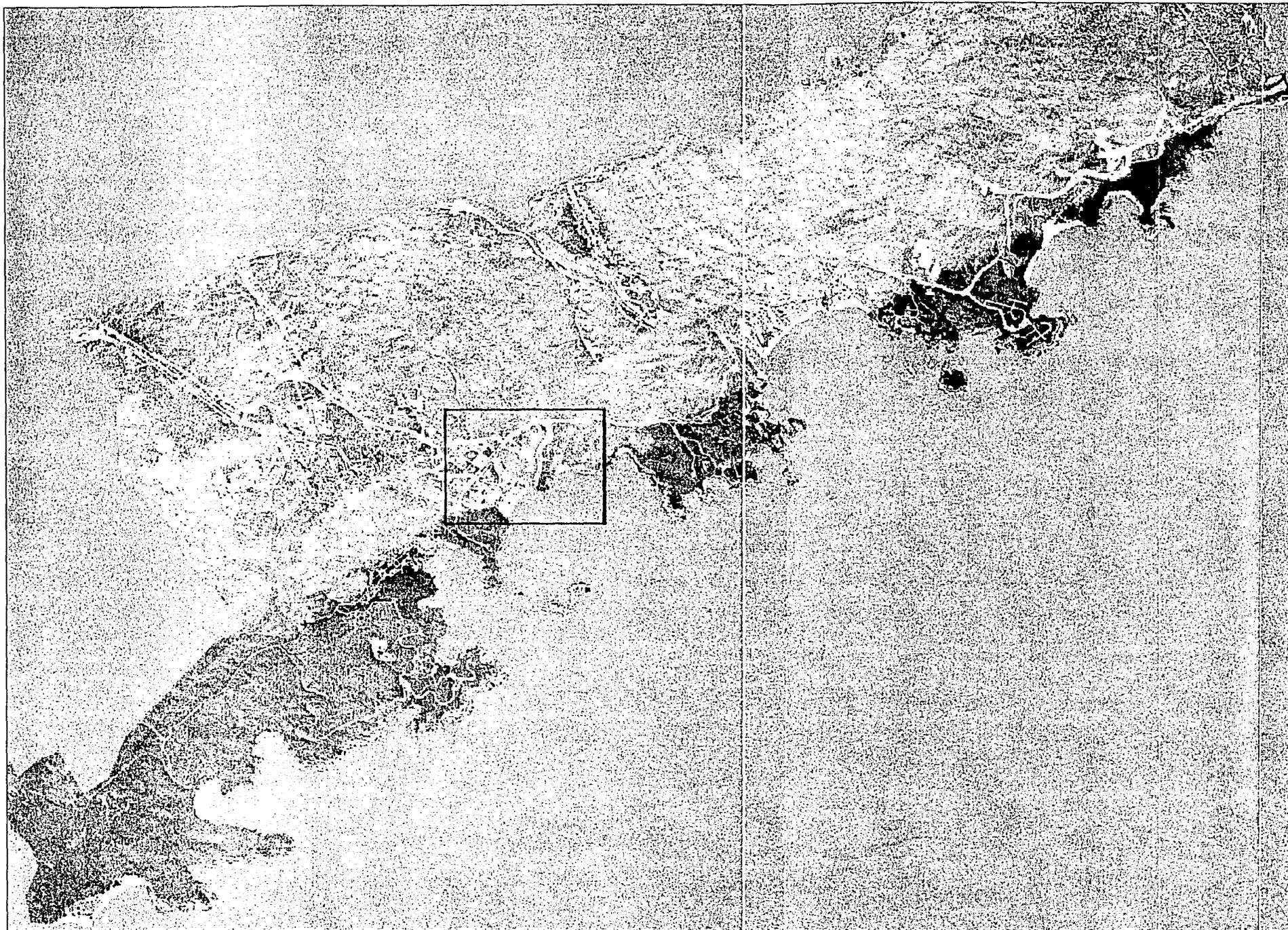




PROYECTO EJECUTIVO

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

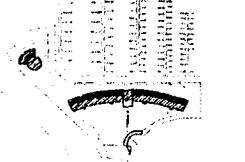
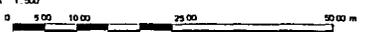




**SIMBOLOGIA**

-  INDICA NIVEL EN PLANTA
-  INDICA NIVEL EN ALZADO
-  INDICA NIVEL EN PERFIL
-  INDICA NIVEL
-  INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
-  INDICA NIVEL DE PERFIL
-  INDICA NIVEL DE PIEDRAPLEN
-  ACOTACION

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

<p><b>NORTE</b></p> 	<p><b>CORTE ESQUEMATICO</b></p> 	
		
<p>ESCALA GRAFICA 1:500</p> 		
<p><b>PROYECTO:</b></p> <p style="font-size: 1.2em;">CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUÉ</p>		
	<p>PLANO: <b>BAHIAS DE HUATULCO</b></p> <p>DIRECCION: <b>MARINA CHAHUÉ MANZANA 2 LOTE 1 Y 2 HUATULCO, OAXACA</b></p> <p>NOMBRE: <b>MARCOS HERAS VILLANUEVA</b></p> <p>ESCALA: <b>1:500</b></p>	 <p>ACOTACION: <b>MTS</b></p> <p>CLAVE: <b>BH-0</b></p>

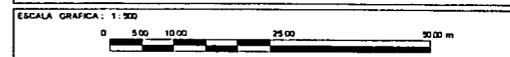
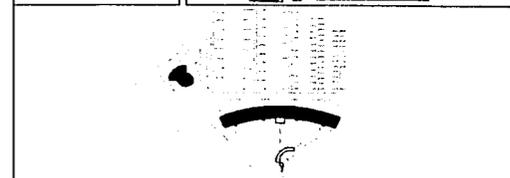


**SIMBOLOGIA**

-  INDICA NIVEL EN PLANTA
-  INDICA NIVEL EN ALZADO
-  INDICA NIVEL "EN SECCION"
-  N. INDICA NIVEL
-  N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
-  N.P. INDICA NIVEL DE PRETEL
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  MTS INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN

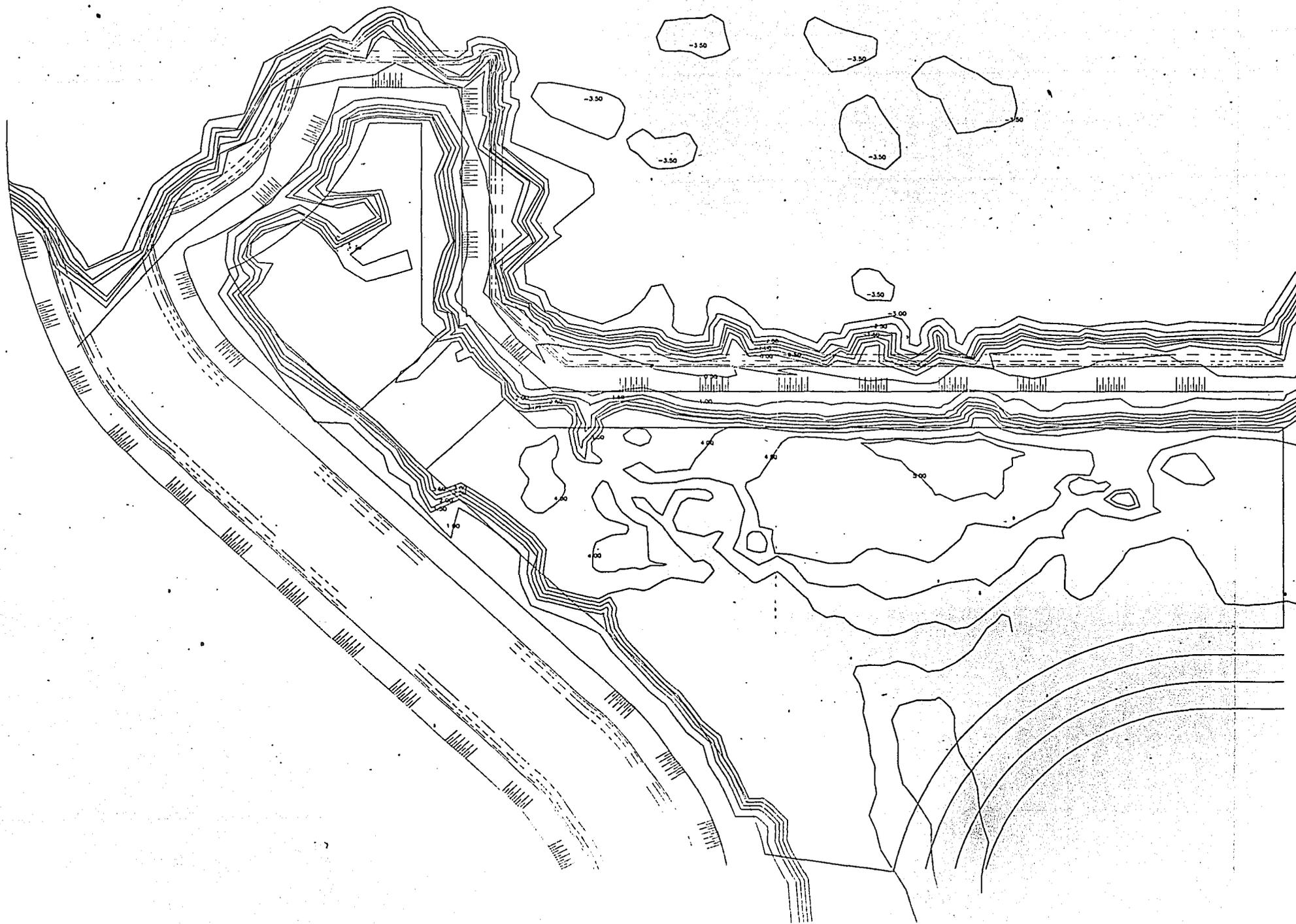
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

NORTE CORTE ESQUEMATICO



PROYECTO:   
 CONJUNTO INMOBILIARIO  
 MARINA CHAHUÉ

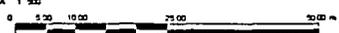
	<b>PLANO</b> LOCALIZACION DEL TERRENO	
	DIRECCION: MARINA CHAHUÉ, MANZANA 2 LOTE 1 Y 2 PEATILLO, CAJACA NOMBRE: MARCOS HERAS VILLANUEVA ESCALA: 1:500	
	AGOTACION: MTS	CLAVE: LT-01

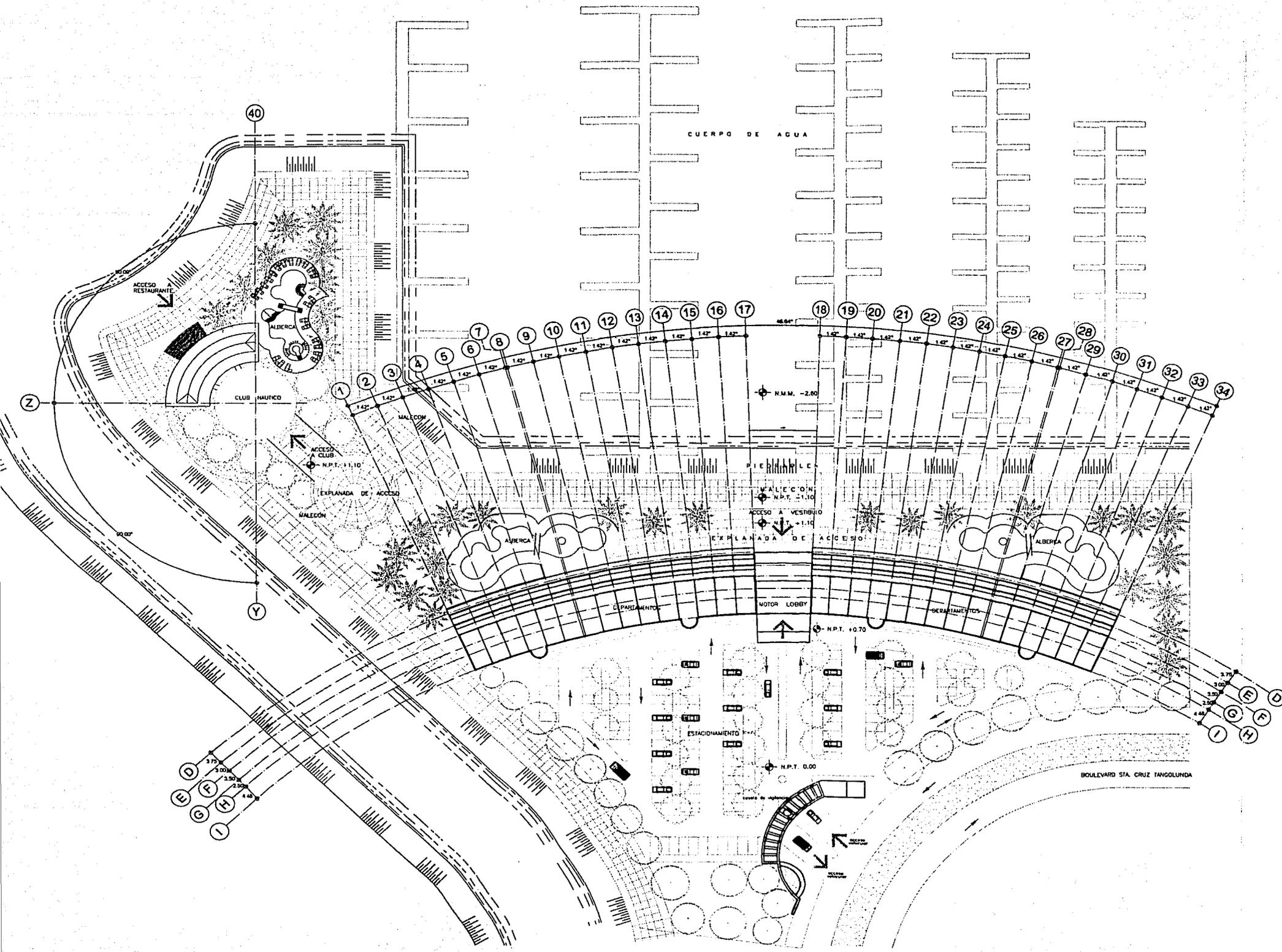


**SIMBOLOGIA**

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL DE PRETEL
- INDICA NIVEL DE PIEDRALEN
- ESTACION

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

<p>NORTE</p> 	<p>CROQUIS DE LOCALIZACION</p>	<p>CORTE ESQUEMATICO</p>
<p>ESCALA GRAFICA 1:500</p> 		
<p>REPUBLICA ARGENTINA</p> <p>CONJUNTO INMOBILIARIO</p> <p>MARINA CHAHUÉ</p>		
	<p>PLANO TOPOGRAFICO</p> <p>PROYECTA: MARCOS HERAS VILLANUEVA</p> <p>CLIENTE: MARCOS HERAS VILLANUEVA</p> <p>ESCALA: 1:500</p> <p>FECHA: 1/15</p> <p>HOJA: T-01</p>	

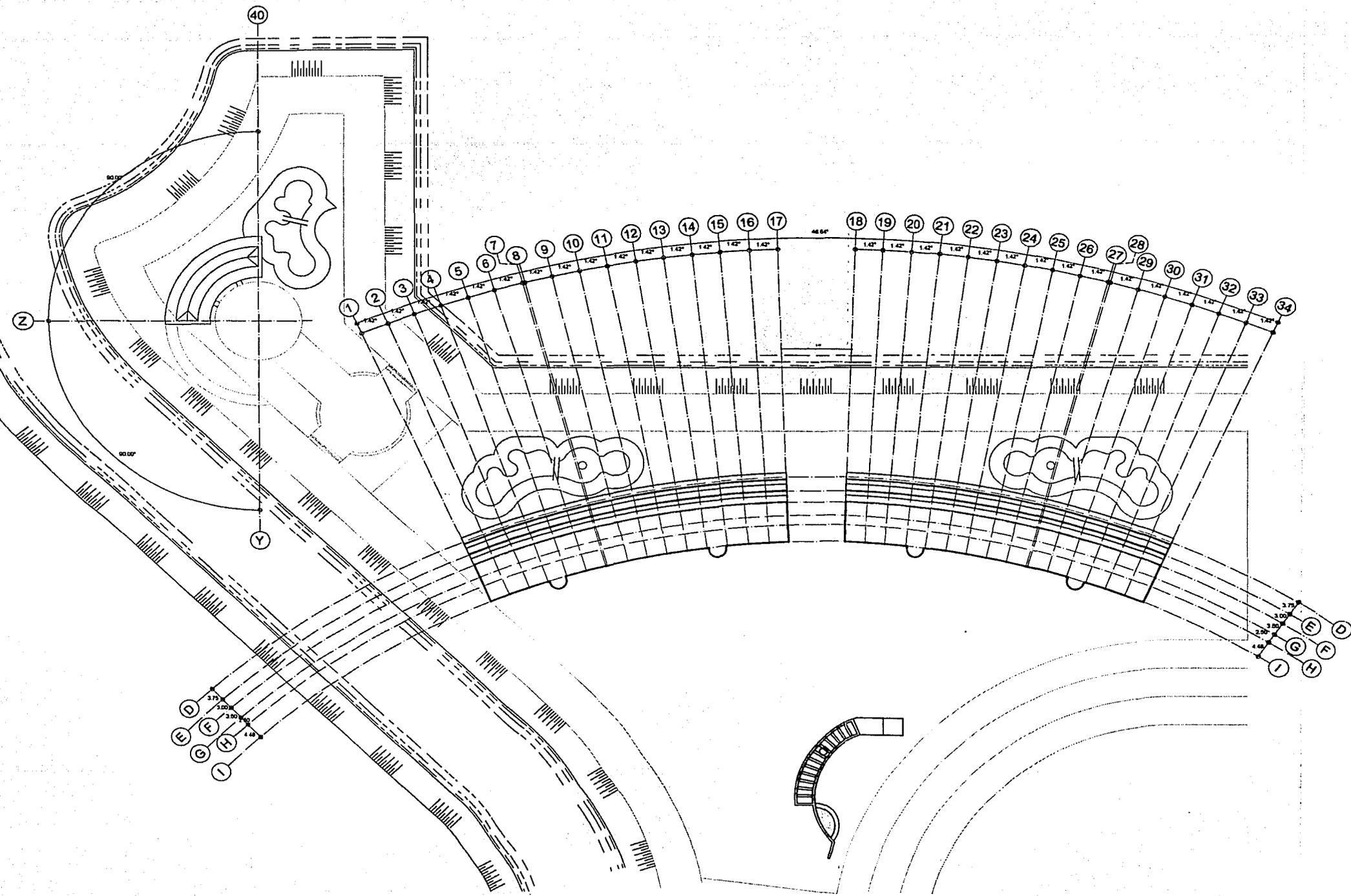


**SIMBOLOGIA**

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL
- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P. INDICA NIVEL DE PRETEL
- INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
- ACOTACION

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

<p><b>NORTE</b></p>		<p><b>CORTE ESQUEMATICO</b></p>	
<p><b>CIRCUIOS DE LOCALIZACION</b></p>			
<p>ESCALA GRAFICA: 1:500</p>			
<p><b>PROYECTO:</b></p> <p>CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUE</p>			
	<p><b>PLANO</b></p> <p>ARQUITECTONICO</p>		
	<p>DIRECCION: MARINA CHAHUE MANZANA 2 LOTE 1 Y 2 MARTUELO, GUAYMA</p>		
	<p>NOMBRE: MARCOS HERAS VILLANUEVA</p>		
<p>ESCALA: 1:500</p>	<p>ACOTACION: MTS</p>	<p>CLASE: A-01</p>	<p>58</p>



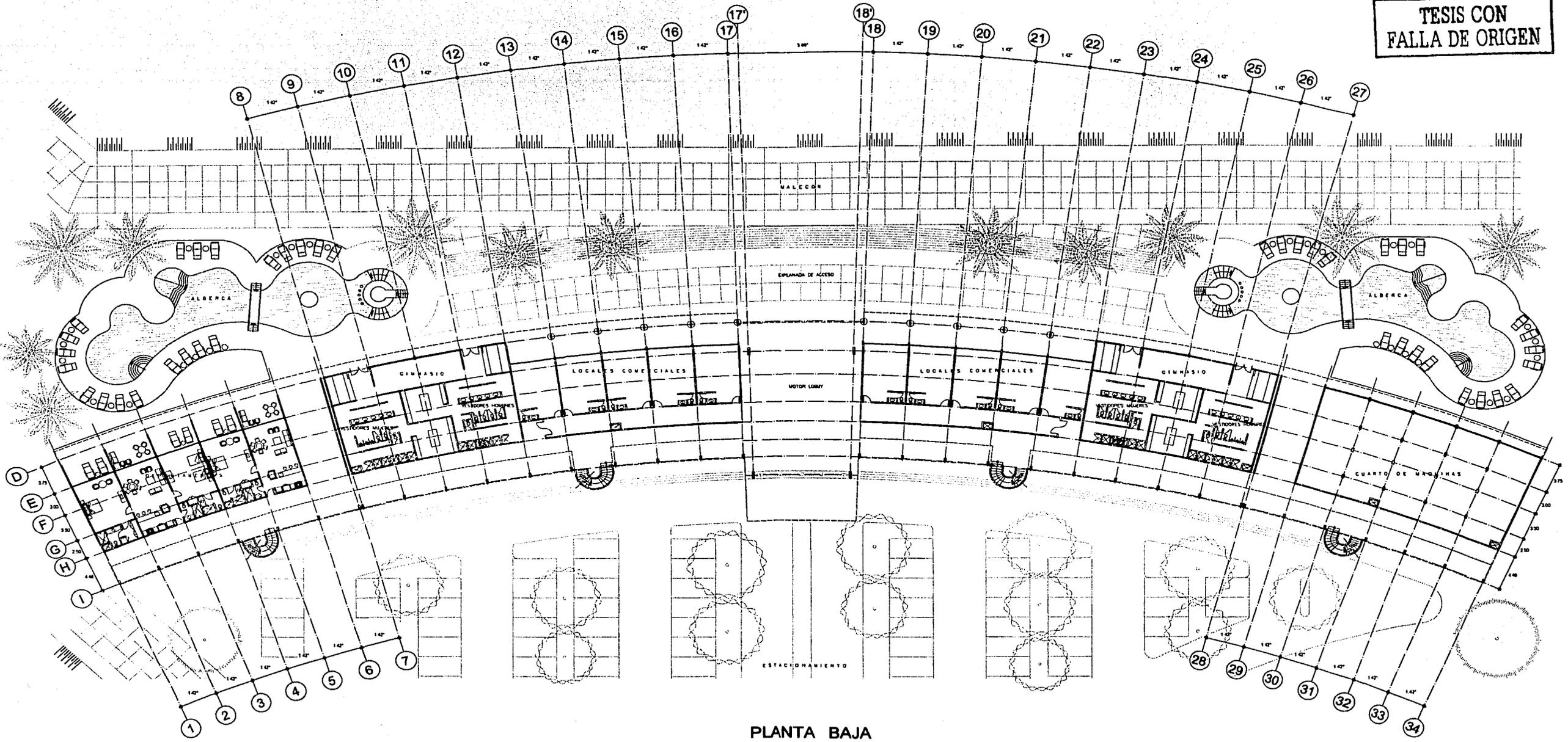
**SIMBOLOGIA**

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL DE PRETEL
- INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
- ACOTACION

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

<p>NORTE</p>		<p>CORTE ESQUEMATICO</p>	
<p>CROQUIS DE LOCALIZACION</p>			
<p>ESCALA GRAFICA: 1:500</p>			
<p>PROYECTO:</p> <p>CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUÉ</p>			
	<p>PLANO: ARQUITECTONICO</p>		
<p>DIRECCION: MARINA CHAHUÉ MANZANA 2 LOTE 117 PASTUCO, GUAYMA</p>			
<p>NOMBRE: MARCOS HERAS VILLANUEVA</p>			
<p>ESCALA: 1:500</p>	<p>ACOTACION: MTS</p>	<p>CLAVE: A-02</p>	<p>59</p>

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



**PLANTA BAJA**

**NORTE**

**CORTE ESQUEMATICO**

**CROQUIS DE LOCALIZACION**

**SIMBOLOGIA**

- INDICA NIVEL EN PLANA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA NIVEL EN CORTES
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL DE PRETEL
- INDICA NIVEL DE PIEDRAPLEN
- ACOTACION

ESCALA GRAFICA: 1:200

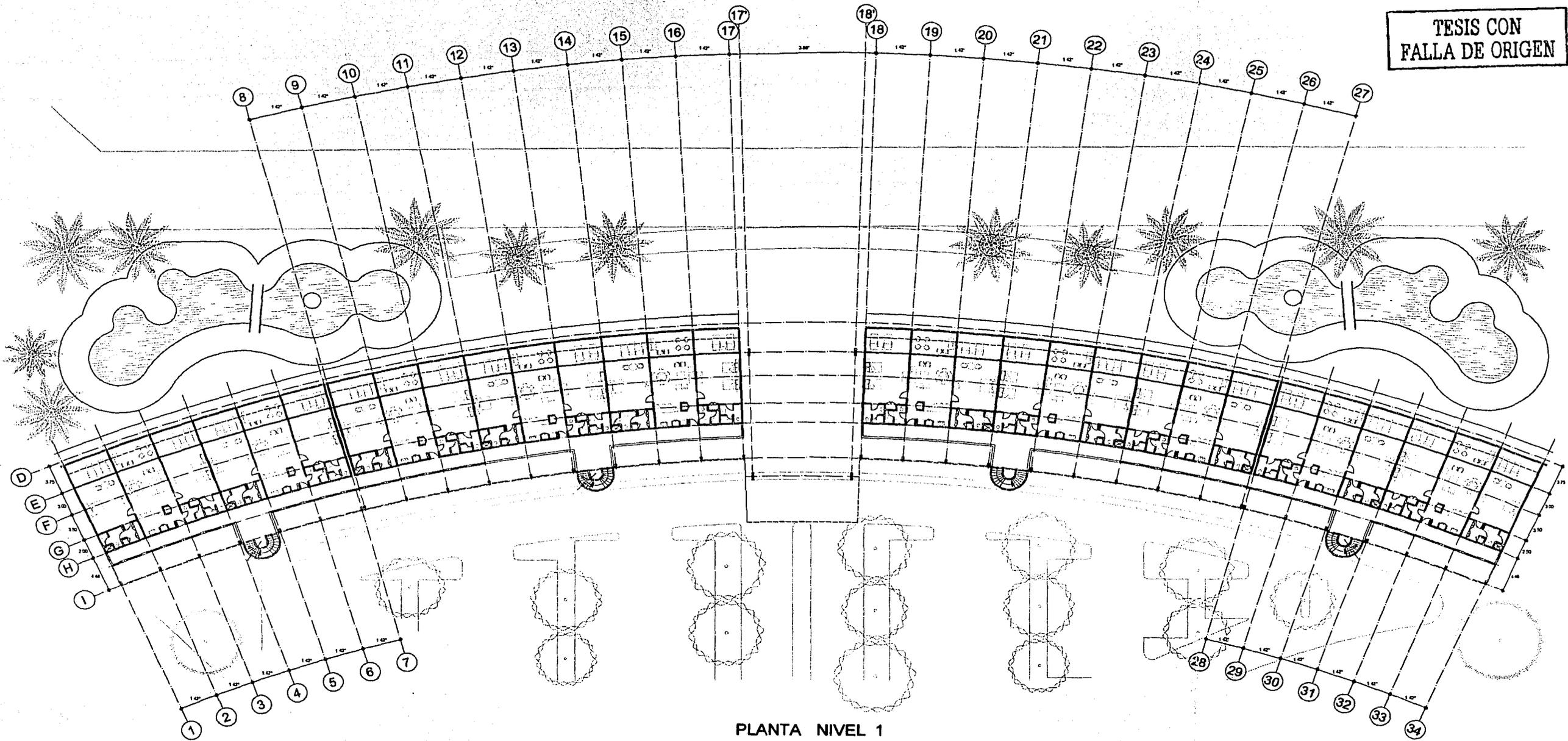
**PROYECTO:** CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUE

**ARQUITECTONICO**

PROYECTO: MARCOS HERAS VILLANUEVA

ESCALA: 1:200 ACOTACION: MTS CLAVE: A-03

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



**PLANTA NIVEL 1**

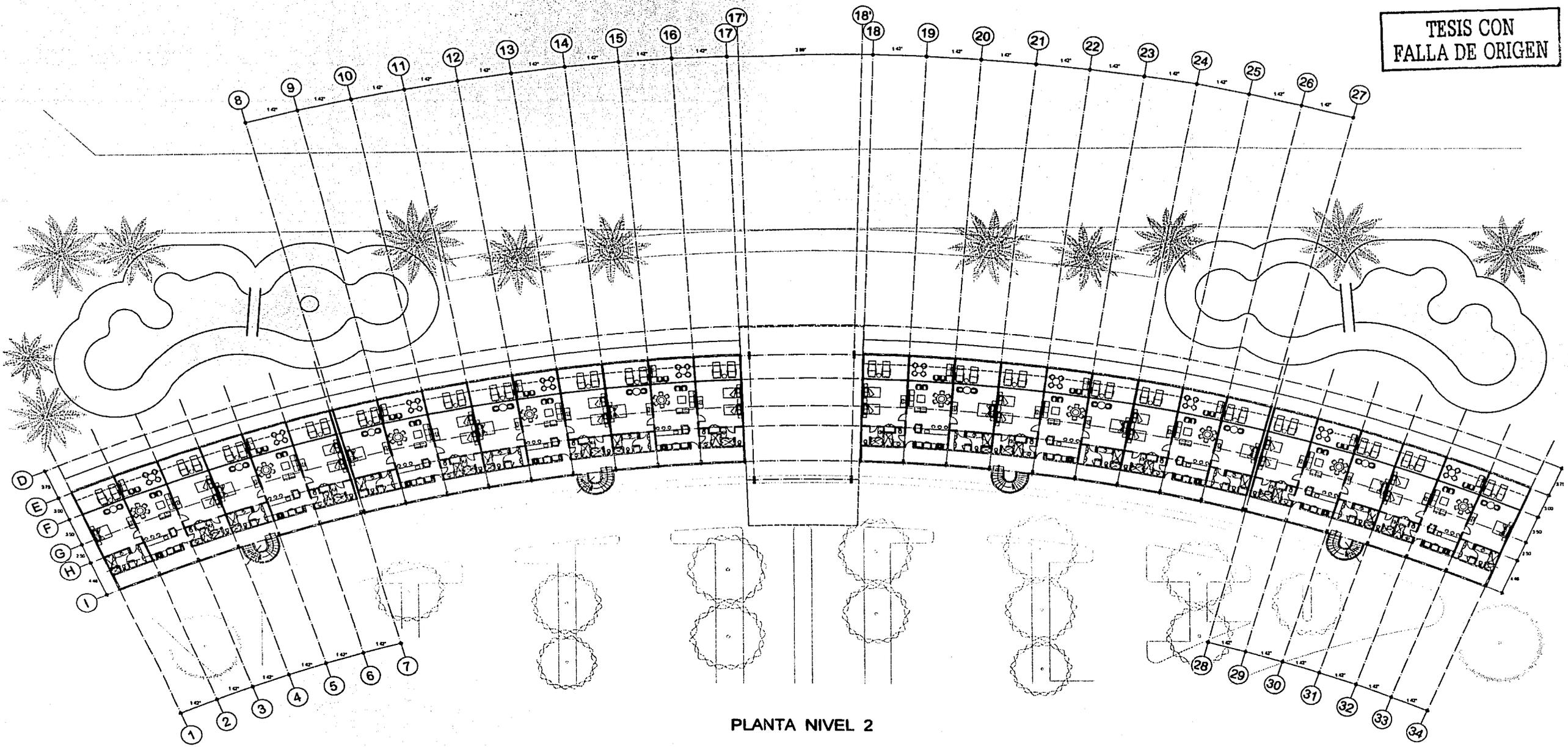
<p>NORTE</p>	<p>ORTE ESQUEMATICO</p>
<p>CIRCULOS DE LOCALIZACION</p>	

**SIMBOLOGIA**

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA NIVEL EN SECCION
- INDICA NIVEL
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL DE PRETEL
- INDICA ANCHO DE PIEDRAPLEN
- ANOTACION

<p>ESCALA GRAFICA: 1:200</p>	
<p>PROTECTOR</p> <p>CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUE</p>	
<p>PLANO ARQUITECTONICO</p>	
<p>DIRECCION: MARCA CHAHUE MANZANA 2 LOTE 1 Y 7</p>	
<p>NOMBRE: MARCOS HERAS VILLANUEVA</p>	
<p>ESCALA: 1:200</p>	<p>ADOTACION: MTS</p>
<p>GLAW: A-04</p>	

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



PLANTA NIVEL 2

**NORTE**

**CORTE ESQUEMATICO**

**CRUCES DE LOCALIZACION**

**SIMBOLOGIA**

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA NIVEL
- INDICA NIVEL
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL DE PARED
- INDICA NIVEL DE PIEDRAPLEN
- ACUSTICACION

ESCALA GRAFICA: 1:200

**CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUÉ**

PLANO: ARQUITECTONICO

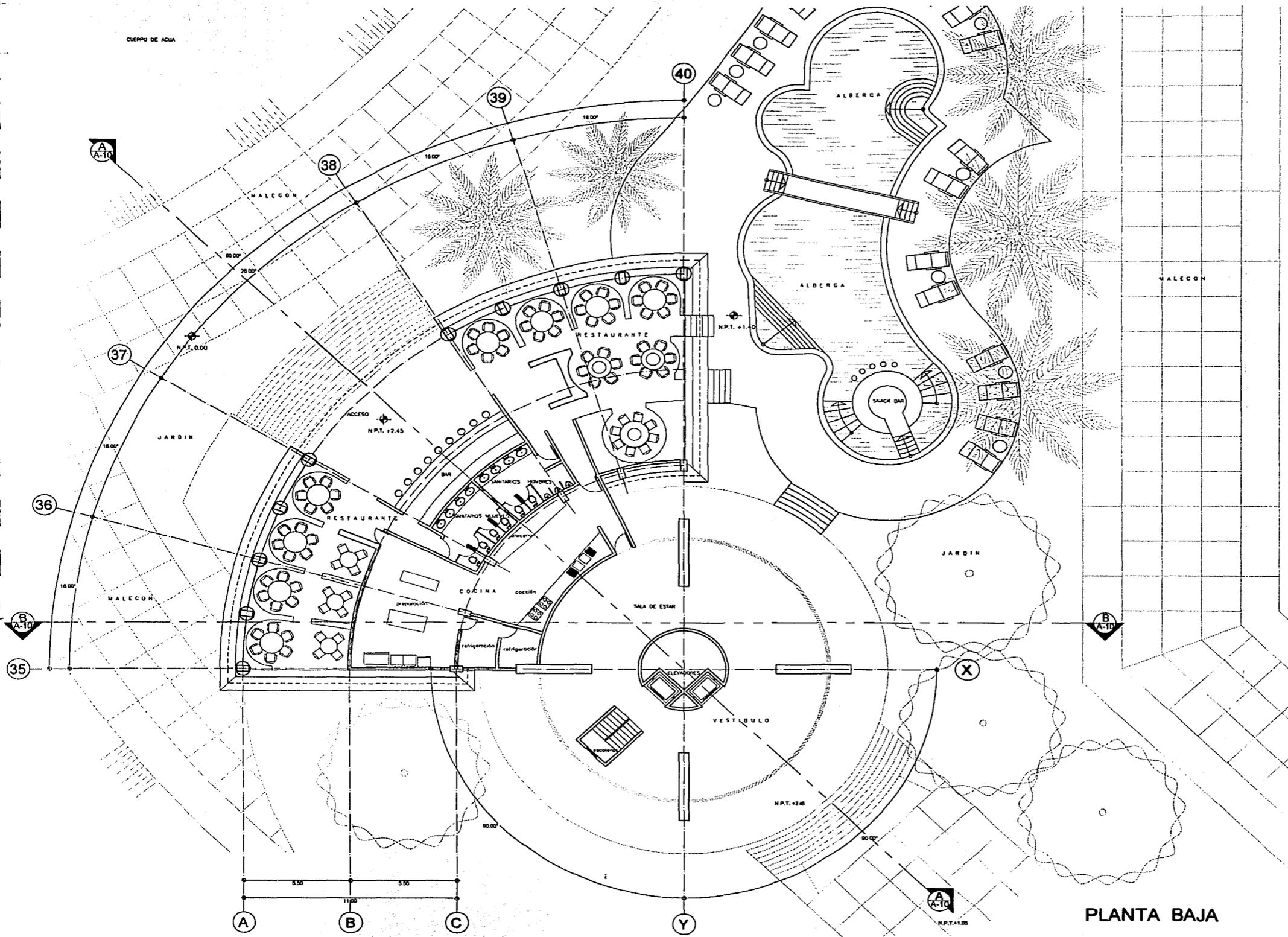
DIRECCION: MARINA CHAHUÉ, MANZANA 7 LOTE 1 Y 2, PARQUE LOS CAJALES

NOMBRE: MARCOS HERAS VILLANUEVA

ESCALA: 1:200

ACOTACION: MTS

CLAVE: A-05



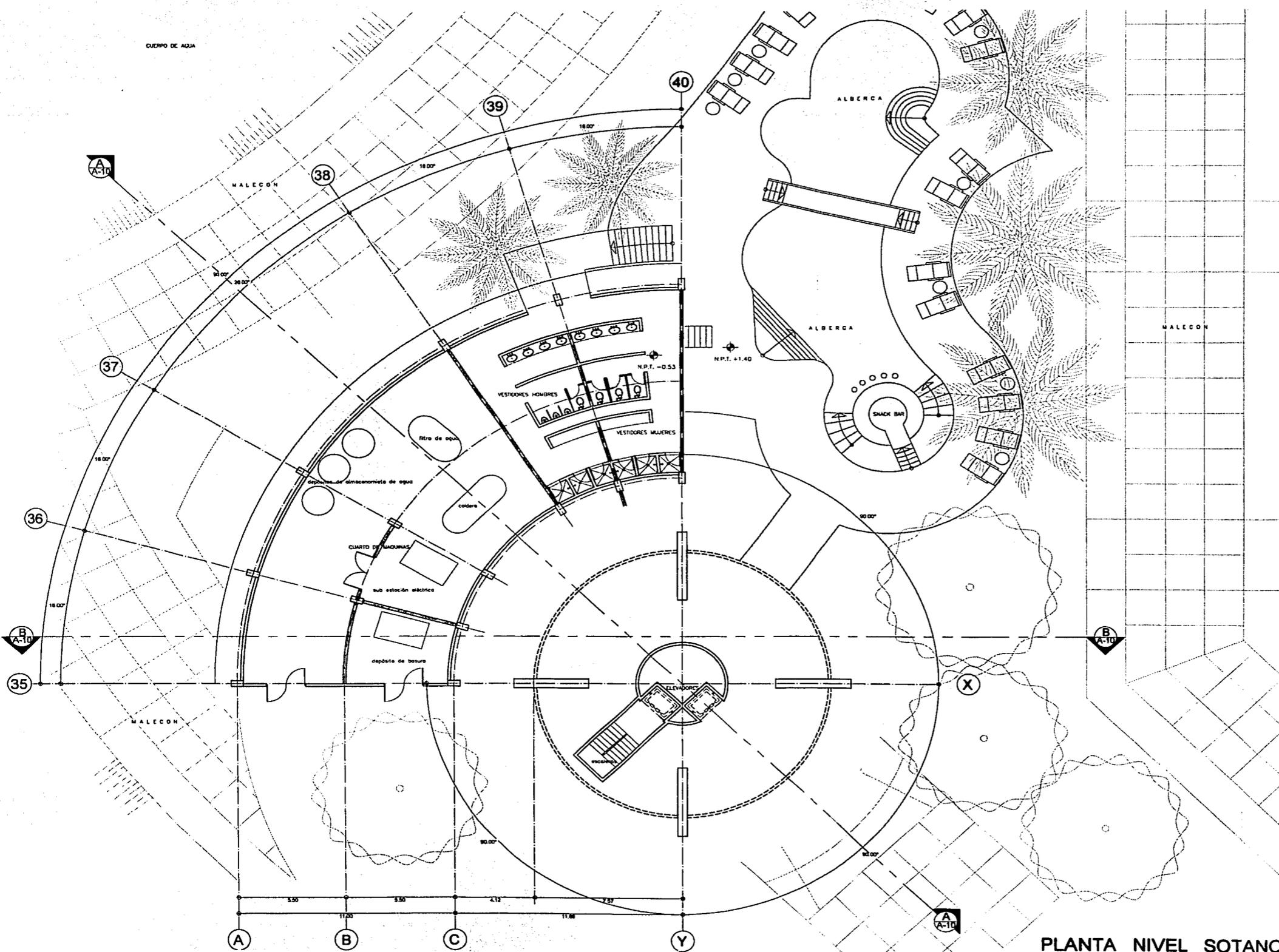
PLANTA BAJA

SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA NIVEL EN PISO
- N. INDICA NIVEL
- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P. INDICA NIVEL DE PARETE
- INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
- ACOTACION

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

NORTE		CORTE ESQUEMATICO	
CROQUIS DE LOCALIZACION			
ESCALA GRAFICA: 1:100			
PROYECTO: CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUE			
PLANO: ARQUITECTONICO			
DIRECCION: MARINA CHAHUE MANZANA 2 LOTE 172 MATILDE GARZA			
NOMBRE: MARCOS HERAS VILLANUEVA			
ESCALA: 1:100	ACOTACION: MTS	LAVE A-06	



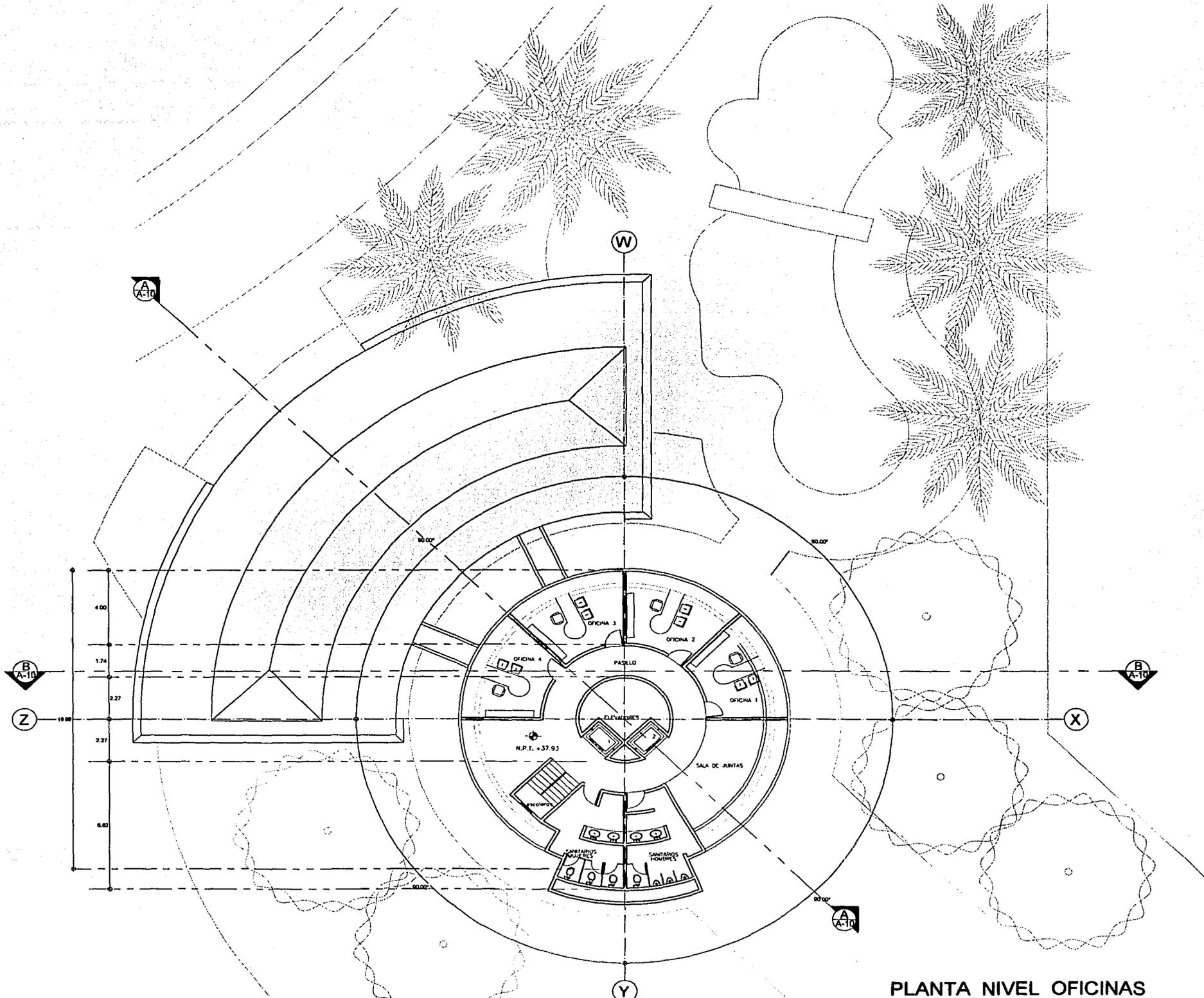
PLANTA NIVEL SOTANO

SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA NIVEL EN SECCION
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL DE PRETE
- INDICA NIVEL DE PIEDRAPLEN
- ACOTACION

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

NORTE		CORTE ESQUEMATICO	
CIRCULO DE LOCALIZACION			
ESCALA GRAFICA: 1:100			
PROYECTO:			
CONJUNTO INMOBILIARIO		MARINA CHAHUÉ	
PLANO: ARQUITECTONICO			
DIRECCION: MARINA CHAHUÉ, MANZANA 2 LOTE 1 Y 2			
NOMBRE: MARCOS HERAS VILLANUEVA			
ESCALA: 1:100		ACOTACION: MTS	
		CLAVE A-07	



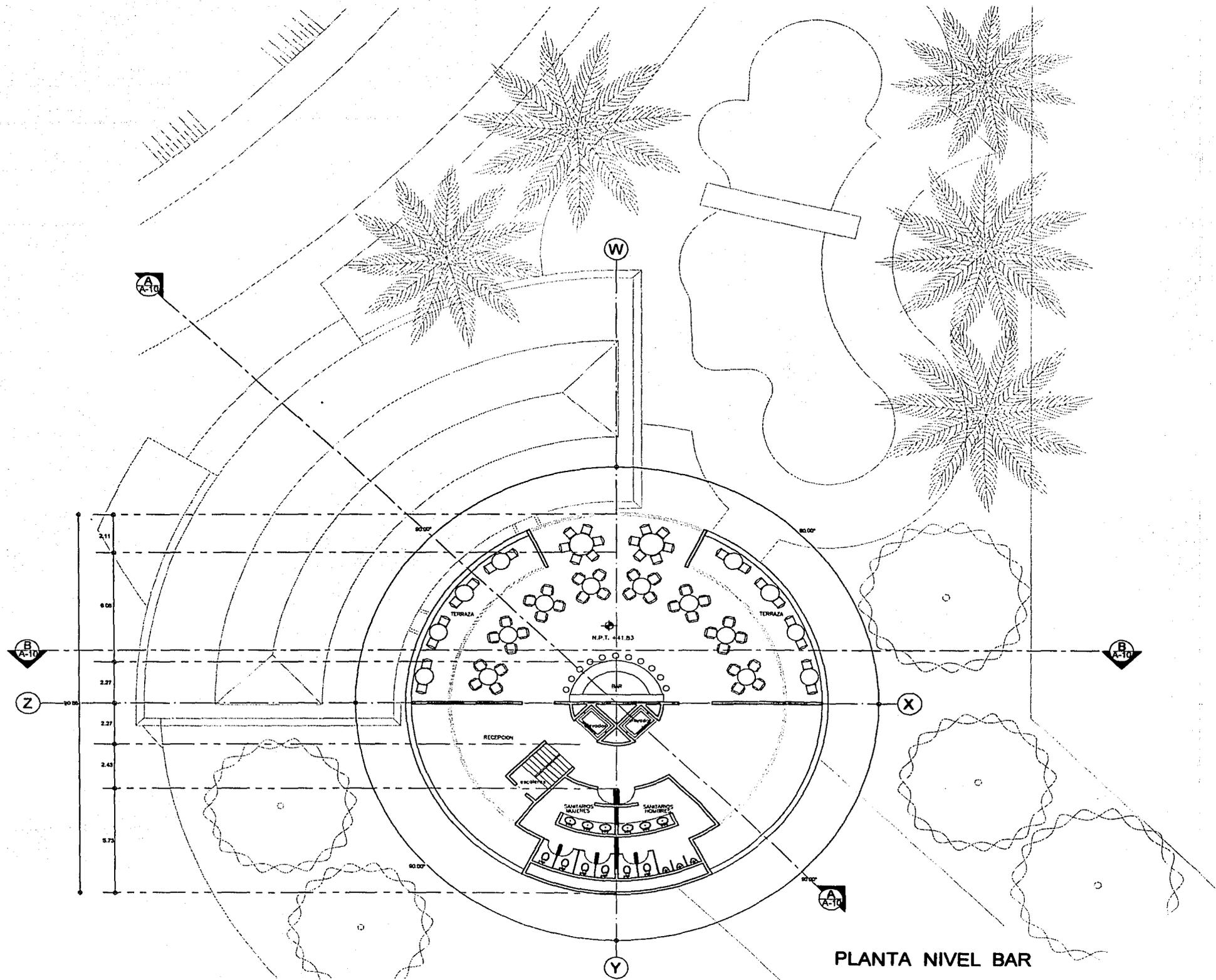
PLANTA NIVEL OFICINAS

SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA NIVEL "CORTE EN PLANO"
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL DE PRETEL.
- INDICA NIVEL DE PIEDRAFLÉN
- ACOTACION

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

NORTE		CORTE ESQUEMATICO		
CROQUIS DE LOCALIZACION				
ESCALA GRAFICA: 1:100				
CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUÉ				
	PLANO ARQUITECTONICO			
	DIRECCION: MARINA CHAHUÉ MANZANA 2 LOTE 1 Y 2 MARTINEZ, GALICIA			
	NOMBRE: MARCOS HERAS VILLANUEVA			
	ESCALA: 1:100	ACOTACION: MTS	AVE: A-08	



PLANTA NIVEL BAR

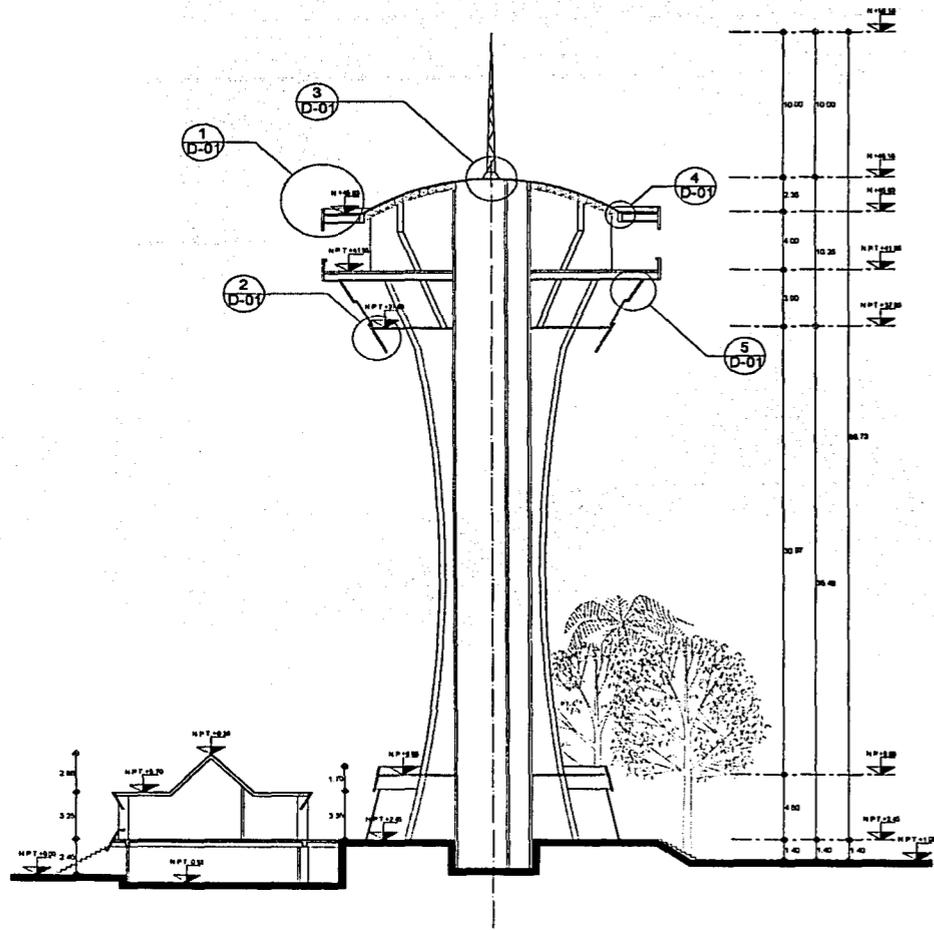
SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA NIVEL EN SECCION
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL DE PISO

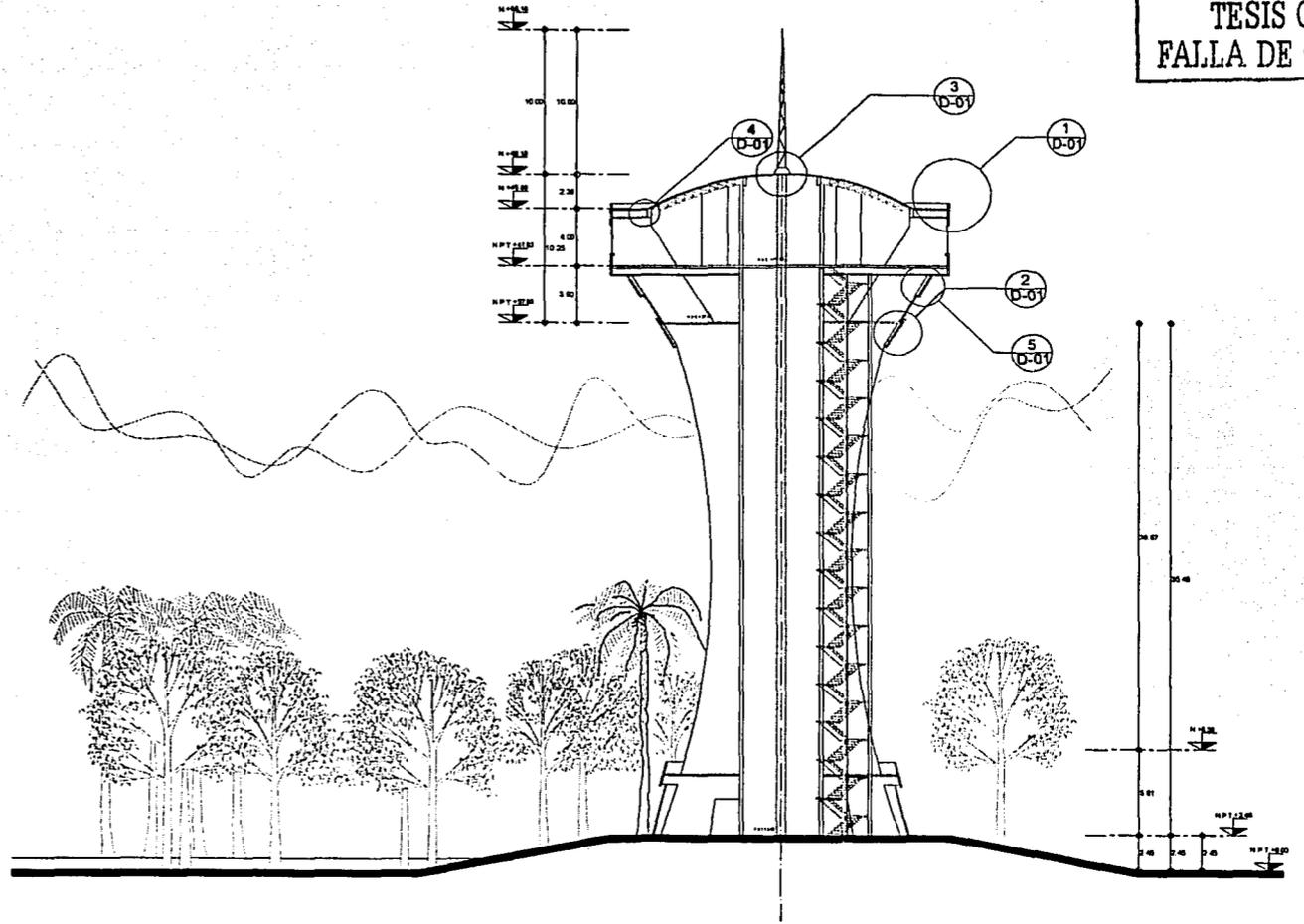
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

NORTE		CORTE ESQUEMATICO	
ESCALA GRAFICA: 1:100			
P.R.O.Y.E.C.T.O.: CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUE			
PLANO: ARQUITECTONICO			
DIRECCION: MARINA CHAHUE MANZANA 2 LOTE 1 Y 2 FAMILIAR, CHAHUE			
NOMBRE: MARCOS HERAS VILLANUEVA			
ESCALA: 1:100	ACOTACION: MTS	PLANO: A-09	

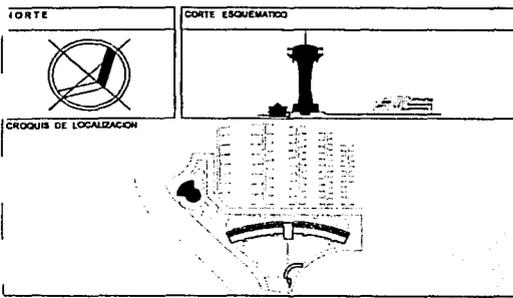
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



CORTE A - A



CORTE B - B



SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA DETALLE
- INDICA NIVEL
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL DE PRETE
- INDICA NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
- INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
- ACOTACION

ESCALA GRAFICA: 1:200  
0 200 400 1000 2000 m

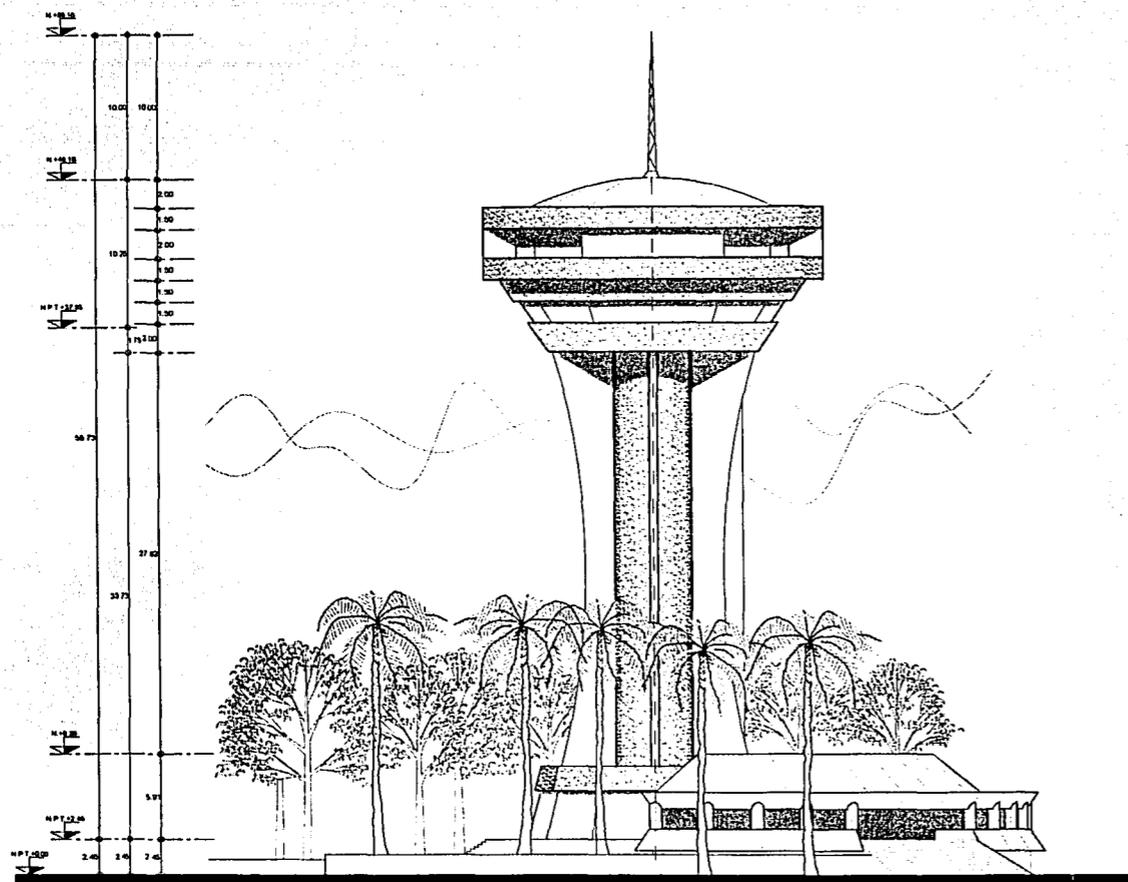
PROYECTO:  
CONJUNTO INMOBILIARIO  
MARINA CHAHUE

PLANO:  
ARQUITECTONICO

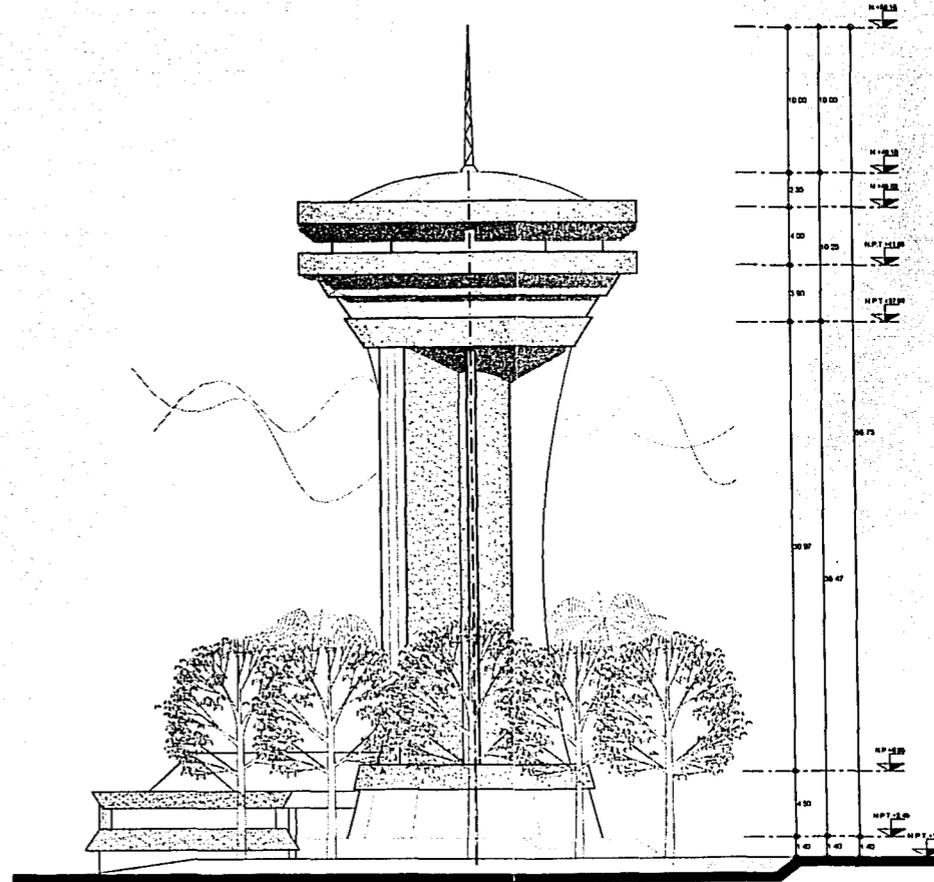
DIRECCION:  
MARINA CHAHUE MANIZANA 2 LOTE 1 Y 2  
PILATULLCO, GARACA

NOMBRE:  
MARCOS HERAS VILLANUEVA

ESCALA: 1:200 ACOTACION: MTS CLAVE: A-10



FACHADA SUROESTE



FACHADA NORESTE

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

NORTE

CORTE ESQUEMATICO

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA NIVEL EN PLANO
- INDICA NIVEL
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL DE PISO
- INDICA NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
- INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
- ACOTACION

ESCALA GRAFICA: 1:200

PROYECTO:

CONJUNTO INMOBILIARIO  
MARINA CHAHUÉ

PLANO: ARQUITECTONICO

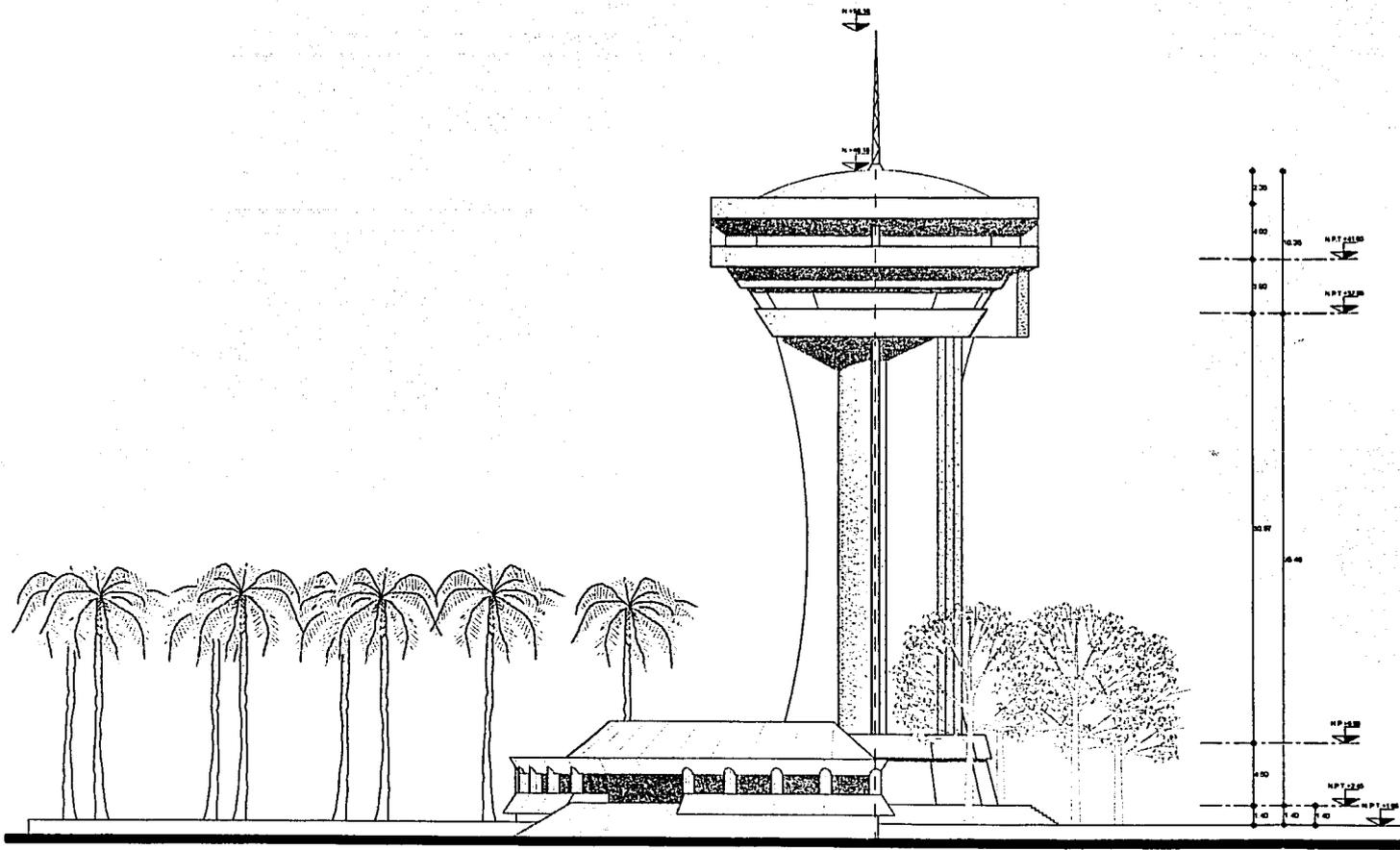
DIRECCION: MARINA CHAHUÉ, CALLE 2 LOTE 1 Y 2, MARTELCO, GARACA

NOMBRE: MARCOS HERAS VILLANUEVA

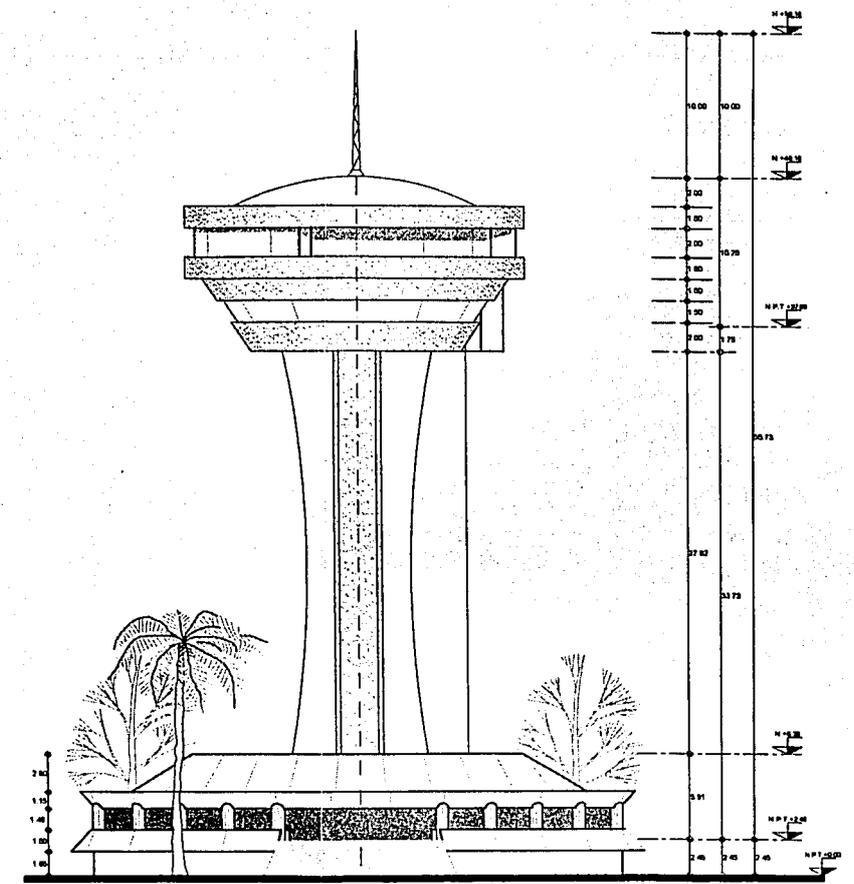
ESCALA: 1:200

ACOTACION: MTS

CLAVE: A-11



FACHADA SURESTE



FACHADA SUR

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

<p>NORTE</p> 	<p>CORTE ESQUEMATICO</p> 
<p>CROQUIS DE LOCALIZACION</p> 	

**SIMBOLOGIA**

	INDICA NIVEL EN PLANTA
	INDICA NIVEL EN ALZADO
	INDICA NIVEL EN SECCION
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA NIVEL DE PRETEL
	INDICA NIVEL LECHO BAJO DE PLUFON
	INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
	ACOTACION

ESCALA GRAFICA: 1:200

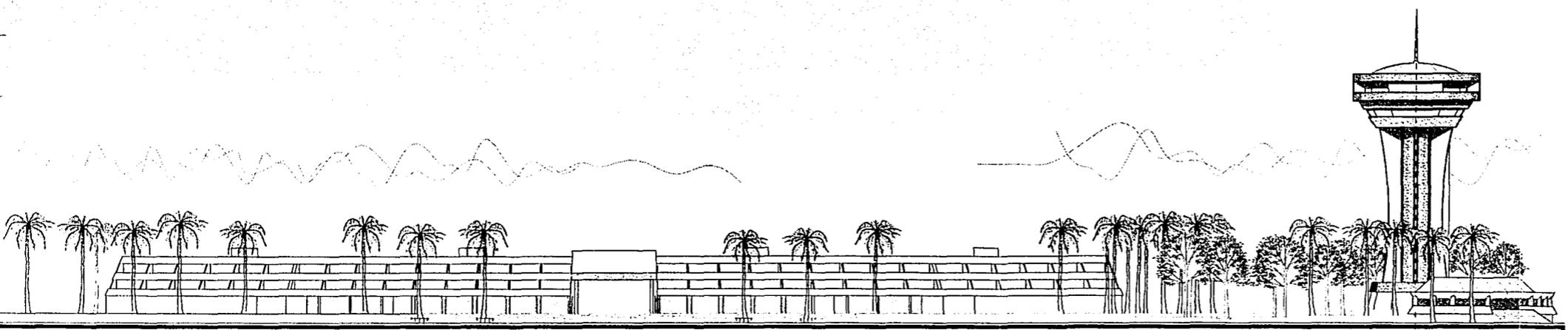


<p>PROYECTO: CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUÉ</p>		
<p>PLANO: ARQUITECTONICO</p>		
<p>DIRECCION: MARINA CHAHUÉ MANZANA 2 LOTE 1 Y 2 MARTILLO, GUAYMA</p>	<p>NOMBRE: MARCOS HERAS VILLANUEVA</p>	
<p>ESCALA: 1:200</p>	<p>ACOTACION: MTS</p>	<p>CLAVE: A-12</p>

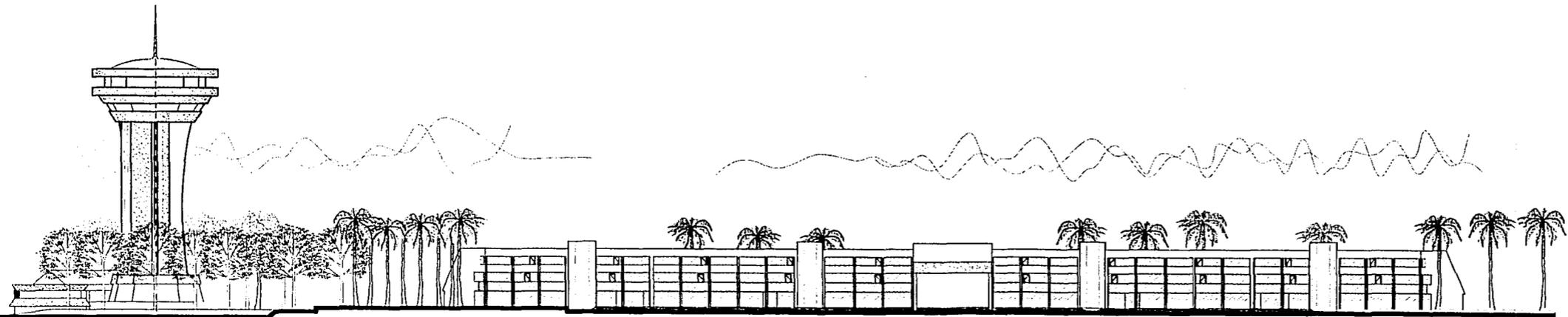
**SIMBOLOGIA**

-  INDICA NIVEL EN PLANTA
-  INDICA NIVEL EN ALZADO
-  INDICA NIVEL EN SECCION
-  N. INDICA NIVEL
-  N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
-  N.P. INDICA NIVEL DE PRETEL
-  INDICA NIVEL DE PIEDRAMPLEN
-  INDICA NIVEL DE PIEDRAMPLEN
-  ACOTACION

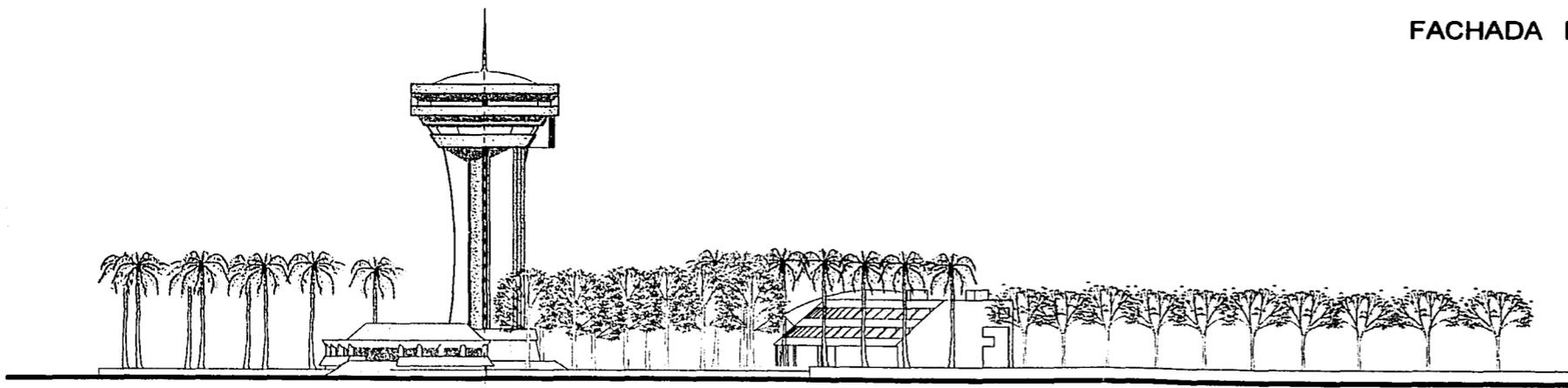
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



FACHADA SUROESTE

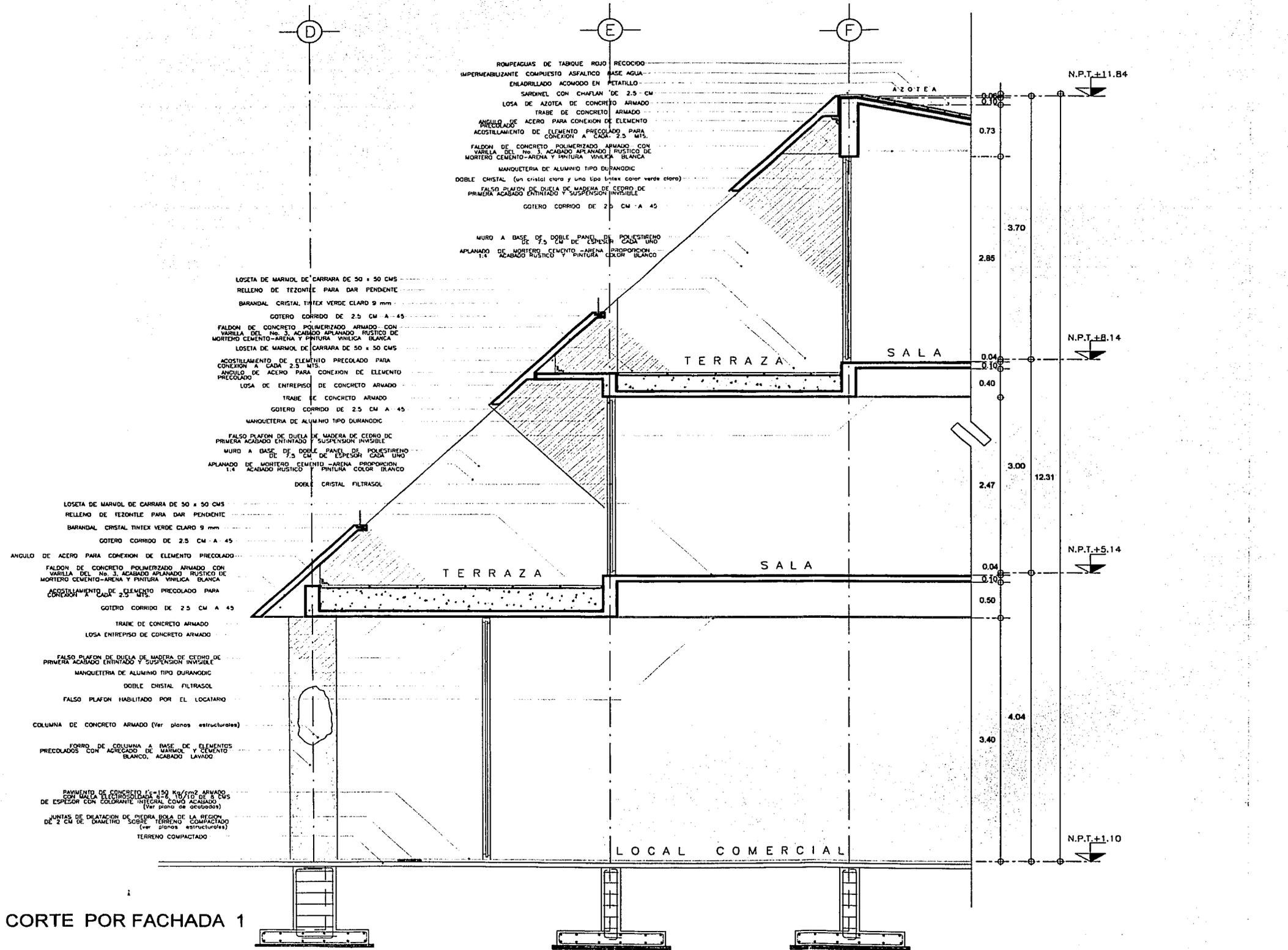


FACHADA NORESTE



FACHADA SURESTE

<p>NORTE</p> 	<p>CORTE ESQUEMATICO</p> 
<p>CROCUS DE LOCALIZACION</p> 	
<p>ESCALA GRAFICA: 1:400</p> 	
<p>PROYECTO: CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUE</p>	
<p>PLANO: ARQUITECTONICO</p>	
<p>DIRECCION: MANANA CHAHUE MANZANA 3 LOTE 1 Y 2 HUATLCO, OAXACA</p>	<p>NOMBRE: MARCOS HERAS VILLANUEVA</p>
<p>ESCALA: 1:400</p>	<p>ACOTACION: MTS</p>
	<p>CLAVE: A-13</p>



CORTE POR FACHADA 1

**SIMBOLOGIA**

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE EN PLANO
- INDICA NIVEL
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL DE PRETEL
- INDICA PISO DE PIEDRAPLEN
- ACOTACION

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

**PROYECTO:**  
**CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUE**

**PLANO:**  
**ARQUITECTONICO**

**DIRECCION:**  
**MARINA CHAHUE MANZANA 2 LOTE 1 Y 2 REATILLO, DALLACA**

**NOMBRE:**  
**MARCOS HERAS VILLANUEVA**

**ESCALA:**  
**1:25**

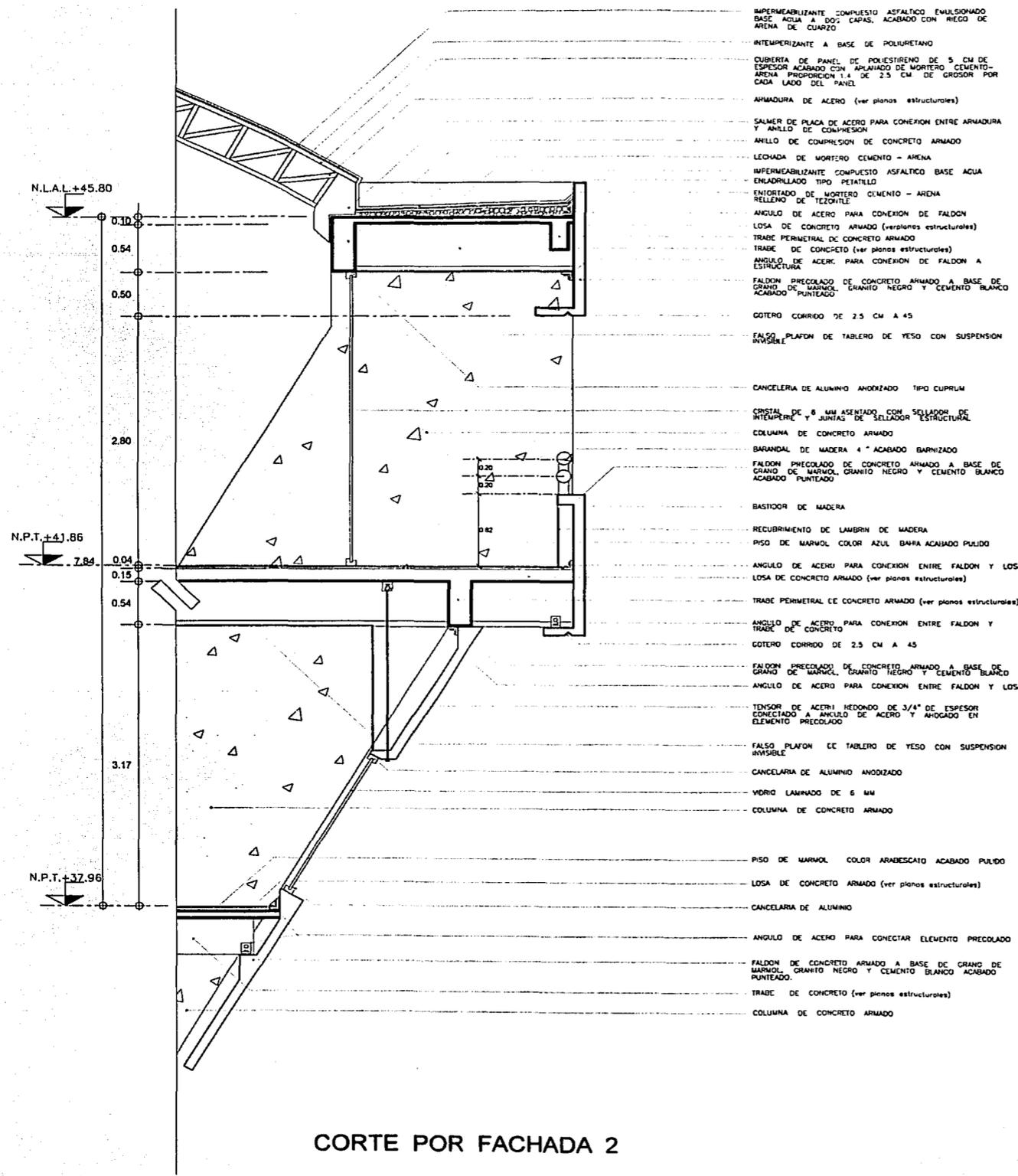
**ACOTACION:**  
**MTS**

**CLAVE:**  
**A-14**

**ESCALA GRAFICA: 1:25**

**NORTE**

**CORTE ESQUEMATICO**



N.L.A.L. +45.80  
 0.10  
 0.54  
 0.50  
 2.80  
 N.P.T. +41.86  
 0.04  
 7.84  
 0.15  
 0.54  
 3.17  
 N.P.T. +37.96

- IMPERMEABILIZANTE COMPUESTO ASFALTICO EMULSIONADO BASE AGUA A DOS CAPAS, ACABADO CON RIEGO DE ARENA DE CUARZO
- INTemperizante a base de poliuretano
- CUBIERTA DE PANEL DE POLIESTIRENO DE 5 CM DE ESPESOR ACABADO CON APLAJADO DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:4 DE 2.5 CM DE GROSOR POR CADA LADO DEL PANEL
- ARMADURA DE ACERO (ver planos estructurales)
- SALMER DE PLACA DE ACERO PARA CONEXION ENTRE ARMADURA Y ANILLO DE COMPRESION
- ANILLO DE COMPRESION DE CONCRETO ARMADO
- LECHADA DE MORTERO CEMENTO - ARENA
- IMPERMEABILIZANTE COMPUESTO ASFALTICO BASE AGUA ENLADRILLADO TIPO PETATELLO
- ENTRIADO DE MORTERO CEMENTO - ARENA RELLENO DE TEZONILE
- ANGULO DE ACERO PARA CONEXION DE FALDON
- LOSA DE CONCRETO ARMADO (ver planos estructurales)
- TRABE PERIMETRAL DE CONCRETO ARMADO
- TRABE DE CONCRETO (ver planos estructurales)
- ANGULO DE ACERO PARA CONEXION DE FALDON A ESTRUCTURA
- FALDON PRECOLOADO DE CONCRETO ARMADO A BASE DE GRANO DE MARMOLO GRANITO NEGRO Y CEMENTO BLANCO ACABADO PUNTEADO
- GOTERO CORRIDO DE 2.5 CM A 45
- FALSO PLAFON DE TABLERO DE YESO CON SUSPENSION INVISIBLE
- CANCELERIA DE ALUMINIO ANODIZADO TIPO CUPRUM
- CRISTAL DE 6 MM ASENTADO CON SELLADOR DE INTemperIE Y JUNTAS DE SELLADOR ESTRUCTURAL
- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO
- BARANDAL DE MADERA 4" ACABADO BARNIZADO
- FALDON PRECOLOADO DE CONCRETO ARMADO A BASE DE GRANO DE MARMOLO GRANITO NEGRO Y CEMENTO BLANCO ACABADO PUNTEADO
- BASTIDOR DE MADERA
- RECUBRIMIENTO DE LAMBRIN DE MADERA
- PISO DE MARMOLO COLOR AZUL BARRA ACABADO PULIDO
- ANGULO DE ACERO PARA CONEXION ENTRE FALDON Y LOSA
- LOSA DE CONCRETO ARMADO (ver planos estructurales)
- TRABE PERIMETRAL DE CONCRETO ARMADO (ver planos estructurales)
- ANGULO DE ACERO PARA CONEXION ENTRE FALDON Y TRABE DE CONCRETO
- GOTERO CORRIDO DE 2.5 CM A 45
- FALDON PRECOLOADO DE CONCRETO ARMADO A BASE DE GRANO DE MARMOLO GRANITO NEGRO Y CEMENTO BLANCO
- ANGULO DE ACERO PARA CONEXION ENTRE FALDON Y LOSA
- TENSOR DE ACERO REDONDO DE 3/4" DE ESPESOR CONECTADO A ANILLO DE ACERO Y ANODADO EN ELEMENTO PRECOLOADO
- FALSO PLAFON DE TABLERO DE YESO CON SUSPENSION INVISIBLE
- CANCELERIA DE ALUMINIO ANODIZADO
- VIDRIO LAMINADO DE 6 MM
- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO
- PISO DE MARMOLO COLOR ARABESCATO ACABADO PULIDO
- LOSA DE CONCRETO ARMADO (ver planos estructurales)
- CANCELERIA DE ALUMINIO
- ANGULO DE ACERO PARA CONECTAR ELEMENTO PRECOLOADO
- FALDON DE CONCRETO ARMADO A BASE DE GRANO DE MARMOLO GRANITO NEGRO Y CEMENTO BLANCO ACABADO PUNTEADO
- TRABE DE CONCRETO (ver planos estructurales)
- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO

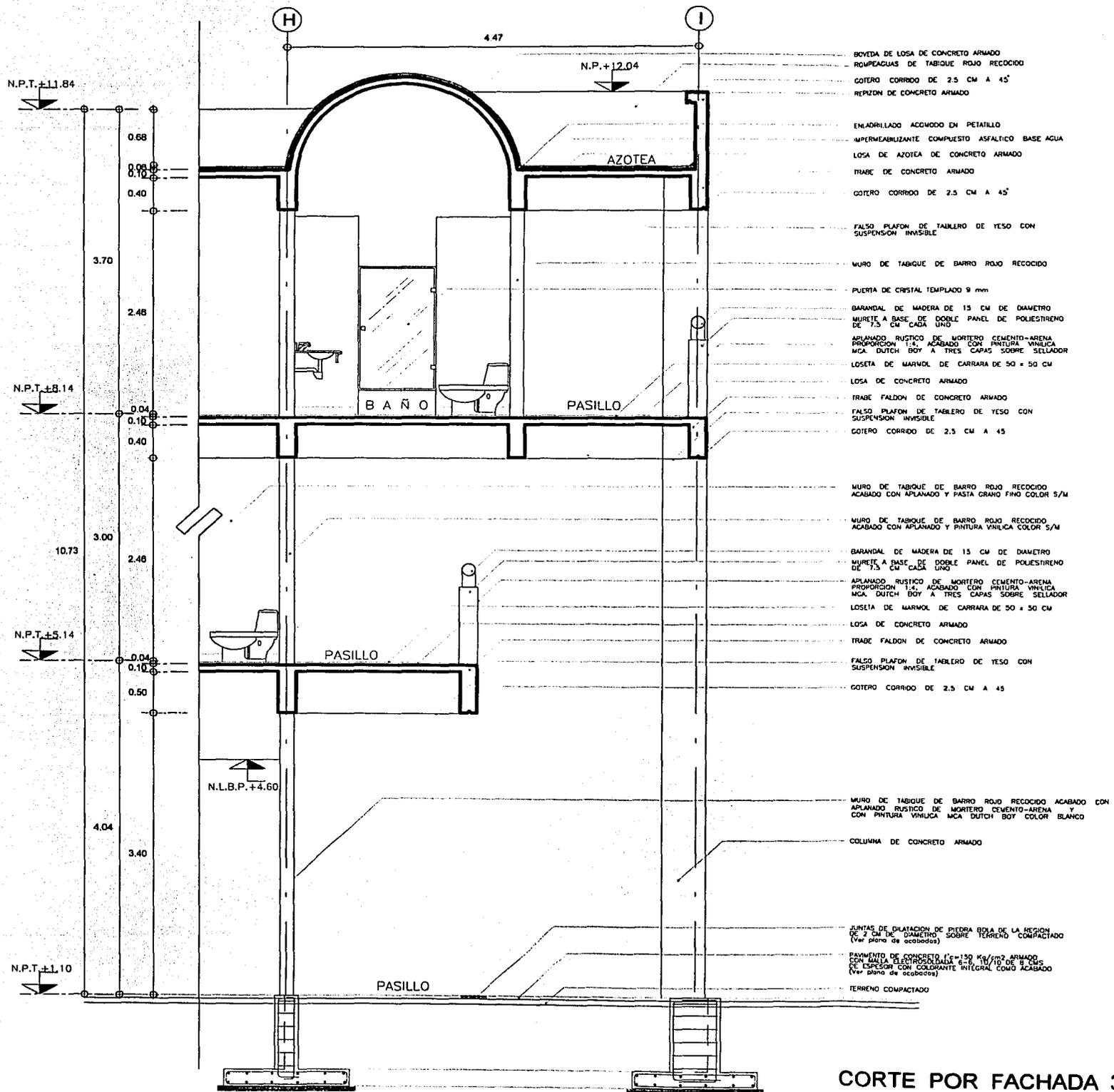
CORTE POR FACHADA 2

SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA NIVEL EN PISO
- INDICA NIVEL
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL DE PRETEL
- INDICA NIVEL DE PIEDRAPLEN
- ACOTACION

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

NORTE		CORTE ESQUEMATICO	
CIRCULO DE LOCALIZACION			
ESCALA GRAFICA: 1:25			
PROYECTO: CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUE MARINA CHAHUE MANZANA 2 LOTE 1 Y 2 MATULLO, CHAHUE			
PLANO ARQUITECTONICO			
DIRECCION: MARINA CHAHUE MANZANA 2 LOTE 1 Y 2 MATULLO, CHAHUE			
NOMBRE: MARCOS HERAS VILLANUEVA			
ESCALA: 1:25	ACOTACION: MTS	CLAVE: A-15	



- BOVEDA DE LOSA DE CONCRETO ARMADO
- ROMPECUÑAS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
- COTERO CORRIDO DE 2.5 CM A 45°
- REPISÓN DE CONCRETO ARMADO
- ENLADRILLADO ACOMODO EN PETATILLO
- IMPERMEABILIZANTE COMPUESTO ASFÁLTICO BASE AGUA
- LOSA DE AZOTEA DE CONCRETO ARMADO
- TRABE DE CONCRETO ARMADO
- COTERO CORRIDO DE 2.5 CM A 45°
- FALSO PLAFÓN DE TABLERO DE YESO CON SUSPENSIÓN INVISIBLE
- MURO DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO
- PUERTA DE CRISTAL TEMPLADO 9 mm
- BARANDAL DE MADERA DE 15 CM DE DIÁMETRO
- MURETE A BASE DE DOBLE PANEL DE POLIESTIRENO DE 7.5 CM CADA UNO
- APLANADO RÚSTICO DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4, ACABADO CON PINTURA VINÍLICA MCA DUTCH BOY A TRES CAPAS SOBRE SELLADOR
- LOSETA DE MÁRMOL DE CARRARA DE 50 x 50 CM
- LOSA DE CONCRETO ARMADO
- TRABE FALDÓN DE CONCRETO ARMADO
- FALSO PLAFÓN DE TABLERO DE YESO CON SUSPENSIÓN INVISIBLE
- COTERO CORRIDO DE 2.5 CM A 45°
- MURO DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO ACABADO CON APLANADO Y PASTA GRANO FINO COLOR S/M
- MURO DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO ACABADO CON APLANADO Y PINTURA VINÍLICA COLOR S/M
- BARANDAL DE MADERA DE 15 CM DE DIÁMETRO
- MURETE A BASE DE DOBLE PANEL DE POLIESTIRENO DE 7.5 CM CADA UNO
- APLANADO RÚSTICO DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4, ACABADO CON PINTURA VINÍLICA MCA DUTCH BOY A TRES CAPAS SOBRE SELLADOR
- LOSETA DE MÁRMOL DE CARRARA DE 50 x 50 CM
- LOSA DE CONCRETO ARMADO
- TRABE FALDÓN DE CONCRETO ARMADO
- FALSO PLAFÓN DE TABLERO DE YESO CON SUSPENSIÓN INVISIBLE
- COTERO CORRIDO DE 2.5 CM A 45°
- MURO DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO ACABADO CON APLANADO RÚSTICO DE MORTERO CEMENTO-ARENA Y PINTURA VINÍLICA MCA DUTCH BOY COLOR BLANCO
- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO
- UNJAS DE DILATACIÓN DE PIEDRA BOLA DE LA REGIÓN DE 2 CM DE DIÁMETRO SOBRE TERRENO COMPACTADO (Ver plano de acabados)
- PAVIMENTO DE CONCRETO f'c=130 Kg/cm² ARMADO CON MALLA ELECTRODILATA 6-8, 11/10 DE 9 CMS DE ESPESOR CON COQUEANTE INTEGRAL COMO ACABADO (Ver plano de acabados)
- TERRENO COMPACTADO

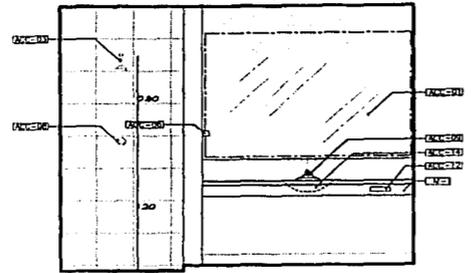
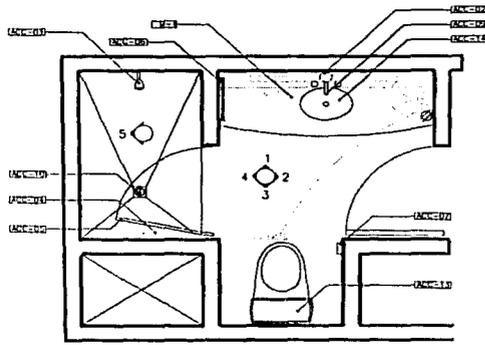
CORTE POR FACHADA 3

SIMBOLOGIA

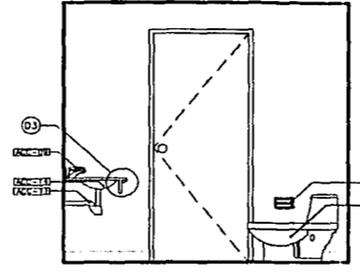
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE EN PLANTA
- INDICA NIVEL
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL DE PERFIL
- INDICA INICIO DE PAVIMENTACIÓN
- ACOTACION

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

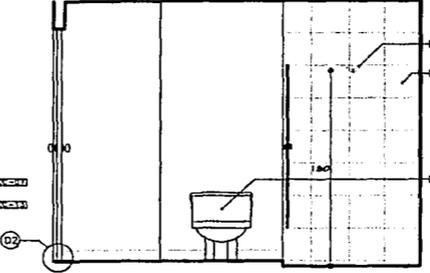
NORTE		CORTE ESQUEMATICO	
PROGRAMA DE LOCALIZACION			
ESCALA GRAFICA: 1:25			
PROYECTO:			
CONJUNTO INMOBILIARIO		MARINA CHAHUÉ	
PLANO ARQUITECTONICO			
DIRECCION: MARINA CHAHUÉ MANZANA 2 LOTE 1 Y 2			
NOMBRE: MARCOS HERAS VILLANUEVA			
ESCALA: 1:25		ACOTACION: MTS	
		CLAVE: A-16	



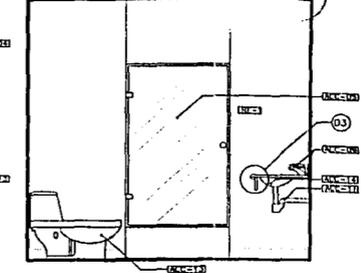
ELEVACION 1



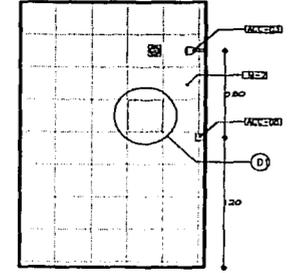
ELEVACION 2



ELEVACION 3

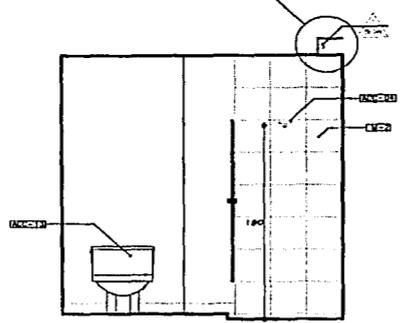
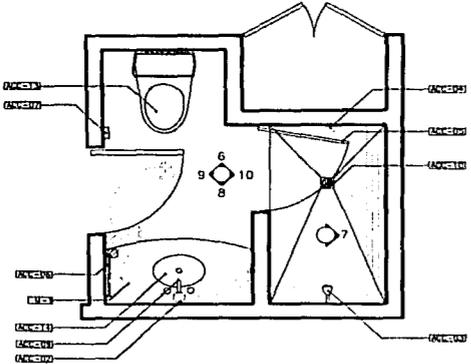


ELEVACION 4

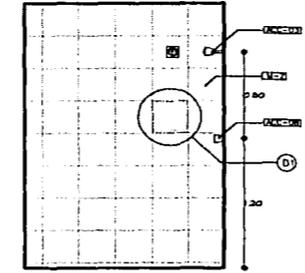


ELEVACION 5

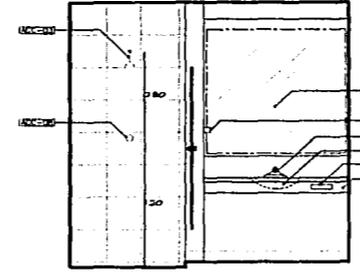
**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



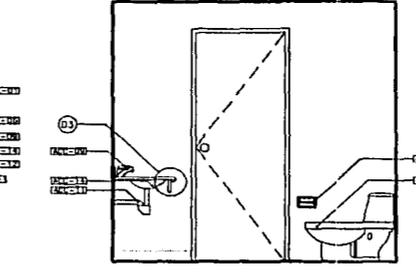
ELEVACION 6



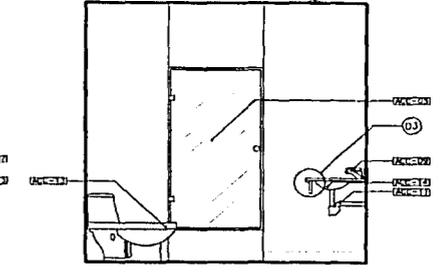
ELEVACION 7



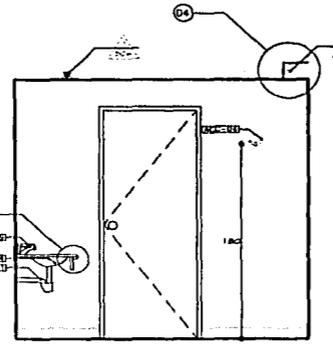
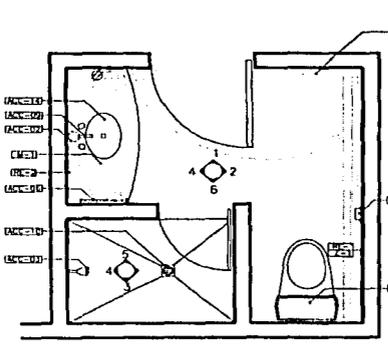
ELEVACION 8



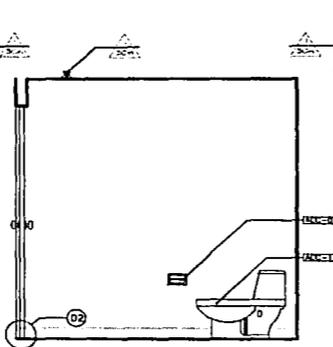
ELEVACION 9



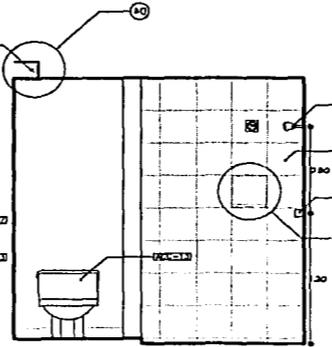
ELEVACION 10



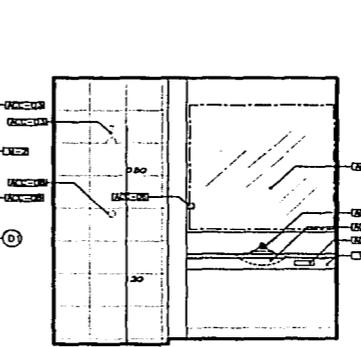
ELEVACION 1



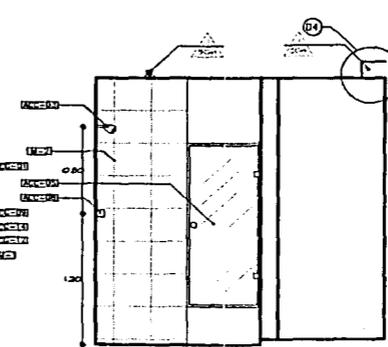
ELEVACION 2



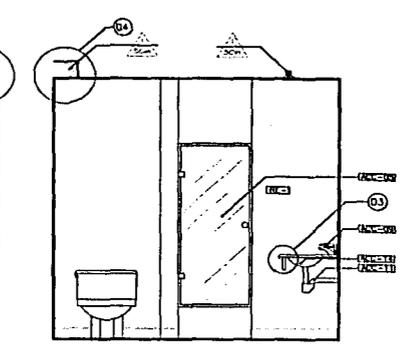
ELEVACION 3



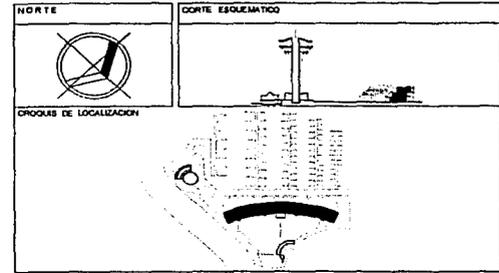
ELEVACION 4



ELEVACION 5



ELEVACION 6



**SIMBOLOGIA**

- Indica nivel en planta
- Indica nivel en alzado
- Indica nivel de piso terminado
- Indica nivel de prete
- Indica nivel de pedestal
- Indicacion

**DETALLE 1**  
CORTES EN ALZADO  
ACOTACION EN CENTIMETROS  
SIN ESCALA

**DETALLE 2**  
SARDINEL DE MARMOL  
CORTES EN ALZADO  
ACOTACION EN CENTIMETROS  
SIN ESCALA

**DETALLE 3**  
CORTES SIN ESCALA  
ACOTACION EN CENTIMETROS  
SIN ESCALA

**DETALLE 4**  
CORTES SIN ESCALA  
ACOTACION EN CENTIMETROS  
SIN ESCALA

**SIMBOLOGIA**

- ESPEJO TROPICALIZADO
- COLADORA PARA PISO MCA. MOD. MOD. AZUL
- GRAPY Y CHAPOTON MCA. MOD. MOD. VILETA COLOR CROMO
- CANCHO DOBLE MCA. MOD. MOD. VILETA COLOR CROMO
- PUERTA DE CRISTAL TEMPLADO 8 MM
- FRANJA DE BARRA DE 24" MCA. MOD. MOD. VILETA COLOR CROMO
- PAPILERA MCA. MOD. MOD. VILETA COLOR CROMO
- MONDANDO PARA REGADERA MCA. MOD. MOD. VILETA COLOR CROMO
- MONDANDO PARA LAVABO MCA. MOD. MOD. VILETA COLOR CROMO
- COLADORA PARA REGADERA MCA. MOD. MOD. AZUL
- ESPOL PARA LAVABO MCA. MOD. MOD. 708-1 COLOR CROMO
- VEJERA MCA. HELIXER MOD. 120
- S.C. MCA. AMERICAN STANDARD MOD. MOD. COLOR BLANCO
- REDONDA MCA. ST. THOMAS MOD. MANTERQUE

ESCALA GRAFICA: 1:25

0 0.25 0.50 1.25 2.50 m

PROYECTO: CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUE

PLANO: ARQUITECTONICO

DIRECCION: MARINA CHAHUE, MANZANA 2 LOTE 1 Y 2, HUAYLACAYAN

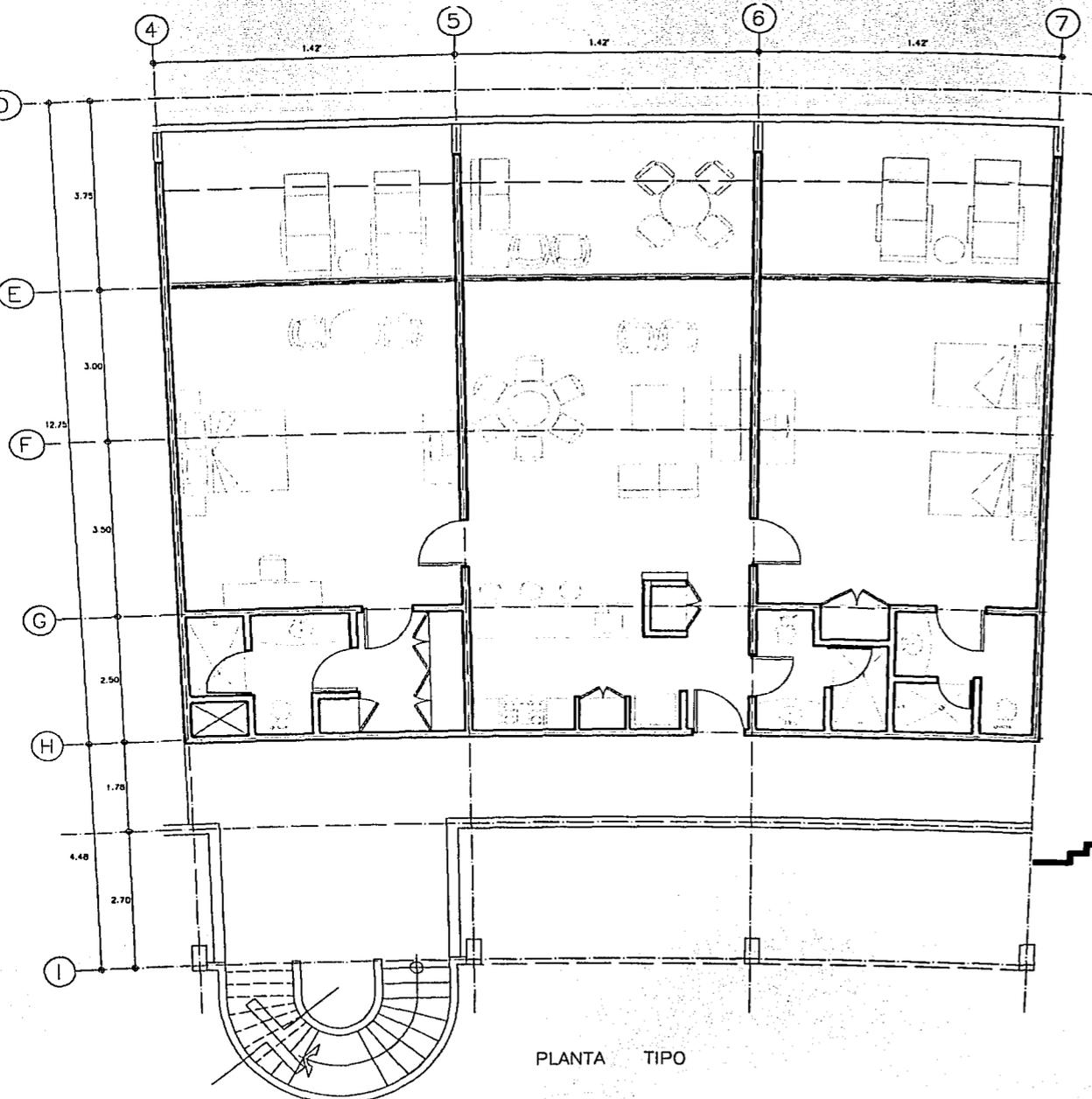
FORMA: MARCOS HERAS VILLANUEVA

ESCALA: 1:25

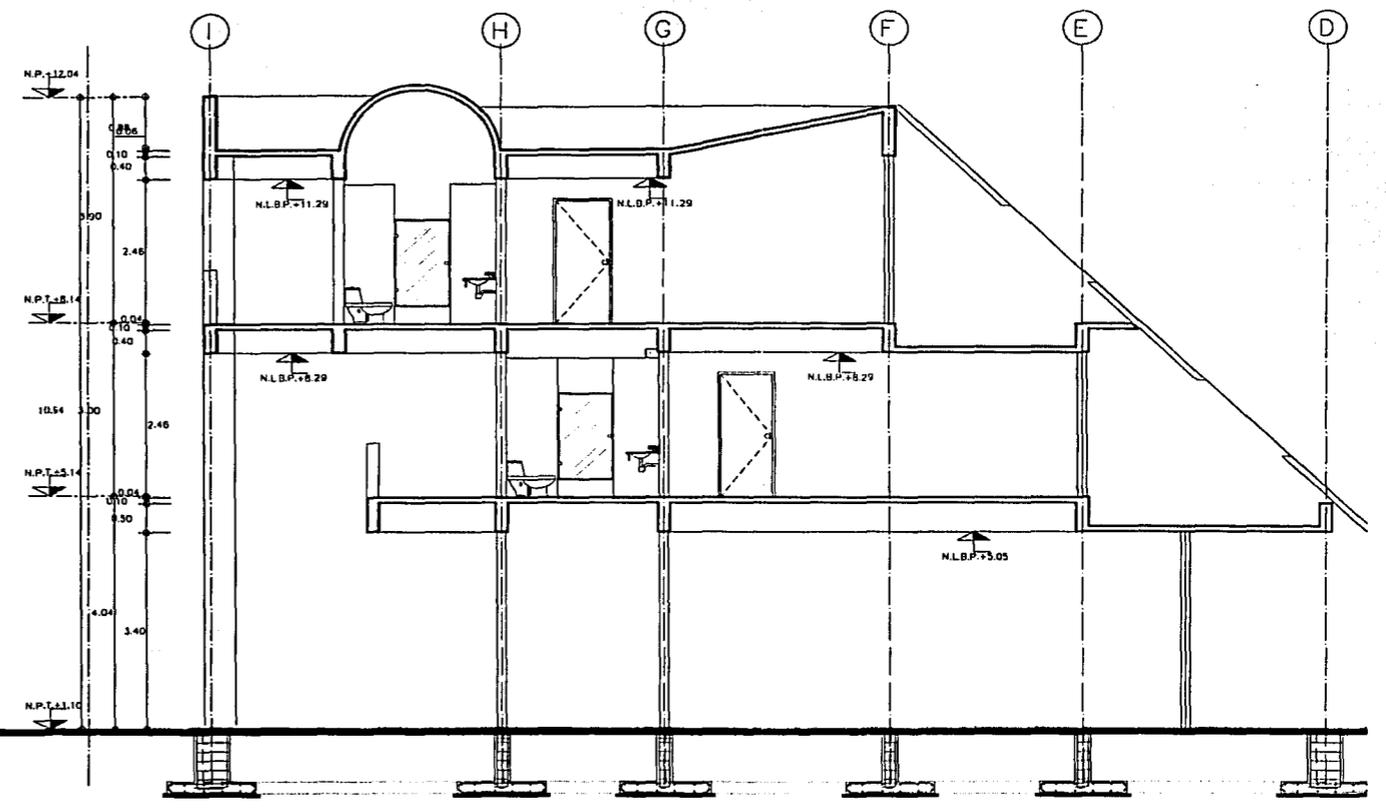
ACOTACION: MTS

CLAVE: A-17

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



PLANTA TIPO



CORTE TRANSVERSAL

NORTE

CORTE ESQUEMATICO

CROQUIS DE LOCALIZACION

**SIMBOLOGIA**

	INDICA NIVEL EN PLANTA
	INDICA NIVEL EN ALZADO
	INDICA CORTE EN PLANO
N.	INDICA NIVEL
N.P.T.	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
N.P.	INDICA NIVEL DE PRETE
N.L.B.P.	INDICA NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
	INDICA BANDO DE PREDAPLEN
	ANOTACION

ESCALA GRAFICA: 1 : 50

PROYECTO: CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUÉ

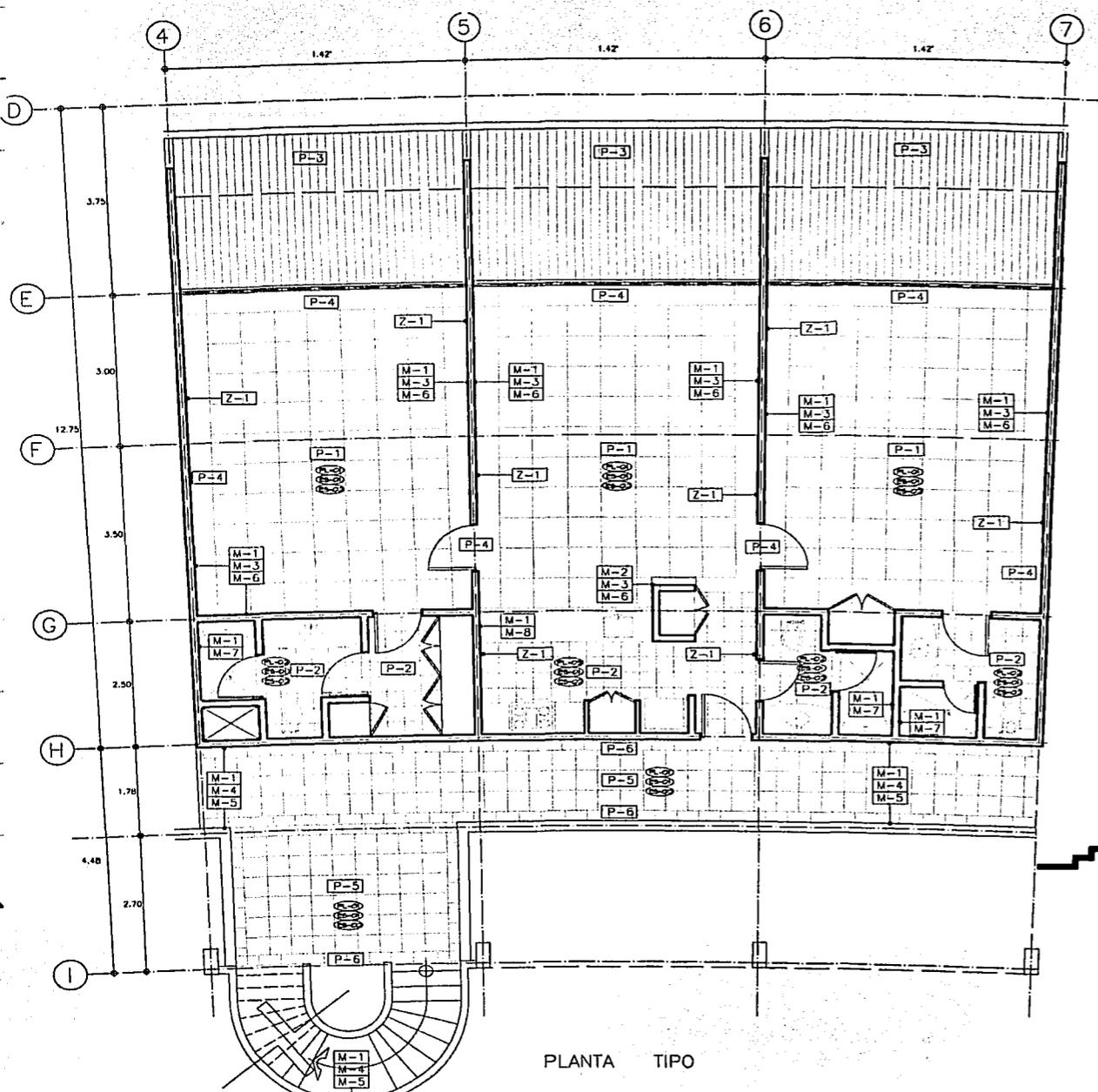
PLANO: ARQUITECTONICO

DIRECCION: MARINA CHAHUÉ, MANZANA 2 LOTE 1 Y 2 MARILEU, GUAYACÁ

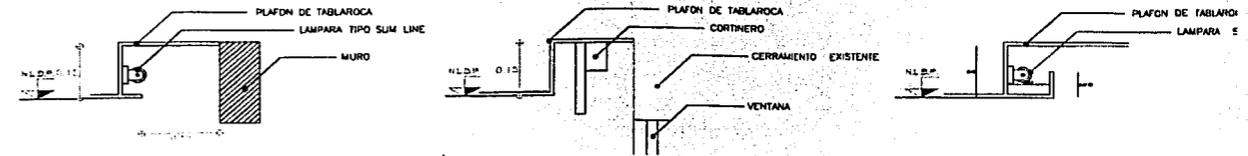
NOMBRE: MARCOS HERAS VILLANUEVA

ESCALA: 1:50 ACOTACION: MTS

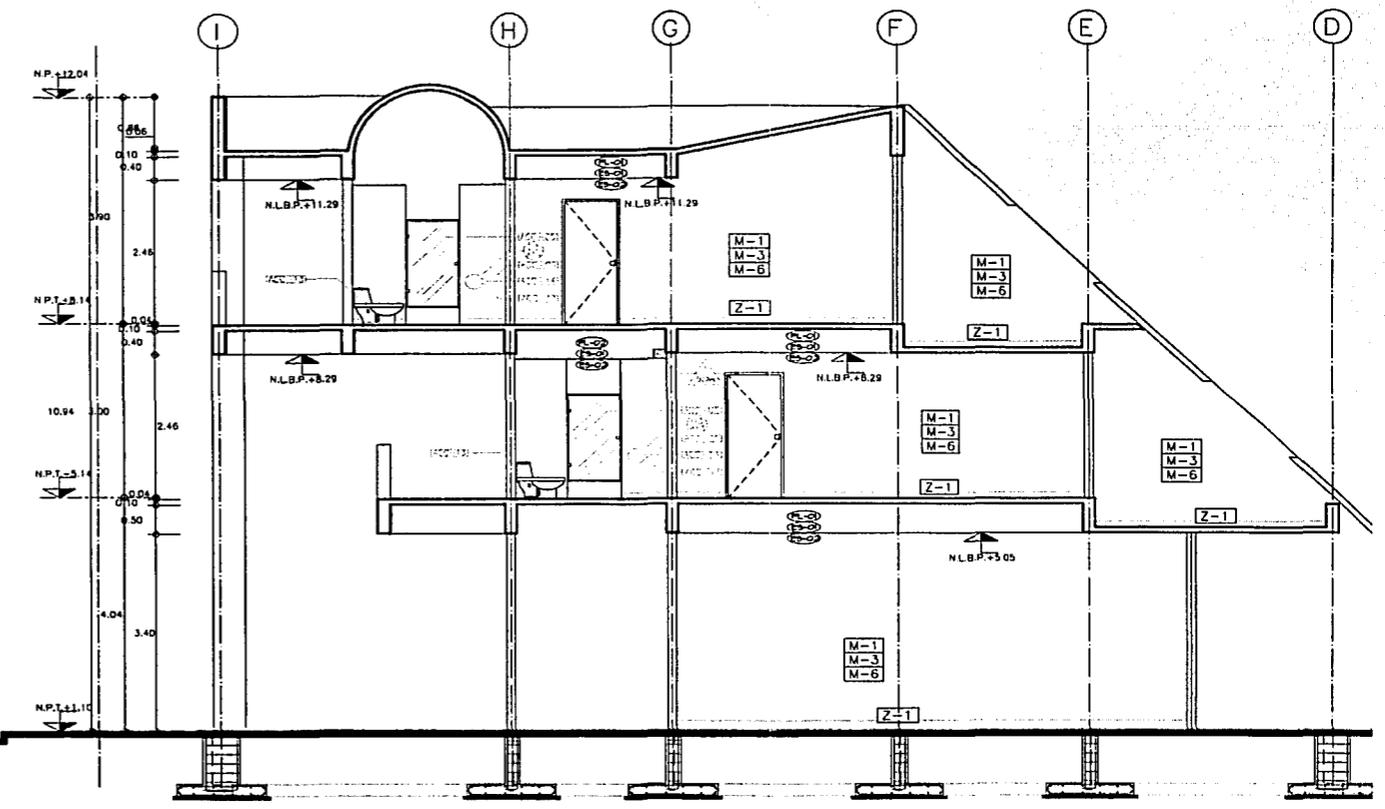
AVE. A-18



PLANTA TIPO

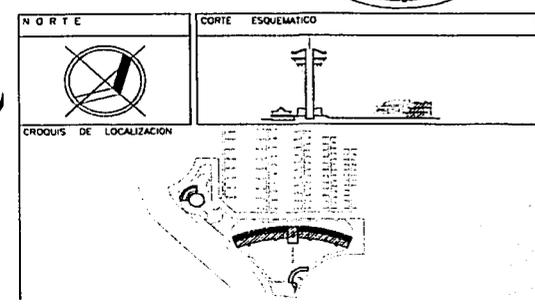


DETALLE DE CAJILLO DE ILUMINACION EN BAÑOS CORTE SIN ESCALA  
 DETALLE TIPICO DE REMATE EN VENTANAS CORTE SIN ESCALA  
 DETALLE DE CAJILLO DE ILUMINACION CORTE SIN ESCALA



CORTE TRANSVERSAL

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



SIMBOLOGIA		PISOS	
	INDICA NIVEL EN PLANTA		P-1 MARMO FIORITO CLARO EN PLAZAS DE 60x60 CM. CHEST.
	INDICA NIVEL EN ALZADO		P-2 MARMO FIORITO CLARO EN PLAZAS DE 60x60 CM. CHEST.
	INDICA NIVEL EN SECCION		P-3 MADERA DE TELA DE 10 x 1.3 mm GARNIZADO Y ENTABLADO SEGUN MUESTRA
	INDICA NIVEL		P-4 CUSCO DE CONCRETO A BASE DE CEMENTO BLANCO DORADO DE NIVEL DE PISO 1 CM. GOMADO
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO		P-5 LOSETA CERAMICA MCA. INTERGRANIC LINEA CHABLIS WOOD VENE DE 40 x 40 CM. ASERTADO CON PECAZUELO MCA. CHEST.
	INDICA NIVEL DE PARETE		P-6
	INDICA NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON		
	INDICA FINO DE PEDRAPLEN		
	ACOTACION		

MUROS		PLAFONES	
	M-1 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 12 cms ESPESOR		P-1 PLAFON DE TABLAROCA 13 mm.
	M-2 MURO DE PANEL W 12 cms DE ESPESOR		P-2 PLAFON DE TABLAROCA RESISTENTE A LA HUMEDAD 13 mm
	M-3 ABANICADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:3 ACABADO RUSTICO MEDIO		P-3 PLAFON DE TABLAROCA RESISTENTE AL FUEGO
	M-4 ABANICADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:3 ACABADO RUSTICO GRUESO		P-4 RECUBRIMIENTO A BASE DE PASTA CON GRANO FINO COLOR S/
	M-5 PINTURA VINILICA MCA. VINEMER COLOR SEGUN MUESTRA		P-5 PINTURA VINILICA COLOR SEGUN MUESTRA
	M-6 PINTURA VINILICA MCA. VINEMER COLOR SEGUN MUESTRA		
	M-7 LAMBRIN DE MARMOL TAMBOLAZADO DORADO TEPEAL DE 10x10 cms		
	M-8 LAMBRIN DE TALAVERA DE 10 x 10 cms COLOR SEGUN MUESTRA		
	Z-1 ZOCLO DE MARMO FIORITO CLARO 10 x 30 cms		

ESCALA GRAFICA : 1 : 50  
 0 0.50 1.00 2.50 5.00 m

PROYECTO: CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUE

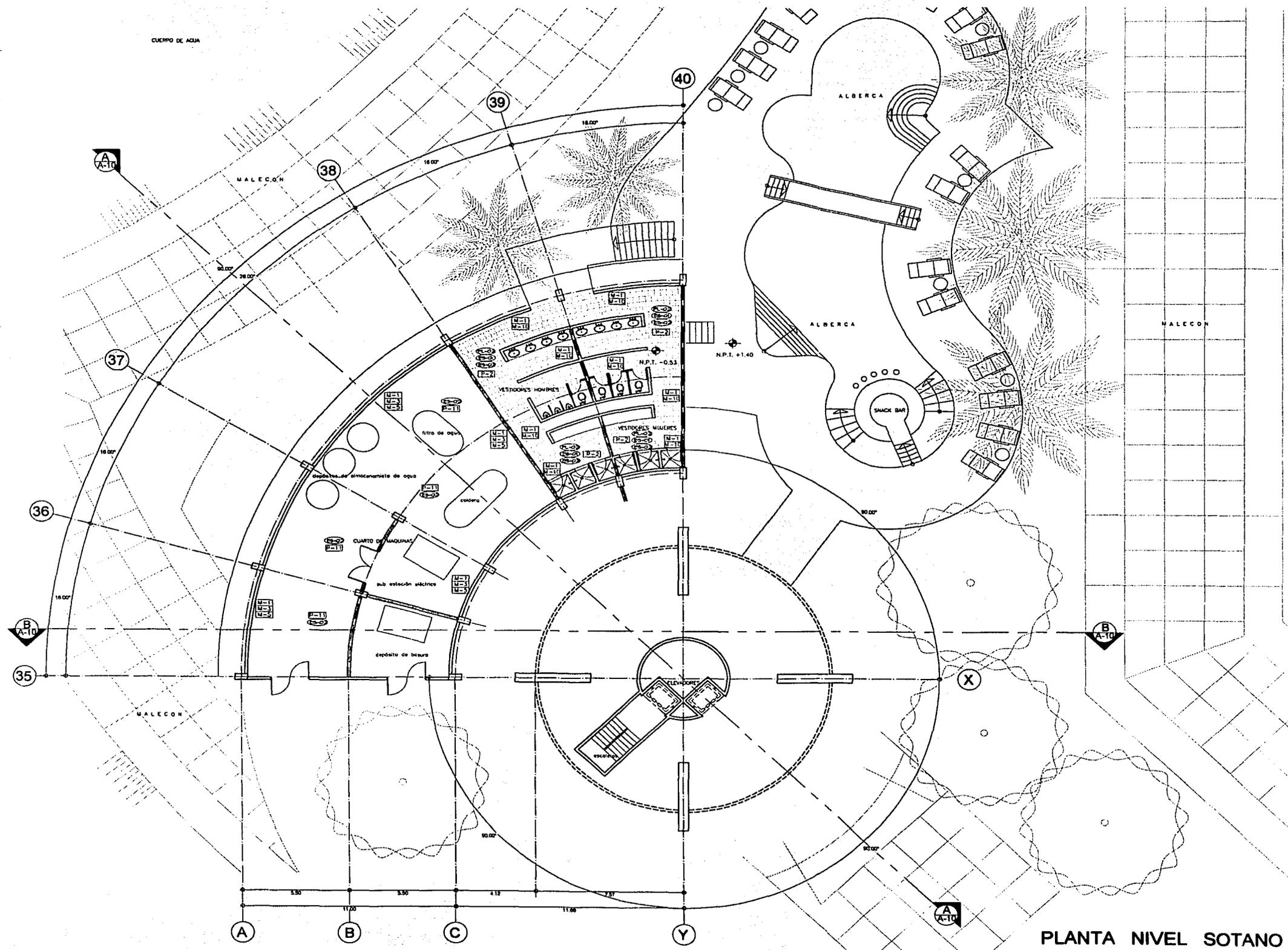
PLANO: ACABADOS

DIRECCION: MARINA CHAHUE MANZANA 2 LOTE 1 Y 2 HUATULCO, OAXACA

NOMBRE: MARCOS HERAS VILLANUEVA

ESCALA: 1:50 ACOTACION: MTS ELABORACION: AC-C

CUERPO DE AGUA



PLANTA NIVEL SOTANO

SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA NIVEL EN SECCION
- INDICA NIVEL
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL DE PRETE
- INDICA INICIO DE PEDRAPLEN
- ACOTACION

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

SIMBOLOGIA

PISOS

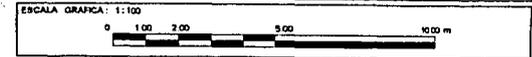
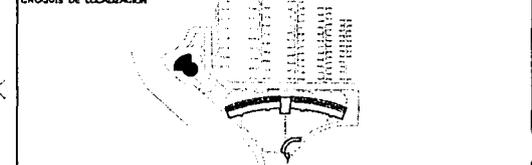
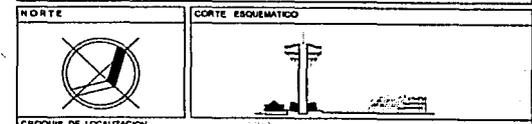
- PISO DE CONCRETO ARMADO EN PLACAS DE 20 x 20 x 12 cm. CREST.
- PISO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA # 10 x 10 x 1.50 m. COLOM INTEGRAL 5/M ACABADO POLIDO

MUROS

- MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 12 cms ESPESOR
- MURO DE PANEL # 12 cms DE ESPESOR
- APLANADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:5 ACABADO RUSTICO MEDIO
- PINTURA VINILICA MCA. VINIMEX COLOR SEGUN MUESTRA
- LAMBRIN DE MARMOL FIORITO CLARO

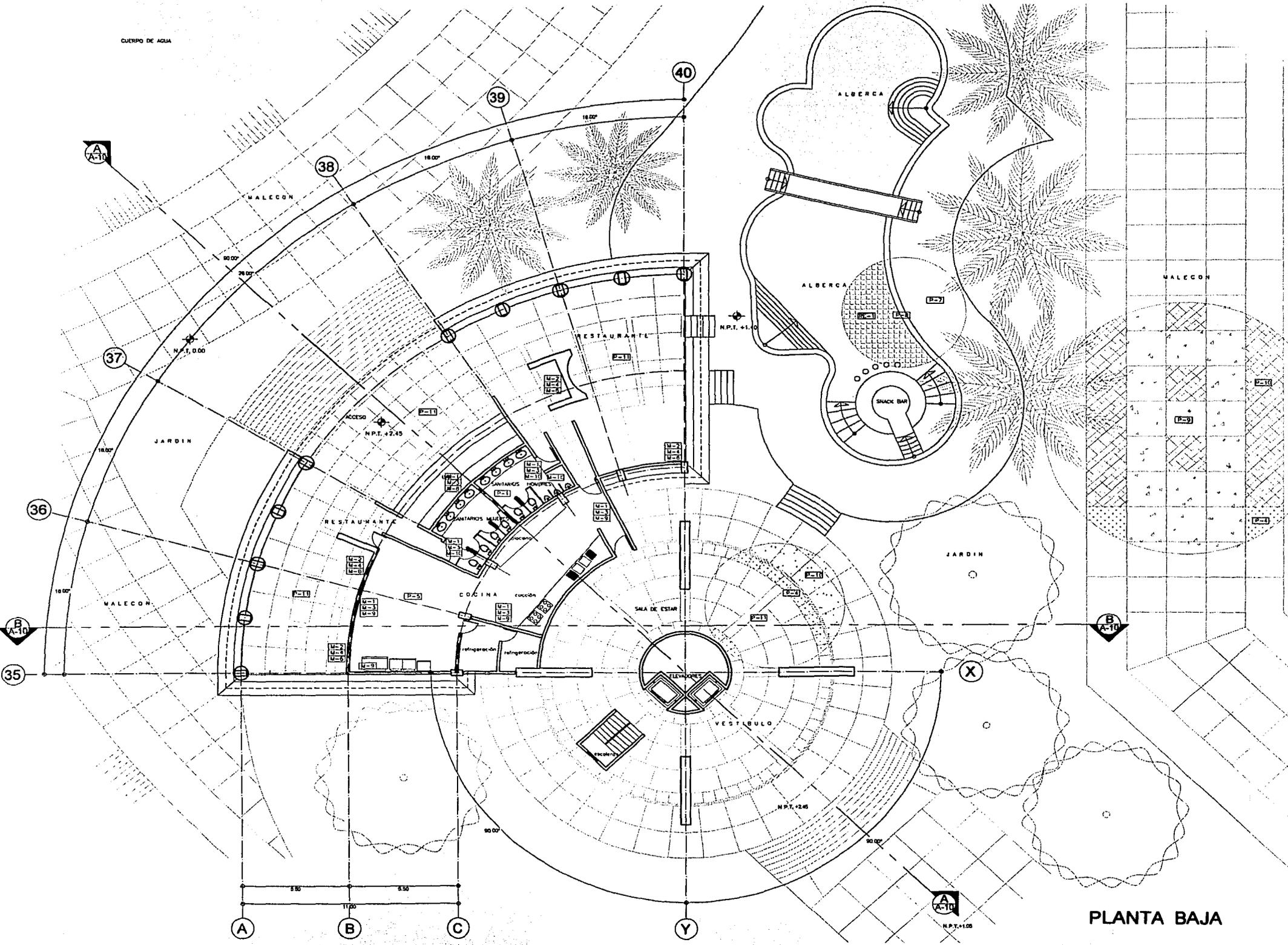
PLAFONES

- PLAFON DE TABLAROCA 13 mm.
- PLAFON DE TABLAROCA RESISTENTE A LA HUMEDAD 13 mm
- PLAFON DE TABLAROCA RESISTENTE AL FUEGO
- RECUBRIMIENTO A BASE DE PASTA CON GRAND FINO COLOR S/M
- PINTURA VINILICA COLOR SEGUN MUESTRA



PROYECTO: CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHÚE

	PLANO: ACABADOS	
	DIRECCION: MARINA CHAHUE MANZANA 2 LOTE 1 Y 2 MARTELLO GARZA	
	NOMBRE: MARCOS HERAS VILLANUEVA	
	ESCALA: 1:100 ACOTACION: MTS CLAVE: AC-2 77	



**SIMBOLOGIA**

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE EN PLANO
- INDICA NIVEL
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL DE PRETEL
- INDICA NIVEL DE PIEDRAFLEN
- ACOTACION

**PISOS**

- P-1** MANTOS SORDIO CLARO EN LAMAS DE 60x60 CM. CREST.
- P-2** PULIDO ASIENTADO CON PEGAJOSO DE BUNDO DE LA CREST.
- P-3** ENRIPIADO SORDIO SEGUN MUESTRA 1.3 mm BARRIZADO Y LAVADO
- P-4** LOSA DE CONCRETO A BASE DE CEMENTO BLANCO, PUNTO DE VENTA DE 10 x 10 cm ASIENTADO CON PEGAJOSO MCA CREST.
- P-5** LOSA CERAMICA MCA INTERCERAMIC LINEA CLAYDONAT MOD. VENE DE 40 x 40 cm ASIENTADO CON PEGAJOSO MCA CREST.
- P-6** LOSA DE 40 x 30 cm ASIENTADO CON PEGAJOSO MCA CREST.
- P-7** PISO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6,6/10-10 DE LA REGION ACABADO LAVADO
- P-8** PISO DE CONCRETO ARMADO A BASE DE CEMENTO BLANCO, PUNTO DE VENTA GRANDE, GRABADO EN LA SUPERFICIE INTEGRAL S/M Y BASE DE CEMENTO BLANCO, PUNTO DE VENTA GRANDE.
- P-9** PISO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6,6/10-10 PUNTO DE VENTA GRANDE, GRABADO EN LA SUPERFICIE INTEGRAL S/M ACABADO LAVADO
- P-10** PISO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6,6/10-10 Y BASE DE CEMENTO BLANCO, PUNTO DE VENTA GRANDE INTEGRAL S/M Y COLOR INTEGRAL S/M ACABADO PULIDO
- P-11** PISO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6,6/10-10 Y BASE DE CEMENTO BLANCO, PUNTO DE VENTA GRANDE INTEGRAL S/M Y COLOR INTEGRAL S/M ACABADO PULIDO
- P-12** MOSAICO VENECIANO 2 x 2 cm COLOR AZUL IXTAPA

**MUROS**

- M-1** MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 12 cms ESPESOR
- M-2** MURO DE PANEL W 12 cms DE ESPESOR
- M-3** ARMADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:5 ACABADO RUSTICO MEDIO
- M-4** ARMADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:5 ACABADO RUSTICO GRUESO
- M-5** PINTURA VINILICA MCA VINIMEX COLOR SEGUN MUESTRA
- M-6** PINTURA VINILICA MCA VINIMEX COLOR SEGUN MUESTRA
- M-7** LAMBRIN DE MARMOL TOMBOLEADO DORADO TEPH 10x10 cm
- M-8** LAMBRIN DE TALAVERA DE 10 x 10 cms COLOR SEGUN MUESTRA
- M-9** LOSETA CERAMICA MCA INTERCERAMIC LINEA LEATHER COLOR RAMWIDE 30 x 30 cm
- M-10** LAMBRIN DE MARMOL FLORITO CLARO

**INDICACIONES**

**CORTE ESQUEMATICO**

**CIRCUITOS DE LOCALIZACION**

ESCALA GRAFICA: 1:100

0 100 200 500 1000 m

**PROYECTO**

**CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUE**

**PLANO ACABADOS**

**DIRECCION:** MARINA CHAHUE MANZANA 2 LOTE 1 Y 2 PUNTALES, CAHUA

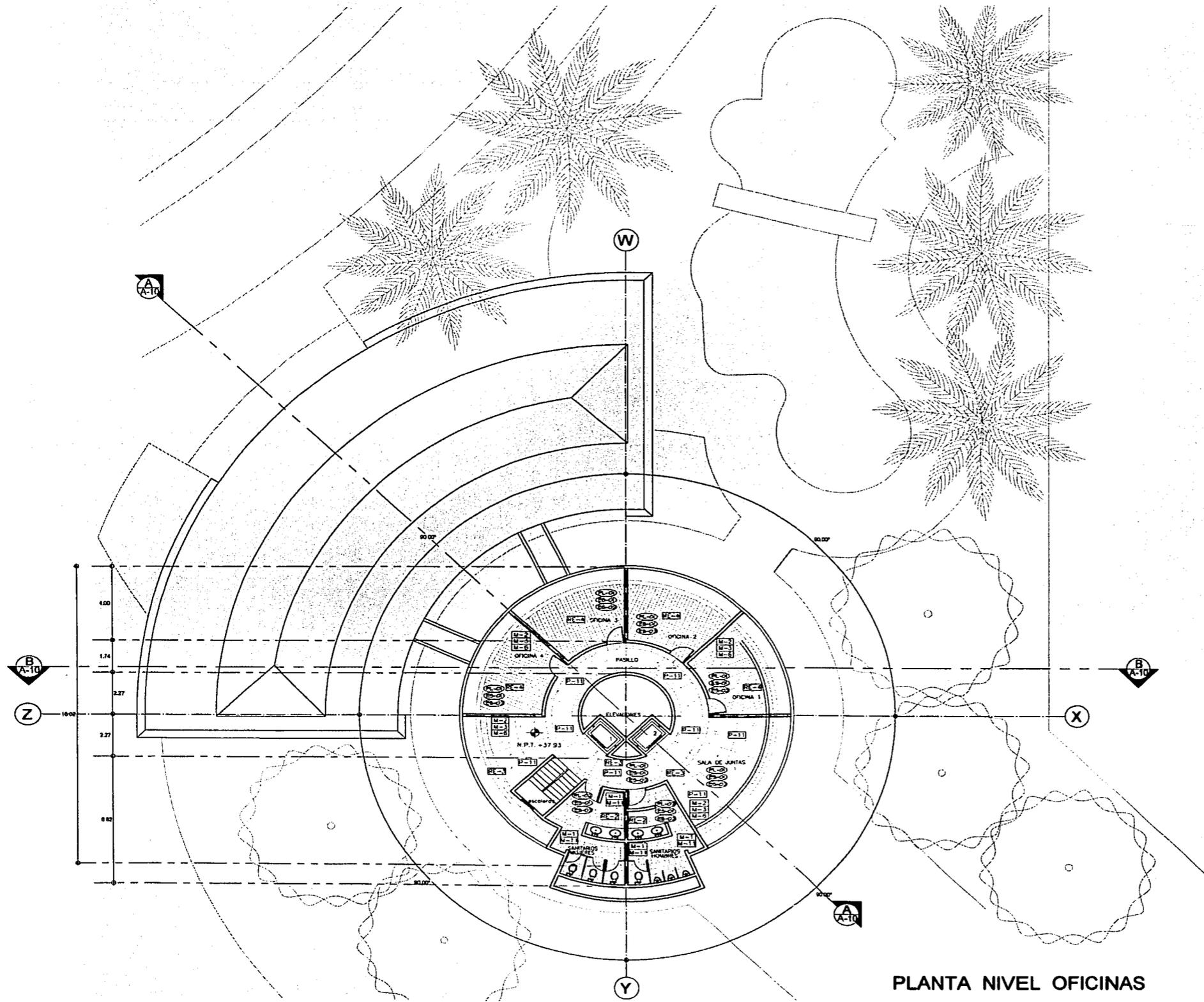
**NOMBRE:** MARCOS HERAS VILLANUEVA

**ESCALA:** 1:100 **ACOTACION:** MTS

**AVE. ACA-0**

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

**PLANTA BAJA**



PLANTA NIVEL OFICINAS

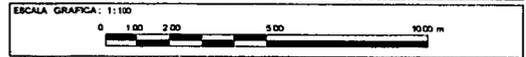
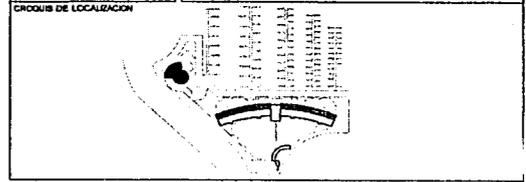
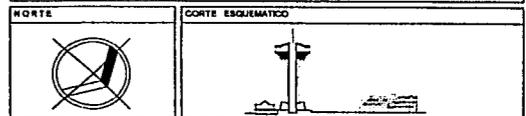
SIMBOLOGIA

	INDICA NIVEL EN PLANTA
	INDICA NIVEL EN ALZADO
	INDICA CORTE EN PLANTA
N.	INDICA NIVEL
N.P.T.	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
N.P.	INDICA NIVEL DE PRETEL
	INDICA INICIO DE PIEDRAFLEN
	ACOTACION

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

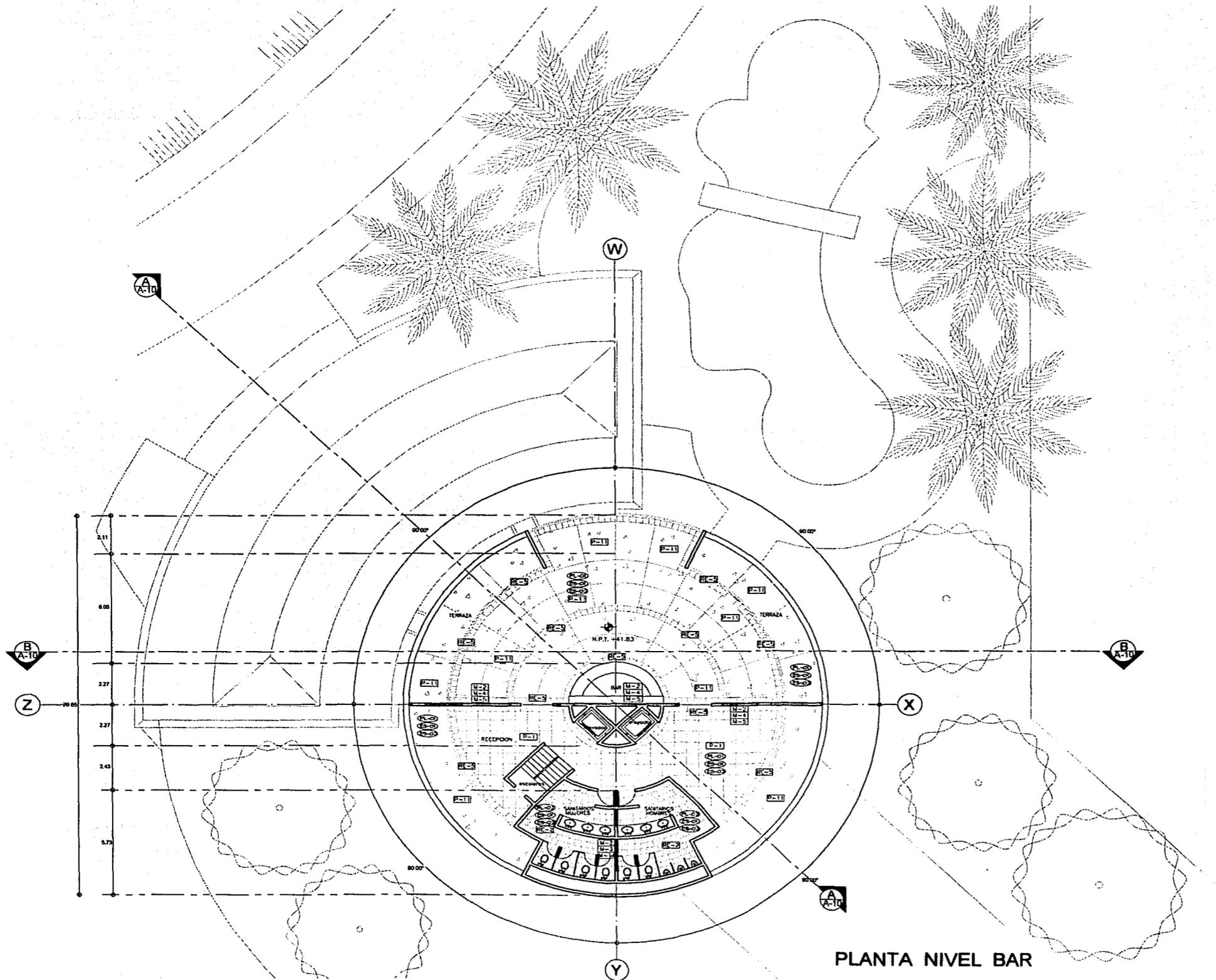
SIMBOLOGIA

- PISOS**
- PISO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTRODODADA B.P./10-10 7 COLOR INTEGRAL Y BAJALFONDA PLUIDO
  - LOSETA CERAMICA MCA. INTERCERAMIC. LINEA BALMORAL COLOR PALISADE 30 x 30 cm
  - LOSETA CERAMICA MCA. INTERCERAMIC. LINEA FLAGSTONE COLOR CONCRETO VERDE DE 30 x 30 cm
  - ALFONBRAS MCA. TERZA LINEA SANTA COLOR S/M Y BAJALFONBRA
- MUROS**
- MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 12 cm ESPESOR
  - MURO DE PANEL W 12 cm DE ESPESOR
  - APLANADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:3 ACABADO RUSTICO MEDIO
  - PINTURA VINILICA MCA. VINIMEX COLOR SEGUN MUESTRA
  - LOSETA CERAMICA MCA. INTERCERAMIC LINEA BALMORAL COLOR PALISADE 30 x 40 cm
- PLAFONES**
- PLAFON DE TABLAROCA 13 mm.
  - PLAFON DE TABLAROCA RESISTENTE A LA HUMEDAD 13 mm
  - PLAFON DE TABLAROCA RESISTENTE AL FUEGO
  - RECLUBRIMIENTO A BASE DE PASTA CON GRANO FINO COLOR S/M
  - PINTURA VINILICA COLOR SEGUN MUESTRA



CONJUNTO INMOBILIARIO  
MARINA CHAHUÉ

	PLANO:	ACABADOS	
	DIRECCION:	MARINA CHAHUÉ MANZANA 2 LOTE 112 MATILLO, GUAYMA	
	NOMBRE:	MARCOS HERAS VILLANUEVA	
	ESCALA:	1:100	
	ACOTACION:	MTS	AVE ACA-07 79



**SIMBOLOGIA**

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE EN PLANO
- INDICA NIVEL
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL DE PRETA
- INDICA TIPO DE PIEDRA/LEN
- ACOTACION

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

**SIMBOLOGIA**

**PISOS**

- MARMOL NEGRO CLARO EN PLACAS DE 60 x 60 CM. CEMENTADO CON PEGAMOL BLANCO 50% C/CM.
- PISO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA 8.5/10-10. 2.5 CM DE ESPESOR BLANCO POLVO DE MARMOL DANO DE MARMOL Y COLOR INTERIAL 5/4 ACABADO PULIDO
- LOSETA CERAMICA MCA. INTERCERAMIC LINEA BALMORAL COLOR PALSADE 30 x 30 cms.
- CENEJA DE MARMOL VERDE TIKAL EN PLACAS DE 30 x 30 cms.

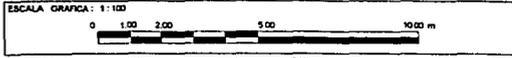
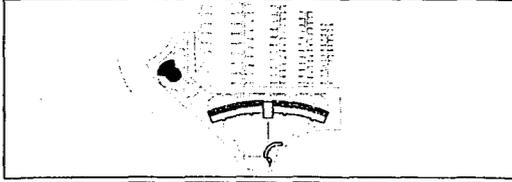
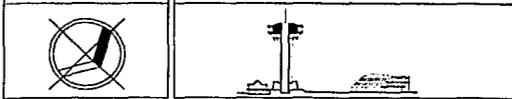
**MUROS**

- MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 12 cms ESPESOR
- MURO DE PANEL W 12 cms DE ESPESOR
- APLANADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:3 ACABADO RUSTICO MEDIO
- APLANADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:3 ACABADO RUSTICO GRUESO
- PINTURA VINILICA MCA. VINIMEX COLOR SEGUN MUESTRA
- PINTURA VINILICA MCA. VINIMEX COLOR SEGUN MUESTRA
- LOSETA CERAMICA MCA. INTERCERAMIC LINEA BALMORAL COLOR PALSADE DE 30 x 40 cms.

**PLAFONES**

- PLAFON DE TABLAJOCA 13 mm.
- PLAFON DE TABLAJOCA RESISTENTE A LA HUMEDAD 13 mm
- PLAFON DE TABLAJOCA RESISTENTE AL FUEGO
- RECUBRIMIENTO A BASE DE PASTA CON GRANO FINO COLOR S/M
- PINTURA VINILICA COLOR SEGUN MUESTRA

**WORTE** **CORTE ESQUEMATICO**



**PROYECTO:** CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUE

	<b>PLANO</b> ACABADOS	
	<b>DIRECCION</b> MARINA CHAHUE MANZANA 2 LOTE 172 MUTULCO, CAJAMA	
	<b>NOMBRE</b> MARCOS HERAS VILLANUEVA	
	<b>ESCALA</b> 1:100	
<b>ACOTACION</b> MTS	<b>CLAVE</b> ACA-05	<b>80</b>

REVISION DE ELEMENTO PRECOLIDADO

GOTERO CORRIDO DE 2.5 cm A 45°

ELEMENTO PRECOLIDADO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-8, 8/8, CON ACREGADO A BASE DE GRANO DE MARMOL, NEGRO Y CEMENTO BLANCO

CARTABON A BASE DE ANGULO DE ACERO DE 4" x 4" SOBRE JUNTA DE NEOPRENO

ANCLA DE ACERO REDONDO AHOGADA EN PRECOLIDADO Ø 2.50 MIS

TUERCAS DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA DE 1/2" DIAMETRO INTERIOR

ANCLA DE ACERO REDONDO CON ROSCA EN LA PARTE EXTERIOR (ver especificaciones de trabajos en planos estructurales)

ANGULO DE ACERO DE 3" x 3" PARA CONEXION DE MANGUETERIA A LOSA

JUNTA DE NEOPRENO APLICADO EN OBRA

ANCLA DE ACERO REDONDO DE 1/2" DE DIAMETRO AHOGADA EN TRABE DE CONCRETO

MANGUETE VERTICAL DE ALUMINIO AHOGADO MCA. CUPRUM

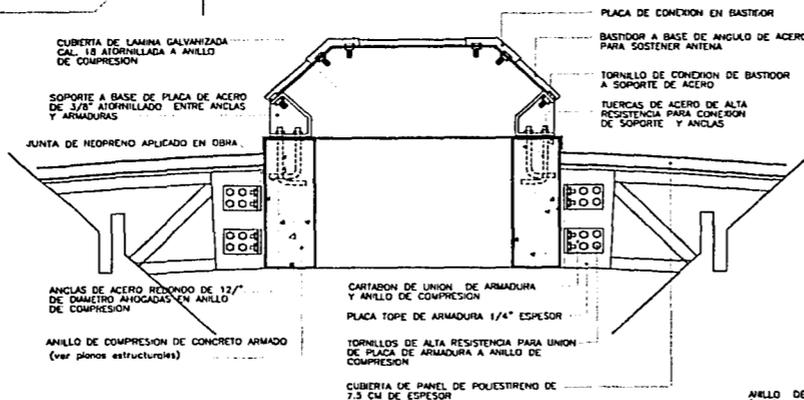
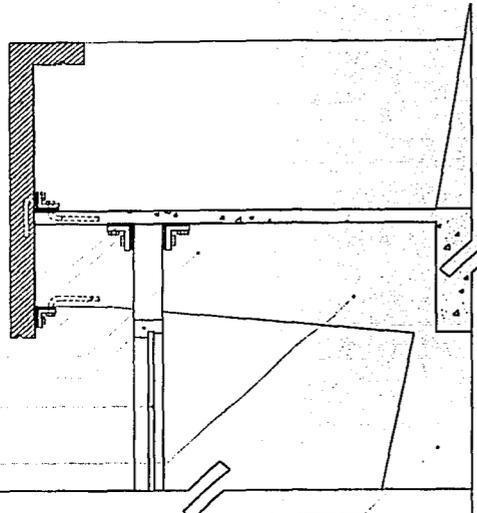
MANGUETE HORIZONTAL DE ALUMINIO AHOGADO MCA. CUPRUM

CRISTAL FILTRASOL 6 MM ASENTADO A MANGUETE CON CINTA NORBITON, JUNTAS CON SELLADOR ESTRUCTURAL DE INTEMPERIE Y CINTA ADHESIVA

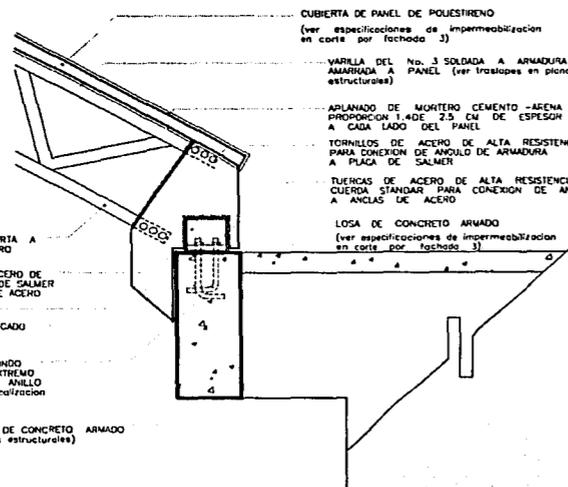
TRABE DE CONCRETO ARMADO

COLUMNA DE CONCRETO ARMADO (ver planos estructurales)

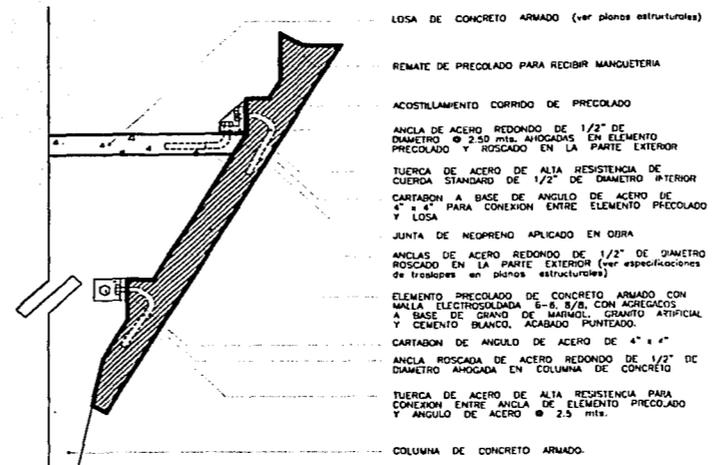
DETALLE 1



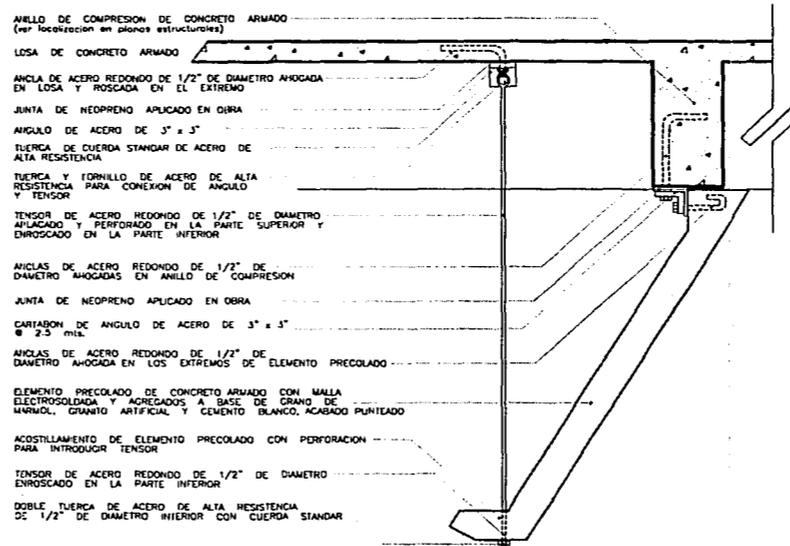
DETALLE 3



DETALLE 4



DETALLE 2



DETALLE 5

LOSA DE CONCRETO ARMADO (ver planos estructurales)

REMATE DE PRECOLIDADO PARA RECIBIR MANGUETERIA

ACOSTILLAMIENTO CORRIDO DE PRECOLIDADO

ANCLA DE ACERO REDONDO DE 1/2" DE DIAMETRO Ø 2.50 MIS AHOGADAS EN ELEMENTO PRECOLIDADO Y ROSCADA EN LA PARTE EXTERIOR

TUERCA DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA DE CUERDA STANDARD DE 1/2" DE DIAMETRO INTERIOR

CARTABON A BASE DE ANGULO DE ACERO DE 4" x 4" PARA CONEXION ENTRE ELEMENTO PRECOLIDADO Y LOSA

JUNTA DE NEOPRENO APLICADO EN OBRA

ANCLAS DE ACERO REDONDO DE 1/2" DE DIAMETRO ROSCADO EN LA PARTE EXTERIOR (ver especificaciones de trabajos en planos estructurales)

ELEMENTO PRECOLIDADO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-8, 8/8, CON ACREGADOS A BASE DE GRANO DE MARMOL, GRANITO ARTIFICIAL Y CEMENTO BLANCO, ACABADO PUNTEADO

CARTABON DE ANGULO DE ACERO DE 4" x 4"

ANCLA ROSCADA DE ACERO REDONDO DE 1/2" DE DIAMETRO AHOGADA EN COLUMNA DE CONCRETO

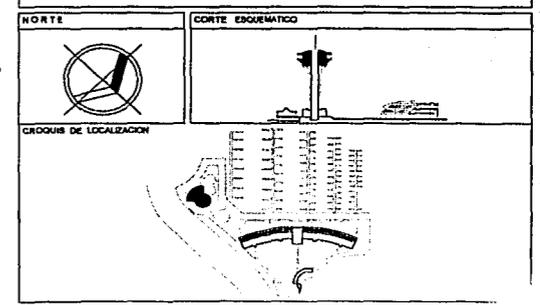
TUERCA DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA PARA CONEXION ENTRE ANCLA DE ELEMENTO PRECOLIDADO Y ANGULO DE ACERO Ø 2.5 mis.

COLUMNA DE CONCRETO ARMADO

**SIMBOLOGIA**

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA "EN PLANO"
- INDICA NIVEL
- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P. INDICA NIVEL DE PRETEL
- INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
- INDICACION

**TESIS CON FALTA DE ORIGEN**



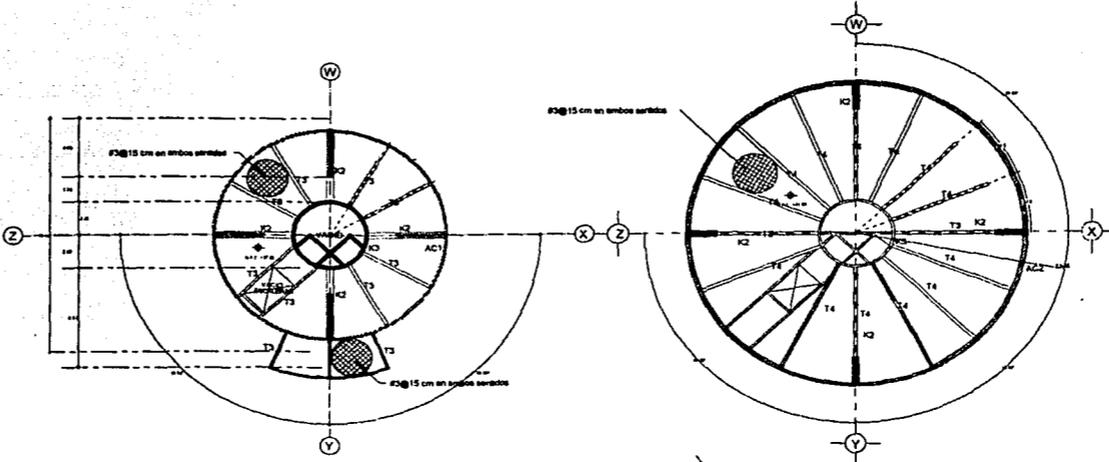
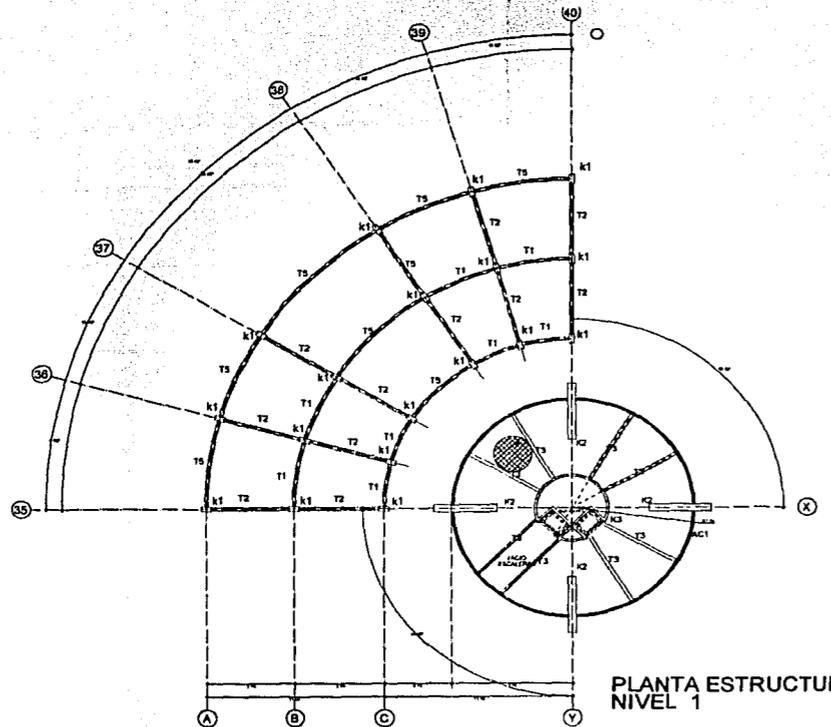
CONJUNTO INMOBILIARIO  
**MARINA CHAHUE**

PLANO  
**DETALLES**

DIRECCION:  
MARINA CHAHUE MANZANA 3 LOTE 172  
MUTUOS SAZCA

NOMBRE:  
MARCOS HERAS VILLANUEVA

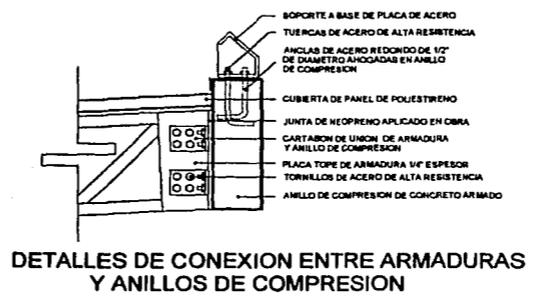
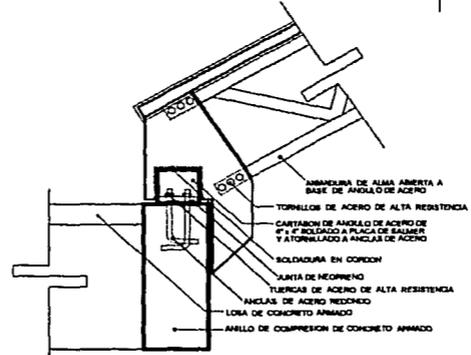
ESCALA: SIN ACOTACION: SIN CLAVE: D-01



PLANTA NIVEL OFICINAS

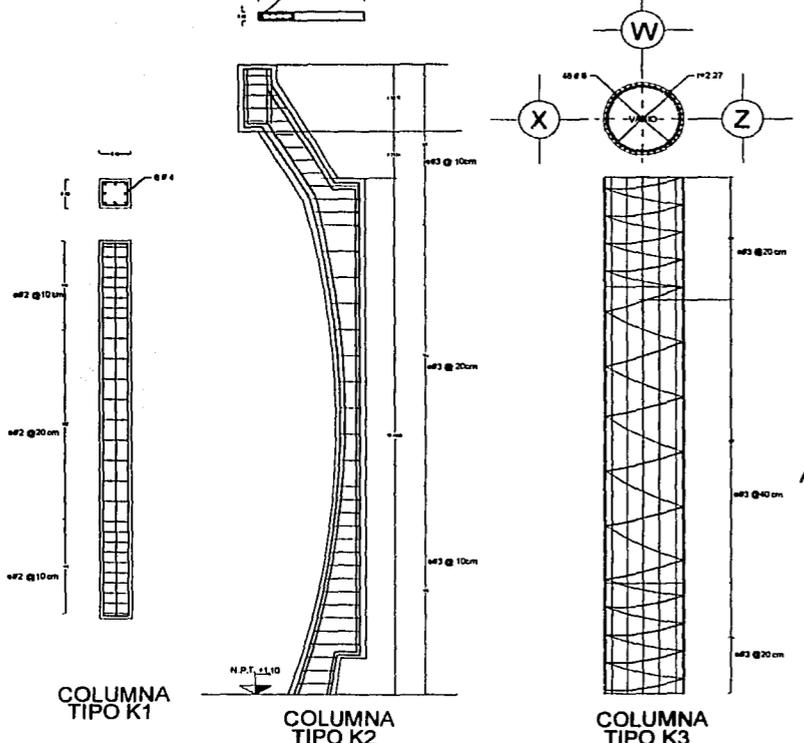
PLANTA ESTRUCTURAL NIVEL 1

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



DETAILLES DE CONEXION ENTRE ARMADURAS Y ANILLOS DE COMPRESION

CORTE DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

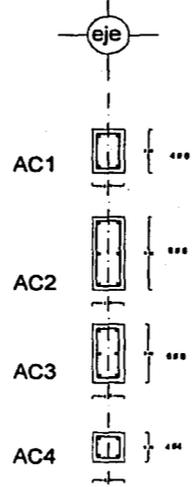


COLUMNA TIPO K1

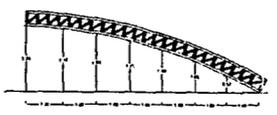
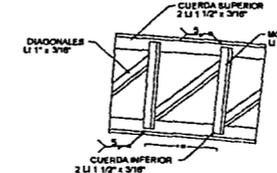
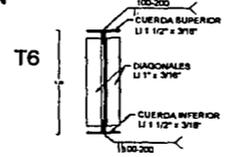
COLUMNA TIPO K2

COLUMNA TIPO K3

ANILLOS DE COMPRESION

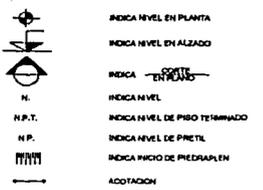


ELEMENTOS DE ARMADURAS



TRAZO DE ARMADURA

SIMBOLOGIA



NOTAS GENERALES

- 1. TODAS LAS ACOTACIONES DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
- 2. LOS DETALLES INDICADOS EN ESTE PLAN DE ESCALA.
- 3. LOS REQUISITOS DE DIMENSIONES NO SERAN MENORES DE 8 CM.
- 4. PENALTE MINIMO DE ZAPATAS 15 CM.

ESPECIFICACION DE MATERIALES

- 1. CONCRETO NORMAL DE P.V. +2.3 kg/m<sup>3</sup> Y T.M. 4.18 kg/m<sup>3</sup>.
- 2. PERFILES LUCAS EN TUBOS PERFORADOS EN DIAGONAL Y CASILLAS 76x70 mm EN TRABES Y LOSAS.
- 3. ACERO DE REFORZO T-10/12/16/20 PARA DIAMETROS MAYORES A 16" Y T-12/16/20 PARA DIAMETROS DE 16".
- 4. MORTERO 1:1.8 CEMENTO-CAL-ARENA PARA MUROS.
- 5. EN TRABES SE COLOCARA EL PRIMER ESTIBO A 5 CM DEL PAISAJE AMORTO.
- 6. LOS REQUISITOS LIBRES SERAN LOS SIGUIENTES: EN TRABES Y LOSAS = 2 CM EN LOSAS = 1.5 CM.
- 7. LA SEPARACION INDICADA ENTRE VANILLAS ES DE CENTRO A CENTRO.

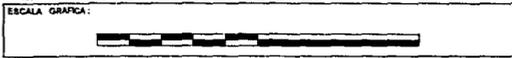
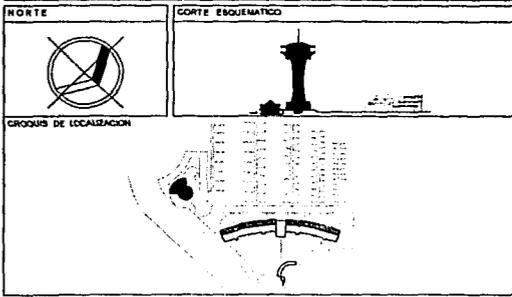
DOBLES Y TRASLAPES DEL ACERO DE REFORZO

A	B				C			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1	20	25	30	35	40	45	50	55
2	25	30	35	40	45	50	55	60
3	30	35	40	45	50	55	60	65
4	35	40	45	50	55	60	65	70
5	40	45	50	55	60	65	70	75
6	45	50	55	60	65	70	75	80
7	50	55	60	65	70	75	80	85
8	55	60	65	70	75	80	85	90
9	60	65	70	75	80	85	90	95
10	65	70	75	80	85	90	95	100

EN ALGUNAS DE LAS SECCIONES SE EMPALMANAN DE LA TERCERA PARTE DEL REFORZO LAS LONGITUDES DEL TRASLAPE ALIMENTARIA 50%.

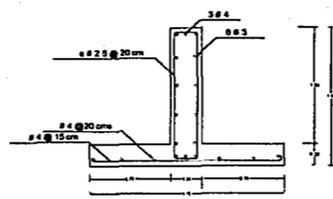
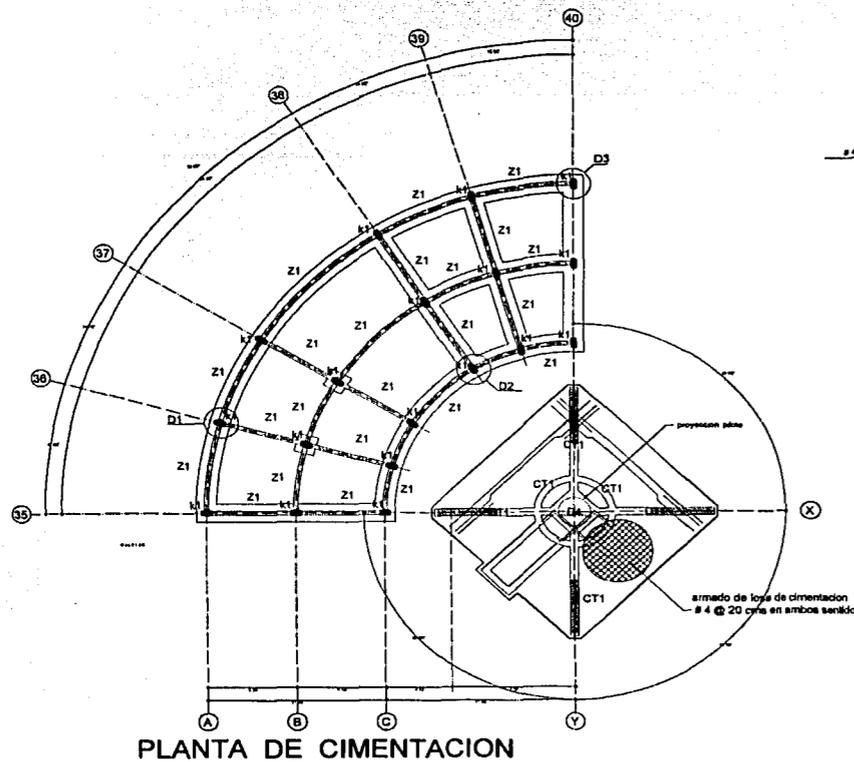
NOTAS PARA ESTRUCTURA METALICA

- 1. LAS PLACAS Y PERFILES LAMINADOS TENDRAN UN T-230 kg/m<sup>3</sup>.
- 2. TODAS LAS SOLDADURAS SE HARAN CON ELECTRODOS DE LA SERIE E-75 EN BOLSONERA MANUAL.
- 3. EN SOLDADURA AUTOMATICA SE UTILIZARA UNA COMBINACION DE ELECTRODO Y ELECTRODO DE PROTECCION UNA RESISTENCIA IGUAL A LA DETERMINADA CON LOS ELECTRODOS E-75. SEGUN NORMAS DE LA A.S.
- 4. TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE DEBERAN PINTAR CON DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSION A BASE DE CROMATO DE ZNC.

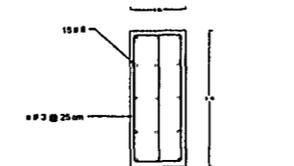


CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUÉ

	PLANO ESTRUCTURAL		
	DIRECCION:	MARINA CHAHUÉ MANZANA 2 LOTE 1 Y 2 MARTELLO, GALIAGA	
NOMBRE:		MARCOS HERAS VILLANUEVA	
ESCALA:	SIN	ACOTACION:	MTS
		CLAVE:	E-01

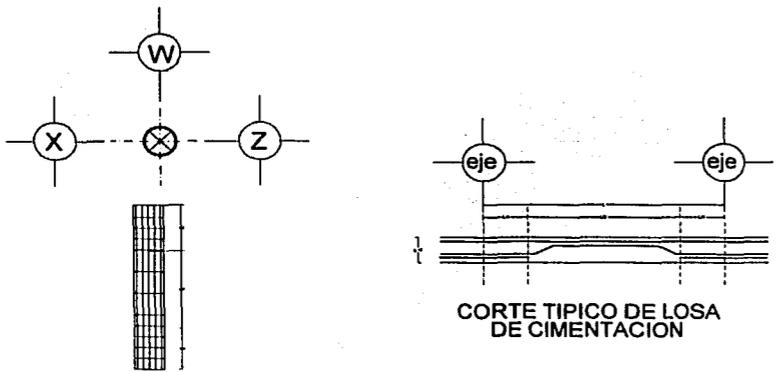


ZAPATA TIPO TI  
EN ALZADO SIN ESCALA

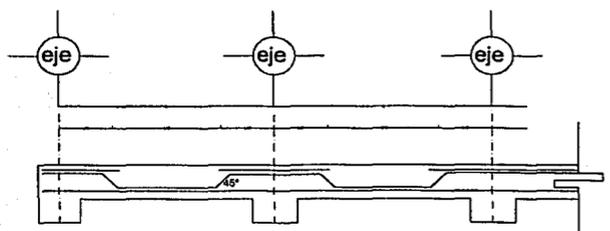


CONTRATRABE TIPO CT1

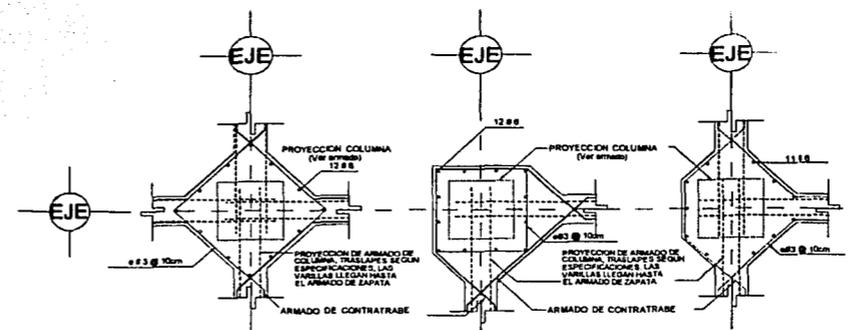
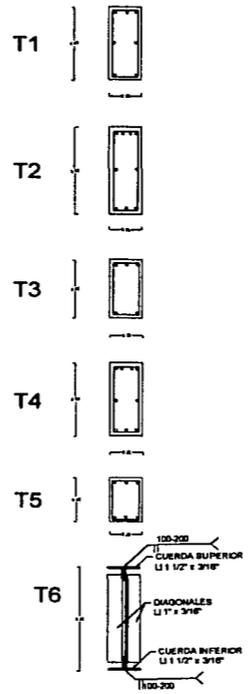
**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



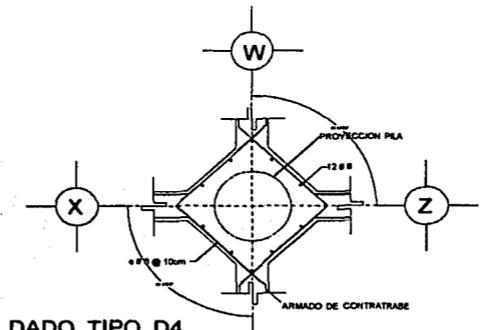
CORTE TIPO DE LOSA DE CIMENTACION



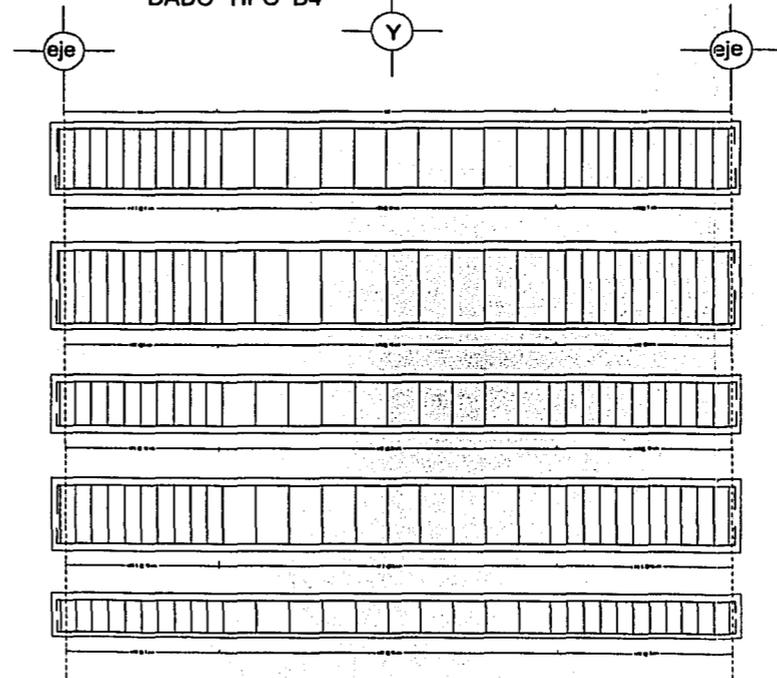
CORTE TIPO DE LOSA



DADO TIPO D1 DADO TIPO D2 DADO TIPO D3  
EN PLANTA SIN ESCALA



DADO TIPO D4



**SIMBOLOGIA**

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA TIPO DE BARRA
- INDICA NIVEL
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL DE PIRETE
- INDICA RANCHO DE HEDERALEN
- ACOTACION

**NOTAS GENERALES**

- 1.- TODAS LAS ACOTACIONES DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS
- 2.- LOS DETALLES INDICADOS ESTAN FUERA DE ESCALA.
- 3.- LOS RECLAMACIONES EN COMENTARIOS NO SERAN MENORES DE 8 CM Y FUERA DE 15 CM
- 4.- PENALTE UNICO DE ZAPATAS 15 CM

**ESPECIFICACION DE MATERIALES**

- 1.- CONCRETO NORMAL DE F.V. 1:2:3 y M.A. 180 kg/m<sup>3</sup>
- 2.- PARA 100 kg/cm<sup>2</sup> EN PIRETES F.V. 1:2:3 EN CALAS Y CANTILES F.V. 1:2:3 EN TRABES Y LOSAS
- 3.- ACERO DE REFUERZO F.V. 250 kg/m<sup>2</sup> PARA DIAMETROS MAYORES A 14" Y F.V. 250 kg/m<sup>2</sup> PARA DIAMETRO DE 14"
- 4.- MORTERO 1:4 CEMENTO-CAL-ARENA PARA MUROS
- 5.- EN TRABES SE COLOCARA EL PRIMER REINFORZO A 5 CM DEL PUNTO DE APOYO
- 6.- LOS RECLAMACIONES DEBEN SER LAS SIGUIENTES:
  - a) TRABES Y COLUMNAS + 1 CM
  - b) LOSAS + 1 CM
- 7.- LA SEPARACION INDICADA ENTRE VARILLAS ES DE CENTRO A CENTRO

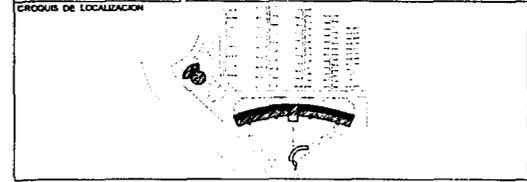
**DOBLECES Y TRASLAPES DEL ACERO DE REFUERZO**

Ø	r	b	c	Por 100 kg/m <sup>2</sup>	
				Ø	Ø
2.5	5	15	15	40	40
3	6	18	20	45	45
4	8	20	25	50	50
5	10	25	30	75	75
6	12	30	40	110	110
8	16	40	50	140	140
10	21	50	60	170	170

SI EN ALGUNAS DE LAS SECCIONES SE EMPLEAN MAS DE LA TERCERA PARTE DE EL REFUERZO LAS LONGITUDES DEL TRASLAPES AUMENTARAN 50%

**NOTAS PARA ESTRUCTURA METALICA**

- 1.- LAS PLACAS Y PERFILES LAMINADOS TENDRAN UN F.V. 250 kg/m<sup>2</sup>
- 2.- TODAS LAS SOLDADURAS SE HARAN CON ELECTRODOS DE LA SERIE E-70 EN SOLDADURA MANUAL
- 3.- EN SOLDADURA AUTOMATICA SE EMPLEARA UNA COMBINACION DE FUNDENTE Y ELECTRODO QUE PRODUZCA UNA RESISTENCIA IGUAL A LA OBTENIDA CON LOS ELECTRODOS E-70-K2 SEGUN NORMAS DE LA A.N.S.
- 4.- TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE DEBERAN PINTAR CON DOS MANOS DE PINTURA ANTIRROSEYVA A BASE DE CROMATO DE ZINC



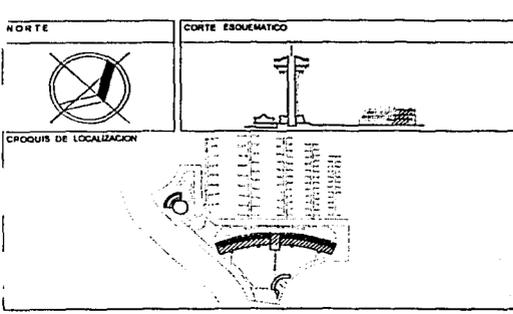
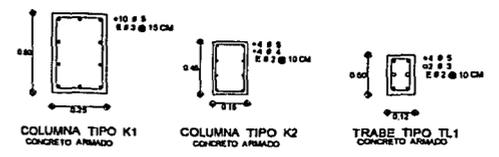
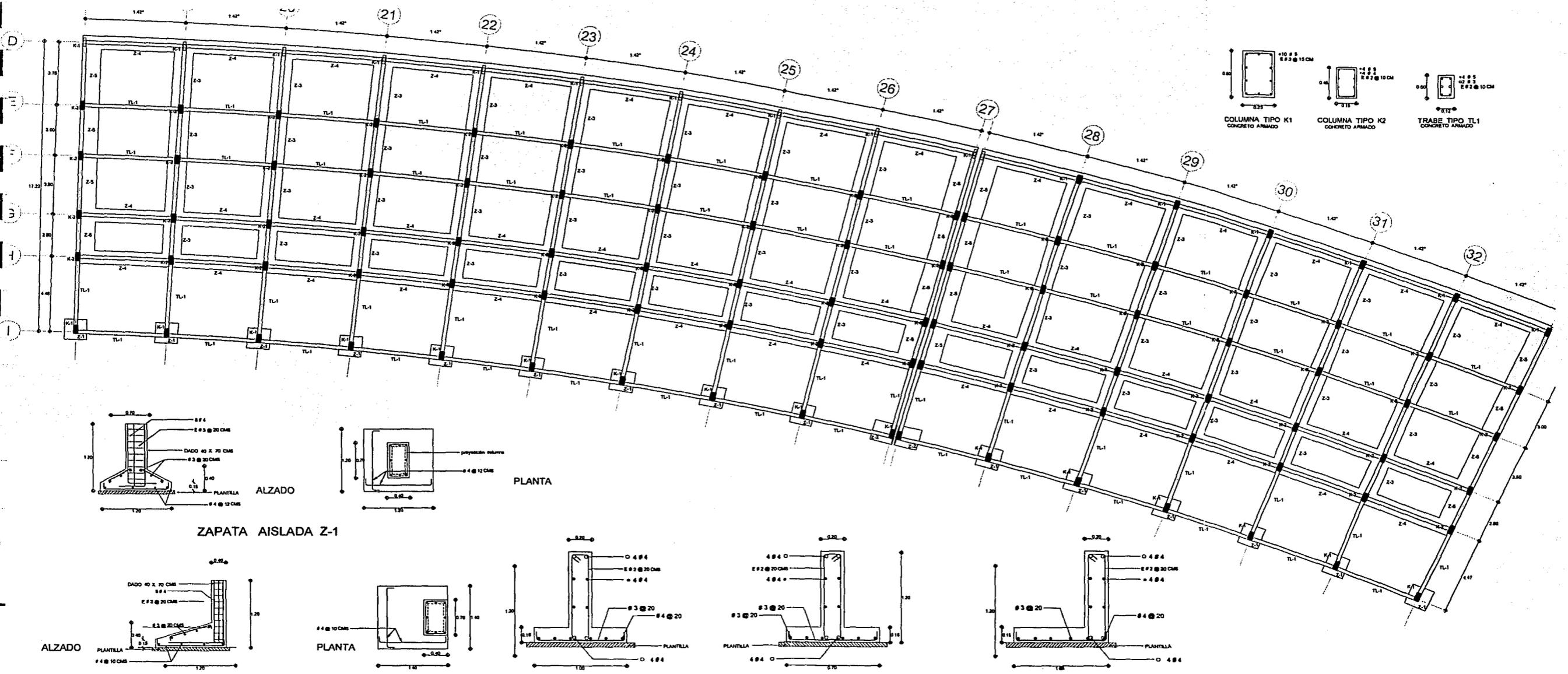
**CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUÉ**

PLANO ESTRUCTURAL

DIRECCION: MARINA CHAHUÉ MANZANA 2 LOTE 1 Y 2 MARTILLO, CAJACA

NOMBRE: MARCOS HERAS VILLANUEVA

ESCALA: 1:200 ACOTACION: MTS CLAVE: E-02



**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

**NOTAS GENERALES**

- 1.- TODAS LAS ACOTACIONES DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ANEXOS Y RECTIFICACIONES.
- 2.- LOS DETALLES INDICADOS ESTAN FUERA DE ESCALA.
- 3.- LOS RECOMENDACIONES EN DIMENSIONES NO SERAN MENORES DE 5 CM.
- 4.- PERALTE MINIMO DE ZAPATAS 15 CM.

**ESPECIFICACION DE MATERIALES**

- 1.- CONCRETO NORMAL DE P.V. # 2.3 Mpa y T.M. # 18 Mpa.
- 2.- FERRALLON EN FRIBRE, # 3 @ 20 CM EN COLUMNAS Y # 4 @ 20 CM EN TRABES Y LOMAS.
- 3.- ACERO DE REFUERZO INOXIDABLE PARA CUBIERTOS, MANTOS Y A 140° FERRALLON PARA DIAMETRO DE 14°.
- 4.- MORTERO 1:1:6 CEMENTO-CAL-ARENA PARA MUROS.
- 5.- EN TRABES SE COLOCARA EL PRIMER ESTRIBO A 8 CM DEL PUNTO DEL APUNDO.
- 6.- LOS RECOMENDACIONES DE BARRAS SERAN LOS SIGUIENTES:
  - a) TRABES Y COLUMNAS = 2 CM.
  - b) LOMAS = 1.5 CM.
- 7.- LA SEPARACION INDICADA ENTRE VARILLAS ES DE CENTRO A CENTRO.

**DOBLECES Y TRASLAPES DEL ACERO DE REFUERZO**

Ø	1	2	3	4	5	6
Ø 10	15	15	15	40	40	40
Ø 12	15	15	20	45	45	45
Ø 14	15	20	25	50	50	50
Ø 16	15	25	30	55	55	55
Ø 18	15	30	40	60	60	60
Ø 20	15	35	45	65	65	65
Ø 22	15	40	50	70	70	70
Ø 24	15	45	55	75	75	75
Ø 26	15	50	60	80	80	80
Ø 28	15	55	65	85	85	85
Ø 30	15	60	70	90	90	90

SI EN ALGUNA DE LAS SECCIONES SE EMPLEAN BARRAS DE LA TERCERA PARTE DEL REFUERZO LAS LONGITUDES DEL TRASLAPADO AUMENTARAN 20 %.

**NOTAS PARA ESTRUCTURA METALICA**

- 1.- LAS PLACAS Y PERFILES LABRADOS TENDRAN UN  $P_{u230}$  Mpa.
- 2.- TODAS LAS SOLDADURAS SE HARAN CON ELECTRODOS DE LA SERIE E-70 EN SOLDADURA MANUAL.
- 3.- EN SOLDADURA AUTOMATICA SE UTILIZARA UNA COMBINACION DE FUENTE Y ELECTRODO DE SOLDADURA UNA RESISTENCIA IGUAL A LA OBTENIDA CON LOS ELECTRODOS E-70, SEGUN NORMAS DE LA AWS.
- 4.- TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES (E DE BARRAN PINTAS CON DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSION A BASE DE CRÓMATO DE ZNC).

ESCALA GRAFICA: 1:200  
 0 2.00 4.00 10.00 20.00 m

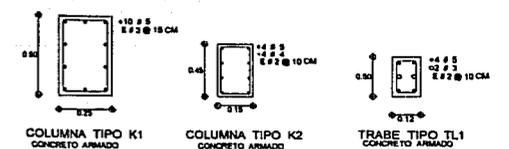
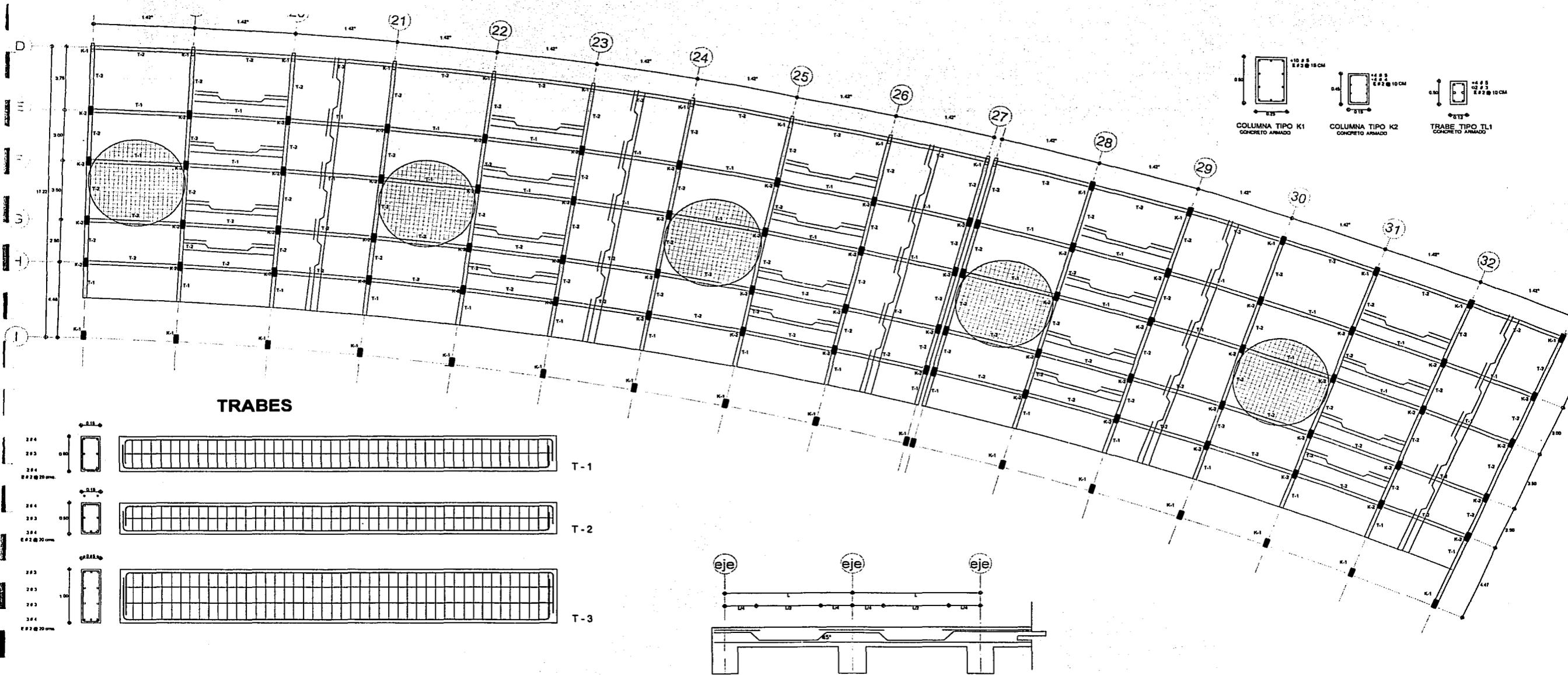
PROYECTO: **CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUÉ**

PLANO: **ESTRUCTURAL**

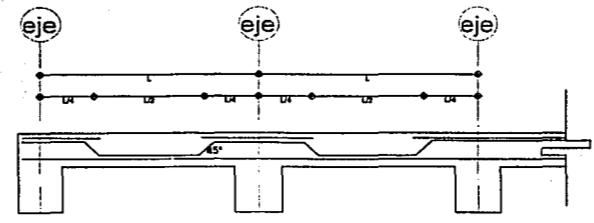
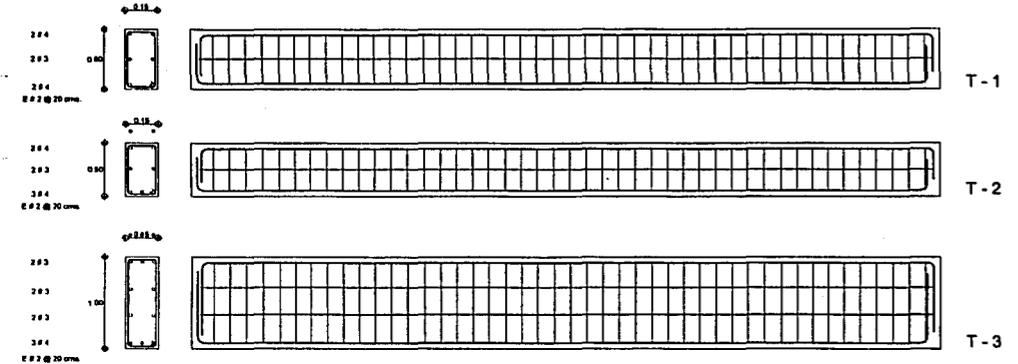
DIRECCION: **MARINA CHAHUÉ, AV. MARINA 7 LOTE 172 MARTILLO, CAJACA**

NOMBRE: **MARCOS HERAS VILLANUEVA**

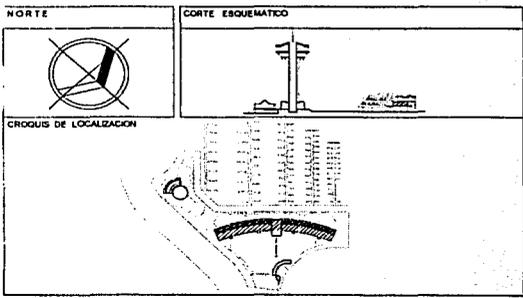
ESCALA: 1:100 ACOTACION: MTS CLAVE: **E-03**



**TRABES**



**PLANTA 1ER. NIVEL**



**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

**NOTAS GENERALES**

- 1.- TODAS LAS ACOTACIONES DEBERÁN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS.
- 2.- LOS DETALLES INDICADOS ESTÁN FUERA DE ESCALA.
- 3.- LOS RECLAMACIONES EN CIMENTACIONES NO SERÁN MENORES DE 5 CM.
- 4.- PERALTE MÍNIMO DE ZAPATAS 15 CM.

**ESPECIFICACION DE MATERIALES**

- 1.- CONCRETO NORMAL DE P.V. +1.2 MPa y T.M. Anclaje.
- 2.- FERRIS 10mm EN TRAMES, FERRIS 12mm EN COLUMNAS Y CASTILLOS FERRIS 10mm EN TRAMES Y LOSAS.
- 3.- ACERO DE REFUERZO FERRIS 10mm PARA CABLETOS MAYORES A 10" Y FERRIS 12mm PARA DIÁMETRO DE 10".
- 4.- MORTERO 1:1:6 CEMENTO-CAL-ARENA PARA MUROS.
- 5.- EN TRAMES SE COLOCARÁ EL PRIMER ESTRIBO A 5 CM DEL PUNTO DE APOYO.
- 6.- LOS RECLAMACIONES LIBRES SERÁN LOS SIGUIENTES:
  - a) TRAMES Y COLUMNAS = 7 CM.
  - b) LOSAS = 1.5 CM.
- 7.- LA SEPARACION INDICADA ENTRE VARILLAS ES DE CENTRO A CENTRO.

**DOBLECES Y TRASLAPES DEL ACERO DE REFUERZO**

h	b	c	d	h	b	c	d
2.5	5	15	18	40	40	40	40
3	6	18	20	45	45	45	45
4	8	24	24	50	50	50	50
5	10	30	30	55	55	55	55
6	12	36	36	60	60	60	60
8	16	48	48	80	80	80	80
10	21	63	63	100	100	100	100

SI EN ALGUNA DE LAS SECCIONES SE EMPALMA MÁS DE LA TERCERA PARTE DEL REFUERZO LAS LONGITUDES DEL TRASLAPE AUMENTARÁ 30 %.

**NOTAS PARA ESTRUCTURA METALICA**

- 1.- LAS PLACAS Y PERFILES LAMPINADOR TENDRAN UN PUNTEO 10mm.
- 2.- TODAS LAS SOLDADURAS SE HARAN CON ELECTRODOS DE LA SERIE E-70 EN SOLDADURA MANUAL.
- 3.- LA BOLDADURA AUTOMATICA SE USARA A UNA COMBINACION DE FLUJENTE Y ELECTRODO QUE PRODUZCA UNA RESISTENCIA IGUAL A LA OBTENIDA CON EL ELECTRODO E-70. SE GUEEN NORMAS DE LA A.S.S.
- 4.- TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE DEBERAN PINTAR CON DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA A BASE DE CROMATO DE ZINC.

ESCALA GRAFICA: 1:200

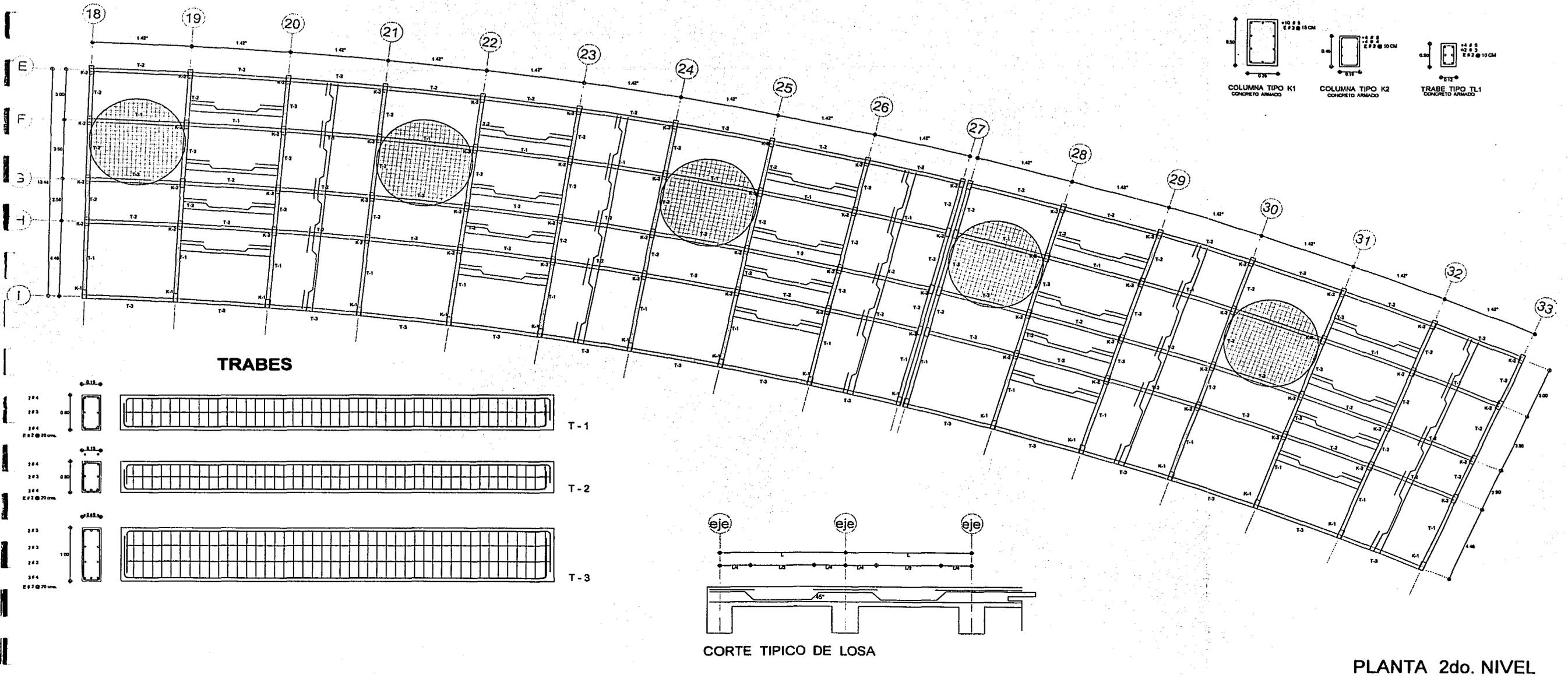
PROYECTO: **CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUÉ**

ESTRUCTURAL

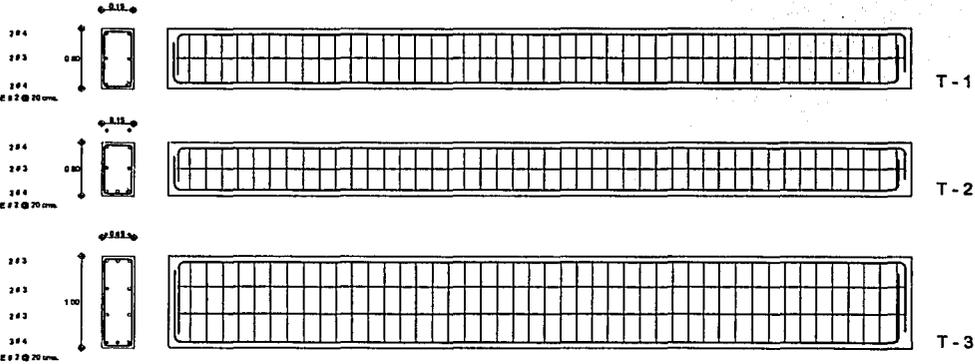
DIRECCION: MARINA CHAHUÉ MANZANA 2 LOTE 1 Y 2 HUATULLCO, GUAYMA

INGENIERO: MARCOS HERAS VILLANUEVA

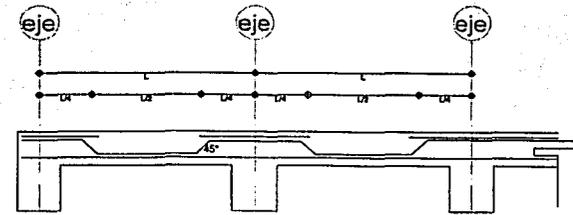
ESCALA: 1:100 ACOTACION: MTS CLAVE: E-04



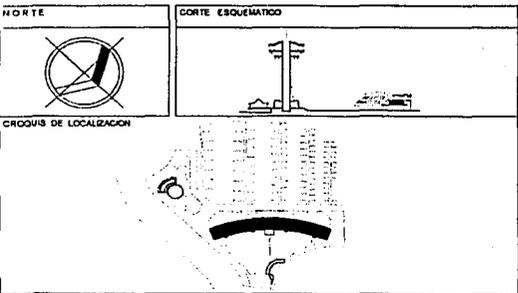
**TRABES**



**CORTE TÍPICO DE LOSA**



**PLANTA 2do. NIVEL**



**NOTAS GENERALES**

- 1.- TODAS LAS ACOTACIONES DEBERÁN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ANEXOS TECTOGRÁFICOS.
- 2.- LOS DETALLES INDICADOS ESTÁN FUERA DE ESCALA.
- 3.- LOS RECLAMIENTOS EN COMENTACIONES NO SERÁN MENORES DE 5 CM.
- 4.- PERALTE MÍNIMO DE ZAPATAS 18 CM.

**ESPECIFICACION DE MATERIALES**

- 1.- CONCRETO NORMAL DE P.V.  $\geq 2.5$  KN/M<sup>2</sup> Y 24 M<sup>3</sup>/M<sup>3</sup>.
- 2.- FERRALLADO EN PAREDES, TUBOS Y MALLAS Y CANTILLOS: FERRALLADO EN TRABES Y LOSAS.
- 3.- ACERO DE REFUERZO TIPO 40 PARA DIÁMETROS MAYORES A 16" Y TIPO 60 PARA DIÁMETROS DE 16".
- 4.- MORTERO 1:1:6 CEMENTO-CAL-ARENA PARA MUROS.
- 5.- EN TRABES SE COLOCARÁ EL PRIMER ESTRIBO A 5 CM DEL PISO DEL APOYO.
- 6.- LOS RECLAMIENTOS LÍNEAS SE EFECTÚAN LOS BORDANTES 4) TRABES Y COLUMNAS + 2 CM.
- 7.- LA DENOMINACIÓN INDICADA ENTRE VÁMLAS ES DE CENTRO A CENTRO.



**NOTAS PARA ESTRUCTURA METÁLICA**

- 1.- LAS PLACAS Y PERFILES LAMINADOS TENDRÁN UN PERALTE MÍNIMO.
- 2.- TODAS LAS SOLDADURAS SE HARÁN CON ELECTRODO DE LA SERIE E-70 EN SOLDADURA MANUAL.
- 3.- EN SOLDADURA AUTOMÁTICA SE UTILIZARÁ UNA COMBINACIÓN DE FLUENTE Y ELECTRODO QUE PRESENTE UNA RESISTENCIA IGUAL A LA OBTENIDA CON CG-105.
- 4.- TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE DEBERÁN ENTORNAR CON DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA A BASE DE CROMATO DE Zn.

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

ESCALA GRÁFICA: 1:200

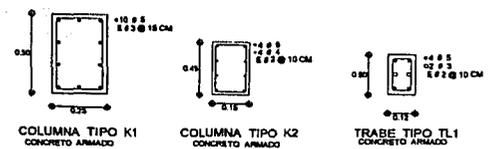
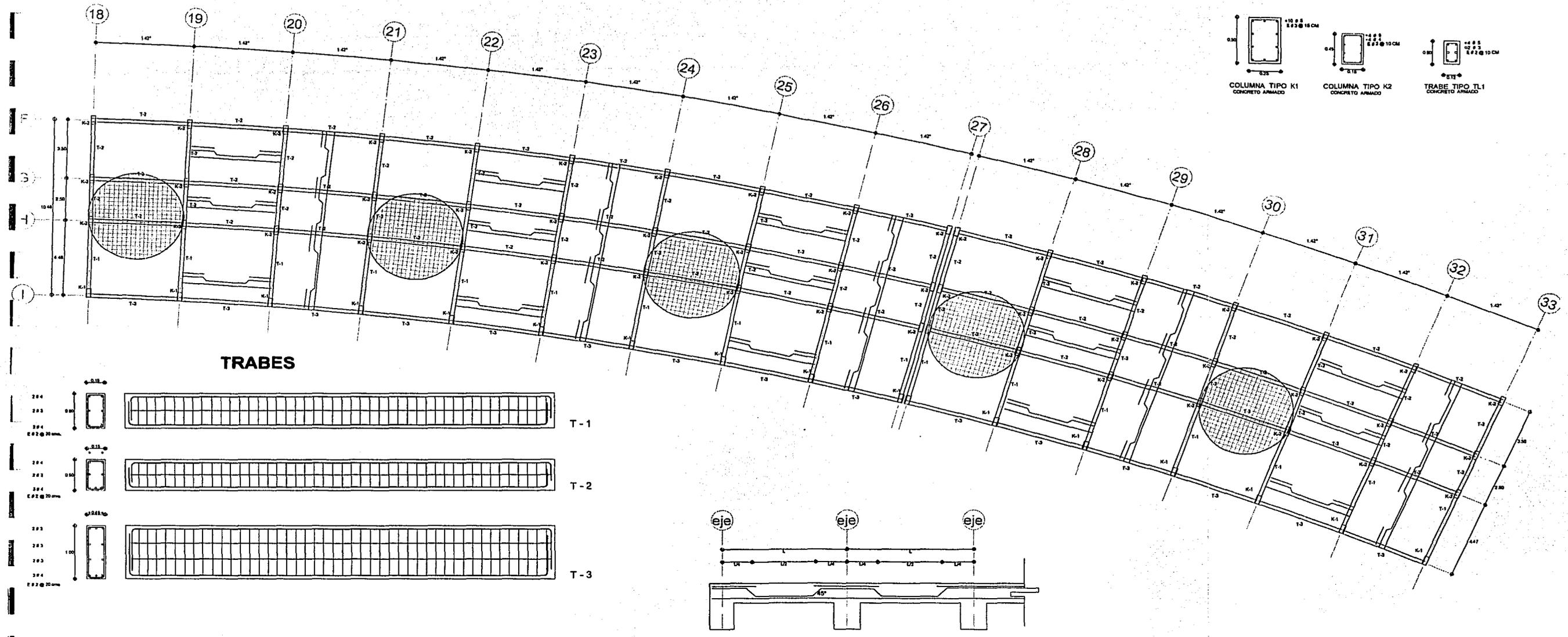
PROYECTO: **CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUÉ**

PLANO: **ESTRUCTURAL**

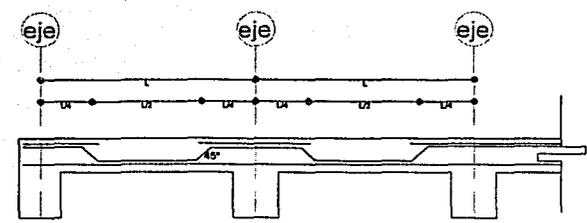
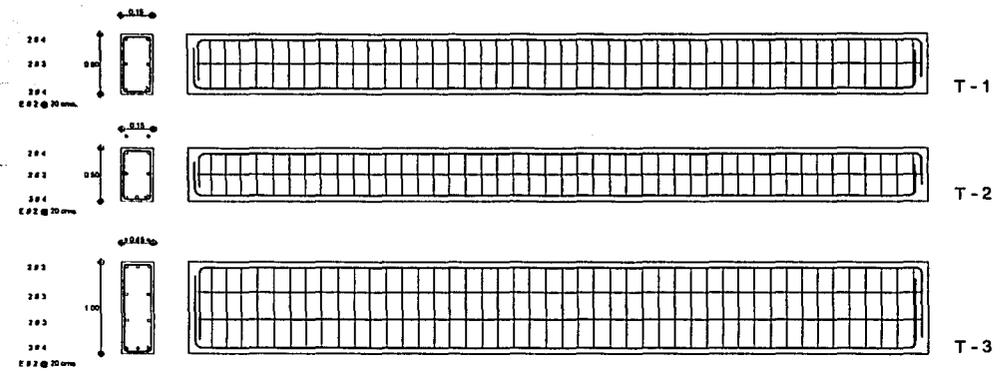
DIRECCIÓN: **MARINA CHAHUÉ, MANZANA 2 LOTE 1 Y 2 PLATICO, GUAYMA**

HOBBRE: **MARCOS HERAS VILLANUEVA**

ESCALA: 1:100 ACOTACION: MTS CLAVE: **E-05**

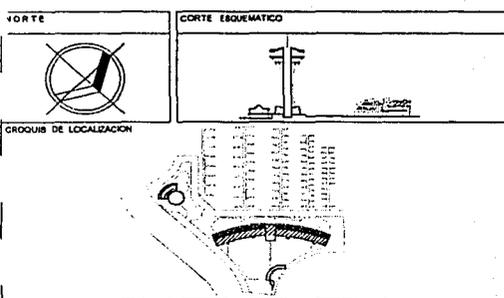


**TRABES**



**CORTE TÍPICO DE LOSA**

**PLANTA DE AZOTEA**



**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

**NOTAS GENERALES**

1. TODAS LAS ACOTACIONES DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
2. LOS DETALLES INDICADOS ESTAN FUERA DE ESCALA.
3. LOS RECLAMAMENTOS EN CIMENTACIONES NO SERAN REVISADOS DE 15 CM.
4. PENALTE MINIMO DE ZAPATAS 11 CM.

**ESPECIFICACION DE MATERIALES**

1. CONCRETO NORMAL DE P.V. 2.5 Mpa y T.M.A. 18 Mpa.
2. CEMENTO PORTLAND TIPO I.
3. ACERO DE REFUERZO TIPO CD 300 PARA CUBIERTOS, BARRAS DE 10 A 16 CM DE DIAMETRO.
4. MORTERO 1:1:6 CEMENTO CAL-ARENA PARA MAJUELOS.
5. EN TRABES SE COLOCAN EL PRIMER ESTRIBO A 8 CM DEL PARED DEL APUNDO.
6. LOS RECLAMAMENTOS EN LAS CIMENTACIONES DEBERAN SER DE 15 CM.
7. LA SEPARACION INDICADA ENTRE VARRILLAS ES DE CENTRO A CENTRO.

**DOBLES Y TRASLAPES DEL ACERO DE REFUERZO**

Ø	10	12	14	16	18	20	22	25	28	32
1	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
2	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
3	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
4	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
5	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
6	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
7	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
8	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
9	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
10	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115

SI EN ALGUNA DE LAS SECCIONES SE EMPALMAN LAS DE LA TERCERA PARTE DEL REFUERZO LAS LONGITUDES DEL TRASLAPSE AUMENTARAN 50 %.

**NOTAS PARA ESTRUCTURA METALICA**

1. LAS PLACAS Y PERFILES LAMINADOS SON DE GRADO UN.
2. TODAS LAS SOLDADURAS SE HARAN CON ELECTRODOS DE LA SERIE E-70 EN SOLDADURA MANUA.
3. EN SOLDADURA AUTOMATICA SE UTILIZARA UNA COMBINACION DE FUNDENTE Y ELECTRODO DE PROTECCION PARA RESISTENCIA TOTAL A LA OBTUNDACION DE LOS ELECTRODOS EN LOS SECCIONES NORMALES DE LA A-10.
4. TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE DEBERAN PINTAR CON DOS MANOS DE PINTURA AN CORROSION A BASE DE CROMATO DE ZINC.

ESCALA GRAFICA: 1:200

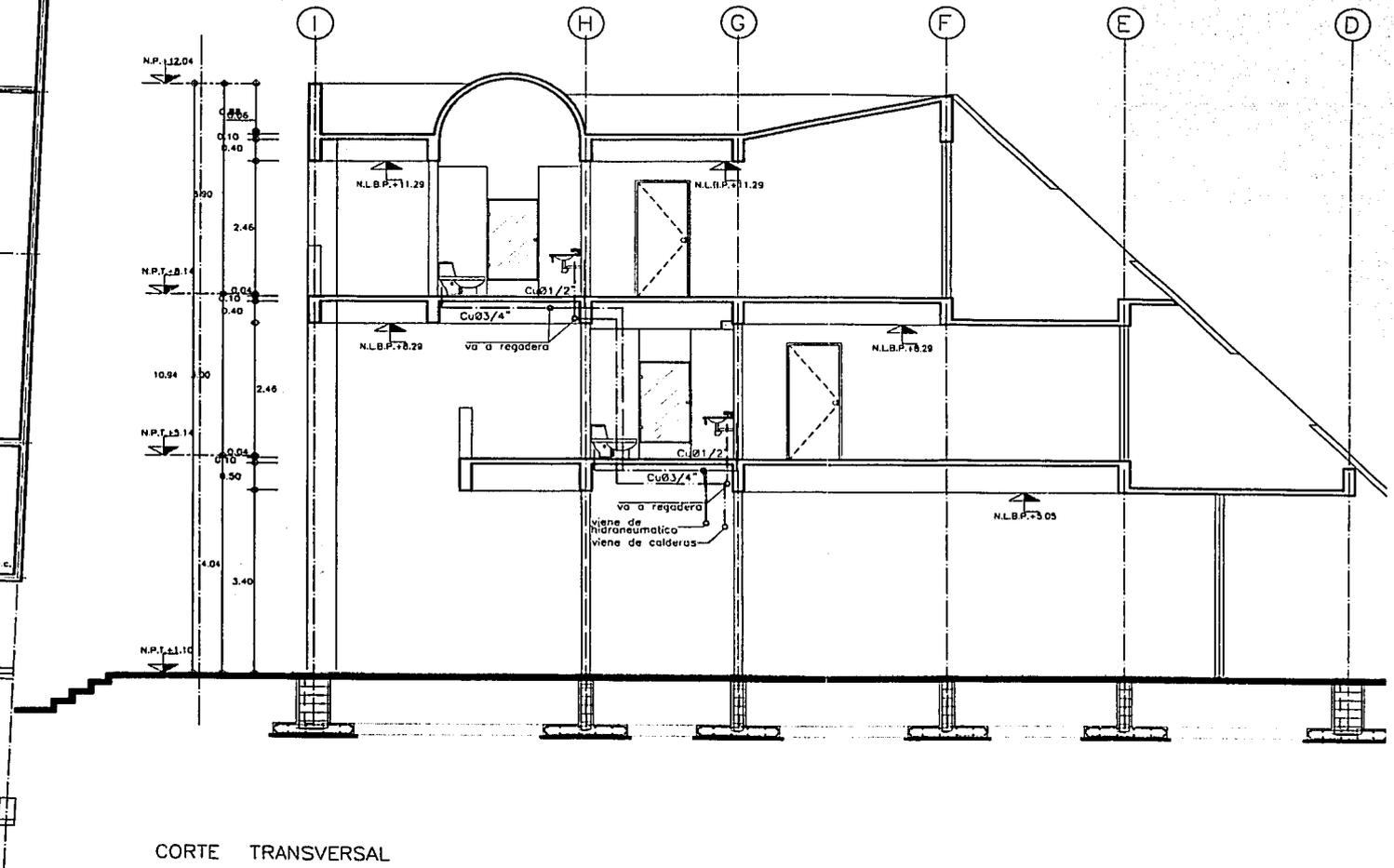
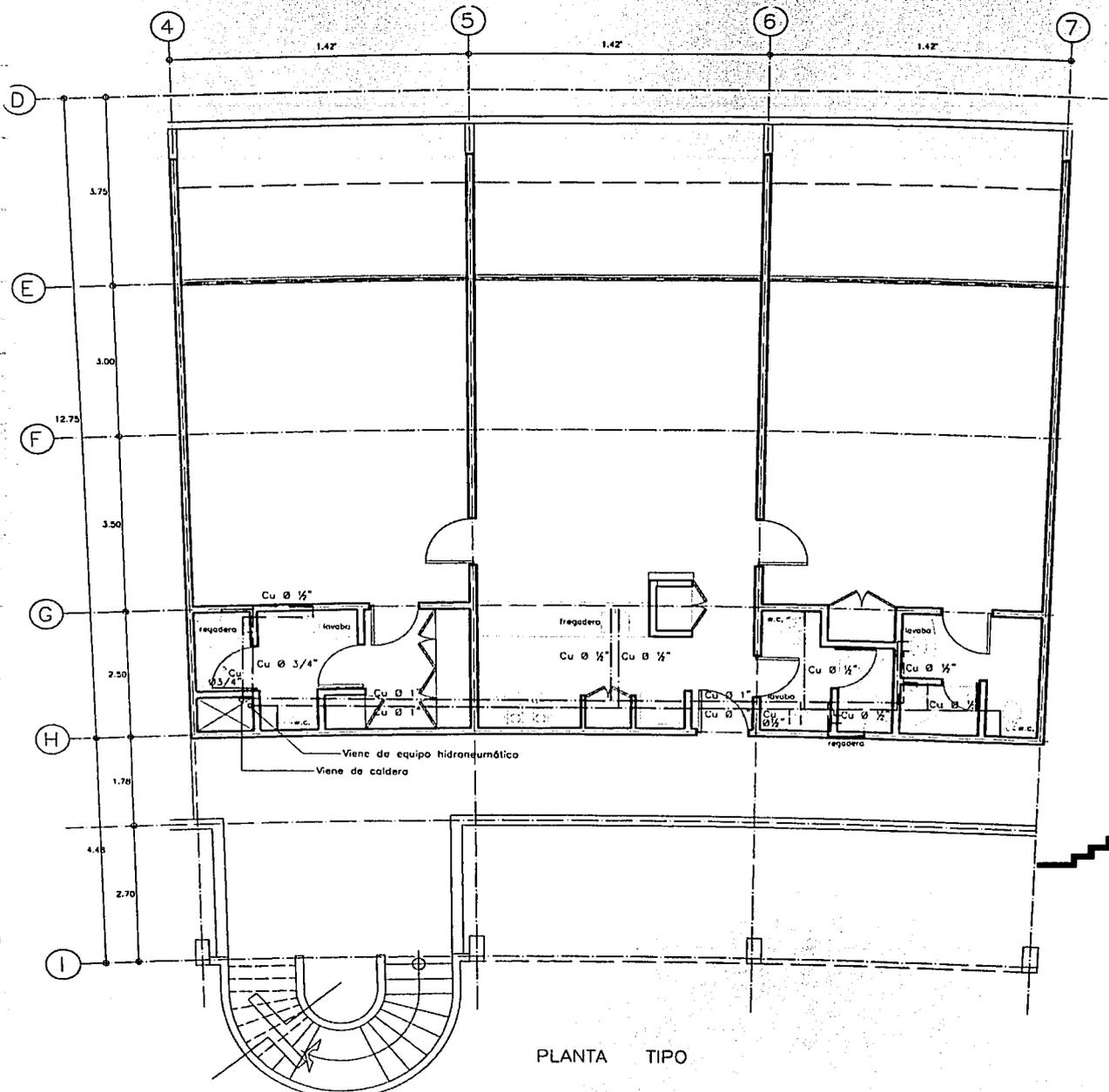
PROYECTO: CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUÉ

PLANO: ESTRUCTURAL

DIRECCION: MARINA CHAHUÉ MANZANA 2 LOTE 1 Y 2 MARATUJO, CAZACA

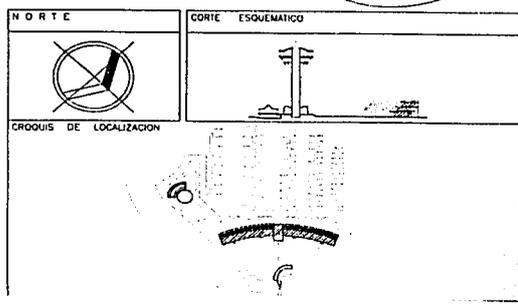
NOMBRE: MARCOS HERAS VILLANUEVA

ESCALA: 1:100 ACOTACION: MTS CLAVE: E-06



PLANTA TIPO

CORTE TRANSVERSAL



SIMBOLOGIA	
	INDICA NIVEL EN PLANTA
	INDICA NIVEL EN ALZADO
	INDICA NIVEL EN CORTE
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA NIVEL DE PRETEL
	INDICA NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
	INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
	ACOTACION

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

SIMBOLOGIA	
	INDICA TUBERIA DE COBRE DIAMETRO EN PULGADAS
	INDICA TUBERIA DE AGUA CALIENTE
	INDICA TUBERIA DE AGUA FRIA

ESCALA GRAFICA : 1 : 50  
 0 0.50 1.00 2.50 5.00 m

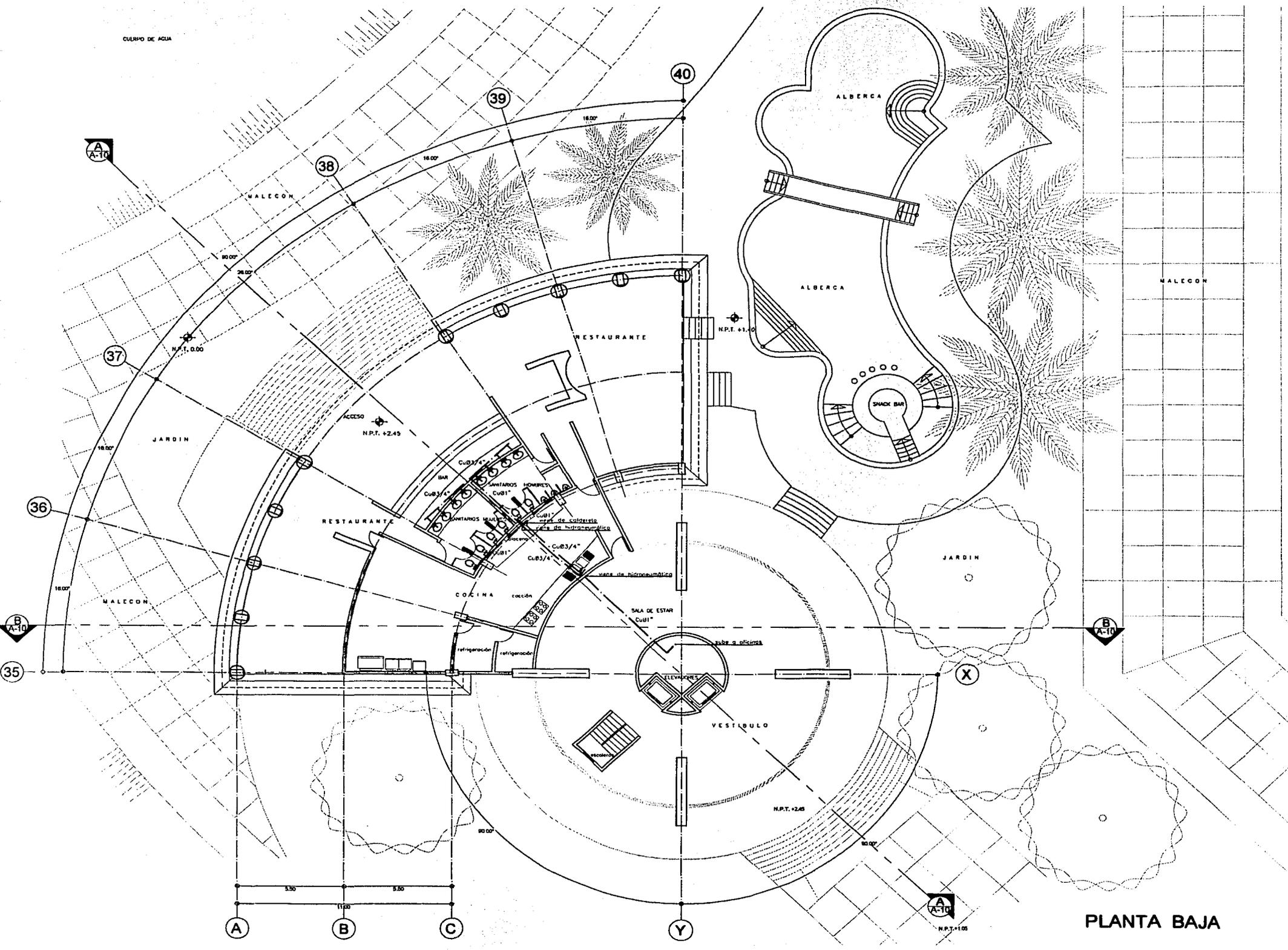
PROYECTO: CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUÉ

PLANO: INSTALACION HIDRAULICA

DIRECCION: MARINA CHAHUÉ, MANZANA 2 LOTE 1 Y 2, MUJIBUCO, GUAYAMA

NOMBRE: MARCOS HERAS VILLANUEVA

ESCALA: 1:50 ACOTACION: MTS CLAVE: IH-0



PLANTA BAJA

SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA NIVEL EN PISO
- INDICA NIVEL
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL DE PRETEL
- INDICA INICIO DE PIEDRAPIEN
- ACOTACION

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

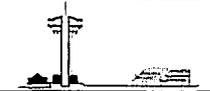
SIMBOLOGIA

- INDICA TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- INDICA TUBERIA DE AGUA FRIA
- INDICA TUBERIA DE COBRE DIAMETRO EN PULGADAS

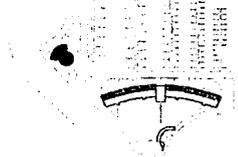
NORTE



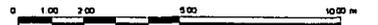
CORTE ESQUEMATICO



CRONIS DE LOCALIZACION

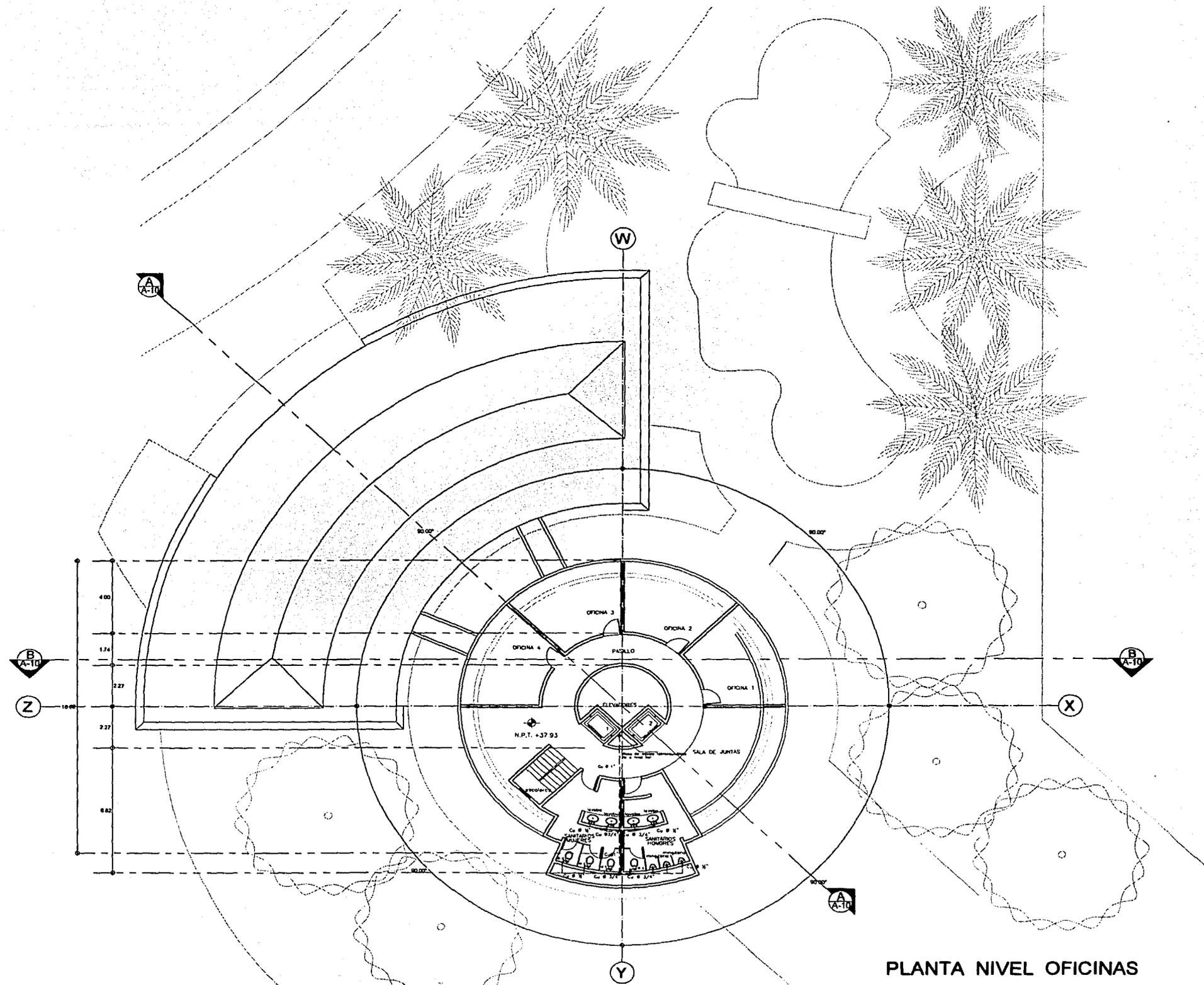


ESCALA GRAFICA: 1:100



PROYECTO: CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUÉ

	PLANO	INSTALACION HIDRAULICA	
	DIRECCION	MARINA CHAHUÉ MARITIMA 2 LOTE 172 MARITIMOS CHAHUÉ	
	NOMBRE	MARCOS HERAS VILLANUEVA	
	ESCALA:	ACOTACION:	
	1:100	MTS	IH-02



PLANTA NIVEL OFICINAS

SIMBOLOGIA

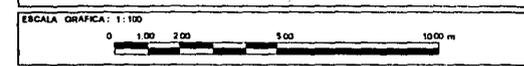
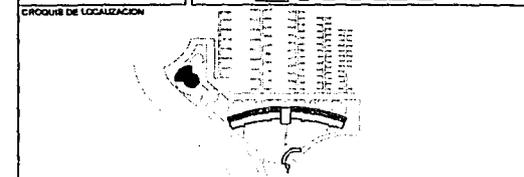
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE EN PLANO
- INDICA NIVEL
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL DE PRETEL
- INDICA PISO DE PIEDRAPLEN
- ACOTACION

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

SIMBOLOGIA

- INDICA TUBERIA DE AGUA FRIA
- INDICA TUBERIA DE COBRE DIAMETRO EN PULGADAS

NORTE      CORTE ESQUEMATICO



CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUE

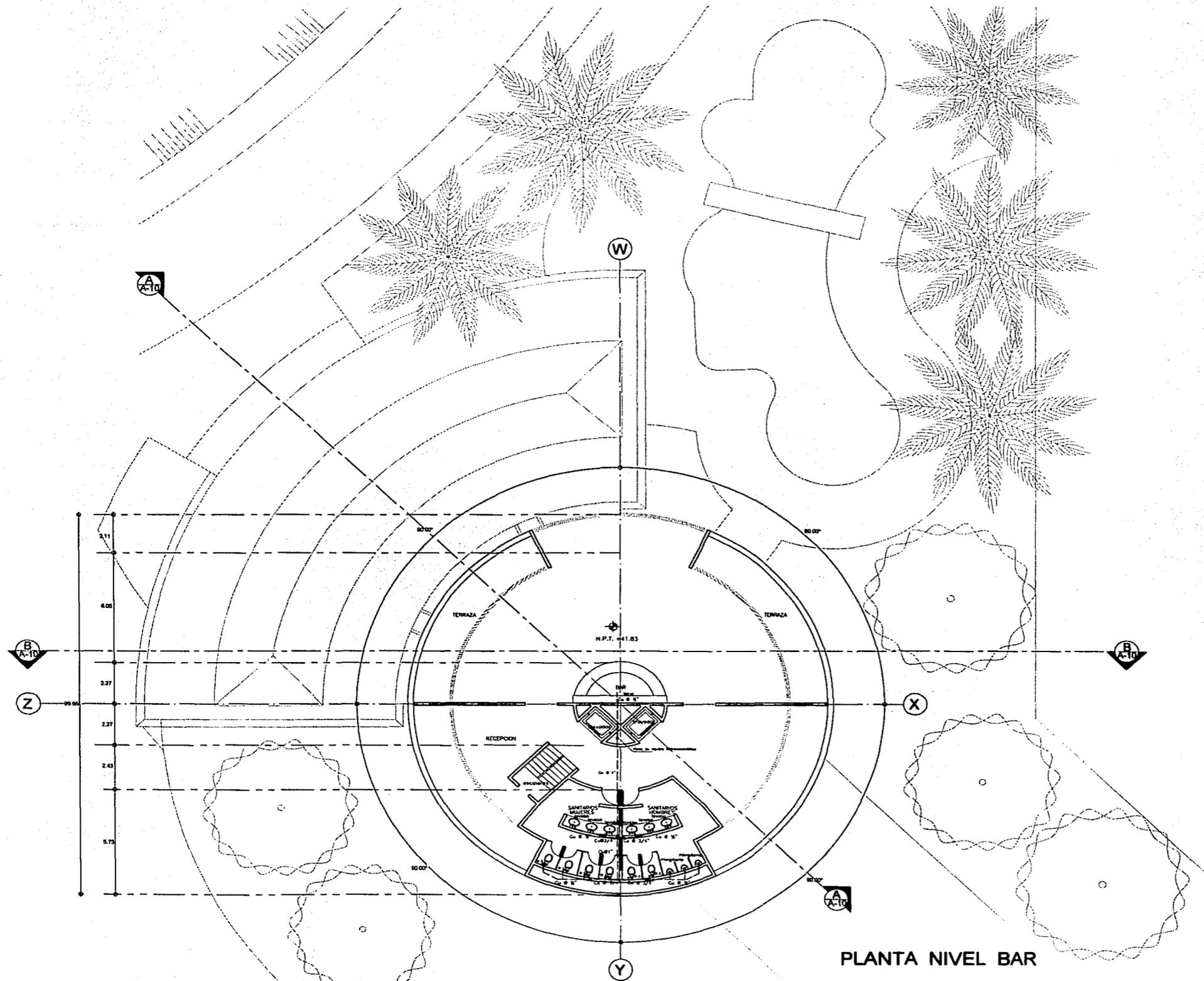
PLANO: INSTALACION HIDRAULICA

DIRECCION: MARINA CHAHUE MANZANA 2 LOTE 1 Y 2

COMUNICACION: MARITIMO, GASICA

NOBRE: MARCOS HERAS VILLANUEVA

ESCALA: 1:100      ACOTACION: MTS      LLAVE: IH-06



PLANTA NIVEL BAR

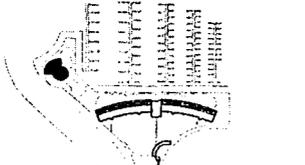
SIMBOLOGIA

-  INDICA NIVEL EN PLANTA
-  INDICA NIVEL EN ALZADO
-  INDICA NIVEL EN SECCION
-  INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
-  INDICA NIVEL DE PRETEL
-  INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
-  ACOTACION

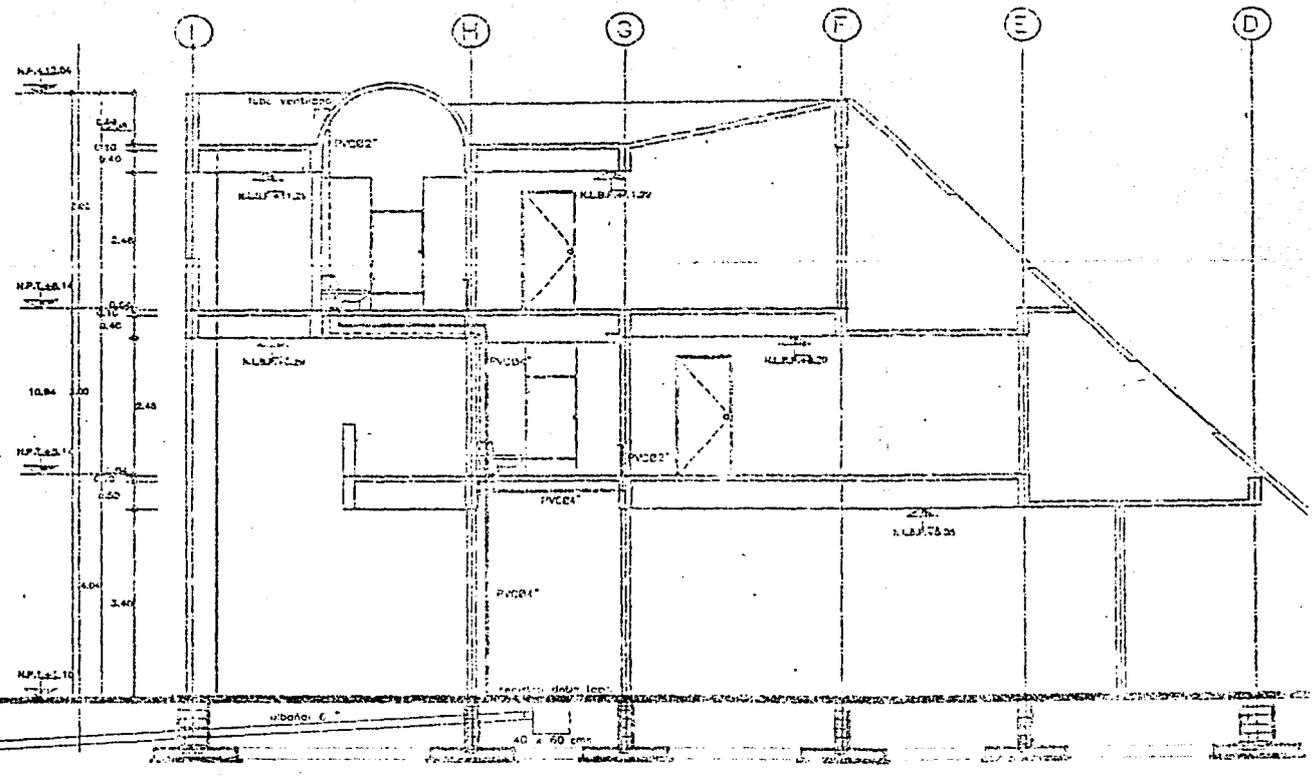
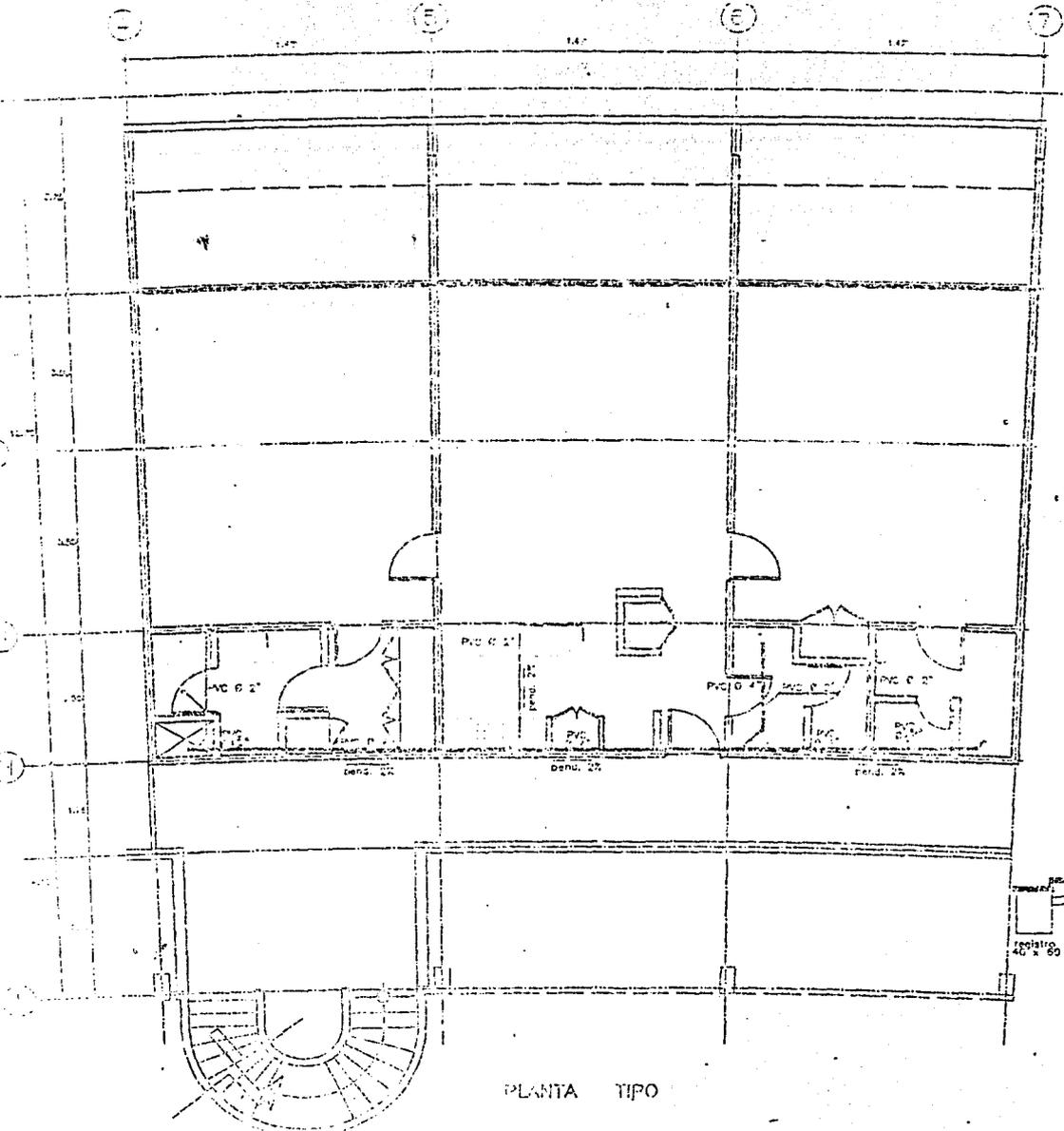
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

SIMBOLOGIA

-  INDICA TUBERIA DE AGUA FRIA
-  INDICA TUBERIA DE COBRE DIAMETRO EN PULGADAS

NORTE 	CORTE ESQUEMATICO 
	
ESCALA GRAFICA: 1:100 0 1.00 2.00 5.00 10.00 m	
PROYECTO: CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUÉ	
PLANO: INSTALACION HIDRAULICA	
DIRECCION: MARINA CHAHUÉ MANZANA 2 LOTE 1 Y 2 MARTILLAZO, CHAHUÉ	
NOMBRE: MARCCO HERAS VILLANUEVA	
ESCALA: 1:100	ACOTACION: MTS
	CI + VE IH-05

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



CORTE TRANSVERSAL

PLANTA TIPO

SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE AGUA
- TUBERÍA DE DRENAJE
- TUBERÍA DE SANEAMIENTO
- M.D.
- M.T.
- M.T. + M.C.
- M.T. + M.C. + V.
- M.T. + M.C. + V. + T.
- M.T. + M.C. + V. + T. + V.
- M.T. + M.C. + V. + T. + V. + T.

SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE PVC DIÁMETRO EN PULGADAS
- TUBO VENTILANTE

ESCALA: 1:50

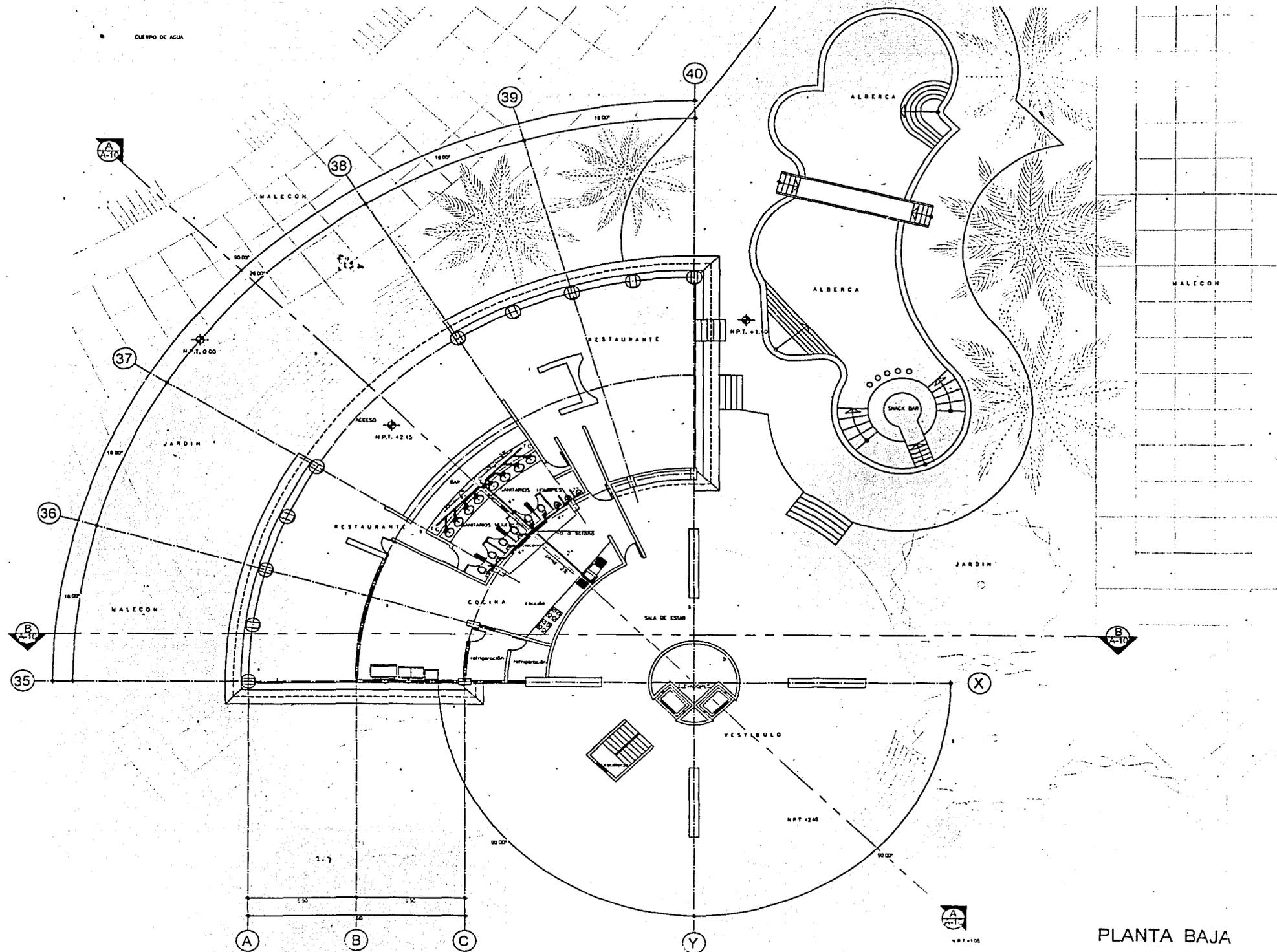
PROYECTO: COMANDO INGENIERO MARINA CHARLIE

INSTALACION SANITARIA

ENCARGADO: [Name]

FECHA: [Date]

HOJA: 13-01



PLANTA BAJA

SIMBOLOGIA

- INDICA TUBERIA DE PVC DIAMETRO EN PULGADAS
- INDICA PENDIENTE
- T.C. TAPON CAPA
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA NIVEL
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL DE PRETEL
- INDICA NIVEL DE PIEDRAPIEN
- ACOTACION

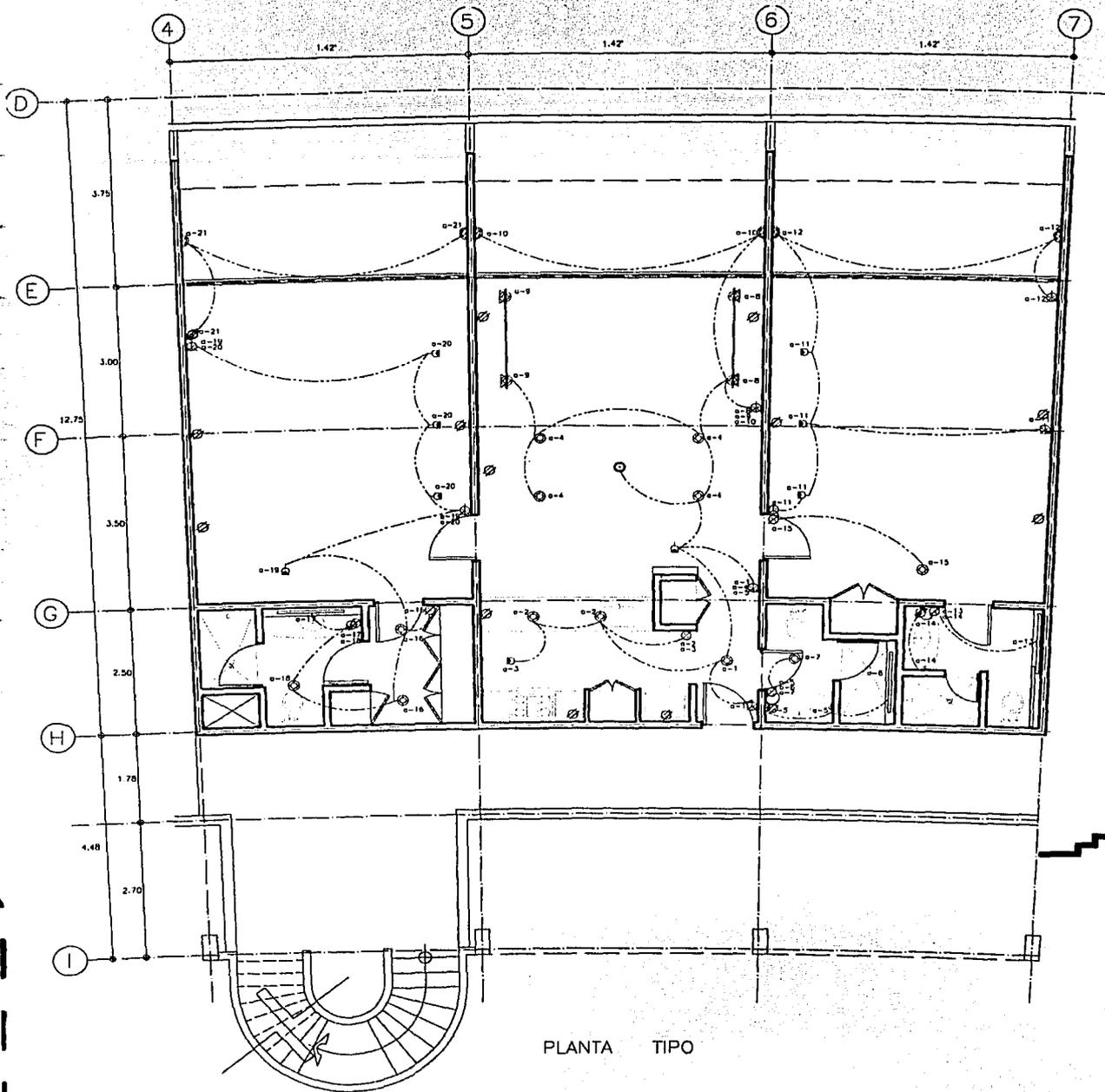
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

SIMBOLOGIA

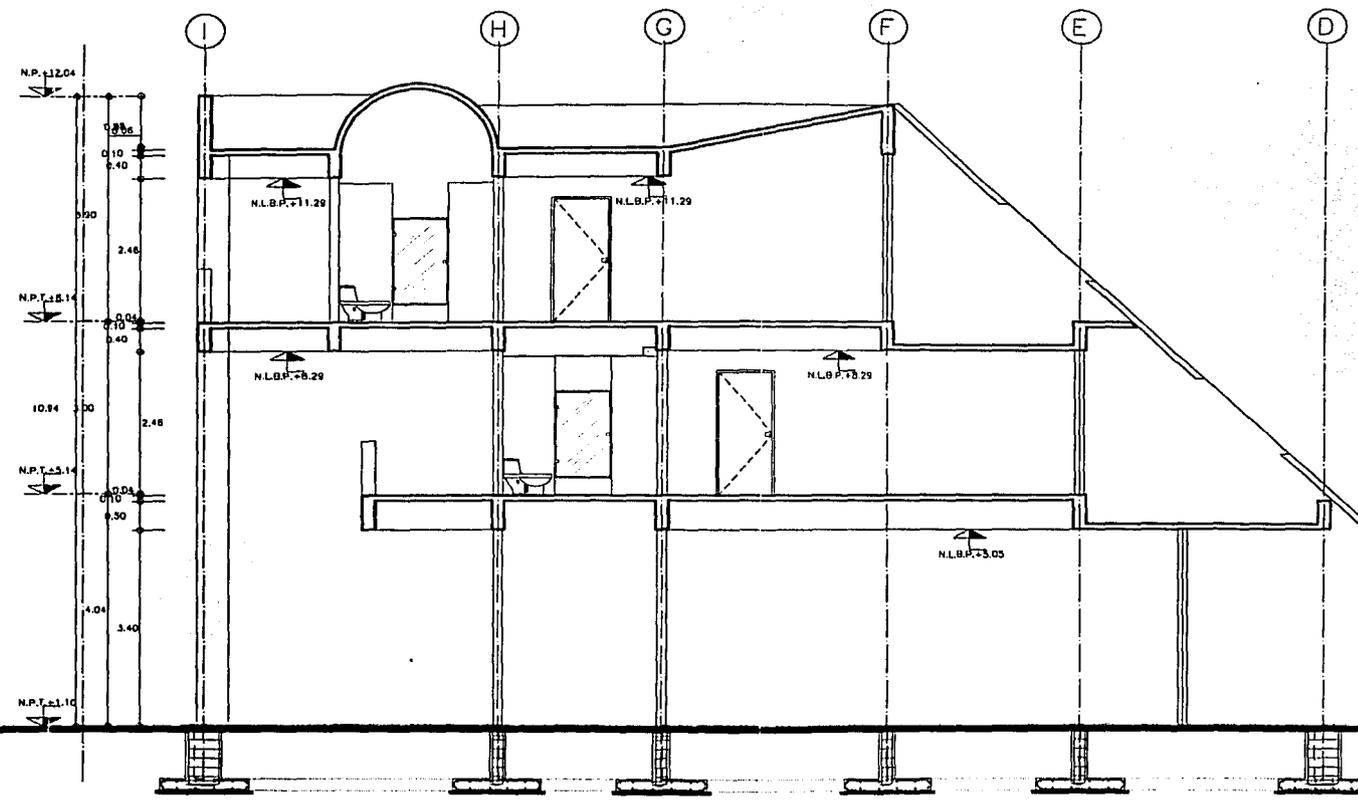
- INDICA TUBERIA DE PVC DIAMETRO EN PULGADAS
- INDICA PENDIENTE
- T.C. TAPON CAPA

NORTE		CORTE ENQUEMADO	
CROQUIS DE LOCALIZACION			
<p>ESCALA GRAFICA 1:100</p>			
<p>PROYECTO</p> <p>CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUE</p>			
<p>TITULO</p> <p>INSTALACION SANITARIA</p>			
<p>PROYECTISTA</p> <p>MARCCO HERAS VILLANUEVA</p>			
	ESCALA	INSTALACION	FECHA
1:100	MTE	IS-02	

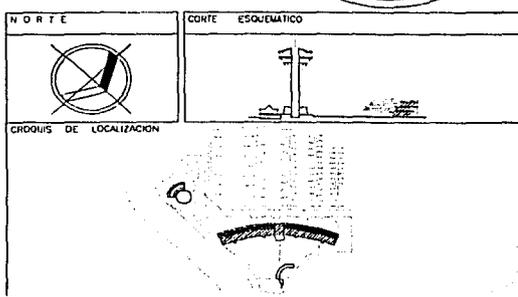
**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



PLANTA TIPO



CORTE TRANSVERSAL



**SIMBOLOGIA**

	INDICA NIVEL EN PLANTA
	INDICA NIVEL EN ALZADO
	INDICA NIVEL EN CORTE
N.	INDICA NIVEL
N.P.T.	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
N.P.	INDICA NIVEL DE PISEL
N.L.B.P.	INDICA NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
	INDICA RIGID DE PIEDRIMPLEN
	ACOTACION

- ARBOTANTE MCA. CONSTRULITA MOD. CIGUELA 31/4A-B 100W
- ARBOTANTE MCA. CONSTRULITA MOD. CIGUELA 31/4A-B 100W
- LAMPARA MCA. CONSTRULITA MOD. LIBELULA CANOPE 30 W CON VARILLA DE EXTENSION DE 50 cms.
- LAMPARA TIPO SLIM LINE
- LUMINARIA MCA. CONSTRULITA MOD. MINI ROTOLITA 35/65
- 

ESCALA GRAFICA: 1:50  
0 0.50 1.00 2.50 5.00 m

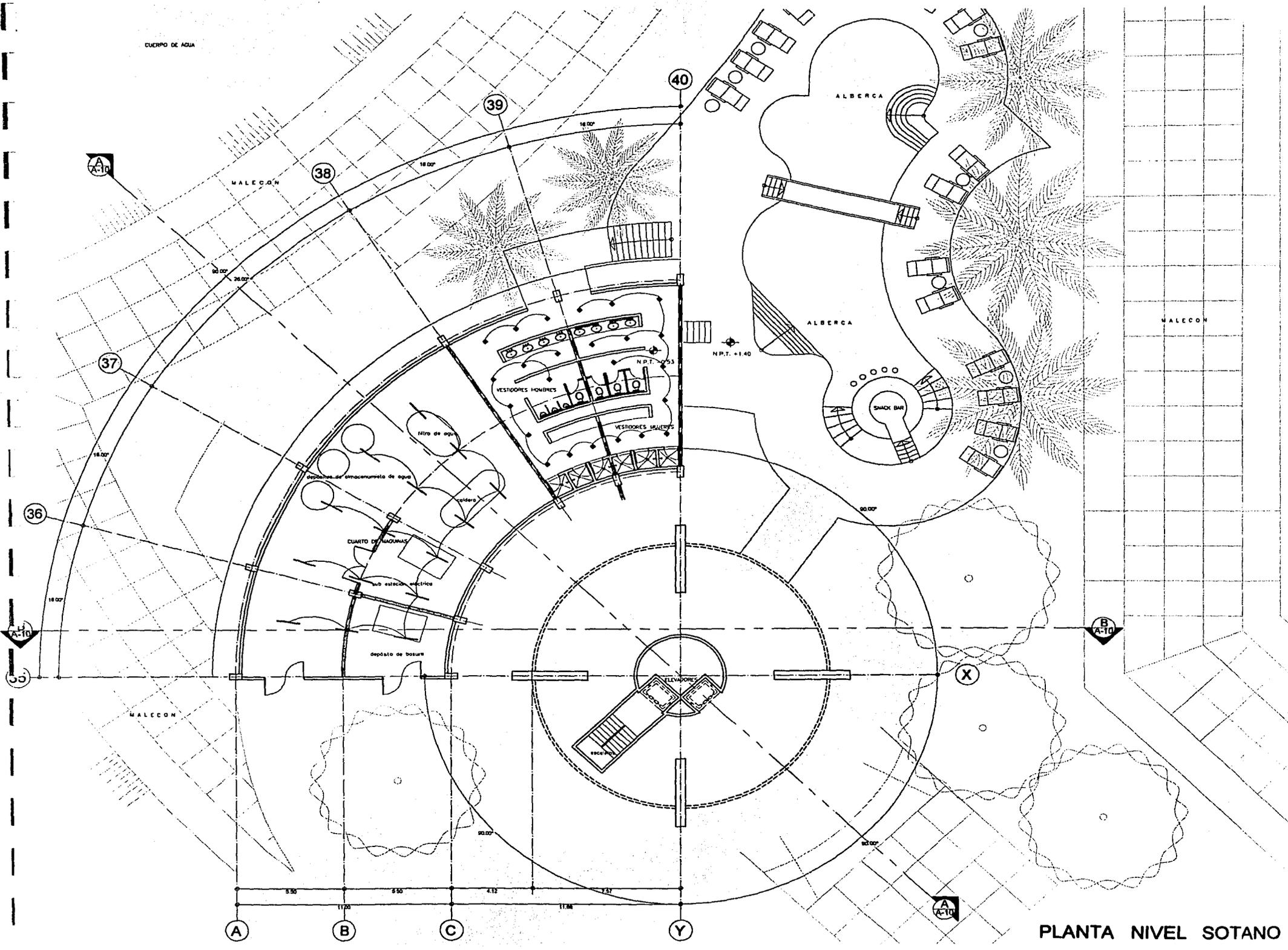
**PROYECTO:** CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUÉ

PLANO: INSTALACION ELECTRICA

DIRECCION: MARINA CHAHUÉ MANZANA 2 LOTE 1 Y 2 MATUTUCU, GUAYACÁ

NOMBRE: MARCOS HERAS VILLANUEVA

ESCALA: 1:50 ACOTACION: MTS PLAVE: IE-0



PLANTA NIVEL SOTANO

SIMBOLOGIA

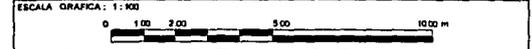
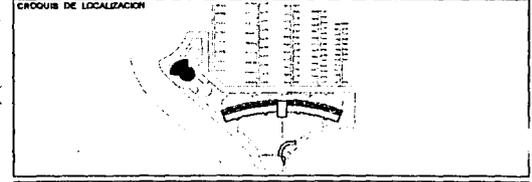
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL DE PRETEL
- INDICA NIVEL DE PIEDRAPLEN
- ACOTACION

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

SIMBOLOGIA

- LAMPARA TIPO SLIM LINE
- LUMINARIA MCA. CONSTRULITA MOD. MINI ROTOLITA 50x65
- LUMINARIA MCA. ERGO MOD. TRICH CEILING MASHLIGHT 10 X 11
- LUMINARIA MCA. CONSTRULITA MOD. MINI CONOLITA
- LUMINARIA MCA. ERGO MOD. COMPAR 74 625 SOBRE RIEL MOD. 76 504

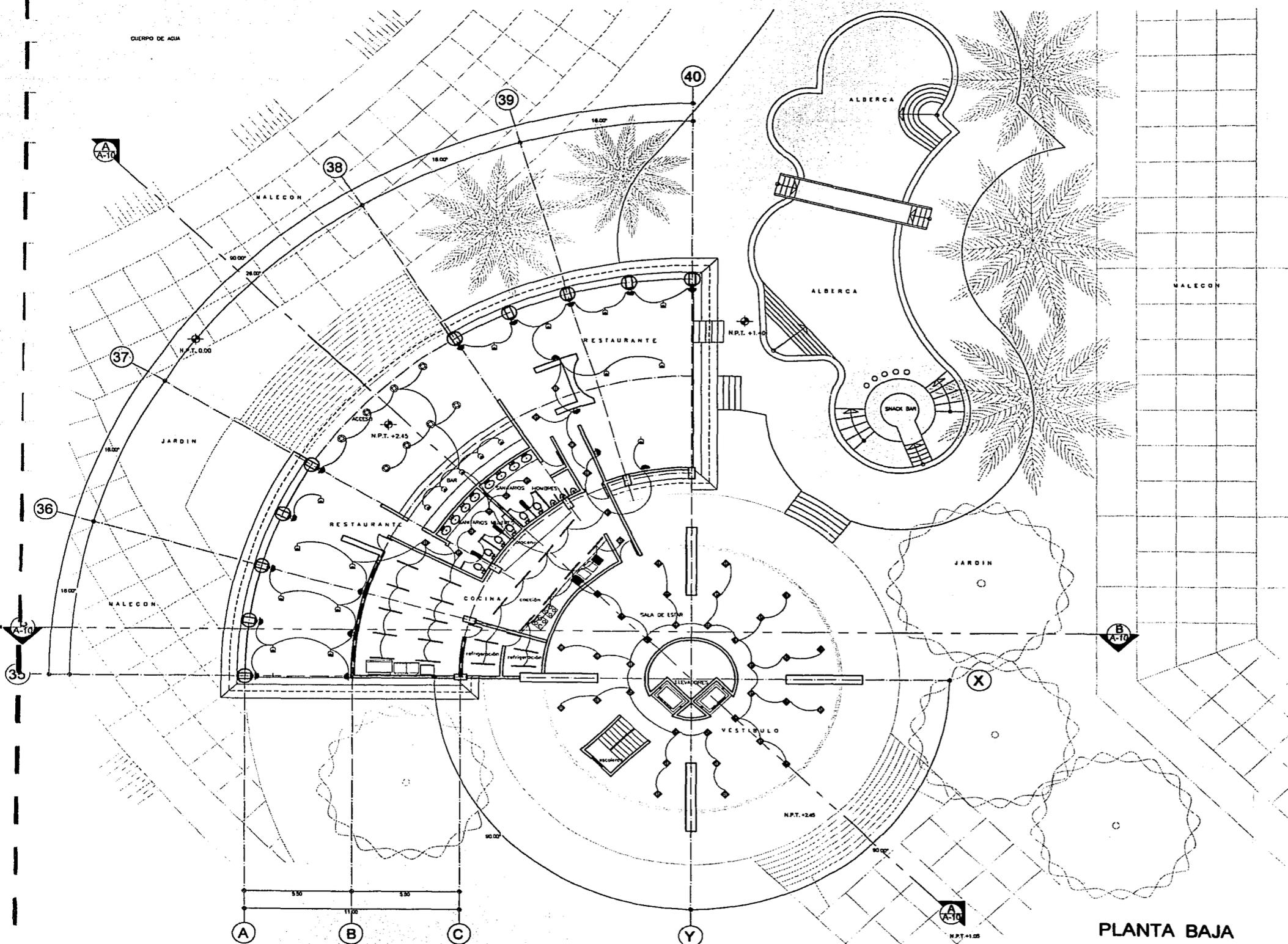
NORTE      CORTE ESQUEMATICO



PROYECTO: CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUÉ

	PLANO: INSTALACION ELECTRICA	
	DIRECCION: MARINA CHAHUÉ MANZANA 2 LOTE 117 PIA TEGUI, GUAYMA	
	NOMBRE: MARCOS HERAS VILLANUEVA	
	ESCALA: 1:100      ACOTACION: MTS      LAVE: IE-07	

CUERPO DE AGUA



### SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA "CORTE EN PLANO"
- INDICA NIVEL
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL DE PRETE
- INDICA INDIC DE PIEDRAPLEN
- ACOTACION

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

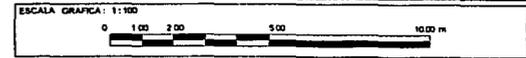
### SIMBOLOGIA

- APAGADOR SENCILLO
- APAGADOR DE ESCALERA
- ARBOTANTE MCA. CONSTRULITA MOD. CIGINDOLA 2144-B 100W
- LAMPARAS MCA. CONSTRULITA MOD. LIBELULA GANOTE 30 W CON VARILLA DE EXTENSION DE 50 CM.
- LAMPARA TIPO SLIM LINE
- LUMINARIA MCA. CONSTRULITA MOD. MINI ROTOLITA 30W/55
- LUMINARIA MCA. ERGO MOD. TRIGON CEILING WASHLIGHT 70 W
- LUMINARIA MCA. CONSTRULITA MOD. MINI CONOLITA

**ORTE**

**CORTE ESQUEMATICO**

**CRONIS DE LOCALIZACION**



PROYECTO: CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUE CHAHUE

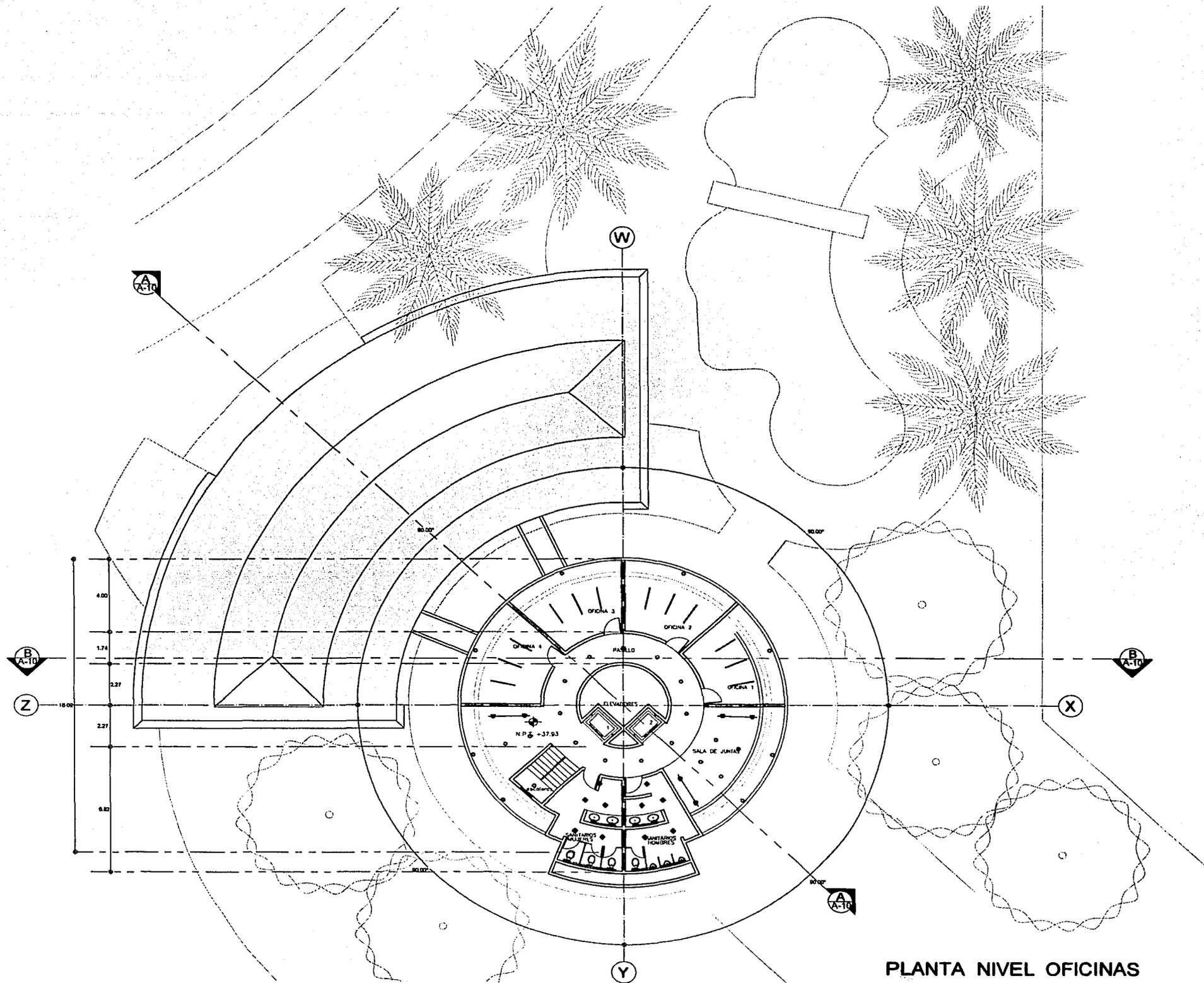
PLANO: INSTALACION ELECTRICA

DIRECCION: MARINA CHAHUE MANZANA 2 LOTE 1 Y 2 MARTILLOS CHAHUE

NOMBRE: MARCOS HERAS VILLANUEVA

ESCALA: 1:100 ACOTACION: MTS CLAVE: IE-03

PLANTA BAJA



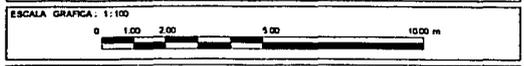
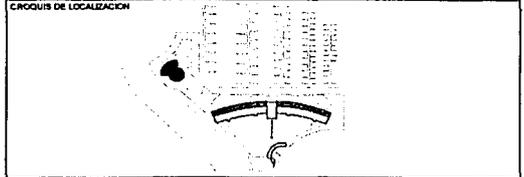
PLANTA NIVEL OFICINAS

SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CORTE EN PLANO
- INDICA NIVEL
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL DE PRETEL
- INDICA INICIO DE MERMADEN
- INDICACION

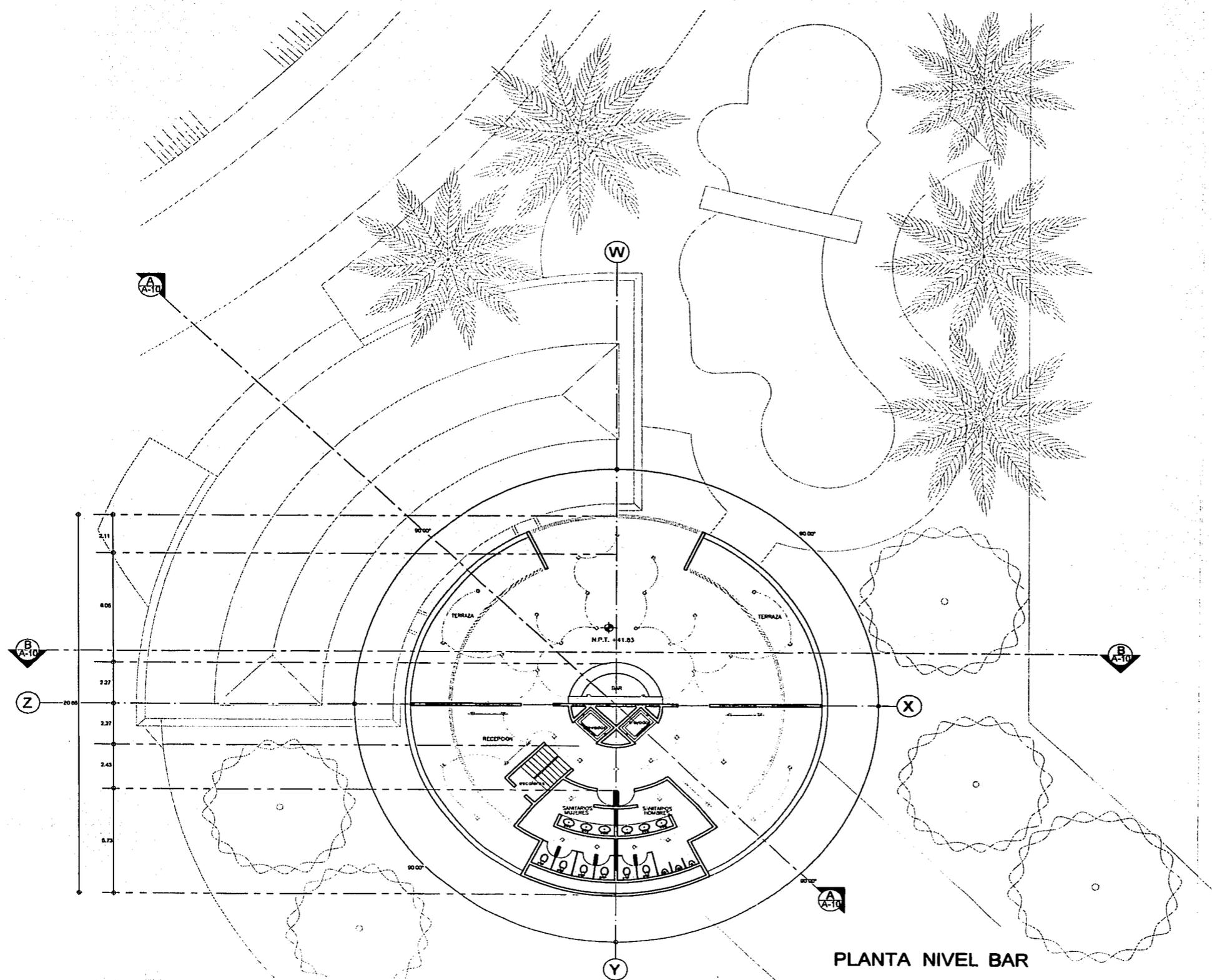
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

- LAMPARA TIPO SLIM LINE
- LUMINARIA MCA. CONSTRUCTITA MOD/Mini ROTOLITA 30/85
- SALIDA P/CADELABRO
- ARDOTANTE MCA. ERGO MOD. TRIGN CEILING FLASHLIGHT 10 H
- LUMINARIA MCA. CONSTRUCTITA MOD. MINI CONOLITA
- LUMINARIA MCA. ERGO MOD. COMPAR 14 825 SOBRE RIEL MOD. TB 204
- PLAFON DE TABLAROCA 15 mm.
- PLAFON DE TABLAROCA RESISTENTE A LA HUMEDAD 15 mm.
- PLAFON DE TABLAROCA RESISTENTE AL FUEGO
- REGRUIMIENTO A BASE DE PASTA CON GRANO FINO COLOR S/M
- PINTURA VINILICA COLOR SEGUN MUESTRA



CONJUNTO INMOBILIARIO  
MARINA CHAHUE

	PLANO		
	INSTALACION ELECTRICA		
	DIRECCION: MARINA CHAHUE MANZANA 2 LOTE 1 Y 2 MARTURELO, GALAGA		
	NOMBRE: MARCOS HERAS VILLANUEVA		
ESCALA:	ACOTACION:	CLAVE:	
1:100	MTS	IE-04	



PLANTA NIVEL BAR

SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA NIVEL EN PUNTO
- INDICA NIVEL
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL DE PRETEL
- INDICA INICIO DE PIEDRAPLEN
- ADOTACION

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

SIMBOLOGIA

- LAMPARA TIPO SLIM LINE
- LUMINARIA MCA CONSTRUCTA MOD MINI RETOLITA 20-60
- SALIDA P/ CANCELADORS
- ANDOTANTE MCA. ERLO MOD. TRON. SLIM LINE WASHLIGHT 70 W
- LUMINARIA MCA CONSTRUCTA MOD MINI RETOLITA
- LUMINARIA MCA ERLO MOD COMPAS 14 625 EDISON BULB MOD. TB 304

NORTE	CORTE ESQUEMATICO
<p>ESCALA GRAFICA: 1:100</p>	

<p>PROYECTO:</p> <p>CONJUNTO INMOBILIARIO MARINA CHAHUE</p>	
<p>PLANO: INSTALACION ELECTRICA</p>	
<p>DIRECCION: MARINA CHAHUE, MANZANA 2 LOTE 1 Y 2 TRATILADO, CHAHUE</p>	
<p>NOMBRE: MARCOS HERAS VILLANUEVA</p>	
ESCALA: 1:100	ADOTACION: MTS
IE-05	