



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Taller: Ehécatl 21



CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO PARA INFANTES CIÉNAGA GRANDE XOCHIMILCO

Tesis profesional que para obtener el título de Arquitecto presentan:

Martínez González Manuel

Saldívar González Antonio

Sinodales:

M. en Arq. José S. Correa García

Arq. Norma Susana Ortega Rubio

M. en Dis. Alma Rosa Ortega Mendoza



México., D.F. abril 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

01 INTRODUCCIÓN:	3
02 ANTECEDENTES HISTÓRICOS:	5
2.1 MARINA ARMADA DE MÉXICO:	5
2.2 INFANTE DE MARINA:	6
2.3 FUNCIÓN DEL ADIESTRAMIENTO:	8
03 FUNDAMENTACIÓN:	11
3.1 DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA:	12
3.2 MODELO DE CONTRASTE Y OBTENCIÓN DEL PROBLEMA	13
3.3 PROPUESTA DE TESIS:	15
04 NORMATIVIDAD:	16
4.1 REGLAMENTO INTERIOR DE LA SECRETARÍA DE MARINA	16
4.2 ANEXO JURÍDICO INTERNACIONAL TRATADOS APLICABLES A MÉXICO:	33
4.3 ESTRATEGIAS DE SEGURIDAD ESTADOS UNIDOS/MÉXICO ACUERDOS BILATERALES:	41
4.4 CONCLUSIÓN DEL CAPÍTULO	42

05 ANÁLISIS DEL USUARIO:	43
5.1 DEFINICIÓN DEL USUARIO:	43
5.2 ANÁLISIS DEL USUARIO:	46
5.3 ANÁLISIS DE CADENA DE MANDO:	50
5.4 CONCLUSIÓN ANÁLISIS DE USUARIO:	52
06 ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS:	53
6.1 HEROICO COLEGIO MILITAR.	53
6.3 SEGUNDO BATALLÓN DE INFANTERÍA DE CUERPO DE GUARDIAS PRESIDENCIALES.	56
6.3 CUADRO COMPARATIVO DE INSTALACIONES Y CONCLUSIONES.	58
6.4 ESTRATEGIA DE SOLUCIÓN	62
0A TRABAJOS PRELIMINARES:	64
A.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.	68
A.2 INGENIERÍA DE PROCESOS.	70
A.3 ANÁLISIS DEL TERRENO.	74

A.4 SITIOS DE LOCALIZACIÓN PARA EL TERRENO.	77
A.5 ANÁLISIS DE POSIBLE LOCALIZACIÓN.	80
A.6 ANÁLISIS AVENIDAS IMPORTANTES	82
A.7 CONCLUSIÓN Y DEFINICIÓN DEL TERRENO	83

07| ARQUITECTÓNICO:

08| ESTRUCTURAL:

09| INSTALACIONES:

10| ACABADOS:

0B| DISEÑO SOSTENIBLE:

0C| PRODUCTO FINAL:

0D| BIBLIOGRAFÍA:



01 | INTRODUCCIÓN



01 | INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia la arquitectura ha sido una de las necesidades básicas para el desarrollo de las diferentes actividades de un usuario, lo que conlleva a que cada vez se logre una integración más respetuosa entre la edificación y su entorno.

Debido a la creciente complejidad las necesidades dan inicio a la generación de espacios en los que se combine cultura, recreación, ecología y seguridad. Logrando que la gente busque lugares en los cuales pueda desarrollar sus actividades de manera óptima y elevando su desempeño físico y laboral.

Todo se encuentra sujeto a un complejo proceso, que cada persona que se dedica al quehacer arquitectónico conoce, pero principalmente hace suyo. Serie de pasos se le conoce como **METODO DE DISEÑO**. Este método, funcionará como lo hace el método científico dentro de un proyecto de investigación, si es usado de manera apropiada, las respuestas al problema arquitectónico irán surgiendo de manera paulatina y así en conjunto con la realización del proyecto (Obra Civil); darán solución a la necesidad de los usuarios.¹

El arquitecto como agente de transformación y cambio, trabaja con esfuerzos combinados, con fondos económicos, y con las ilusiones de las personas que confían en él para la realización de sus espacios, ya que la formación que estos reciben no les permite vislumbrarlos. Pero antes de realizar, o de ponerse si quiera a trazar una simple línea, siempre debe tener en mente como elemento fundamental del ámbito de la construcción, “los modos de vida de las personas, y la manera en como realizan las actividades, ya que si no se hace, es como tratar de cocinarle un trozo de carne a un vegetariano”. Por ende la solución aunque trate del mismo edificio, sea el mismo arquitecto que realice el trabajo y hablemos del mismo usuario, si su modo de vida cambia, la solución que dé el arquitecto cambiará.

Como conclusión una obra arquitectónica es algo mucho más complejo, que solo las frías definiciones de un espacio óptimamente habitable, es un elemento que en conjunción con esfuerzos, humano económicos, deja plasmado la manera en que un usuario va a vivir, sin modificar su forma de hacerlo, todo eso tomando en cuenta que el oficio, involucra en mismas cantidades de **CIENCIA, TECNOLOGÍA y ARTE**. Tomando en cuenta la definición de *Vitruvius Polion*, que fue postulado hace más de un milenio, y sigue vigente; **FIRMITAS, UTILITAS, ET VENUSTAS** (firme, útil, y bello).

¹ Marcus Vitruvius Polion, “Diez Tratados de la Arquitectura” Antiguo Imperio Romano

Este proyecto pretende satisfacer las demandas que por un lado tiene arquitecto y por otro el usuario, sin que se vea afectado el equilibrio de la comunidad.

Este trabajo estructurado en nueve capítulos, a través de los cuales se dan a conocer las condiciones del centro de capacitación y entrenamiento que se pretende desarrollar, en donde se ubican dos momentos durante el proceso:

PRIMER MOMENTO:

- 1- La documentación de acontecimientos vinculados al proyecto, a través de la observación y entrevistas realizadas a los infantes de marina.
- 2- El Reglamento Interior de la Secretaria de Marina Mediante el cual se identificó la forma de trabajo, así como el contexto social, y un anexo jurídico internacional.



2



- 3- Análisis detallado del usuario.
- 4- Análisis detallado de las instalaciones que se proponen por medio de un estudio de análogos, y resumen detallado donde se explique la hipótesis acerca del problema estrategia de solución.

SEGUNDO MOMENTO:

- 5- Documentación pertinente al partido arquitectónico
- 6- Documentación completa acerca del proyecto arquitectónico completo
- 7- Documentación acerca del proyecto estructural y de instalaciones
- 8- Estudio de Factibilidad
- 9- Conclusiones

¹Logotipo Fuerzas Especiales y Secretaria de marina,

² facultad de arquitectura y UNAM

02 | ANTECEDENTES HISTÓRICOS





02 | ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA

2.1 | MARINA ARMADA DE MÉXICO:

La Armada de México se creó desde la consumación de la independencia, en 1821, pero no fue hasta en el siglo XX que adquirió una mayor importancia y atención por parte de los gobiernos. El 26 de enero de 1912 se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* la Ordenanza General de la Armada. El 31 de diciembre de 1940 fue creada la **Secretaría de Marina** como entidad rectora de la Armada de México, que anteriormente había dependido de la **Secretaría de Guerra y Marina**.

La Armada de México es la fuerza militar encargada de la vigilancia y salvaguardia de las costas, el mar territorial, las zonas económicas



³ Heroica Escuela Naval Militar, y Secretaria de Marina Armada de México

Especiales y el espacio aéreo marítimo de México así como en las aguas interiores, vías fluviales y lacustres navegables. Como se mencionó, desde la independencia de México estuvo ligada a la Secretaría de Guerra y Marina, posteriormente fue parte de la Secretaría de la Defensa Nacional hasta que se creó el Departamento de Marina de manera independiente. A partir de 1941 es administrada por la Secretaría de Marina, quien es integrante del gabinete presidencial.

La Armada de México, desde enero del 2012 cuenta con 57 743 militares y con 780 civiles que dan un total de 58 523 plazas, divididas en 10 divisiones. **(SECRETARIA DE MARINA)**



2.1 | INFANTE DE MARINA:

Para determinar que son las Fuerzas Armadas Navales se utilizará la definición emitida por la Secretaría de Marina Armada de México para poder tener un punto de vista mucho más objetivo acerca de esto:

Los Infantes de Marina son hombres orgullosos de sus tradiciones y se adhieren a una ética respetada por décadas y heredada por los pioneros de la Infantería de Marina.

Combatiente disciplinado con excelente moral, inteligencia, automotivación, gran condición física, técnica y tácticamente capaz, leal a la institución, a su cuerpo y a sus tradiciones.

4



Guerrero indomable, dispuesto a la lucha contra todo aquello que amenace la integridad de la nación.

Celoso centinela de la constitución y las leyes que de ella emanan, inflexible contra el enemigo o con los infractores de la ley; respetuoso de los derechos humanos, salvaguarda de la familia, caballeroso, educado; presto a entregar lo mejor de sí mismo en aras de proteger los intereses nacionales y su gente.

Basa su conducta en sólidos principios, valores y tradiciones.

Si la patria lo reclama, cumplirá con la misión hasta alcanzar la victoria o perder la vida. (SEMAR).



⁴ Infantería de Marina, y cuerpo de cadetes de Infantería SEMAR

Los infantes de marina, al momento de recibir su adiestramiento, sea cual sea, se les educa bajo una serie de valores básicos y código de conducta inquebrantable. Estos valores para la Secretaría de Marina son los que definen a un infante de Marina.

a) Honor. Es el más severo y estricto cumplimiento del deber. Los Infantes de marina tienen el más alto estándar moral y ético. El respeto a otros es esencial. Los Infantes de Marina actúan responsablemente, de tal manera que se sujetan al título que se han ganado.



b) Coraje. Coraje no es la ausencia de miedo. Es la habilidad para encarar el temor y superarlo. Es la fortaleza mental, moral y física en cada Infante de Marina. Esta fuerza los equilibra en tiempos de crisis y estrés, los encausa a través de cada meta y los ayuda a enfrentar de manera decidida cualquier obstáculo en el cumplimiento de su misión.

c) Compromiso. Es el valor que impulsa a los Infantes de Marina para servir a su Nación y a su cuerpo, es el espíritu de determinación y dedicación encontrado en cada Infante de Marina en cada aspecto de su vida (SEMAR)



⁵ Infantería de marina en Operativo (el Universal)

2.2 | FUNCIÓN DEL ADIESTRAMIENTO

El adiestramiento forma hombres disciplinados, en buen estado físico y altamente motivados en su moral. Es la clave del alistamiento para el cumplimiento de la misión, permitiendo además minimizar los accidentes por errores humanos. Produce elementos disciplinados que aceptan hacerse responsables de su propia seguridad y la de otros, y que por añadidura se responsabilizan por la protección del equipo. La información anterior muestra el claro compromiso de la SEMAR, en capacitar elementos altamente calificados para la labor de marino. Es por ello que se ha creado una serie de lineamientos y cursos de capacitación para hacer de su personal el más apto y eficiente:

a) Misión

“Inculcar doctrina, principios, valores y conocimientos de excelencia para formar Infantes de Marina, líderes capaces de ejercer el mando a su nivel mediante la especialización, capacitación y adiestramiento de infantería de marina, con el fin de proporcionar a las unidades y establecimientos de la Armada de México el recurso humano altamente preparado en las tácticas y técnicas de la infantería de marina.” (SEMAR)

1. Avanzado (Segundo Maestre).
2. Básico de Oficiales (Teniente de Corbeta).
3. Avanzado de Oficiales (Teniente de Fragata).

b) Visión

Ser un centro de capacitación y adiestramiento especializado, altamente reconocido, generador de doctrina, conocimientos y recursos humanos de la más alta calidad, que propicie el desarrollo sustentable del cuerpo y unidades de infantería de marina. (Heroica Escuela Naval Militar)

Cursos existentes

A. Cursos de especialización.

1. Especialización de IM para el Cuerpo General.
2. Formación Técnico Profesional.
3. Operaciones Anfibias.
4. Artillería de Campaña.
5. Otros que se requieran.

B. Cursos de Capacitación.

1. Preliminar (Cabos).
2. Intermedio (Tercer Maestre).

C. Cursos de Adiestramiento.

1. Cursos de Infiltración Aérea.

- a. Operaciones Aeromóviles.
- b. Básico de Paracaidismo estático.
- c. Doblado y mantenimiento de paracaídas.
- d. Maestro de Salto estático.
- e. Infiltración en Caída libre a Gran Altura.
- f. Maestro de Salto e Instructor de Caída Libre a Gran Altura.
- g. Curso de Instructor de Rappel.
- h. Curso de Soga rápida.

2. Cursos de Operaciones Especial.

- a. Buceo de Combate (regulado por ESCOSUB).
- b. Comandos de IM.
- c. Fuerzas Especiales.
- d. Tiro de Reacción.
- e. Francotiradores**

3. Cursos de Operaciones de Seguridad.

- a. Contra narcotráfico.
- b. Seguridad a Instalaciones Estratégicas.
- c. Apoyo a las Fuerzas de Seguridad.
- d. Seguridad a Funcionarios.
- e. Localización y Neutralización de Explosivos.
- f. Otros que se requieran.

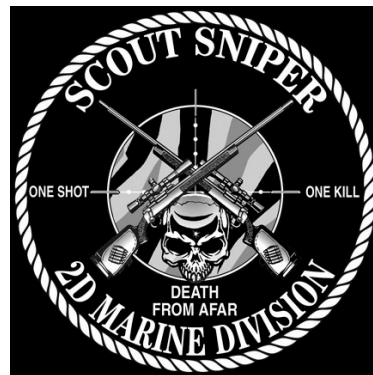
4. Cursos de las Técnicas de Tiro.

- a. Tiro Básico de Combate.
- b. Tiro de Combate

Adiestramiento en el Extranjero

Los Infantes de Marina, por ser una fuerza élite en la Secretaría de Marina—Armada de México, deben estar constantemente adiestrados en lo más avanzado de las tácticas, técnicas y utilización de Armamento y equipo de última generación. Es por ello que existen convenios de cooperación con países amigos, con los que se tienen acuerdos para recibir y otorgarles cursos de adiestramiento al

personal de Infantería de Marina. Algunos países con los que se tienen convenios de cooperación son: Alemania, Argentina, Brasil, Chile, Canadá, China, Colombia, Guatemala, los Estados Unidos de América, España, Francia, Perú y Venezuela.



⁶Grupos Internacionales que Brindan apoyo a la SEMAR (der-izq), Kaibiles Colombia, Scout Snipers US-NAVY, GIGN Francia, Navy Seals US-NAVY



03 | FUNDAMENTACIÓN



3.0 | FUNDAMENTACIÓN

Debido a que la República Mexicana ha presentado un aumento en el índice delictivo y de organizaciones dedicadas al crimen organizado, el número de personas que ingresan a la marina ha ido en aumento de forma proporcionalmente directa. Los nuevos ingresados a las fuerzas, reciben el grado de infante de marina que integra el componente terrestre de la Secretaría de Marina–Armada de México, los primeros en enfrentar y en combatir al enemigo. Por ello son la primera línea de defensa en los litorales de la nación. Los Infantes de Marina no solo actúan en el mar sino también el aire y en tierra.



⁷ Operativos diversos Secretaria de Marina Armada de México

Dado a lo anterior, el lema de esta institución es “en el aire en la tierra y en el mar”. Esta capacidad única distingue a los Infantes de Marina como una fuerza altamente eficaz en el combate para la defensa del territorio nacional o para apoyar a la población en zonas de desastre natural o emergencia.

Es por esta razón que la marina necesita dar un entrenamiento en cada uno de los ámbitos en los cuales tiene el deber de defender. Sin embargo las bases de entrenamiento se localizan en las zonas costeras, mientras que las oficinas se encuentran en el Distrito Federal. Por lo que, si ellos contaran con un centro de capacitación en la capital del país, cumplirían su entrenamiento y se podrían integrar rápidamente a sus obligaciones laborales.

3.1 | DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

-DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD:

El Distrito Federal, es la entidad económica más importante del país, además de ser su capital; por ende la mayoría del flujo económico, y del poder político se reúnen en esta megápolis, otro factor importante es el hecho de que en este estado se alberga un quinto de toda la población a nivel nacional (INEGI); por lo que el mantener la ciudad segura es una verdadera odisea, permitiendo que además de contar con presencia policial municipal, estatal y federal, la ciudad cuenta con su propio poder militar y naval, como parte de las fuerzas del orden público.

Habiendo dejado en claro la importancia del DF, **la Marina Armada de México**, debido a las funciones que realiza a nivel nacional, **se encuentra obligada a contar con un número bastante importante de poder militar**, para que en caso de una amenaza, este

contingente pueda ser desplegado y así proteger a la ciudad, sus ciudadanos y los intereses de la misma. Debido a este detalle la Secretaría de Marina Armada de México se ve forzada a centralizar su gobierno de manera en que la misma Secretaría y la Escuela de Estudios Superiores Navales, se encuentran dentro de la ciudad, y **se ven obligadas a brindar alojamiento al contingente de infantería de la Ciudad** junto con las instalaciones ubicadas en Cuernavaca, **de estas tres sedes las únicas que cuentan con instalaciones hasta cierto punto aptas (no optimas), es el cuartel naval de Infantería de Cuernavaca**, que junto con las otras dos sedes también albergan personal, que no pertenece a la Infantería de Marina, ni a las Fuerzas Especiales (FES), provocando con una sobrepoblación de Infantes de Marina, y de Marineros en general, aunque los últimos no se encuentran en campañas de personal combatiente. **Por lo que es imperante el relocalizar la Infantería de Marina Armada de la Ciudad, junto con el batallón de Fuerzas Especiales (FES).**



⁸ Las tres bases de la fuerza del orden público: Cuerpos policíacos, cuerpos federales, y divisiones militares y navales (Suprema Corte de Justicia).

3.2 | MODELO DE CONTRASTE Y OBTENCIÓN DEL PROBLEMA:

-DEFINICIÓN DE LA POSIBILIDAD

Para poder definir el problema es necesario analizar detalladamente varios conceptos que son el objetivo de la Marina Armada de México con la población, que tipo de entrenamiento se ofrecen y cual será nuestro usuario final.

El lema de la marina armada de México es “en el aire en la tierra y en el mar”, tres áreas donde se desempeña el marino. **El Infante de marina del Distrito Federal se encuentra en esta área para proteger la soberanía de todo el país además de que como parte de la misión de la Marina, la Institución debe de proteger además los centros económicos importantes del país, por lo que también hay presencia de Marineros en Monterrey y Guadalajara.**

9



⁹ Infantería de marina durante entrenamiento.

Para cumplir con la capacitación y por ende su formación, los **infantes de marina son mandados a diferentes partes de la república y son obligados a dejar a sus familias.** Los diferentes cursos de capacitación, como el manejo de armas de fuego, combate cuerpo a cuerpo, defensa personal, rapel, natación y la realización de diferentes tipos de infiltraciones o inclusive formas de auxilio a la población. Todas estas actividades podrían desarrollarse en el Distrito Federal si existiera un sitio adecuado, además de ser un medio en el que el marino se pudiera desarrollar de manera natural.



-DEFINICIÓN DEL PROBLEMA:

El marino de la ciudad de México debe dejar su zona de trabajo y vivienda para ser capacitados, en el mejor de los casos mandado cerca de la ciudad de Acapulco o al estado de Veracruz donde deben cumplir y después regresar al DF para continuar con su trabajo. Además de que el Distrito Federal, no cuenta con zonas óptimas para poder alojar al contingente de Infantería de Marina y FES (Fuerza, Espíritu, Sabiduría; Fuerzas Especiales), con el que cuenta, por lo que instalaciones Navales, con funciones completamente distintas se ven forzadas a albergarlos y a brindar capacitación constante para ellos. Este problema surge del contraste de la posibilidad y de la necesidad, en donde nos deja claro que efectivamente es un problema serio, pero más que eso es un problema que requiere una solución lo más pronto posible, debido al incremento en elementos que ha tenido las fuerzas armadas en los últimos ocho años.

La capacitación de los marinos se ve comprometida, tanto por su nivel de complejidad, provocando que no pueda realizarse de manera constante, poniendo entre dicho la seguridad nacional, puesto que depende en gran medida al personal de las Fuerzas Armadas de México. Es necesario que exista una capacitación constante cerca de su lugar de trabajo y sin tener que preocuparse de dejar a sus familias, además disminuiría los costo económico que esto representa para la Secretaría, y en algunos casos lo deplorable que resulta la capacitación al ser brindada en instalaciones no óptimas para su realización

10



¹⁰ Cuerpo de Infantería entrenando en la playa.

3.3 | PROPUESTA DE TESIS:

El análisis anterior nos arroja una tesis acerca del problema de un área para la capacitación de marinos dentro de la Ciudad de México, cerca de su área de trabajo, esto no pretende sustituir a la secretaria en funciones, ni en sus unidades de alojamiento, más bien con el objetivo de funcionar como un elemento complementario para que en conjunto de la secretaria puedan brindar un mejor servicio a la nación para la conservación de la paz y soberanía.

En lo que respecta al ámbito social de esta tesis, debido a que el marino se encuentra en un esquema de trabajo para la seguridad y la defensa del territorio nacional, estas instalaciones complementarias podrán dar una mejor capacitación y verse reflejada en una mejor preparación para un cumplimiento exitoso



11



¹¹ Entrenamiento típico de cuerpos de Infantería de Marina, y Marina de EEUU en acción





04 | **NORMATIVIDAD**

4.1 | **REGLAMENTO INTERIOR DE LA SECRETARÍA DE MARINA**

TEXTO VIGENTE PARA EL EJERCICIO FISCAL 2008

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Presidencia de la República.

VICENTE FOX QUESADA, Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, en ejercicio de la facultad que me confiere el artículo 89, fracción I, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con fundamento en los artículos 18 y 30 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, he tenido a bien expedir el siguiente

REGLAMENTO INTERIOR DE LA SECRETARÍA DE MARINA

CAPÍTULO I

DE LA COMPETENCIA Y ORGANIZACIÓN

Artículo 1o.

La Secretaría de Marina, como dependencia del Poder Ejecutivo Federal, tiene a su cargo el desempeño de las atribuciones y facultades que le encomiendan la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, la Ley Orgánica de la Armada de México y otras leyes, así como los decretos, reglamentos, acuerdos y órdenes del Presidente de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículo 2o.

Al frente de la Secretaría de Marina estará el Secretario del despacho, quien para el desahogo de los asuntos de su competencia se auxiliará de:

I.- Los funcionarios siguientes:

- A. Subsecretario;
- B. Oficial Mayor;
- C. Inspector y Contralor General de Marina;
- D. Jefe del Estado Mayor General de la Armada;
- E. Jefe de la Unidad de Planeación Estratégica;
- F. Jefe de la Unidad Jurídica;

1 **Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 05 de marzo de 2001.**

- G. Director General de Construcciones Navales;
- H. Director General de Servicios;
- I. Director General de Investigación y Desarrollo;
- J. Director General de Recursos Humanos, y
- K. Director General de Administración y Finanzas.

II.- Órganos colegiados:

A. Consejo del Almirantazgo.

III.- Unidades desconcentradas:

A. Fuerzas, Regiones, Zonas, Sectores y otras que se establezcan en el despliegue territorial de la Armada de México.

Además, la Secretaría contará con los Órganos de Justicia Naval a que se refiere el artículo 42 de la Ley Orgánica de la Armada de México.

Artículo 3o.

La Secretaría de Marina a través de sus unidades, planeará y conducirá sus actividades en forma programada con sujeción a los objetivos, líneas estratégicas y de acción del Plan Nacional de Desarrollo, y de conformidad con lo establecido por la Ley Orgánica de la Armada de México, el presente Reglamento, la normatividad aplicable y las demás disposiciones que emita el Secretario de Marina.

CAPÍTULO II

DE LAS FACULTADES DEL SECRETARIO

Artículo 4o.

Corresponde al Secretario representar a la Secretaría, tramitar y resolver los asuntos de su competencia y el ejercicio de las facultades que las disposiciones legales le asignan, quien podrá delegar facultades a los funcionarios subalternos, excepto aquellas que por disposición de ley o del presente Reglamento deban ser ejercidas por el titular de la Secretaría, expidiendo para ello los acuerdos relativos que deberán ser publicados en el **Diario Oficial de la Federación**.

Artículo 5o.

El Secretario tendrá las facultades indelegables siguientes:

- I.- Ejercer el Alto Mando de la Armada de México y administrar el poder naval de la Federación, determinando y dirigiendo la doctrina, política y estrategia naval militar, para la seguridad interior y la defensa exterior del país, así como coadyuvar con el desarrollo marítimo nacional;
- II.- Someter al acuerdo del Presidente de la República los asuntos encomendados a la Secretaría, así como desempeñar las comisiones y funciones específicas que el Mando Supremo le confiera, manteniéndolo informado sobre el desarrollo de las mismas;
- III.- Representar al Presidente de la República en los juicios constitucionales, en los términos de los artículos 19 de la Ley de Amparo y 14 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, así como en las controversias constitucionales y acciones de inconstitucionalidad a que se refiere el artículo 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y su Ley Reglamentaria, en los casos en que lo determine el titular del Ejecutivo Federal, pudiendo ser suplido de conformidad con lo dispuesto en el presente Reglamento;

- IV.- Someter a la aprobación del Presidente de la República, la organización de los mandos jurisdiccionales, en los términos que marque la legislación correspondiente;
- V.- Someter a la consideración del Presidente de la República la designación y remoción de los funcionarios de la Dependencia, cuyo nombramiento sea de la competencia del Mando Supremo, así como nombrar a los directores generales y titulares de los distintos mandos de la Armada de México;
- VI.- Someter a la consideración del Presidente de la República las propuestas de ascenso del personal de la Armada, conforme a las disposiciones legales respectivas;
- VII.- Refrendar para su validez y observancia los decretos, reglamentos, acuerdos y órdenes que se expidan por el Presidente de la República, sobre los asuntos de la competencia de la Secretaría;
- VIII.- Proponer al Ejecutivo Federal los proyectos de iniciativas de leyes, decretos, reglamentos, acuerdos y órdenes sobre los asuntos de la competencia de la Secretaría;
- IX.- Dar cuenta al Congreso de la Unión, del estado que guardan los asuntos de la Secretaría e informar, en términos de las disposiciones aplicables, cuando se discuta una ley o se estudie un asunto concerniente a la Secretaría;
- X.- Establecer la coordinación con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal e instituciones del sector privado para la investigación y desarrollo marítimo, así como para la prevención, control, vigilancia y protección del medio marino, de conformidad a las disposiciones aplicables;
- XI.- Coordinar con las dependencias y entidades los planes y programas de interés marítimo nacional;
- XII.- Suscribir en coordinación con la Secretaría de Relaciones Exteriores y de conformidad con la legislación aplicable los instrumentos internacionales a formalizarse con gobiernos extranjeros y organismos internacionales que, en su caso, corresponda y que sean de la competencia de la Secretaría;
- XIII.- Integrar, presidir y convocar al Consejo del Almirantazgo;
- XIV.- Acordar sobre las sanciones recomendadas por los Órganos de Justicia para el personal naval, conforme a la legislación vigente; XV.- Autorizar que se preste asesoría naval militar en los proyectos de construcción de cualquier vía de comunicación marítima, fluvial y lacustre, así como los espacios integrantes de éstas;
- XVI.- Aprobar el anteproyecto de Presupuesto de Egresos de la Secretaría;
- XVII.- Aprobar los programas de desarrollo de la Dependencia y los que coadyuven en el ámbito marítimo nacional;
- XVIII.- Autorizar la celebración de contratos y convenios, conforme a la legislación aplicable;
- XIX.- Aprobar la organización y funcionamiento de la Secretaría, en los términos de la legislación aplicable;
- XX.- Expedir los manuales de organización de las unidades y establecimientos de la Secretaría, disponiendo su permanente actualización, y
- XXI.- Aquellas otras facultades que con ese carácter le confieran expresamente las disposiciones legales, y le asigne el Presidente de la República.

CAPÍTULO III

DE LAS FACULTADES DEL SUBSECRETARIO

Artículo 6o.

Corresponde al Subsecretario de Marina:

- I.- Acordar con el Secretario de Marina el despacho de los asuntos de las unidades administrativas bajo su responsabilidad;
- II.- Dirigir, supervisar y controlar la construcción, reparación, renovación y actualización de la infraestructura, equipos y unidades navales;
- III.- Autorizar los programas de obras de dragado e ingeniería e intervenir en los de desarrollo portuario;
- IV.- Administrar, coordinar y supervisar los programas de investigación oceanográfica y estudios relativos a la protección, preservación y restauración del medio marino, así como de hidrografía y cartografía;
- V.- Participar en la autorización de las solicitudes de investigación oceanográfica presentadas por organismos internacionales;
- VI.- Impulsar la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías para la Armada de México y coadyuvar con el sector marítimo nacional;
- VII.- Someter a consideración del Secretario los programas de desarrollo e investigación del armamento, electrónica y sistemas;
- VIII.- Determinar la realización y desarrollo de estudios dirigidos a la revisión y actualización de los sistemas, normas y modelos de funcionamiento de las unidades a su cargo; IX.- Someter a la aprobación del Secretario los estudios y proyectos que elaboren las unidades administrativas a su cargo;
- X.- Supervisar la formulación del anteproyecto de Presupuesto Anual de Egresos de las unidades administrativas a su cargo;
- XI.- Intervenir, en su caso, en los juicios constitucionales, en coordinación con la Unidad Jurídica;
- XII.- Suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus facultades y aquellos que le sean señalados por delegación o le correspondan por suplencia, así como participar en los contratos de su área de competencia, y
- XIII.- Las demás facultades y responsabilidades que le confieran las disposiciones legales aplicables y el Secretario de Marina.

CAPÍTULO IV**DE LAS FACULTADES DEL OFICIAL MAYOR****Artículo 7o.**

Corresponde al Oficial Mayor:

- I.- Acordar con el Secretario el despacho de los asuntos de las unidades administrativas bajo su responsabilidad;
- II.- Establecer las normas, sistemas y procedimientos para la administración de los recursos humanos, financieros y materiales de la Secretaría;
- III.- Comunicar los nombramientos de mandos y autorizar los movimientos del personal operativo y de servicios de la Armada;
- IV.- Suscribir los títulos profesionales, despachos, patentes y nombramientos del personal de la Armada;
- V.- Autorizar la ejecución de los programas de educación y sanidad naval, así como los de seguridad y bienestar social;
- VI.- Intervenir en el otorgamiento de las prestaciones de seguridad social que establece la Ley del Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas;
- VII.- Autorizar la procedencia de retiro, retención en el activo, bajas y licencias del personal naval, conforme a la legislación vigente;
- VIII.- Integrar y someter a la consideración del Secretario, el Programa Operativo Anual y el anteproyecto de Presupuesto Anual de Egresos de la Secretaría;

- IX.- Coordinar y supervisar la realización permanente de análisis, diseño, registro y control de las estructuras orgánicas, sistemas y procedimientos, así como estudios de desarrollo organizacional para las unidades y establecimientos de la Dependencia;
- X.- Ejercer, controlar y evaluar el presupuesto autorizado a la Secretaría; XI.- Suscribir los convenios y contratos de adquisiciones y obra pública, así como otros en los que la Secretaría sea parte, previa autorización del Secretario y conforme a las disposiciones aplicables;
- XII.- Autorizar la documentación necesaria para los pagos con cargo al presupuesto;
- XIII.- Programar y ejercer los recursos presupuestarios que transfiere el Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas, con el fin de efectuar las subrogaciones necesarias para la atención médica integral al personal retirado, así como para los derechohabientes de éste y del personal en el activo de la dependencia;
- XIV.- Manejar los fondos que se autoricen a la Oficialía Mayor, conforme a los lineamientos que en cada caso se fijen;
- XV.- Dirigir la administración del personal civil de la Secretaría, conforme a las disposiciones aplicables;
- XVI.- Conducir las relaciones laborales de la Secretaría y vigilar el cumplimiento de las Condiciones Generales de Trabajo;
- XVII.- Determinar la realización y desarrollo de estudios dirigidos a la revisión y actualización de los sistemas, normas y modelos de funcionamiento de las unidades a su cargo;
- XVIII.- Someter a la consideración del Secretario, para su aprobación, los estudios y proyectos que se elaboren en las unidades administrativas a su cargo;
- XIX.- Suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus facultades, expedir las certificaciones sobre asuntos de su competencia y aquellos que le sean señalados por delegación o le correspondan por suplencia;
- XX.- Intervenir, en su caso, en los juicios de amparo, en coordinación con la Unidad Jurídica;
- XXI.- Presidir y coordinar los comités que las disposiciones legales establezcan, y
- XXII.- Las demás que le confieran las disposiciones legales aplicables o que le sean ordenadas por el titular de la Secretaría.

CAPÍTULO V

DE LAS FACULTADES DEL INSPECTOR Y CONTRALOR GENERAL DE MARINA

Artículo 8o.

Corresponde al Inspector y Contralor General de Marina:

- I.- Acordar con el Secretario el despacho de los asuntos de su competencia;
- II.- Organizar y coordinar el sistema de control de la Secretaría, para verificar que las disposiciones, normas, programas, procedimientos y los diversos instrumentos de control se apliquen o utilicen de manera eficiente; III.- Vigilar el cumplimiento de las normas y lineamientos que se dicten en acatamiento de las que expida la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo, que regulen el funcionamiento del sistema de control de la Secretaría;

- IV.- Inspeccionar, supervisar, fiscalizar y auditar los recursos humanos, materiales y financieros de la Dependencia, estableciendo y ejecutando los programas respectivos e informar al titular de la Secretaría sobre los resultados;
- V.- Verificar que las unidades y establecimientos desempeñen sus funciones de acuerdo a las disposiciones legales vigentes, en el ámbito naval y administrativo;
- VI.- Atender las quejas derivadas de actos administrativos realizados por personal naval adscrito a las distintas áreas de la Secretaría;
- VII.- Formular y emitir los pliegos de responsabilidades y actas administrativas conforme a las disposiciones legales aplicables; así como supervisar que las inspecciones adscritas a los mandos jurisdiccionales de la Armada de México cumplan con esta función;
- VIII.- Imponer como resultado de las inspecciones y auditorías las sanciones disciplinarias que procedan por responsabilidades del personal naval y recomendar la comparecencia ante los organismos disciplinarios o ante los tribunales de justicia militar cuando sean de su competencia;
- IX.- Aplicar las sanciones derivadas de responsabilidades administrativas a los servidores públicos, turnando a la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo, los asuntos que le correspondan conforme a la ley;
- X.- Certificar la fecha de alta del personal naval que se contrata en la Armada de México;
- XI.- Llevar el control del sistema de información de declaraciones patrimoniales de los funcionarios de la Secretaría, en términos de las disposiciones legales aplicables;
- XII.- Practicar revistas administrativas de entrada del material naval, unidades de superficie, terrestres y aeronavales, así como de establecimientos navales que hayan causado alta o baja en el servicio activo de la Armada de México;
- XIII.- Determinar la realización y desarrollo de estudios dirigidos a la revisión y actualización de los sistemas, normas y modelos de funcionamiento de la unidad a su cargo, y
- XIV.- Las demás que le confieran las disposiciones legales aplicables o que le sean ordenadas por el titular de la Secretaría.

CAPÍTULO VI

DE LAS FACULTADES DEL JEFE DEL ESTADO MAYOR GENERAL DE LA ARMADA

Artículo 9o.

Corresponde al Jefe del Estado Mayor General de la Armada:

- I.- Asesorar y auxiliar al Alto Mando en la planeación y coordinación de las acciones para cumplir con las atribuciones asignadas a la Armada de México, transformando sus decisiones en directivas, órdenes e instrucciones, supervisando su cumplimiento;
- II.- Intervenir en la administración e impartición del Servicio Militar Nacional en la Armada de México;
- III.- Planear los requerimientos de las reservas de la Armada de México y emitir lineamientos para su movilización conforme a la legislación vigente;
- IV.- Intervenir en la formalización de las planillas orgánicas de las unidades, establecimientos y personal comisionado de la Armada, coordinando lo que proceda con la Oficialía Mayor para que efectúe el registro de la planilla presupuestaria correspondiente;

- V.- Proponer, de acuerdo a los requerimientos del puesto, al personal para ocupar los distintos mandos en las unidades y establecimientos navales;
- VI.- Coordinar con la Dirección General de Recursos Humanos para que el Centro de Estudios Superiores Navales atienda las necesidades de actualización y especialización del personal que requiere la Armada;
- VII.- Emitir directivas y planes para la organización, desarrollo y control de personal;
- VIII.- Obtener, procesar y distribuir información de interés estratégico y operativo para el cumplimiento de la misión y atribuciones de la Armada de México;
- IX.- Realizar el enlace y coordinación de la Secretaría con las fuerzas armadas e instituciones nacionales y extranjeras;
- X.- Estudiar y proponer la organización geoestratégica de las regiones y zonas navales, en los términos que marque la legislación correspondiente, así como el despliegue de las unidades operativas;
- XI.- Establecer, difundir y supervisar la doctrina operacional y de adiestramiento de las unidades operativas;
- XII.- Determinar las directivas para la elaboración de los planes logísticos a fin de proporcionar a las fuerzas, unidades y establecimientos navales los medios de personal, material y servicios;
- XIII.- Establecer la doctrina y planes para las comunicaciones de la Armada de México;
- XIV.- Establecer y mantener los sistemas de información para generar elementos de juicio que faciliten la toma de decisiones del Secretario;
- XV.- Formular y mantener actualizados los planes para garantizar la defensa exterior y seguridad interior del país en el ámbito de su competencia, así como coordinar con otras dependencias y entidades la elaboración de los mismos;
- XVI.- Establecer y difundir la doctrina de planeamiento naval a las unidades y establecimientos de la Armada de México; XVII.- Evaluar los resultados de las acciones de la Armada de México, para optimizar el uso de recursos y retroalimentar el proceso de planeación;
- XVIII.- Realizar los estudios especiales para participar en el desarrollo marítimo nacional, conforme al Plan Nacional de Desarrollo;
- XIX.- Estudiar y opinar respecto a la construcción de toda clase de instalaciones y vías de comunicación marítimas o de cualquier otro tipo, dentro del marco de su competencia;
- XX.- Instrumentar la elaboración de acuerdos, decretos, reglamentos o de iniciativas de ley que regulan a la Armada de México, así como las reformas a los mismos, y su posterior recopilación y estudio;
- XXI.- Precisar y difundir al personal de la Armada la doctrina naval y las normas que la sustentan;
- XXII.- Promover, organizar y realizar eventos que coadyuven a la difusión de la historia y cultura naval;
- XXIII.- Administrar y promocionar los museos navales;
- XXIV.- Organizar y coordinar los programas de comunicación social y de relaciones públicas de la Secretaría;
- XXV.- Realizar estudios para determinar las características y especificaciones técnicas de las unidades operativas, conforme a los avances tecnológicos y a las necesidades operacionales de la Armada;
- XXVI.- Integrar las necesidades, requerir y controlar el material de los sistemas, equipos, pertrechos y armamento de las unidades aeronavales y de infantería de marina, así como normar la operación y el mantenimiento de éstas;

XXVII.- Determinar la realización y desarrollo de estudios dirigidos a la revisión y actualización de los sistemas, normas y modelos de funcionamiento de las unidades a su cargo, y

XXVIII.- Las demás que le confieran las disposiciones legales aplicables o que le sean ordenadas por el titular de la Secretaría.

CAPÍTULO VII

DE LAS ATRIBUCIONES GENÉRICAS DE LAS UNIDADES Y DIRECCIONES GENERALES

Artículo 10.

Al frente de las unidades y direcciones generales, habrá un jefe de unidad o director general, respectivamente, quien será responsable ante las autoridades superiores de su correcto funcionamiento. Estará auxiliado por los funcionarios que requiera el servicio y permita el presupuesto.

Artículo 11.

Son atribuciones genéricas de los jefes de unidad y directores generales: I.- Planear, organizar, dirigir, controlar y evaluar el desarrollo de los programas, atribuciones y funciones encomendadas a las áreas a su cargo;

II.- Suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que le sean señalados por delegación o le correspondan por suplencia, así como ordenar la formulación de los pliegos preventivos de responsabilidades y actas administrativas según proceda, sin perjuicio de la aplicación de otras disposiciones;

III.- Administrar el personal y los recursos de la unidad administrativa a su cargo;

IV.- Formular el programa de actividades de su unidad administrativa, y vigilar su ejecución en los términos y calendarios en que deban ser realizados;

V.- Presentar el proyecto de presupuesto anual de egresos de su unidad administrativa, así como supervisar y controlar el ejercicio del presupuesto autorizado de acuerdo a las disposiciones legales en la materia, y a las directivas que establezca la Oficialía Mayor;

VI.- Establecer las medidas de control para darle seguimiento a los requerimientos de su competencia, desde su determinación hasta el empleo del material;

VII.- Participar en la selección del personal de la unidad administrativa a su cargo para su ingreso, así como intervenir en las licencias, promociones y sanciones del mismo;

VIII.- Desarrollar estudios dirigidos a la revisión y actualización de los sistemas, normas y modelos de funcionamiento de la unidad a su cargo;

IX.- Coordinar con el área que corresponda de la Oficialía Mayor la formulación de proyectos sobre creación, modificación, organización, fusión o desaparición de áreas administrativas a su cargo, así como la elaboración y actualización de los manuales administrativos que requiera;

X.- Asesorar en asuntos de su especialidad a los funcionarios de la Secretaría;

XI.- Representar a la Secretaría en asuntos de su competencia, cuando así lo acuerde el titular de la misma;

XII.- Participar en comisiones internas transitorias o permanentes, y

XIII.- Formular los programas de capacitación y actualización del personal a su cargo.

CAPÍTULO VIII

DE LAS ATRIBUCIONES ESPECÍFICAS DE LAS UNIDADES Y DIRECCIONES GENERALES

Artículo 12.

Corresponde al Jefe de la Unidad de Planeación Estratégica:

- I.- Definir los objetivos, líneas estratégicas y de acción de la Secretaría, acordes al Plan Nacional de Desarrollo, así como proponer las políticas que coadyuven al cumplimiento de éstas;
- II.- Efectuar el seguimiento y evaluación de las líneas estratégicas y de acción, así como del Programa Sectorial de la Secretaría y proponer los ajustes que se requieran;
- III.- Coordinar con la Oficina de Planeación Estratégica de la Presidencia de la República, la elaboración de los programas sectoriales, regionales, institucionales, especiales y otros donde tenga participación la Secretaría, y
- IV.- Las demás que le confieran las disposiciones legales aplicables o que le sean ordenadas por el titular de la Secretaría.

Artículo 13.

Corresponde al Jefe de la Unidad Jurídica:

- I.- Asesorar al Secretario respecto de la elaboración de los proyectos de iniciativas de leyes, decretos, reglamentos, acuerdos y demás disposiciones jurídicas y administrativas;
- II.- Asesorar en la formulación, modificación, ejecución, revisión, rescisión o terminación de los convenios y contratos en los que la Secretaría sea parte;
- III.- Intervenir en los asuntos de carácter legal en que la Secretaría sea parte o revistan interés para la misma, representando legalmente al Secretario, al Subsecretario y al Oficial Mayor;
- IV.- Ejercitar las acciones jurídicas que competen a la Secretaría, comparecer en los juicios en los que ésta sea parte y denunciar ante el Ministerio Público, del fuero federal o común, los hechos que lo ameriten;
- V.- Formular los informes en los juicios de amparo y desahogar las instancias judiciales o de carácter contencioso administrativo en los que la Secretaría sea parte, incluido el ofrecimiento de pruebas, formulación de alegatos, interposición de toda clase de recursos y seguimientos de los mismos, excepto en los casos a que se refiere el artículo 17 fracción XII de este reglamento;
- VI.- Conocer y asesorar respecto de los asuntos jurídicos internacionales que sean competencia de la Secretaría;
- VII.- Resolver las dudas que se susciten con motivo de la interpretación o aplicación de este Reglamento, así como los casos no previstos en el mismo;
- VIII.- Colaborar con la Inspección y Contraloría General de Marina, de acuerdo con las instrucciones del Secretario, para dar cumplimiento a la Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos y demás disposiciones legales aplicables;
- IX.- Estudiar y fijar los criterios jurídicos en los asuntos de carácter legal en que tenga injerencia la Secretaría, y
- X.- Las demás que le confieran las disposiciones legales aplicables o que le sean ordenadas por el Secretario.

Artículo 14.

Corresponde a la Dirección General de Construcciones Navales:

- I.- Diseñar y construir las unidades navales que se determinen para el cumplimiento de la misión y atribuciones de la Armada;
- II.- Programar, efectuar y controlar la reparación de unidades navales;

- III.- Expedir las normas para el diseño, construcción y reparación de buques;
- IV.- Administrar, operar, mantener y desarrollar los establecimientos de construcción y reparación naval de la Secretaría;
- V.- Realizar estudios, proyectos y programas para la actualización, renovación y recuperación de maquinaria, equipos y unidades navales;
- VI.- Establecer vínculos profesionales, técnicos y de cooperación con la industria nacional, para participar en el desarrollo de la construcción y reparación naval, y
- VII.- Las demás que le confieran las disposiciones legales aplicables o que le sean ordenadas.

Artículo 15.

Corresponde a la Dirección General de Servicios:

- I.- Proporcionar el apoyo técnico necesario para mantener la maquinaria y los equipos de las unidades y establecimientos, en condiciones operativas;
- II.- Efectuar estudios y proyectos de ingeniería relativos a la maquinaria y sus equipos;
- III.- Determinar, requerir y controlar los servicios y material para el mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria y equipo de las unidades operativas;
- IV.- Integrar las necesidades de bocas de fuego y armamento menor que requieran las fuerzas, unidades y establecimientos navales, proponiendo su adquisición;
- V.- Proporcionar el apoyo técnico necesario para mantener en condiciones operativas el armamento naval;
- VI.- Realizar programas de mantenimiento, reparación y recuperación del armamento naval en sus diversos escalones;
- VII.- Establecer las normas de seguridad y procedimientos de recepción, almacenamiento, manejo, control, suministro, distribución y consumo de armamento naval, explosivos y municiones;
- VIII.- Definir las normas y lineamientos para los sistemas de seguridad de polvorines y santabárbaras, así como emitir directivas para la neutralización, desorganización y destrucción de explosivos y municiones;
- IX.- Emitir y difundir las normas, procedimientos, instructivos y manuales de mantenimiento del armamento naval;
- X.- Planear, programar, ejecutar y supervisar las obras que requiera la Secretaría y, en su caso, solicitar la contratación de las mismas, participando en el procedimiento;
- XI.- Mantener y conservar en condiciones para el servicio, las obras, instalaciones y edificios a cargo de la Secretaría; XII.- Controlar y supervisar las actividades de las unidades de construcción de la Secretaría, y
- XIII.- Las demás que le confieran las disposiciones legales aplicables o que le sean ordenadas.

Artículo 16.

Corresponde a la Dirección General de Investigación y Desarrollo:

- I.- Programar, coordinar y realizar investigación oceanográfica y ecológica por sí o con otras dependencias e instituciones, así como opinar sobre los permisos para dichas investigaciones en las zonas marinas mexicanas.

- II.- Establecer la coordinación con instituciones nacionales y extranjeras a fin de intercambiar, registrar y mantener actualizada la información oceanográfica nacional;
- III.- Emitir lineamientos para hacer cumplir las disposiciones en materia de equilibrio ecológico y protección al medio marino, así como autorizar las solicitudes de vertimientos con base en la legislación aplicable;
- IV.- Participar en la implementación de las medidas y programas de preservación y restauración del equilibrio de los ecosistemas del medio marino;
- V.- Intervenir en la aplicación del Plan Nacional de Contingencias para Combatir y Controlar Derrames de Hidrocarburos y otras Sustancias Nocivas en el Mar;
- VI.- Efectuar en coordinación con las dependencias competentes estudios de organismos y otros recursos, a fin de detectar y aprovechar las reservas potenciales marítimas del país;
- VII.- Analizar y emitir opinión técnica sobre los estudios de impacto de los proyectos de construcción de todo tipo de vías generales de comunicación por agua y sus partes integrantes;
- VIII.- Realizar estudios topo hidrográficos de los fondos marinos, bahías, radas, puertos, aguas nacionales y zona económica exclusiva, para efectos de seguridad en el ámbito marítimo y portuario, así como obtener y analizar información mareo gráfica;
- IX.- Elaborar, mantener actualizada y distribuir la cartografía náutica y oceanográfica nacional y demás información que coadyuve a la seguridad en la navegación marítima;
- X.- Obtener, procesar y difundir información meteorológica y de fenómenos oceánicos y atmosféricos, coordinando lo que proceda con el Servicio Meteorológico Nacional;
- XI.- Integrar las necesidades, requerir, controlar y suministrar el material y equipo oceanográfico, topo hidrográfico, meteorológico y mareo gráfico;
- XII.- Estudiar e integrar las necesidades de sistemas electrónicos de comunicaciones, detección, navegación, control de tiro e informática para apoyar las operaciones de las Fuerzas, unidades y establecimientos navales, proponiendo su adquisición; XIII.- Coordinar, con la Dirección General de Servicios la determinación y mantenimiento de los sistemas de armas para las unidades operativas;
- XIV.- Emitir directivas técnicas para la ejecución y desarrollo de los programas de mantenimiento de los diferentes sistemas electrónicos e informáticos;
- XV.- Desarrollar sistemas para la optimización de las operaciones que desarrollan las Fuerzas, unidades y establecimientos navales;
- XVI.- Proponer y conducir el desarrollo de sistemas o aplicaciones, de procesamiento de información que faciliten la toma de decisiones y para automatizar funciones de las unidades y establecimientos navales, así como apoyar en la administración de las redes informáticas y de comunicación;
- XVII.- Establecer, difundir y vigilar la aplicación de normas y patrones en la implantación y desarrollo de procedimientos de computación en la Secretaría;
- XVIII.- Planear, programar, ejecutar y supervisar las operaciones de dragado;

- XIX.- Coordinar técnica y operativamente las actividades de las unidades de dragado de la Secretaría;
- XX.- Proponer el programa de adquisiciones de maquinaria, refacciones, herramientas y equipos necesarios para el funcionamiento de las unidades de dragado;
- XXI.- Coordinar, participar y asesorar al sector marítimo para el logro de sus metas y objetivos contemplados en el Plan Nacional de Desarrollo;
- XXII.- Participar en el desarrollado de la infraestructura, administración y seguridad portuaria, así como del señalamiento marítimo nacional;
- XXIII.- Establecer coordinaciones para la investigación y desarrollo del sector de la marina mercante y pesquero, y
- XXIV.- Las demás que le confieran las disposiciones legales aplicables o que le sean ordenadas.

Artículo 17.

Corresponde a la Dirección General de Recursos Humanos:

- I.- Proveer de personal naval en cantidad suficiente y adecuada calidad a las unidades y establecimientos de la Armada de México;
- II.- Definir las normas y lineamientos que permitan validar y operar en forma ágil y eficiente los procedimientos de reclutamiento, contratación, ascensos, promociones y cambios de adscripción del personal de la Armada;
- III.- Controlar al personal de la Armada en servicio activo y de reserva, conforme a las disposiciones legales correspondientes;
- IV.- Planear, dirigir y evaluar el Programa de Reclutamiento para el personal de la Armada; V.- Elaborar, tramitar, registrar y distribuir los despachos, nombramientos, diplomas y documentos de identificación para el personal de la Armada, así como comunicar y controlar los movimientos de altas, bajas, comisiones, ascensos, adscripciones, licencias, retiros, retenciones, pases a la milicia permanente y prórrogas para el personal del mismo;
- VI.- Intervenir en la formulación y aplicación de las planillas orgánicas de las unidades y establecimientos;
- VII.- Formular e integrar la documentación para la ratificación de grados para almirantes y capitanes;
- VIII.- Intervenir en la formulación de los estudios y proyectos de creación, modificación y reestructuración de los cuerpos y servicios de la Armada;
- IX.- Proponer de acuerdo a los requerimientos del puesto, al personal de servicios para las unidades y establecimientos navales;
- X.- Formular, tramitar y certificar la documentación de la Armada, de acuerdo a la normatividad vigente;
- XI.- Conservar y controlar la documentación de la Armada, así como proporcionar los servicios de apoyo informativo-documental, conforme a las disposiciones aplicables;
- XII.- Coordinar el Servicio de Justicia Naval; intervenir en lo relativo al fuero federal, común y de guerra, por cuanto hace al personal naval, así como en el seguimiento de asuntos disciplinarios, y participar en el trámite de indultos, reducciones y conmutaciones de penas;
- XIII.- Colaborar con la Inspección y Contraloría General de Marina, en asuntos de justicia naval;
- XIV.- Asesorar en lo relativo a los retiros, pensiones y compensaciones del personal de la Armada, así como participar en los estudios para otorgar estímulos y recompensas al personal naval en activo;

- XV.- Dirigir, evaluar y actualizar el Plan General de Educación Naval, con el propósito de mantener la excelencia y calidad de los recursos humanos;
- XVI.- Participar en el fomento de la educación náutica dentro del sistema Educativo Nacional;
- XVII.- Establecer, en coordinación con el Estado Mayor General de la Armada, directivas para la elaboración de planes de estudio de los centros y establecimientos de educación naval;
- XVIII.- Mantener vínculos con centros educativos nacionales y extranjeros, para el desarrollo profesional y técnico del personal de la Institución;
- XIX.- Captar, mantener y controlar al personal que realice estudios técnicos y profesionales, conforme al programa de becas establecido por la Dependencia para complementar los servicios de la Institución; XX.- Expedir títulos, diplomas y constancias de estudios, así como obtener ante las autoridades educativas correspondientes, el reconocimiento y revalidación de los estudios realizados en los establecimientos de educación naval;
- XXI.- Atender a la conservación y mejora del estado de salud física y mental del personal en activo, retirado y derechohabientes;
- XXII.- Participar con las instituciones del sector salud del país, para establecer, desarrollar y coordinar programas de salud institucionales;
- XXIII.- Integrar las necesidades, requerir, controlar y suministrar los recursos materiales para los escalones de sanidad naval;
- XXIV.- Establecer los lineamientos para la operación de los establecimientos de sanidad naval;
- XXV.- Programar, gestionar y hacer efectivas las prestaciones y derechos que establece la Ley del Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas;
- XXVI.- Elaborar y ejecutar programas de bienestar social para el personal naval y sus derechohabientes, y
- XXVII.- Las demás que le confieran las disposiciones legales aplicables o que le sean ordenadas.

Artículo 18.

Corresponde a la Dirección General de Administración y Finanzas:

- I.- Participar en los estudios y documentos de planeación que se requieran, acorde a los lineamientos y objetivos del Sistema Nacional de Planeación Democrática;
- II.- Formular los programas de desarrollo de la Secretaría, de acuerdo a los objetivos y líneas estratégicas y de acción que establezca el titular, así como programar las actividades conforme a la disponibilidad de recursos;
- III.- Formular, integrar y someter a consideración del Oficial Mayor el Programa Operativo Anual y el anteproyecto de Presupuesto de Egresos de la Secretaría;
- IV.- Efectuar el trámite de registro de las planillas presupuestarias de las unidades y establecimientos navales;
- V.- Efectuar el seguimiento y modificaciones que se requieran durante el ejercicio del presupuesto, de acuerdo a los lineamientos y prioridades que para tal efecto establezca el Secretario y la normatividad aplicable;
- VI.- Evaluar sistemáticamente, los programas y proyectos a cargo de la Secretaría, a fin de determinar los resultados alcanzados en cada uno de ellos;

- VII.- Mantener actualizadas las estructuras orgánicas básica y no básica de la Secretaría, así como efectuar su registro ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público;
- VIII.- Dictaminar sobre los proyectos, cambios o modificaciones de las estructuras, sistemas y procedimientos que planteen las unidades administrativas; IX.- Participar en la formulación, actualización, formalización y evaluación de los manuales administrativos de la Secretaría, así como llevar el control de los mismos;
- X.- Controlar los puestos autorizados de servidores públicos superiores, medios y homólogos, a fin de que sean congruentes con la asignación presupuestaria necesaria para su operación;
- XI.- Asesorar técnicamente a los funcionarios de la Secretaría en la adecuada instrumentación de los programas, proyectos y sistemas administrativos, a fin de garantizar que las unidades administrativas desarrollen sus funciones y cumplan eficazmente sus objetivos;
- XII.- Promover y en su caso, organizar seminarios y cursos sobre planeación, organización, programación, presupuestario, evaluación, sistemas y procedimientos para los diferentes niveles y áreas de la Secretaría, a fin de que tengan conocimiento actualizado de las técnicas administrativas utilizadas en la Administración Pública Federal;
- XIII.- Proponer al Oficial Mayor la sistematización de la información, a fin de facilitar la toma de decisiones y coadyuvar al mejoramiento de la programación y presupuestario de la Secretaría;
- XIV.- Formular los documentos técnicos e informativos del área bajo su responsabilidad que requieran otras dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, de conformidad con las disposiciones vigentes;
- XV.- Participar con la Dirección General de Recursos Humanos en la elaboración de las planillas orgánicas del personal de las unidades y establecimientos de la Armada;
- XVI.- Establecer los perfiles de puestos, conforme a su análisis y valuación;
- XVII.- Ejercer el presupuesto autorizado de la Secretaría, conforme a la normatividad vigente;
- XVIII.- Registrar y controlar los movimientos presupuestarios de la Secretaría, así como llevar el seguimiento del ejercicio presupuestario conforme a los lineamientos que al efecto se establezcan;
- XIX.- Llevar la contabilidad gubernamental de la Secretaría;
- XX.- Realizar la contratación, control y desarrollo del personal civil de la Secretaría, así como controlar y efectuar el pago del mismo;
- XXI.- Intervenir en las relaciones laborales de la Secretaría con sus trabajadores y representantes, así como participar en las Comisiones Mixtas de Escalafón, Capacitación y Seguridad;
- XXII.- Adquirir, controlar y distribuir los recursos materiales conforme a la legislación aplicable;
- XXIII.- Intervenir en la realización de convocatorias y licitaciones públicas para la adjudicación de contratos relacionados con las adquisiciones, arrendamientos y servicios requeridos por la Secretaría;
- XXIV.- Programar, presupuestar y consolidar los recursos de rubros específicos del presupuesto de la Secretaría, elaborando el Programa de Adquisiciones correspondiente; XXV.- Registrar y tramitar los contratos de adquisiciones, arrendamientos y servicios que le competan;

XXVI.- Emitir lineamientos para adquirir materiales o celebrar contratos, así como para el funcionamiento de almacenes y distribución de materiales;

XXVII.- Registrar y controlar los bienes muebles a cargo de la Secretaría;

XXVIII.- Elaborar y actualizar el registro de los bienes inmuebles de la Secretaría, así como efectuar el control documental de los mismos;

XXIX.- Suministrar y controlar el abastecimiento de combustibles y lubricantes a las unidades y establecimientos navales de la Secretaría;

XXX.- Proporcionar y controlar los servicios de transporte que se requieran;

XXXI.- Determinar, producir y adquirir el vestuario y equipo requerido para satisfacer las necesidades de la Secretaría y del personal de la Armada, así como programar y controlar su distribución;

XXXII.- Integrar, requerir y abastecer el armamento marino a las Fuerzas, unidades y establecimientos navales, y

XXXIII.- Las demás que le confieran las disposiciones legales aplicables o que le sean ordenadas.

CAPÍTULO IX

DEL CONSEJO DEL ALMIRANTAZGO

Artículo 19.

La Secretaría contará con un Consejo del Almirantazgo, órgano asesor del Alto Mando en la concertación, acuerdo y toma de decisiones sobre asuntos trascendentales para la Armada de México. Se integrará de la manera siguiente:

I.- En la modalidad de reducido:

a.- Secretario;

b.- Subsecretario;

c.- Oficial Mayor;

d.- Inspector y Contralor de Marina;

e.- Comandante de la Fuerza Naval del Golfo, y

f.- Comandante de la Fuerza Naval del Pacífico, o

II.- En la modalidad de ampliado: Secretario;

b.- Subsecretario;

c.- Oficial Mayor;

d.- Inspector y Contralor de Marina;

e.- Comandante de la Fuerza Naval del Golfo;

f.- Comandante de la Fuerza Naval del Pacífico;

g.- Jefe de Estado Mayor General de la Armada, y

h.- Comandantes de regiones navales.

CAPÍTULO X

DE LAS ATRIBUCIONES DE LAS FUERZAS, REGIONES, ZONAS

Y SECTORES NAVALES**Artículo 20.**

Las fuerzas, regiones, zonas, sectores navales y otros mandos jurisdiccionales que se establezcan, se integrarán y organizarán en los términos que establece la Ley Orgánica de la Armada de México, y demás disposiciones aplicables. Asimismo, tendrán las atribuciones administrativas establecidas en el artículo 11 del presente Reglamento, según les correspondan.

CAPÍTULO XI**DE LAS SUPLENCIAS****Artículo 21.**

El Secretario será suplido en sus ausencias por el Subsecretario de Marina, quien en sus ausencias será suplido por el Oficial Mayor, y las de éste por quien determine el titular de la Secretaría.

Artículo 22.

En asuntos que competen al orden naval militar, las ausencias del Alto Mando serán suplidas conforme a lo dispuesto por la Ley Orgánica de la Armada de México.

Artículo 23.

El Jefe del Estado Mayor General de la Armada, en las ausencias del Secretario de Marina y en lo que se refiere a las suplencias que se indican en los artículos 21 y 22 de este Reglamento, continuará realizando sus atribuciones de asesorar y auxiliar al militar en funciones.

Artículo 24.

Las ausencias del Inspector y Contralor General de Marina y jefes de unidad serán suplidas por quien designe el Secretario. **Artículo 25.** Las ausencias de los directores generales por sus directores generales adjuntos y las de éstos por los directores de área que se designen.

Artículo 26.

Las suplencias en los mandos y órganos técnicos, administrativos y operativos, serán efectuadas por quien corresponda la sucesión de mando, de acuerdo a la Ley Orgánica de la Armada de México. En cualquier caso los suplentes actuarán con todas las facultades del titular.

Artículo 27.

A fin de que las ausencias temporales del personal directivo de las unidades administrativas puedan ser suplidas con la debida eficacia, se procederá, conforme a la normatividad y lineamientos vigentes.

Artículo 28.

En los juicios de amparo en que el Secretario deba intervenir en representación del Presidente de la República o como titular de la Secretaría, así como en las controversias constitucionales o acciones de inconstitucionalidad, será suplido por los funcionarios mencionados en el artículo 21 de este Reglamento en el orden indicado, o por el Jefe de la Unidad Jurídica.

TRANSITORIOS**PRIMERO.**

El presente Reglamento entrará en vigor al día siguiente al de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

SEGUNDO.

Se abroga el Reglamento Interior de la Secretaría de Marina, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 19 de julio de 2000.

TERCERO.

Los asuntos pendientes a la entrada en vigor de este Reglamento que deban pasar de una unidad administrativa a otra, continuarán su trámite y serán resueltos por aquella unidad a la que se haya atribuido la competencia correspondiente en este Reglamento.

Dado en la Residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los veintiocho días del mes de febrero de dos mil uno.- **Vicente Fox Quesada**.- Rúbrica.- El Secretario de Marina, **Marco Antonio Pero González**.- Rúbrica.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de marzo de 2001.

SECRETARIA DE MARINA ARMADA DE MÉXICO MARZO 2001.

Obtenido del sitio web de la Marina Armada de México, Recuperado si el día 20 de abril de 2013, a la 1:38 pm, del URL de la World Wide Web: www2.scjn.gob.mx/Reglamentos/Archivos/19942001.doc, Encargado de la página: Secretaria de la Suprema Corte de Justicia de la Nación

4.2 | ANEXO JURIDICO INTERNACIONAL, TRATADOS APLICABLES A MEXICO:

El problema de la necesidad de un **Centro de Adiestramiento Especializado** surge no solamente del Gobierno Federal, ni de la Secretaría de Marina Armada de México, también proviene de la ejecución misma de Convenios Internacionales, que son resultado histórico del hecho de que cada país cuente con elementos armados y altamente entrenados para salvaguardar su integridad y seguridad nacional, pero no es hasta la Convención de Yalta en 1946, en donde se empiezan a tratar temas como el mantenimiento de la paz mundial, y la seguridad Internacional.

Fue hasta 1951 con la Convención de San Francisco (la firma de la rendición de Japón ante EEUU) quedan asentados estos términos y así nace la Organización de las Naciones Unidas y paralelamente la Organización del Tratado del Atlántico Norte. Marcando un parte aguas en la manera en la que se desenvuelven las Fuerzas Armadas

¹²



¹² Escudo de la Organización del Tratado del Atlántico Norte y Organización de las Naciones Unidas.

Dentro de la Organización de las Naciones Unidas existe un órgano que se encargan de los conflictos armados y su resolución, sea por las vías de la diplomacia o el establecimiento de sanciones mucho más estrictas como un conflicto armado aprobado. Esta instancia es el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, el cual está integrado por 5 representantes permanentes y 10 representantes electos.

La principal finalidad del Consejo Seguridad es la de regular o normar a los integrantes de ese órgano en cuanto a los asuntos de las fuerzas armadas, por lo que los países miembros de la ONU cuentan con una serie de normas base para la regulación de sus fuerzas armadas. Situación que no existía antes de la Segunda Guerra Mundial

El consejo de Seguridad por sí mismo no se podría dar abasto, en la publicación de normas o en la organización de convenciones para

13

tratar todos los temas relacionados con las fuerzas armadas mundiales, por lo que tiene una serie de instancias que le ayudan a poner en orden todos los temas que le conciernen y en algunos casos tomar las decisiones pertinentes sin necesidad de consultar al Consejo de Seguridad, este órgano se le conoce como **Comité de Personal Militar**.

El Comité de Personal Militar, tiene una serie de facultades regulatorias dentro de la ONU, entre tantas una de las que más destacan es la facultad de poner normas con respecto al entrenamiento militar, al bienestar del personal armado y al equipamiento esencial que deben de tener. Dicho lo anterior, todos los países que forman parte de la ONU deben de seguirlas, esto parecería restrictivo, pero en realidad no lo es puesto que lo único que indican estas normas es lo mínimo a seguir conforme para mantener al personal armado de la manera más óptima posible.



¹³ Consejo de Seguridad ONU

Dentro de todas las normas que han sido expedidas por el Comité, hay un documento referente a todo lo que involucra el entrenamiento militar. La norma **AR350-1** desarrollada dentro de la ONU con ayuda del gobierno de los EEUU. Norma que muchos países la toman como base para desarrollar todo su sistema de educación marcial. Dentro de esta norma hay una serie de apartados en los que se enumeran una serie de procesos acerca del entrenamiento militar y de cómo administrar cualquier tipo de instalación de carácter castrense. Los apartados que nos interesan son tres que tratan del Entrenamiento Militar Intermedio, Entrenamiento Militar Avanzado y Condición Física de los Elementos Armados.

Las normas dentro del documento AR350-1 que tratan acerca del entrenamiento Militar ya sea Avanzado o Intermedio estipulan claramente en **“Los Dominios de Entrenamiento”** que: **“Se requiere de Aprendizaje continuo a través de la vida, además de que las instalaciones que brindan servicios de enseñanza cuenten con cursos o actividades de capacitación Continua y Especialización”** (UN-MSC-AR350-1 ref. 2011 ver anexo). Tras la cita anterior,



14

¹⁴ Fuerzas armadas incorporadas al Consejo de Seguridad (izq.-der.) EEUU y Gran Bretaña

resultaría normal que un elemento ya sea de marina, ejercito, o fuerza aérea, necesite contar con una cierta condición física que de igual forma resulta normal que se encuentre bajo norma.

Otra norma igualmente importante es la norma **AR600-9**, la cual dictamina cuales son los estándares de masa corporal y de condición física para que un elemento sea apto para realizar las actividades, de defensa de la seguridad nacional, internacional y de la soberanía de un cierto país, por lo que toda instalación militar, o naval, debe de contar con las instalaciones, los medios, los cursos y el personal para poder mantener a sus tropas dentro de una capacitación continua y evitar que decaigan, o que los elementos dejen de ser útiles a su país y por ende sean desplazados de su trabajo. La Norma dicta que: **“Todos los supervisores y Comandantes de Unidades, deberán alentar a los elementos que mantengan en de manera óptima su condición física y su peso corporal”** (MC-UN-AR600-9 ref. 2011, ver anexo). Por lo que queda demás decir, que es una de las razones fundamentales por las que los elementos armados deben ser sometidos a capacitación continua y especialización.



Volviendo con la norma AR350-1, menciona como la aparición de varios cursos que los elementos deben de tomar para poder acceder a mejores rangos, y se le conoce como entrenamiento avanzado y entrenamiento intermedio. Y para ello solo se escogen un cierto número de elementos que cuenten con las capacidades necesarias, la disciplina y la condición para poder llevar a cabo los cursos. Usualmente este tipo de cursos, resultan de la necesidad de poder seguir entrenando a los elementos en el uso de las nuevas tecnologías militares y que se encuentren familiarizados con ellas. Cursos que se encuentran regulados y aprobados tanto por el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas como por el Comité de Personal Militar.

Ref: AR350-1, AR600-9 expide: Gobierno de los Estados Unidos América, para: Organización de las Naciones Unidas, Comité de Seguridad, Comité de Personal Militar, Langley 2011. Ejército de los Estados Unidos de América, Secretaría de la Defensa Americana, et. Al.

¹⁵ Finalmente dentro del documento AR350-1, se encuentra un apartado acerca de entrenamiento de apoyo y de entrenamiento elemental, esta parte es expedida por la Unión de Consejeros del Departamento de Defensa Estadounidense, y se menciona específicamente: ***“Todo entrenamiento Crítico, y entrenamiento de apoyo que sea llevado a cabo, con equipo por medio de pruebas de campo, es identificado como elemento clave para el desempeño de un elemento de acuerdo a la Unión de Consejeros del***

Departamento de Defensa (CJSCM)”(UN-MS-AR350-1,ref.2011,ver anexo) , lo antes citado demuestran que la ONU, el Consejo de Seguridad, y el Gobierno de Estados Unidos, en conjunto con los otros elementos permanentes del Consejo, se encuentran trabajando para tratar de normar a todo elemento armado de un país miembro de la Organización de las Naciones Unidas. No todos los países están de acuerdo con las normas, algunos deciden seguirlas otros no, debido a que no son tratados pero de alguna u otra forma, son un ejemplo a seguir para todos los países.



¹⁵ Elemento de las Fuerzas Armadas de Venezuela

Otra organización la cual se encarga de regular a las Fuerzas Armadas a nivel Internacional es la Organización del Tratado del Atlántico Norte, organización que se enfoca únicamente en miembros inscritos en este tratado, que son los países vencedores en la Segunda Guerra Mundial, y que al finalizar este conflicto decidieron formar la Alianza para decidir el rumbo de Europa, tiempo después esta organización impulsaría a dar a luz a la ONU. La OTAN funciona más como un organismo de regulación militar que como un organismo político, puesto que ellos no llevan a cabo ningún tipo de negociación política, ni funcionan como un intermediario, solo son una alianza militar.

Ref: "North Atlantic Treaty Organization", expedido por los Aliados en el Tratado de Washington, 1945, Washington, District of Columbia, Estados Unidos de América.

16

El Pacto de la OTAN, ha sufrido varias modificaciones a lo largo de su historia, todas ellas han sido en esperanza de mantener la Seguridad Internacional, principalmente de sus miembros. México al encontrarse en la parte norte del Continente Americano, sería natural que se encontrara dentro de la OTAN pero debido a su política exterior no se encuentra dentro del pacto original.

¹⁶ Elementos de las fuerzas armadas de la OTAN



Existe una situación especial que se debe de mencionar, debido a los distintos pactos de cooperación bilateral militar entre México y el principal miembro de la OTAN, Estados Unidos. Un ejemplo de ello es el **Plan Mérida**, México es incluido dentro de la Alianza **aunque el país no haya firmado el pacto del Atlántico en Washington**. Y debido a su estadia como miembro honorario, México debe de basar sus regulaciones militares, en lo que el Pacto de la OTAN a partir de las modificaciones de dictamine.

Como ya se mencionó, la OTAN a lo largo de su vida ha recibido muchas modificaciones al Pacto Original, debido a la cambiante situación que se vive en el día a día, lo que empezó como parte de una iniciativa para decidir el rumbo de Europa tras concluir la

Ref: "North Atlantic Treaty Organization", expedido por los Aliados en el Tratado de Washington, 1945, Washington, District of Columbia, Estados Unidos de América, y Bruselas.



¹⁷ Secretario de Marina y General Casey izq. Simulacro de las Fuerzas Especiales ante General Casey der.

Convención de Yalta en 1946, hoy es una alianza plenamente militar, enfocada básicamente a la seguridad de sus miembros, y a la manera en que deben de actuar de manera individual, o colectiva ante una amenaza tanto interna como externa. Tomando siempre una postura integral, que sea conveniente para los miembros de la Alianza.

Ref: "Plan Mérida", expedido de forma bilateral por el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, y Gobierno de los Estados Unidos de América, para todos los gobiernos al Sur de México, Yucatán Mérida 2004, y Ciudad de México Iniciativa 2003, Washington DC 2003



Hay dos reformas mayores al Tratado de la OTAN, la primera se llevó a cabo en 1991 en la Ciudad de Roma Italia, el objetivo primordial de esta reforma fue plantear una estrategia clara de seguridad colectiva entre los aliados, debido a la aparición de posibles amenazas en contra de sus miembros. En este caso como dato histórico, se hacía presente la amenaza de Medio Oriente a Estados Unidos, lo que desembocó en la Guerra del Golfo Pérsico y en Europa se encontraba en pleno auge, la Guerra de Yugoslavia.

Dentro de la Modificación del 91, continuando con el problema principal del objeto arquitectónico, el cual es brindar un complejo de educación militar especializada y adiestramiento continuo, se menciona dentro de la sección “Fuerzas Militares de la Alianza”, el punto número 43 establece que: ***En el caso de que una crisis puedan conducir a una amenaza militar [...] En tales circunstancias se requiere que esas fuerzas tengan una capacidad para respuestas medidas y oportunas [...] Y en caso de que la agresión tenga lugar, capacidad para responder y repelerla*** (OTAN, Doctrina Militar, Alianza 1991 *ver ref.*). Dicho tal, la OTAN, cuenta con un pacto para mantener a las fuerzas armadas aliadas en óptimas condiciones.

De igual manera la doctrina actual de la OTAN, Washington DC 1999, atañe a México y principalmente al objetivo de este trabajo, puesto que se enfocarse mucho más a las nuevas amenazas del siglo XXI.

En la última modificación aparece, como un inciso completo, la serie de pactos en pro de mantener a las fuerzas armadas de manera óptima, pero dentro de todo el rubro los dos puntos de importancia serían el 28, el cual enuncia: ***El mantenimiento del potencial militar adecuado, y una voluntad manifiesta de actuar colectivamente para la defensa común siguen siendo esenciales para los objetivos de la Alianza.***

De igual forma el punto 29 tiene relevancia en este caso, manifestando que: ***“La existencia de capacidades militares eficaces en todas las circunstancias previsibles también es fundamental para permitir a la Alianza a prevención de conflictos”*** (OTAN, Doctrina Militar, Alianza 1999 *ver ref.*). El análisis del siguiente postulado, denota la clara necesidad de contar con fuerzas militares capaces y en óptimas condiciones, pero además la clara necesidad de la existencia de un grupo de elite, el cual pueda responder con efectividad ante cualquier tipo de amenaza sea interna al país o externa, para una comunidad internacional, o por mera seguridad Internacional.

Como conclusión, México cuenta con una política exterior que no le permite ser un Estado beligerante, por lo que para algunas personas resulta ridículo que cuente con fuerzas armadas. Sin embargo cada país debe contar con fuerzas militares o de marina con el fin de salvaguardar la integridad de un país, defendiendo su soberanía y mantener su seguridad nacional, frente a conflictos o amenazas internos y externos.

La República Mexicana, al contar con una fuerza armada competente, pertenecer a las Naciones Unidas y ser miembro honorario a la OTAN, lo hace acreedor a que deba de tomar como base una serie de normas y acuerdos internacionales, acerca de

Cómo llevar de manera más eficiente a sus elementos armados, por lo que empezó como una necesidad a nivel comunitaria, creció a nivel sectorial, hasta que alcanzo limites nacionales, en donde se ven involucradas Secretarias de orden público, finalmente alcanzo el nivel más alto este problema es a nivel Internacional, debido a la gran cantidad de legislación que hay acerca de este tema, todo esto como resultado de investigaciones que se han realizado a lo largo de la historia.

18



¹⁸ Cuerpos de la OTAN, durante operativos en Libia y partes de África, Cuerpos de la OTAN desplegados cerca de Irlanda del Norte

4.3 | ESTRATEGIAS DE SEGURIDAD ESTADOS UNIDOS/ MEXICO, CONVENIOS BILATERALES:

“La seguridad Nacional tiene como metas principales velar por la protección y preservación de las metas principales del interés colectivo, evitando en lo posible, o minimizando cualquier riesgo o amenaza a la integridad física de la población” (Fox V. Plan Nacional de Desarrollo 2001-2005). Todo país debe de contar con un sistema de Defensa adecuado para las necesidades de cada país. En México, desde 2001 se cuenta con un plan de Seguridad Nacional, en pro de la modernización al área militar naval, debido al incremento en la delincuencia organizada del país, y a la militarización de la misma; por lo que se necesita personal cada vez mejor entrenado, y mejores instrumentos, para la realización de su trabajo.

Para 2006 la Estrategia de Seguridad sufre un gran giro sobre del mismo eje de la pro-militarización, debido a una serie de decisiones presidenciales, se decide hacer público y ser más radicales en la lucha contra el crimen organizado, lo que se le denominó en palabras de Felipe Calderón Hinojosa, expresidente de México en el sexenio que comprende desde 2006-2012, **“Guerra contra el narcotráfico”**, si era bien conocido, el recibir apoyo por parte de EEUU en materia de lucha contra este crimen, ahora es mucho más

obvio, e inclusive es cuando por fin se solidariza el Plan Mérida, aunque este solo haya sido aplicado exitosamente a México.

Tras seis años de lucha contra un sector bastante violento de la población el Gobierno Federal hoy día en la administración del Presidente de la República Enrique Peña Nieto se decide partir por el mismo camino de su predecesor, e inclusive también decide dar una partida presupuestal más alta hacia la rama de la defensa de la soberanía, con la única diferencia de que con anterioridad no se había mencionado una razón profunda acerca de la “Guerra contra el Narco”, ahora este movimiento además aparece como parte del “Plan Nacional de Desarrollo” propuesta del gobierno, además de la de la que la ciudadanía se encuentra formulando.

Se puede analizar que dentro de los tres últimos sexenios es muy marcado que México, otra vez en su historia se encuentra en un periodo en el que el ámbito castrense, resulta de interés al borde que se encuentra en auge, con una partida presupuestal histórica, lo que claramente demuestra que hay un problema y que además el sector de la Defensa es un sector en crecimiento importante y lleno de oportunidades.



4.4 | CONCLUSIÓN DEL CAPÍTULO:

El haber realizado un análisis acerca de normas internacionales y de estrategias de seguridad nacional que realiza el gobierno federal, encontramos que México se está en un momento de auge militar, de tal forma que la llamada “Guerra contra el Crimen Organizado”, ha sido fundamentada como el hecho de liberar a la sociedad de un obstáculo que impide su crecimiento y su desarrollo en armonía por lo que los tres poderes han decidido tomar un rol plenamente activo. Este auge militar, no solo es resultado del movimiento de seguridad, sino también como resultado de Organizaciones Mundiales preocupadas por las amenazas que este nuevo siglo conlleva, por lo que desde el siglo pasado, se ha venido realizando una serie de modificaciones a los acuerdos ya conocidos.

En conclusión la República Mexicana se encuentra en una posición que ningún otro país tiene. Cuenta con una de las fronteras más importantes a nivel internacional, la frontera norte, por otro lado tenemos una frontera que de igual forma es bastante conflictiva, la frontera sur. Lo que permite que sea un país clave política y

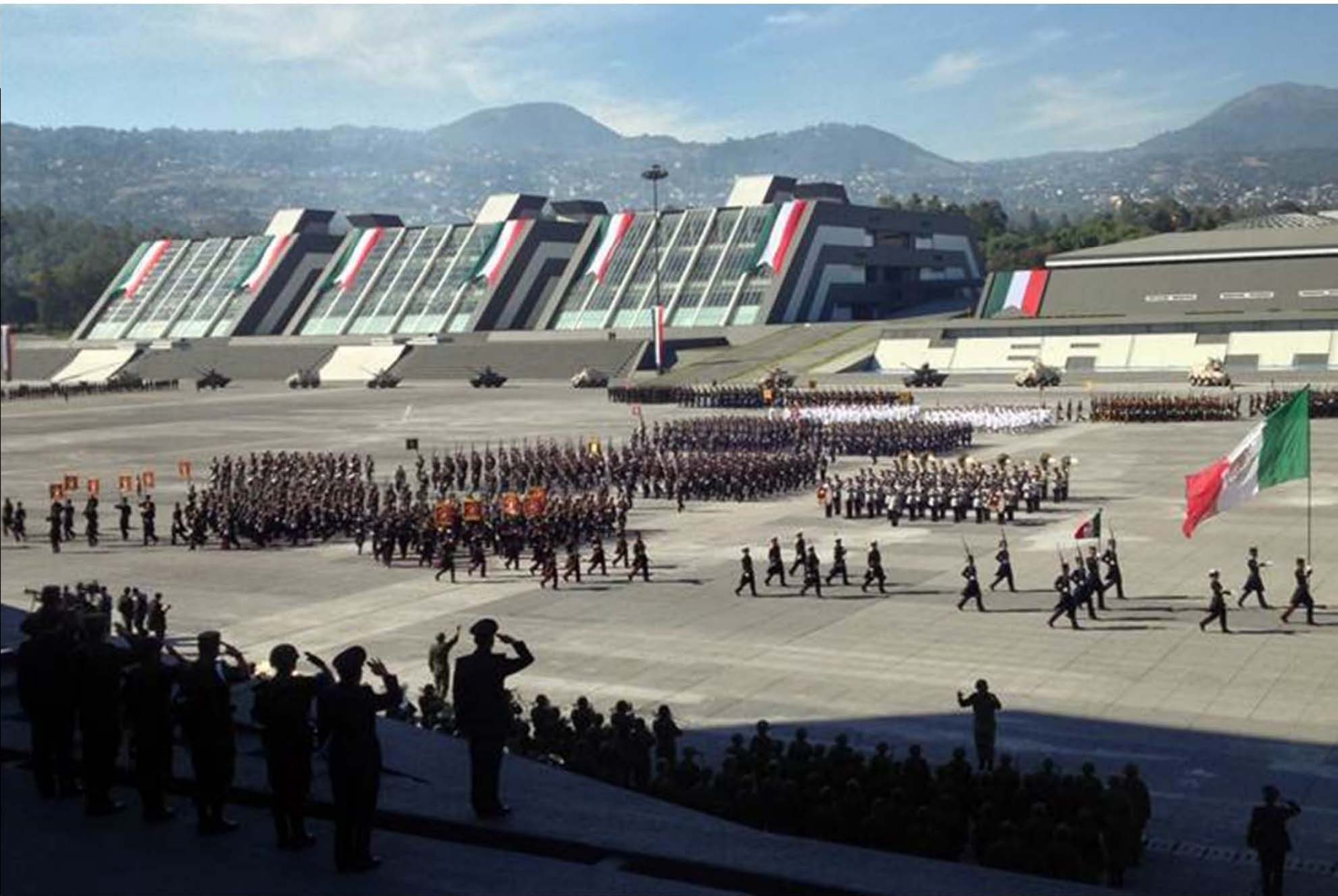
militarmente, debido a que somos la puerta de entrada a América del Norte por parte de Centro América y América del sur, debido a esta condición política geográfica.

México demanda que sus fuerzas armadas estén lo mejor preparadas para responder ante cualquier amenaza y compromisos adquiridos a partir de su condición geográfica y las relaciones con los Estados Unidos de América, como ser miembro de dos organismos que regulan la actividad militar. Razones por las cuales la Secretaria de Mariana debería tener mayor interés en la creación de un centro de adiestramiento especializado y de capacitación continua, lo que permite que la tesis propuesta sea altamente viable.



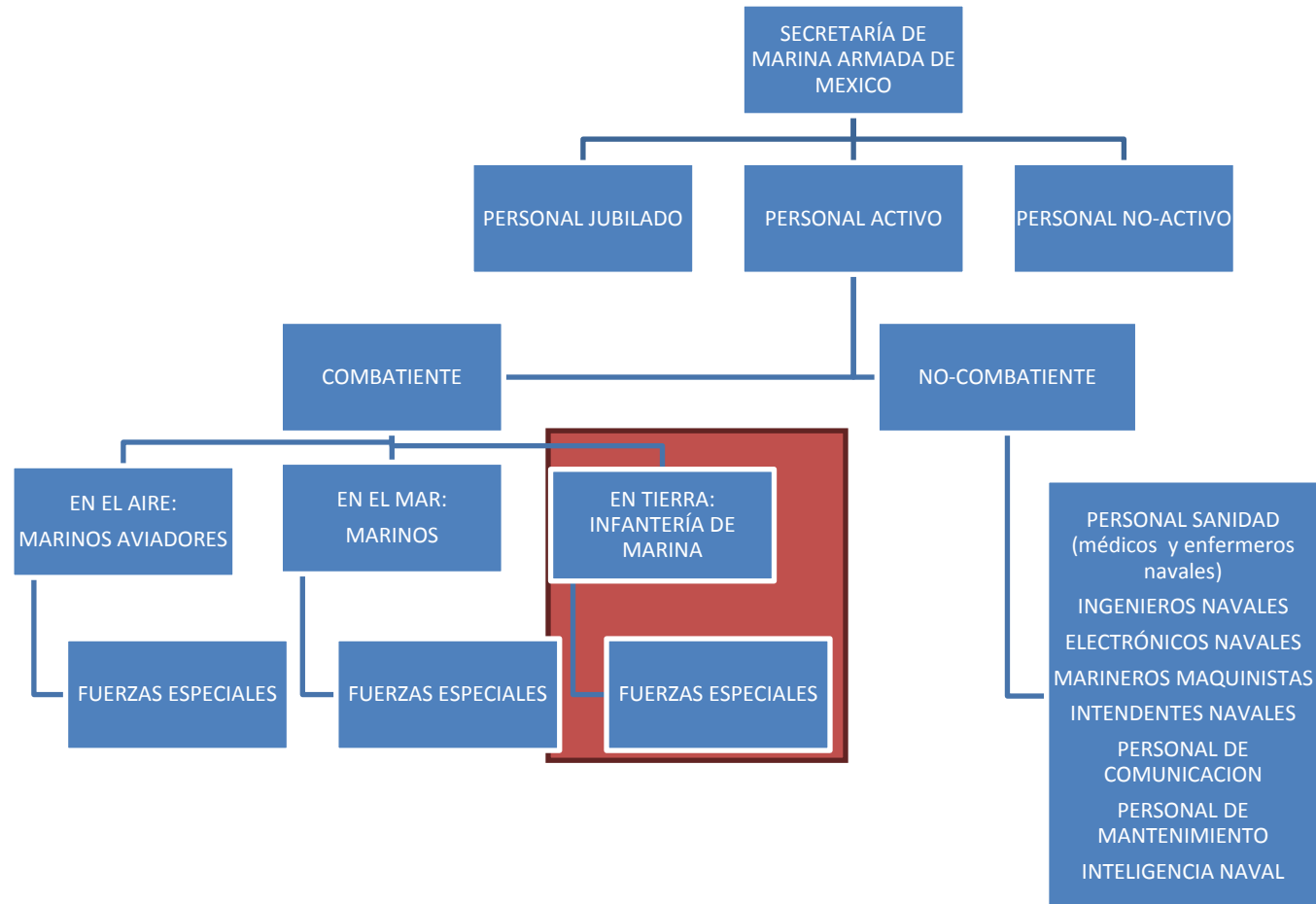
05 | ANALISIS DEL USUARIO





05 | ANÁLISIS DE USUARIO:

5.1 | DEFINICIÓN DEL USUARIO:



Como primer paso dentro del análisis del usuario, se debe de definir quién va a ser el habitante principal, para así poder llegar a dar una respuesta acertada al problema que se tiene, ya que satisfacer las necesidades de este personaje por medio de un elemento arquitectónico. Esto debe de ser el principal objetivo que cualquier persona dedicada al diseño de un espacio, así como tenerlo siempre en cuenta. De ser así inclusive se puede llegar a una buena solución de forma mucho más natural y espontánea.

¿Qué es definir? De acuerdo a una serie de fuentes el significado de definir es: “exponer la comprensión de un tema” (Wikimedia), por lo tanto el ubicar al usuario surge de la comprensión del problema en sí y de un trabajo de investigación previa que dará como resultado quien es el personaje al cual se debe de tener en cuenta al momento de encontrarse proyectando.

Tras llevar a cabo un análisis acerca de todas las posibles personas a quienes podría dar servicio el complejo, muchas resultaron relevantes, pero como solución obvia al problema se encontró que este centro debe de dar solución a todas las actividades que realicen los **marinos**, como usuarios principales de este complejo, no dejando de lado que pueden haber más personas que se

encontrasen brindando apoyo constante, para que los mismos puedan realizar sus actividades de manera segura, y de forma cotidiana.

-Definición del Usuario:

Como parte del proceso metodológico, de cómo determinar un problema (J. Correa UNAM 2013-104), el paso inmediato a seguir, tras haber definido un problema, será el de determinarlo, darle condicionantes y requerimientos al problema, en este caso al usuario, quién va a ser el principal habitador de un objeto arquitectónico.

¿Qué es determinar? Es la acción subsecuente al momento de definir algo, primordialmente es un momento en el que se trata de definir con la mayor precisión posible a algún elemento o concepto. Por lo que se está hablando de una actividad de exclusión, si esto lo extrapolamos al quehacer arquitectónico, más objetivamente a la determinación de un usuario, sería quitar a toda persona que sea ajena al **HABITADOR FUNDAMENTAL**. Por ejemplo, esta acción sería similar a la de un jardinero, quitando y desramando un árbol, de todo el follaje innecesario para él.

Una vez definido y principalmente determinado al usuario, este actor, en conjunto con otros más, que pueden ser de carácter Jurídico, o Normativo. Estos son quienes van a ayudar al arquitecto a poder determinar y delimitar el problema, ya que el usuario y demás actores arrojaran una serie de condicionantes y requerimiento, los cuales al ser interpretados darán como resultado una serie de espacios, acordes a las necesidades del habitador.

Retomando el tema del **CENTRO DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERIA DE MARINA** el usuario fue definido como un **marino**, el cual no tiene ninguna

19



¹⁹ Distintos elementos que componen las fuerzas especiales.

5.2 | ANÁLISIS DEL USUARIO:

Una vez que se determina que 3,500 marinos serán los usuarios principales (2.5 batallones), se debe de analizar la vida del marino, las actividades que desempeña y su objetivo al utilizar el espacio, o la serie de espacios. Entendido esto, se procederá a hacer un análisis de ambos usuarios. Pese a ser dos tipos de marinos diferentes, encontramos similitudes en su finalidad, la cual puede ser englobada en la protección de la soberanía nacional como objetivo primordial. Como objetivos secundarios estos marinos se encargan de proteger al país ante hostiles que atenten en contra de su integridad, y finalmente el salvaguardar a su población, de cualquier tipo de amenaza.

Todos los marinos cuentan con tres partes de los programas esenciales dentro de su adiestramiento y su capacitación, los cuales son: **Programa de Acondicionamiento Físico, Programa de Defensa Personal, y Programa de Capacitación Académica.** Ya dependerá de la escuela o de la especialización con la que cuente el marino, para que su entrenamiento también abarque otros rubros.

-INFANTE DE MARINA: Es aquel marino que dentro de su entrenamiento, se especializa en ser desplegado desde una plataforma terrestre. Su entrenamiento es dividido en tres programas de capacitación continua:

Programa de Acondicionamiento Físico: El cual consiste en trabajo cardiovascular que requiere de correr diariamente una distancia de 4.5 km, al igual que marchar y hacer maniobras de formación por la misma distancia, además de contar con un entrenamiento de peso integrado por alrededor de dos horas.

Programa de Tiro y Defensa Personal: El personal debe de saber tirar con dos tipos de armas principalmente, con rifle de asalto y con pistola semi-automática, además de llevar cursos de defensa personal básica con manejo de rehenes.

Programa de Capacitación Académica: Los marinos llevan una serie de cursos/clases, las cuales tratan de temas de auxilio a la población, construcción de diques, primeros auxilios en algunos casos y legislación competente al ejercicio de una autoridad federal.



20

²⁰ Elementos de las Fuerzas Especiales Mexicanas

-CUERPOS DE LAS FUERZAS ESPECIALES: Este tipo de elementos, cuentan con entrenamiento altamente especializado, en una serie de ramas a elegir, siguiendo al pie de la letra el lema de la marina: “Por tierra, mar y aire” (SEMAR), ya que dependiendo de su entrenamiento serán desplegados de la plataforma que les corresponda. Este cuerpo cuenta con los siguientes programas en su entrenamiento.

Capacitación Académica: Este cuerpo de elite, recibe objetivos de misiones y entrenamiento, además de fundamentos teóricos de tiro con precisión, métodos de inmersión y ascensión, mantenimiento y uso de instrumentos de buceo y guía orientación submarina.

Entrenamiento Marcial: Entrenamiento avanzado en combate cuerpo a cuerpo, uso de armas y objetos punzo-cortantes para

²¹



defensa del marino, krav-maga, maniobras de allanamiento e inserción, arresto y manejo de rehenes.

Tiro y Manejo de Armas de Fuego: Manejo de rifle de precisión (Sniper-Rifle), manejo de rifle de asalto, manejo de sub-fusil, manejo de pistola automática y semi-automática.

Programa de Acondicionamiento Físico: Maniobras de Tiro en formación, marcha y práctica de formaciones, rappel, natación, buceo, carrera de 8km, entrenamiento de peso libre y peso integrado, técnicas de observación y tiro selectivo con camuflaje, ascensión en cuerda libre, y descenso de cuerda rápida.



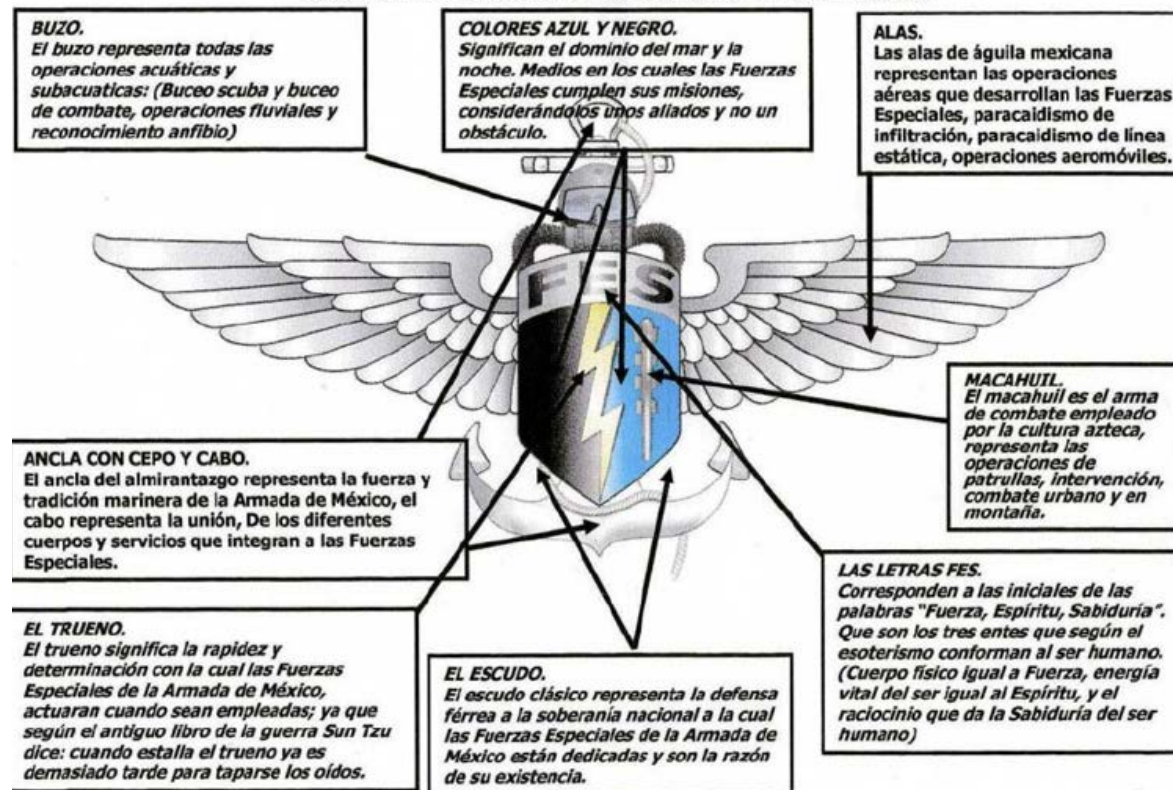
²¹ Izq. Cuerpos de francotiradores y NAVY SEALS US-NAVY, der. Cuerpos de FES Marina Armada de México

El cuerpo de las fuerzas especiales, su acrónimo FES (Fuerza, Espíritu y Sabiduría), como ya se mencionó es personal altamente entrenado, en combate fuera de lo ordinario por lo que su entrenamiento de igual forma no es común, pero principalmente es altamente especializado por lo que todo el personal FES, recibe

entrenamiento diferente, dependiendo de sus intereses, y aptitudes. Por ser tan extenso el tema, en cuanto a número de elementos y de especializaciones, el cuerpo que se determinó como apto para las instalaciones será el cuerpo descrito en el siguiente mapa.

DISTINTIVO DE LAS FUERZAS ESPECIALES EN FORMA DE PLACA PORTADA EN EL UNIFORME DEL LADO IZQUIERDO A LA ALTURA DEL PECHO

HERÁLDICA DEL DISTINTIVO DE LAS FUERZAS ESPECIALES DE MARINA.



FRANCOTIRADOR DE RECONOCIMIENTO: Este elemento es capaz de realizar, actividades de reconocimiento y reunión de inteligencia, además de poder infiltrarse tras líneas enemigas y permanecer bajo camuflaje, por días, y principalmente tiene la facultad de poder realizar tiros con alta precisión a una distancia superior a 500m, realizando también misiones en donde su precisión es requerida.



22

MARINOS DE INFILTRACIÓN ACUÁTICA: Este tipo de Marino es capaz de realizar actividades de infiltración por medios sub-acuáticos (buceo), ya sea de día o de noche, pero por su entrenamiento es capaz de no ser detectado, sus misiones abarcan una amplia gama de campos, pero la mayoría de casos, son ocupados para el rescate submarino de rehenes.



²² Sup. Scout Sniper US-Navy, Inf. US-Navy Seals

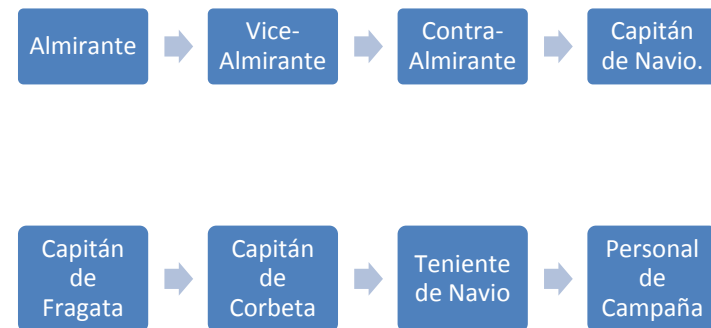
5.3 | ANÁLISIS DE CADENA DE MANDO Y USUARIOS:

Toda instalación naval, se encuentra sujeta a una cadena de mando, cuya función principal es la de administrar y ordenar a todo elemento que se encuentre en esa instalación. Pero desde el punto de vista arquitectónico si se analiza la cadena de mando, el resultado directo sería el acertar al número de usuarios para las instalaciones más un 30% de personal de apoyo y servicio. Con estos datos y además un buen programa de requerimientos, nos da un área total para proyectar, y así escoger un terreno con las dimensiones necesarias.

La Marina Armada de México cuenta con personal aproximado de 56,000 marinos activos, todos ellos se encuentran desplegados por

todo el territorio nacional, de acuerdo a su especialidad y labor. La república se encuentra separada por aproximadamente diez divisiones, que se encuentran comandadas por un almirante. Una división se encuentra conformada por dos regimientos los cuales quedan a cargo de un Vice-almirante, continuando con la cadena de mando los regimientos se componen de diez batallones, quienes son responsabilidad de diez contra-almirantes, por último, la unidad mínima de importancia serían las compañías, cada cuatro compañías forman un batallón, y estas quedan al mando de un capitán de navío.

Unidad militar	Cantidad de soldados	Comandante
Escuadra militar	4-6	Cabo
Pelotón	8-13	Suboficial
Sección	26-55	Teniente
Compañía	80-225	Capitán / Mayor
Batallón	300-1.300	Comandante / Teniente Coronel / Coronel
Regimiento / Brigada	3.000-5.000	Coronel / General de Brigada o Brigadier
División militar	10.000-15.000	General de División
Cuerpo de ejército	20.000-45.000	Teniente general
Grupo de ejércitos	400.000-1.000.000	Capitán general
Distrito militar	1.000.000-3.000.000	Capitán general
Teatro de operaciones	3.000.000-10.000.000	Capitán general



Armada	Fuerza Aérea	Ejército
Grumete	Soldado	Soldado
Marinero	Soldado de Primera	Soldado de primera
Cabo de Cañón	Cabo	Cabo
3er Maestre	Sargento Segundo	Sargento Segundo
2do Maestre	Sargento Primero	Sargento Primero
Guardiamarina/Primer Maestre	Subteniente	Subteniente
Teniente de Corbeta	Teniente	Teniente
Teniente de Fragata	Capitán Segundo	Capitán Segundo
Teniente de Navío	Capitán Primero	Capitán Primero
Capitán de Corbeta	Mayor	Mayor
Capitán de Fragata	Teniente Coronel	Teniente Coronel
Capitán de Navío	Coronel	Coronel
Contraalmirante	General de Grupo	General Brigadier
Vicealmirante	General de Ala	General de Brigada
Almirante	General de División	General de División
Secretario de Marina	Secretario de la Defensa Nacional	Secretario de la Defensa Nacional

En conclusión el Centro de capacitación especializado, contara con instalaciones que alberguen a 2.5 batallones, lo que se traduce a 3500 marinos, ya contando el personal de apoyo y servicio, por lo que las instalaciones se deben de dosificar todos estos elementos, y realizar un partido arquitectónico el cual pueda dar servicio a todos.

5.4 | CONCLUSIÓN DE ANÁLISIS DEL USUARIO:

De acuerdo al análisis que se presentó, y acorde a los cuerpos de infantería de marina con los que el Distrito Federal cuenta, se llegó a la conclusión de que se van a abordar tres tipos de marinos: Infantes de Marina, Francotiradores, y Buzos (Hombres Rana), los tres cuentan con entrenamientos distintos, pero con actividades similares, lo que hace viable que puedan compartir instalaciones.

Otro punto importante es la actividad que desempeñan al realizar su entrenamiento, o al ser desplegados en operación es considerada según el IMSS y el ISSSTE como actividad de alto riesgo. Por lo que deben de contar con personal que los apoye en la realización de sus actividades, los cuales pertenecerán a un grupo de intendencia, a un grupo de personal médico y enfermería, personal de mantenimiento

²³

de instalaciones, y proveedores, los cuales ya fueron considerados dentro del número de usuarios.

Como conclusión, un marino debido a las actividades que realiza, necesita contar con una serie de instalaciones que le permiten, la realización plena y segura de sus actividades, sin dejar de lado que le permite mejorar su capacidad y así desempeñar de mejor manera su labor. Tomando en cuenta que el Distrito Federal, cuenta con un cuerpo de Infantería y FES bastante importante, que solo es equiparable a Acapulco, San Blas, Oaxaca y Chiapas.



²³ Cadetes de Marina, Secretaría de Marina Armada de México.





06 | ANÁLISIS DE ANÁLOGOS

6.1 | HEROICO COLEGIO MILITAR:

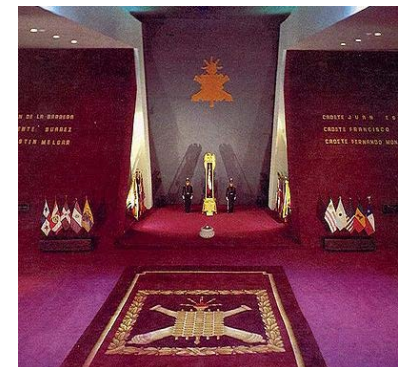
El Heroico Colegio Militar, se encuentra cerca de la salida a Cuernavaca, en uno de los bordes de la Ciudad de México. El complejo se encuentra administrado directamente por la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA) y brinda educación Media Superior/ Superior, a toda persona interesada en el medio marcial. En esta Institución se puede acceder desde la edad de 17 años, y el rango de edades que prevalece es de 17-25 años. Su función principal dentro de la doctrina militar, es la de formar oficiales, para que ellos puedan integrarse de manera adecuada a un batallón combatiente y estén al frente de las tropas del mismo.

La misión del Colegio Militar acorde a la SEDENA es la siguiente: *“El Heroico Colegio Militar tiene como misión, formar subtenientes de las Armas de Infantería, Caballería, Artillería, Arma Blindada, Ingenieros de Combate e Intendentes, para desempeñarse como comandantes de sección de las unidades de las armas y como ayudantes de pelotón de intendencia respectivamente, en las*

24

corporaciones y dependencias del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos, para lo cual impartirá educación de nivel licenciatura en ciencias militares.” (SEDENA)

Como toda academia educativa, el colegio militar cuenta también con una visión la cual le ayuda a cumplir sus metas: Consolidar al Heroico Colegio Militar, a la vanguardia de las instituciones educativas militares del país, bajo un modelo educativo militar e integral en los aspectos filosófico, teórico-militar y político educacional, que permita lograr con efectividad, la selección, formación, capacitación, perfeccionamiento y especialización profesional del personal militar, apoyado con una infraestructura y tecnología de punta, en un ambiente de calidad y competitividad educativa.



²⁴ Emblema H. Colegio Militar, Sala de Custodia de Banderas.

Cambiando la tonalidad del tema a algo más arquitectónico, el H. Colegio Militar es un complejo que brinda capacitación y adiestramiento a más de 6000 cadetes, los cuales se especializarán en la carrera o en los cursos que ellos prefieran dentro de los diez con los que cuentan esta unidad. El terreno con el que cuentan es de aproximadamente dos hectáreas, y el tipo de formación que se inculca, es similar a la de un internado.

Las instalaciones incluyen: **Comandancia:** Lugar desde donde se realizan todas las funciones administrativas de la unidad, y desde

25



donde salen todas las ordenes hacia los cadetes, es un equivalente a una dirección o rectoría. El personal que labora en esta parte de la Unidad es de aproximadamente 150 elementos. **Patio de honores:** Como su nombre lo dice, es un patio desde donde se realizan los honores a los lábaros patrios y desde donde se ejecutan las órdenes, juega un papel crucial puesto que en esta área en toda institución de carácter marcial, es donde se reúnen todos los elementos, para realizar las actividades de pasar revista y de revisión de novedades, por lo que forzosamente deben de ser de grandes dimensiones.

²⁵ Der. Fachada de Comandancia (Mascarón Ramírez Vázquez P.), Izq. Fachada Principal, Academia y Alojamiento.

²⁶**Alojamiento:** Lugar en donde las tropas de cadetes, descansan, duermen, tienen sus objetos personales y realizan sus deberes escolares. **Academia:** Este espacio es donde los soldados, son entrenados de forma académica de acuerdo a la escuela que ellos hayan elegido. **Instalaciones de Acondicionamiento Físico:** Esta serie de espacios está enfocado para que los cadetes estén en constante entrenamiento físico, cuentan con gimnasio, pista de atletismo, cancha de futbol soccer y americano, basquetbol, alberca y fosa de clavados. **Cobertizo de vehículos aéreos y terrestres:** En esta área guardan desde un tanque hasta un jeep, y desde un helicóptero de 2 tripulantes hasta un Apache blindado. **Campo de Tiro y Almacén de armas:** En este lugar se manipulan todas las armas de fuego de manera correcta y segura. **Casino:** salón de gala. **Caballerizas:** Albergue de Caballos. **Hospital:** Clínica de primer contacto para cualquier eventualidad. **Zonas de Servicio:** Cuartos de bombas, intendencia, jardinería, almacenes, estación de gasolina. **Retén y Estación de seguridad, y Comedores.**



²⁶ Der. Alojamiento, Izq. Vista Aérea del Conjunto.

En conclusión este ejemplo, muestra de manera clara el modo de vida de un cadete del Ejército Mexicano, y como es la fusión de la vida militarizada, con un plantel de educación, en donde como se mencionó la función principal es la de formar una persona integral pero a su vez adiestrarla de manera adecuada, en lo que va a ser su oficio de por vida.

Aunque de alguna forma tengan objetivos similares el Centro de Adiestramiento Especializado con el Colegio Militar, no son la misma instalación debido a dos factores fundamentales. El primero factor sería el hecho de que al ingresar al centro, ya se pasó por una instalación de Educación Naval, en este caso Militar, y la segunda es que el enfoque del centro no va hacia la capacitación académica sino hacia la capacitación marcial continua, y mejora del Marino mexicano.

Es interesante analizar este tipo de ejemplos que permiten una revisión de las instalaciones que son arquetípicas de las Fuerzas Armadas, como sería el claro ejemplo del patio de Honores y de la Comandancia.



6.2 | SEGUNDO BATALLÓN DE INFANTERÍA DEL CUERPO DE GUARDIAS PRESIDENCIALES:

Las instalaciones Segundo Batallón de Infantería del Cuerpo de Guardias Presidenciales se encuentran localizadas sobre Avenida San Antonio Abad, entre la estaciones de la línea 1 del metro, Chabacano y Viaducto. Forman parte del Cuerpo de Guardias Presidenciales como dice su nombre, y es uno de los nueve batallones que se encuentran dispersos por toda la ciudad, siendo el principal el Primer Batallón de Asalto, localizado en la residencia oficial de los Pinos. Este batallón se enfoca en brindar alojamiento al Batallón, anteriormente mencionado, y de brindar parte de la capacitación constante que el cuerpo necesita, principalmente enfocado hacia el acondicionamiento físico, sin dejar de lado que este recinto funcionan de igual manera como instalaciones de adiestramiento para el cuerpo de Servicio Militar Nacional, siendo una de las pocas instalaciones que son aptas para ello dentro del Distrito Federal.

Cuenta con un espacio total de aproximadamente 7500 m², dentro de los cuales se encuentran distribuidos una serie de espacios los cuales hacen posible el entrenamiento continuo de las cuatro compañías que forman este batallón: **Comandancia:** Lugar desde donde se realizan todas las funciones administrativas de la unidad, y desde donde salen todas las ordenes hacia los soldados y a sus oficiales, es un equivalente a una dirección. **Patio de honores:** Como su nombre lo dice, es un patio desde donde se realizan los honores a los lábaros patrios y desde donde se ejecutan las órdenes, y se para realizan actividades como pasar revista y de revisión de novedades, por lo que FORZOSAMENTE debe ser grande y usualmente, es desde

donde todo se encuentra vestibulado. **Alojamiento:** Lugar en donde las tropas de soldados duermen durante las guardias, tienen sus objetos personales. **Academia:** Este espacio es donde los soldados, son entrenados de forma académica de acuerdo a la escuela que ellos hayan elegido. **Instalaciones de Acondicionamiento Físico:** Esta serie de espacios está enfocado para que los cadetes estén en constante entrenamiento físico, cuentan con gimnasio, y cancha de Fútbol. **Cobertizo de vehículos terrestres:** En esta área guardan desde un tráiler hasta un jeep. **Almacén de armas:** En este lugar se manipulan todas las armas de fuego de manera correcta y segura. **Casino:** salón de gala, también sirve como salón de conferencias y sala de guerra. **Enfermería:** Clínica de primer contacto para cualquier eventualidad. **Zonas de Servicio:** Cuartos de bombas, intendencia, jardinería, almacenes, estación de gasolina. **Retén y Estación de seguridad, y Comedor.**

27



²⁷ Fachada Principal Av. San Antonio Abad.

Finalizando, se puede concluir que las instalaciones Segundo Batallón de Infantería del Cuerpo de Guardias Presidenciales cumplen con una función diferente a las del Colegio Militar. Es esto una de las razones por las cuales nos son útiles en este trabajo este tipo de analogías, pues permiten demostrar con mayor certeza que la tesis expuesta en este trabajo es innovadora puesto que no existen instalaciones militares con las características y funciones para la preparación de un Marino.

Toda analogía hasta este punto en cuanto a las instalaciones antes mencionadas, determina el fin del Centro de Adiestramiento, ya sea

de un batallón, de un colegio o de una escuela superior, en donde dependiendo del curso o de la rama en la que se encuentre el marino, determinará si él puede salir de las instalaciones únicamente los fines de semana como es en el caso de un colegio.

Cambiando el marco dialéctico, esta analogía es interesante ya que muestra cuáles son las instalaciones mínimas que requiere un batallón para funcionar de manera adecuada, aunque estos ejemplos, no han sido ligados con la SEMAR, debemos recordar que un marino y un soldado, son elementos con un entrenamiento muy similar estableciendo su diferencia en cuanto a su localización.

28



²⁸ Cuerpo de Guardias Presidenciales.

6.3 | CUADRO COMPARATIVO DE INSTALACIONES, Y CONCLUSIONES:

ESPACIO	H. COLEGIO MILITAR	2DO BATALLON	SEMAR	CUEMANCO	C. DE ADIESTRAMIENTO
COMANDANCIA	X	X	X	X	X
PATIO DE HONORES	X	X	X	X	X
ALOJAMIENTO	X	X	X	X	X
ACADEMIA	X	X	X	X	X
C. ACONDICIONAMIENTO	X	X	X	X	X
COMEDOR	X	X	X	X	X
ELEMENTO DE SANIDAD	X	X	X	X	X
PAÑOL DE ARMAS	X	X	X	X	X
COBERTIZOS DE VEHICULOS	X	X	X	X	X
SALONES DE GALA	X	X	X	X	X
ELEMENTOS DE SEG. INT.	X	-	-	-	X
CUARTOS DE MAQUINAS	X	X	X	X	X
CASAS DE BOMBAS	X	X	X	X	X
CABALLERIZAS	X	-	-	-	-
CAMPO DE TIRO	X	-	X	X	X
CANALES DE AGUA ENT.	-	-	-	X	X
COBERTIZO ACUATICO	-	-	-	X	X
ALMACENES	X	X	X	X	X
PATIO DE MANIOBRAS	X	-	X	X	X
ALBERCAS Y FOZAS	X	-	-	-	X

En conclusión, el Centro a proponer es una unidad que sería clave para la marina, teniendo como respaldo todo el análisis que se ha llevado hasta este momento, que va desde el análisis histórico de la Marina, pasando por sus objetivos al momento de entrenar a los Marineros, continuando con el análisis detallado de lo que es un Marino y un elemento FES, hasta llegar al punto de mencionar y analizar de manera objetiva instalaciones de carácter castrense por medio de visitas a estos centros de adiestramiento y capacitación.

Debido a todo lo mencionado en este documento, podemos concluir que el centro que se propone contará con una serie de instalaciones que podrían equipararse, sin la finalidad de opacar a la Secretaría de Marina y al H. Colegio Militar. Se crearía un complejo adecuado para el número de personal determinado, con las instalaciones

adecuadas para impartir los complejos entrenamientos que ese personal requiere. Por lo tanto para la construcción de este nuevo recinto requiere un área similar a la de 1.8 Ha.

La viabilidad del complejo, acorde al análisis es muy alta debido a los factores de la carencia de alojamiento para la infantería de Marina en el Distrito Federal y de los cuerpos de las FES, y a la falta de entrenamiento y capacitación continua de los cuerpos de infantería y FES. Se requiere de más y mejores instalaciones para dar un servicio exacto considerando a la Ciudad de México como capital política y centro económico del país.



²⁹ Ciudad de México, Inmediaciones de Periférico Norte.

6.4 | ESTRATEGIA DE SOLUCION:

La estrategia de solución debe de ser abordada desde tres ámbitos diferentes, que son base para la sociedad en donde nos desenvolvemos:

- **Social:** En cuanto a lo social trata por medio de la construcción de un Centro de Adiestramiento Especializado para Infantería de Marina, abordar dos sectores de la sociedad dando varios beneficios. El primero es el sector de la Marina, que aunque sea parte del gobierno, por el número de personas que laboran dentro debe considerarse como un sector de la población, beneficiando a los marino al otorgarles un espacio digno donde puedan realizar sus actividades de entrenamiento continuo, de manera óptima y segura, permitiendo que el nivel de competitividad del Marino mexicano mejore a nivel internacional, colocándolo como una de las fuerzas armadas mejor preparadas del continente americano.

El segundo sector, es la población civil de la Ciudad de México, la cual se vería beneficiada al contar con una fuerza armada capaz y más humanitaria, la cual desempeñaría sus labores con mayor eficiencia, brindaría seguridad en general a la ciudad. De igual forma llegarían a ser más eficientes en la protección de la soberanía de la República, extrapolándolo ya a nivel nacional.

- **Político/Cultural:** Por el objetivo de la tesis se descartará el ámbito cultural, considerando el ámbito político. El fin de la marina como instrumento político democrático, es el de

proteger la soberanía del país, lo que se traduce a proteger la decisión que la mayoría de los mexicanos realizaron al momento de ejercer el derecho de votar. Entendiendo esto la marina tiene el de respaldar al gobierno en las decisiones que tome, además de protegerlo en caso de contingencia o ataque, haciendo que el estado de derecho dentro del país prevalezca y hacer cumplir las leyes vigentes como parte del poder judicial y siendo la más alta autoridad en conjunto con el ejercito en la aplicación de la ley.

- **Económico:** Una gran parte del PIB en los últimos seis o siete años se ha destinado a las fuerzas armadas, lo que genera una derrama económica importante, y una oportunidad de ingreso para más de 50,000 familias. El gobierno tiene como fin generar empleos para poder satisfacer a la creciente demanda de oportunidades, por lo que dentro de los tres poderes de gobierno anualmente deben de generar plazas en todos sus Estados, de acuerdo al Diario Oficial de la Federación. La realización de este centro generaría un número importante de plazas dentro de la Marian Ciudad de México, generando una fuente de ingresos para todos los proveedores, permitiendo generar más empleos en el centro del país.

Como se observa todos los ámbitos, las soluciones que se ofrecen son de carácter integral para todos los rubros, por lo que la solución además de viable es cíclica y es más compleja en su viabilidad de lo que aparenta.

CONTENIDO

- Preliminares
- Arquitectónico
- Estructural
- Instalaciones
- Acabados
- Detalles

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

07 | DETERMINACIÓN PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

Todo elemento Arquitectónico requiere de dos pasos esenciales, antes de trazar cualquier plano. Estos pasos se refieren a la determinación de un **Programa de Necesidades**, el cual por medio del análisis de las actividades que se piensa que el usuario, o usuarios van a realizar dentro el elemento que se vaya a proyectar, y posteriormente a construir. Ya que se cuenta con este paso sigue la **Determinación del Programa Arquitectónico**, a manera de lista o tabla, en este paso cualquier diseñador de espacios, propone con base al programa de necesidades, una serie de espacios idóneos, en donde el habitador va a realizar las actividades, para las cuales se requiere el elemento a construir, paralelo a este paso con base a un estudio antropométrico el Arquitecto a su vez, propone una serie de dimensiones las cuales supone que son correctas, y adecuadas para la actividad a la que el espacio proyectado está destinado. Dentro del proceso de diseño estos pasos, pueden ir ya sea antes o después de analizar el espacio en donde se planea que el objeto arquitectónico se encuentre, esto dependerá de dos cosas:

1. Si el espacio, el usuario lo proporciona o por alguna razón ya se cuenta con él.
2. Si la dimensión del elemento arquitectónico es una determinante para la elección del sitio, ejemplo: Si se trata de un Aeropuerto, la pista de aterrizaje cuenta con medidas que no pueden ser modificadas, **por lo que estas dimensiones, son determinantes para contar con un terreno de tamaño adecuado.**

Tomando en cuenta lo anterior, en este caso aplica el segundo inciso debido a lo que el estudio de homólogos arroja, que en su gran mayoría los batallones de entrenamiento cuentan con dimensiones bastante importantes, y dentro de la ciudad de México esto resulta un grave problema debido a la falta de espacio en la Ciudad.



30

³⁰ Ciudad de México, la ciudad con más extensión de terreno

El análisis del Usuario arrojó, tres tipos de entrenamiento que se pretenden realizar en este centro:

1. **Entrenamiento de Infantería de Marina.**
2. **Entrenamiento de Inserción Sub-Acuática.**
3. **Entrenamiento de Francotiradores de Reconocimiento.**

Por lo que la determinación de un Programa de Necesidades, es una tarea bastante complicada, debido a que tienes alrededor de once usuarios distintos que van desde personal combatiente, quienes son los habitantes, hasta personal de entrega de mercancía. Cabe mencionar, que dentro de la definición de los usuarios hay jerarquías, en este caso el peldaño más importante es el habitador, que es quién se localiza dentro del complejo, casi a todas horas debido a la disponibilidad con la que tienen que contar. El siguiente

³¹

escalón sería el de usuario que es el tipo de personal que es elemental para la función del complejo, pero que a diferencia del habitador, este tipo de personal cuenta con un horario riguroso por lo que no siempre va a encontrarse ahí.

Tomando en cuenta todo lo siguiente el programa de necesidades dio como resultado una tabla, la cual se menciona los diferentes tipos de usuarios que va a tener el centro, menciona a grandes rasgos las actividades que los elementos van a realizar dentro del complejo (para ver las actividades que realizarán a fondo, ver análisis de usuario), y finalmente la jerarquía con la que cuentan. Como dato final, se vuelve a mencionar que el complejo se calculó para una capacidad de 2500 elementos de entrenamiento, organizados por compañías con sus comandantes correspondientes.



³¹Expresidente Felipe Calderón Hinojosa, durante desfile del 16 de Septiembre.

TIPO DE USUARIO	STATUS DENTRO DEL CENTRO	TIPO DE PERSONAL	ACTIVIDADES QUE REALIZA
1. Infante de Marina	HABITADOR	COMBATIENTE	Entrenamiento Terrestre
			Guardias
			Alimentación
			Aseo
			Acondicionamiento Físico
			Academia
			Recepción de Órdenes
2.- Comandantes de infantería	USUARIO	COMBATIENTE	Entrenamiento Terrestre
			Guardias
			Alimentación
			Aseo
			Acondicionamiento Físico
			Academia
			Recepción de Órdenes
3.- Francotirador de Reconocimiento	HABITADOR	COMBATIENTE	Entrenamiento Tiro Precisión
			Guardias
			Alimentación
			Aseo
			Acondicionamiento Físico
			Academia
			Recepción de Órdenes
4.-Comandantes de Francotiradores	USUARIO	COMBATIENTE	Entrenamiento Tiro Precisión
			Guardias
			Alimentación
			Aseo
			Acondicionamiento Físico
			Academia
			Recepción de Órdenes
			Ejecución de Órdenes

TIPO DE USUARIO	STATUS DENTRO DEL CENTRO	TIPO DE PERSONAL	ACTIVIDADES QUE REALIZA
5.-Hombre Rana	HABITADOR	COMBATIENTE	Entrenamiento Acuático
			Guardias
			Alimentación
			Aseo
			Acondicionamiento Físico
			Academia
			Recepción de Órdenes
6.-Comandantes de Hombres Rana	USUARIO	COMBATIENTE	Entrenamiento Acuático
			Guardias
			Alimentación
			Aseo
			Acondicionamiento Físico
			Academia
			Recepción de Órdenes
7.- Comandantes	USUARIO	NO-COMBATIENTE	Administración
			Supervisión
			Dar Ordenes
			Supervisión/Mantenimiento
8.- Personal Administrativo	USUARIO	NO-COMBATIENTE	Trabajo Administrativo
			Apoyo en Comandancia
9.- Personal de Mantenimiento	USUARIO	NO-COMBATIENTE	Mantenimiento del Complejo
			Recepción de Órdenes
10.- Personal de Seguridad	USUARIO	COMBATIENTE	Protección del Complejo
			Protección de sus Ocupantes
			Vigilancia del Complejo
			Guardias
11.- Proveedores	USUARIO	NO-AFILIADO	Suministro

7.1 | PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

ZONAS DE CONJUNTO	SECTOR	ÁREA	LOCAL	DIMENSIONES APROXIMADAS (m2)	TOTAL ZONA (m2)	TOTAL CONJUNTO (m2)	
ZONA DE RECEPCIÓN	SECTOR ACCESO	ACCESO PRINCIPAL	ACCESO PRINCIPAL	40	284	36707	
			PLUMA	5			
	SECTOR CONTROL/BARRICADA	CONTROL VEHICULAR	BARRICADA	5			
			ÁREA DE CAMARAS	5			
		CONTROL PEATONAL	TORNIQUE	5			
	SECTOR RECEPCIÓN	ÁREA DE PLAZA	PLAZA	70			
			VESTIBULACIÓN	15			
		ÁREA DE ESPERA	SALA DE ESPERA	80			
			RECEPCIÓN Y REGISTRO	15			
		ÁREA DE SANITARIOS	HOMBRES	12			
			MUJERES	12			
	SECTOR SERVICIO	ÁREA DE INSTALACIONES	ALMACÉN INTENDENCIA	4			
		CUARTO DE BALASTRAS	4				
		CUARTO DE BOMBAS	4				
SITE		MODEMS	8				
ZONA DE SERVICIO	SECTOR PATIO DE MANIOBRAS	ÁREA DE MANIOBRAS	VESTIBULACIÓN	45	1966	36707	
			PLANCHA DE MOVIMIENTOS	150			
	SECTOR SUBESTACION ELÉCTRICA	ÁREA DE ESTACIONAMIENTO	APARCAMIENTO	100			
			CIRCULACIÓN PEATONAL	30			
		ÁREA DE RECEPCIÓN	HALL	20			
			LECTURA DE EQUIPOS (MEDIDORES)	5			
	SECTOR MANEJO DE AGUA POTABLE	ÁREA DE CONTROL	CONTROL DE ENTRADA	4			
			CONTROL DE EQUIPOS	4			
		ÁREA DE MAQUINARIA	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	50			
			PLANTA DE LUZ	50			
	SECTOR DE MANEJO AGUA DESECHO	ÁREA DE RECEPCIÓN	HALL	15			
			LECTURA DE EQUIPOS (MEDIDORES)	5			
		ÁREA DE CONTROL	CONTROL DE ENTRADA	4			
			CONTROL DE EQUIPOS	4			
	SECTOR DE MANEJO DE DESECHOS	ÁREA DE MAQUINARIA	CUARTO DE BOMBEO	50			
			CUARTO DE ABLANDADORES Y FILTROS	50			
		PLANTA DE TRATAMIENTO	TRATAMIENTO AÉROBICO	200			
			TRATAMIENTO CON LODOS	100			
	SECTOR DE ESTACIONAMIENTO	CISTERNA DE AGUA PLUVIAL	FILTRO DE CISTERNA	50			
			CUARTO DE BOMBAS	50			
		ÁREA DE SEPARACIÓN DE BASURA	ALMACÉN REFRIGERADO (ORGANICA)	20			
			ALMACÉN CARTON	20			
	SECTOR DE ABASTECIMIENTO	ESTACIONAMIENTO MARINOS	ALMACÉN VIDRIO	10			
			RECICLAJE DE CASQUILLOS	10			
		ESTACIONAMIENTO PROVEEDORES	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	100			
			CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	50			
		ÁREA DE ABASTECIMIENTO DE COCINA	ZONA DE DESCARGA	80			
			CONTROL	10			
			ÁREA DE ABASTECIMIENTO DE SUBESTACION	ZONA DE DESCARGA DE GAS			50
				CONTROL			10
	ÁREA DE ABASTECIMIENTO VIVERES	ZONA DE DESCARGA DE REFRIGERIOS	50				
		CONTROL	15				
		ÁREA DE ABASTECIMIENTO A ALMACENES	ZONA DE DESCARGA DE DIVERSOS	80			
		DISTRIBUCIÓN DE CONSUMIBLES	10				
SECTOR DE ALMACÉN	CONTROL	15					
	ÁREA DE ALMACENES	ALMACÉN DE CONSUMIBLES	50				
	ALMACÉN GENERAL	400					

ZONA DE VEHICULOS	SECTOR CONTROL/ SEGURIDAD	ÁREA DE VIGILANCIA	PLUMA	5	2163		
			CASETA DE VIGILANCIA	5			
		ÁREA DE ACCESO Y SALIDA VEHICULAR	ACCESO VEHICULAR	15			
	SECTOR DE COBERTIZOS	ÁREA DE VEHICULOS TERRESTRES		SALIDA VEHICULAR			15
				COBERTIZO PARA TANQUETA			50
				COBERTIZO PARA SANDCAT			80
				COBERTIZO PARA CAMIONETA DE 3 1/2			160
				COBERTIZO PARA HUMVEE			320
			COBERTIZO PARA CAMIONETA	320			
		ÁREA DE VEHICULOS AÉREOS	HELIPUERTO CIVIL	250			
			HELIPUERTO PARA APACHE	200			
	SECTOR DE MANTENIMIENTO	ÁREA DE MANTENIMIENTO VEHICULOS TERRESTRES		COBERTIZO PARA LANCHAS INFLABLES			40
				COBERTIZO PARA ANFIBIO			20
		MANTENIMIENTO VEHICULOS ACUÁTICOS		SUSPENSIÓN			80
				FRENOS			80
	SECTOR DE ABASTECIMIENTO	ÁREA DE CARGA DE GASOLINA		MOTOR			80
				CARROCERIA			80
	SECTOR DE MANEJO DE RESIDUOS Y SERVICIO	ÁREA DE CARGA DE DIESEL		REVISIÓN			40
				MOTOR			30
		ÁREA DE MANEJO DE RESIDUOS		ABASTECIMIENTO VEHICULO CONTROL			40
			CONTROL	8			
SERVICIO			TRAMPA DE ACEITE	8			
			ALMACÉN ACEITE QUEMADO	10			
			VESTIDORES	20			
			SANITARIOS	12			
			LOCKERS	12			
			ALMACÉN DE INTENDENCIA	30			
		ALMACÉN DE HERRAMIENTAS	30				
		CUARTO DE MAQUINAS	50				
	BALASTRAS	15					
ZONA DE PATIO DE HONORES	SECTOR DE HONORES	ÁREA DE CENTINELAS	CUARTO DE BANDERAS	30	1308		
			MASTIL	2			
	SECTOR DE ACCESOS	ÁREA DE HONORES PATRIOS	PATIO DE HONORES	1000			
			ASTA BANDERA	2			
		ÁREA DE ACCESO A GOBIERNO		ACCESO			5
				CONTROL			5
		ÁREA DE ACCESO A ACADEMIA		VESTIBULACIÓN			15
				ACCESO			5
		ÁREA DE ACCESO A ALOJAMIENTO		VESTIBULACIÓN			15
				ACCESO			5
		ÁREA DE ACCESO A ACONDICIONAMIENTO TERRESTRE		VESTIBULACIÓN			15
				ACCESO			5
		ÁREA DE ACCESO A ACONDICIONAMIENTO ACUATICO		VESTIBULACIÓN			15
				ACCESO			5
		ÁREA DE ACCESO A ENFERMERÍA		VESTIBULACIÓN			15
				ACCESO			5
		ÁREA DE ACCESO A COMEDOR		VESTIBULACIÓN			15
				ACCESO			5
		ÁREA DE ACCESO A SECTOR DE SEGURIDAD		ACCESO			2
				CONTROL			5
SECTOR DE SERVICIOS	ÁREA DE MAQUINARIA		CUARTO DE MAQUINAS	50			
			BALASTRAS	15			
	ÁREA DE JARDINERÍA		SANITARIOS	12			
			ALMACÉN	30			
	VESTIDORES	30					

ZONA DE GOBIERNO	SECTOR DE CONTROL Y RECEPCIÓN	AREA DE CONTROL DE ACCESO	RECEPCIÓN Y REGISTRO	15	956		
			CONTROL DE ACCESO	15			
		AREA DE RECEPCIÓN	SALA DE ESPERA	50			
			SALA DE RECEPCIÓN	50			
	SECTOR DE OFICINAS	AREA DE PRODUCCIÓN (OFICIALES)		CIRCULACIONES			15
				CUBICULOS DE OFICIALES			80
		AREA DE COPIADO E IMPRESIÓN		ARCHIVO			40
				ALMACÉN DE CONSUMIBLES			20
				CENTRO DE IMPRESIÓN			15
				OFICINAS DE CAPITANES			40
	SECTOR DE COMANDANCIA	AREA ADMINISTRATIVA (CAPITANIA)		CIRCULACIONES			5
				OFICINA DEL ALMIRANTE			50
		AREA ADMINISTRATIVA GENERAL (ALMIRANTE)		AREA DE SECRETARIA			10
				SANITARIO ALMIRANTE			10
				ARCHIVO			5
				RECEPCIÓN			15
	SECTOR DE JUNTAS Y AUDITORIO	AREA DE RECEPCIÓN		SALA DE JUNTAS			30
				CECLUSA			15
		AREA DE SALA DE JUNTAS		SALA DE JUNTAS			30
				BUTACAS			300
SECTOR DE SERVICIOS	AREA DE AUDITORIO		CONTROL AUDIOVISUAL	15			
			ESTRADO	30			
	AREA DE SANIDAD		SANITARIOS	24			
			ALMACÉN INTENDENCIA	8			
	AREA DE INSTALACIONES		CUARTO DE BALASTRAS	4			
			CUARTO DE MAQUINAS	50			
		SITE	15				
ZONA DE ACADEMIA	SECTOR DE ACCESO Y VESTIBULACIÓN	AREA DE ACCESOS	CIRCULACIÓN PRIMARIA	30	578		
			CIRCULACIÓN SECUNDARIA	15			
	VESTIBULACIÓN		CIRCULACIÓN PRIMARIA	15			
			CIRCULACIÓN SECUNDARIA	10			
	SECTOR DE ACADEMIA EN AULAS	AREA DE AULAS	AULA	200			
		AREA DE APOYO	ALMACÉN LIBROS	50			
		AREA DE AULA VIRTUAL		ESTRADO			15
				BUTACAS			100
	SECTOR ADMINISTRATIVO		CONTROL AUDIOVISUAL	10			
		AREA DE OFICINA	OFICINA DE OFICIAL	30			
			ARCHIVO	5			
		AREA DE RECEPCIÓN	SECRETARIA	8			
	SECTOR DE SERVICIOS		SALA DE ESPERA	15			
		AREA DE SANIDAD	SANITARIOS	12			
		ALMACÉN INTENDENCIA	4				
AREA DE INSTALACIONES			CUARTO DE BALASTRAS	4			
			CUARTO DE MAQUINAS	50			
			SITE	5			

ZONA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO Y ENTRENAMIENTO	SECTOR DE ACCESO Y VESTIBULACIÓN	ÁREA DE ACCESOS	CIRCULACIÓN PRIMARIA	30	24090		
			CIRCULACIÓN SECUNDARIA	15			
		VESTIBULACIÓN	CIRCULACIÓN PRIMARIA	15			
			CIRCULACIÓN SECUNDARIA	10			
	SECTOR DE ACONDICIONAMIENTO	ÁREA DE GIMNASIO		PESO LIBRE			80
				SANITARIOS			24
				PESO INTEGRADO			80
		ÁREA DE ATLETISMO		CANCHAS DE BASQUETBOL			1000
				PISTA DE ATLETISMO			4000
			CANCHA DE FUTBOL	1000			
	SECTOR DE ENTRENAMIENTO ACUÁTICO	ÁREA DE ALBERCA	CIRCULACIÓN	30			
			ALBERCA	1250			
		ÁREA DE FOZA	CIRCULACIÓN	30			
			FOZA	200			
			ALMACÉN DE EQUIPO	50			
	SECTOR DE ENTRENAMIENTO TERRESTRE	ÁREA DE TIRO	STAND DE TIRO	200			
			CAMPO DE TIRO	15000			
		ÁREA DE PRACTICA DE MANIOBRAS	STAND DE INFILTRACION	450			
			CAMPO DE MANIOBRAS	450			
	SECTOR ADMINISTRATIVO	ÁREA DE OFICINA	OFICINA DE OFICIAL	20			
		ARCHIVO	5				
	ÁREA DE RECEPCIÓN	SECRETARIA	10				
		SALA DE ESPERA	5				
SECTOR DE SERVICIOS	ÁREA DE SANIDAD		SANITARIOS	24			
			ALMACÉN INTENDENCIA	10			
			REGADERAS	24			
			VESTIDORES	24			
			CUARTO DE BALASTRAS	4			
	ÁREA DE INSTALACIONES	CUARTO DE MAQUINAS	50				
ZONA DE COMEDOR	SECTOR DE COMENSALES	ÁREA DE COMENSALES	AREA DE MESAS	450	1279		
			CIRCULACIONES	100			
		ÁREA DE SERVIR	CIRCULACIONES	100			
			BARRA CALIENTE	150			
	SECTOR DE PREPARACIÓN	ÁREA FRIA		MESAS DE PREPARACIÓN			30
				BATIDORAS			30
				FREGADEROS			30
		ÁREA CALIENTE		AREA DE ASADO			30
				MARMITAS/CAMISAS DE VAPOR			30
				FREIDORAS			30
				SALAMANDRAS			30
		ÁREA DE PANADERIA		HORNOS			30
				HORNOS			15
				PREPARACIÓN			15
	ÁREA DE ALMACENES		FRIGORIFICO	15			
			BASCULA	15			
			CONTROL	15			
			REFRIGERADOR	15			
			ALMACÉN SECO	15			
			ALMACÉN INSTRUMENTOS	15			
ÁREA DE LAVADO		FREGADEROS	15				
		AUTOCLAVE	15				
		ALMACÉN DE BLANCOS	15				
		ALMACÉN DE LOZA	15				
SECTOR DE SERVICIOS	ÁREA DE SANIDAD	SANITARIOS	24				
		ALMACÉN INTENDENCIA	10				
	ÁREA DE INSTALACIONES		CUARTO DE BALASTRAS	15			
			CUARTO DE MAQUINAS	10			

ZONA DE ALOJAMIENTO	SECTOR DE ALOJAMIENTO	AREA DE CAMAS	CAMA	500	1198	
		AREAS COMUNES	LOCKERS	150		
			VESTÍBULO	70		
	SECTOR DE RECREACIÓN	AREA DE JUEGO	SALÓN DE ESTUDIO	30		
			SALON DE JUEGOS	30		
		AREA VERDE	SALON DE TV Y SNACKS	30		
			JARDINES	150		
	SECTOR ADMINISTRATIVO	AREA DE OFICINA	TERRAZA	30		
			OFICINA DE OFICIAL	30		
		ARCHIVO	5			
	SECTOR DE SERVICIOS	AREA DE RECEPCIÓN	SECRETARIA	8		
			SALA DE ESPERA	15		
		AREA DE SANIDAD	BAÑOS VESTIDORES	100		
ALMACÉN INTENDENCIA			15			
CUARTO DE BALASTRAS			15			
AREA DE INSTALACIONES	CUARTO DE MAQUINAS	10				
	SITE	10				
ZONA DE ENFERMERÍA	SECTOR DE ACCESO Y CONTROL	AREA DE CONTROL	CONTROL DE ACCESO	5	397	
			RECEPCIÓN	10		
		AREA DE ESPERA	ESPERA	25		
	VENTANILLA MEDICAMENTOS		5			
	SECTOR DE CONSULTA	AREA DE CONSULTA	CONSULTORIO	50		
			ARCHIVO	15		
		AREA DE RECUPERACIÓN	LOCAL DE ENFERMERÍA	15		
	CAMAS		50			
	SECTOR ADMINISTRATIVO	AREA DE OFICINA	OFICINA DE OFICIAL	30		
			ARCHIVO	5		
		AREA DE RECEPCIÓN	SECRETARIA	8		
			SALA DE ESPERA	15		
			AREA DE SANIDAD	SANITARIOS		
ALMACÉN INTENDENCIA	15					
CUARTO DE BALASTRAS	24					
SECTOR DE SERVICIOS	AREA DE INSTALACIONES	CUARTO DE MAQUINAS	10			
		SITE	15			
ZONA DE ENTRENAMIENTO VEHICULOS MOTORIZADOS	SECTOR TERRESTRE	AREA DE VELOCIDAD	CARRIL BAJA	200	2015	
			CARRIL MEDIA	200		
			CARRIL ALTA	200		
		AREA DE MANIOBRAS	CIRCULACIÓN INSTRUCTORES	15		
	SECTOR ACUÁTICO	AREA DE VEHICULOS	PLANCHA DE MOVIMIENTOS	400		
			CARRILES	200		
		AREA DE DESCENSO	LAGUNA	200		
			MUELLE	200		
BAHIA	400					

ZONA DE SEGURIDAD	SECTOR DE ACCESO Y CONTROL	ÁREA DE CONTROL	CONTROL DE ACCESO	15	473	
			RECEPCIÓN	15		
	ÁREA DE ESPERA	ESPERA	50			
		VENTANILLA	5			
	SECTOR DE ALOJAMIENTO	ÁREA DE CAMAS	CAMAS	100		
		ÁREA COMÚN	LOCKERS	25		
			SALA DE VIDEO	25		
	SECTOR DE VIGILANCIA MONITOREADA	ÁREA DE OPERACIÓN	AREA DE SNACKS	25		
			SALA DE VIDEO	25		
		ÁREA SITE	SALA DE JUNTAS	25		
			SALA DE SERVIDOR	15		
	SECTOR DE ADMINISTRACION	ÁREA DE OFICINA	SALA DE EMERGENCIA Y CORTADOR	10		
		ÁREA DE RECEPCIÓN	OFICINA DE OFICIAL	30		
			ARCHIVO	5		
	SECTOR DE SERVICIOS	ÁREA DE SANIDAD	SECRETARIA	8		
			SALA DE ESPERA	15		
		ÁREA DE INSTALACIONES	SANITARIOS	12		
			ALMACÉN INTENDENCIA	4		
	SECTOR DE PAÑOL DE ARMAS	ÁREA DE PAÑOL DE ARMAS	CUARTO DE BALASTRAS	4		
			CUARTO DE MAQUINAS	10		
ÁREA DE CONTROL DE ACCESO		ALMACEN DE RIFLES	20			
		ALMACEN DE MUNICIONES	20			
	VESTIBULACION	5				
	CONTROL DE ACCESO	5				

Después de este análisis se llegó a la conclusión que el Centro de Adiestramiento en total suma un espacio aproximado de 4 hectáreas. Por lo que en este caso las dimensiones del terreno son una condicionante importante, tan importante que inclusive, se podría localizar lejos de la Secretaria de Marina y de los distintos conjuntos pertenecientes a la misma. Debido a que probablemente no se encuentren terrenos con las dimensiones adecuadas para albergar el conjunto.

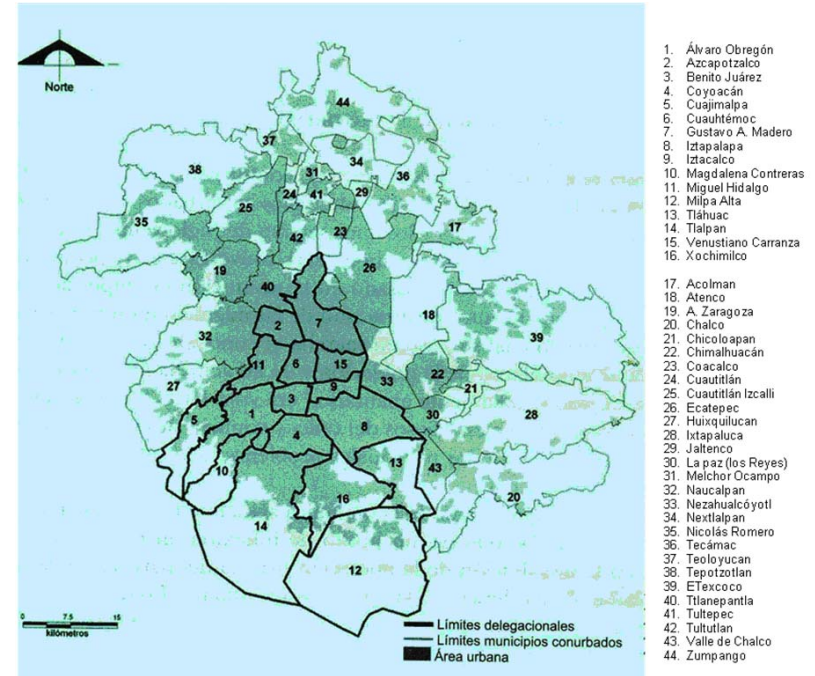
Las dimensiones propuestas son de acuerdo a varias fuentes, entre ellas personal de marina. Pese a esto puede que a lo largo del proyecto existan modificaciones, por lo que en los capítulos siguientes es probable que se modifiquen las dimensiones de este complejo, como resultado del proyecto arquitectónico y de la adecuación de la misma forma de vida de los Marineros mexicanos.

07 | ANÁLISIS DEL SITIO:

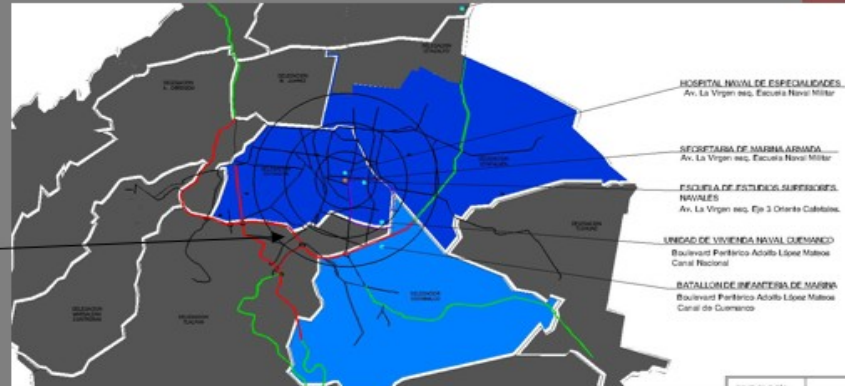
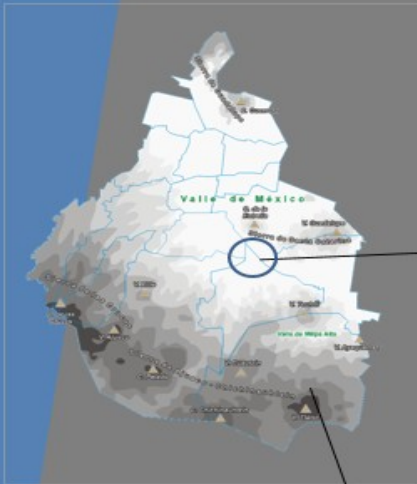
Como terreno adecuado a este proyecto se decidió, que el centro debe de localizarse en el Distrito Federal. Propiciado por una serie de disposiciones entre la Marina y el Gobierno Federal. En donde la suprema corte de Justicia, condiciona a la Marina a dar servicio además de las costas y litorales, a zonas de Importancia Política y Gubernamental, debido a ser ambas el Distrito como ya se mencionó cuenta con una serie de Marineros, con instalaciones que no les permiten recibir adiestramiento y capacitación a la altura de las normas y convenciones internacionales acerca de la materia.

El terreno como limitante principal es el tiempo de traslado que se debe de tener desde la Secretaría de Marina Armada de México al lugar, también debe de contar con ciertos requisitos necesarios para que se encuentre bien localizado, tales como que se encuentre cerca alguna vía de Comunicación Vehicular importante, de ser posible que también se encuentre cerca de donde el personal viva, ya que si se cumplen ambas, serían muchos puntos a favor de la solución debido a que los tiempos de traslado se reducirían de manera importante, o mínimo no sería tan complicado acceder al sitio desde cualquier parte de la ciudad, o del área Metropolitana.

32



³² División política del Distrito federal y mancha urbana

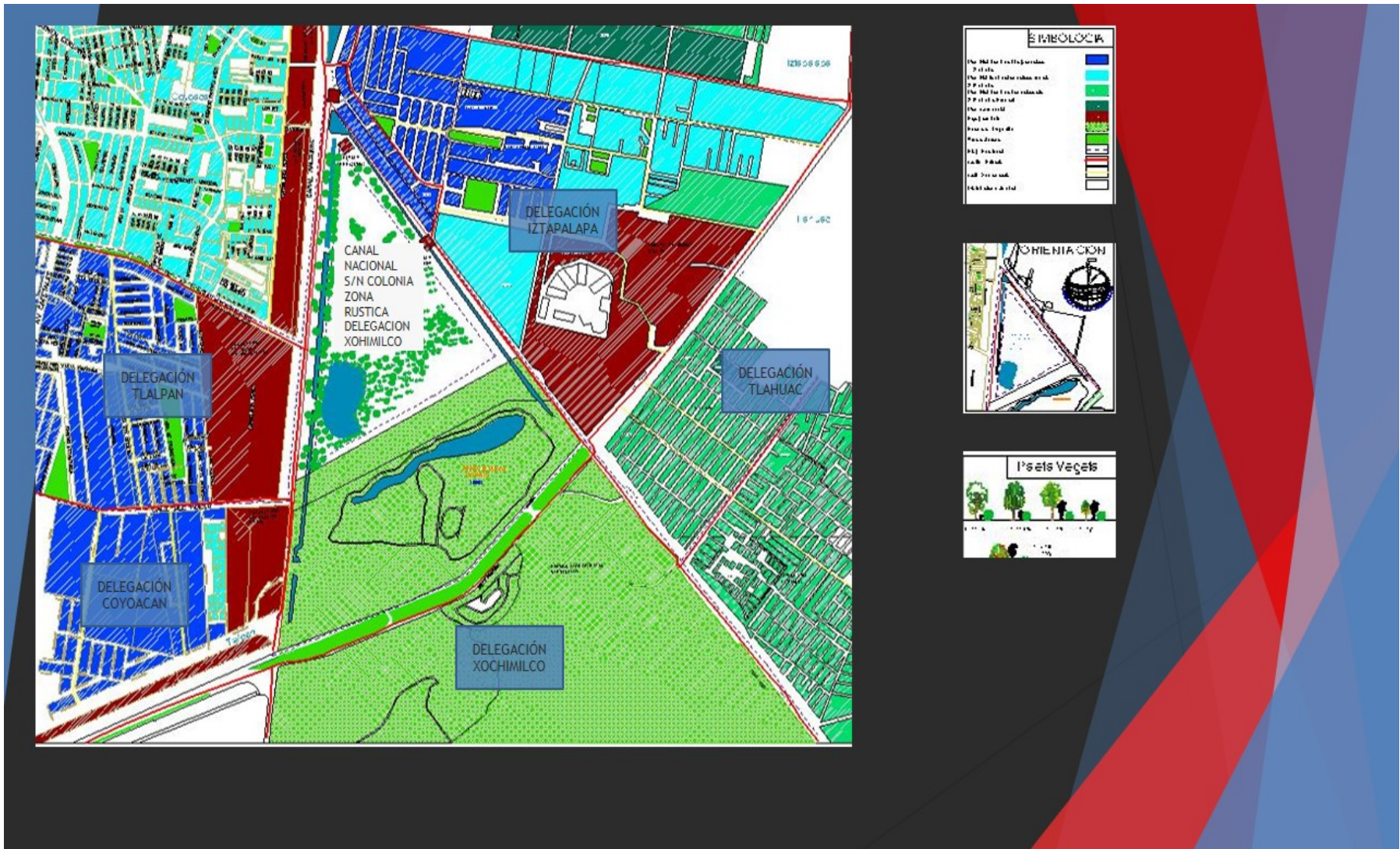


General:
 Ciudad de México 19.36° N:

Distrito Federal:
 Temperatura: 21 °C
 Clima Semi húmedo,
 Extensión 185km

Xochimilco:
 Tipo de Suelo: Lacustre
 Clima: Semi-húmedo
 Cuerpos de Agua Presentes
 Densidad poblacional: 3.4hab/km2
 Servicios: Agua (entubada),
 Drenaje (Colector Municipal), Luz
 (Vía Aérea), Teléfono (Repetidora
 de señal).

Vías Primarias:
 Anillo Periférico, Eje 2 Canal de
 Miramontes, Eje 3 Cafetales, Eje 1
 Calz. De la Virgen.



7.1 | INGENIERIA DE PROCESOS ESTUDIO DE SITIOS PARA LA LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Como ya se ha mencionado la limitante principal para la localización del sitio es el simple hecho de la ubicación de instalaciones de la marina dentro del Distrito Federal primordialmente la Secretaria de Marina Armada de México, localizada en Eje Dos Oriente Escuela Naval Militar, y Calzada de la Virgen, las otras instalaciones son y se encuentran en la Unidad de Estudios Superiores Navales, El hospital de Alta Especialidad Naval, y La Unidad de Vivienda Naval, todas ubicadas dentro de un radio no mayor a 5 km.

Estas instalaciones Navales, trazan un radio de estudio, tanto de vialidades como de zonas para proporcionar una posible localización del sitio para ubicar el centro propuesto. Este radio tomando en cuenta como centro la Secretaria de Marina da como resultado un radio no mayor a 6.0km, teniendo en cuenta que el punto más alejado es la Unidad de Vivienda Naval, por lo que lo óptimo para ubicar el Cuartel es localizarlo a lo mucho a 6.0km a la redonda.

Visto desde un punto de vista económico y social, si el terreno se localizara cerca del área de vivienda de la marina y también de su área de trabajo para lograr un aumento en la productividad, mayor especialización, más vida familiar, menor estrés y más tiempo libre en un marino. Esta cercanía nos genera, desde el punto de vista ambiental, un ahorro de costos de traslado, ahorro de tiempo y una reducción de contaminantes dañinos para el medio ambiente.

Tras el desarrollo de un programa Arquitectónico, y entrevistas con elementos del personal de marina, el resultado fue que las dimensiones del centro deben de ser superiores a dos hectáreas, por lo que el terreno debe de ser de una gran extensión, debido a las instalaciones que va albergar el centro tales como: stands y campos de tiro, albercas y fosas, tramos de manejo vehicular, canales y lagunas para el entrenamiento del personal en medios acuíferos. El análisis del Distrito Federal, arrojó que hay terrenos en las inmediaciones de la Secretaria de Marina por lo que apareció más de un terreno. Todas las posibilidades se analizaron y el resultado fue el siguiente.

Para determinar cuál sería la distancia ideal en el cual se podría desarrollar el proyecto, fue determinado por la viabilidad de la zona, tomando en cuenta desde la Secretaría de Marina y el punto más alejado de las instalaciones, la cual que es la Unidad de Vivienda Naval, se establece un radio no mayor a 6.0 Km.

Desde un punto de vista económico y social, si el terreno se localizara cerca del área de vivienda de la marina y también de su área de trabajo para lograr un aumento en la productividad, mayor especialización, más vida familiar, menor estrés y más tiempo libre en un marino. Esta cercanía nos genera, desde una visión ambiental, permite un ahorro de costos de traslado, ahorro de tiempo y una reducción de contaminantes dañinos para el medio ambiente.

33



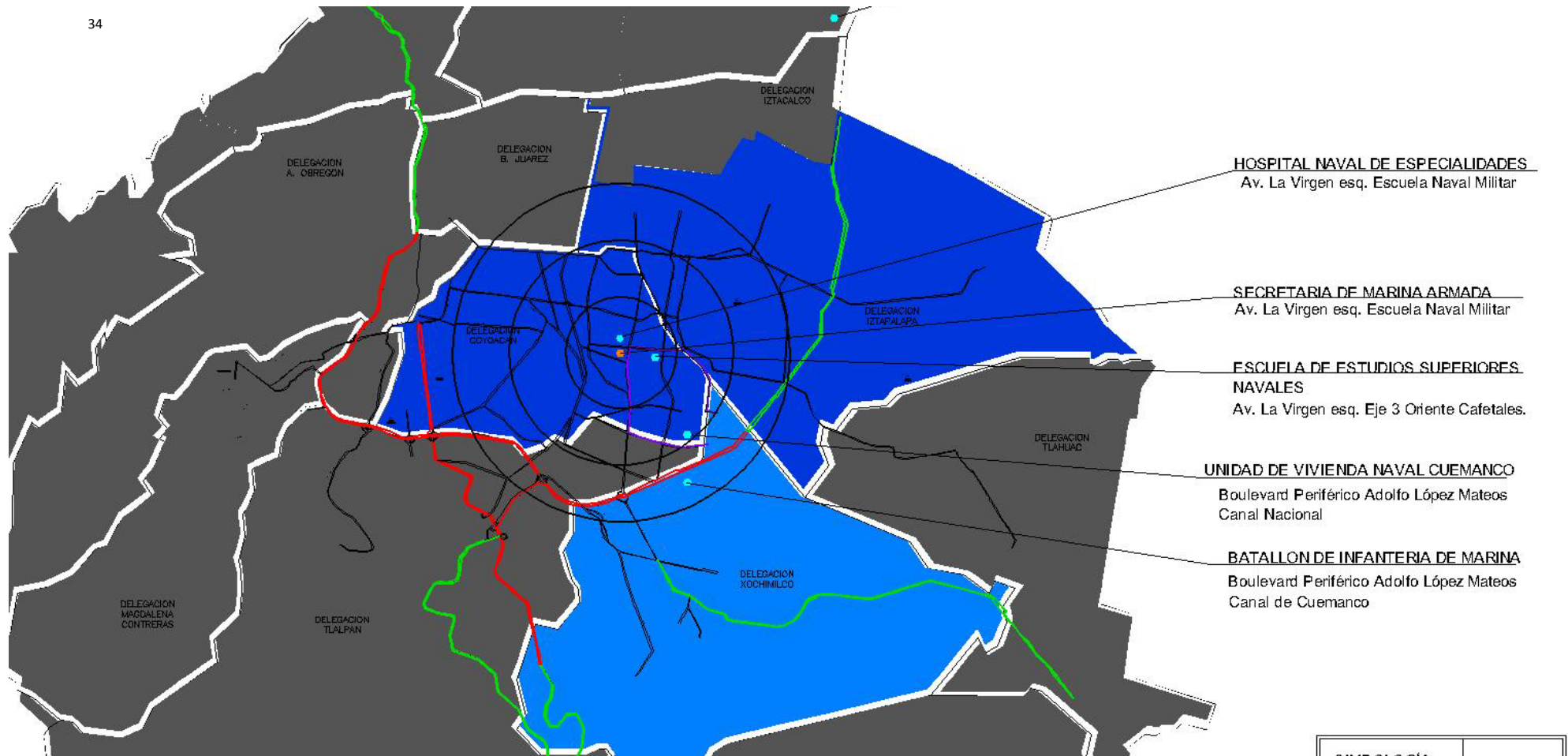
El análisis del Distrito Federal, arrojó que hay más de un terrenos con las condiciones necesarias, en las inmediaciones en un radio de 6Km de la Secretaría de Marina. Todas las posibilidades se analizaron y el resultado será explicado en las siguientes páginas de este trabajo.



³³ Google maps; avenida Eje 2 Oriente, Secretaría de Marina y canal nacional, Vivienda naval Cuemanco .

LÁMINA DE ANÁLISIS DE RADIOS:

34



³⁴ La lámina Muestra los radios de acción de la Secretaria de Marina, cada radio representa 5 km, y cómo influye en las distintas delegaciones.

7.2 | ANÁLISIS DE POSIBLE LOCALIZACIÓN:



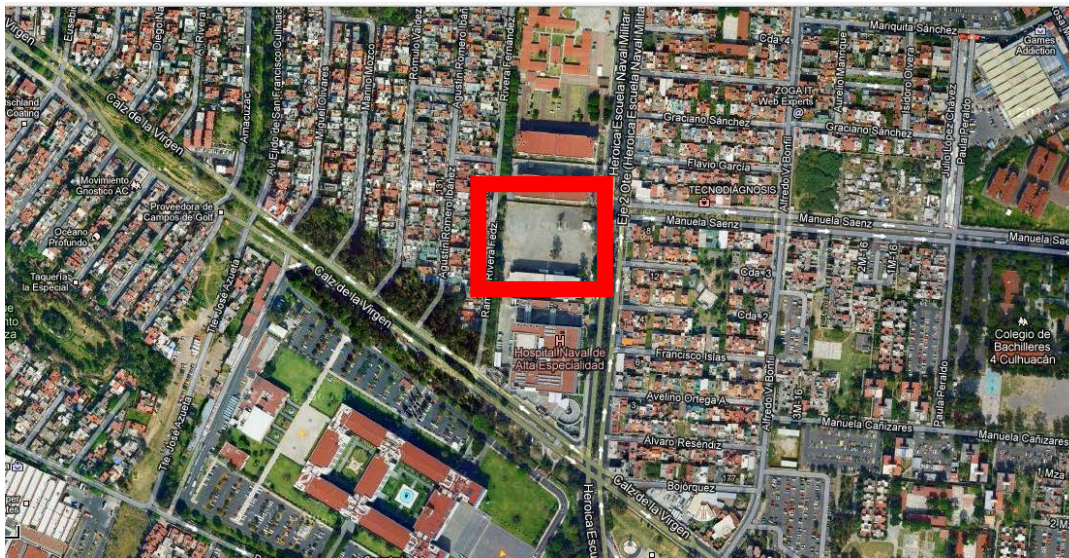
La localización de este terreno es muy cómoda para el desarrollo por su cercanía de las demás instalaciones pero de muy fácil acceso sobre periférico atrás de la pista de canotaje Virgilio Uribe, además las dimensiones del terreno no son del todo satisfactoria porque solo alcanza las medidas de 10mil m2 y este fue el segundo en el elegir pero sus nos resultaban apropiadas por que no se contaba con un estudio de espacios homólogos.



La localización de este terreno es óptima debido a la cercanía con los centros Navales importantes dentro de la Ciudad, otro factor que le da una ventaja sobre de los demás es el hecho de la cercanía con vías de acceso Primarias a la ciudad. La razón por la que el terreno fue descartado, fue por el hecho de que el mismo no cuenta con las dimensiones necesarias para albergar el centro por lo que no fue útil.

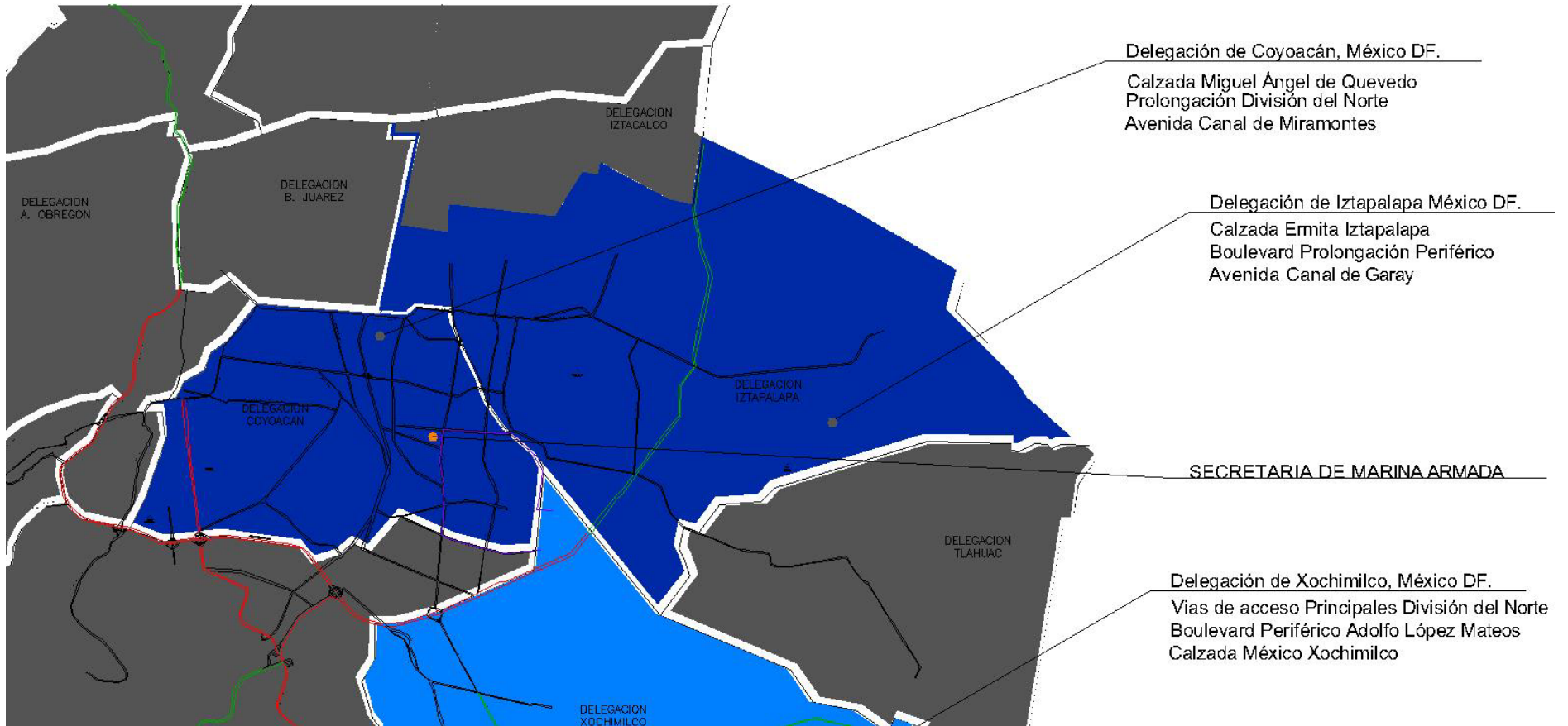


La localización de este terreno es buena por su cercanía de las demás instalaciones por su fácil acceso sobre Calzada Acoxa pero las dimensiones del terreno no son del todo satisfactorias porque solo alcanza las medidas de 105mil m2. Este fue el segundo en el elegir pero sus nos resultaban apropiadas por que no se contaba con un estudio de espacios homólogos. Este terreno fue declarado no apto por problemas de catastro.



El terreno se encuentra localizado en las inmediaciones de la Calzada Acoxa, por ende se encuentra cerca de la Calzada de Tlalpan, vía primaria de transportación vehicular Norte-Sur. El terreno cuenta con buena localización en cuanto a vialidades, se encuentra relativamente cercano a los Centros de Servicio Navales, pero de nueva cuenta no tiene las dimensiones adecuadas para albergar el centro, sin dejar de lado que la geometría, no es adecuada y reduciría demasiado el espacio útil.

7.3 | ANÁLISIS DE AVENIDAS IMPORTANTES



7.3 | CONCLUSIÓN Y DEFINICIÓN DEL TERRENO:

Para elegir el terreno donde se desarrollaría el complejo se tomó en cuenta la cercanía que debe tener con la Secretaría de Marina Armada de México y el Hospital de Especialidad Naval, determinando que el lugar ideal es el **Canal Nacional Sn. Colonia Zona Rústica, Delegación Xochimilco**, conocido coloquialmente como Ciénaga Grande. Actualmente funciona como un área de filtración de agua y como paso del Canal Nacional, en su tramo a cielo abierto y como paso de Canal de Chalco, en su último tramo a cielo abierto.

El terreno se encuentra rodeado en su mayor parte por elementos habitacionales, de nivel socioeconómico medio y de densidad mayor a 5 personas por vivienda, lo que lo hace una zona con un perfil

urbano predominantemente horizontal, y generalmente carente de conflictos viales, por lo que los vehículos de Marina, pueden transitar libremente, generando comunicación entre la Secretaria y la Futura Unidad de Adiestramiento. El terreno cuenta con una superficie de 8.45 Ha. Muy superior a lo que en un inicio se planteó como área necesaria, si este dato se extrapola, genera de manera automática la necesidad de grandes jardines, además de un área la cual se piensa donar como parque para que las viviendas que se encuentra a su alrededor pueda tener acceso a una zona de equipamiento de orden recreacional, deportivo y así fomentar la cultura del deporte, además de proponer una acción en contra de lo obesidad, tal y como lo plantea la actual administración gubernamental (**Administración C. P. R. Lic. Enrique Peña Nieto**).



35

³⁵ Vista de una de las Colindancias del Terreno

Una característica importante del terreno al cual se acaba de hacer hincapié es el hecho que cuenta con cuerpos de agua importantes y el paso de dos canales, uno de agua en estado de tratamiento, actualmente estancada (Canal Nacional), y el otro que ya fue contaminado en su totalidad, y que hoy día se encuentra en un estado bastante deplorable (Canal de Chalco). Estos dos canales actualmente no aportan nada a las zonas circundantes, sino todo lo contrario tienen una repercusión en cuanto a la imagen urbana, y principalmente al aroma nauseabundo que proporcionan, por lo que como una estrategia de acción se pretende el rescate de Canal Nacional y el entubamiento de los canales de aguas negras, y su canalización hacia el drenaje profundo.

³⁶De esta forma la Secretaría de marina quedaría como principal responsable del rescate de las vías fluviales de la Ciudad de México, afianzando así sus servicios dentro de la ciudad, y proporcionándoles un uso adecuado a esos canales. Todo esto se da a partir del rescate de los mantos acuíferos del terreno, limpiándolos y tratándolos, pero principalmente otorgándoles un uso adecuado el, cual es el entrenamiento Naval.



³⁶ Distintas fotos a lo largo de la poligonal del terreno, especialmente de Cuerpos de Agua.

08 | ESTRUCTURAL:

El desarrollo estructural del proyecto es resultado de un largo proceso de aprendizaje desde los inicios de la carrera. Como base para este criterio se debe de identificar el tipo de suelo donde está localizado el terreno. Para esta obtener esta información, el profesionista debe de solicitar un estudio de mecánica de suelos; pero debido al carácter académico de este trabajo solamente se acudió a la localización del terreno dentro del plano de ubicación geotécnica de la Ciudad de México dentro del Reglamento de Construcción del Distrito Federal. El cual dictamina que la zona en donde se encuentra es zona III y que el terreno cuenta con una resistencia que va desde 0.5 ton/m² hasta 5 ton/m². Dado el caso se eligió 5 ton/m², a partir de este dato, y bajo consulta y asesoría de Ingenieros expertos en el tema, se optó por elegir una cimentación basada en Zapatas Aisladas unidas por medio de traveses de Liga.

La estructura que se eligió debido a una serie de estudios, los cuales arrojaron un claro probable de 7m, es a base de marcos rígidos fabricados en Acero de grado estructural A-36. Por ende el sistema de losa para lograr anclarse a una estructura así debe de ser a base de cimbra metálica y malla electro soldada, comercialmente conocida como Losacero.



09 | INSTALACIONES:

El proyecto busca como se ha mencionado, el rescate de los canales que pasan en los linderos del mismo, y que poco a poco se van distribuyendo a su interior. Todo el desarrollo de la red hidráulica dentro del proyecto se basa en 2 puntos importantes: 1.- Rescate y recirculación del agua de los canales, 2.- Aprovechamiento de la energía; por lo tanto toda la red hidráulica para poder contar con buena calidad del agua cuenta con una serie de bombas y filtros los cuales además de darle servicio a los edificios, purifican el agua y mantienen los tanques elevados siempre llenos.

Por otra parte, el proyecto mediante el manejo adecuado de vientos dominantes y ganancia de calor por medio de radiación solar, no cuenta con aire acondicionado, pero si con energía eléctrica proporcionada por líneas de alta tensión. Sin cambiar de rubro, todas las instalaciones hidráulicas que sirven a los edificios cuentan con bombas, que elevan el agua a tanques a 10 metros de altura y con esto se logra presurizar las líneas.

En cuanto a instalación sanitaria, el concepto que se toma es el de un círculo ya que las aguas grises y negras regresan a un proceso de filtración y son limpiadas al punto de servir a consumo humano, únicamente que ya no regresan a dar servicio a los edificios si no a un lago artificial al interior del complejo, a las áreas verdes y finalmente se reinyectan a los canales logrando así limpiarlos y mejorar la imagen de la Marina Armada como institución.

En cuanto a la instalación eléctrica, en el lado sur del terreno a aproximadamente a 300m pasan líneas aéreas de intensidad media, las cuales tienen opción de pasar ese tipo de cableado, por la calle canal de Chalco (lado oriente), y de esta forma hacer que entren al cuarto general de máquinas y de ahí distribuir las. Cada edificio por reglamento de la SEMAR, debe de contar con una línea principal abastecida por el Gobierno, y una línea de emergencia en caso de contingencia. Dicha línea es abastecida por plantas de luz, una por cada edificio, y cada planta es de diferente capacidad acorde al tamaño del mismo.





SPEED
LIMIT
25

MARINE CORPS BASE
CAMP PENDLETON
HOME OF I MEF



0A | DISEÑO SOSTENIBLE:

El diseño sostenible es una rama de todo lo que involucra la construcción, además de ser una característica fundamental para el desarrollo de un buen proyecto, debido a las necesidades de adaptación que debemos afrontar en cuanto a que la obra sea completamente **SOSTENIBLE**.

Para lograr que un proyecto sea realmente sostenible debe contar con tres características:

-Ecológicamente Viable: Este rubro, va ligado a la necesidad hoy día de reducir la huella de carbono y el impacto negativo que el hombre ha tenido en el medio ambiente.

-Económicamente Viable: La siguiente característica aborda, todo edificio debe de verse desde el punto de vista financiero, en otras palabras como una inversión y como tal tiene que rendir utilidades, o en su defecto tener costos que sean los menos elevados posibles, mientras menor sea el costo y mayor el beneficio en este rubro, podrá ser considerado como una inversión exitosa.

-Socialmente Viable: El siguiente punto, es relativamente nuevo pero aborda al medio circundante de la obra, la cual a su medio tiene que generarle un impacto positivo, y de esta forma mejorar de alguna manera la vida de las personas que están a su alrededor.

Al hacerlo de manera pertinente hoy día se podrá hablar de un proyecto exitoso que dejará una marca positiva para la posteridad.

El siguiente capítulo abordará el costo PARAMÉTRICO de la obra, el análisis de las estrategias climatológicas seleccionadas, y finalmente una breve reseña de la estrategia de solución y de los objetivos del inmueble con respecto a su impacto social.

A.1 | COSTO DEL PROYECTO:

El proyecto de acuerdo a datos recopilados del libro “Valuador” de Bimsa Reports SA. De CV. Maneja para el género de edificios de Infraestructura, de Carácter de Seguridad con dimensiones superiores a 15,000m² un aproximado de \$8,500.00 MN por metro cuadrado, dentro de una zona económica de TIPO A.

El Complejo Naval que se está proponiendo tiene una superficie construida de: 1.8 Ha lo que nos da un importe de \$153'000,000 MN. De igual forma se cuenta con un estimado aproximado de \$600 MN para las áreas Verdes, lo cual nos da un restante de 3.2 Ha y un total de \$19'200,000.00 MN.

En resumen el costo total del proyecto pretende ser de \$172'200,000.00MN. Con una duración aproximada de 5 años 6 meses, lo que representará un costo para la Secretaria de Marina de \$34'400,000.00 MN mensual durante 5 años.

El complejo pretende dar servicio dentro al año de iniciar su construcción, a los tres años pretende operar al 80% de su capacidad y finalmente como se mencionó a los 5 años y medio deberá de operar en su totalidad, y ya deberá de encontrarse finiquitada la obra.

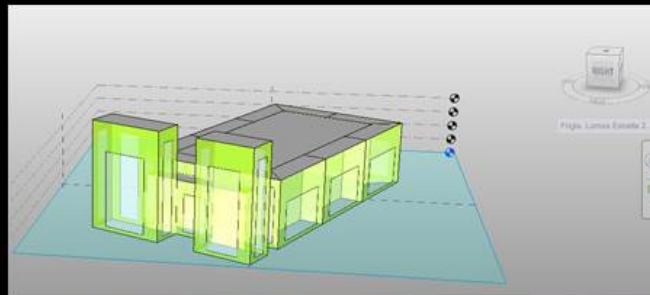
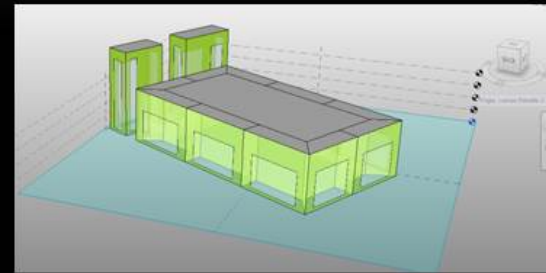
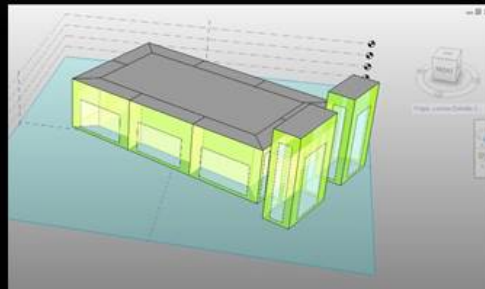
La Secretaria de Marina Armada de México, a 2010 tuvo la capacidad de construir un cuartel de 1.4 Ha en Guaymas Sonora, la obra tuvo una duración aproximada de un año cuatro meses. Por lo que si tomamos en cuenta que la zona es B y la capacidad del mismo el costo del elemento debió de ser de: \$103,200,000.00 MN. (Basado en suposiciones, debido a que las cifras son secreto de estado). Bajo este principio la liquidez de la Secretaría de Marina permitirá que el elemento sea **realizable**, debido al plan económico que manejamos a cinco años.

A.2 | ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS:

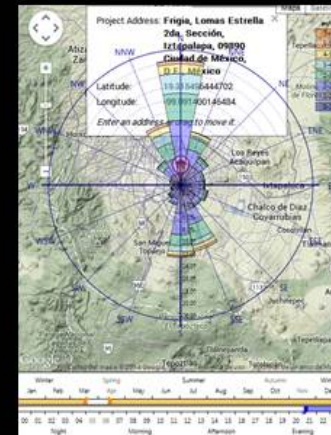
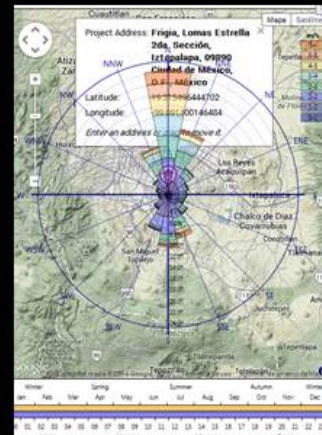
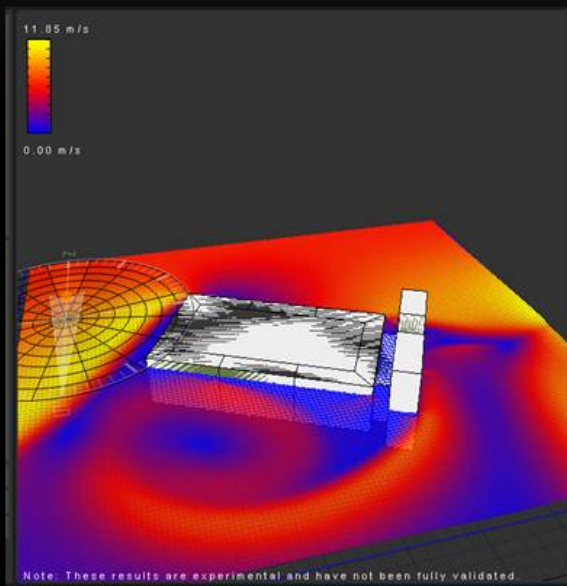
Para este punto se utilizó el Programa Vasari de Autodesk, el cual para realizar el análisis climatológico, se basa en las normales climatológicas y en las estaciones de medición del INEGI, y de la SEMARNAT, desarrollado a continuación.

ESTUDIO DE ECOTECNIAS ALOJAMIENTO

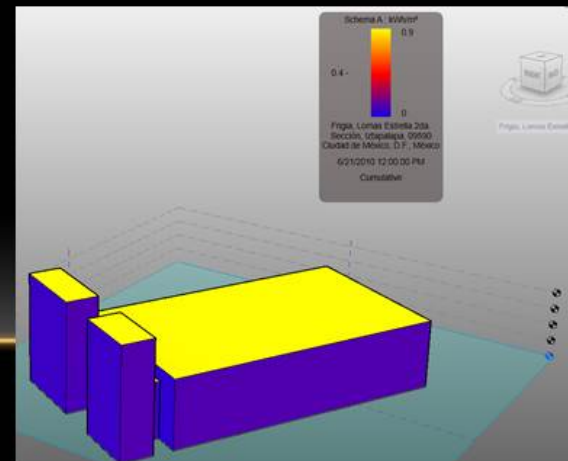
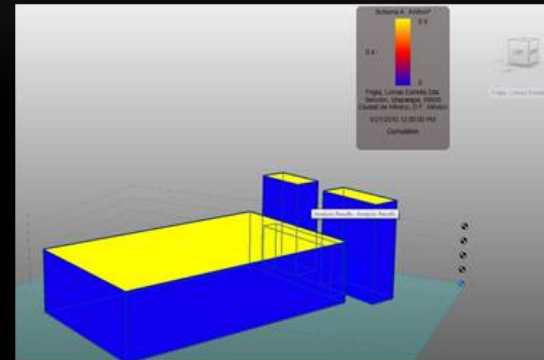
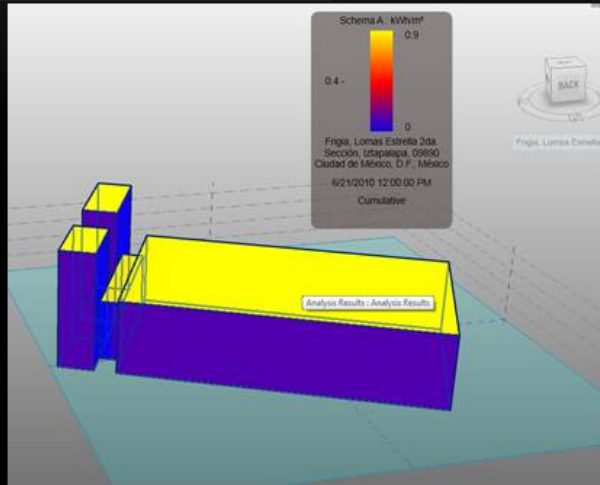
PROPUESTA DE VANOS Y REVISIÓN



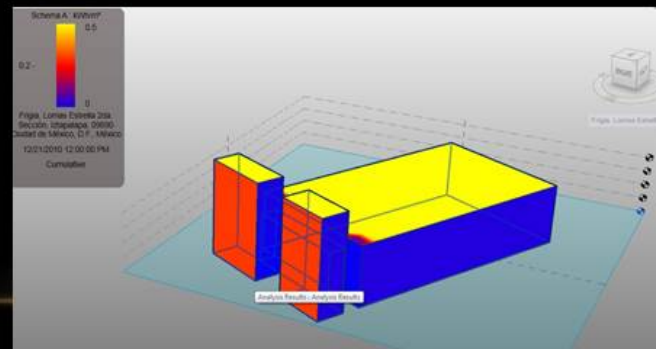
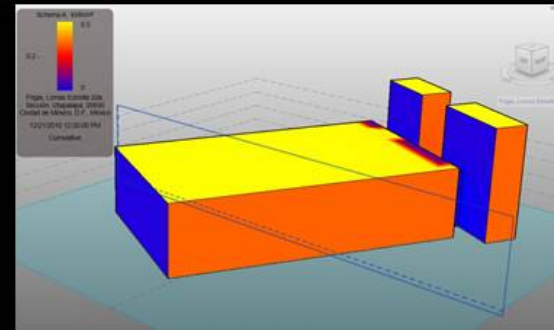
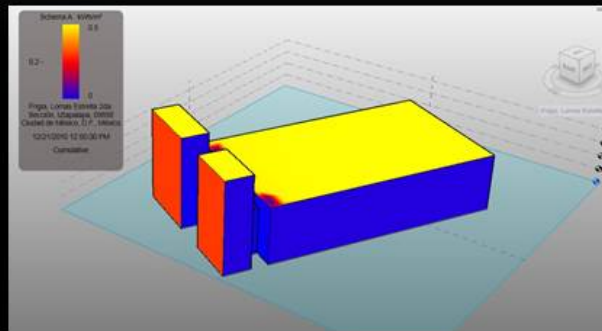
ANÁLISIS DE VENTILACIÓN Y TUNEL DE VIENTO



ANÁLISIS DE RADIACIÓN SOLAR (SOLSTICIO DE VERANO)



ANÁLISIS DE RADIACIÓN SOLAR (SOLSTICIO DE INVIERNO)



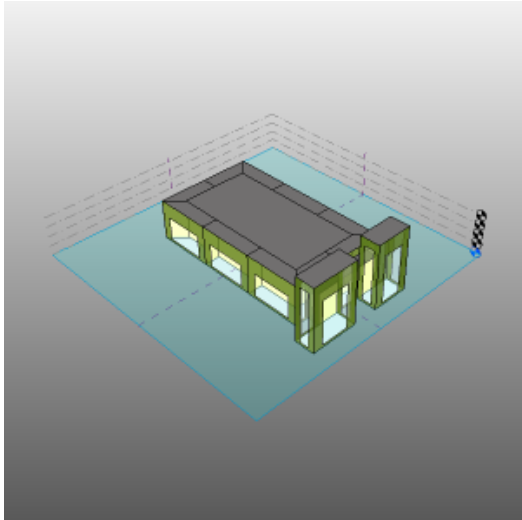


Project1

Project1 Analysis

Analyzed at 1/5/2014 2:56:54 PM

Energy Analysis Result



Building Performance Factors

Location:	Frigia, Lomas Estrella 2da. Sección, Iztapalapa, 09890 Ciudad de México, D.F., México
Weather Station:	1012723
Outdoor Temperature:	Max: 84°F/Min: 37°F
Floor Area:	18,576 sf
Exterior Wall Area:	34,959 sf
Average Lighting Power:	1.01 W / ft ²
People:	60 people
Exterior Window Ratio:	0.38
Electrical Cost:	\$0.13 / kWh
Fuel Cost:	\$1.09 / Therm

Energy Use Intensity

Electricity EUI:	18 kWh / sf / yr
Fuel EUI:	21 kBtu / sf / yr
Total EUI:	81 kBtu / sf / yr

Life Cycle Energy Use/Cost

Life Cycle Electricity Use:	9,783,765 kWh
Life Cycle Fuel Use:	118,326 Therms
Life Cycle Energy Cost:	\$618,300

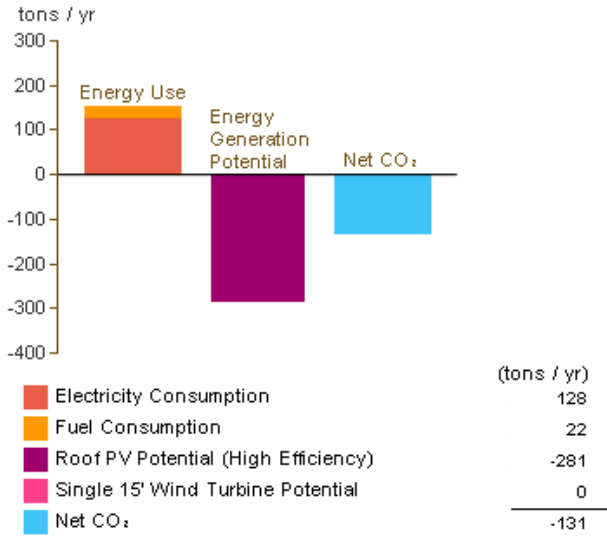
*30-year life and 6.1% discount rate for costs

Renewable Energy Potential

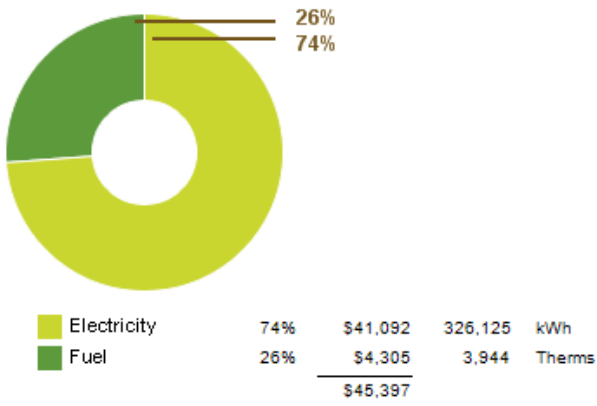
Roof Mounted PV System (Low efficiency):	238,568 kWh / yr
Roof Mounted PV System (Medium efficiency):	477,136 kWh / yr
Roof Mounted PV System (High efficiency):	715,703 kWh / yr
Single 15' Wind Turbine Potential:	324 kWh / yr

*PV efficiencies are assumed to be 5%, 10% and 15% for low, medium and high efficiency systems

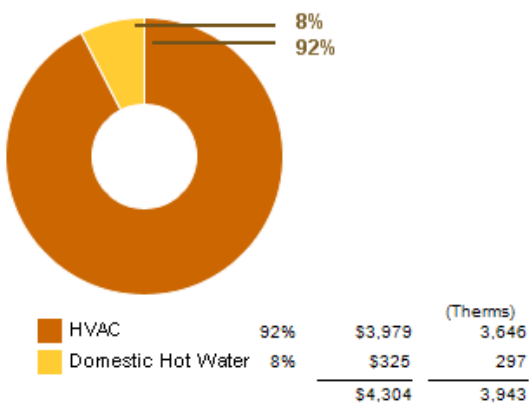
Annual Carbon Emissions



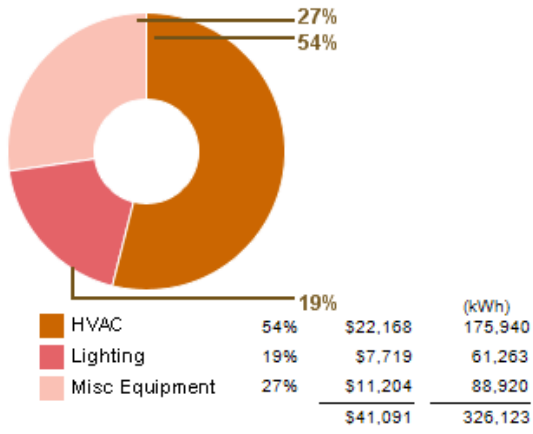
Annual Energy Use/Cost



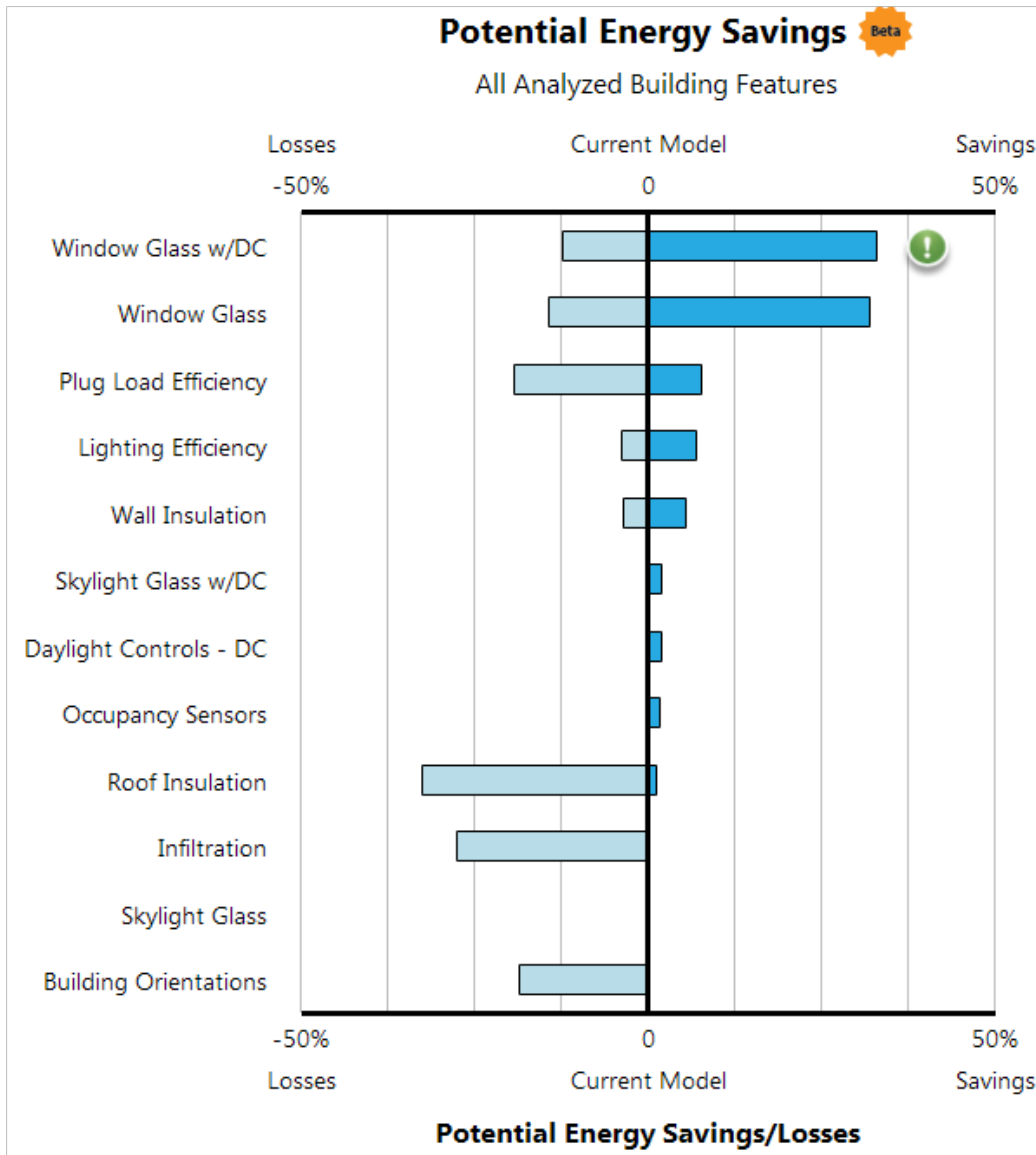
Energy Use: Fuel



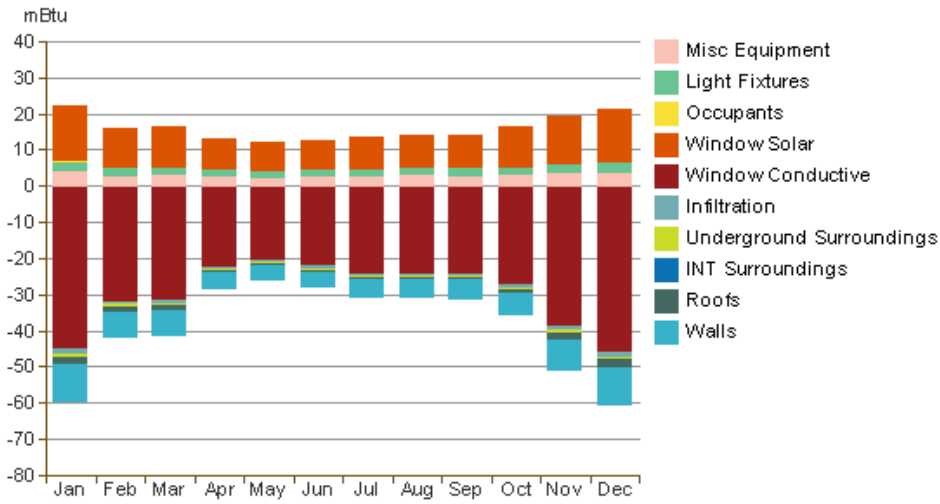
Energy Use: Electricity



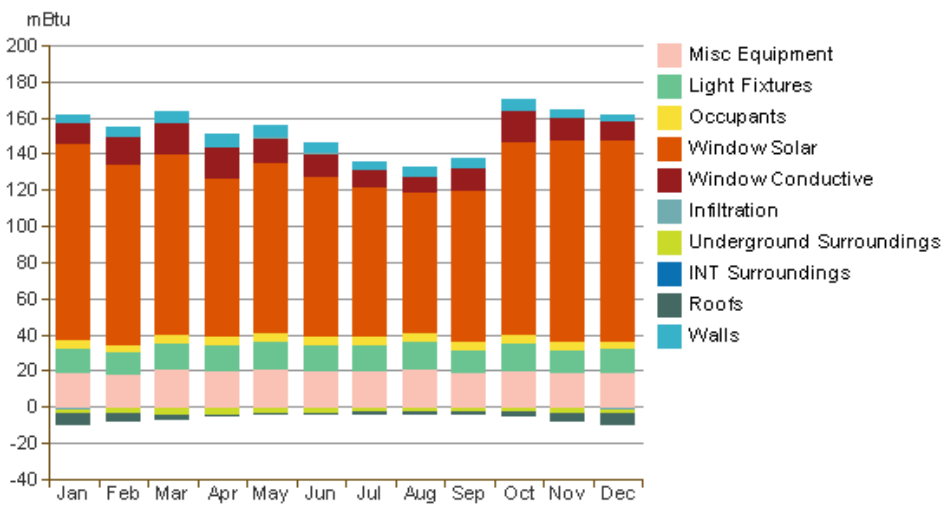
Potential Energy Savings



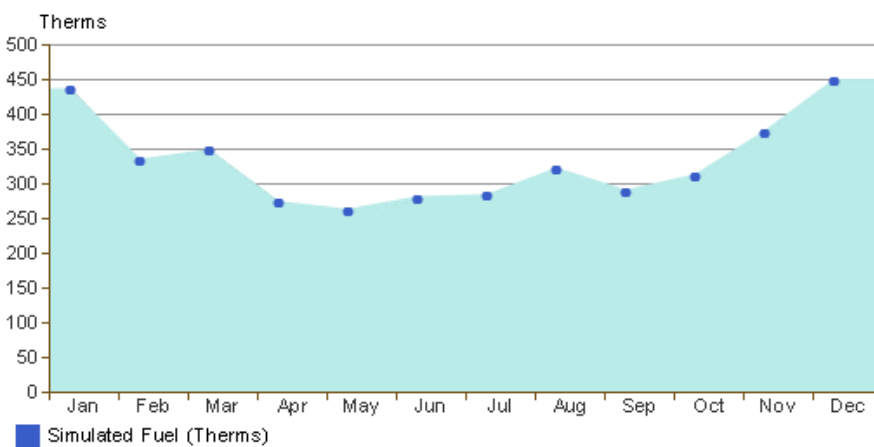
Monthly Heating Load



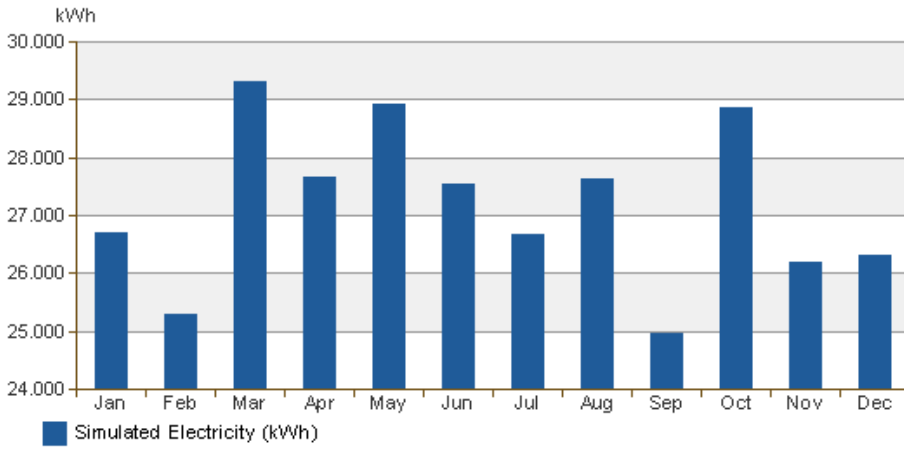
Monthly Cooling Load



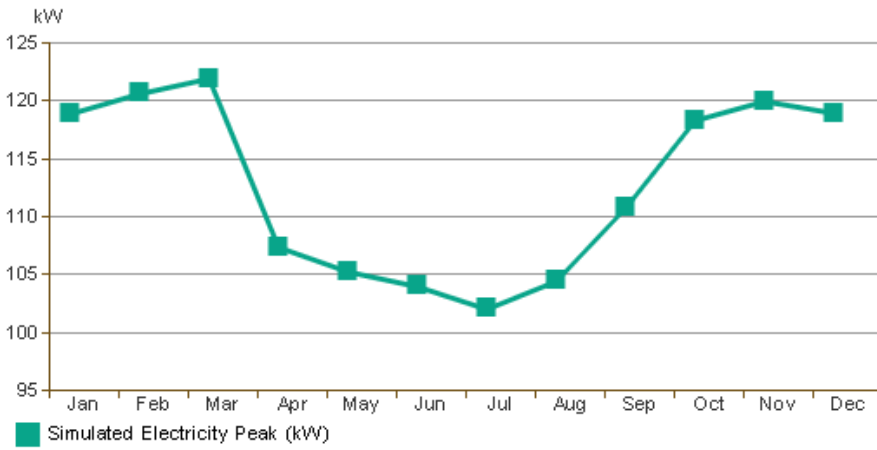
Monthly Fuel Consumption



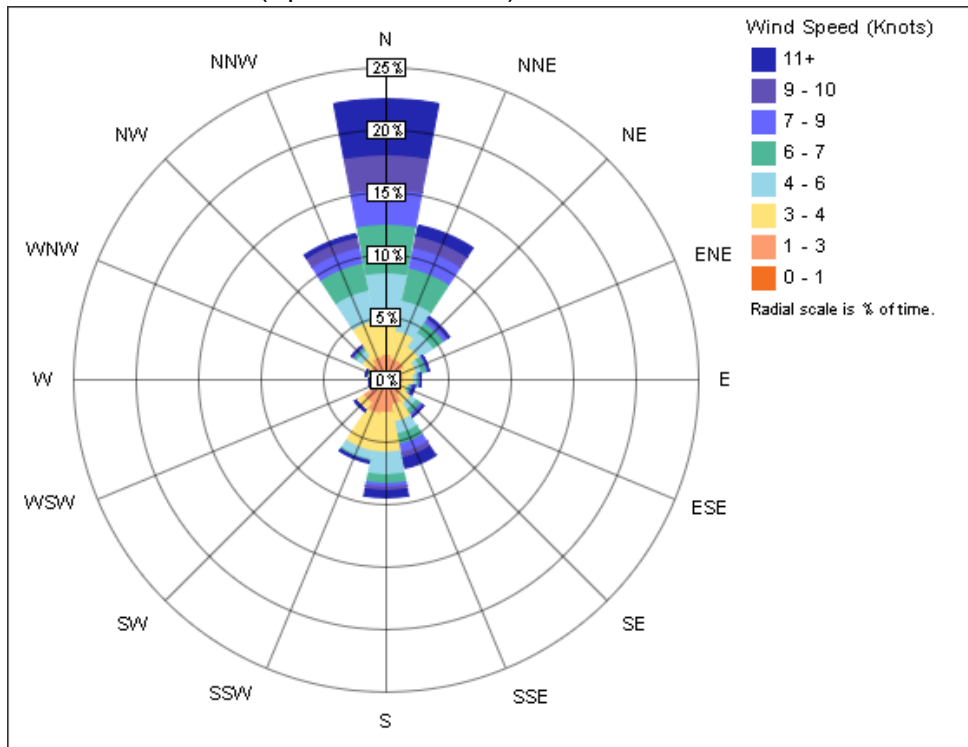
Monthly Electricity Consumption



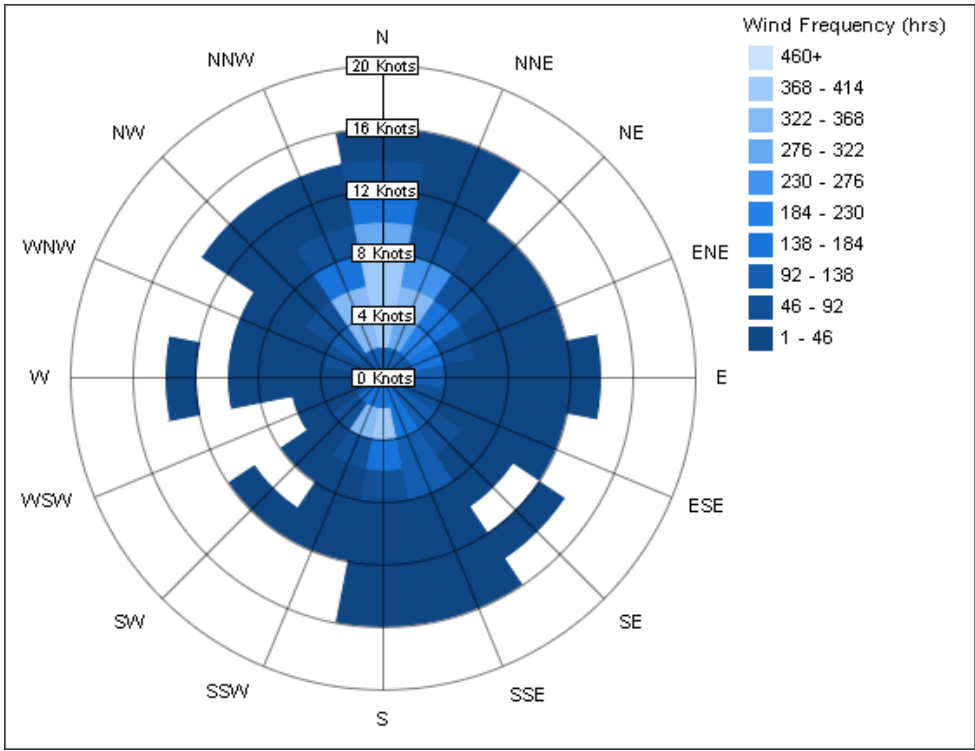
Monthly Peak Demand



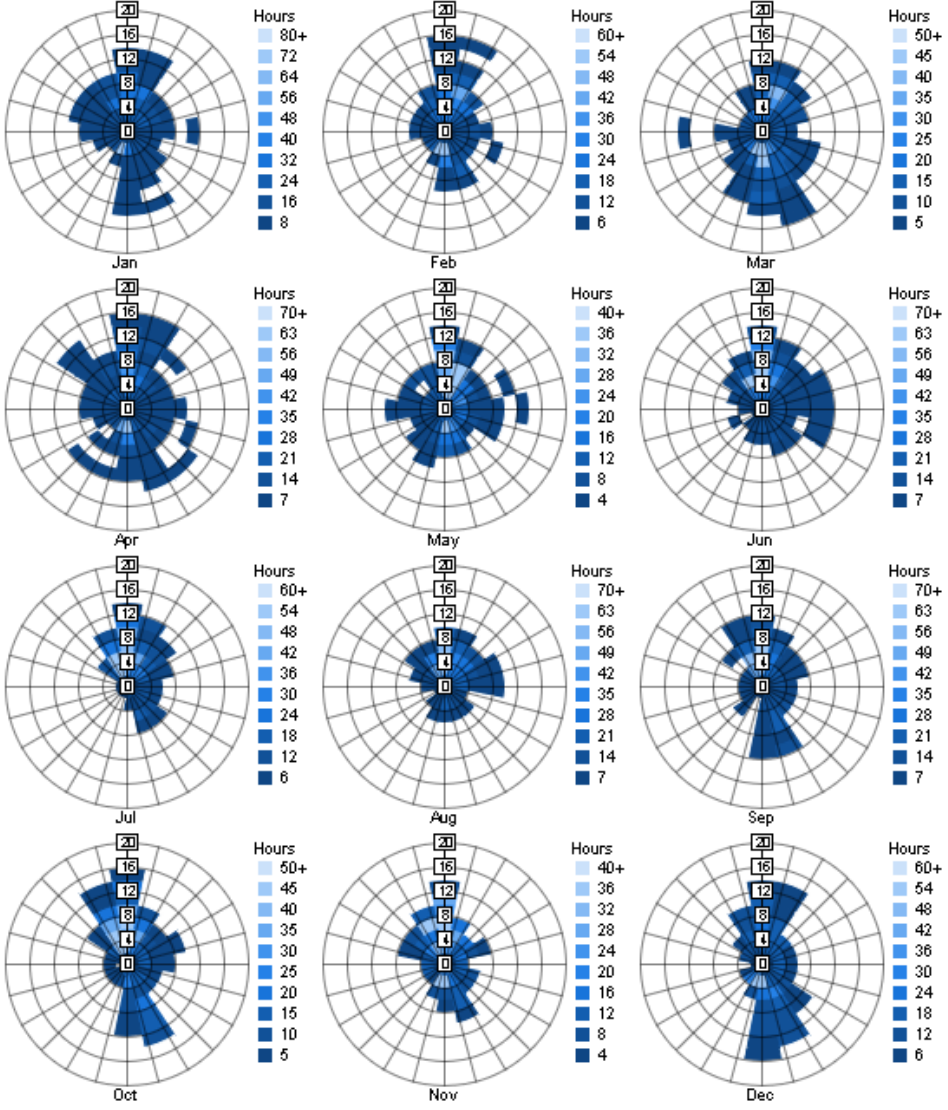
Annual Wind Rose (Speed Distribution)



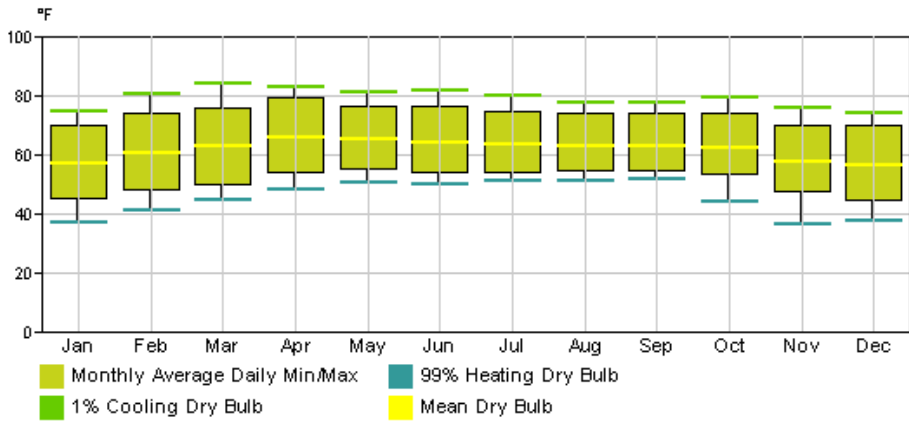
Annual Wind Rose (Frequency Distribution)



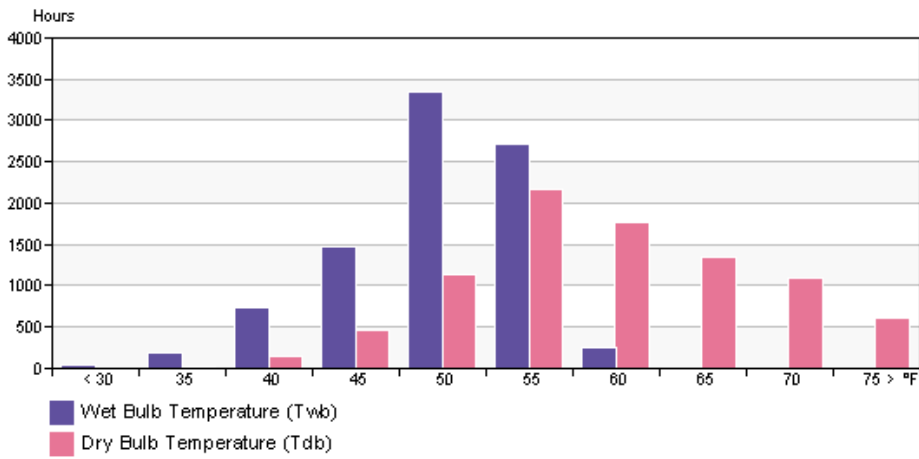
Monthly Wind Roses



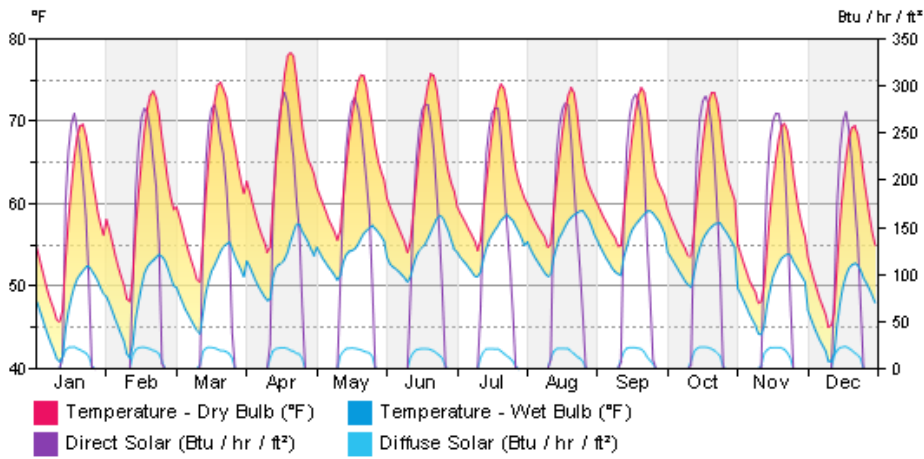
Monthly Design Data



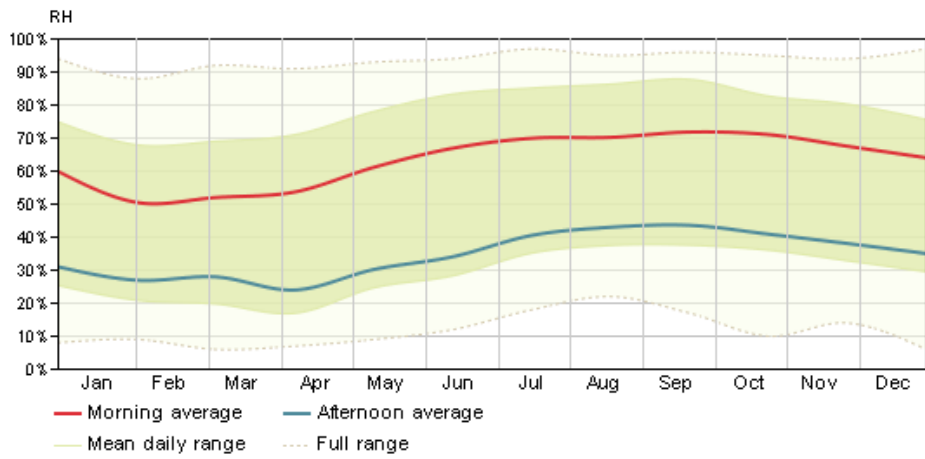
Annual Temperature Bins



Diurnal Weather Averages



Humidity

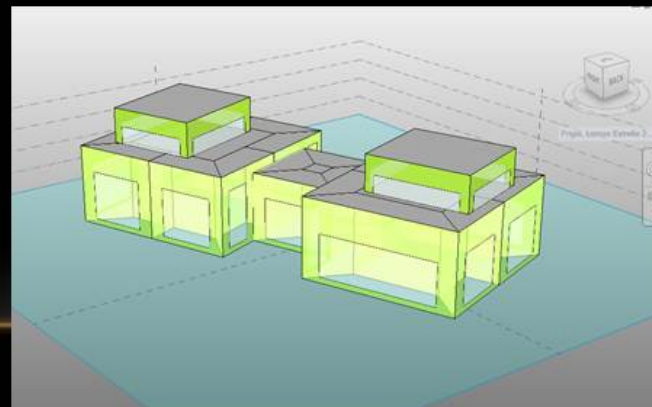
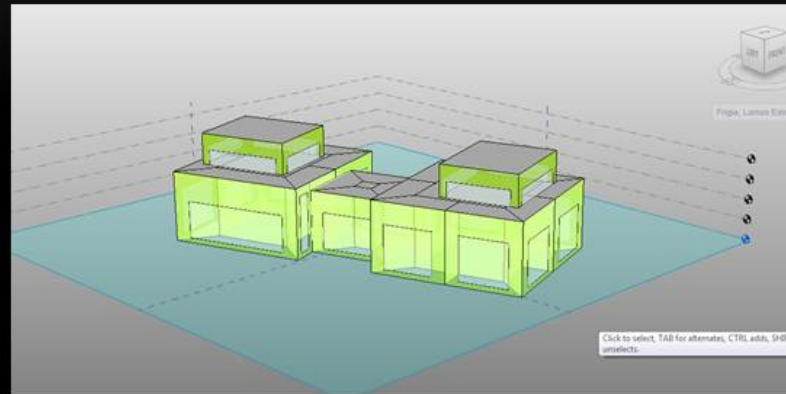


© Copyright 2013 Autodesk, Inc. All rights reserved. Portions of this software are copyrighted by James J. Hirsch & Associates, the Regents of the University of California, and others.

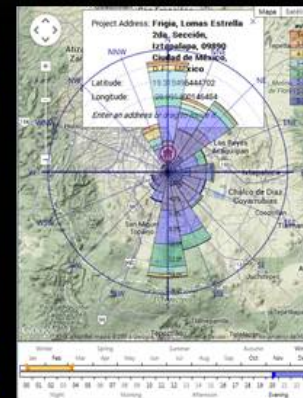
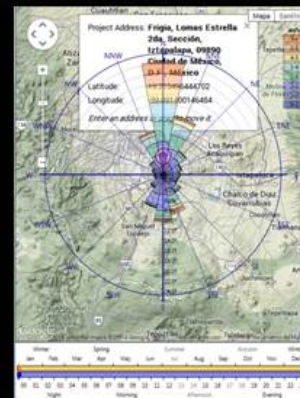
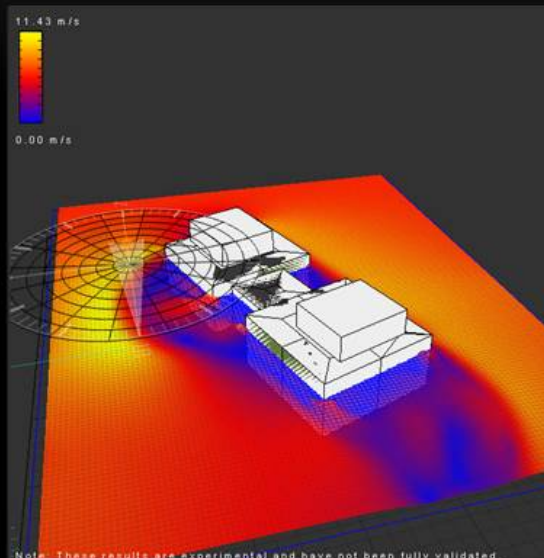
Energy Analysis Data

ESTUDIO DE ECOTECNIAS GOBIERNO

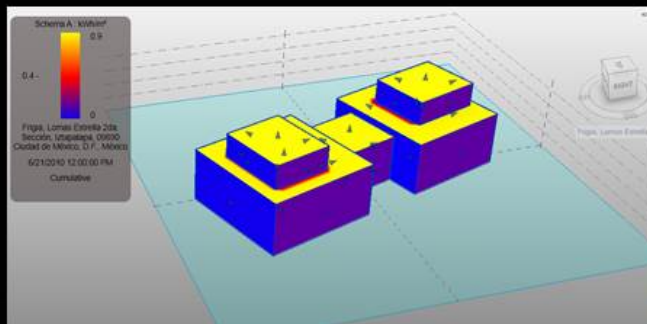
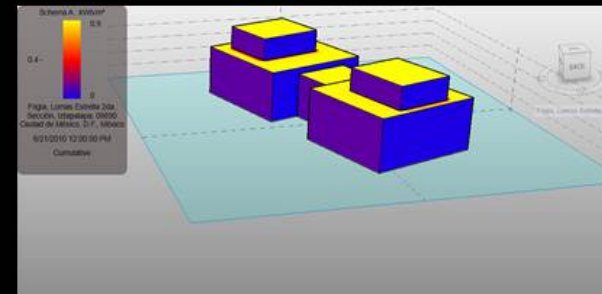
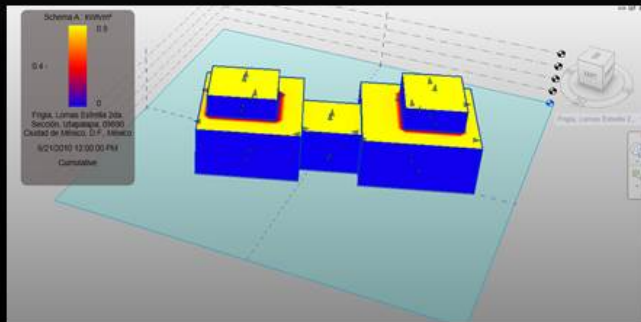
PROPUESTA DE VANOS Y REVISIÓN



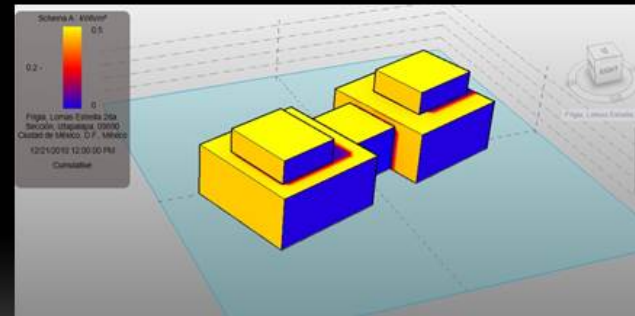
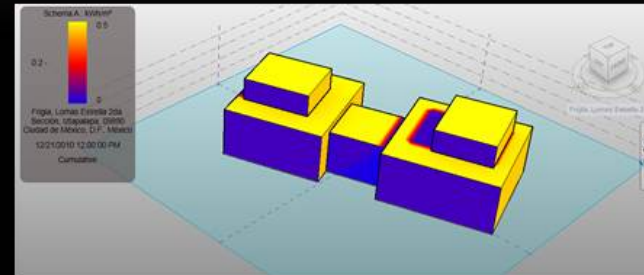
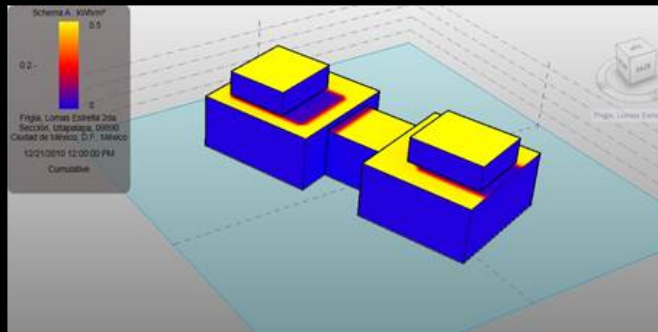
ANÁLISIS DE TÚNEL DE VIENTO



ANÁLISIS DE RADIACIÓN SOLAR (SOLSTICIO DE VERANO



ANÁLISIS DE RADIACIÓN SOLAR (SOLSTICIO DE INVIERNO)



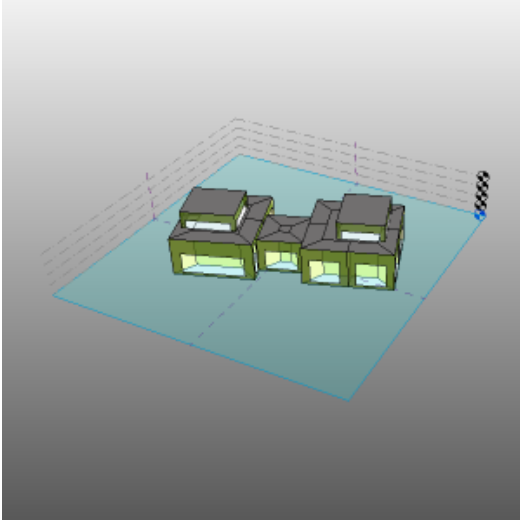


Project1 (3)

Project1 Analysis

Analyzed at 1/5/2014 7:49:04 PM

Energy Analysis Result



Building Performance Factors

Location:	Frigia, Lomas Estrella 2da. Sección, Iztapalapa, 09890 Ciudad de México, D.F., México
Weather Station:	1012723
Outdoor Temperature:	Max: 29°C/Min: 3°C
Floor Area:	1,156 m ²
Exterior Wall Area:	2,366 m ²
Average Lighting Power:	10.87 W / m ²
People:	52 people
Exterior Window Ratio:	0.39
Electrical Cost:	\$0.13 / kWh
Fuel Cost:	\$1.09 / Therm

Energy Use Intensity

Electricity EUI:	197 kWh / sm / yr
Fuel EUI:	245 MJ / sm / yr
Total EUI:	953 MJ / sm / yr

Life Cycle Energy Use/Cost

Life Cycle Electricity Use:	8,797,455 kWh
Life Cycle Fuel Use:	10,976,139 MJ
Life Cycle Energy Cost:	\$554,798

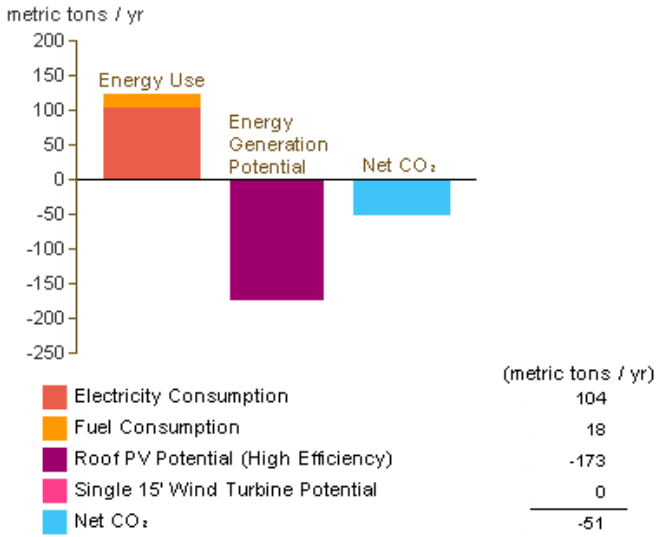
*30-year life and 6.1% discount rate for costs

Renewable Energy Potential

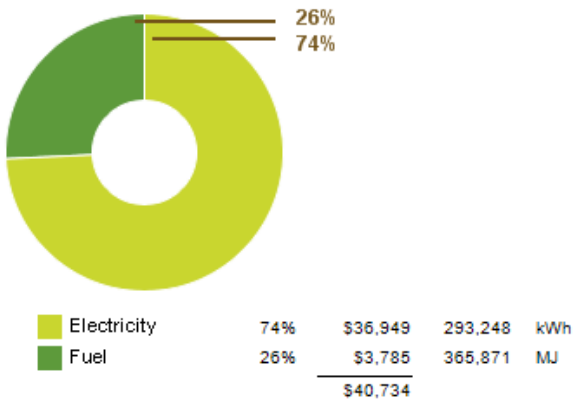
Roof Mounted PV System (Low efficiency):	161,770 kWh / yr
Roof Mounted PV System (Medium efficiency):	323,541 kWh / yr
Roof Mounted PV System (High efficiency):	485,311 kWh / yr
Single 15' Wind Turbine Potential:	324 kWh / yr

*PV efficiencies are assumed to be 5%, 10% and 15% for low, medium and high efficiency systems

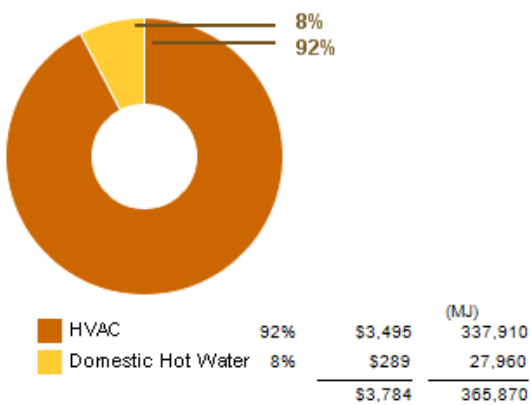
Annual Carbon Emissions



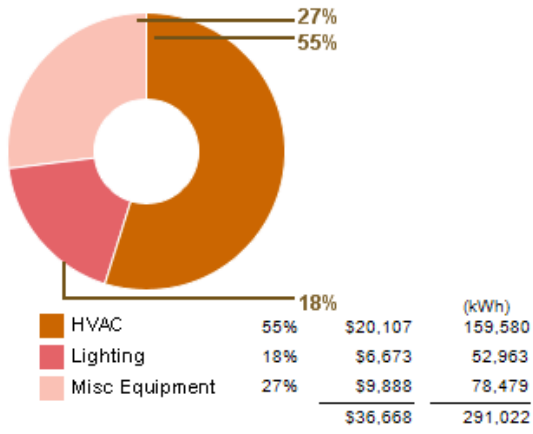
Annual Energy Use/Cost



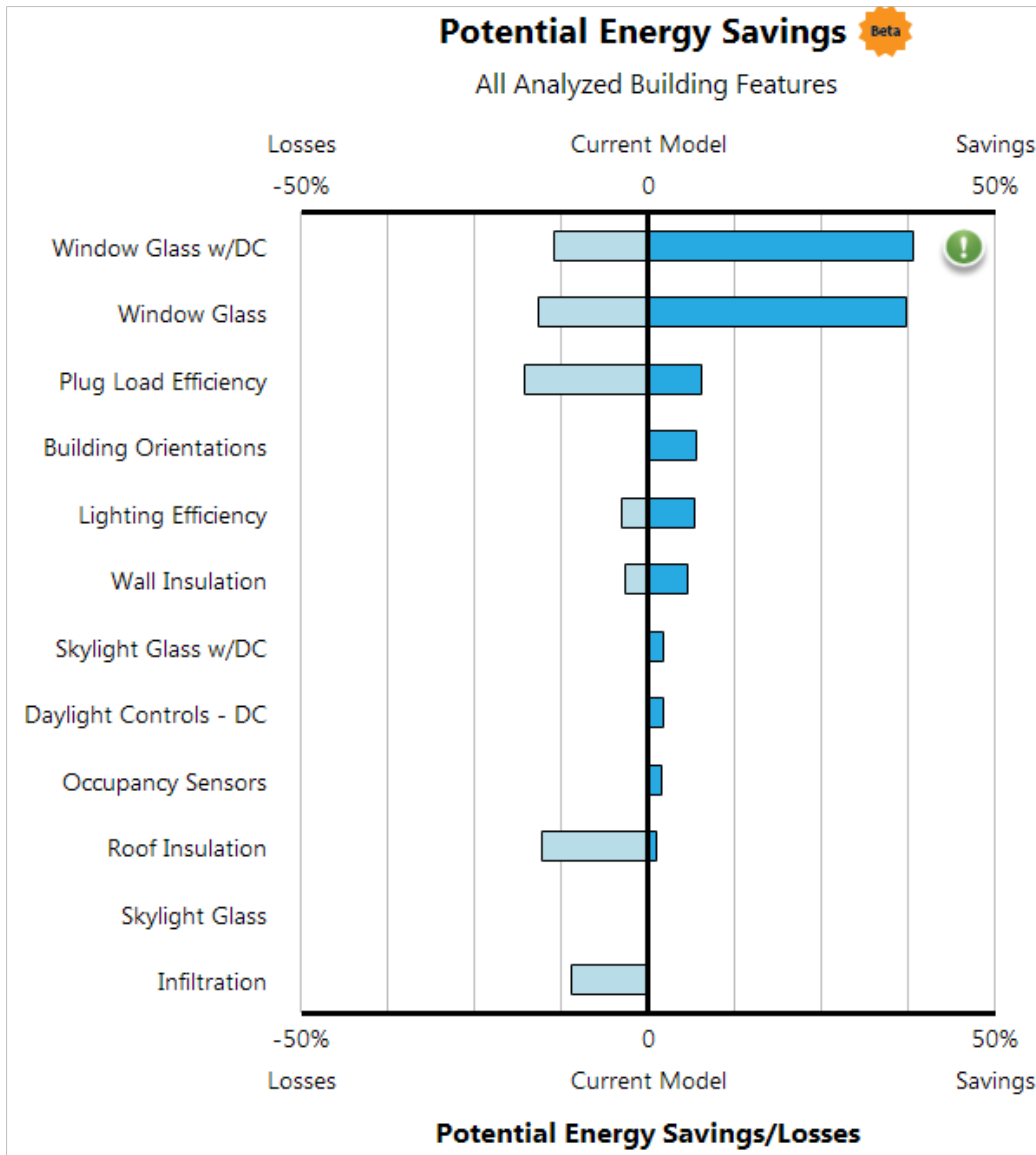
Energy Use: Fuel



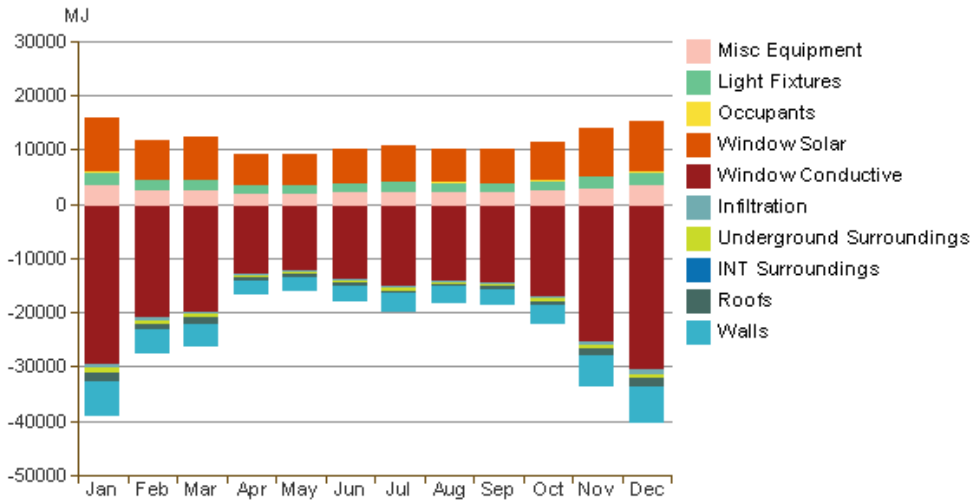
Energy Use: Electricity



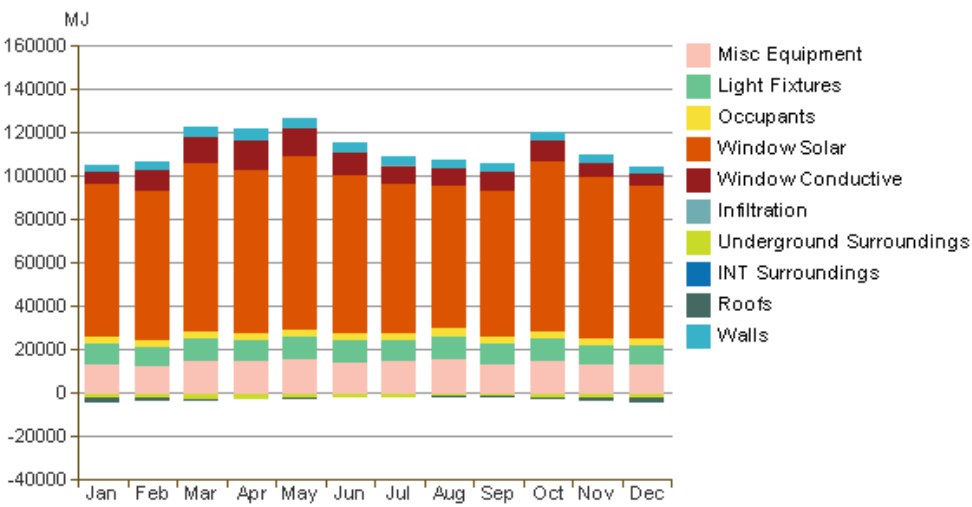
Potential Energy Savings



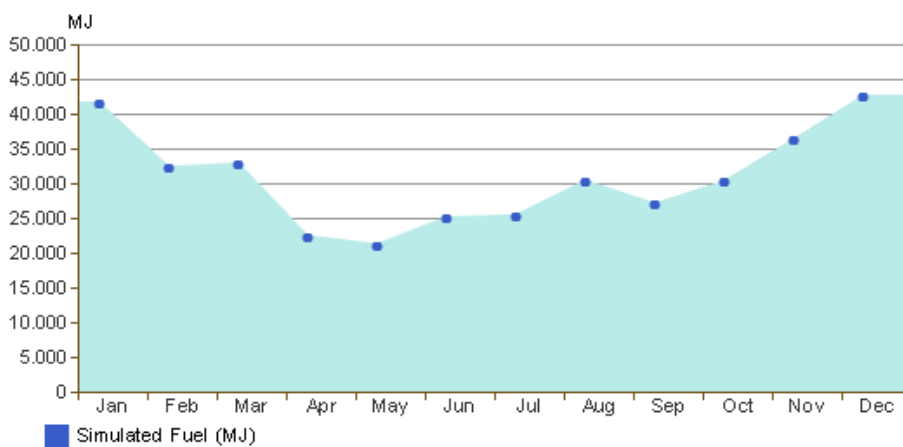
Monthly Heating Load



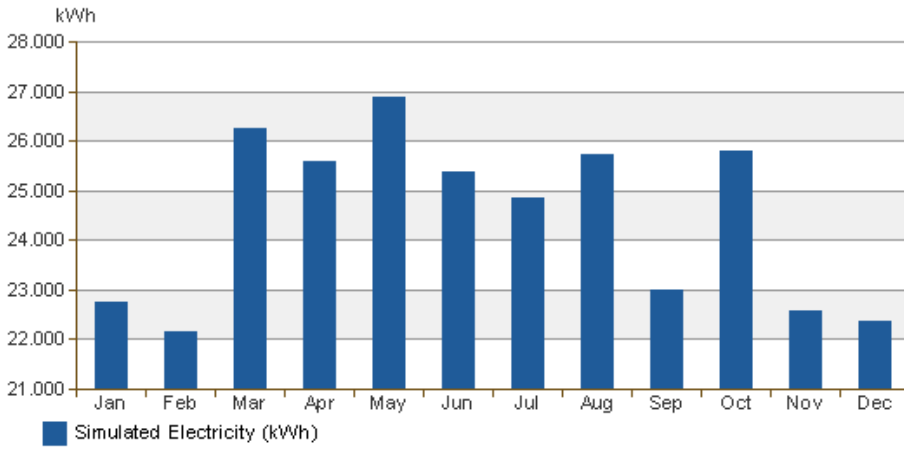
Monthly Cooling Load



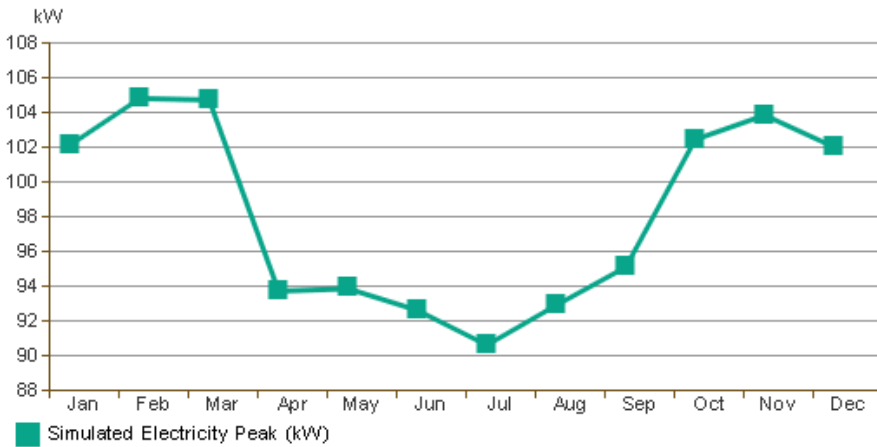
Monthly Fuel Consumption



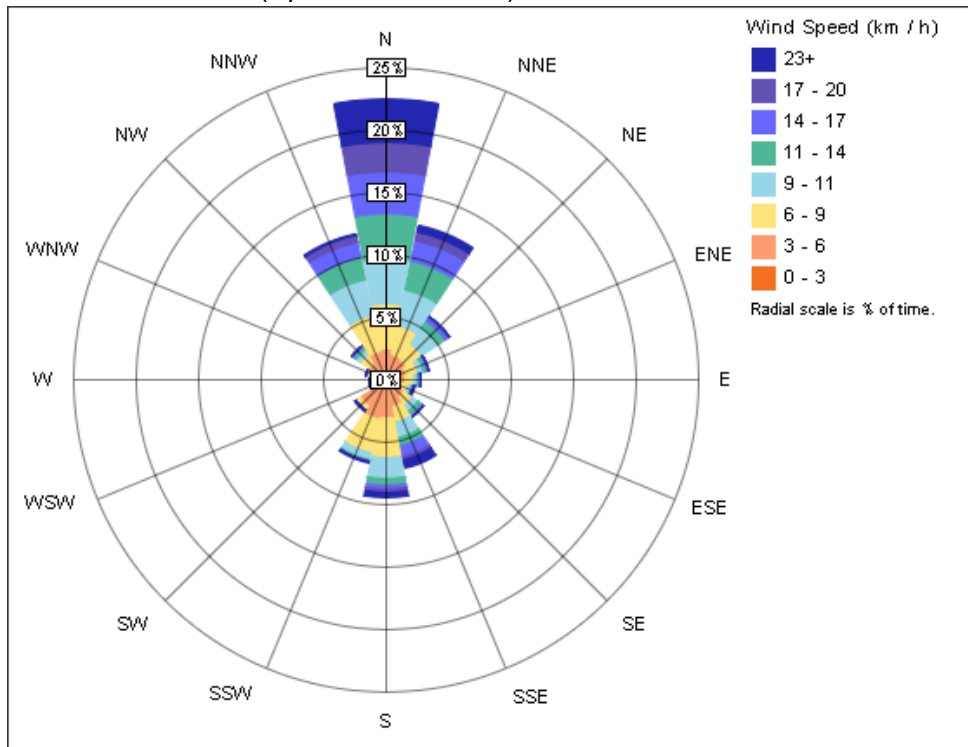
Monthly Electricity Consumption



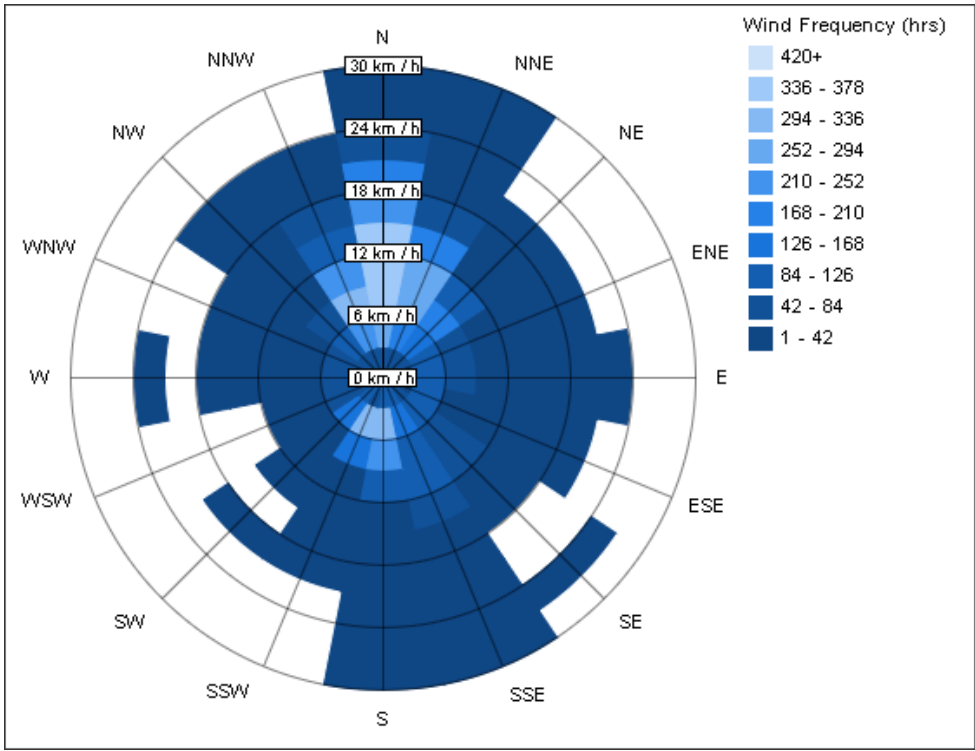
Monthly Peak Demand



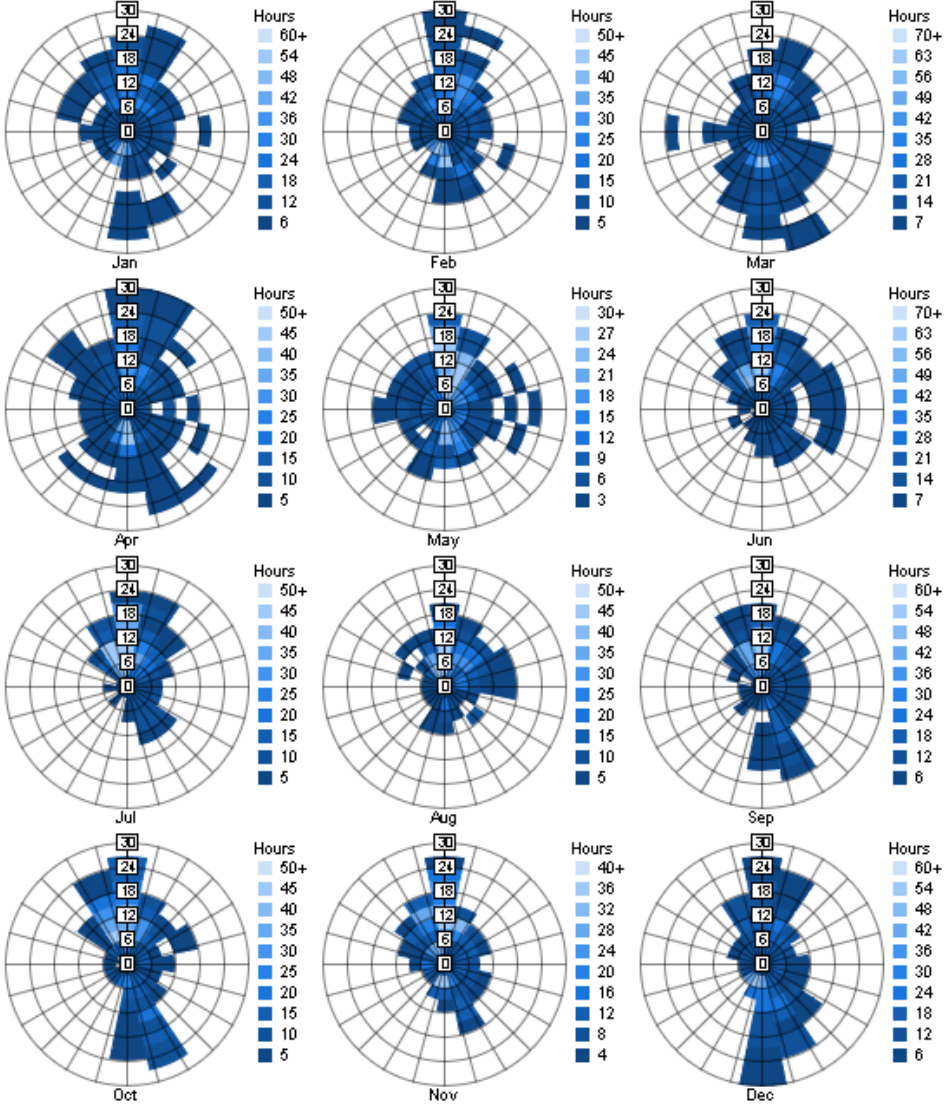
Annual Wind Rose (Speed Distribution)



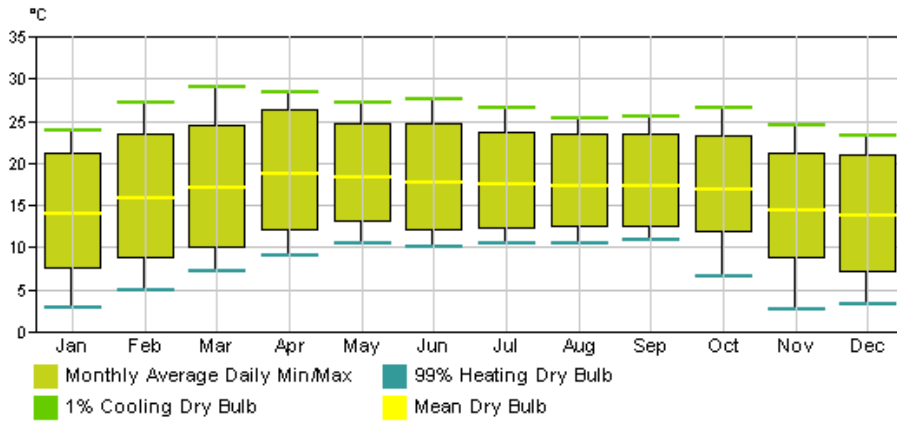
Annual Wind Rose (Frequency Distribution)



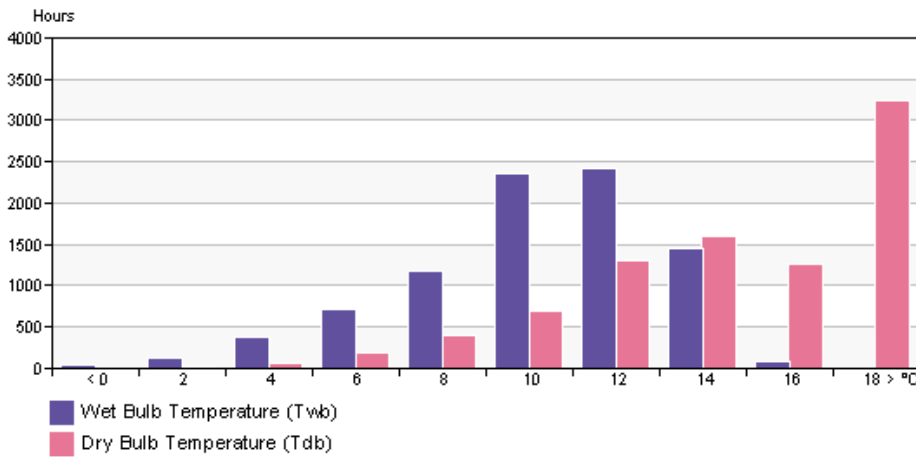
Monthly Wind Roses



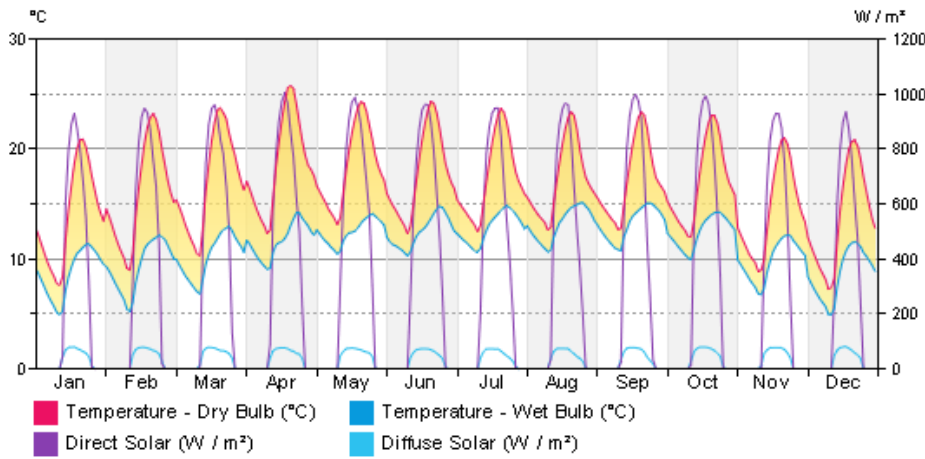
Monthly Design Data



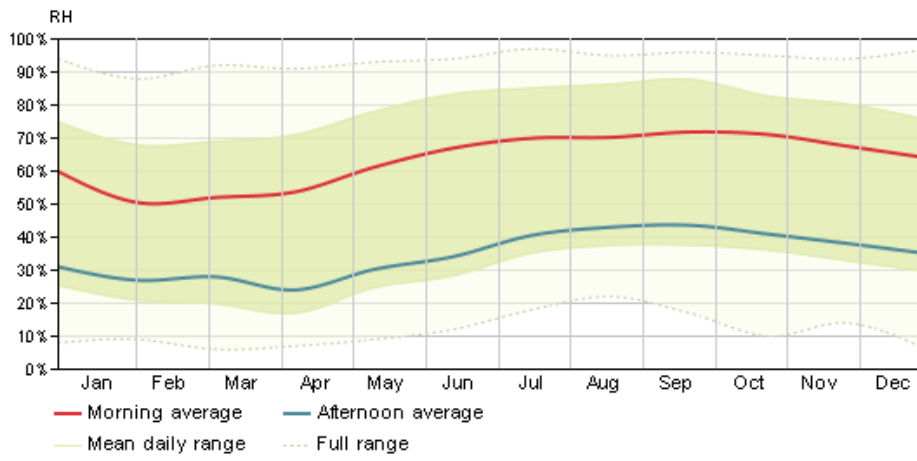
Annual Temperature Bins



Diurnal Weather Averages



Humidity



© Copyright 2013 Autodesk, Inc. All rights reserved. Portions of this software are copyrighted by James J. Hirsch & Associates, the Regents of the University of California, and others.

Energy Analysis Data

A.3 | IMPACTO SOCIAL:

El proyecto pretende, a nivel nacional además de brindar apoyo directamente a un sector de la población en este caso a las fuerzas federales de orden público, también mediante esta instalación se pretende afianzar el mando de la Marina en la capital del país haciéndola más segura y mejorando su preparación en caso de contingencia. Más en esta época en donde el problema con el crimen organizado es tan fuerte, encontrándose presente en gran parte del territorio nacional.

Concerniente también a este proyecto, se plantea forma de manera conceptual la incorporación de un área verde, de gran magnitud que brindará servicio a las zonas que rodean al cuartel. Esta área forma parte de un programa que se piensa implementar en conjunto con el proyecto detonando un cambio radical en la zona de ciénaga grande. Este programa piensa rescatar los mantos acuíferos de la zona, canal nacional y canal de Chalco, los cuales en tramos posteriores se les llama Canal de la Viga.

Las acciones mencionadas son retroactivas para la Secretaría, ya que al ser ellos el centro de la cadena de actuación, les permite negociar tanto con el gobierno de la Ciudad, como con la Comisión Nacional del Agua, para que ambas entidades apoyen en la construcción del complejo y en la concesión del terreno, pudiendo así bajar el costo Directo del Proyecto. Dejando para ellos una buena imagen con la población del Valle de México, al detonar actividades en favor del rescate de los mantos acuíferos de la Ciudad.

A.4 | CONCLUSIÓN:

El proyecto al ser analizado por medio de los ojos de un inversionista, de un economista, de un ingeniero, de un administrador, y de un artista, siendo todas las anteriores en mayor o menor medida todas las disciplinas que conforman el oficio de un Arquitecto.

El proyecto representa un gran costo de oportunidad, ya que tiene repercusiones muy importantes a nivel Social, dentro del escalafón a nivel Ciudad y dada la correcta oportunidad y el correcto impulso, este inmueble puede ser un proyecto detonador, para la mejora de la calidad de vida de la ciudad como también lo es de la calidad de la seguridad con la que cuenta.



OB | PRODUCTO FINAL

OB | PRODUCTO FINAL:

El siguiente capítulo es sumamente breve, puesto que solo narrará las estrategias Sostenible que se siguieron en conjunto con las láminas de renders correspondientes al ALOJAMIENTO y al GOBIERNO. Dejando como entendido que todo el análisis antes presentado llevó a aterrizar todas las ideas en el diseño de una serie de edificios, en tercera dimensión y en maqueta.

“La lógica siempre te llevará de A hacia B, pero la imaginación a donde sea”

(A. Einstein)

“La arquitectura debe de hablar de su tiempo y lugar, pero a su vez debe de lograr la inmortalidad”

(L. DaVinci)

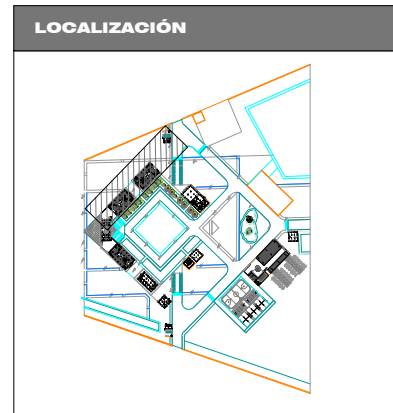
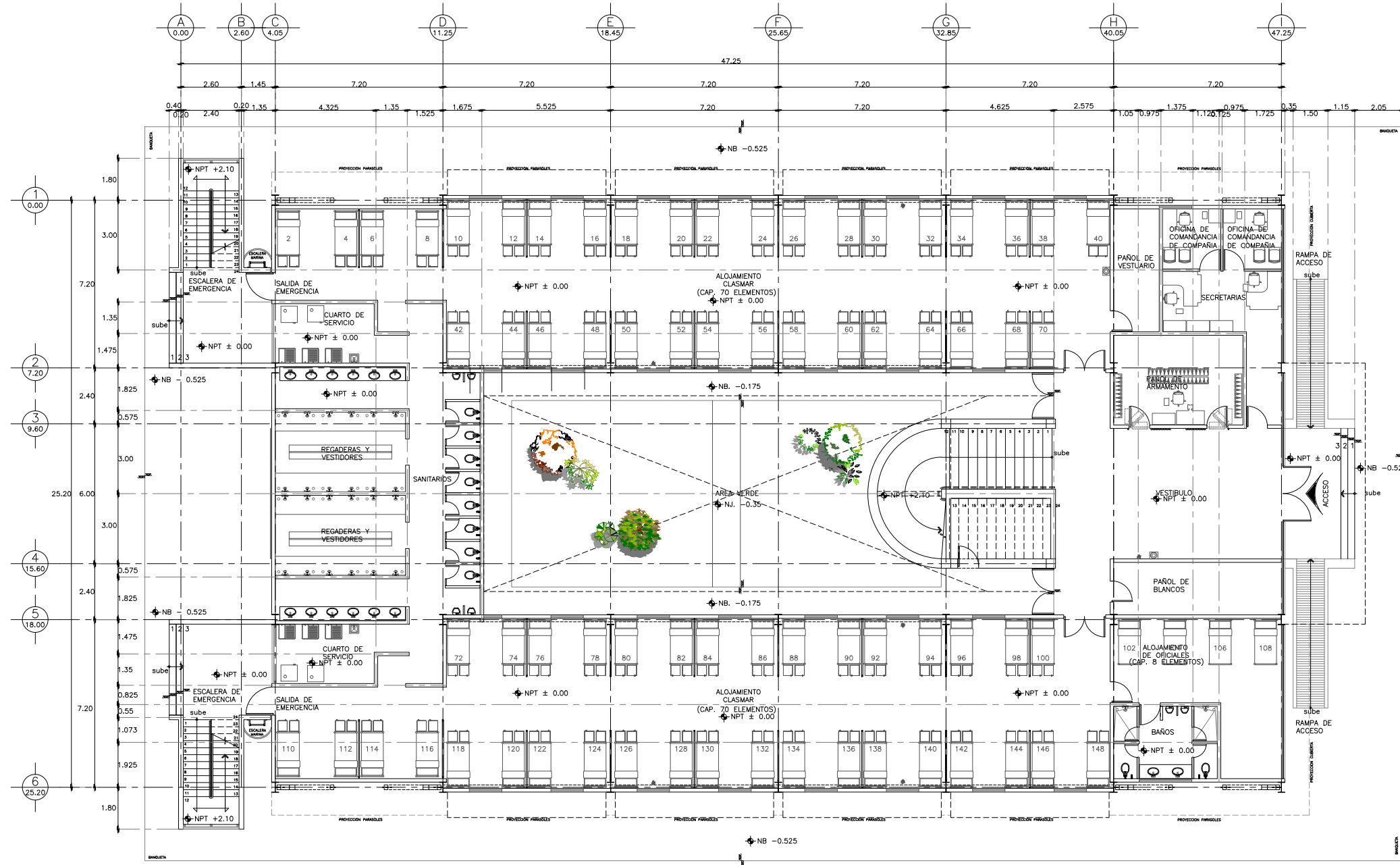
“Ha sido más redituable para nosotros ir juntos en la dirección equivocada, que encontrarnos solos en la dirección correcta”

(N. Taleb)

“Como siempre se nos instruyó y se nos hizo creer el producto final dentro del proceso de diseño Arquitectónico es el mismo edificio, ya construido.”

(M. Martínez, A. Saldivar)

Frases de un científico, de un artista y un economista, que es lo mismo que: un inversionista, de un economista, de un ingeniero, de un administrador, y de un artista, o las partes que conforman nuestro oficio.



Planta de Acceso

PLANTA DE PRIMER NIVEL ALOJAMIENTO
A-04

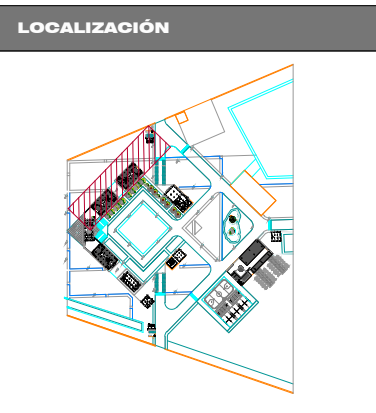
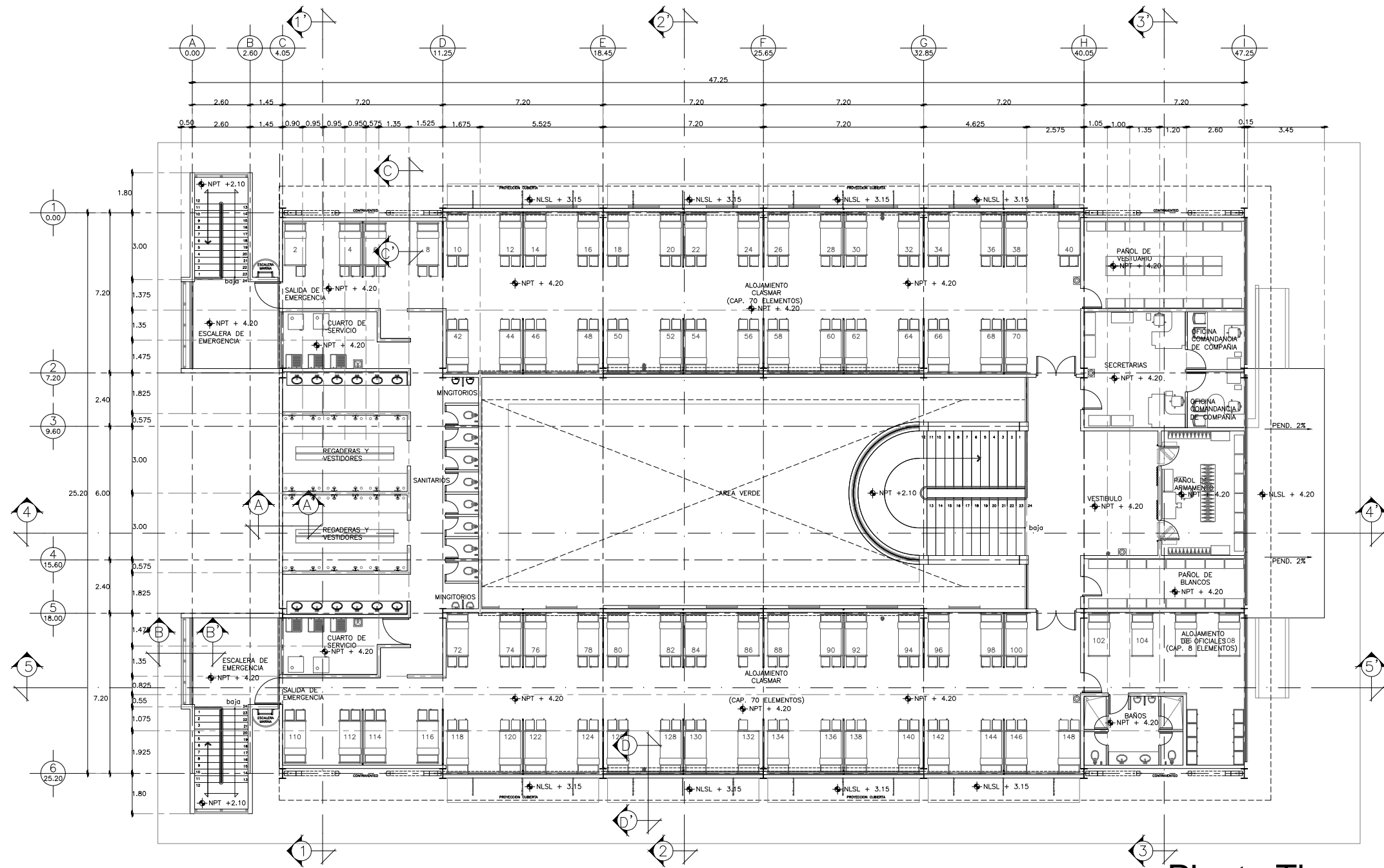
ESCALA: 1.220 ACOTACIONES: metros
ESCALA GRAFICA:



ANOTACIONES:
ANOTACIONES:

DIRECCION: canal nacional sn. colonia zona rústica
DELEGACION: xochimilco, DF

CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERÍA DE MARINA



Planta Tipo

PLANTA TIPO DE ALOJAMIENTO
A-05

ESCALA: 1.220 ACOTACIONES: metros
ESCALA GRAFICA:

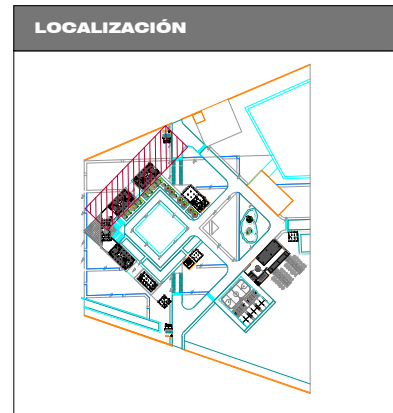
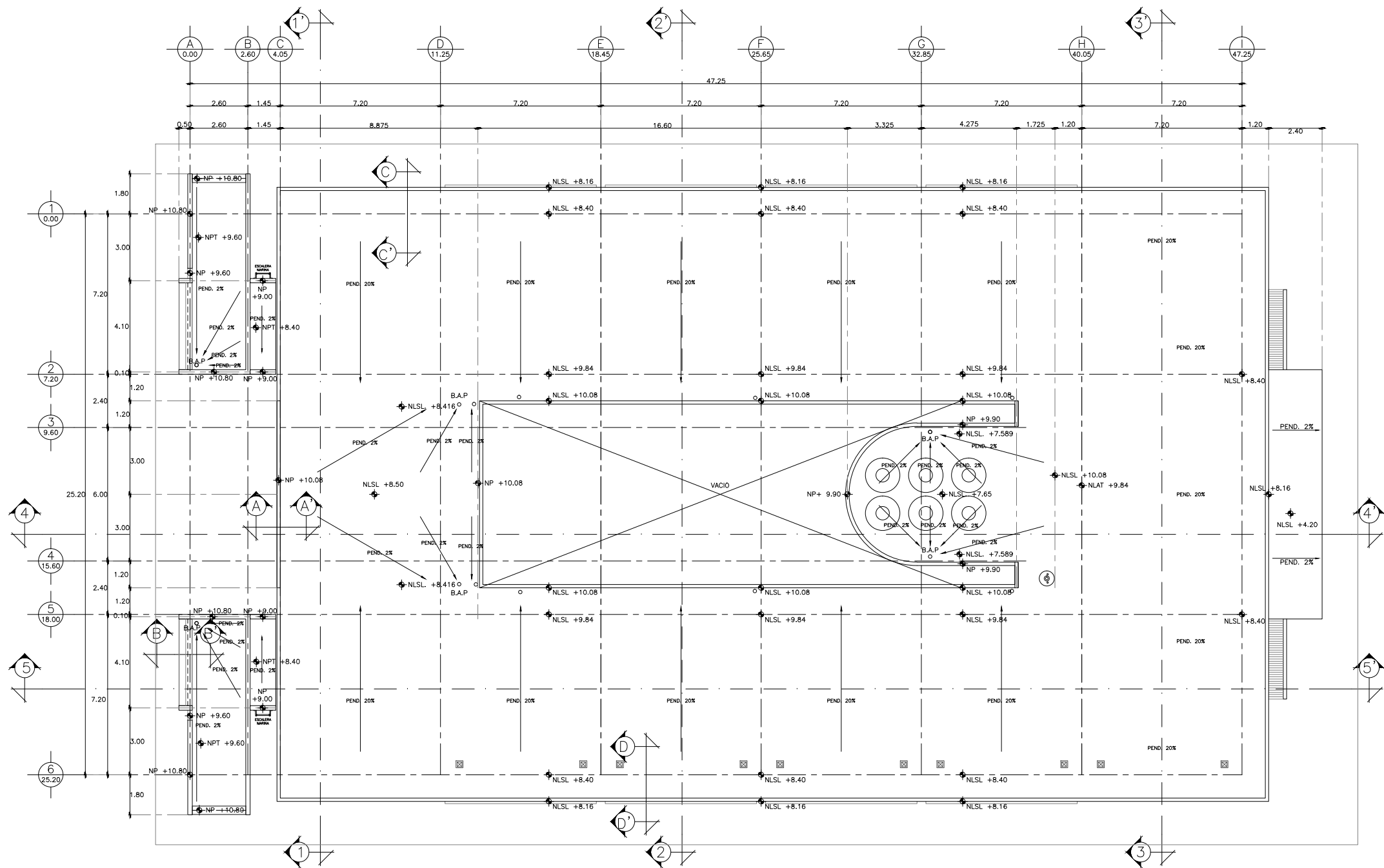


ANOTACIONES:

DIRECCION: canal nacional sn. colonia zona rústica
DELEGACION: xochimilco, DF

MARTÍNEZ GONZÁLEZ MANUEL
SALDÍVAR GONZÁLEZ ANTONIO

CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERÍA DE MARINA



PLANTA AZOTEA DE ALOJAMIENTO
A-06

ESCALA: 1.220
 ACOTACIONES: metros
 ESCALA GRAFICA:

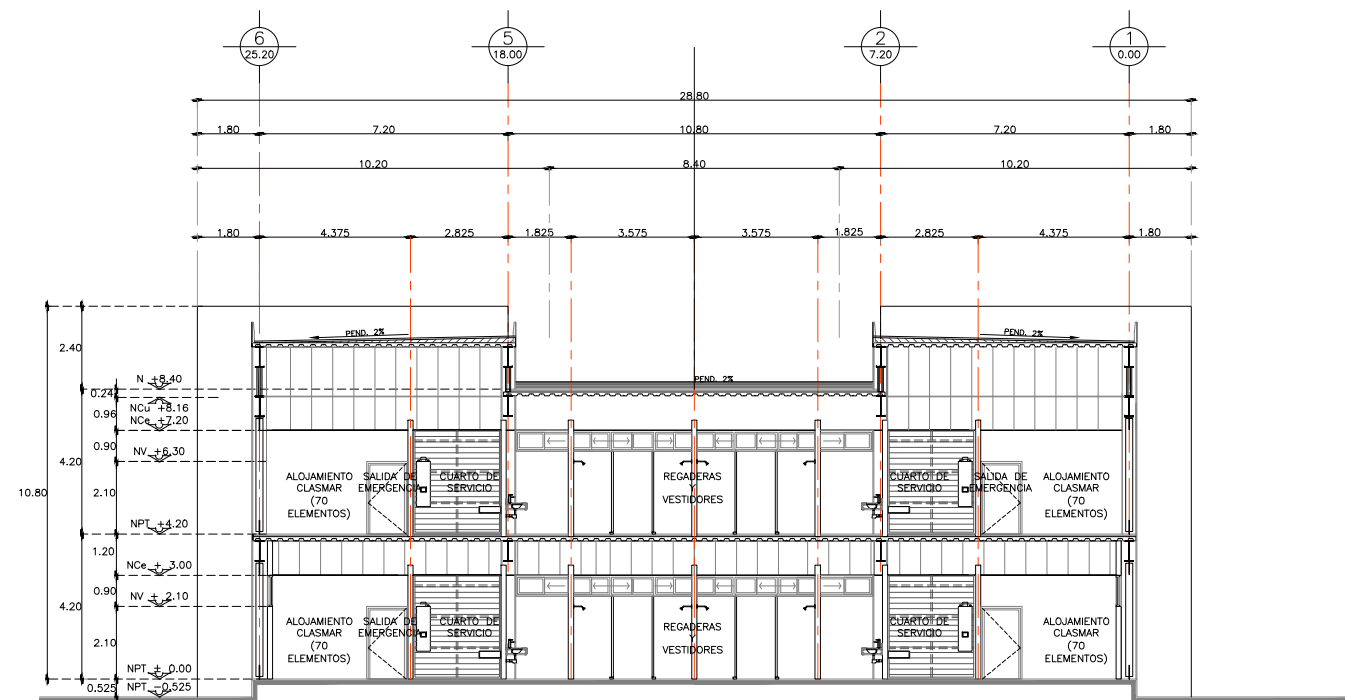


ANOTACIONES:
 ANOTACIONES:

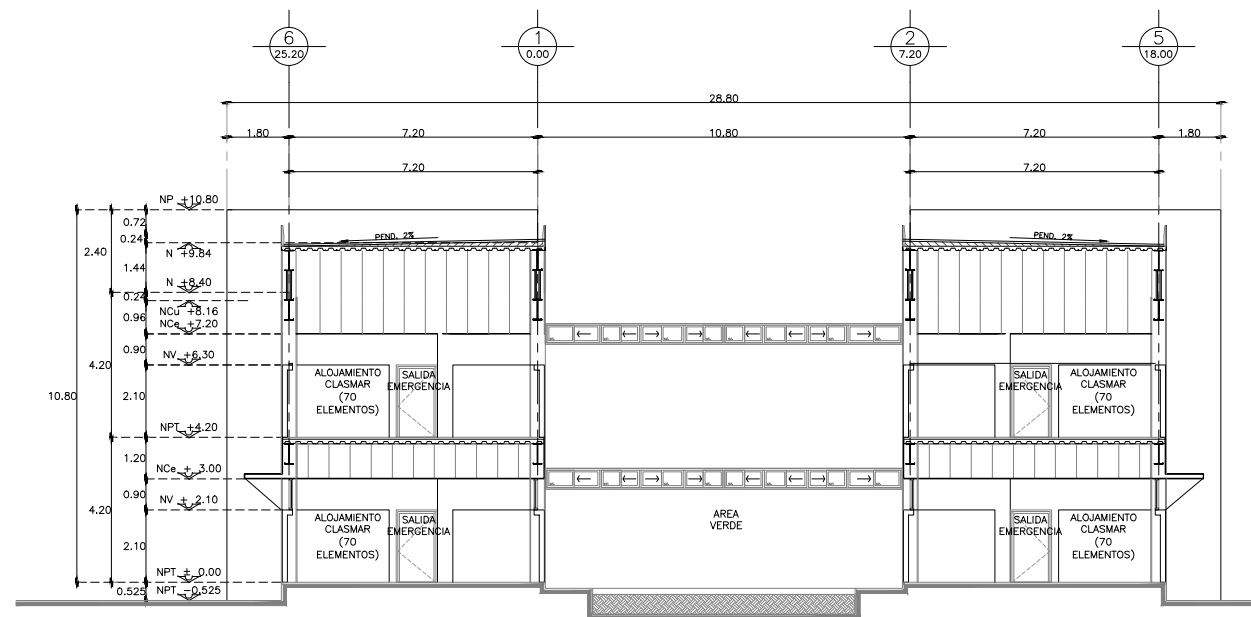
DIRECCION:
 canal nacional sn. colonia zona rústica
 DELEGACION
 xochimilco, DF

MARTÍNEZ GONZÁLEZ MANUEL
 SALDÍVAR GONZÁLEZ ANTONIO

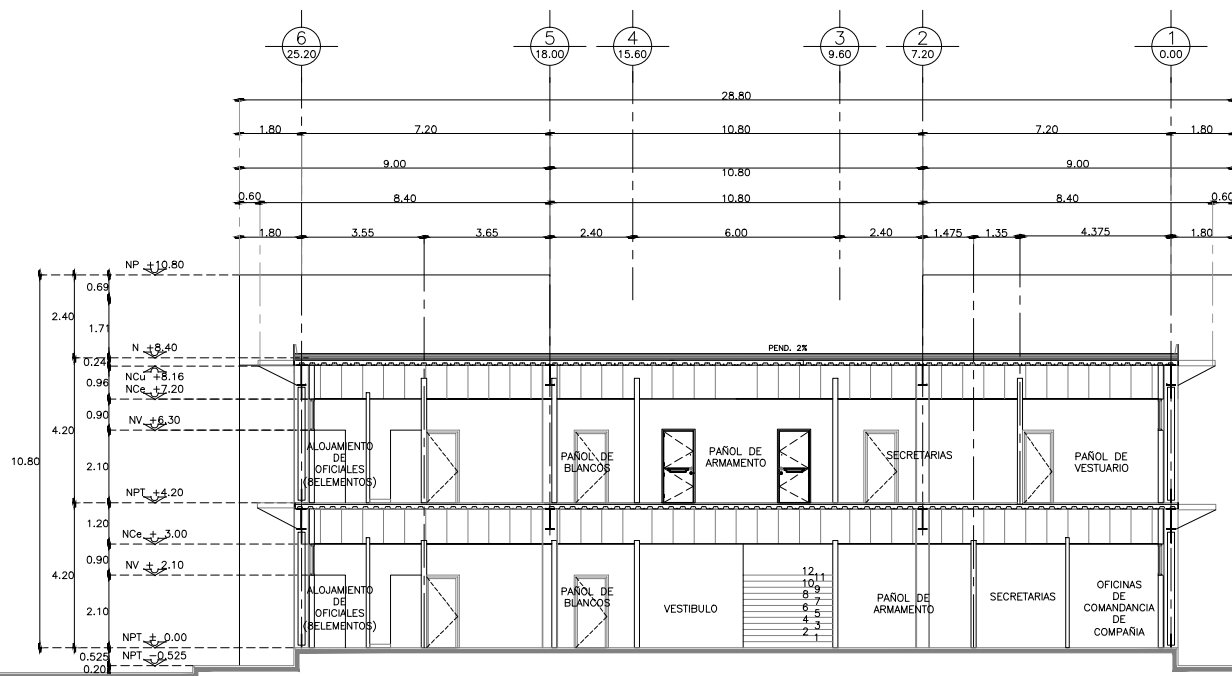
CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERÍA DE MARINA



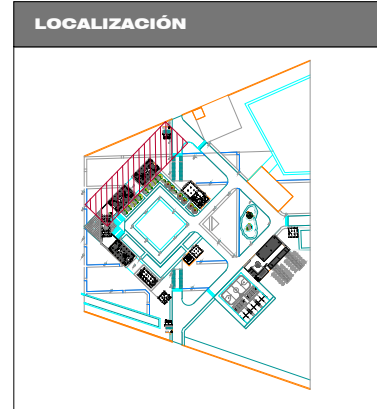
Corte A-A'



Corte A'-A



Corte B-B'



CORTES EDIFICIO ALOJAMIENTO

A-07

ESCALA: 1.220 ACOTACIONES: metros



ANOTACIONES:

ANOTACIONES:

ESCALA GRAFICA:

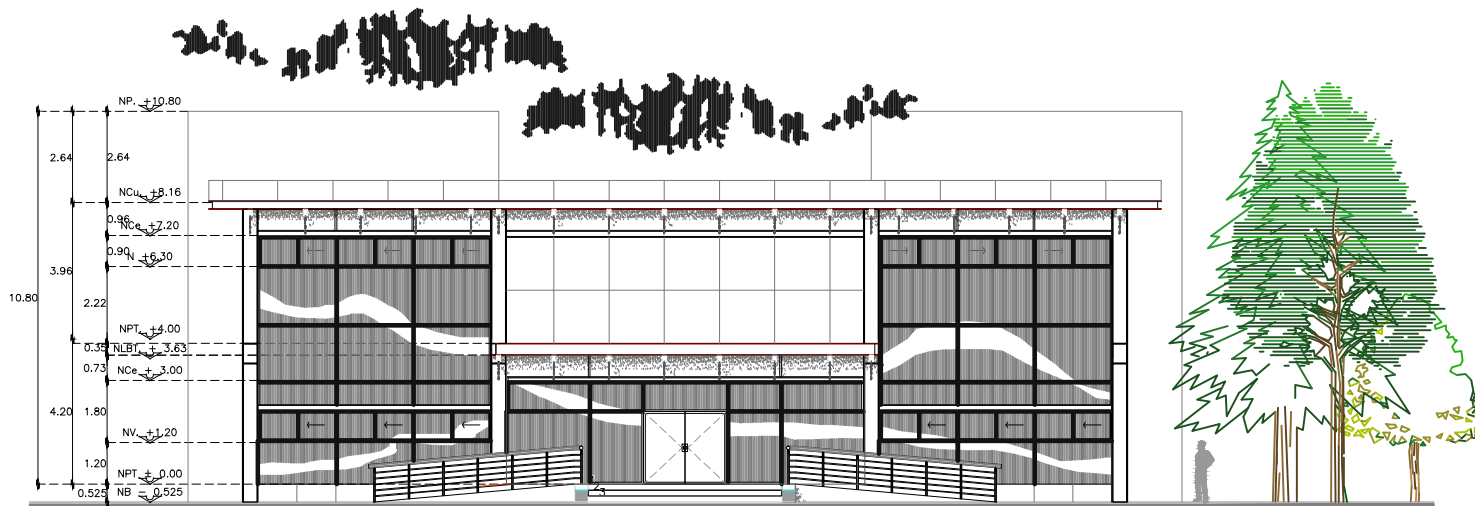


DIRECCION: canal nacional sn. colonia zona rústica

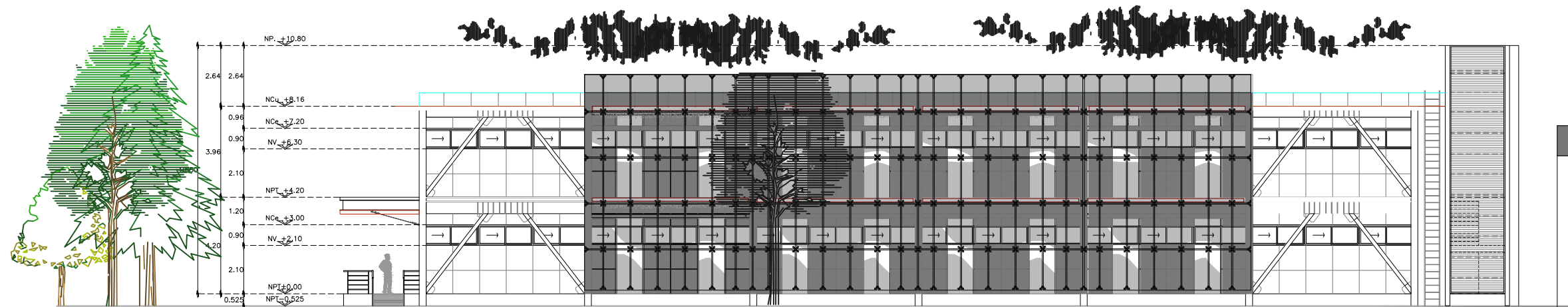
DELEGACION xochimilco, DF

MARTÍNEZ GONZÁLEZ MANUEL
SALDÍVAR GONZÁLEZ ANTONIO

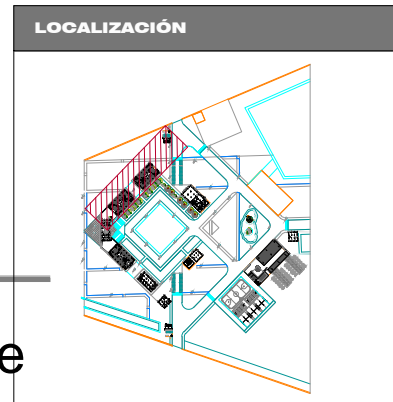
CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERÍA DE MARINA



Fachada de Acceso



Fachada Lateral Norte



FACHADAS ALOJAMIENTO

A-08

ESCALA: 1.220 ACOTACIONES: metros



ANOTACIONES:

ANOTACIONES:

ESCALA GRAFICA:

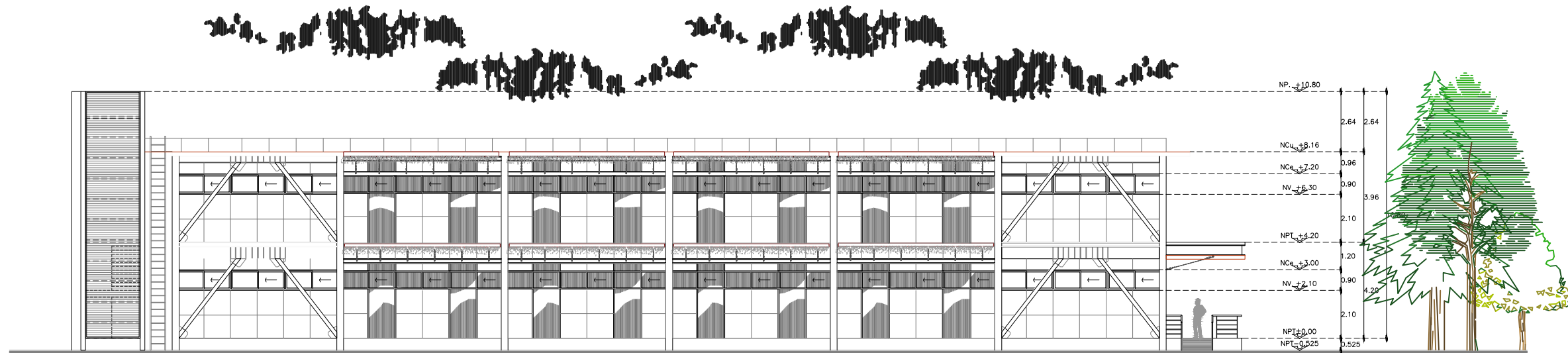


DIRECCION: canal nacional sn. colonia zona rústica

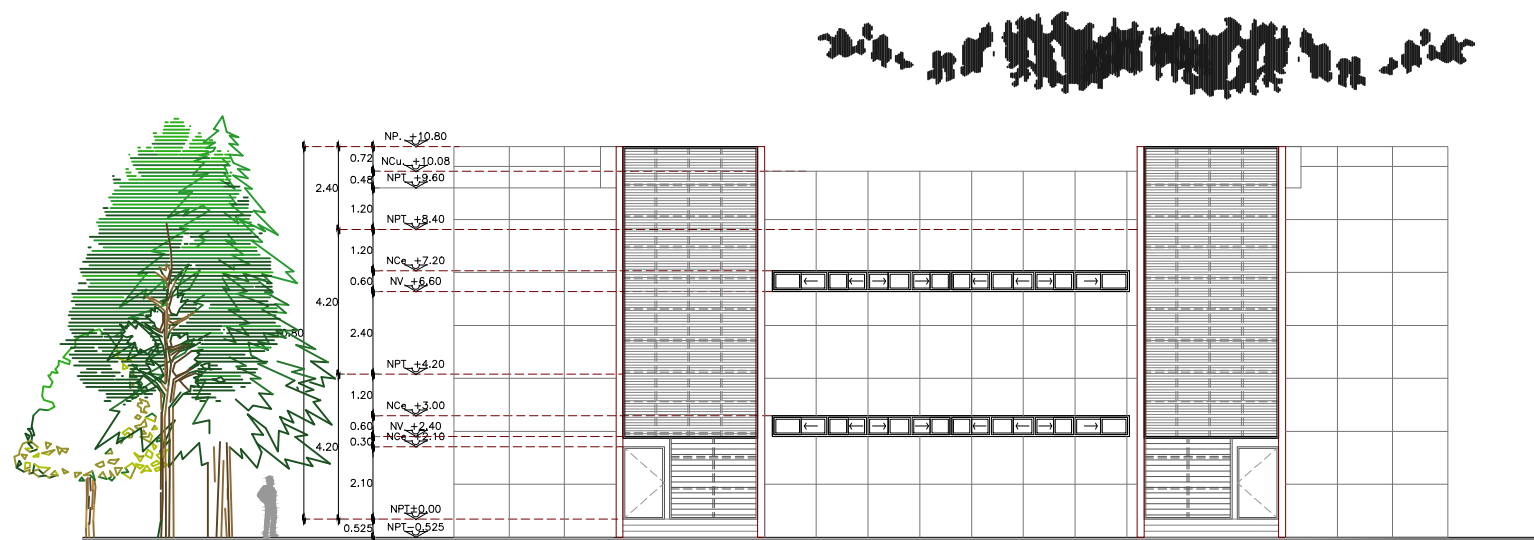
DELEGACION xochimilco, DF

MARTÍNEZ GONZÁLEZ MANUEL
SALDÍVAR GONZÁLEZ ANTONIO

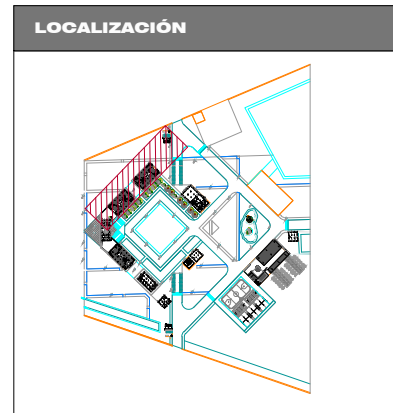
CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERÍA DE MARINA



Fachada Lateral Sur

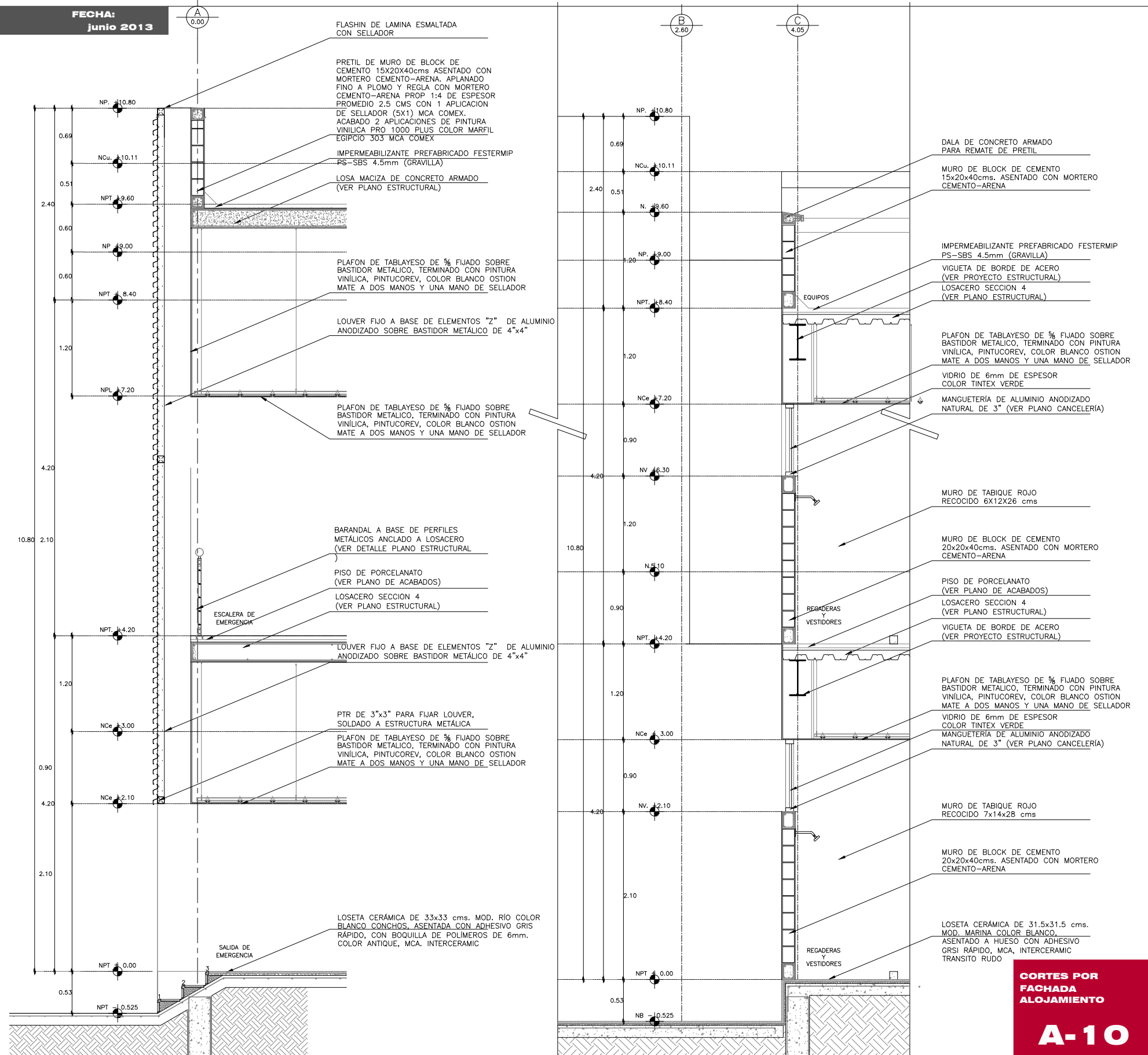


Fachada Trasera



FACHADAS ALOJAMIENTO
A-09





CORTES POR FACHADA ALOJAMIENTO A-10

ESCALA: 1.55 ACOTACIONES: metros



ANOTACIONES:

ESCALA GRAFICA:

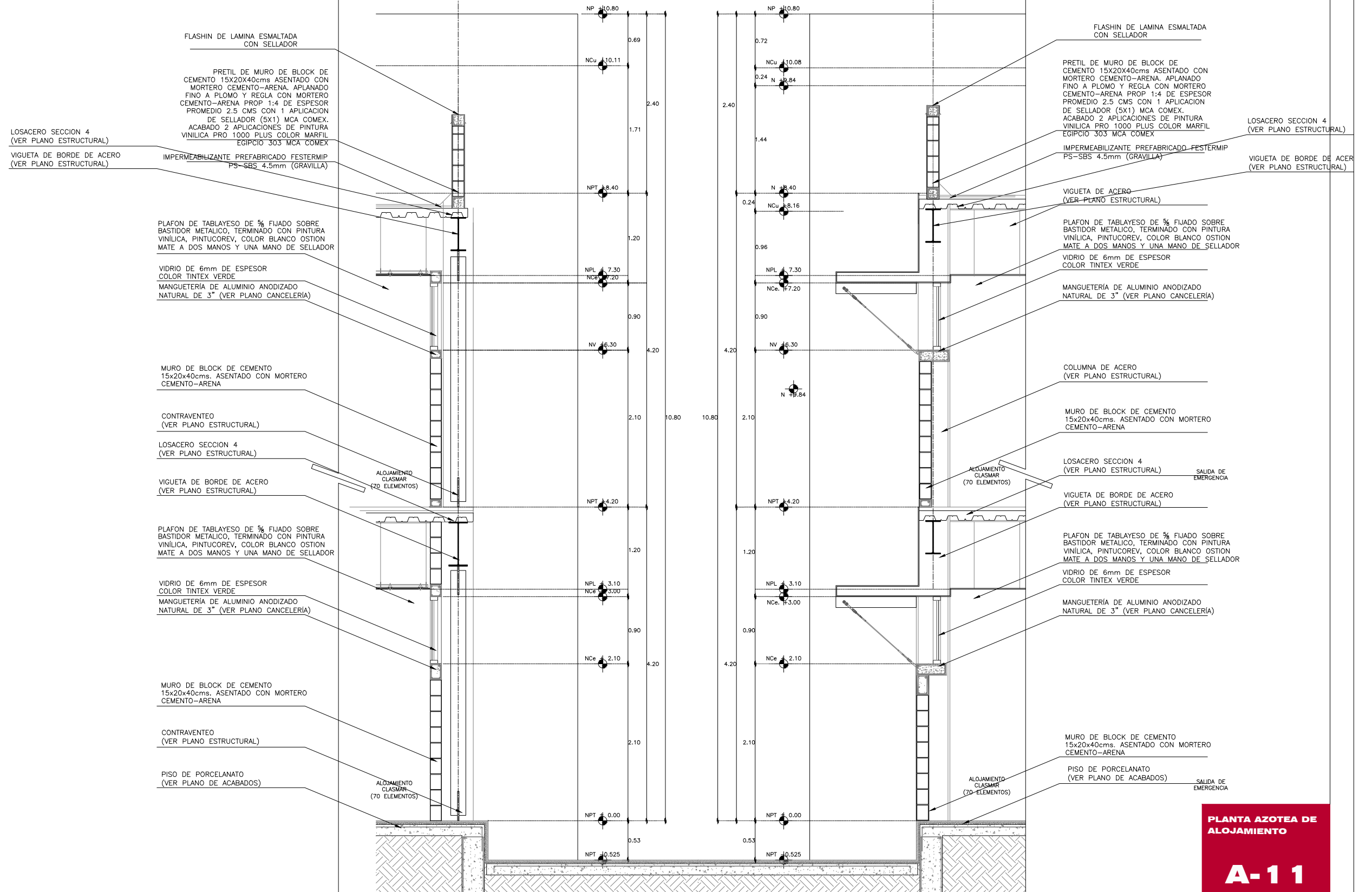


DIRECCION: canal nacional sn. colonia zona rústica

DELEGACION: xochimilco, DF

MARTÍNEZ GONZÁLEZ MANUEL
SALDÍVAR GONZÁLEZ ANTONIO

CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERÍA DE MARINA



PLANTA AZOTEA DE ALOJAMIENTO

A-11

ESCALA: 1.55 ACOTACIONES: metros



ANOTACIONES:

ANOTACIONES:

ESCALA GRAFICA:



DIRECCION: canal nacional sn. colonia zona rústica

DELEGACION: xochimilco, DF

MARTÍNEZ GONZÁLEZ MANUEL
SALDÍVAR GONZÁLEZ ANTONIO

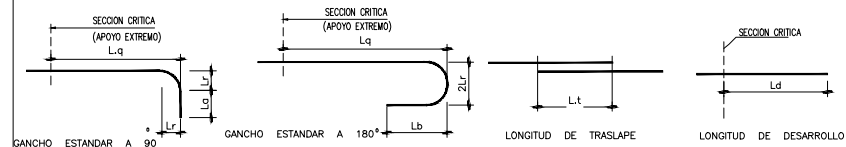
CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERÍA DE MARINA

LONGITUDES DE DESARROLLO, TRASLAPE Y ANCLAJES EN ELEMENTOS DE CONCRETO (VER SECCION 5 NTC DEL R.C.D.F.)

TABLA DE LONGITUDES (EN CM) PARA $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$. Y $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$.

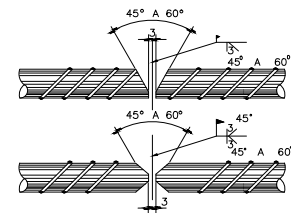
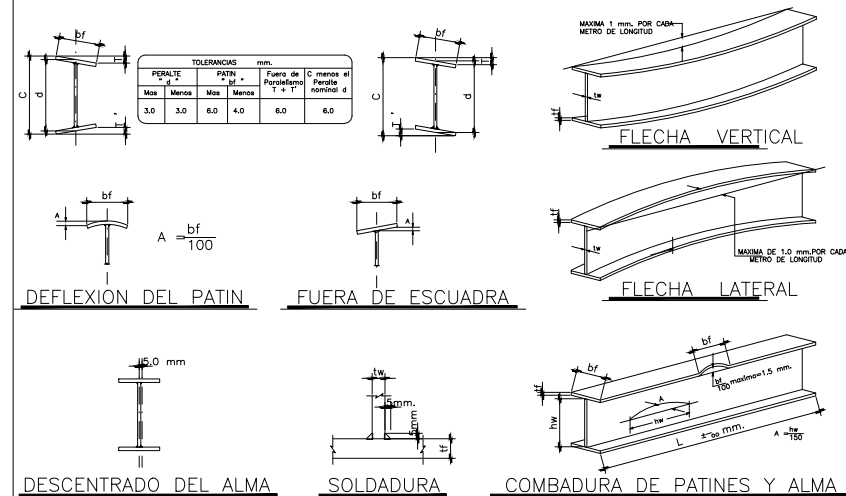
VAR.	#	DIAMETRO	AS	Ld (INF)	Lt (INF)	Ld (SUP)	Lt (SUP)	Lq	La	Lb	Lr
3		0.95	0.71	24	35	31	41	19	11	4	4
4		1.27	1.27	30	46	39	52	26	15	5	5
5		1.59	1.98	37	57	48	64	32	19	6	6
6		1.91	2.85	45	69	58	77	39	23	8	8
8		2.54	5.07	90	120	117	156	51	30	10	10
10		3.18	7.92	140	182	182	243	64	38	13	12
12		3.81	11.40	202	263	263	347	77	46	15	15

SIMBOLOGIA :
 Ld = LONGITUD DE DESARROLLO
 Lt = LONGITUD DE TRASLAPE
 Lq = LONGITUD DE ANCLAJE
 La = LONGITUD DE TRAMO RECTO EN GANCHOS 90
 Lb = LONGITUD DE TRAMO RECTO EN GANCHO 180
 Lr = RADIO PARA CURVATURA



- TODAS LAS LONGITUDES ESTAN EN CENTIMETROS
- Ld y Lt INF SE UTILIZAN CUANDO NO HAY MAS DE 30 cm. DE CONCRETO DEBAJO DE LA BARRA Y Lt y Lt SUP CUANDO SI HAY MAS DE 30 cm. DE CONCRETO DEBAJO DE LA BARRA.
- CUANDO SE ANCLAN VARILLAS DEL #8 EN UNA SECCION CON ESPESOR MENOR QUE 40 cm. LA LONGITUD Lb Y La SE MULTIPLICARAN POR 1.5.
- CUANDO SE ANCLAN VARILLAS DEL #6 EN UNA SECCION CON ESPESOR MENOR QUE 30 cm. LA LONGITUD Lb Y La SE MULTIPLICARAN POR 1.5

TOLERANCIAS EN LA FABRICACION DE VIGAS FORMADAS POR TRES PLACAS



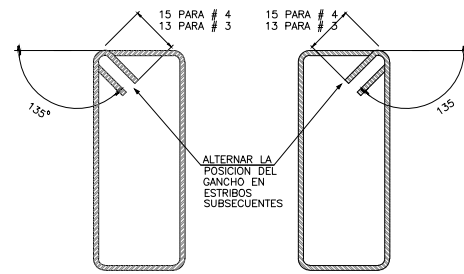
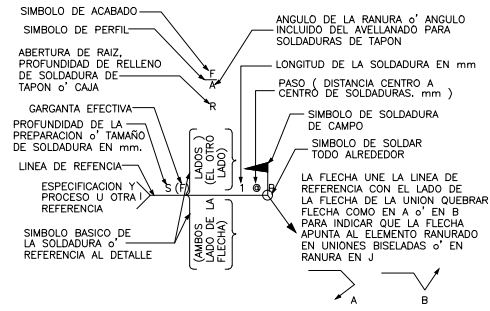
DETALLE DE SOLDADURA DE VARILLAS CON DIAMETROS MAYORES DE 1"

SIMBOLOS BASICOS DE SOLDADURAS

DORSO	FILETE	TAPON o CAJA (AGUJERO ALARGADO)	EN RANURA o A TOPE				
			RECTANGULAR	V BISEL	U J	ABOCINADA EN V	ABOCINADA EN BISEL

SIMBOLOS SUPLEMENTARIOS DE SOLDADURAS

RESPALDO	SEPARADOR	SOLDAR TODO ALREDEDOR	SOLDADURA DE CAMPO	PERFIL AL RAS	PERFIL CONVEXA	PARA OTROS SIMBOLOS BASICOS Y SUPLEMENTARIOS DE SOLDADURAS VEASE NOM H-111 (AWS A 2.4)
----------	-----------	-----------------------	--------------------	---------------	----------------	--



DETALLE DE ANCLAJE DE ESTRIBOS

NOTAS GENERALES

- COTAS EN CENTIMETROS, NIVELES EN METROS, A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- DIMENSIONES DE DETALLES DE ESTRUCTURA METALICA EN MILIMETROS A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.

NOTAS GENERALES PREVIAS A LA REVISION

POR MEDIO DE LA REALIZACION DE ESTE CAPITULO DE LA TESIS SUS AUTORES PRETENDEN OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTOS, Y SE MENCIONA QUE CONTARON CON 3 FACTORES QUE AYUDARON A LA REALIZACION DEL CAPITULO, ASESORAMIENTO POR PARTE DE LOS INGENIEROS: MANUEL MARTINEZ ORIHUELA, ANTONIO SALDIVAR LAUREL, EN CUANTO AL PROYECTO ESTRUCTURAL GENERAL, TANTO ESTRUCTURA DE ACERO COMO DE CONCRETO Y ESPECIFICAMENTE EN TRASLAPES MONTAJES Y SOLDADURAS A LOS INGENIEROS: RICARDO FRITZ MACIAS Y RAUL FLORES, OTRO FACTOR FUNDAMENTAL FUE LA REVISION DE LAS NORMAS PERTINENTES RECOMENDADAS POR LOS 4 INGENIEROS, MENCIONADAS POSTERIORMENTE. EL FACTOR QUE DE IGUAL FORMA AYUDO A LA ELABORACION DEL PROYECTO ESTRUCTURAL FUE LA EXPERIENCIA PROPIA DE LOS AUTORES COMO SUPERVISORES DE OBRA Y DE PLANOS AS-BUILT.

LA REALIZACION DEL CAPITULO ES RESULTADO DE LOS FACTORES MENCIONADOS Y NO CUENTA CON UN CALCULO ESTRUCTURAL EL RIGOR, SI NO SE BASA MAS EN EXPERIENCIA POR LO CONSIGUIENTE, REQUERIRA FUTURAS REVISIONES POR PARTE DE UN CALCULISTA.

1.- PERFILES LIGEROS FORMADOS EN FRIJO :

1.1.- LA ESTRUCTURA DE ACERO, ASI COMO LOS MUROS DE MAMPOSTERIA DEBEN SER ARRIOSTRADOS; ESTO PERMITIRA QUE LOS ELEMENTOS NO SE DESPLACEN NI SE PANDEEN.

2.- CIMENTACIONES :

- EL CONTENIDO DE ESTA TESIS SE BASA EN ACTIVIDADES DE CARACTER ESPECULATIVO, CON FINES DE TITULACION, POR LO QUE NO SE CUENTA CON UN ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS Y SE BASO EN UNA ZONIFICACION ACORDE CON EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL DISTRITO FEDERAL QUE MENCIONA UNA RESISTENCIA DE 2.5 TON/M2 SIENDO TERRENO DE ZONA 3
- EL CALCULO DE LA SUB-ESTRUCTURA NO SE BASA EN UN ESTUDIO DE REGIMEN RIGUROSO, SINO MAS BIEN EN PREDIMENSIONAMIENTOS, Y LA EXPERIENCIA PROPIA SUS AUTORES Y LAS DIMENSIONES COMO EL PROYECTO ESTRUCTURAL DEBERAN DE SER REVISADOS DE MANERA PERTINENTE.

3.- CONCRETO : ANOTACIONES ELABORADAS POR CONSULTA DE NORMA ASTM C33 Y CON APUNTES DEL ARQ. JAIME NENCLARES.

- EL CONCRETO TENDRA LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:
 - RESISTENCIA A LA COMPRESION A LOS 28 DIAS :

CIMENTACION :	$f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
	$f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
CAPA DE COMPRESION :	$f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
 - MODULO DE ELASTICIDAD: TODO EL CONCRETO SERA CLASE I Y DEBERA CUMPLIR CON UN MODULO DE ELASTICIDAD IGUAL A 14,000 VECES LA RAIZ CUADRADA DE $f'c$
 - TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO : 19 mm;
 - REVENIMIENTO MAXIMO : $REV = 10 \pm 2$
- EL PROMEDIO DE LAS PRUEBAS CONSECUTIVAS DE RESISTENCIA DE TODOS LOS GRUPOS DEBERA IGUALAR o EXCEDER $f'c$, NINGUNA PRUEBA INDIVIDUAL DE RESISTENCIA (PROMEDIO DE DOS CILINDROS) PUEDE DAR UN RESULTADO MENOR DE 35 Kg/cm^2 BAJO $f'c$.
- CONCRETO DEBE SER MEZCLADO Y ENTREGADO DE ACUERDO CON ASTM C33.
- CEMENTO SE DEBERA CONFORMAR CON ASTM C150, TIPO 1.
- CALIDAD Y GRANULADO DEL AGREGADO SE DEBERA CONFORMAR CON ASTM C33.



ESTRUCTURAL

ACERO DE REFUERZO :
 EL ACERO DE REFUERZO CUMPLURA CON LAS ESPECIFICACIONES ASTM A-615 Y CON LAS NORMAS NOM. BS. NOM. B294 o NOM. B457. EN CADA CASO SE CONSIDERARAN LAS ULTIMAS REVISIONES. TODAS LAS VARILLAS SERAN GRADO 60KSI QUE CORRESPONDE CON $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$. LA MALLA ELECTROSOLDADA CUMPLURA CON LAS ESPECIFICACIONES ASTM A165 o CON LA NOM. B290.
 LOS TRASLAPES DE LAS VARILLAS SERAN DE 40 DIAMETROS DE VARILLA A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA FORMA.
 * LIMITE DE FLUENCIA $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$.

CARACTERISTICAS DEL CONCRETO

- RESISTENCIA A LA COMPRESION A LOS 28 DIAS $f'_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$.
- CONCRETO ESTRUCTURAL CLASE I
- MODULO DE ELASTICIDAD $E_c = 221,360 \text{ Kg/cm}^2$.
- TAMANO MAXIMO DEL AGREGADO TMA 19 mm
- REVENIMIENTO REV. = 12 cm
- PESO VOLUMETRICO EN ESTADO FRESCO PV = 2.2 TON/m³.

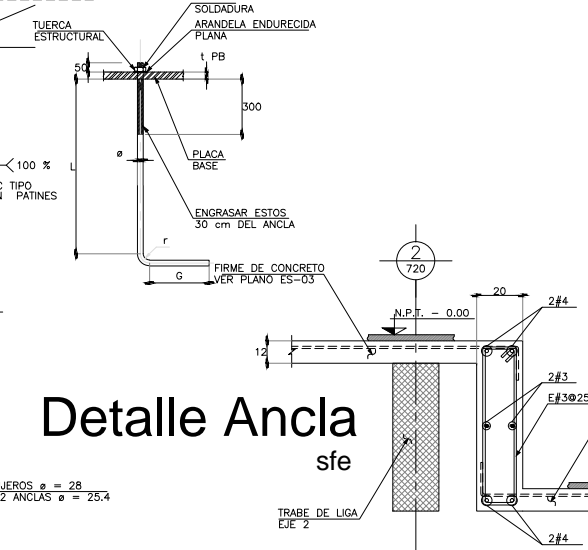
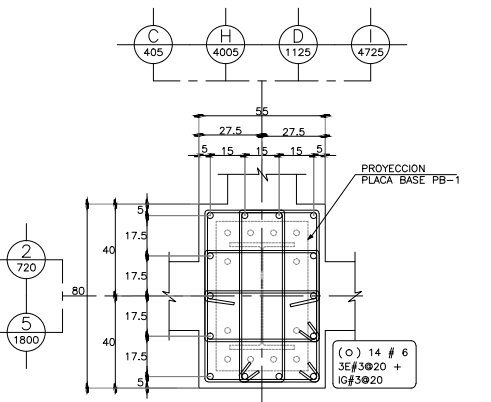
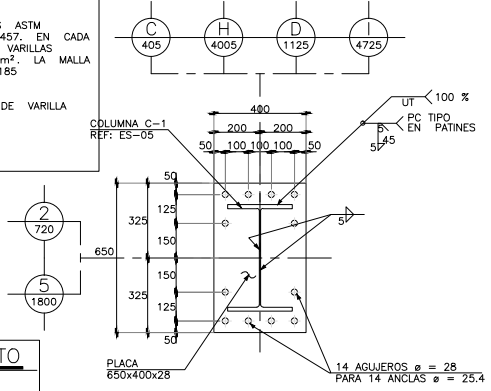
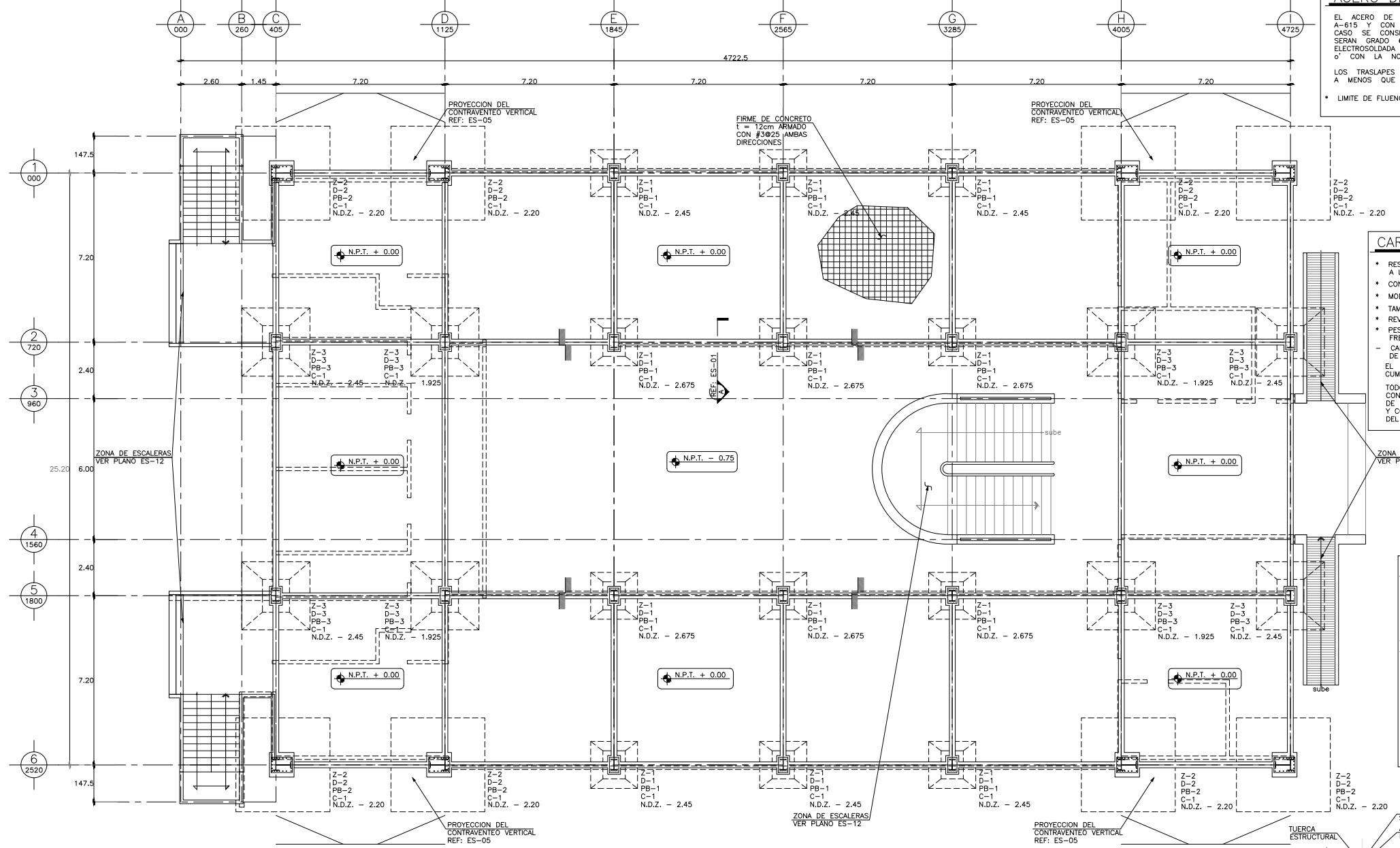
CARACTERISTICAS DEL ACERO DE REFUERZO
 EL ACERO DE REFUERZO POR UTILIZARSE DEBERA CUMPLIR CON LAS NORMAS NOM B6 o NOM B294. TODOS LOS MATERIALES DEBERAN SOMETERSE AL CONTROL DE CALIDAD ESTABLECIDO EN EL CAPITULO 14 DE LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO 2009 DEL DEL R C D F. o DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION LOCAL

DIMENSIONES MINIMAS DE ANCLAS (EN mm)				
DIAMETRO ANCLA	LONGITUD RECTA L	RADIO INTERIOR DE DOBLEZ r	LONGITUD GANCHO G	
19	800	50	250	
25	900	70	300	

NOTA :
 VER NOTAS DE GROUT EN PLANO ES-04.

SIMBOLOGIA:

- INDICA TRABE DE LIGA VER PLANO ES-03.
- INDICA ZAPATA AISLADA
- INDICA CONTRAVIENTO VERTICAL
- INDICA MURO QUE NO ES DE CARGA. VER DETALLE DE DESPLANTE EN PLANO ES-03.
- INDICA COLUMNA METALICA
- Z INDICA ZAPATA
- C INDICA COLUMNA
- D INDICA DADO
- PB INDICA PLACA BASE
- NZ INDICA NIVEL DESPLANTE DE ZAPATA



CIMENTACION ALOJAMIENTO
E-02

ESCALA: 1.220 ACOTACIONES: metros



ANOTACIONES:

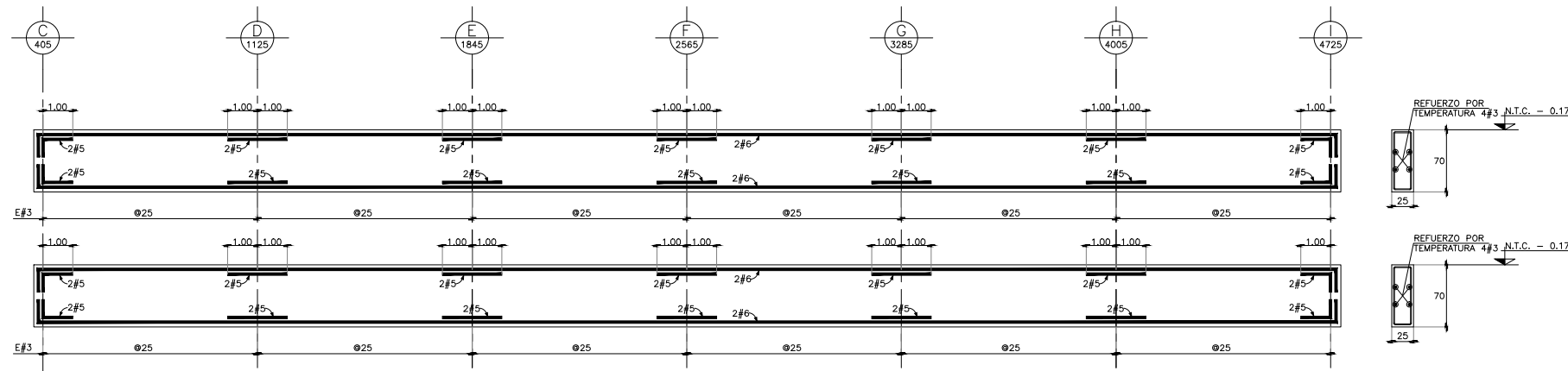
DIRECCION: canal nacional sn. colonia zona rústica

MARTÍNEZ GONZÁLEZ MANUEL
 SALDÍVAR GONZÁLEZ ANTONIO

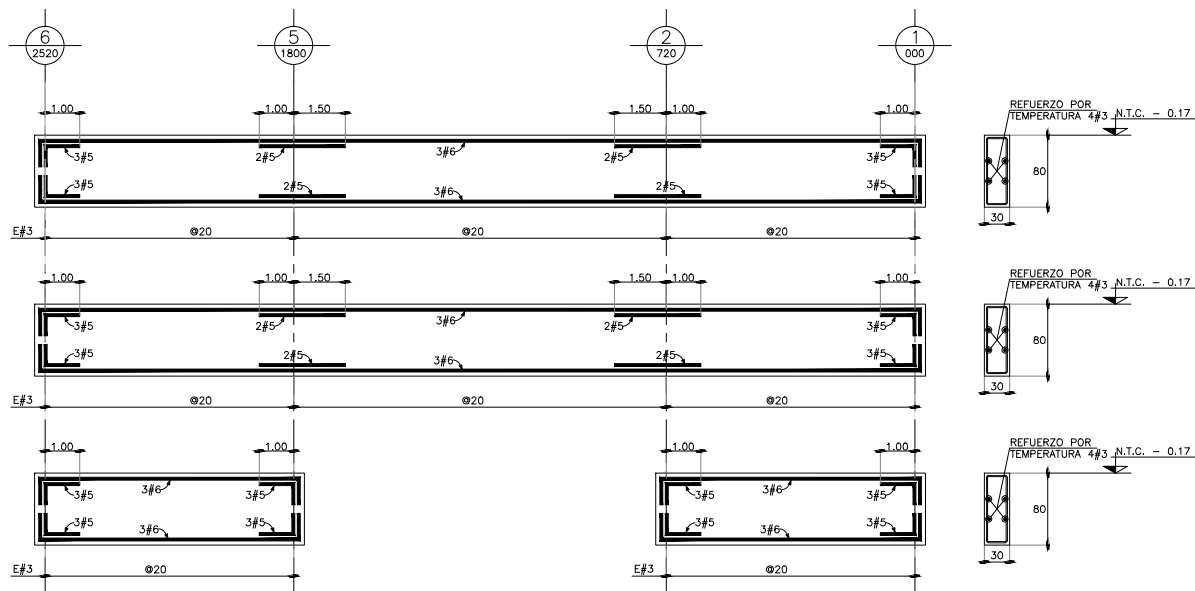
ESCALA GRAFICA:

DELEGACION: xochimilco, DF

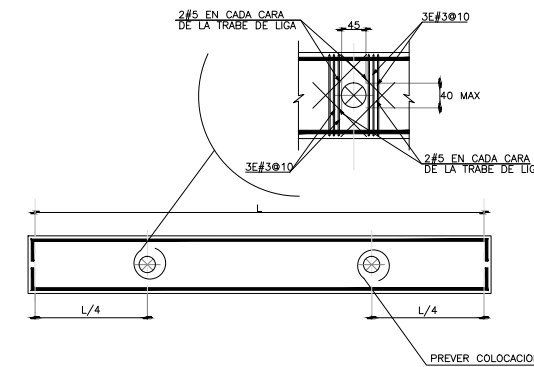
CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERÍA DE MARINA



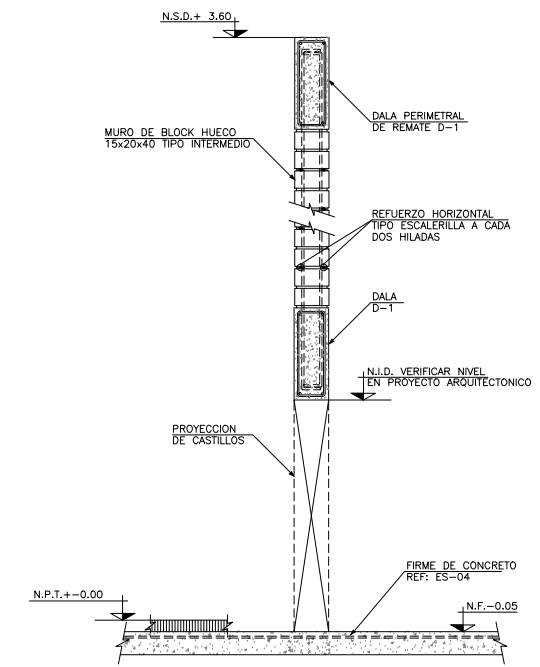
Detalle Tipo 1 Contratraves



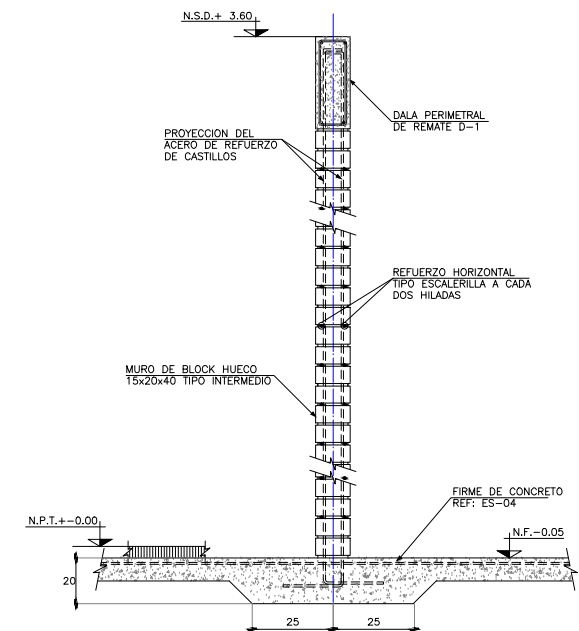
Detalle Tipo 2 Contratraves



Detalle Paso Instalaciones

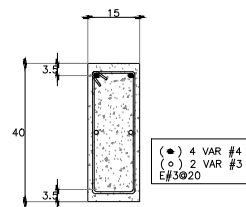


Detalle arranque Muro

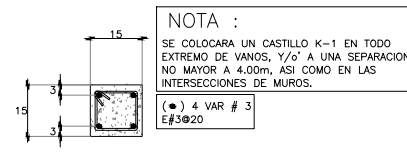


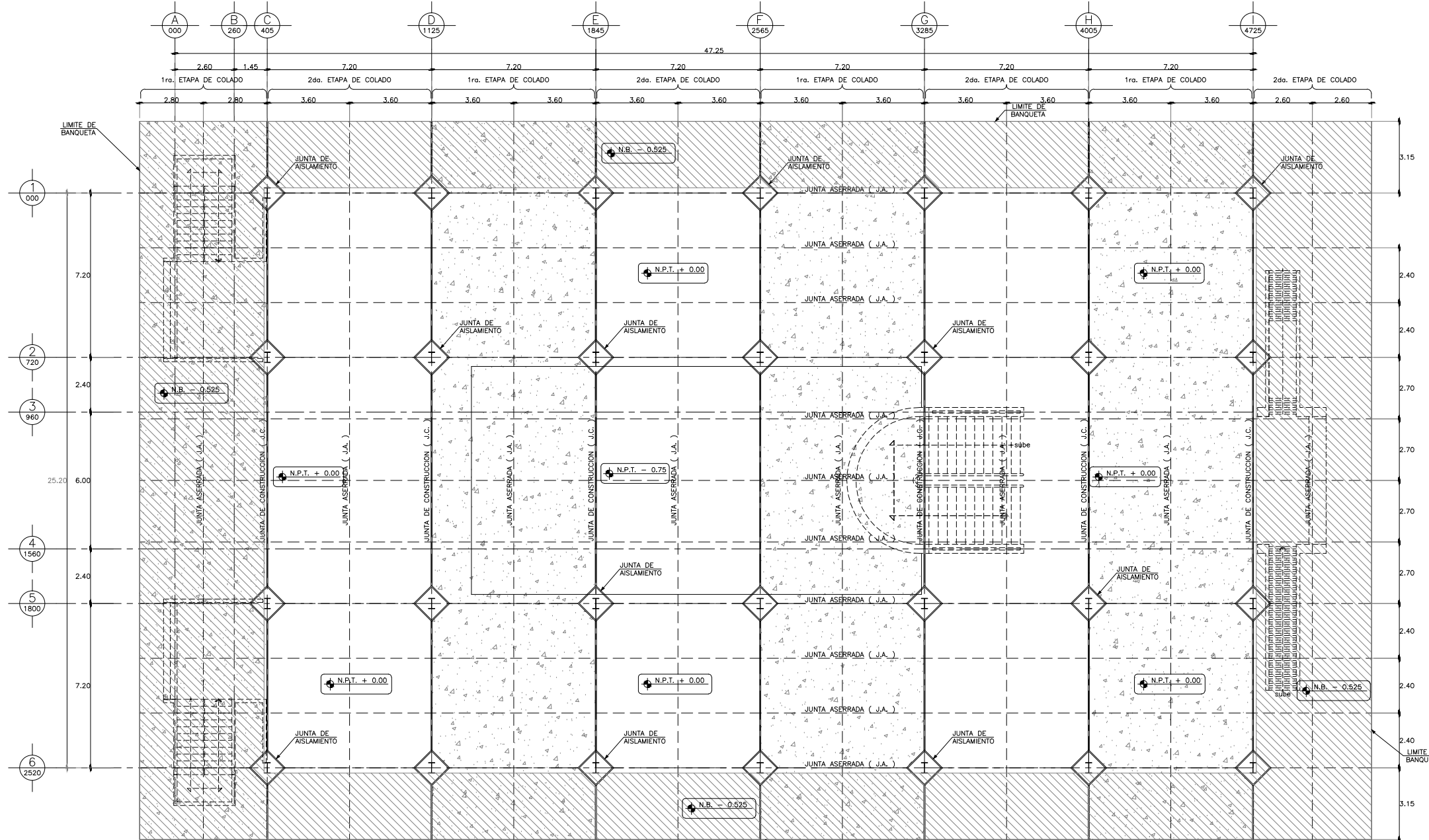
Detalle anclaje Muro Divisorio

Armado Estribos Contratraves

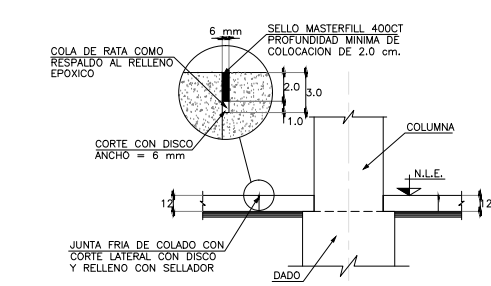


Armado Tipo Castillos



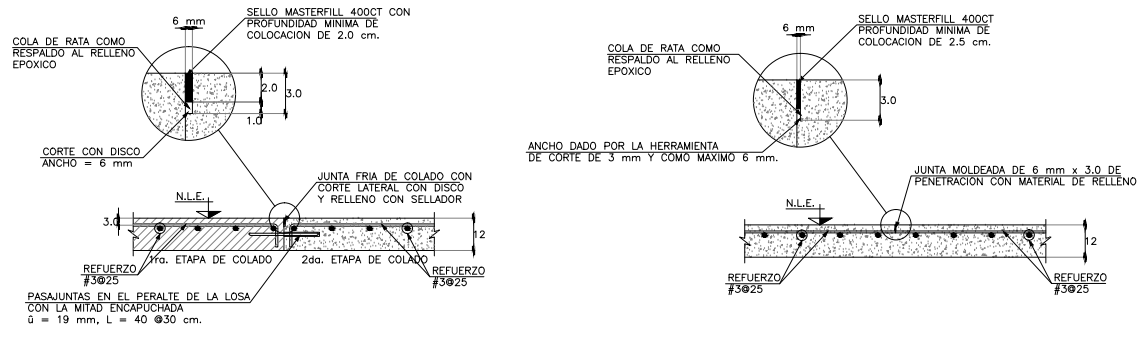


- NOTAS PARA LA INYECCION DE GROUT BAJO PLACAS DE BASE**
- 1.- TODAS LAS COLUMNAS DEBERAN SER NIVELADAS Y PLOMEADAS CUANDO LA SUPERVISION DE LA OBRA VERIFIQUE Y ACEPTE LOS TRABAJOS ANTES MENCIONADOS, PODRA PROCEDERSE A LA INYECCION DEL "GROUT"
 - 2.- PREVIAMENTE A LA COLOCACION DEL "GROUT" DEBERAN RETIRARSE TODAS LAS PARTICULAS SUELTAS, LIMPIANDO PERFECTAMENTE LA SUPERFICIE Y MANTENIENDOLA LIBRE DE POLVO Y AGUA ACUMULADA.
 - 3.- SE UTILIZARA UN "GROUT" TIPO "SONOGROUT 10 K" FABRICADO POR SONNEBORN O EQUIVALENTE APROBADO PARA GARANTIZAR UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION MINIMA DE 450 Kg/cm². A LOS 28 DIAS, ESTE PRODUCTO DEBERA DOSIFICARSE Y APLICARSE DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE.
 - 4.- EL GROUT DEBERA SER COLADO EN FORMA FLUIDA Y PERFECTAMENTE BOMBEO PARA GARANTIZAR QUE NO QUEDA AIRE ATRAPADO BAJO LA PLACA DE BASE, EL NIVEL DE "GROUT" DEBERA MANTENERSE 10 mm ARRIBA DEL LECHO INTERIOR DE LA PLACA DE BASE.
 - 5.- EL CURADO DEL "GROUT" SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE DEL PRODUCTO.
 - 6.- SE HA PROPUESTO UN ESPESOR MINIMO DE GROUT DE 5.0 cm. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DE LA ESTRUCTURA METALICA QUE CON DICHO ESPESOR SE PUEDAN COLOCAR LAS TUERCAS NIVELADORAS (EN CASO DE EXISTIR) Y QUE SE PUEDA GARANTIZAR UNA INYECCION ADECUADA DEL GROUT.

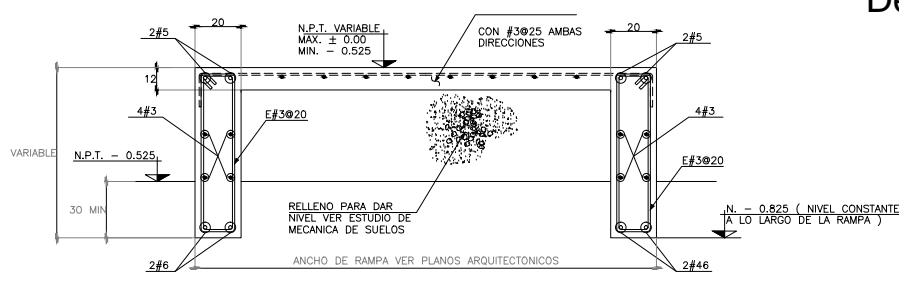


Detalle Desplante Columnas Desplante

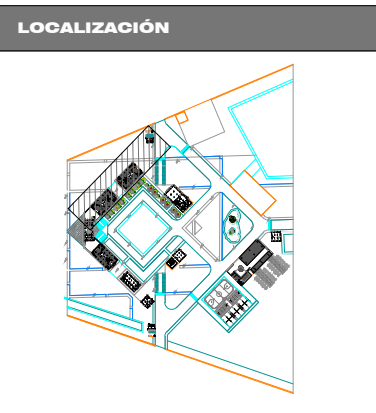
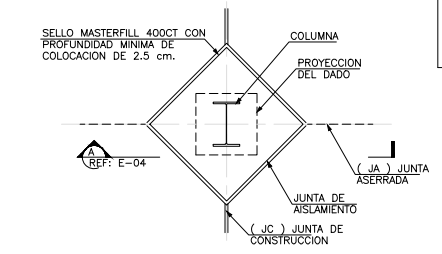
Detalles Tipo Juntas de Construcción



Detalles Colado de Firme

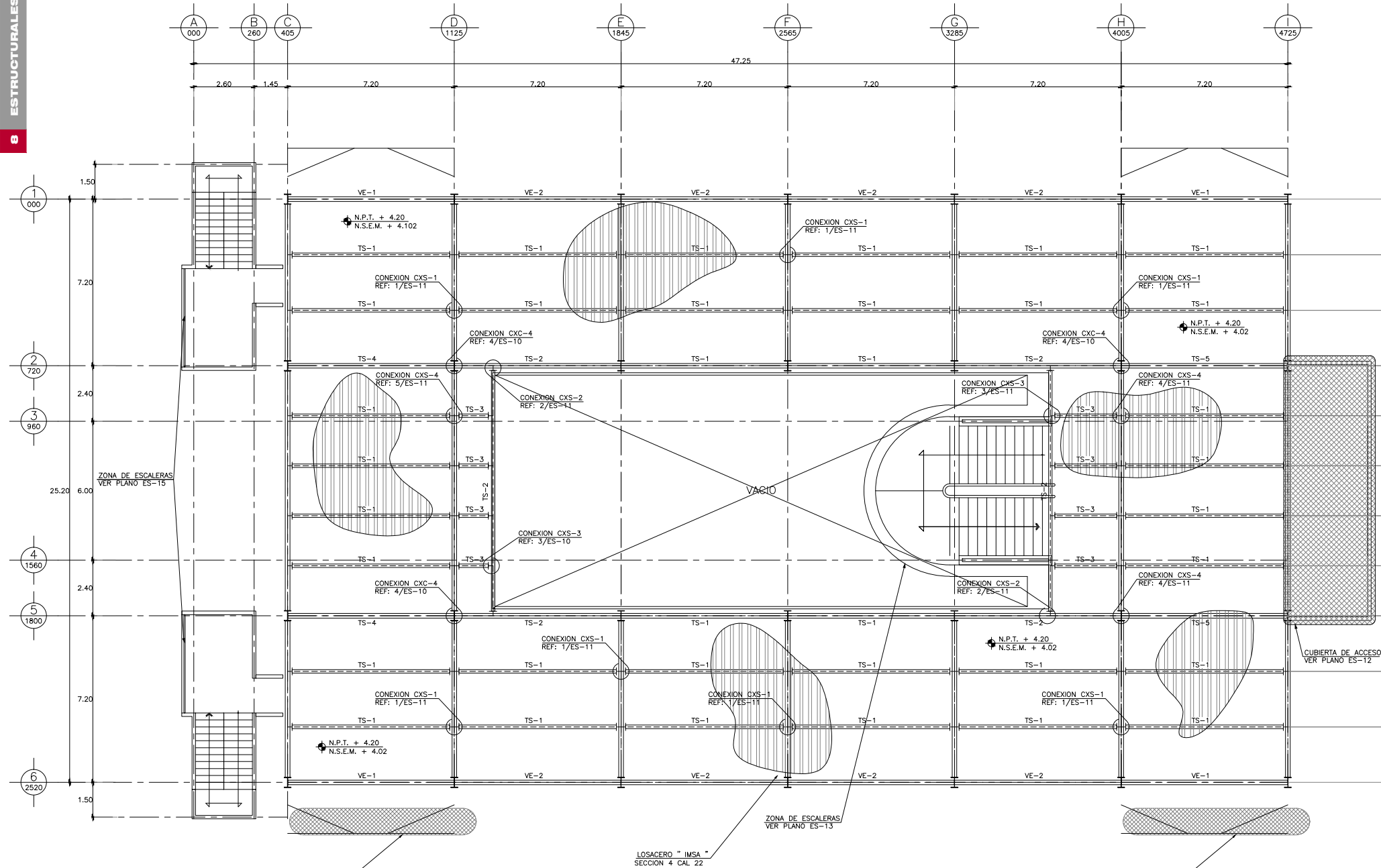


Detalle Desplante Columnas



PLANTA DE DESPLANTE ALOJAMIENTO
E-04





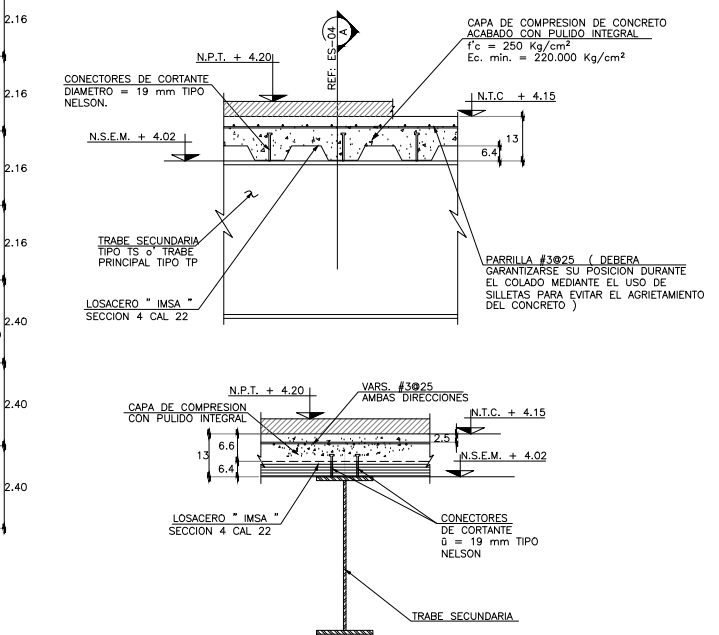
Arreglo General de Entrepiso

Tabla de Perfiles de Acero

SECCION TIPO	DESIGNACION IMCA (ACERO A-36)	d (mm)	b (mm)	tp (mm)	ta (mm)
TP-1	IR 457x74.5 W 18x50	457	190	14.5	9.0
TP-1A	IR 457x52.2 W 18x35	450	152	10.8	7.6
TS-1	IR 305x38.7 W 12x26	310	165	9.7	5.8
TS-2	IR 457x89.1 W 18x60	463	192	17.7	10.5
TS-2A	IR 457x68.4 W 18x46	459	154	15.4	9.1
TS-3	IR 203x19.4 W 8x13	203	102	6.5	5.8
TS-4	IR 305x44.5 W 12x30	313	166	11.2	6.6
TS-5	IR 305x66.9 W 12x45	306	204	14.6	8.5
TS-6	IR 305x28.2 W 12x19	309	102	8.9	6.0
TS-7	IR 305x38.7 W 12x26	310	165	9.7	5.8
VA-1	TRABES PLACAS SOLDADAS	301.6	270	15.9	4.8
VA-2	IR 305x44.5 W 12x30	313	166	11.2	6.6
VE-1	TRABES PLACAS SOLDADAS	308.2	300	19.1	6.4
VE-2	IR 305x44.5 W 12x30	313	166	11.2	6.6
C-1	IR 457x112.9 W 18x76	463	280	17.3	10.8

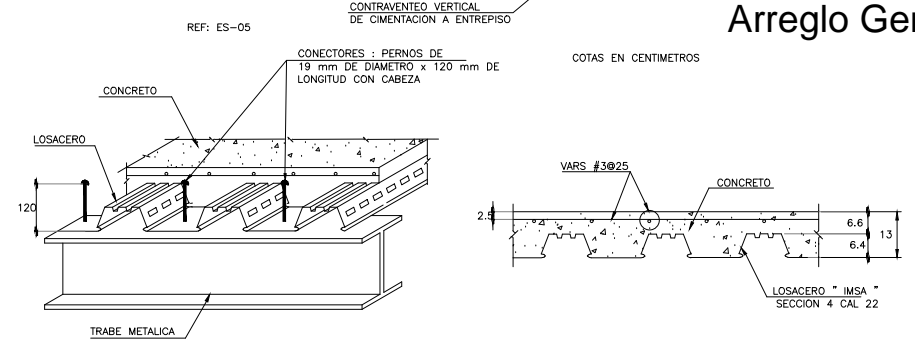
SECCION TIPO	DESIGNACION IMCA	d (mm)	b (mm)	tp (mm)	ta (mm)
CW-1	OR 203x15.9 (A-50)	203	203	15.9	15.9

Detalle de Sistema Constructivo



SIMBOLOGIA:

- INDICA TRABE PRINCIPAL VER TABLA DE PERFILES
- INDICA TRABE SECUNDARIA VER TABLA DE PERFILES
- INDICA CONTRAVIENTO VERTICAL
- INDICA COLUMNA METALICA



PROPIEDADES DEL SISTEMA DE PISO :

- PERALTE TOTAL $h = 13$ cm
- CONCRETO :
- TAMANO MAXIMO DEL AGREGADO TMA = 25 cm
- RESISTENCIA A LA COMPRESION A LOS 28 DIAS : $f_c = 250$ Kg/cm²
- MODULO DE ELASTICIDAD : 220,000 Kg/cm²

NOTA IMPORTANTE :

PREVER APUNTALAMIENTO TEMPORAL PARA EL SISTEMA DE PISO

ACERO DE REFUERZO :

EL ACERO DE REFUERZO CUMPLIRA CON LAS ESPECIFICACIONES ASTM A-615 Y CON LAS NORMAS NOM. B6, NOM. B294 o NOM. B457. EN CADA CASO SE CONSIDERARAN LAS ULTIMAS REVISIONES. TODAS LAS VARILLAS SERAN GRADO 60KSI QUE CORRESPONDE CON $f_y = 4200$ Kg/cm². LA MALLA ELECTROSOLDADA CUMPLIRA CON LAS ESPECIFICACIONES ASTM A185 o CON LA NOM. B290.

LOS TRASLAPES DE LAS VARILLAS SERAN DE 40 DIAMETROS DE VARILLA A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA FORMA.

LIMITE DE FLEUENCIA $f_y = 4200$ Kg/cm².

CARACTERISTICAS DEL CONCRETO

$f_c = 250$ Kg/cm²

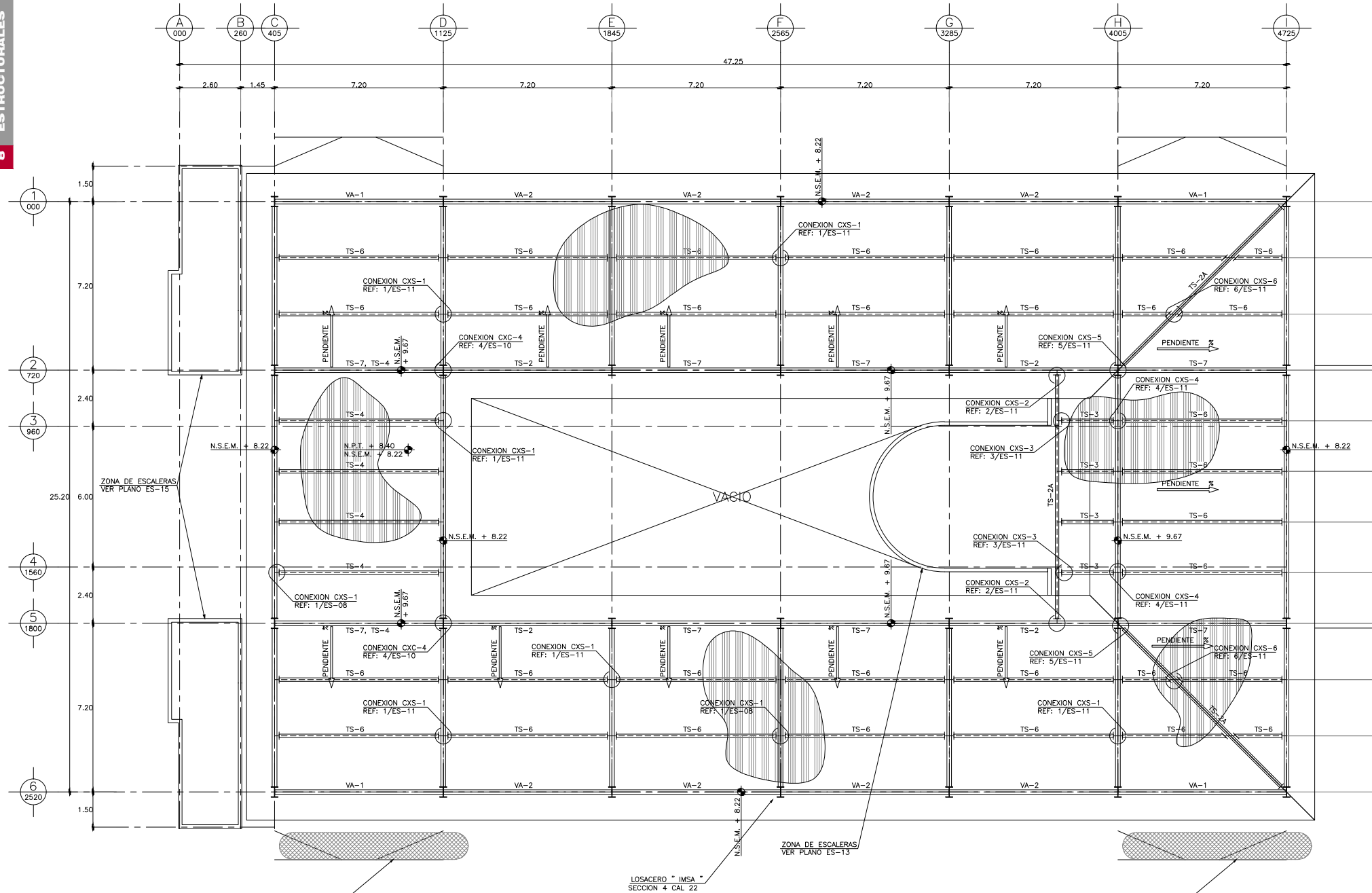
- RESISTENCIA A LA COMPRESION A LOS 28 DIAS $E_c = 221,360$ Kg/cm²
- CONCRETO ESTRUCTURAL CLASE I TMA 19 mm
- MODULO DE ELASTICIDAD REV. = 12 cm
- TAMANO MAXIMO DEL AGREGADO PV = 2.2 TON/m³
- REVENIMIENTO
- PESO VOLUMETRICO EN ESTADO FRESCO

EL ACERO DE REFUERZO POR UTILIZARSE DEBERA CUMPLIR CON LAS NORMAS NOM B6 o NOM B294.

TODOS LOS MATERIALES DEBERAN SOMETERSE AL CONTROL DE CALIDAD ESTABLECIDO EN EL CAPITULO 14 DE LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO 2004 DEL DEL R C D F. o DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION LOCAL

PLANTA AZOTEA DE ALOJAMIENTO

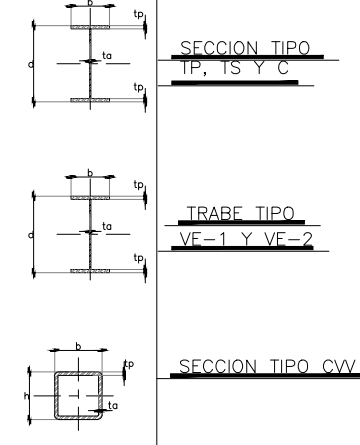
E-05



Arreglo General de Entrepiso

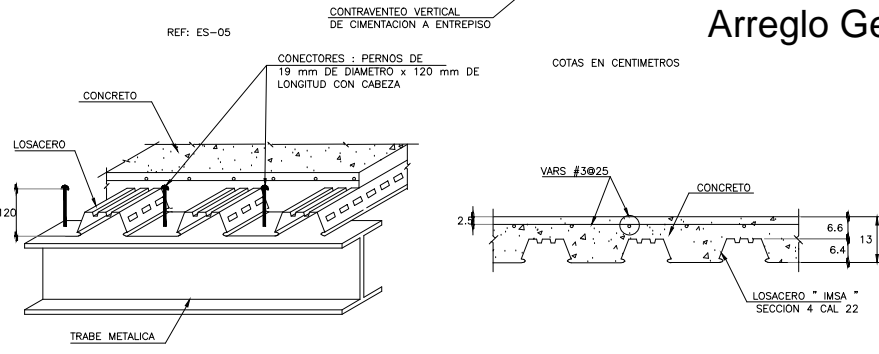
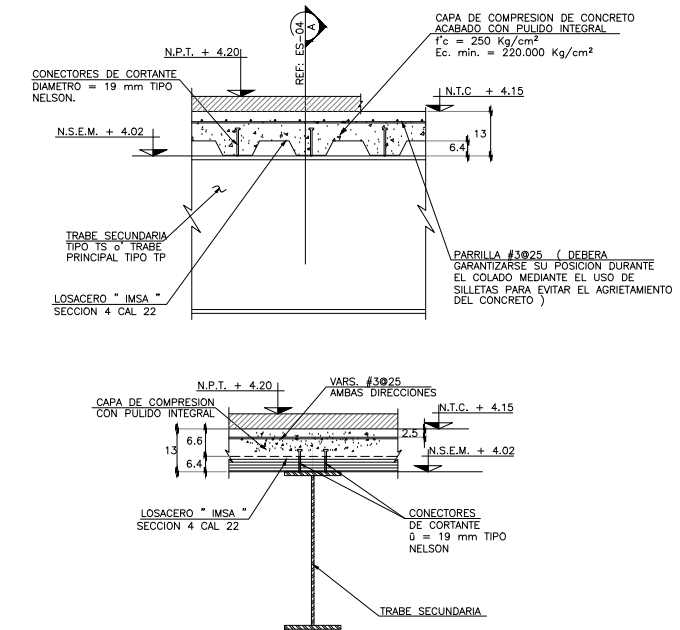
Tabla de Perfiles de Acero

SECCION TIPO	DESIGNACION IMCA (ACERO A-36)	d (mm)	b (mm)	tp (mm)	ta (mm)
TP-1	IR 457x74.5 W 18x50	457	190	14.5	9.0
TP-1A	IR 457x52.2 W 18x35	450	152	10.8	7.6
TS-1	IR 305x38.7 W 12x26	310	165	9.7	5.8
TS-2	IR 457x89.1 W 18x60	463	192	17.7	10.5
TS-2A	IR 457x68.4 W 18x46	459	154	15.4	9.1
TS-3	IR 203x19.4 W 8x13	203	102	6.5	5.8
TS-4	IR 305x44.5 W 12x30	313	166	11.2	6.6
TS-5	IR 305x66.9 W 12x45	306	204	14.6	8.5
TS-6	IR 305x28.2 W 12x19	309	102	8.9	6.0
TS-7	IR 305x38.7 W 12x26	310	165	9.7	5.8
VA-1	TRABES PLACAS SOLDADAS	301.6	270	15.9	4.8
VA-2	IR 305x44.5 W 12x30	313	166	11.2	6.6
VE-1	TRABES PLACAS SOLDADAS	308.2	300	19.1	6.4
VE-2	IR 305x44.5 W 12x30	313	166	11.2	6.6
C-1	IR 457x112.9 W 18x76	463	280	17.3	10.8



SECCION TIPO	DESIGNACION IMCA	d (mm)	b (mm)	tp (mm)	ta (mm)
CW-1	OR 203x15.9 (A-50)	203	203	15.9	15.9

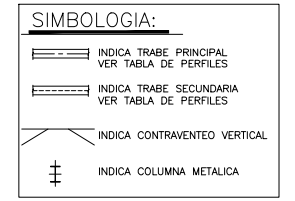
Detalle de Sistema Constructivo



PROPIEDADES DEL SISTEMA DE PISO :
 • PERALTE TOTAL h = 13 cm
 - CONCRETO :
 • TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO TMA = 25 cm
 • RESISTENCIA A LA COMPRESION A LOS 28 DIAS : $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
 • MODULO DE ELASTICIDAD : $220,000 \text{ Kg/cm}^2$

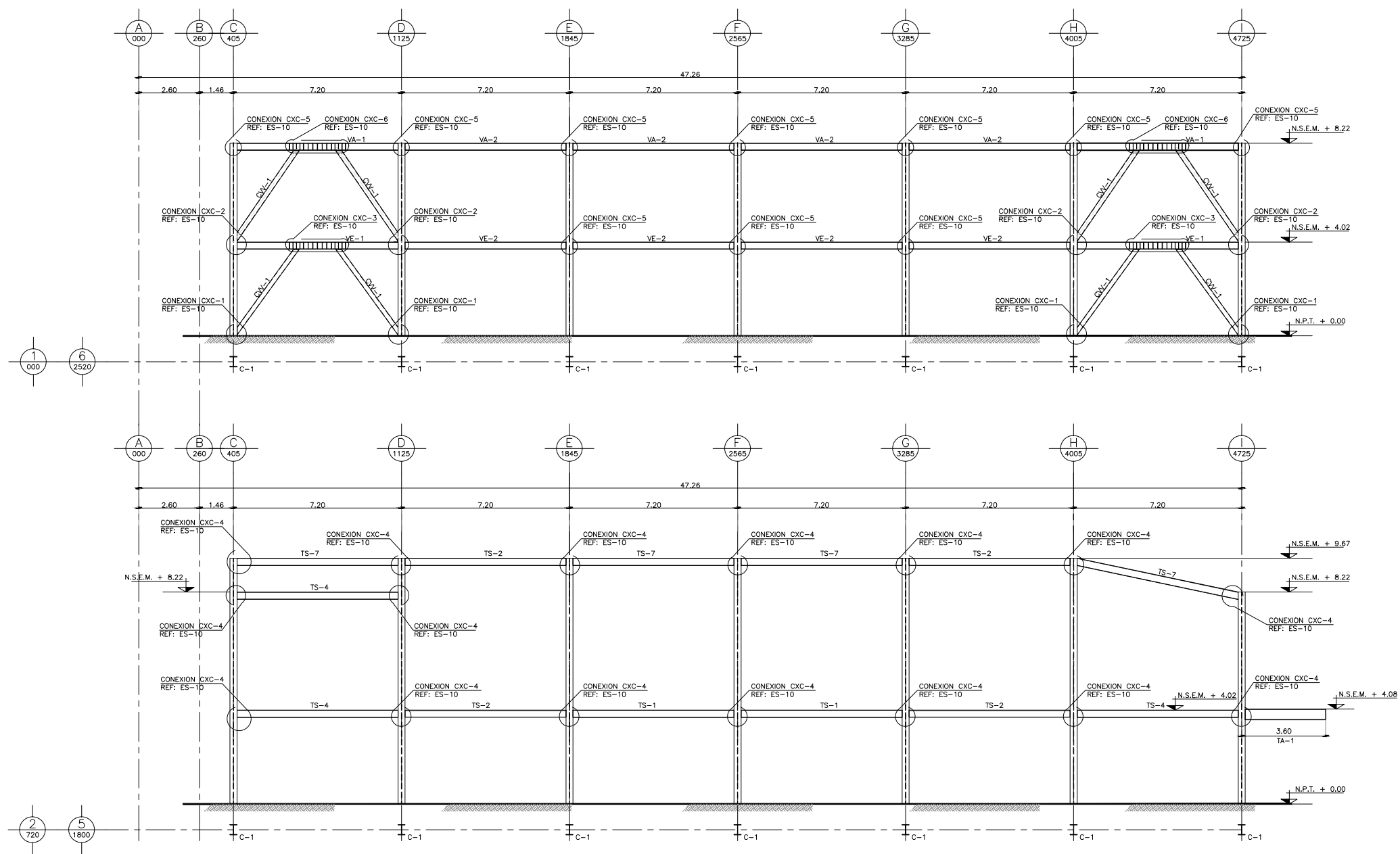
ACERO DE REFUERZO :
 EL ACERO DE REFUERZO CUMPLIRÁ CON LAS ESPECIFICACIONES ASTM A-615 Y CON LAS NORMAS NOM. B6, NOM. B294 o NOM. B457. EN CADA CASO SE CONSIDERARÁN LAS ÚLTIMAS REVISIONES. TODAS LAS VARILLAS SERÁN GRADO 60KSI QUE CORRESPONDE CON $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$. LA MALLA ELECTROSOLDADA CUMPLIRÁ CON LAS ESPECIFICACIONES ASTM A185 o CON LA NOM. B290.
 LOS TRASLAPES DE LAS VARILLAS SERÁN DE 40 DIAMETROS DE VARILLA A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA FORMA.
 • LIMITE DE FLEUENCIA $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$

CARACTERÍSTICAS DEL CONCRETO $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
 • RESISTENCIA A LA COMPRESION A LOS 28 DIAS $E_c = 221,360 \text{ Kg/cm}^2$
 • CONCRETO ESTRUCTURAL CLASE I TMA 19 mm
 • MODULO DE ELASTICIDAD REV. = 12 cm
 • TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO PV = 2.2 TON/m³
 • REVENIMIENTO
 • PESO VOLUMETRICO EN ESTADO FRESCO
 - CARACTERÍSTICAS DEL ACERO DE REFUERZO
 EL ACERO DE REFUERZO POR UTILIZARSE DEBERA CUMPLIR CON LAS NORMAS NOM B6 o NOM B294.
 TODOS LOS MATERIALES DEBERAN SOMETERSE AL CONTROL DE CALIDAD ESTABLECIDO EN EL CAPITULO 14 DE LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO 2004 DEL DEL R C D F. o DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION LOCAL



PLANTA AZOTEA DE ALOJAMIENTO

E-06



Corte Estructurales

CORTES ESTRUCTURALES ALOJAMIENTO

E-07

ESCALA: 1.220 ACOTACIONES: metros



ANOTACIONES:

ANOTACIONES:

ESCALA GRAFICA:

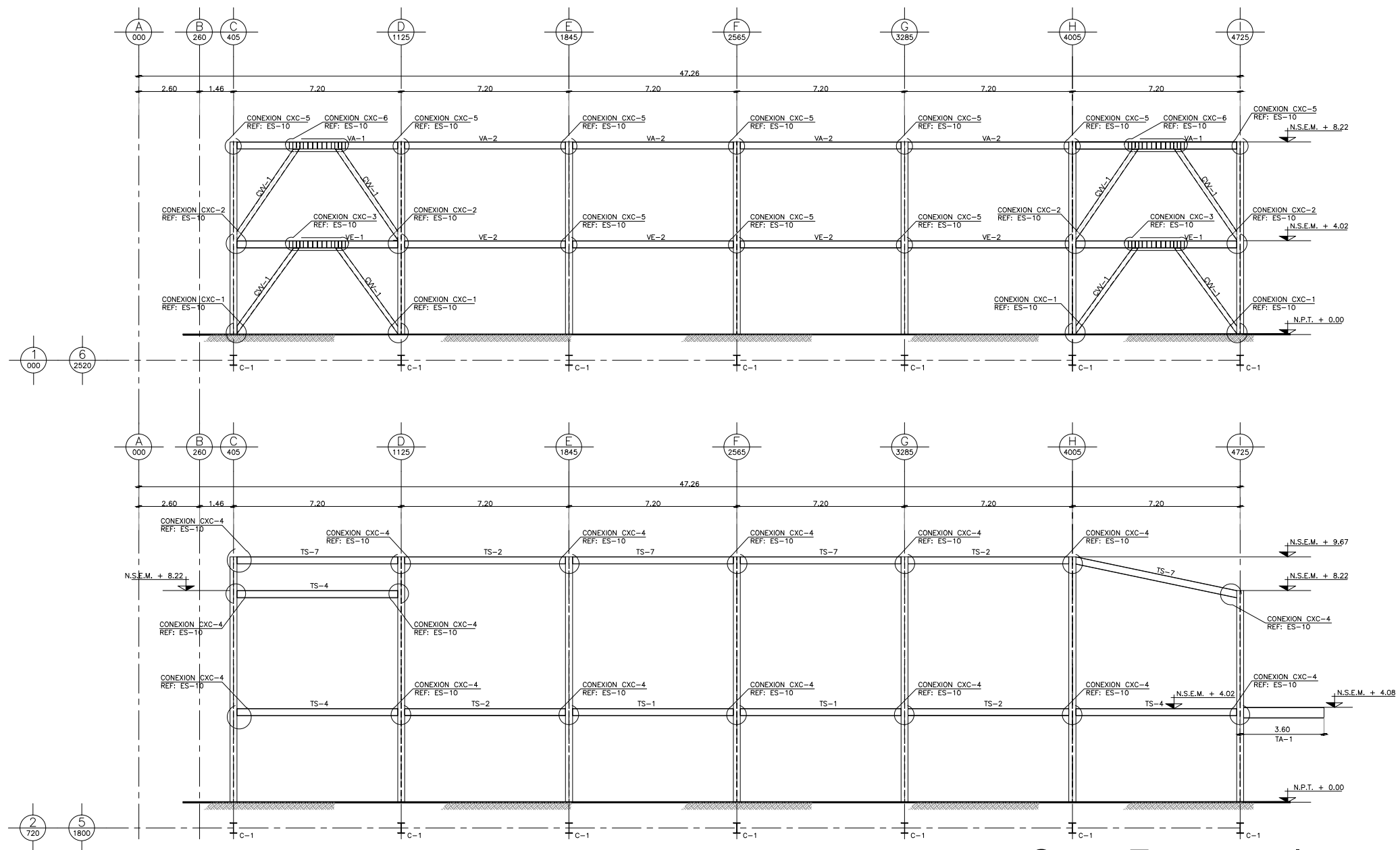


DIRECCION: canal nacional sn. colonia zona rústica

DELEGACION: xochimilco, DF

MARTÍNEZ GONZÁLEZ MANUEL
SALDÍVAR GONZÁLEZ ANTONIO

CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERÍA DE MARINA



Corte Estructurales

CORTES ESTRUCTURALES ALOJAMIENTO
E-08

ESCALA: 1.220 ACOTACIONES: metros



ANOTACIONES:
ANOTACIONES:

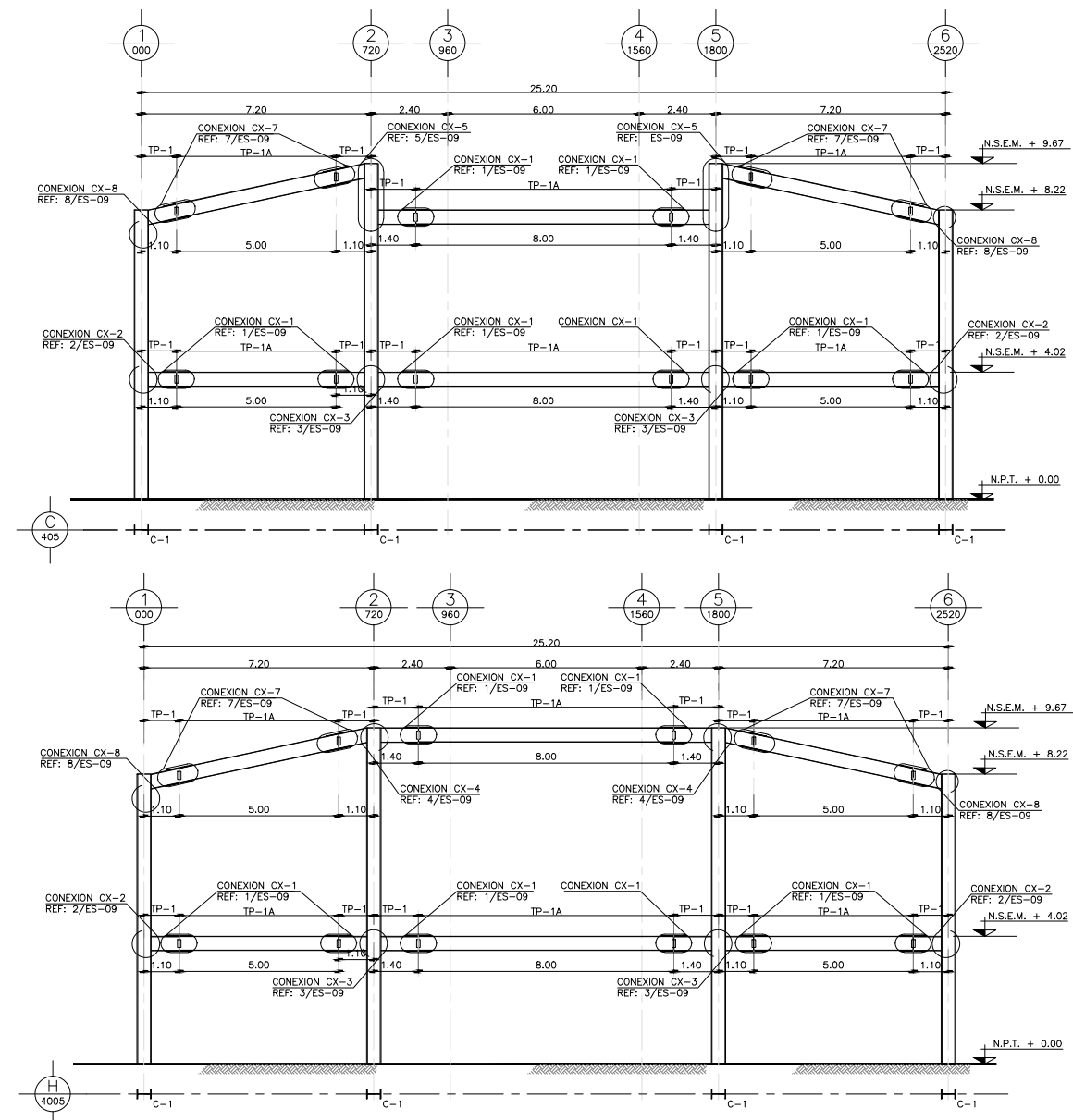
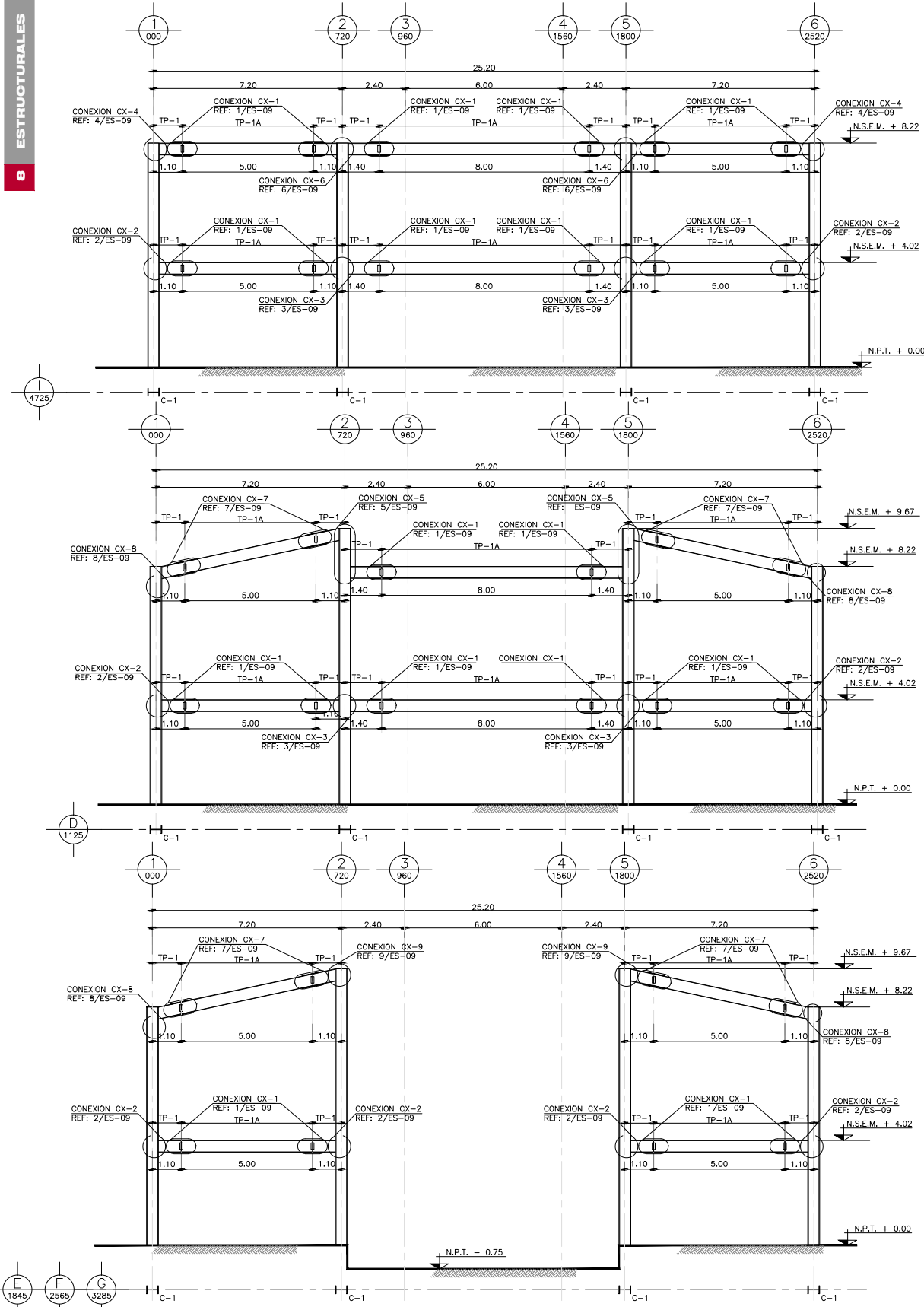
ESCALA GRAFICA:
[Scale bar showing 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 meters]

DIRECCION: canal nacional sn. colonia zona rústica

MARTÍNEZ GONZÁLEZ MANUEL
SALDÍVAR GONZÁLEZ ANTONIO

DELEGACION xochimilco, DF

CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERÍA DE MARINA



Corte Estructurales

CORTES ESTRUCTURALES ALOJAMIENTO
E-09

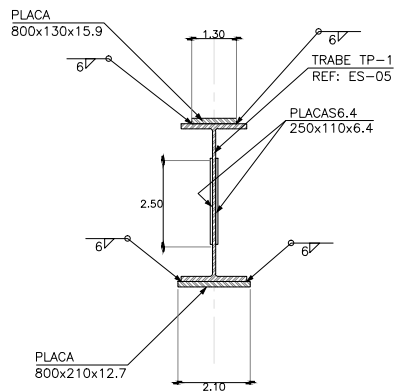
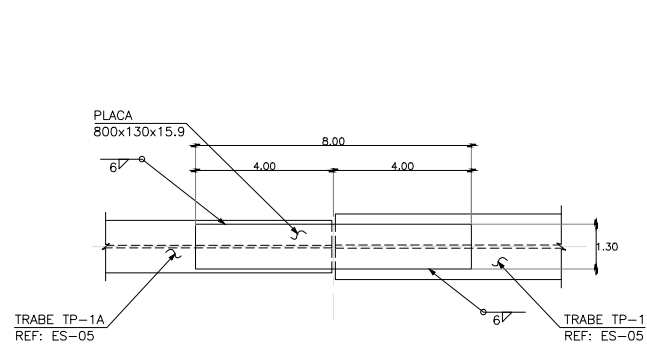
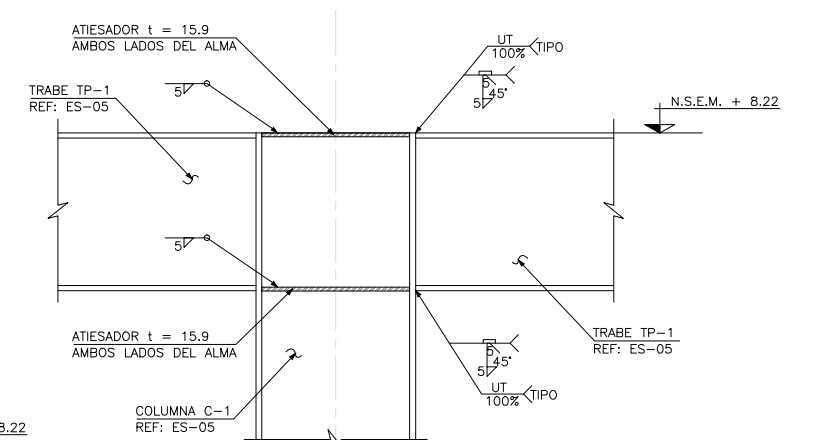
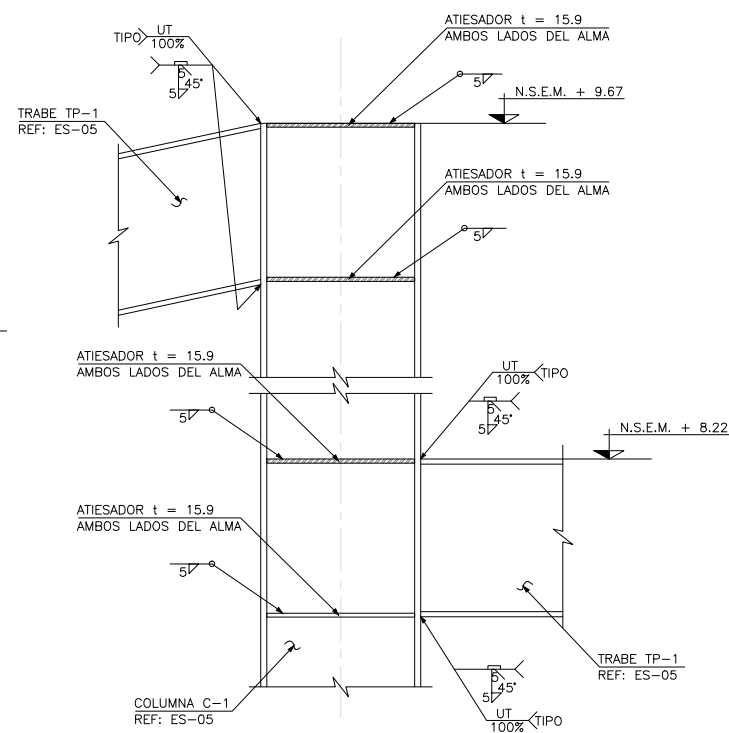
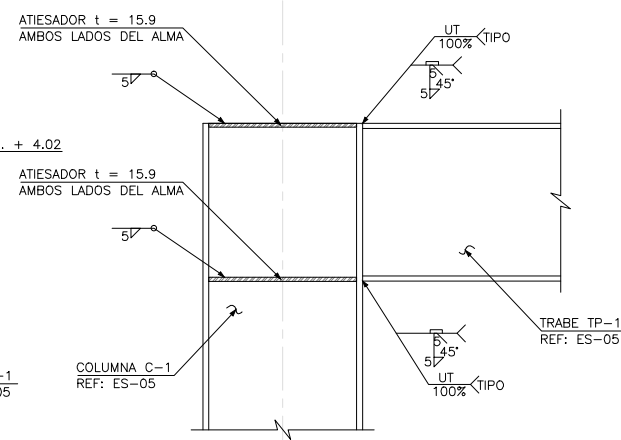
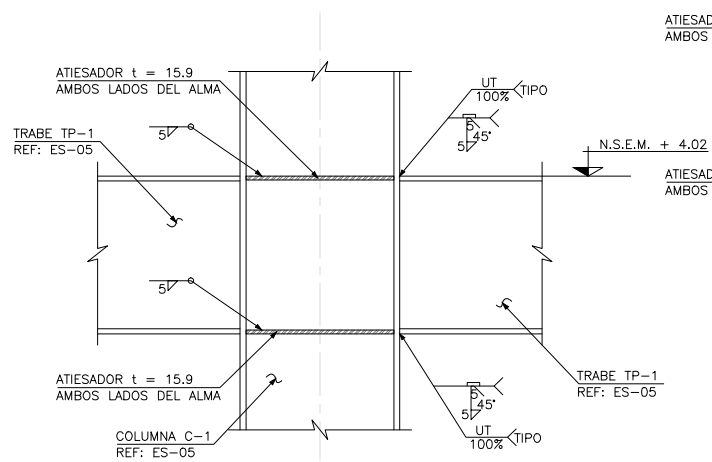
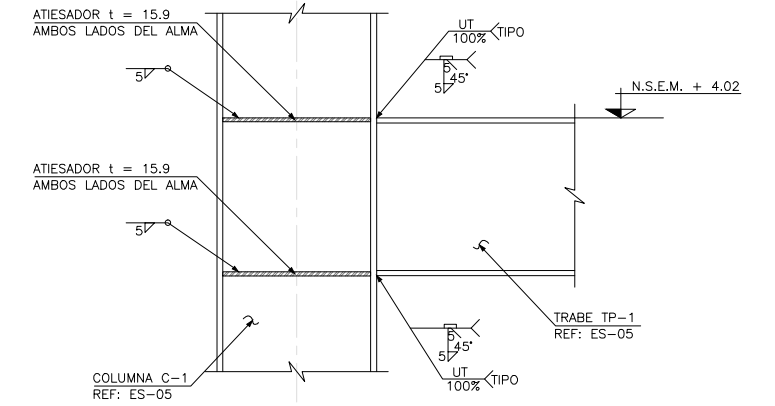
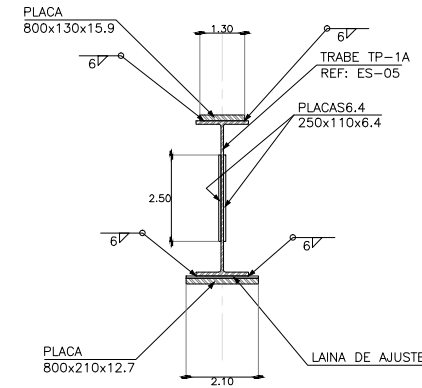
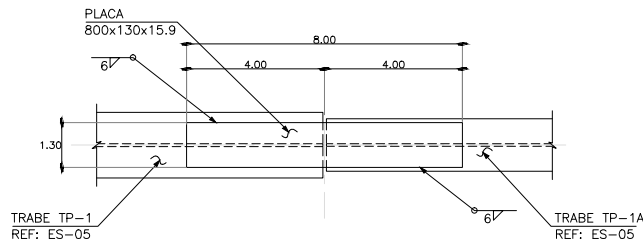
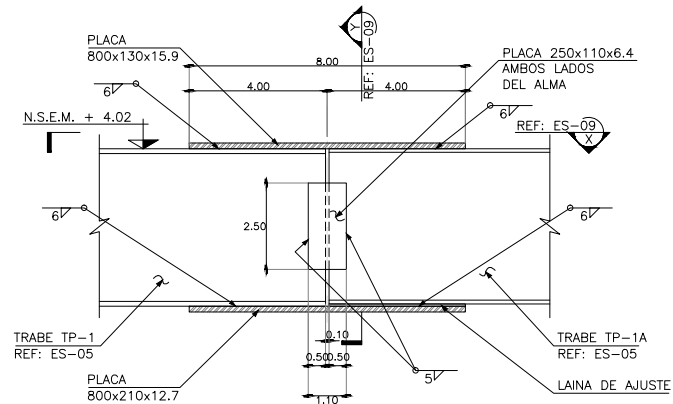
ESCALA: 1.220 metros
 ACOTACIONES:
 ESCALA GRAFICA:



ANOTACIONES:
 ANOTACIONES:

DIRECCION: canal nacional sn. colonia zona rústica
 DELEGACION: xochimilco, DF

MARTÍNEZ GONZÁLEZ MANUEL
 SALDÍVAR GONZÁLEZ ANTONIO



Detalles de Uniones

DETALLES DE UNIONES ALOJAMIENTO

E-10

ESCALA: ACOTACIONES: s/escala metros



ANOTACIONES:

ANOTACIONES:

ESCALA GRAFICA:



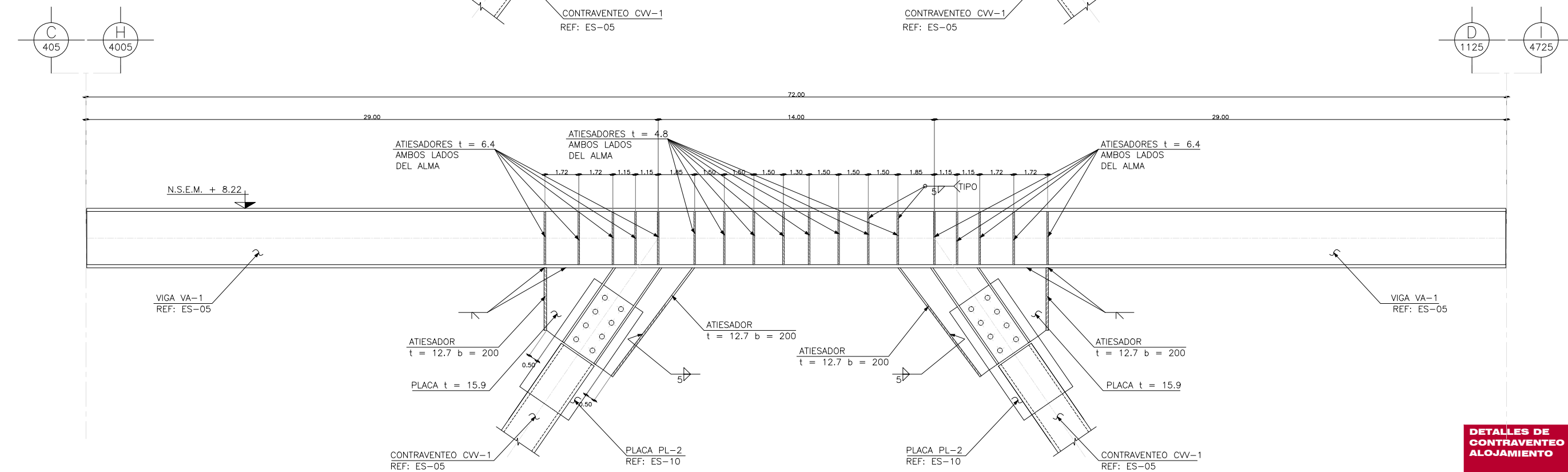
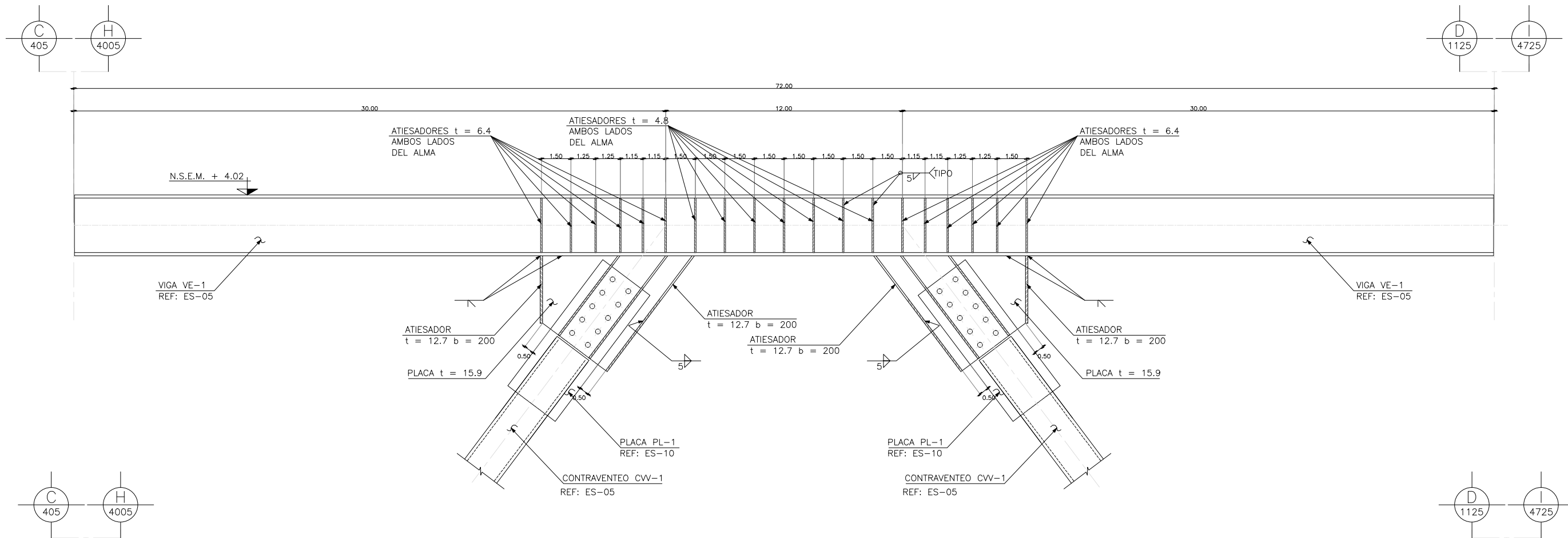
DIRECCION: canal nacional sn. colonia zona rústica

DELEGACION: xochimilco, DF

MARTÍNEZ GONZÁLEZ MANUEL
 SALDÍVAR GONZÁLEZ ANTONIO

CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERÍA DE MARINA

ESTRUCTURALES



DETALLES DE CONTRAVIENTO ALOJAMIENTO

E-11

ESCALA: ACOTACIONES: s/escala metros

ESCALA GRAFICA:



ANOTACIONES:

ANOTACIONES:

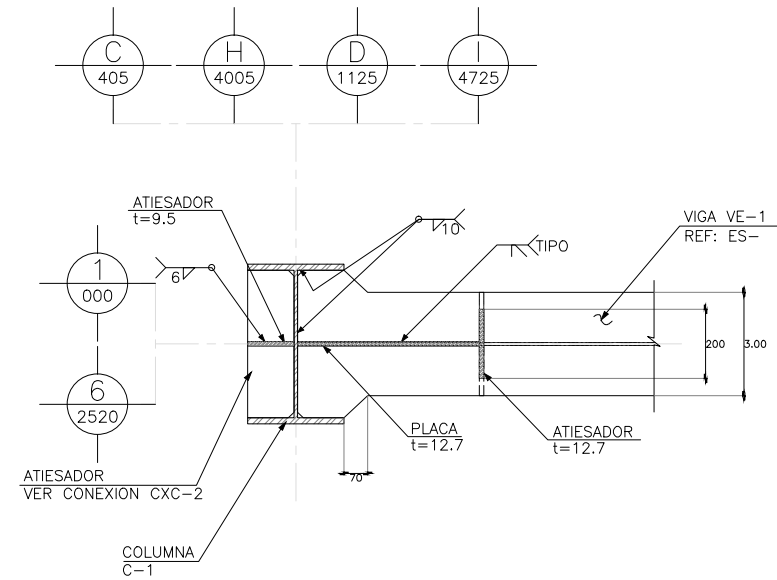
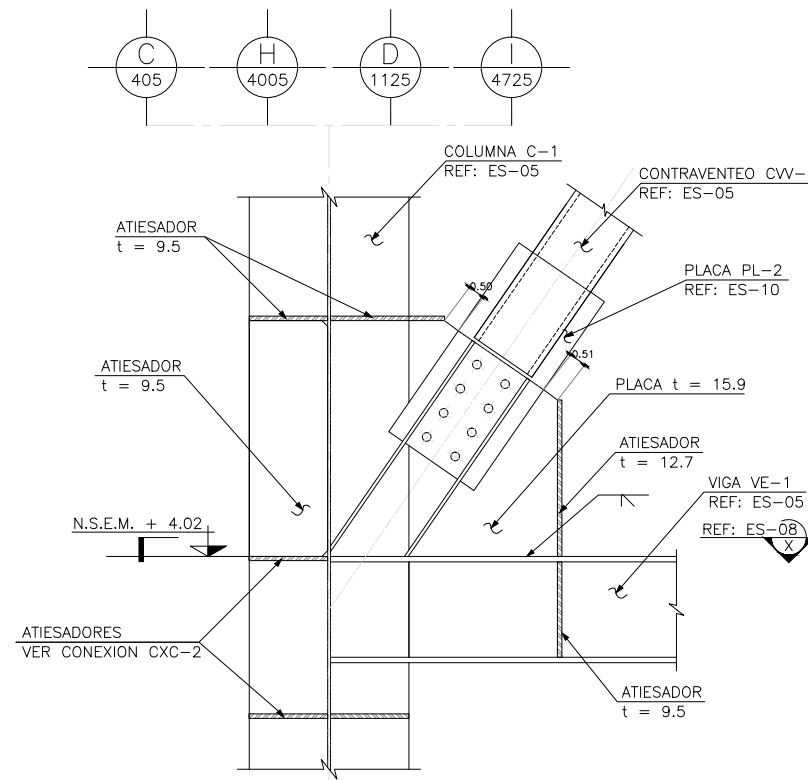
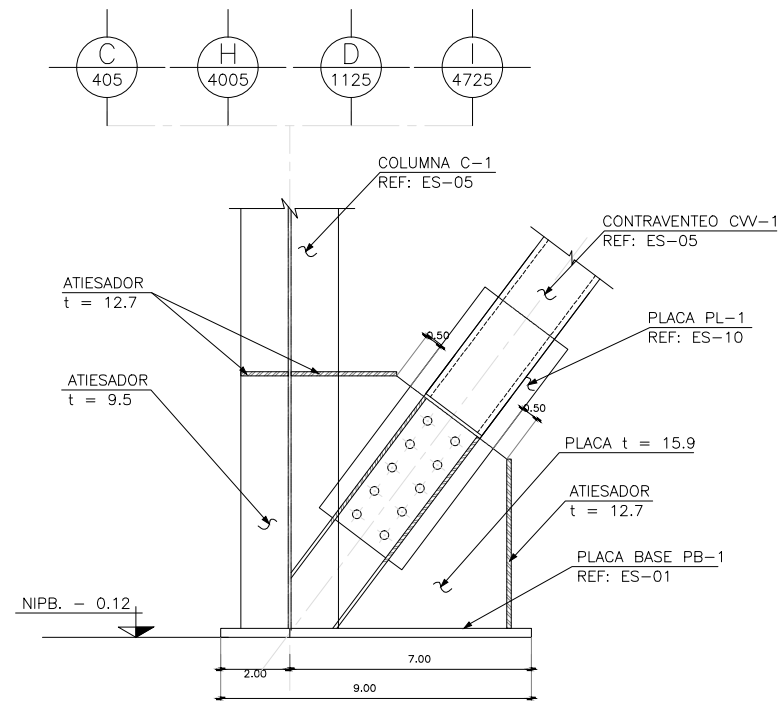
DIRECCION: canal nacional sn. colonia zona rústica

DELEGACION: xochimilco, DF

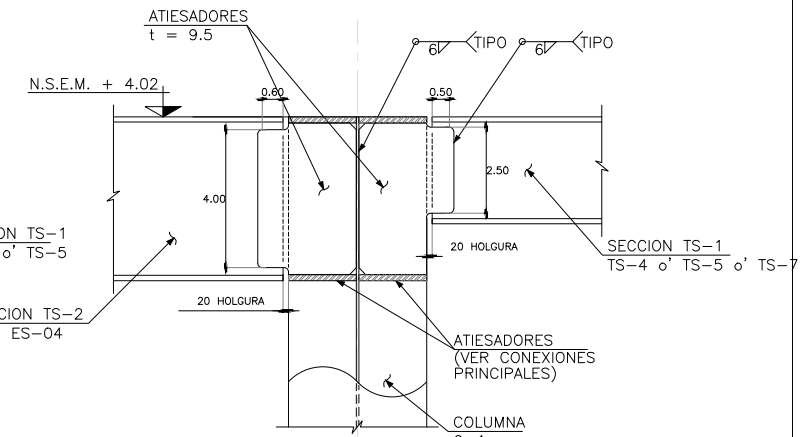
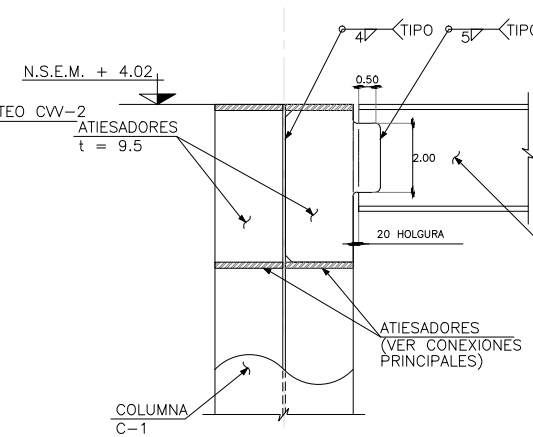
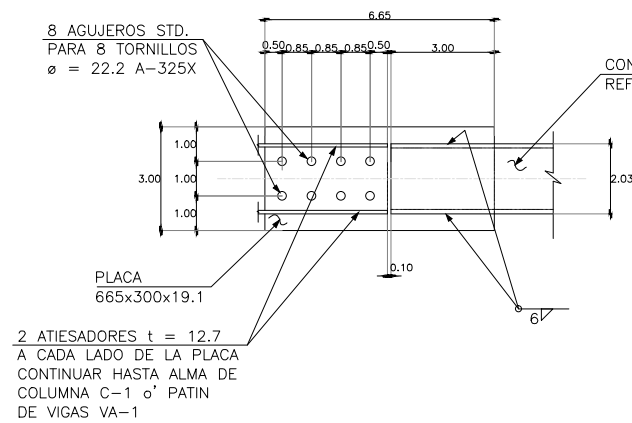
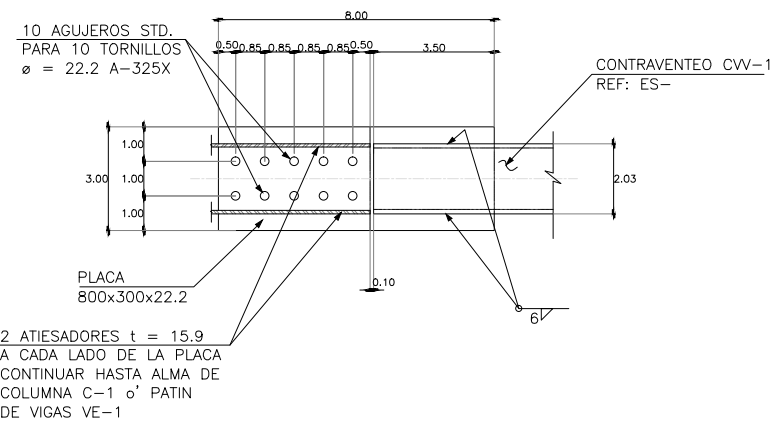
MARTÍNEZ GONZÁLEZ MANUEL

SALDÍVAR GONZÁLEZ ANTONIO

CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERÍA DE MARINA



Detalles de Uniones en ContraVENTEO _{sfe}



DETALLES DE
CONTRAVENTEO
ALOJAMIENTO

E-12

ESCALA: ACOTACIONES:
s/escala metros



ANOTACIONES:

ANOTACIONES:

ESCALA GRAFICA:

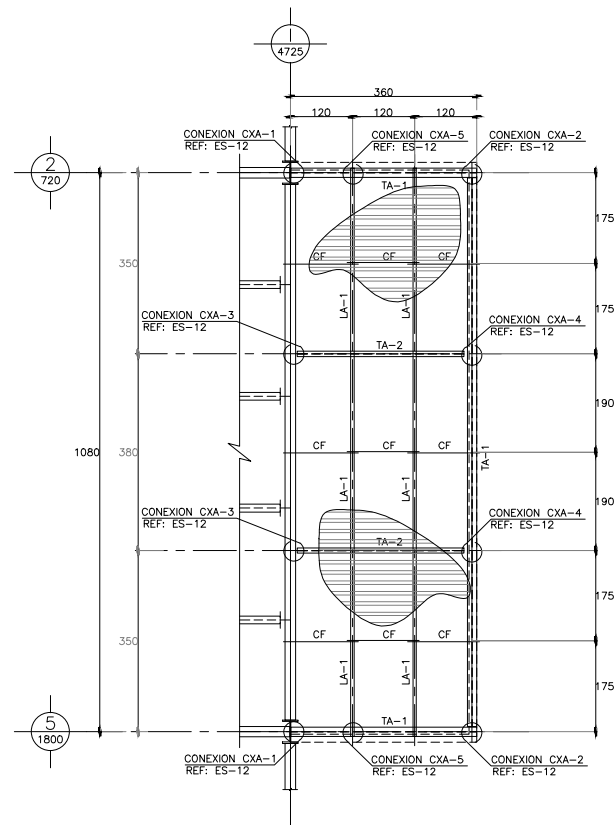


DIRECCION:
canal nacional sn. colonia zona rústica

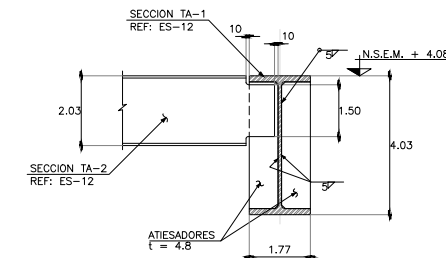
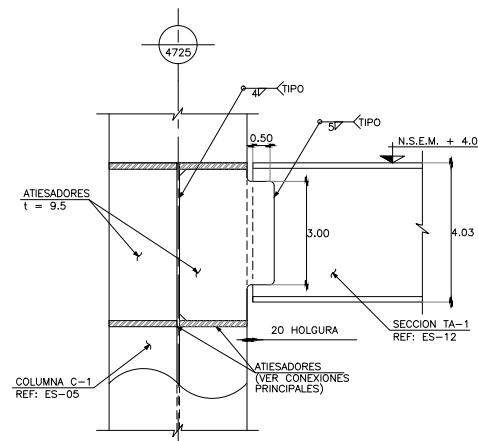
DELEGACION
xochimilco, DF

MARTÍNEZ GONZÁLEZ MANUEL
SALDÍVAR GONZÁLEZ ANTONIO

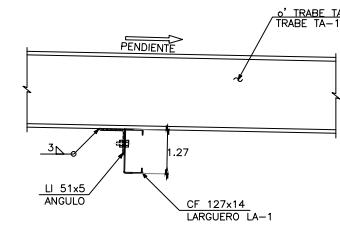
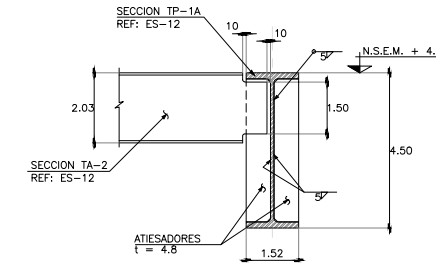
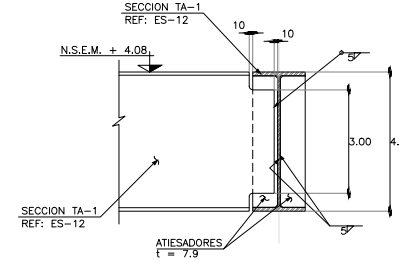
CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERÍA DE MARINA



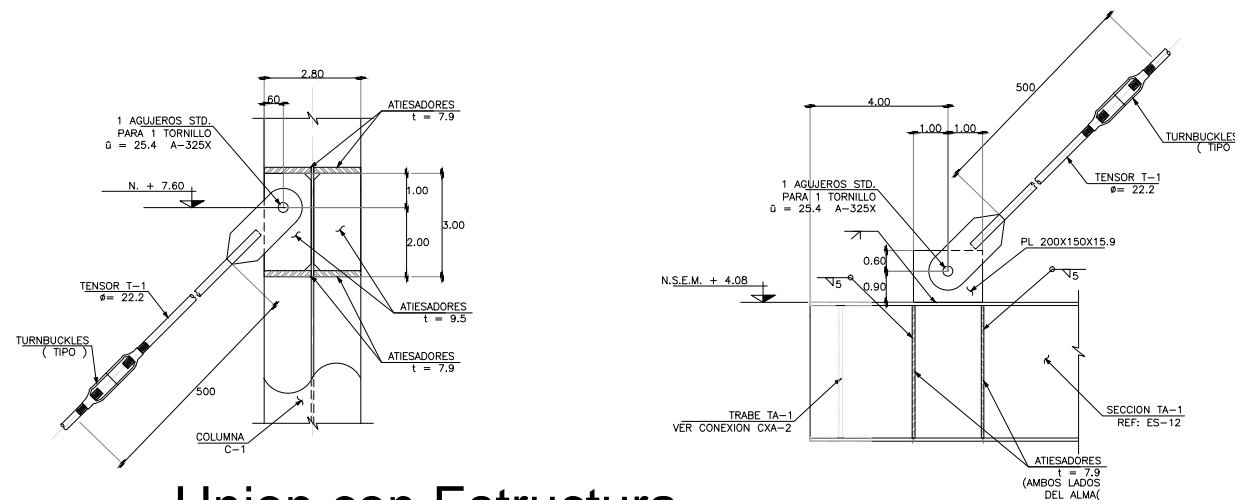
Disposicion General Parasoles



Uniones en Parasol
sfe



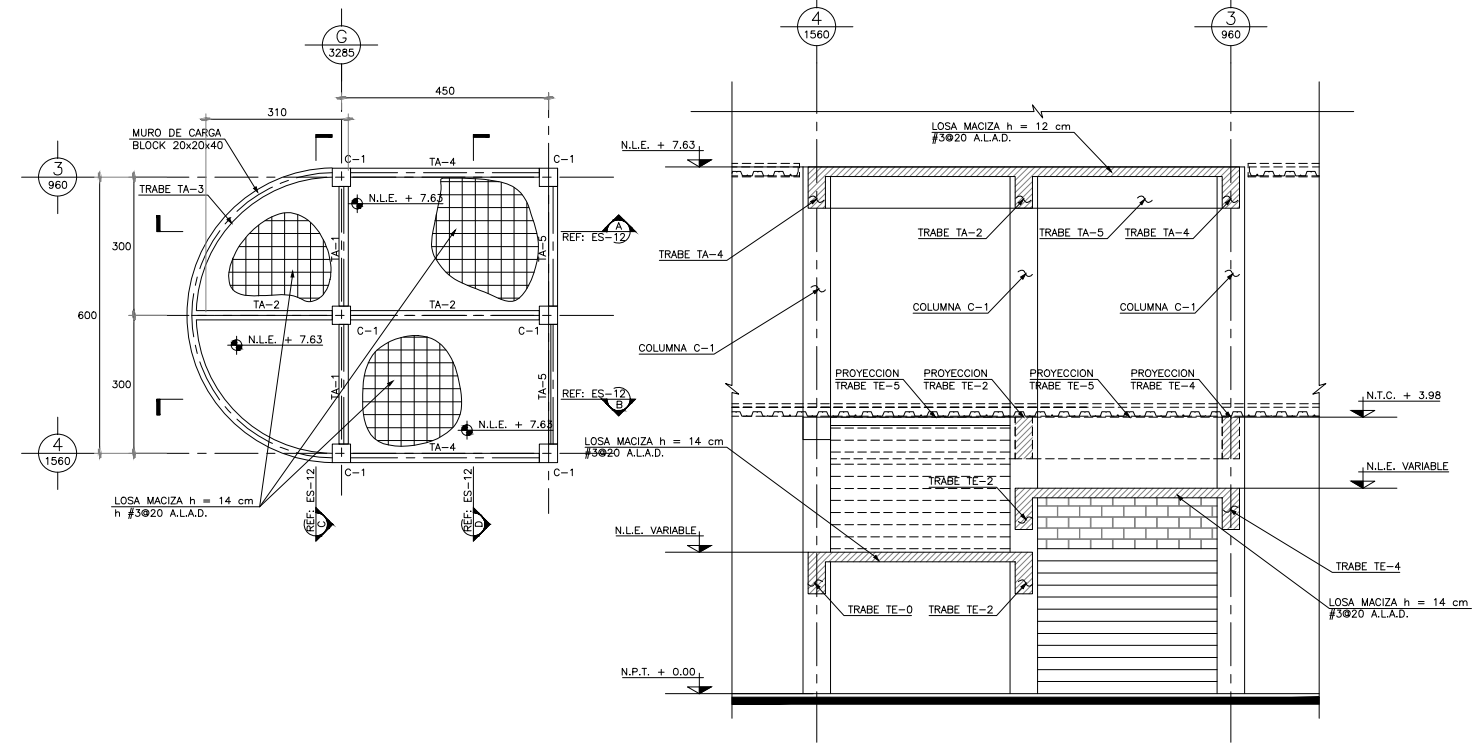
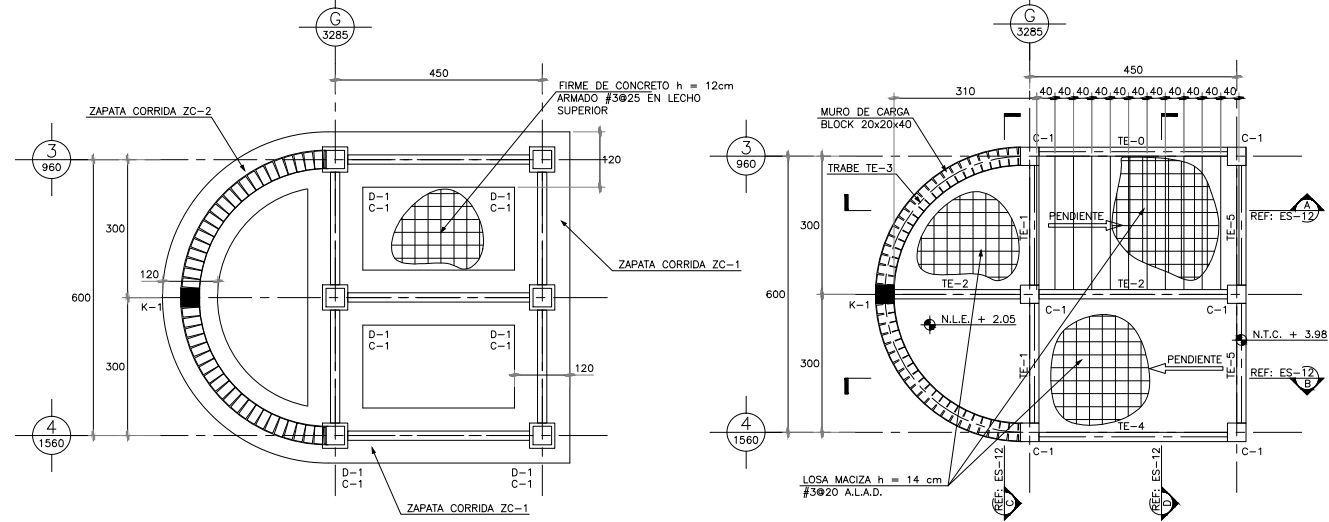
ACERO DE REFUERZO :
EL ACERO DE REFUERZO CUMPLIRA CON LAS ESPECIFICACIONES ASTM A-615 Y CON LAS NORMAS NOM. BS. NOM. 8294 o NOM. B457. EN CADA CASO SE CONSIDERARAN LAS ULTIMAS REVISIONES. TODAS LAS VARILLAS SERAN GRADO 60KSI QUE CORRESPONDE CON $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$. LA MALLA ELECTROSOLDADA CUMPLIRA CON LAS ESPECIFICACIONES ASTM A185 o CON LA NOM. 8290.
LOS TRASLAPES DE LAS VARILLAS SERAN DE 40 DIAMETROS DE VARILLA A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA FORMA.
* LIMITE DE FLUENCIA $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$.



Union con Estructura

SECCION TIPO	DESIGNACION IMCA (ACERO A-36)	d (mm)	b (mm)	tp (mm)	ta (mm)
TA-1	IR 406x53.7 W 16x36	403	177	10.9	7.5
TA-2	IR 203x19 W 8x13	203	102	6.5	5.8





CARACTERISTICAS DEL CONCRETO

- RESISTENCIA A LA COMPRESION A LOS 28 DIAS: $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
- MODULO DE ELASTICIDAD: $E_c = 221,360 \text{ Kg/cm}^2$
- TAMANO MAXIMO DEL AGREGADO: TMA 19 mm
- REVENIMIENTO: REV. = 12 cm
- PESO VOLUMETRICO EN ESTADO FRESCO: $PV = 2.2 \text{ TON/m}^3$

EL ACERO DE REFUERZO POR UTILIZARSE DEBERA CUMPLIR CON LAS NORMAS NOM. B6 o NOM. B294.

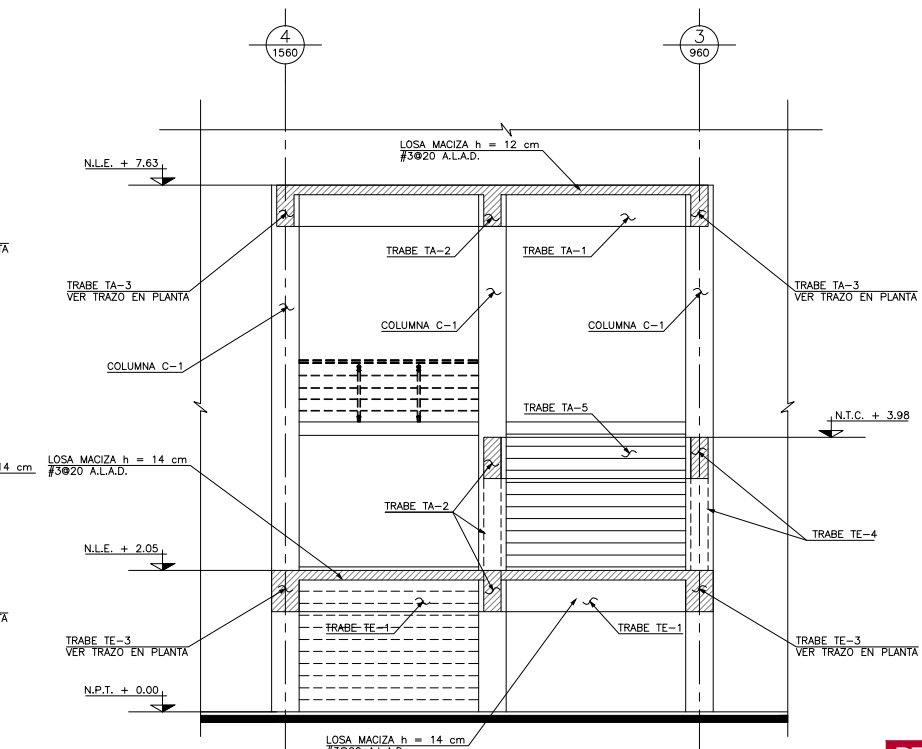
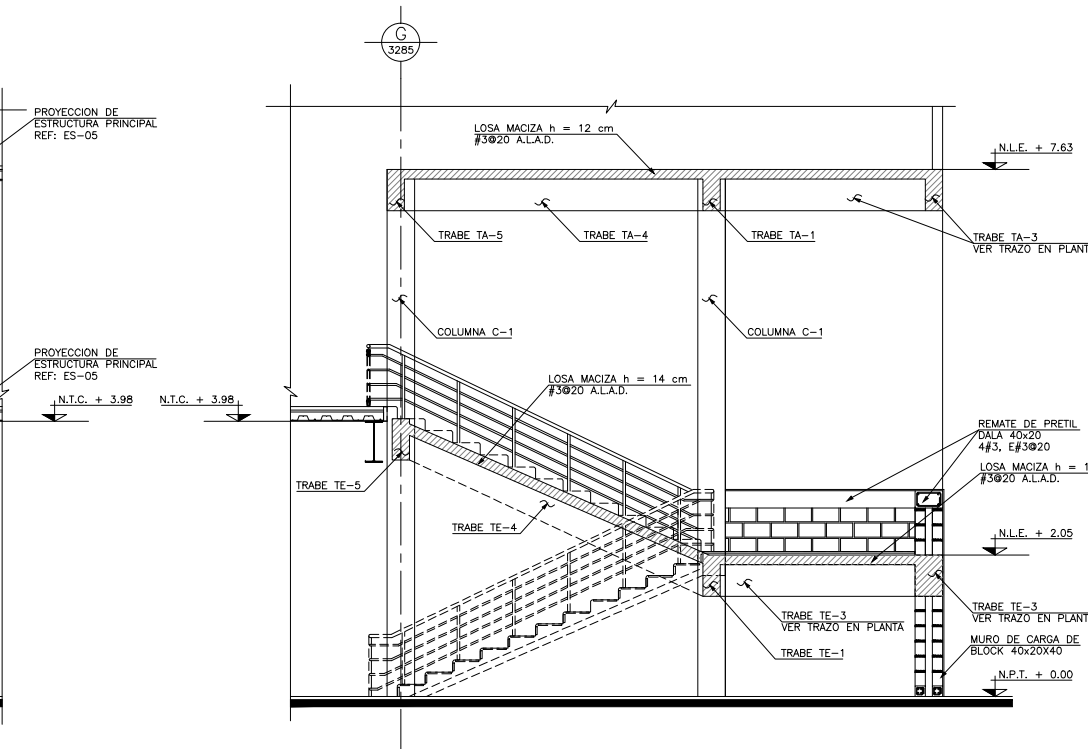
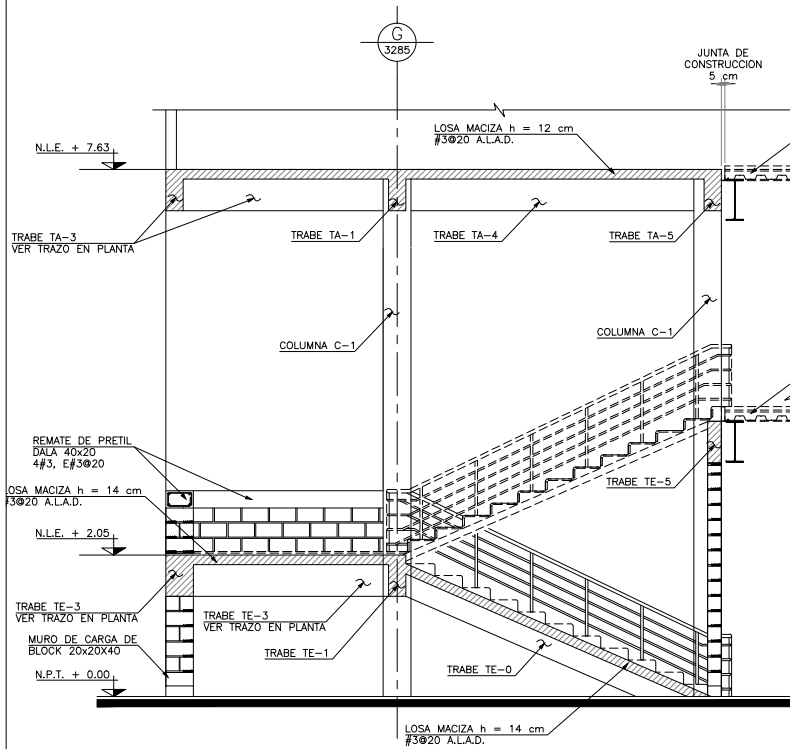
TODOS LOS MATERIALES DEBERAN SOMETERSE AL CONTROL DE CALIDAD ESTABLECIDO EN EL CAPITULO 14 DE LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO 2004 DEL DEL. R. C. D. F. o DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION LOCAL.

ACERO DE REFUERZO :

EL ACERO DE REFUERZO CUMPLIRA CON LAS ESPECIFICACIONES ASTM A-615 Y CON LAS NORMAS NOM. B6, NOM. B294 o NOM. B457. EN CADA CASO SE CONSIDERARAN LAS ULTIMAS REVISIONES. TODAS LAS VARILLAS SERAN GRADO 60KSI QUE CORRESPONDE CON $F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$. LA MALLA ELECTROSOLDADA CUMPLIRA CON LAS ESPECIFICACIONES ASTM A185 o CON LA NOM. B290.

LOS TRASLAPES DE LAS VARILLAS SERAN DE 40 DIAMETROS DE VARILLA A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA FORMA.

LIMITE DE FLUENCIA: $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$



DETALLES DE ESCALERA ALOJAMIENTO

E-14

ESCALA: ACOTACIONES: s/escala metros
ESCALA GRAFICA:

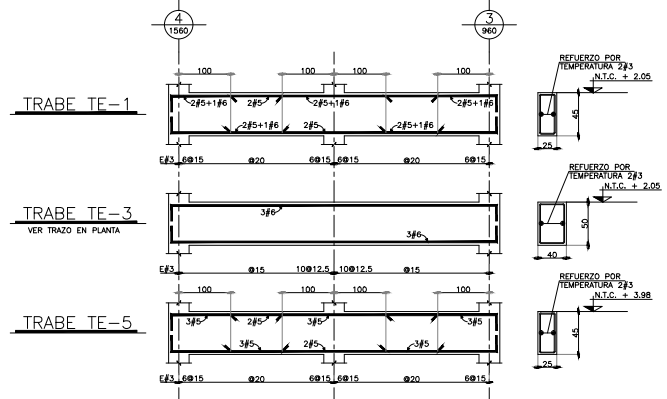
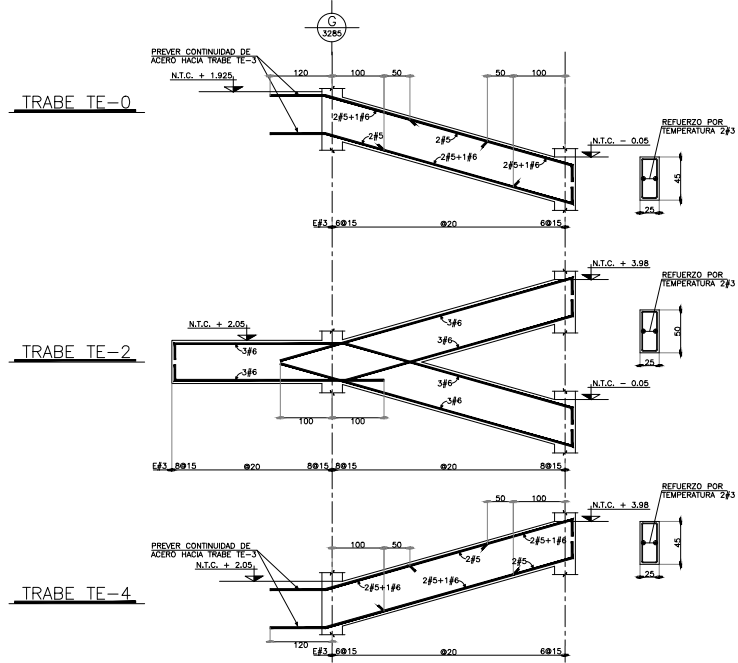


ANOTACIONES:
ANOTACIONES:

DIRECCION: canal nacional sn. colonia zona rústica
DELEGACION: xochimilco, DF

MARTÍNEZ GONZÁLEZ MANUEL
SALDÍVAR GONZÁLEZ ANTONIO

CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERÍA DE MARINA



CARACTERISTICAS DEL CONCRETO

- RESISTENCIA A LA COMPRESION A LOS 28 DIAS: $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
- CONCRETO ESTRUCTURAL CLASE I
- MODULO DE ELASTICIDAD: $E_c = 221,360 \text{ Kg/cm}^2$
- TAMANO MAXIMO DEL AGREGADO: TMA 19 mm
- RENDIMIENTO: $REV = 12 \text{ cm}$
- PESO VOLUMETRICOM EN ESTADO FRESCO: $PV = 2.2 \text{ TON/m}^3$

ACERO DE REFUERZO

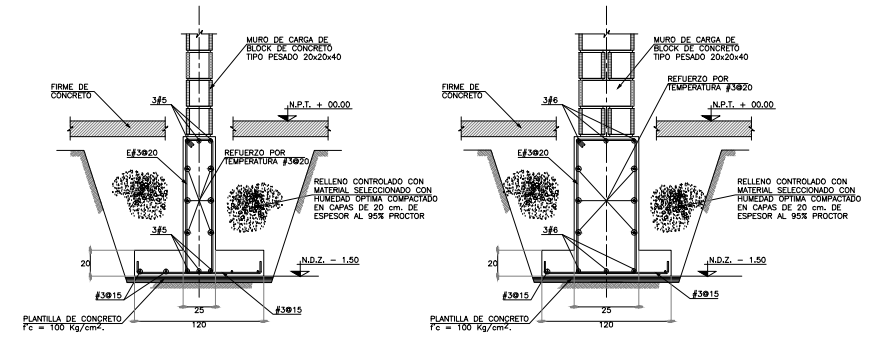
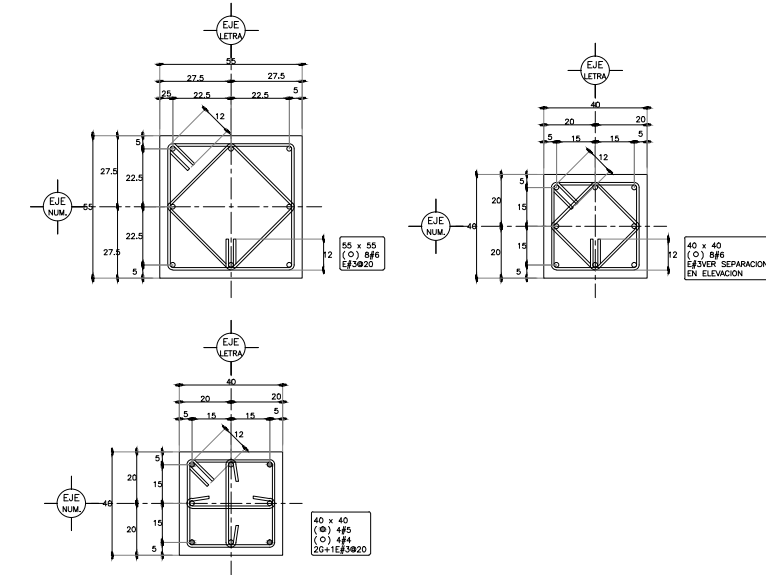
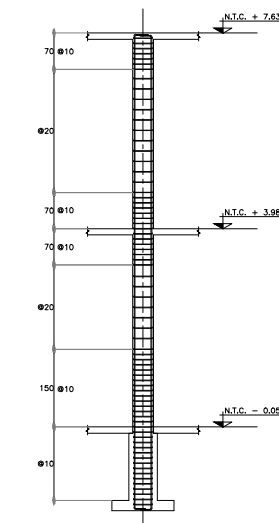
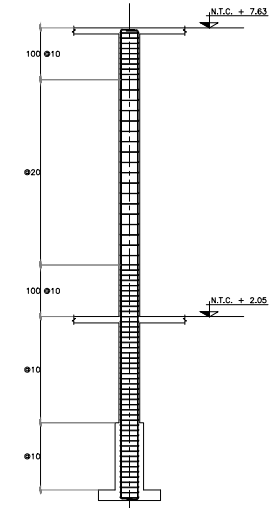
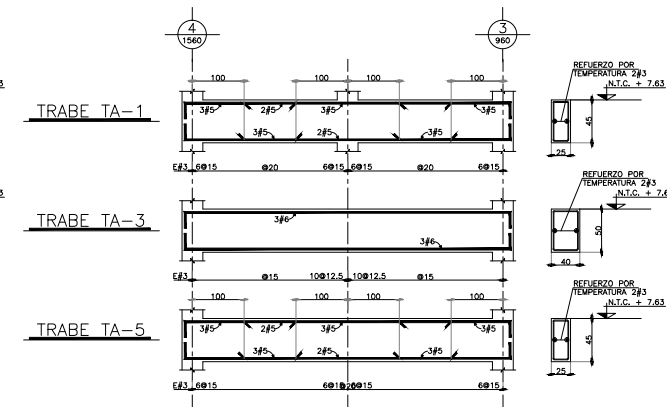
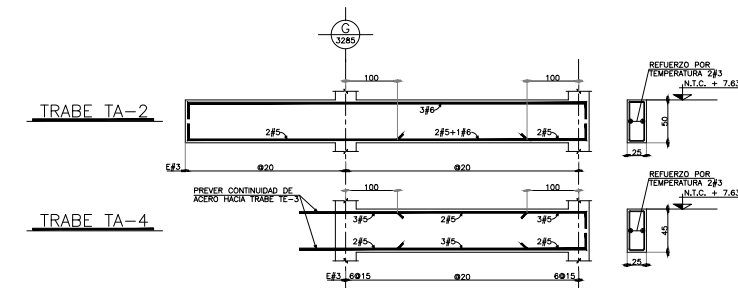
EL ACERO DE REFUERZO CUMPLIRA CON LAS ESPECIFICACIONES ASTM A-615 Y CON LAS NORMAS NOM. 86, NOM. 8294 Y NOM. 8467. EN CADA CASO SE CONSIDERARAN LAS ULTIMAS REVISIONES. TODAS LAS VARILLAS SERAN GRADO ROMA QUE CORRESPONDE CON $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$. LA MALLA ELECTROSOLDADA CUMPLIRA CON LAS ESPECIFICACIONES ASTM A185 Y CON LA NOM. 5290.

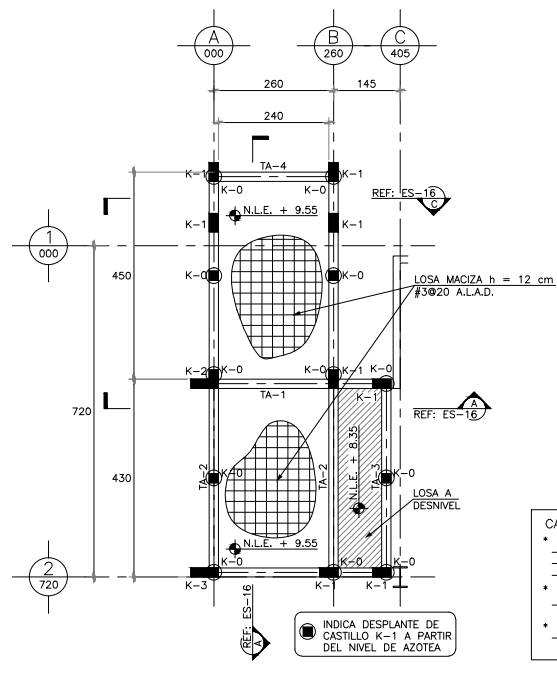
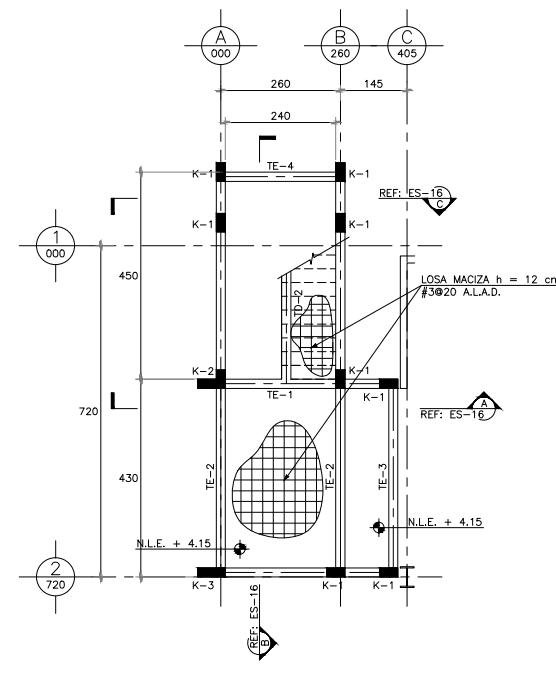
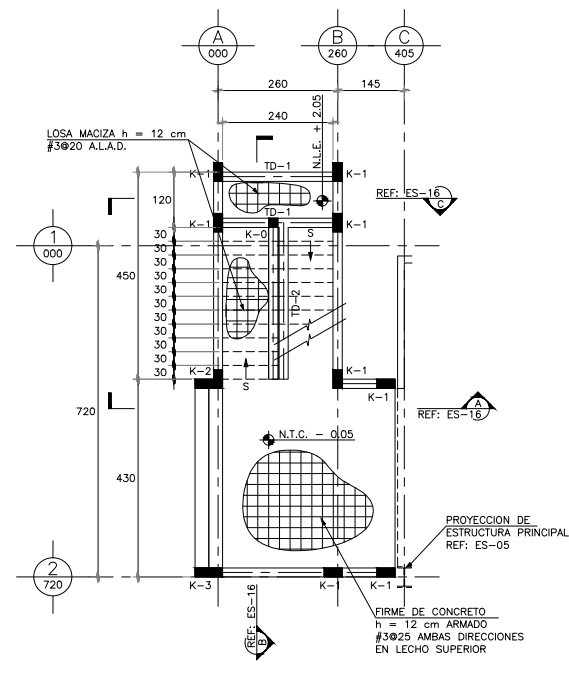
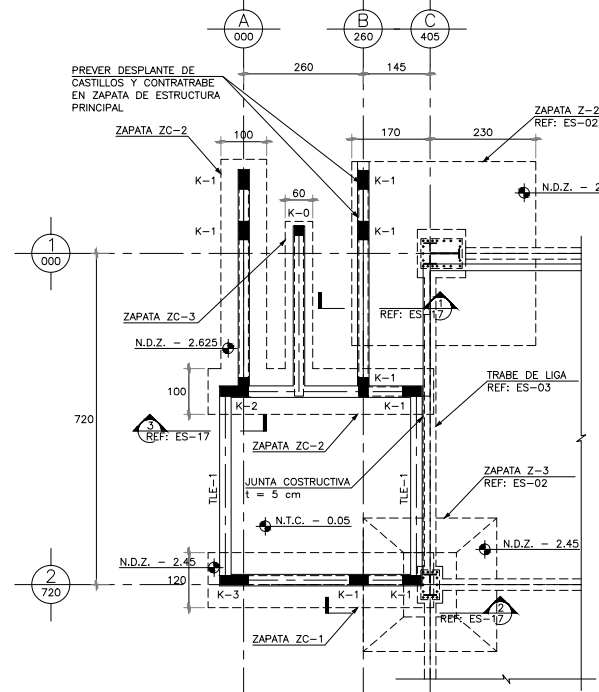
LOS TRIANGULOS DE LAS VARILLAS SERAN DE 40 DIAMETROS DE VARILLA A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA FORMA.

LIMITE DE FLEUENCIA: $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$

EL ACERO DE REFUERZO POR UTILIZARSE DEBERA CUMPLIR CON LAS NORMAS NOM. 86 Y NOM. 8294.

TODOS LOS MATERIALES DEBERAN SOMETERSE AL CONTRA DE CALERA ESTABLECIDO EN EL CAPITULO 14 DE LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO 2004 DEL R.C.D.F. DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION LOCAL.

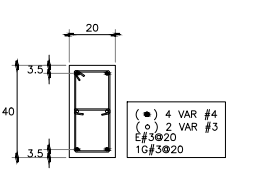
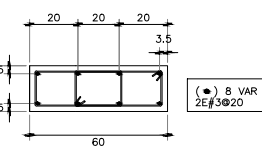
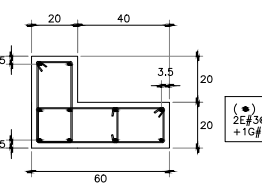
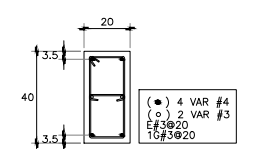
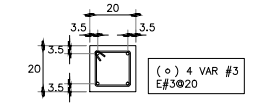
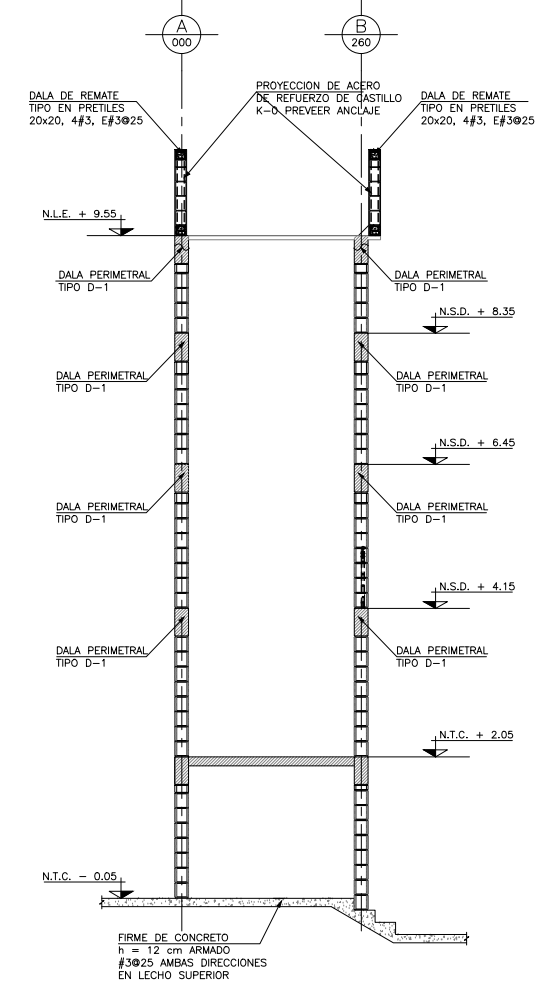
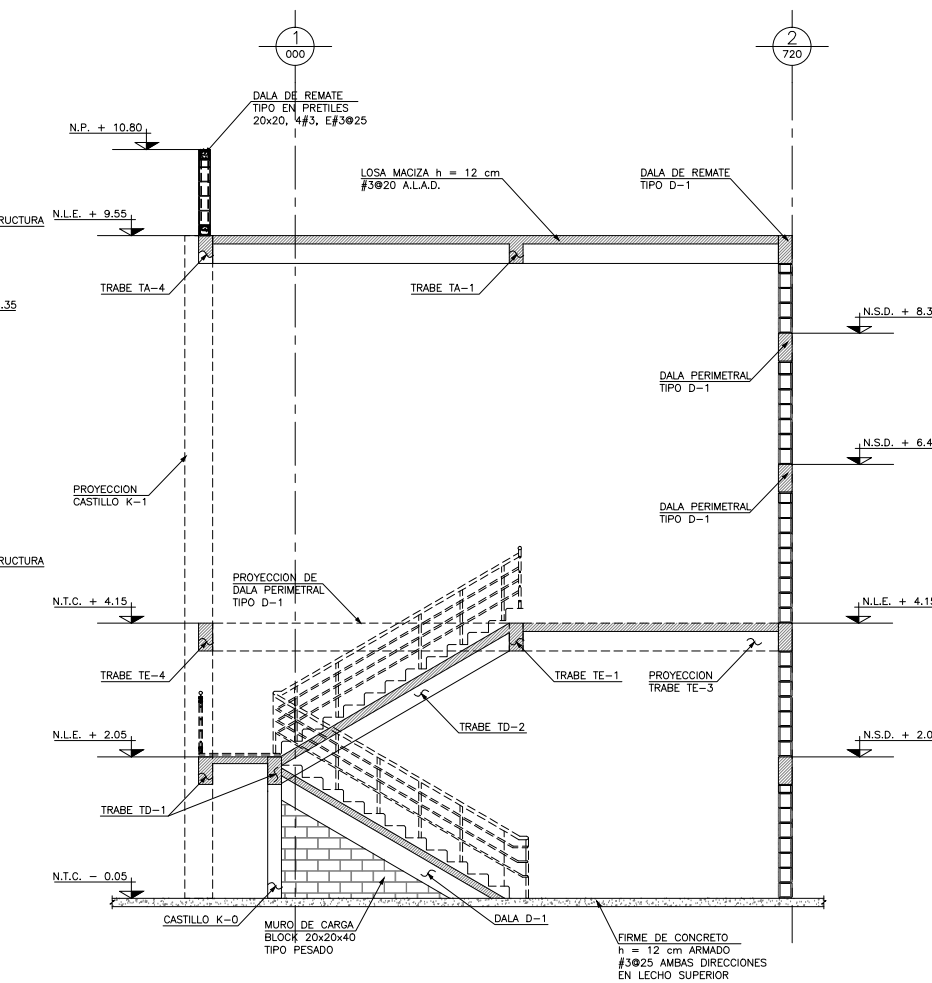
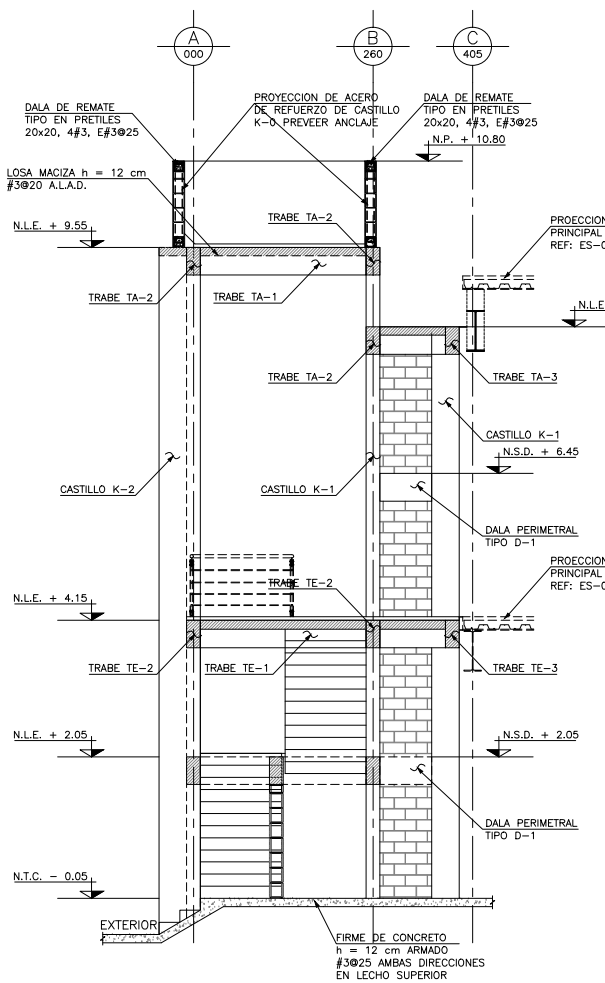




CARACTERISTICAS LOS MUROS

- PIEZAS:
 - MURO DE BLOCK 20x20x40, TIPO PESADO
 - ESPESOR MINIMO 20cm
 - RESISTENCIA A LA COMPRESION: $f'_{cp} = 100 \text{ kg/cm}^2$
- MORTERO:
 - TIPO II (VER PROPORCIONAMIENTO RECOMENDADO EN NTC-MAMPOSTERIA DEL RCDF, EG. 2004)
 - MAMPOSTERIA:
 - RESISTENCIA A LA COMPRESION: $f'_{cm} = 45 \text{ kg/cm}^2$

INDICA DESPLANTE DE CASTILLO K-1 A PARTIR DEL NIVEL DE AZOTEA



COMPLEMENTARIO ESCALERAS ALOJAMIENTO

ESCALA: 1.100 ACOTACIONES: metros



ANOTACIONES:

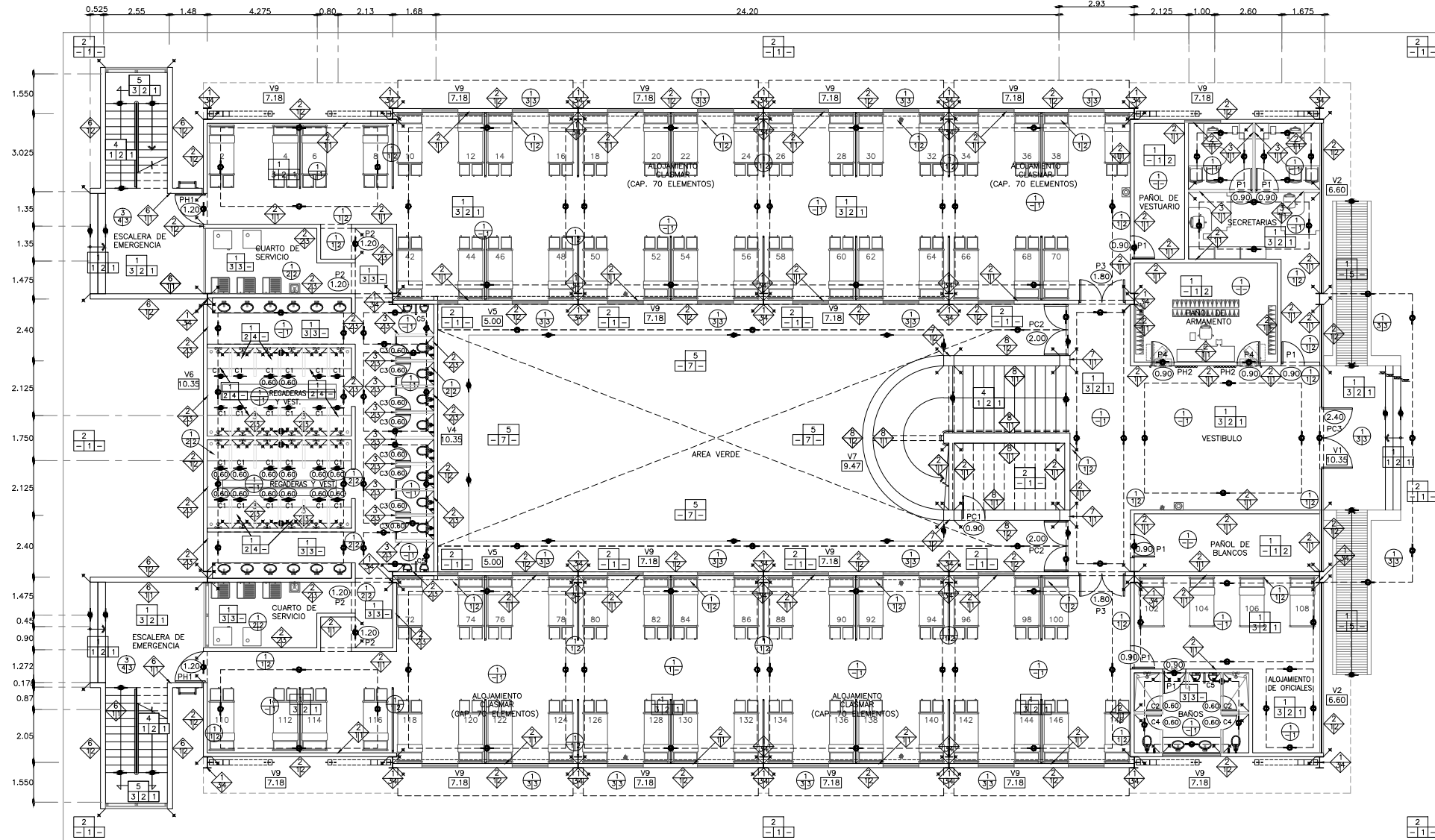
ESCALA GRAFICA:

DIRECCION: canal nacional sn. colonia zona rústica

MARTÍNEZ GONZÁLEZ MANUEL
SALDÍVAR GONZÁLEZ ANTONIO

DELEGACION xochimilco, DF

CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERÍA DE MARINA



9 ACABADOS

PISOS

- ACABADO BASE**
1. FIRME DE CONCRETO BASE (VER PLANO ESTRUCTURAL).
 2. BANQUETA DE CONCRETO ARMADO (VER PLANO ESTRUCTURAL).
 3. LOSAZOADO PRIME DE COMPRESION.
 4. RAMPA DE CONCRETO ARMADO (VER PLANO ESTRUCTURAL).
 5. SUELO ORIGINAL MEJORADO.
 6. LOSA DE CONCRETO ARMADO (VER PLANO ESTRUCTURAL).

- ACABADO INICIAL**
1. ESCALERAS FORMADAS CON PEGAMERO DE TABIQUE ASENTADOS CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4, CON NARIZ DE CONCRETO MANTENIDAS.
 2. IMPERMEABILIZACION, CEMENTOSO FASTERGAL, MCA. FASTER.
 3. ADHESIVO GRIS RAPIDO MCA. INTERCERAMIC.

- ACABADO FINAL**
1. ESCOBILLADO INTERIOR, CON ESCOBA DE 3 HILOS.
 2. LOSETA CERAMICA DE 33x33 cm MOD. ROS. COLOR BLANCO CONDONS, COLOCADA A HUESO, MCA. INTERCERAMIC.
 3. LOSETA CERAMICA DE 33x33 cm MOD. ROJ. COLOR BLANCO CONDONS, COLOCADA A HUESO, MCA. INTERCERAMIC.
 4. LOSETA CERAMICA DE 31,5x31,5 cm MOD. MARINA, COLOR BLANCO, COLOCADA A HUESO, MCA. INTERCERAMIC. INCLUIE SARDINEL DE 10x10 cm.
 5. CONCRETO ESTRIBADO A 3/8" (SOLO EN RAMPA).
 6. PORCELANATO RECTIFICADO DE 49x49 cm. MOD. BOTTONIC, COLOR NOZE PORTICO, COLOCADA A HUESO, MCA. INTERCERAMIC.
 7. CALENDULA ARQUITECTA (VER PLANO LANDSCAPE).

- ZOCLO**
1. LOSETA CERAMICA DE 33x10 cm. MOD. ROS. COLOR BLANCO CONDONS, CON BOQUILLA DE POLIMEROS DE 6mm COLOR ANTIQUE, MCA. INTERCERAMIC.
 2. LOSETA CERAMICA DE 33x10 cm. MOD. ROJ. COLOR BLANCO CONDONS COLOCADA A HUESO, MCA. INTERCERAMIC.

MUROS

- ACABADO BASE**
1. ESTRUCTURA METALICA CON PRIMARIO ANTICORROSIVO. (VER PLANO ESTRUCTURAL)
 2. MURD DE BLOCO DE CONCRETO DE 15x20x40(VER PLANO ESTRUCTURAL) ESPESOR DEL MURO DE 15cm ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4.
 3. MURO DE TABIQUE ROJO RECOCCO DE 7x14x28cm (VER PLANO ESTRUCTURAL) ESPESOR DEL MURO DE 7cm ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4.
 4. MURO DE PANEL DE YESO DE 8" DE ESPESOR COLOCADO SOBRE BASTIDOR METALICO A BASE DE CANALES Y POSTES Ø 61cm.
 5. MURO DE PANEL DE YESO WR (RESISTENTE A LA HUMEDAD) DE 1/2" FLUJO SOBRE BASTIDOR METALICO A BASE DE CANALES Y POSTES Ø 61cm.
 6. MURO DE BLOCO DE CONCRETO DE 20x20x40(VER PLANO ESTRUCTURAL) ESPESOR DEL MURO DE 20cm ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4.
 7. ESTRUCTURA DE CONCRETO (VER PLANO ESTRUCTURAL)
 8. MURO DE BLOCO DE CONCRETO DE 20x20x40(VER PLANO ESTRUCTURAL) ESPESOR DEL MURO DE 40cm ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4.

- ACABADO INICIAL**
1. APUNADO FINO A PLOMO Y REGLA CON MORTERO-CEMENTO ARENA PROP. 1:4 Y UN ESPESOR PROMEDIO DE 2,5cm.
 2. REPELLADO A PLOMO Y REGLA CON MORTERO-CEMENTO ARENA, PROP. 1:4 Y UN ESPESOR PROMEDIO DE 2,5cm.
 3. APLICACION DE BARRERA CONTRAFUJO PARA ACERO ESTRUCTURAL A BASE DE RECURVIMIENTO SUBIMANTE IGNIFUGO, RETARDANTE Y ASLANTE DE FUEGO MAC. SUTPLI, 3900 LIBRE DE PLOMO Y ASBESTO, CON APLICACION PREVIA PRIMARIO DE EPOXIDO 1:3.

- ACABADO FINAL**
1. PINTURA VINILICA VINEMEX COLOR BLANCO OSTION 764, CON UNA APLICACION PREVIA DE SELLADOR 5x1 Y DOS CAPAS DE PINTURA, MCA. COMEX.
 2. PINTURA VINILICA PRO-1000 PLUS, COLOR MARFIL, ESPESOR 503, CON UNA APLICACION PREVIA DE SELLADOR 5x1 Y DOS CAPAS DE PINTURA, AMBOS MCA. COMEX.
 3. AZULEJO DE CERAMICA DE 20x30cm MOD. ASIA, COLOR SINGAPUR, COLOCADO HASTA NIVEL DE PLATON, MCA. INTERCERAMIC, ASENTADO CON ADHESIVO BLANCO PRIMER.
 4. RECTOR SUTPLI, 2010 COLOR BLANCO 710 SOBRE DOS MANOS DE RECURVIMIENTO DE POLIURETANO BASE TUDO, MCA. SUTPLI.

ACABADOS

PLAFONES

- ACABADO BASE**
1. LOSAZOADO VER PLANO ESTRUCTURAL
 2. RAMPA DE CONCRETO ARMADO PARA ESCALERA (VER PLANO ESTRUCTURAL)
 3. LOSA DE CONCRETO ARMADO (VER PLANO ESTRUCTURAL)

- ACABADO INICIAL**
1. PLAFON DE PANEL DE YESO DE 8" FIJADO SOBRE BASTIDOR METALICO.
 2. PLAFON DE PANEL DE YESO DE 8" RESISTENTE A LA HUMEDAD (WR) FIJADO SOBRE BASTIDOR METALICO.
 3. PLAFON DE PANEL DE CONCRETO DE 2" FIJADO SOBRE BASTIDOR METALICO.
 4. APUNADO FINO CON MORTERO-CEMENTO ARENA, PROP. 1:4 Y UN ESPESOR PROMEDIO DE 2,5cm, PREVIO PICADO DE LOSA.

- ACABADO FINAL**
1. FALSO PLAFON MODULAR DE 61x61x1,6cm. MOD. OLIMPIA MICRO, TIPO CUMA PLUS, ORILLA CUADRA, SUSPENSION TIPO DOWN/UP, TODO MCA. USO-YESO PANAMERICANO.
 2. PINTURA VINILICA VINEMEX COLOR BLANCO OSTION 764, CON UNA APLICACION PREVIA DE SELLADOR 5x1 Y DOS CAPAS DE PINTURA, AMBOS MCA. COMEX.
 3. PINTURA VINILICA PRO-1000 PLUS, COLOR MARFIL, ESPESOR 503, CON UNA APLICACION PREVIA DE SELLADOR 5x1 Y DOS CAPAS DE PINTURA.

- SEMBOLOGIA**
- CAMBIO DE ACABADO EN MURO
 - CAMBIO DE ACABADO EN PISO
 - CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
 - CAMBIO DE ACABADO EN PISO Y PLAFON

IMPERMEABILIZACION

1. PARA LA CIMENTACION.
 - PREPARACION DE LA SUPERFICIE. (LIMPIEZA)
 - PRIMERA CAPA UNIFORME DE VAPORITE FASTER FELT.
 - COLOCACION DE MEMBRANA CON UNA APLICACION DE FASTER FELT.
 - SEGUNDA CAPA UNIFORME DE VAPORITE FASTER FELT.
 - ACABADO CON UN REPO DE ARENA CERANDA Y LIMPIA.
2. LAS AZOTEAS
 - APLICACION DE IMPERPREMER.
 - RESTAURAR GRIetas Y FISURAS CON PLASTIC-CEMENT.
 - REFUERZO DE PUNTO CRITICOS CON FASTERMD.
 - PS-APP 4000 LINO.
 - APLICACION DE MANTO PREFABRICADO FASTERMD PS-SBS 4,5mm ACABADO.

CANCELERIA

- P11 y P12:** PUERTA ABATIBLE SENCILLA DE 2.10m DE ALTURA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, MCA. CUPRUM CON BATIENTES DE 1.500" LOCERA, CON MARCO DE 1" FLUJO CON 3 BISAGRAS DE LIBRO DE 2,2" DE ALUMINIO, TABLERO SUPERIOR CON CRISTAL DE 6mm. TIPO FILTRADO, COLOR TINTEX VERDE, TABLERO INFERIOR CON LAMINA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, MCA. CUPRUM.
- P21 y P22:** PUERTA DOBLE HOJA DE 2.10m DE ALTURA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, MCA. CUPRUM CON BATIENTES DE 1.750" PESADA CON MARCO DE 3x1 1/2" Y CRISTAL DE 6mm. TIPO FILTRADO, COLOR TINTEX VERDE, CON REFUERZO INTERMEDIO FIJADA CON 3 BISAGRAS DE LIBRO DE 2,2" DE ALUMINIO.

- C1 AL C2:** PUERTA Y FLUJO DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, TIPO "D", MCA. CUPRUM DE 1.750" CON MAMPARAS DE 6mm COLOR BLANCO LEONOSO, MCA. PLASTULAS Y VINIL DE CURA, MCA. PHILLIPS.
- VL AL V2:** VENTANA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, MCA. CUPRUM CON CRISTALES DE 4 MM CLAROS EN INTERIOR, EN EXTERIOR TIPO TORNADO, COLOR TINTEX VERDE Y EN BAÑOS DE VORIO TRANSLUCIDO COLOR TINTEX VERDE.

HERRERIA

- P11:** PUERTA DE EMERGENCIA, 1 HOJA METALICA DE LAMINA GALVANIZADA CAL 18 CON BASTIDOR DE PERFIL ZINTRO MARCA INSA, CON APLICACION PREVIA DE PRIMARIO ANTICORROSIVO DE CROMATO DE ZINC Y 2 DE PINTURA DE ACEITE BRILLANTE ANTICORROSIVO VELMAR COLOR BLANCO OSTION 923 MARCA COMEX, CON BARRA.
- P12:** PUERTA DE REJILLA IRVING CON MARCO DE PERFIL ZINTRO MCA. INSA CON 1 APLICACION PREVIA DE PRIMARIO ANTICORROSIVO DE CROMATO DE ZINC Y 2 DE PINTURA DE ACEITE BRILLANTE ANTICORROSIVO VELMAR COLOR BLANCO OSTION 923 MARCA COMEX.

- P13 y P14:** FLUJO TIPO LOUVER CON MARCO MOD 2R-400 DE PERFIL ZINTRO MCA. INSA Y BASTIDOR DE PIR DE 2" ACABADO CON 1 APLICACION PREVIA DE PRIMARIO ANTICORROSIVO DE CROMATO DE ZINC Y 2 DE PINTURA DE ACEITE BRILLANTE ANTICORROSIVO VELMAR COLOR BLANCO OSTION 923 MCA. COMEX. LOUVER DE ACERO SOLDADA AL MARCO.

CARPINTERIA

- P1 y P2:** PUERTA SENCILLA DE TAMBOR DE 2.10m DE ALTURA BASTIDOR Y FENAZOS DE PISO Y CHAPA DE MADERA DE CEDRO ROJO DE PRIMERA, TRATADA CON UNA APLICACION DE FASTERMIDE, MCA. FASTER Y SELLADOR DE NITROCELULOSA BASE DE ACEITE DE LINAZA, AMBOS MCA. COMEX, ACABADO CON 2 APLICACIONES DE BARNIZ TRANSPARENTE SPAN, MARINO 616, MCA. COMEX, FIJADA CON TRES BISAGRAS DE PERNO SUELO.
- P3 y P4:** PUERTA DOBLE ABATIMIENTO DE TAMBOR DE 2.10m DE ALTURA BASTIDOR Y FENAZOS DE PISO Y CHAPA DE MADERA DE CEDRO ROJO DE PRIMERA, TRATADA CON UNA APLICACION DE FASTERMIDE, MCA. FASTER Y SELLADOR DE NITROCELULOSA BASE DE ACEITE DE LINAZA, AMBOS MCA. COMEX, ACABADO CON 2 APLICACIONES DE BARNIZ TRANSPARENTE SPAN, MARINO 616, MCA. COMEX, FIJADA CON TRES BISAGRAS DE PERNO SUELO.

CERRAJERIA

- P1 y P2:** CERRADURA MOD. AC-52PD BALL-BAL 260, MCA. YALE, TRES BISAGRAS DE PERNO SUELO, MOD. 930 E-1, SERIE 900, MCA. PHILLIPS, TOPE A PISO PARA PUERTAS MOD. 56 L, MCA. PHILLIPS.
- P3:** CERRADURA MOD. AC-52PD BALL-BAL 260, MCA. YALE, TRES BISAGRAS DE PERNO SUELO, MOD. 930 E-1, SERIE 900, MCA. PHILLIPS, TOPE A PISO PARA PUERTAS MOD. 56 L, MCA. PHILLIPS, CERRAPUERTAS HORIZONTAL DE SOBREPONER MOD 1404 MCA. PHILLIPS EN ACABADO NATURAL Y UN PASADOR DE MAMPARA MOD. 3110, MCA. PHILLIPS.
- P4:** CERRADURA MOD. AC-52PD BALL-BAL 260, MCA. YALE, TRES BISAGRAS DE PERNO SUELO, MOD. 930 E-1, SERIE 900, MCA. PHILLIPS, TOPE A PISO PARA PUERTAS MOD. 56 L, MCA. PHILLIPS Y UN PASADOR DE MAMPARA MOD. 3110, MCA. PHILLIPS.

- C1 AL C2:** PASADOR DE SOBREPONER MOD 31-C CON CREMALLERA MCA. PHILLIPS, BISAGRAS DE LIBRO.
- P11:** CERRADURA MOD. 550 MM-AN, MCA. PHILLIPS, BISAGRAS DE LIBRO DE 2,2" DE ALUMINIO, TOPE AL PISO PARA PUERTAS MOD. 56 L, MCA. PHILLIPS.
- P12-P13:** CERRADURA MOD. 550 MM-AN, MCA. PHILLIPS, BISAGRAS DE LIBRO DE 2,2" DE ALUMINIO, TOPE AL PISO PARA PUERTAS MOD. 56 L, MCA. PHILLIPS, CIERRA PUERTAS HORIZONTAL DE SOBREPONER MOD. 1404 MCA. PHILLIPS EN ACABADO NATURAL Y UN PASADOR DE MAMPARA MOD. 3110, MCA. PHILLIPS.

- P14:** 3 BISAGRAS DE BARRIL 1/2", TOPE AL PISO PARA PUERTAS MOD. 56 L, INTERIOR CON BARRA ANTRAPANCO 313 Y EXTERIORMENTE CON CERRILLO Y 1 MANUA PARA BARRA ANTRAPANCO AMBAS LINEA COMERCIAL MCA. YALE.
- P15:** CERRADURA METALICA 2 PASOS MOD 715 MCA. PHILLIPS, BISAGRAS DE BARRIL DE 1/2", TOPE AL PISO PARA PUERTA MOD 56L MCA. PHILLIPS.

NOTAS:

1. TODAS LAS MEDIDAS SE RECTIFICARAN EN OBRA, ANTES DE LA EJECUCION.
2. LAS JUNTAS DE VENTANAS Y PUERTAS CON MUROS Y CERRAMIENTOS, SE TAPAN CON SELLADOR "DOW CORNING" MCA. "DOW CORNING".
3. TODAS LAS VENTANAS LLEVARAN PERSIANAS VERTICALES DE PVC CALIBRE 27 COLOR WORM MCA. "LASELITE" CON REIL DE ALUMINIO Y CARRIOS DE PVC CON TRAGALUZ DE 10x10 SOBRE MURO Y 10 cm. BAJO LA VENTANA.
4. LAS MEDIDAS DE COMPLEMENTA CON LOS ESPESORES DE PISOS, DESPESDE DE PLAFONES, BAÑOS Y ACCESORIOS, ALZAJOS DE DANCIERIA Y CARPINTERIA.
5. LAS MARCAS Y MODOS INDICADAS EN ESTE PLANO FUERON CONSIDERADAS PARA EL DISEÑO DE ESPACIOS Y FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO, SUS CARACTERISTICAS Y/O ESPECIFICACIONES SE CONSIDERARAN COMO BASE PARA LA ELABORACION DEL PRESUPUESTO O SU ADJUSTACION.

ACABADOS PLANTA ACCESO ALOJAMIENTO

F-01

ESCALA: 1.220 ACOTACIONES: metros

ESCALA GRAFICA:

NORTE

ANOTACIONES:

ANOTACIONES:

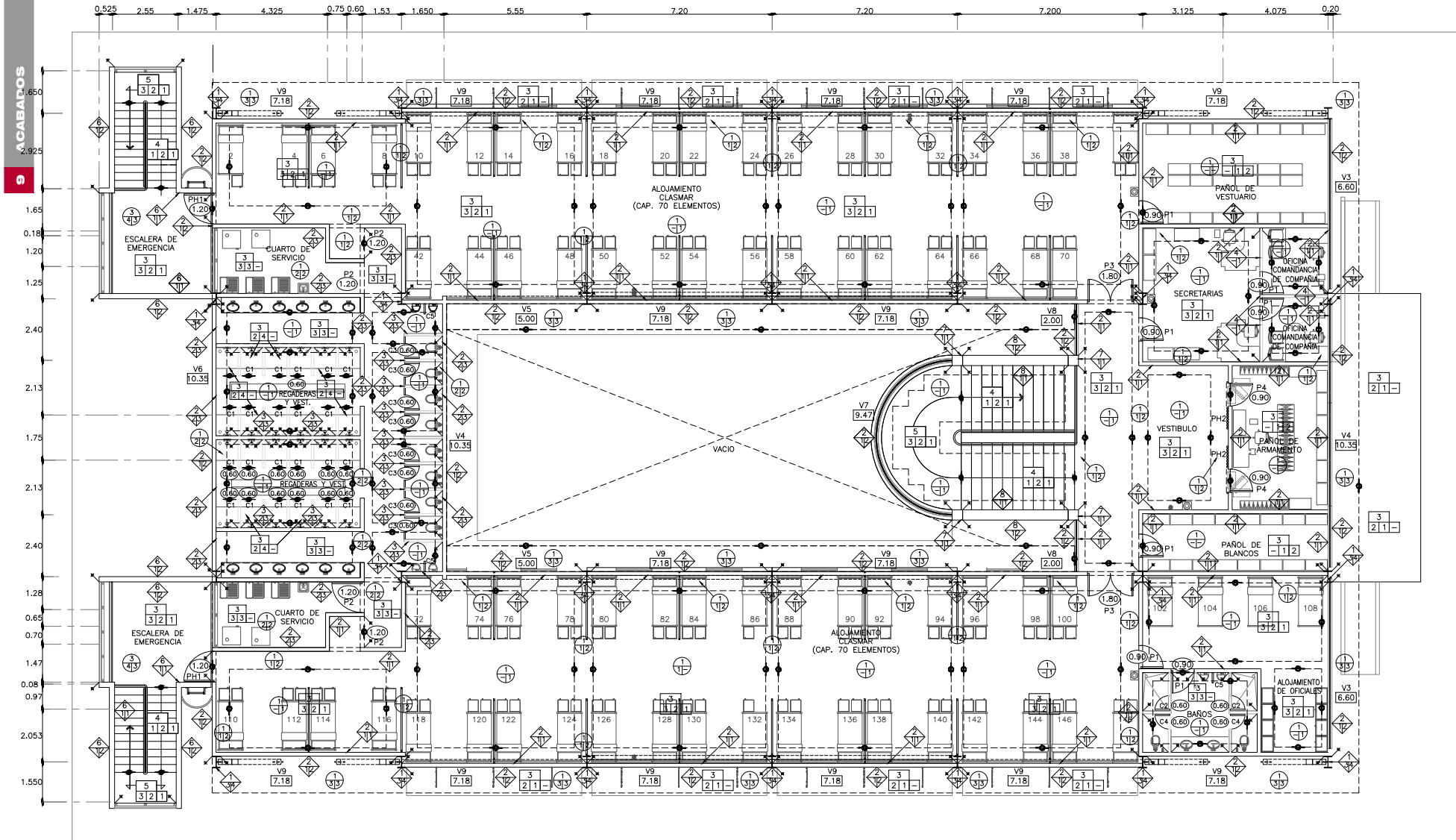
DIRECCION: canal nacional sn. colonia zona rustica

DELEGACION: xochimilco, DF

MARTÍNEZ GONZÁLEZ MANUEL

SALDÍVAR GONZÁLEZ ANTONIO

CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERÍA DE MARINA



PISOS

- ACABADO BASE**
1. FIRME DE CONCRETO BASE (VER PLANO ESTRUCTURAL).
 2. BANQUETA DE CONCRETO ARMADO (VER PLANO ESTRUCTURAL).
 3. LOSA DE CONCRETO ARMADO (VER PLANO ESTRUCTURAL).
 4. RAMPA DE CONCRETO ARMADO (VER PLANO ESTRUCTURAL).
 5. SUELO ORIGINAL MELJORADO.
 6. LOSA DE CONCRETO ARMADO (VER PLANO ESTRUCTURAL).

- ACABADO INICIAL**
1. ESCALONERAS FORJADAS CON PEDACERIA DE TABIQUE ASENTADOS CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4 CON NARIZ DE CONCRETO MANTENIMIENTO.
 2. IMPERMEABILIZACION, CEMENTOSO FESTERMO, MCA. FESTER.
 3. ADHESIVO GRAS RAPIDO MCA. INTERCERAMIC.

- ACABADO FINAL**
1. ESCOBILLADO INTERIOR, CON ESCOBA DE 3 HILOS.
 2. LOSETA CERAMICA DE 33x33 cm MOD. RIO, COLOR BLANCO CONCHOS, CON BOLSILLA DE POLIMEROS DE 6mm COLOR ANTIQUE, MCA. INTERCERAMIC.
 3. LOSETA CERAMICA DE 33x33 cm MOD. RIO, COLOR BLANCO CONCHOS, COLOCADA A HUESO, MCA. INTERCERAMIC, INCLUIE SANGRILAS DE 10x10 cm.
 4. LOSETA CERAMICA DE 33x33 cm MOD. MARINA, COLOR BLANCO, COLOCADA A HUESO, MCA. INTERCERAMIC, INCLUIE SANGRILAS DE 10x10 cm.
 5. CONCRETO ESTIMADO A 3/8" (SOLO EN RAMPA).
 6. PORCELANATO RECTIFICADO DE 60x60 cm. MOD. BOTTONINO, COLOR NOCE PORTICO, COLOCADA A HUESO, MCA. INTERCERAMIC.
 7. CALENDULA ARQUITECTICA (VER PLANO LANDSCAPE).

- ZOCLO**
1. LOSETA CERAMICA DE 33x10 cm. MOD. RIO, COLOR BLANCO CONCHOS, CON BOLSILLA DE POLIMEROS DE 6mm COLOR ANTIQUE, MCA. INTERCERAMIC.
 2. PINTURA VINILICA PENA DE SELLADOR 5x1 Y DOS CAPAS DE PINTURA, MCA. COMEX.
 3. PINTURA VINILICA PRO 1000 PLUS, COLOR MARFIL ESPIDO 303, CON UNA APLICACION PREVIA DE SELLADOR 5x1 Y DOS CAPAS DE PINTURA, AMBOS MCA. COMEX.
 4. AZULEJO DE CERAMICA DE 20x20cm MOD. ASA, COLOR SINGAPUR, COLOCADO HASTA NIVEL DE PLAFON, MCA. INTERCERAMIC, ASENTADO CON ADHESIVO BLANCO PRIMER.
 5. REFORZAR MURDO DE 2010 COLOR BLANCO 710 SOBRE DOS MANOS DE RECUBRIMIENTO DE POLIURETANO BASE T00 MCA. SYLVA.

MUROS

- ACABADO BASE**
1. ESTRUCTURA METALICA CON PRIMARIO ANTICORROSIVO. (VER PLANO ESTRUCTURAL).
 2. MURO DE BLOQUE DE CONCRETO DE 15x20x40VER PLANO ESTRUCTURAL) ESPESOR DEL MURO DE 15cm ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4.
 3. MURO DE TABLERO ROJO RECOCCO DE 7x14x28cm (VER PLANO ESTRUCTURAL) ESPESOR DEL MURO DE 7cm ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4.
 4. MURO DE BLOQUE DE CONCRETO DE 20x20x40VER PLANO ESTRUCTURAL) ESPESOR DEL MURO DE 20cm ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4.
 5. MURO DE PANEL DE YESO WR (RESISTENTE A LA HUMEDAD) DE 12mm ASENTADO SOBRE BASTIDOR METALICO A BASE DE CANALES Y POSTES Ø 61cm.
 6. MURO DE BLOQUE DE CONCRETO DE 20x20x40VER PLANO ESTRUCTURAL) ESPESOR DEL MURO DE 20cm ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4.
 7. ESTRUCTURA DE CONCRETO (VER PLANO ESTRUCTURAL).
 8. MURO DE BLOQUE DE CONCRETO DE 20x20x40VER PLANO ESTRUCTURAL) ESPESOR DEL MURO DE 40cm ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4.

- ACABADO INICIAL**
1. APLANADO FINO A PLAZO Y REGLA CON MORTERO-CEMENTO ARENA, PROP. 1:4 Y UN ESPESOR PROMEDIO DE 2.5cm.
 2. REPELADO A PLAZO Y REGLA CON MORTERO-CEMENTO ARENA, PROP. 1:4 Y UN ESPESOR PROMEDIO DE 2.5cm.
 3. APLICACION DE BARRERA CONTRAFUEGO PARA ACERO ESTRUCTURAL, A BASE DE RECUBRIMIENTO SUBIMANTE IGNIFUGO, RETARDANTE Y AISLANTE DE FUEGO MAC. SYLVA, 3000 LIBRE DE PLOMO Y ASBESTO, CON APLICACION PREVIA PRIMARIO DE EPOXICO 13.

- ACABADO FINAL**
1. PINTURA VINILICA VINIMEX COLOR BLANCO OSTION 764, CON UNA APLICACION PREVIA DE SELLADOR 5x1 Y DOS CAPAS DE PINTURA, MCA. COMEX.
 2. PINTURA VINILICA PRO 1000 PLUS, COLOR MARFIL ESPIDO 303, CON UNA APLICACION PREVIA DE SELLADOR 5x1 Y DOS CAPAS DE PINTURA, AMBOS MCA. COMEX.
 3. AZULEJO DE CERAMICA DE 20x20cm MOD. ASA, COLOR SINGAPUR, COLOCADO HASTA NIVEL DE PLAFON, MCA. INTERCERAMIC, ASENTADO CON ADHESIVO BLANCO PRIMER.
 4. REFORZAR MURDO DE 2010 COLOR BLANCO 710 SOBRE DOS MANOS DE RECUBRIMIENTO DE POLIURETANO BASE T00 MCA. SYLVA.

ACABADOS

PLAFONES

- ACABADO BASE**
1. LOSACERO (VER PLANO ESTRUCTURAL).
 2. RAMPA DE CONCRETO ARMADO PARA ESCALERA (VER PLANO ESTRUCTURAL).
 3. LOSA DE CONCRETO ARMADO (VER PLANO ESTRUCTURAL).
- ACABADO INICIAL**
1. PLAFON DE PANEL DE YESO DE 1/2" FLUADO SOBRE BASTIDOR METALICO.
 2. PLAFON DE PANEL DE YESO DE 1/2" RESISTENTE A LA HUMEDAD (WR) FLUADO SOBRE BASTIDOR METALICO.
 3. PLAFON DE PANEL DE CEMENTO DE 1/2" FLUADO SOBRE BASTIDOR METALICO.
 4. APLANADO FINO CON MORTERO-CEMENTO ARENA, PROP. 1:4 Y UN ESPESOR PROMEDIO DE 2.5cm, PREVIO PICADO DE LOSA.
- ACABADO FINAL**
1. FALSO PLAFON MODULAR DE 61x61x1.6cm. MOD. OLIMPA MICRO, TIPO CLAM PLUS, ORILLA CUADRADA, SUSPENSION TIPO DOWN/DX, T000 MCA. USO-YESO PARMERIZADO.
 2. PINTURA VINILICA VINIMEX COLOR BLANCO OSTION 764, CON UNA APLICACION PREVIA DE SELLADOR 5x1 Y DOS CAPAS DE PINTURA, AMBOS MCA. COMEX.
 3. PINTURA VINILICA PRO-1000 PLUS, COLOR MARFIL ESPIDO 303, CON UNA APLICACION PREVIA DE SELLADOR 5x1 Y DOS CAPAS DE PINTURA.

SIMBOLOGIA

- CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
- CAMBIO DE ACABADO EN PISO Y PLAFON

IMPERMEABILIZACION

1. PARA LA COMENTACION:
 - PREPARACION DE LA SUPERFICIE (LIMPIEZA)
 - RESTAURAR GRIetas Y FISURAS CON PLASTICO-CEMENT.
 - REFUERZO DE PUNTOS CRITICOS CON FESTERMO P2-APP 4.0mm (LST).
 - APLICACION DE MANTO PREFABRICADO FESTERMO P5-885 4.5mm ACABADO.
2. LAS AZOTEAS

CANCELERIA

- E1.1-E2.2:** PUERTA ABATIBLE SENCILLA DE 2.10m DE ALTURA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, MCA. CUPRUM CON BATEDENTES DE 1500P LIGERA, CON MARCO DE 1" FLUADO CON 3 BISAGRAS DE LIBRO DE 2"x2" DE ALUMINIO. TABLERO SUPERIOR CON CRISTAL DE 6mm. TIPO FILTRASOL, COLOR TINTEX VERDE. TABLERO INTERIOR CON LAMINA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, MCA. CUPRUM.
- E2.1-E2.3:** PUERTA DOBLE HOJA DE 2.10m DE ALTURA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, MCA. CUPRUM CON BATEDENTES DE 1.750" PESADA CON MARCO DE 1.5"x1" Y CRISTAL DE 6mm, TIPO FILTRASOL, COLOR TINTEX VERDE, CON REFUERZO INTERMEDIO FLUADO CON 3 BISAGRAS DE LIBRO DE 2"x2" DE ALUMINIO.
- C1.A-C5:** CURPIRA DE 1.750" CON MAMPARRAS DE PLASTICO DE 6mm COLOR BLANCO LEONOSO, MCA. PLASTIGLAS Y VINIL DE CUÑA, MCA. PRODUCTOS PENNSYLVANIA.
- V1.A-V8:** VENTANA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, MCA. CUPRUM CON CRISTALES DE 6 MM CLAROS EN INTERIOR, EN EXTERIOR TIPO TORNASOL, COLOR TINTEX VERDE Y EN BARIOS DE VIDRIO TRANSLUCIDO COLOR TINTEX VERDE.

HERRERIA

- E1.1:** PUERTA DE EMERGENCIA, 1 HOJA METALICA DE LAMINA GALVANIZADA CAL 18 CON BASTIDOR DE PERFIL DENTRO MARCA MCA. CON APLICACION PREVIA DE PRIMARIO ANTICORROSIVO DE CROMATO DE ZINC Y 2 DE PINTURA DE ACEITE BRILANTE ANTICORROSIVO VELMAR COLOR BLANCO OSTION 923 MARCA COMEX, CON BARRA ANTI-PANICO.
- E1.2:** PUERTA DE REJILLA IRVING CON MARCO DE PERFIL DENTRO MCA. MCA. CON BASTIDOR DE PERFIL DE 2" ACABADO CON 1 APLICACION PREVIA DE PRIMARIO ANTICORROSIVO DE CROMATO DE ZINC Y 2 DE PINTURA DE ACEITE BRILANTE ANTICORROSIVO VELMAR COLOR BLANCO OSTION 923 MARCA COMEX.
- E1.3-E1.4:** PUERTA TIPO LOUVER CON MARCO MOD 2R-400 DE PERFIL DENTRO MCA. MCA. CON BASTIDOR DE PERFIL DE 2" ACABADO CON 1 APLICACION PREVIA DE PRIMARIO ANTICORROSIVO DE CROMATO DE ZINC Y 2 DE PINTURA DE ACEITE BRILANTE ANTICORROSIVO VELMAR COLOR BLANCO OSTION 923 MARCA COMEX. LOUVER DE ACERO SOLDADA AL MARCO.

CARPINTERIA

- E1.1-E2.2:** PUERTA SENCILLA DE TAMBOR DE 2.10m DE ALTURA BASTIDOR Y PENAZOS DE PINO Y CHAPA DE MADERA DE CEDRO ROJO DE PRIMERA TRONCA CON UNA APLICACION DE FESTERMO, MCA. FESTER Y SELLADOR DE NITROCELULOSA BASE DE ACEITE DE LINAZA, MARCA COMEX. ACABADO CON 2 APLICACIONES DE BARNIZ TRANSPARENTE SPAR, MARINO 610, MCA. COMEX, FLUADO CON TRES BISAGRAS DE PERNO SUELO.
- E2.1-E2.4:** PUERTA DOBLE ABITMIENTO DE TAMBOR DE 2.10m DE ALTURA BASTIDOR Y PENAZOS DE PINO Y CHAPA DE MADERA DE CEDRO ROJO DE PRIMERA TRONCA CON UNA APLICACION DE FESTERMO, MCA. FESTER Y SELLADOR DE NITROCELULOSA BASE DE ACEITE DE LINAZA, MARCA COMEX. ACABADO CON 2 APLICACIONES DE BARNIZ TRANSPARENTE SPAR, MARINO 610, MCA. COMEX, FLUADO CON TRES BISAGRAS DE PERNO SUELO.

CERRAJERIA

- E1.1-E2.2:** CERRAJERIA MOD. AC-S2PD BALL-BAL 260, MCA. YALE, TRES BISAGRAS DE PERNO SUELO, MOD. 930 E-1, SERIE 900, MCA. PHILLIPS. TOPE A PISO PARA FUERTAS MOD. 56 L. MCA. PHILLIPS.
- E2.3:** CERRAJERIA MOD. AC-S2PD BALL-BAL 260, MCA. YALE, TRES BISAGRAS DE PERNO SUELO, MOD. 930 E-1, SERIE 900, MCA. PHILLIPS. TOPE A PISO PARA FUERTAS MOD. 56 L. MCA. PHILLIPS. CERRAJERIAS HIDRAULICO DE SOBREPUNTO MOD. 1404 MCA. PHILLIPS EN ACABADO NATURAL Y UN PASADOR DE EMBURR MOD PE ACABADO BRILANTE MCA. YALE.
- E4:** CERRAJERIA MOD. AC-S2PD BALL-BAL 260, MCA. YALE, TRES BISAGRAS DE PERNO SUELO, MOD. 930 E-1, SERIE 900, MCA. PHILLIPS. TOPE A PISO PARA FUERTAS MOD. 56 L. MCA. PHILLIPS Y UN PASADOR DE MARMORA MOD. 3110, MCA. PHILLIPS.
- C1.A-C5:** PASADOR DE SOBREPUNTO MOD 31-C CON CREMALLERA MCA. PHILLIPS, BISAGRAS DE LIBRO.
- E2.1:** CERRAJERIA MOD. 550 MM-AN, MCA. PHILLIPS, BISAGRAS DE LIBRO DE 3"x2" DE ALUMINIO, TOPE AL PISO PARA FUERTAS MOD. 56 L. MCA. PHILLIPS.
- E2.2-E2.3:** CERRAJERIA MOD. 550 MM-AN, MCA. PHILLIPS, BISAGRAS DE LIBRO DE 3"x2" DE ALUMINIO, TOPE AL PISO PARA FUERTAS MOD. 56 L. MCA. PHILLIPS. CERRAJERIA FUERTAS HIDRAULICO DE SOBREPUNTO MOD. 1404 MCA. PHILLIPS EN ACABADO NATURAL Y UN PASADOR DE MARMORA MOD. 3110, MCA. PHILLIPS.
- E1.1:** 3 BISAGRAS DE BARRIL 1/2", TOPE AL PISO PARA FUERTAS MOD. 56 L. INTERIOR CON BARRA ANTI-PANICO 33" Y EXTERIOR CON CERRROJO Y 1 MANA PARA BARRA ANTI-PANICO AMBAS LINEA COMERCIAL, MCA. YALE.
- E2.2:** CERRAJERIA METALICA 2 PASOS MOD 716 MCA. PHILLIPS, BISAGRAS DE BARRIL 1/2", TOPE AL PISO PARA PUERTA MOD 56L MCA. PHILLIPS.

NOTAS:

1. TODAS LAS MEDIDAS SE RECTIFICAN EN OBRA, ANTES DE LA EJECUCION.
2. LAS JUNTAS DE VENTANAS Y PUERTAS CON MUROS Y CERRAMIENTOS, SE TAPAN CON SELLADOR "OC-787", MCA. "DOWN CORNING".
3. TODAS LAS VENTANAS LLEVARAN PERSIANAS VERTICALES DE PVC CALIBRE 27 COLOR WORY MCA. "LASSERLIT" CON REIL DE ALUMINIO Y CARGOS DE PVC, CON TRAGALAPE DE TORNOS SOBRE MURO Y 10 cm. BAJO LA VENTANA.
4. ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LOS DESPESOS DE PISOS, DESPESOS DE PLAFONES, BAÑOS Y ACCESORIOS, ALZADOS DE CANCELERIA Y CARPINTERIA.
5. LAS MARCAS Y MODELOS INDICADAS EN ESTE PLANO FUERON CONSIDERADAS PARA EL DISEÑO DE ESPACIOS Y FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO, SUS CARACTERISTICAS Y/O ESPECIFICACIONES SE CONSIDERARAN COMO BASE PARA LA ELABORACION DEL PRESUPUESTO O SU ADQUISICION.

ACABADOS PLANTA TIPO ALOJAMIENTO

F-02

ESCALA: ACOTACIONES: 1.220 metros



ANOTACIONES:

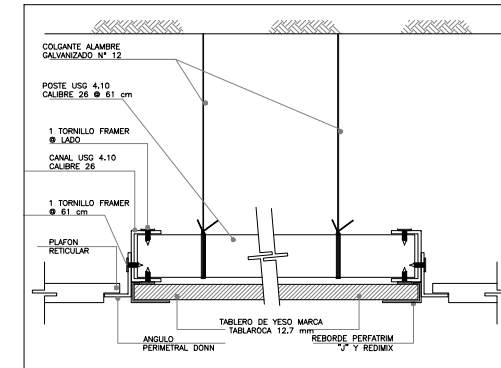
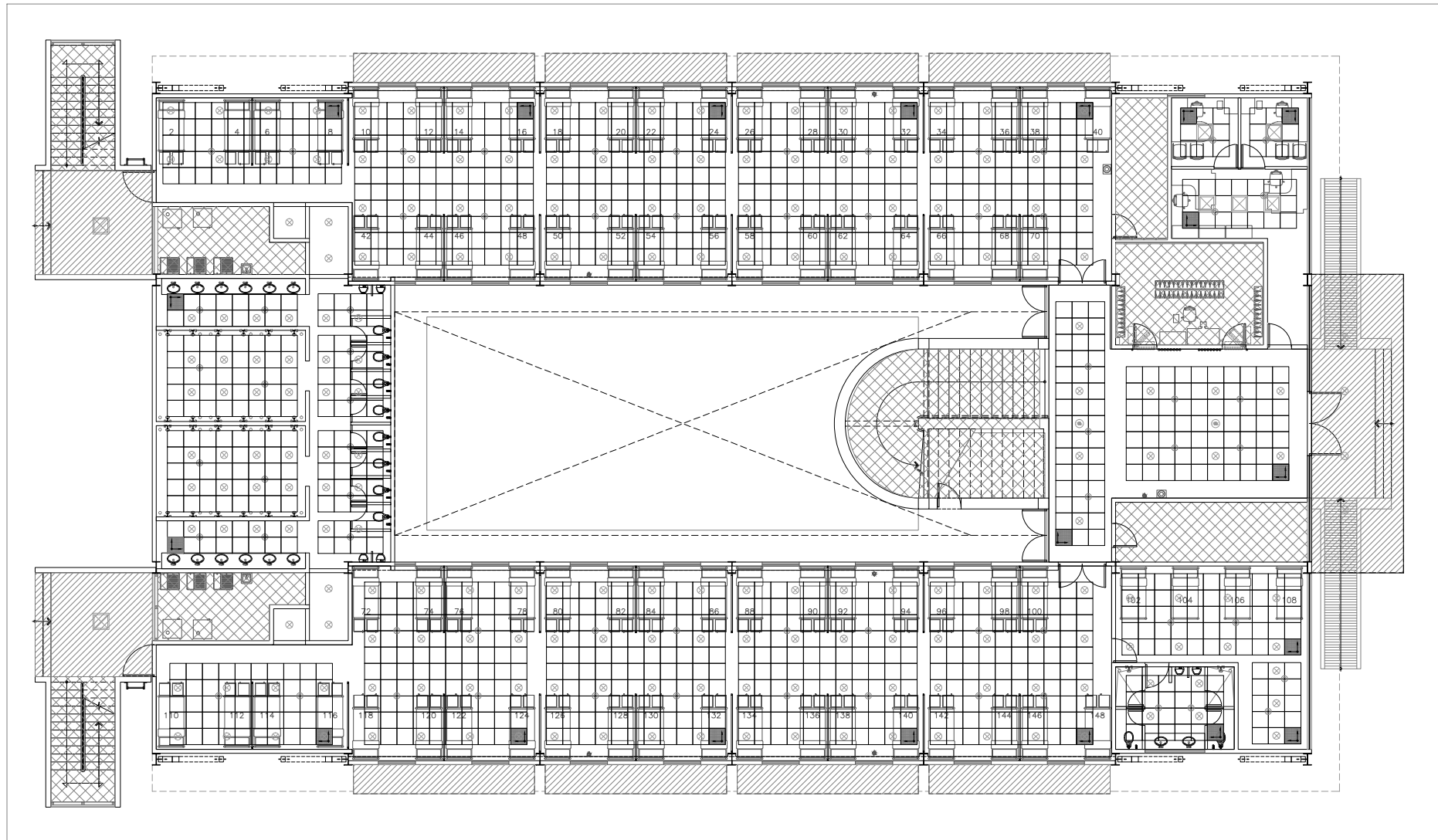
ANOTACIONES:

DIRECCION: canal nacional sn. colonia zona rústica

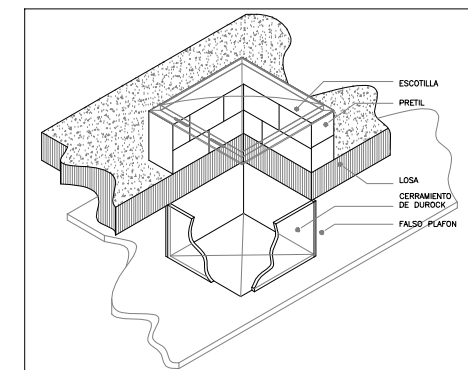
DELEGACION: xochimilco, DF

MARTÍNEZ GONZÁLEZ MANUEL
SALDÍVAR GONZÁLEZ ANTONIO

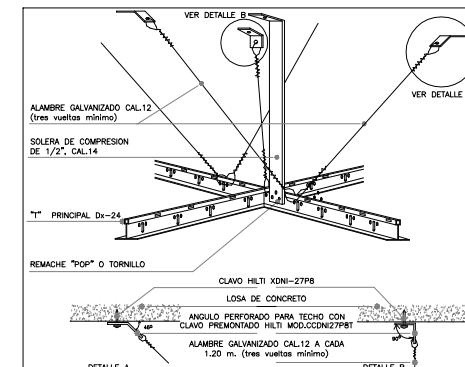
CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERÍA DE MARINA



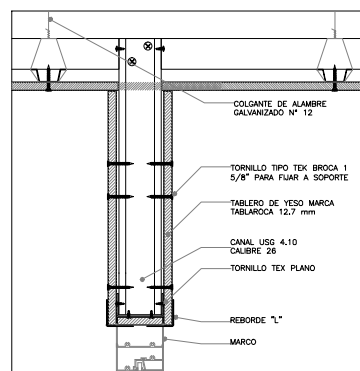
DETALLE 2: AJUSTE PARA PLAFONES RETICULARES



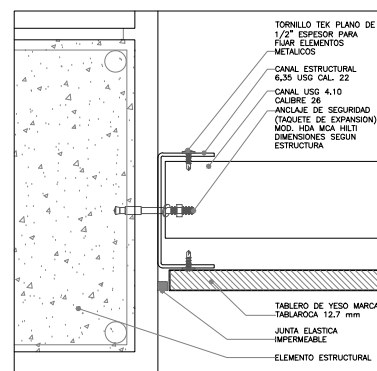
DETALLE C: CERRAMIENTO PARA ESCOTILLAS



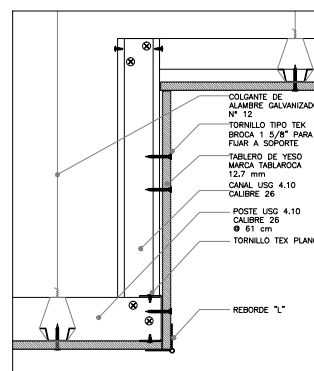
DETALLE 3: FIJACION SISMICA



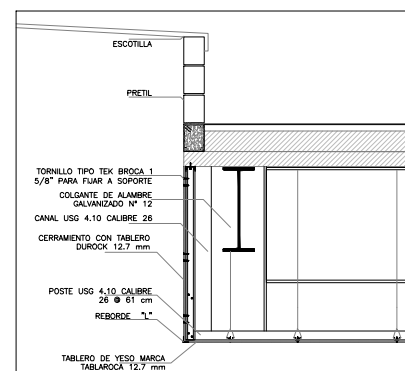
DETALLE 4: CERRAMIENTO



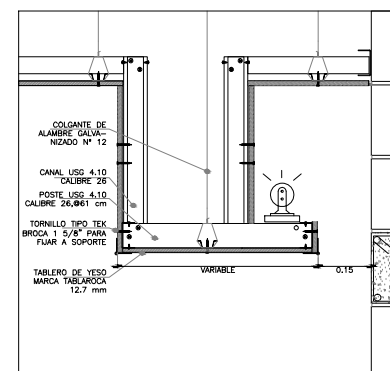
DETALLE 5: REMATE DE PLAFON EN MURO



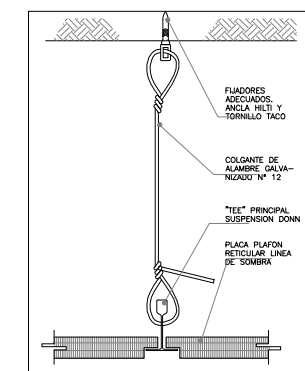
DETALLE 6: CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON



DETALLE C: CERRAMIENTO PARA ESCOTILLAS



DETALLE 7: CAJILLO PARA ILUMINACION

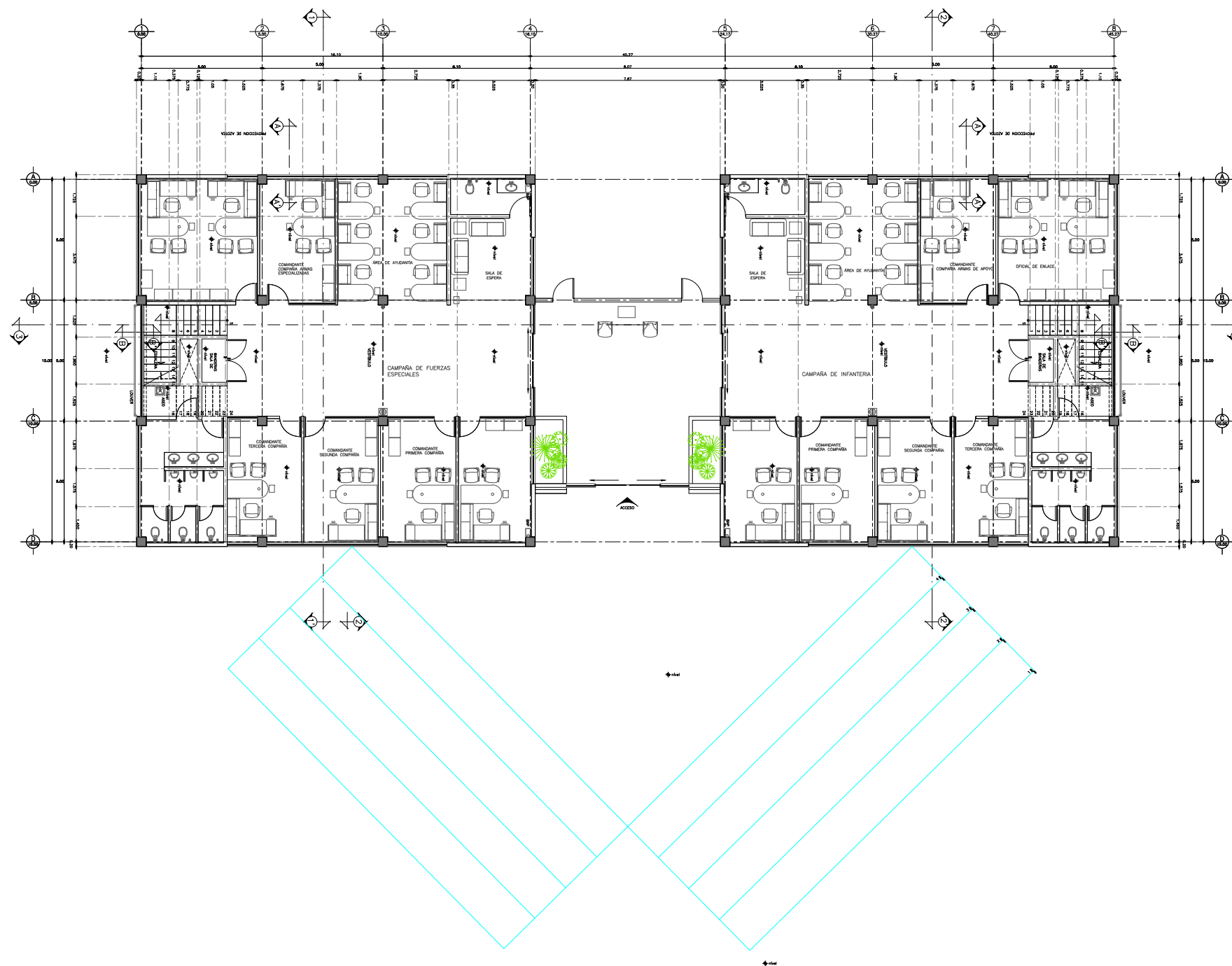


DETALLE 1: SOPORTE PARA PLAFON RETICULAR

PLAFONES PLANTA TIPO ALOJAMIENTO

F-03





PLANTA BAJA
EDIFICIO DE
GOBIERNO
A-13

ESCALA: 1.220 ACOTACIONES: metros



ANOTACIONES:

ANOTACIONES:

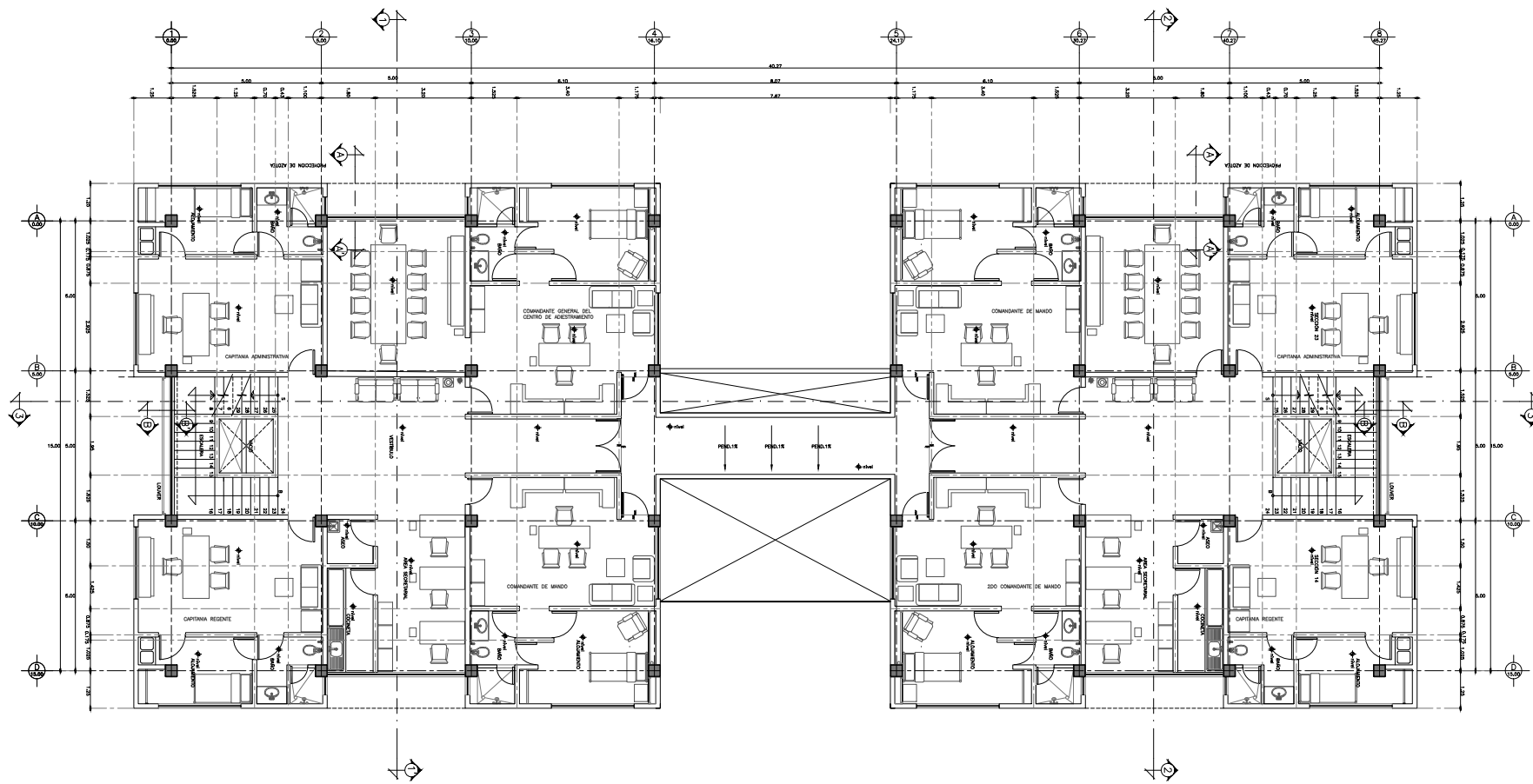
ESCALA GRAFICA:

DIRECCION: canal nacional sn. colonia zona rústica

DELEGACION xochimilco, DF

MARTINEZ GONZALEZ MANUEL
SALDIVAR GONZALEZ ANTONIO

CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERÍA DE MARINA



PLANTA ALTA
EDIFICIO DE
GOBIERNO
A-14

ESCALA: 1.220 ACOTACIONES: metros



ANOTACIONES:

ANOTACIONES:

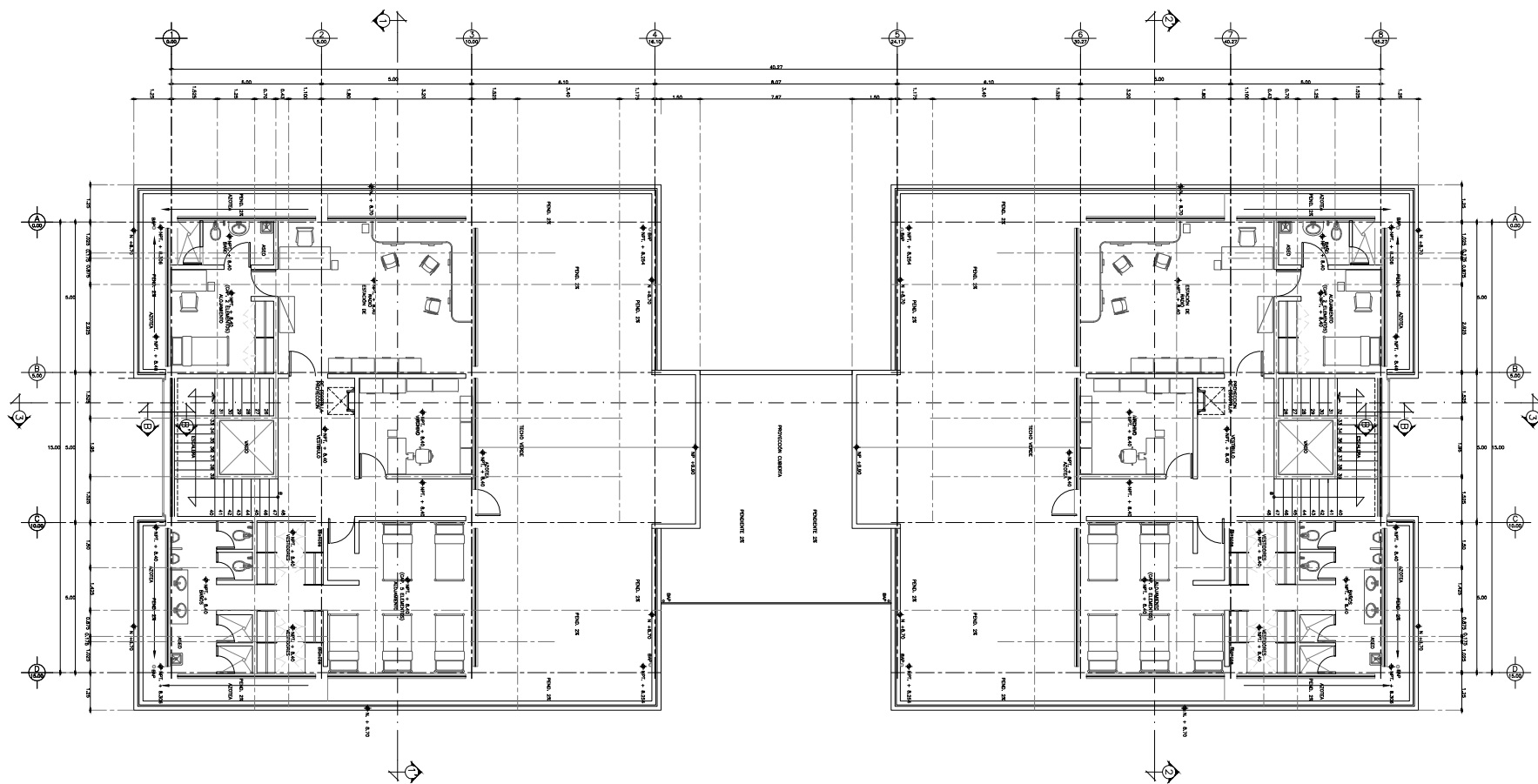
ESCALA GRAFICA:

DIRECCION: canal nacional sn. colonia zona rústica

DELEGACION xochimilco, DF

MARTINEZ GONZALEZ MANUEL
SALDIVAR GONZALEZ ANTONIO

CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERÍA DE MARINA



PLANTA AZOTEA
EDIFICIO DE
GOBIERNO

A-15

ESCALA: 1.220 ACOTACIONES: metros



ANOTACIONES:

ANOTACIONES:

ESCALA GRAFICA:

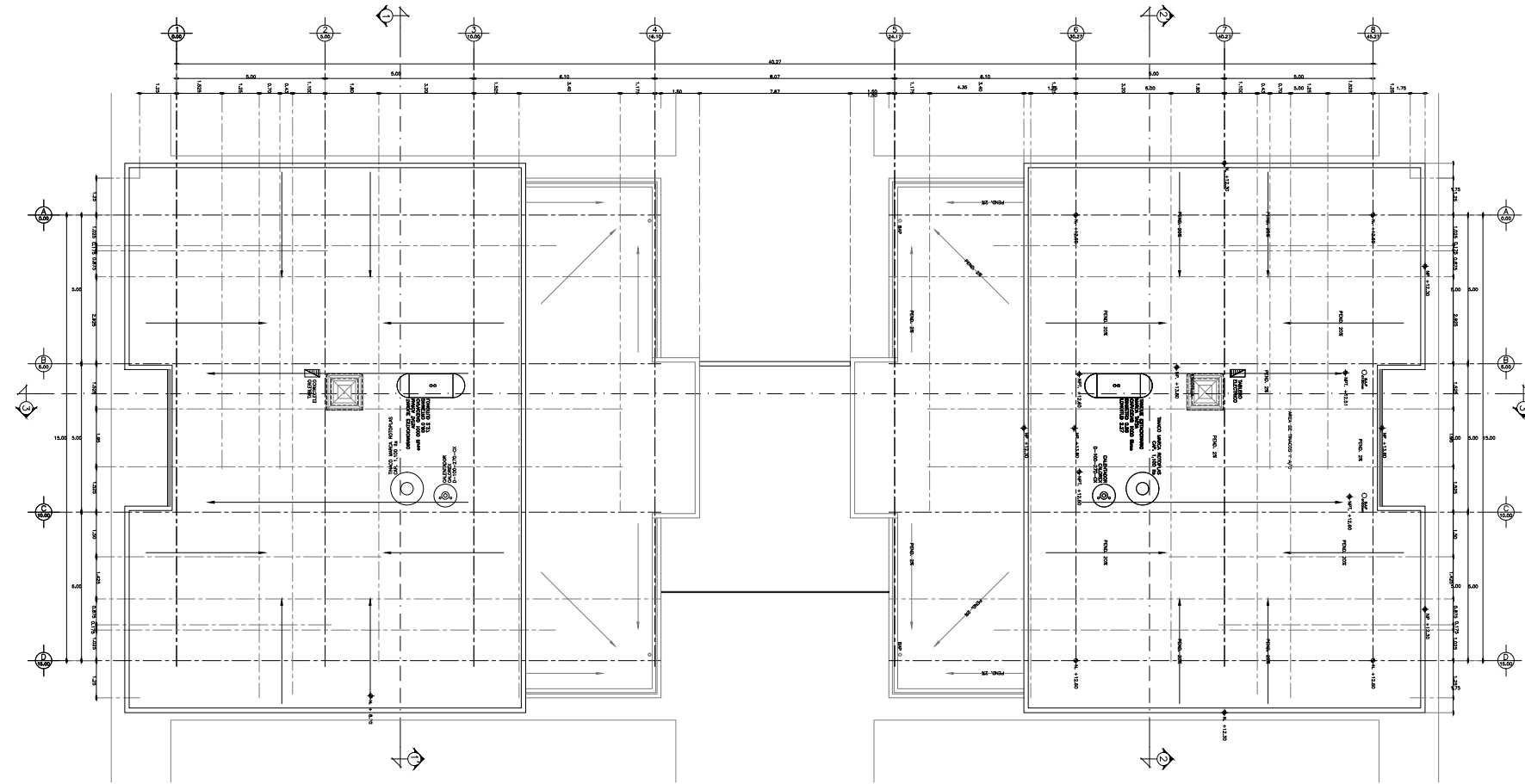


DIRECCION:
canal nacional sn. colonia zona rústica

DELEGACION
xochimilco, DF

MARTINEZ GONZALEZ MANUEL
SALDIVAR GONZALEZ ANTONIO

CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERÍA DE MARINA



PLANTA AZOTEA
EDIFICIO DE
GOBIERNO
A-16

ESCALA: 1.220 ACOTACIONES: metros



ANOTACIONES:

ANOTACIONES:

ESCALA GRAFICA:

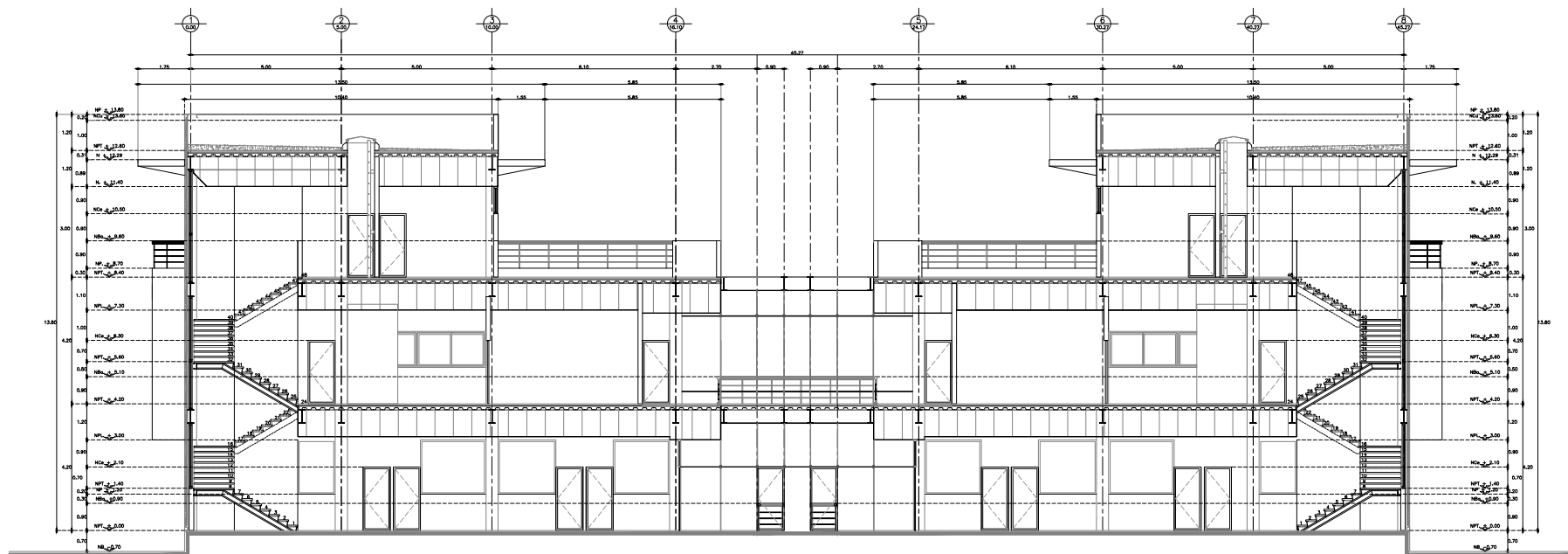


DIRECCION:
canal nacional sn. colonia zona rústica

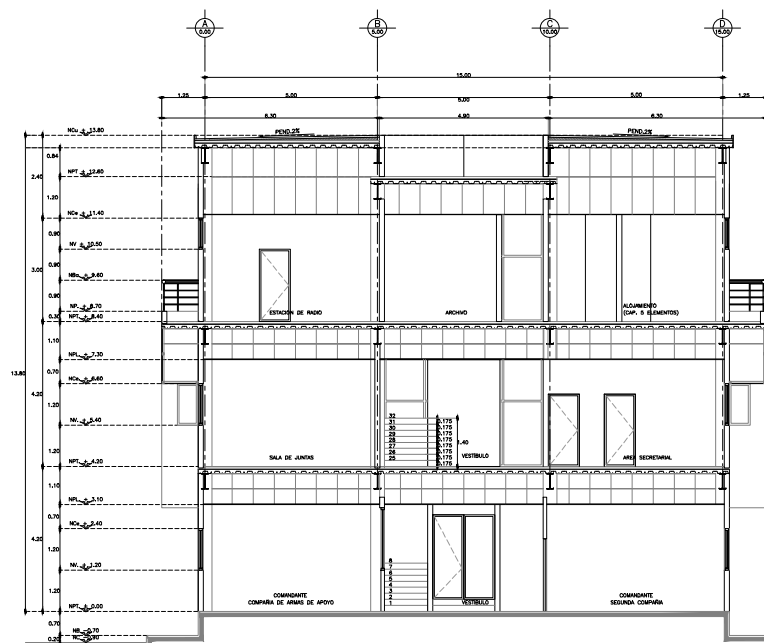
DELEGACION
xochimilco, DF

MARTINEZ GONZALEZ MANUEL
SALDIVAR GONZALEZ ANTONIO

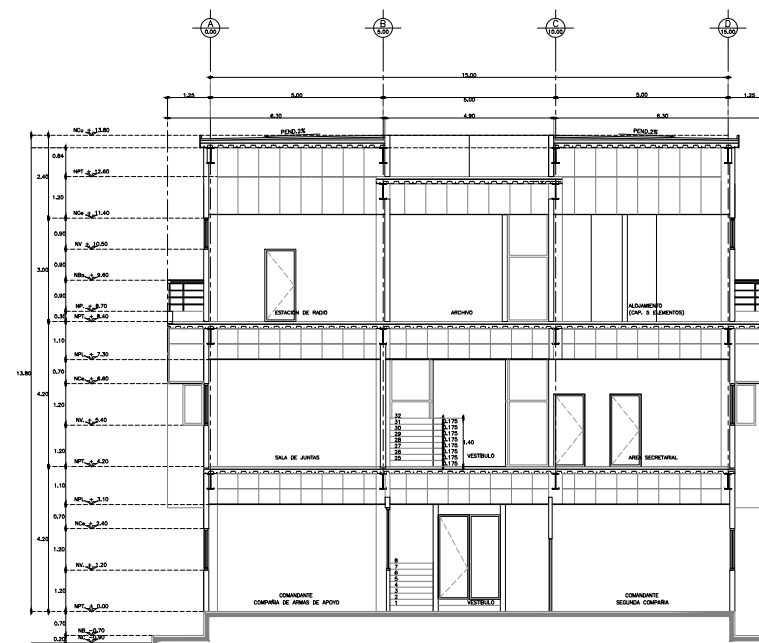
CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERÍA DE MARINA



Corte 3-3'



Corte 1-1'

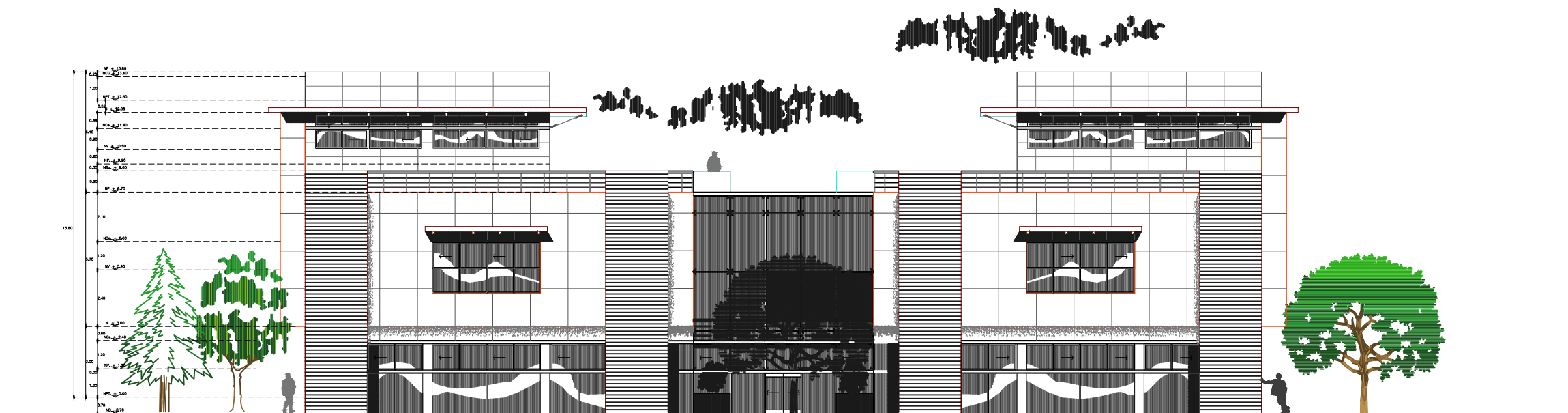


Corte 2-2'

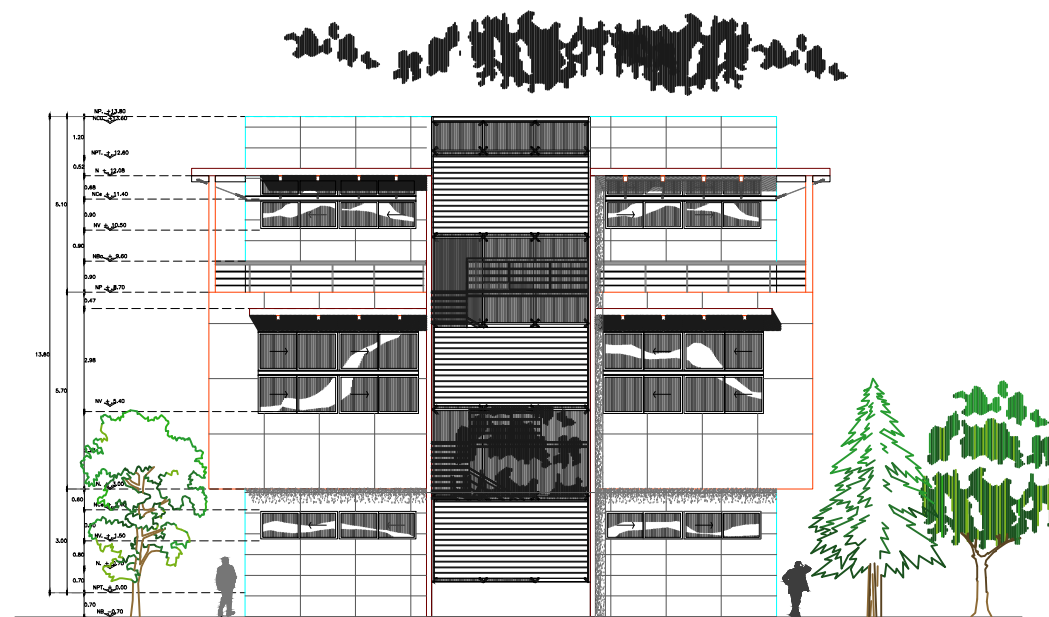
CORTES EDIFICIO DE GOBIERNO

A-17





Fachada Principal



Fachada Lateral

FACHADAS EDIFICIO DE GOBIERNO

A-18

ESCALA: 1.220 ACOTACIONES: metros



ANOTACIONES:

ANOTACIONES:

ESCALA GRAFICA:

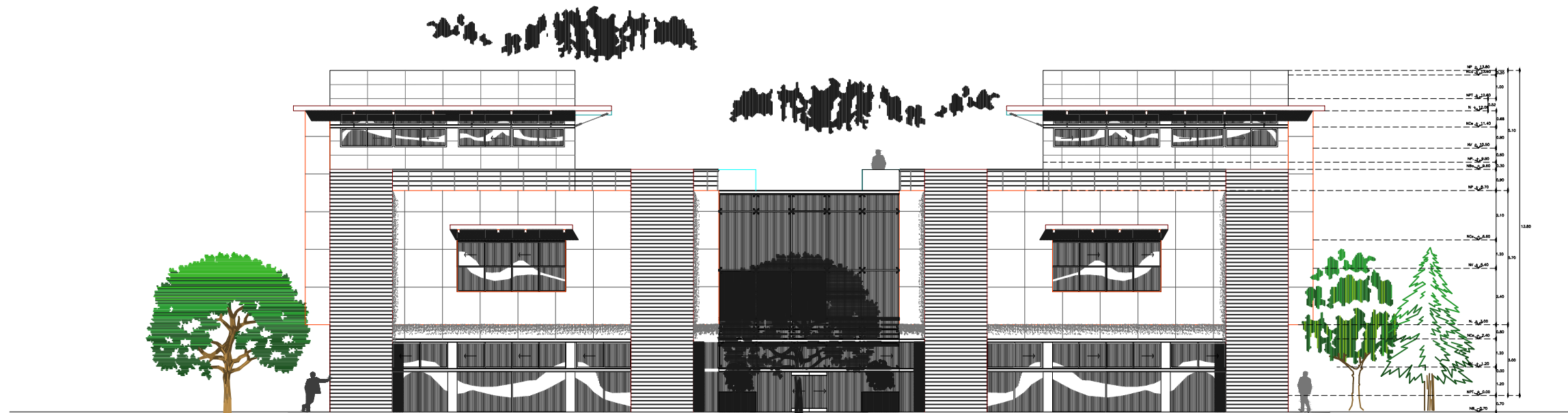


DIRECCION: canal nacional sn. colonia zona rústica

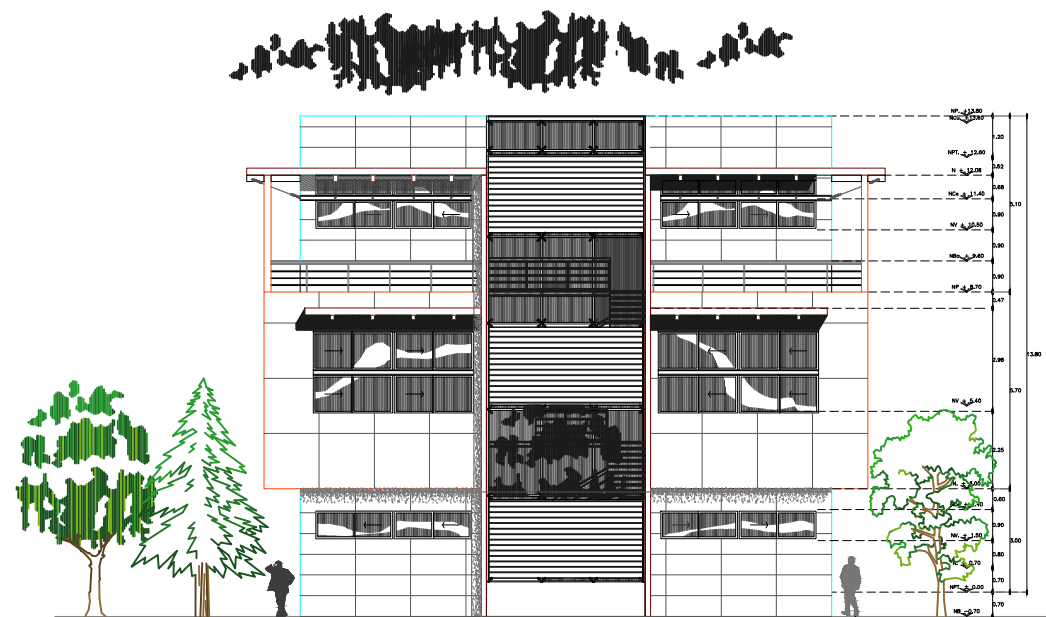
DELEGACION xochimilco, DF

MARTINEZ GONZALEZ MANUEL SALDIVAR GONZALEZ ANTONIO

CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERÍA DE MARINA

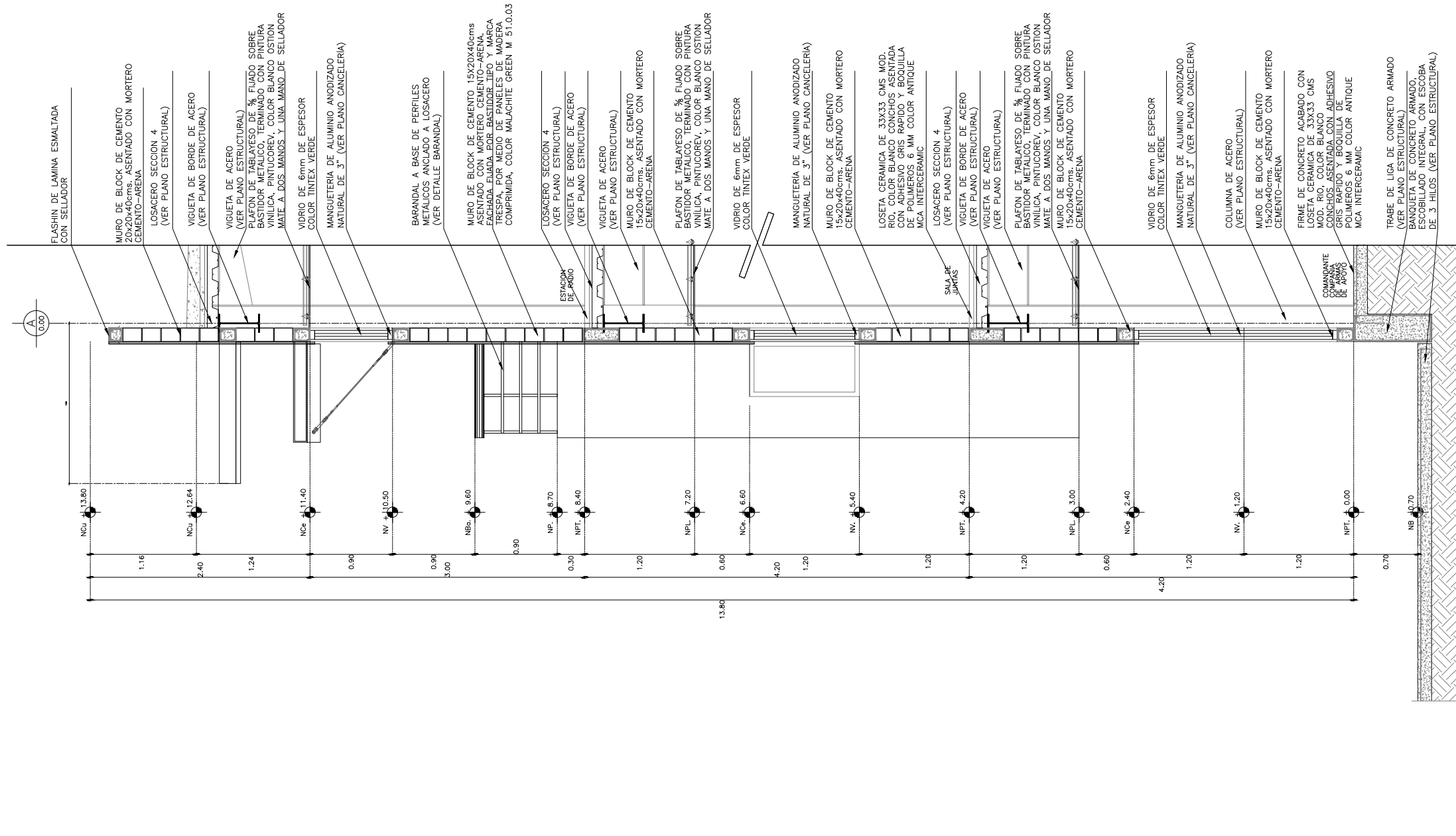


Fachada Trasera



Fachada Lateral





CORTES POR FACHADA EDIFICIO DE GOBIERNO
A-20

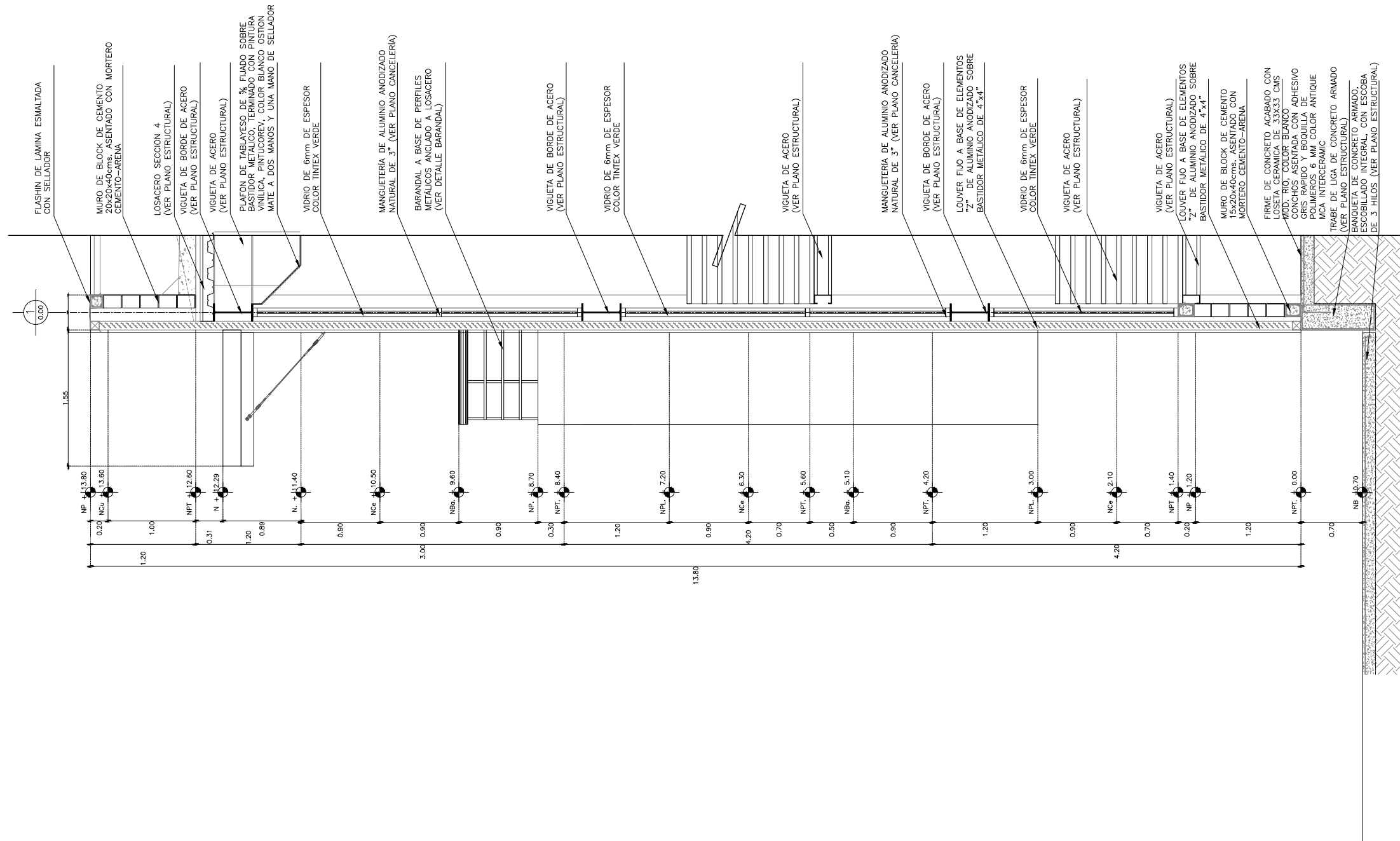
ESCALA: 1.55
ACOTACIONES: metros
ESCALA GRAFICA:

ANOTACIONES:

DIRECCION: canal nacional sn. colonia zona rústica
DELEGACION: xochimilco, DF

MARTINEZ GONZALEZ MANUEL
SALDIVAR GONZALEZ ANTONIO

CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERÍA DE MARINA



CORTES POR FACHADA EDIFICIO DE GOBIERNO
A-21

ESCALA: 1.55
ACOTACIONES: metros
ESCALA GRAFICA:

ANOTACIONES:

DIRECCION: canal nacional sn. colonia zona rústica
DELEGACION: xochimilco, DF

MARTINEZ GONZALEZ MANUEL
SALDIVAR GONZALEZ ANTONIO

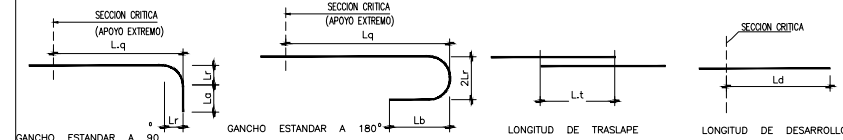
CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERÍA DE MARINA

LONGITUDES DE DESARROLLO, TRASLAPE Y ANCLAJES EN ELEMENTOS DE CONCRETO (VER SECCION 5 NTC DEL R.C.D.F.)

TABLA DE LONGITUDES (EN CM) PARA $f'_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$. Y $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$.

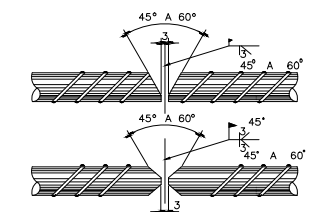
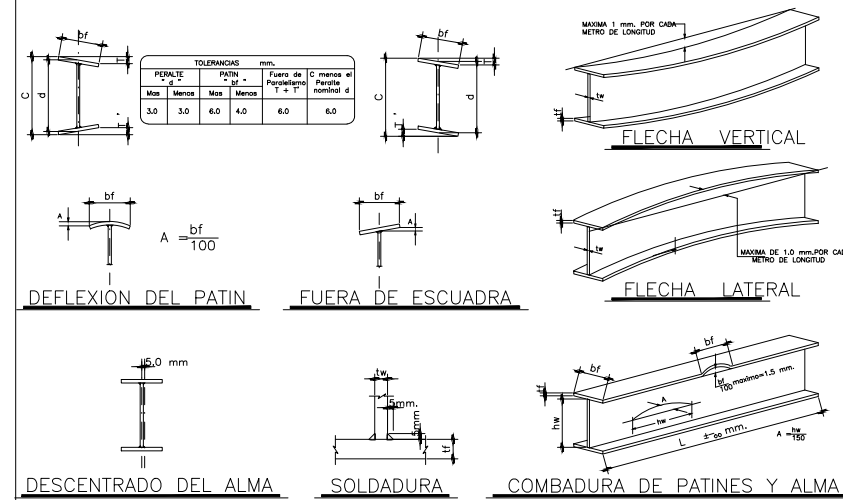
VAR. #	DIAMETRO	AS	Ld (INF)	Lt (INF)	Ld (SUP)	Lt (SUP)	Lq	La	Lb	Lr
3	0.95	0.71	24	35	31	41	19	11	4	4
4	1.27	1.27	30	46	39	52	26	15	5	5
5	1.59	1.98	37	57	48	64	32	19	6	6
6	1.91	2.85	45	69	58	77	39	23	8	8
8	2.54	5.07	90	120	117	156	51	30	10	10
10	3.18	7.92	140	182	182	241	64	38	13	12
12	3.81	11.40	202	263	263	347	77	46	15	15

SIMBOLOGIA :
 Ld = LONGITUD DE DESARROLLO
 Lt = LONGITUD DE TRASLAPE
 Lq = LONGITUD DE ANCLAJE
 La = LONGITUD DE TRAMO RECTO EN GANCHOS 90
 Lb = LONGITUD DE TRAMO RECTO EN GANCHO 180
 Lr = RADIO PARA CURVATURA



- TODAS LAS LONGITUDES ESTAN EN CENTIMETROS
- Ld Y Lt INF SE UTILIZAN CUANDO NO HAY MAS DE 30 cm. DE CONCRETO DEBAJO DE LA BARRA Y Lt SUP CUANDO SI HAY MAS DE 30 cm. DE CONCRETO DEBAJO DE LA BARRA.
- CUANDO SE ANCLAN VARILLAS DEL #8 EN UNA SECCION CON ESPESOR MENOR QUE 40 cm. LA LONGITUD Lb Y La SE MULTIPLICARAN POR 1.5.
- CUANDO SE ANCLAN VARILLAS DEL #6 EN UNA SECCION CON ESPESOR MENOR QUE 30 cm. LA LONGITUD Lb Y La SE MULTIPLICARAN POR 1.5

TOLERANCIAS EN LA FABRICACION DE VIGAS FORMADAS POR TRES PLACAS

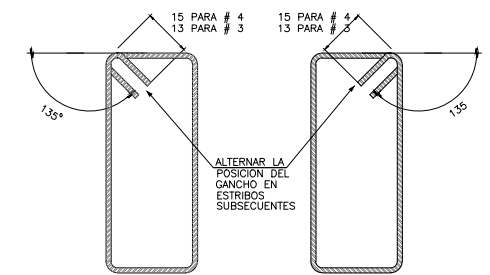
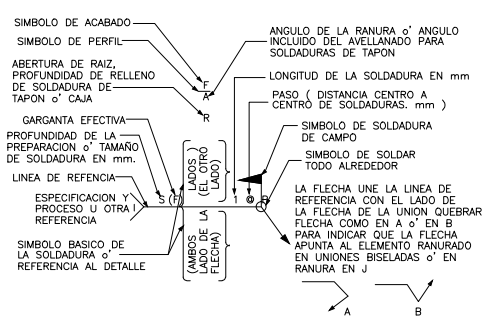


SIMBOLOS BASICOS DE SOLDADURAS

DORSO	FILETE	TAPON o CAJA (ASLIERO ALARGADO)	EN RANURA o A TOPE				
□	△	□	RECTANGULAR	BISEL	U	ABOCINADA EN V	ABOCINADA EN BISEL

SIMBOLOS SUPLEMENTARIOS DE SOLDADURAS

RESPALDO	SEPARADOR	SOLDADURA TODO ALREDEDOR	SOLDADURA DE CAMPO	PERFIL AL RAS	PERFIL CONVEXA	PARA OTROS SIMBOLOS BASICOS Y SUPLEMENTARIOS DE SOLDADURAS VEASE NOM H-111 (AWS A 2.4)
□	□	○	⚡	—	⤴	



NOTAS GENERALES

- COTAS EN CENTIMETROS, NIVELES EN METROS, A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- DIMENSIONES DE DETALLES DE ESTRUCTURA METALICA EN MILIMETROS A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.

NOTAS GENERALES PREVIAS A LA REVISION

POR MEDIO DE LA REALIZACION DE ESTE CAPITULO DE LA TESIS SUS AUTORES PRETENDEN OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTOS, Y SE MENCIONA QUE CONTARON CON 3 FACTORES QUE AYUDARON A LA REALIZACION DEL CAPITULO, ASESORAMIENTO POR PARTE DE LOS INGENIEROS: MANUEL MARTINEZ ORIHUELA, ANTONIO SALDIVAR LAUREL, EN CUANTO AL PROYECTO ESTRUCTURAL GENERAL, TANTO ESTRUCTURA DE ACERO COMO DE CONCRETO Y ESPECIFICAMENTE EN TRASLAPES MONTAJES Y SOLDADURAS A LOS INGENIEROS: RICARDO FRITZ MACIAS Y RAUL FLORES. OTRO FACTOR FUNDAMENTAL FUE LA REVISION DE LAS NORMAS PERTINENTES RECOMENDADAS POR LOS 4 INGENIEROS, MENCIONADAS POSTERIORMENTE. EL FACTOR QUE DE IGUAL FORMA AYUDO A LA ELABORACION DEL PROYECTO ESTRUCTURAL FUE LA EXPERIENCIA PROPIA DE LOS AUTORES COMO SUPERVISORES DE OBRA Y DE PLANOS AS-BUILT.

LA REALIZACION DEL CAPITULO ES RESULTADO DE LOS FACTORES MENCIONADOS Y NO CUENTA CON UN CALCULO ESTRUCTURAL EL RIGOR, SI NO SE BASA MAS EN EXPERIENCIA POR LO CONSIGUIENTE, REQUERIRA FUTURAS REVISIONES POR PARTE DE UN CALCULISTA.

1.- PERFILES LIGEROS FORMADOS EN FRIO :

1.1.- LA ESTRUCTURA DE ACERO, ASI COMO LOS MUROS DE MAMPOSTERIA DEBEN SER ARRIOSTRADOS; ESTO PERMITIRA QUE LOS ELEMENTOS NO SE DESPLACEN NI SE PANDEN.

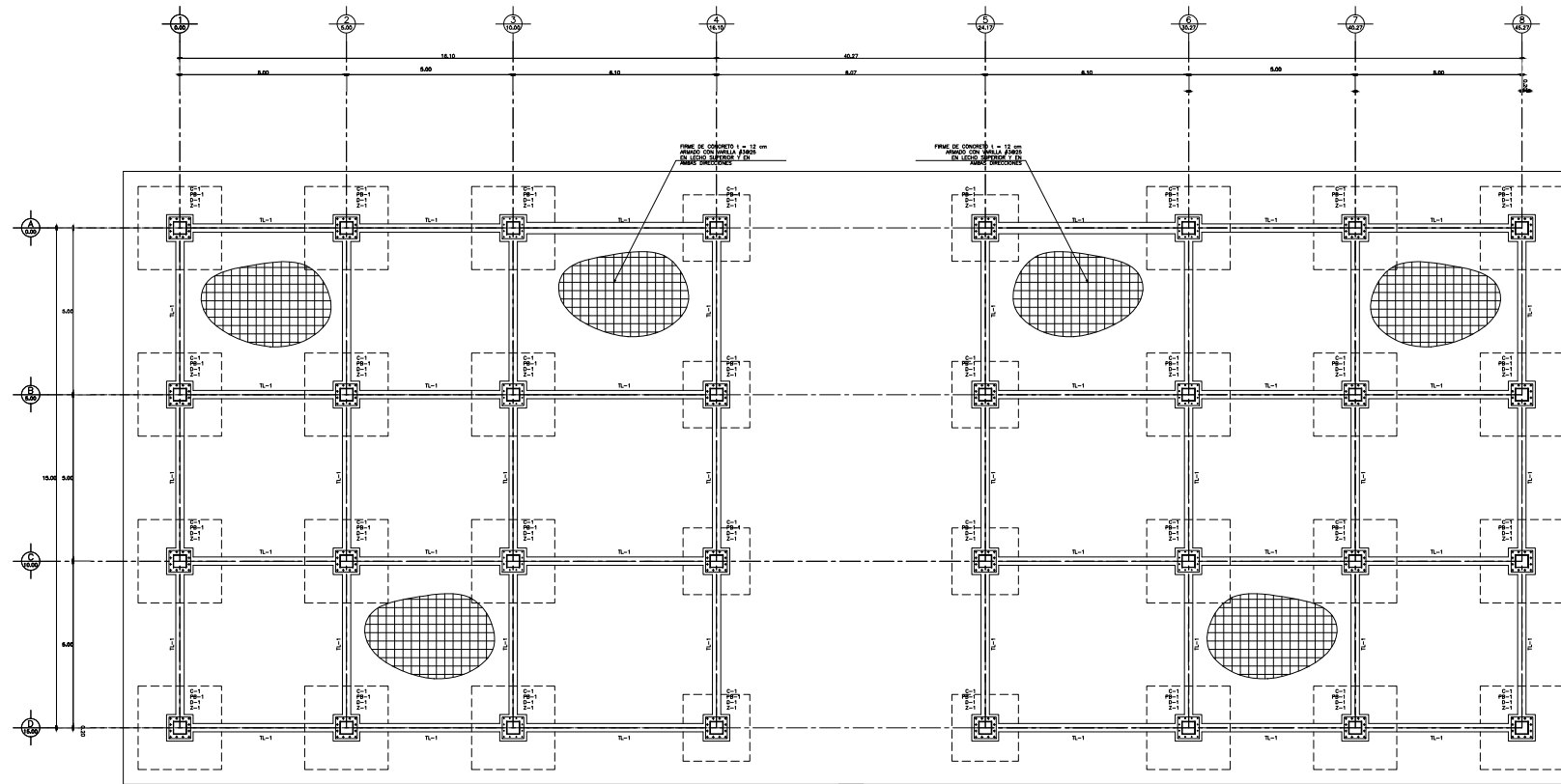
2.- CIMENTACIONES :

- EL CONTENIDO DE ESTA TESIS SE BASA EN ACTIVIDADES DE CARACTER ESPECULATIVO, CON FINES DE TITULACION, POR LO QUE NO SE CUENTA CON UN ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS Y SE BASO EN UNA ZONIFICACION ACORDE CON EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL DISTRITO FEDERAL QUE MENCIONA UNA RESISTENCIA DE 2.5 TON/M2 SIENDO TERRENO DE ZONA 3
- EL CALCULO DE LA SUB-ESTRUCTURA NO SE BASA EN UN ESTUDIO DE REGIMEN RIGUROSO, SINO MAS BIEN EN PREDIMENSIONAMIENTOS, Y LA EXPERIENCIA PROPIA SUS AUTORES Y LAS DIMENSIONES COMO EL PROYECTO ESTRUCTURAL DEBERAN DE SER REVISADOS DE MANERA PERTINENTE.

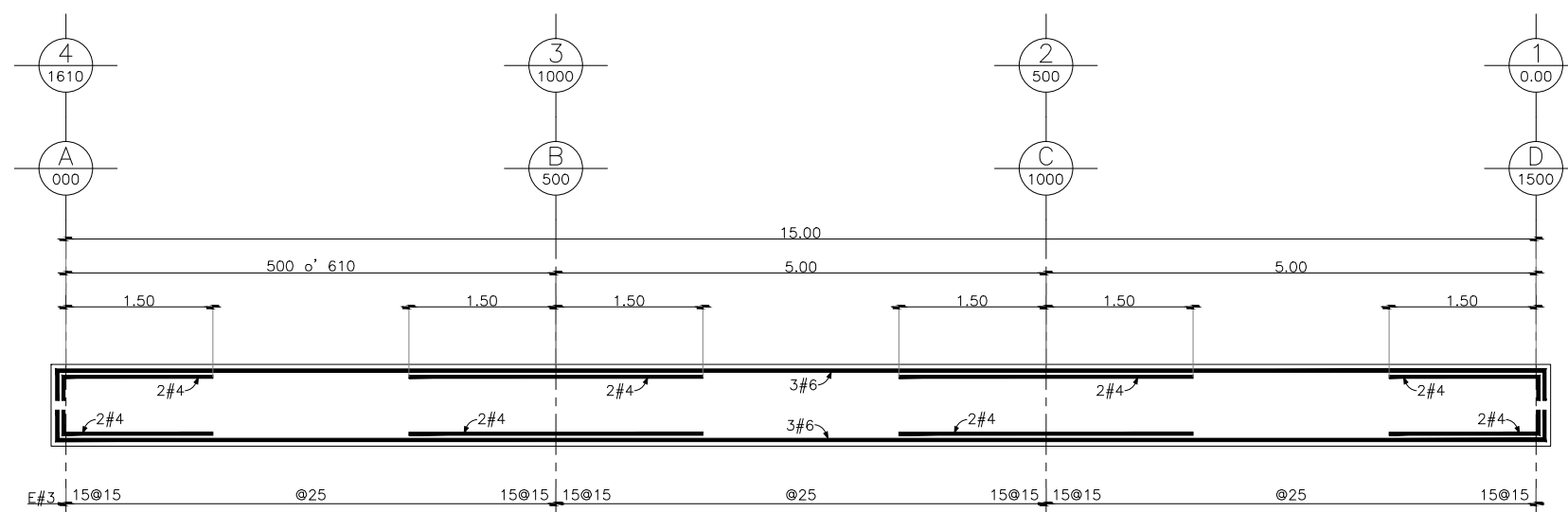
3.- CONCRETO : ANOTACIONES ELABORADAS POR CONSULTA DE NORMA ASTM C33 Y CON APUNTES DEL ARG. JAIME NENCLARES.

- 3.1.- EL CONCRETO TENDRA LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:
- RESISTENCIA A LA COMPRESION A LOS 28 DIAS :
 CIMENTACION : $f'_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
 CAPA DE COMPRESION : $f'_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
 - MODULO DE ELASTICIDAD: TODO EL CONCRETO SERA CLASE I Y DEBERA CUMPLIR CON UN MODULO DE ELASTICIDAD IGUAL A 14,000 VECES LA RAZ CUADRADA DE f'_c
 - TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO : 19 mm;
 - REVENIMIENTO MAXIMO : $REV = 10 \pm 2$
- EL PROMEDIO DE LAS PRUEBAS CONSECUTIVAS DE RESISTENCIA DE TODOS LOS GRUPOS DEBERA IGUALAR o EXCEDER f'_c . NINGUNA PRUEBA INDIVIDUAL DE RESISTENCIA (PROMEDIO DE DOS CILINDROS) PUEDE DAR UN RESULTADO MENOR DE 35 Kg/cm² BAJO f'_c .
- CONCRETO DEBE SER MEZCLADO Y ENTREGADO DE ACUERDO CON ASTM C33.
 - CEMENTO SE DEBERA CONFORMAR CON ASTM C150, TIPO 1.
 - CALIDAD Y GRANULADO DEL AGREGADO SE DEBERA CONFORMAR CON ASTM C33.

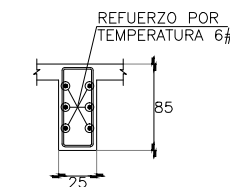




Planta de Cimentacion



Contratrabe Tipo
sfe.



PLANTA DE CIMENTACION GOBIERNO

E-17

REF: CMD-ES-01

ESCALA: 1.220 ACOTACIONES: metros



ANOTACIONES:

ANOTACIONES:

ESCALA GRAFICA:

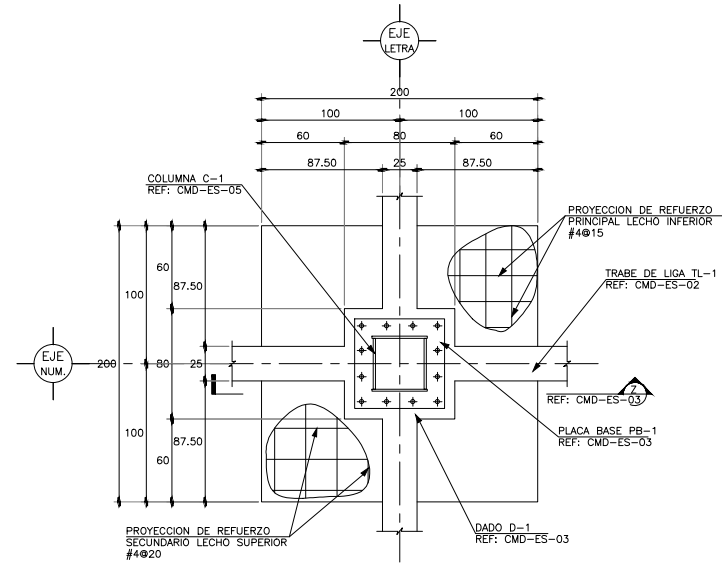
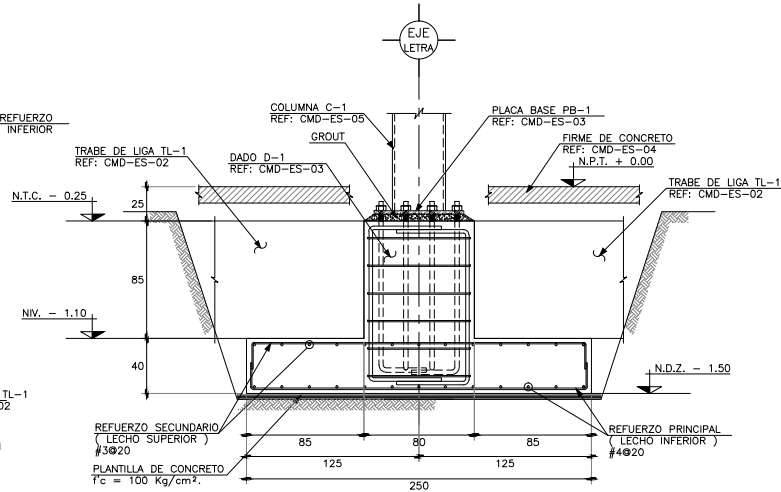
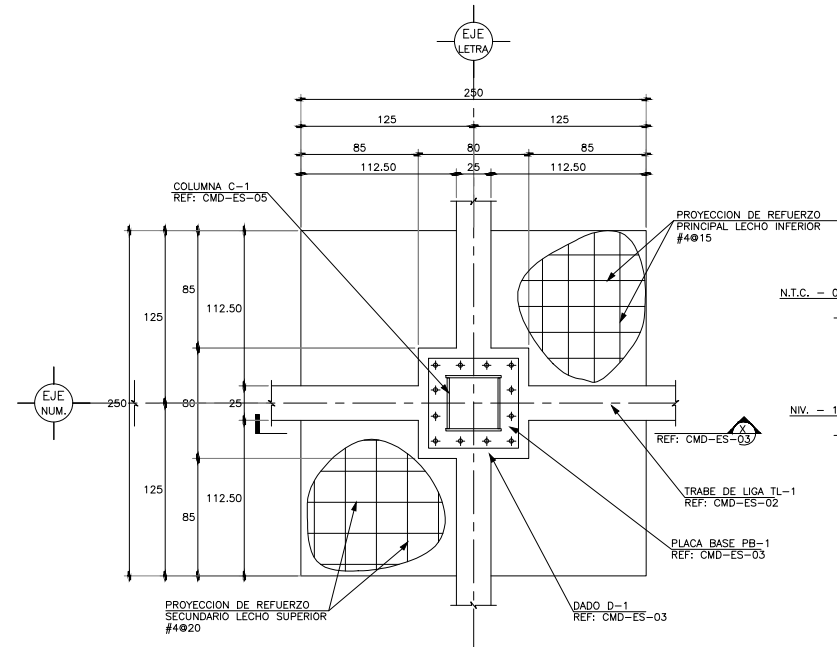


DIRECCION: canal nacional sn. colonia zona rústica

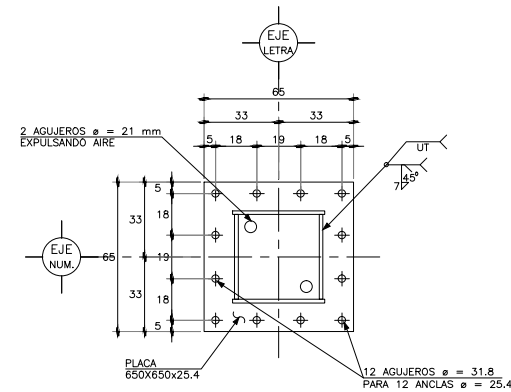
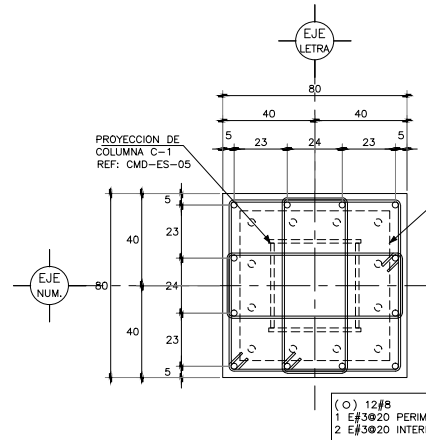
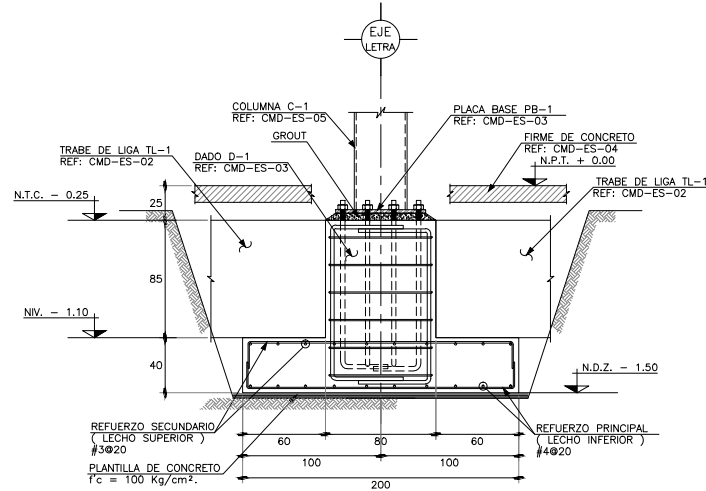
DELEGACION xochimilco, DF

MARTINEZ GONZALEZ MANUEL
SALDIVAR GONZALEZ ANTONIO

CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERÍA DE MARINA

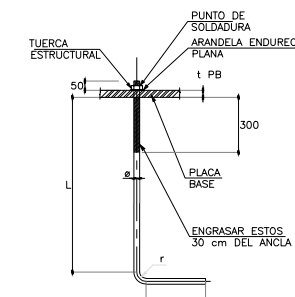


Öæ|·Á^ÁÔã ^}æ&ð} sfe.



Desplante de Columnas y Dados sfe.

- #### NOTAS PARA LA INYECCION DE GROUT BAJO PLACAS DE BASE
- TODAS LAS COLUMNAS DEBERAN SER NIVELADAS Y PLOMEADAS CUANDO LA SUPERVISION DE LA OBRA VERIFIQUE Y ACEPTE LOS TRABAJOS ANTES MENCIONADOS, PODRA PROCEDERSE A LA INYECCION DEL "GROUT"
 - PREVIAMENTE A LA COLOCACION DEL "GROUT" DEBERAN RETIRARSE TODAS LAS PARTICULAS SUELTAS, LIMPIANDO PERFECTAMENTE LA SUPERFICIE Y MANTENIENDOLA LIBRE DE POLVO Y AGUA ACUMULADA.
 - SE UTILIZARA UN "GROUT" TIPO "SONOGROUT 10 K" FABRICADO POR SONNEBORN O EQUIVALENTE APROBADO PARA GARANTIZAR UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION MINIMA DE 450 Kg/cm² A LOS 28 DIAS. ESTE PRODUCTO DEBERA DOSIFICARSE Y APLICARSE DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. DEBERAN REALIZARSE PRUEBAS DE RESISTENCIA A COMPRESION EN EL SITIO DE LA OBRA UTILIZANDO PARA ELLO MOLDES CUBICOS DE 50 mm SEGUN LA NORMA ASTM C-109
 - EL GROUT DEBERA SER COLADO EN FORMA FLUIDA Y PERFECTAMENTE BOMBEO PARA GARANTIZAR QUE NO QUEDA AIRE. ATRAPADO BAJO LA PLACA DE BASE. EL NIVEL DE "GROUT" DEBERA MANTENERSE 10 mm ARRIBA DEL LECHO INFERIOR DE LA PLACA DE BASE.
 - EL CURADO DEL "GROUT" SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE DEL PRODUCTO.
 - SE HA PROPUESTO UN ESPESOR MINIMO DE GROUT DE 5.0 cm. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DE LA ESTRUCTURA METALICA QUE CON DICHO ESPESOR SE PUEDAN COLOCAR LAS TUERCAS NIVELADORAS (EN CASO DE EXISTIR) Y QUE SE PUEDA GARANTIZAR UNA INYECCION ADECUADA DEL GROUT.



DIMENSIONES MINIMAS DE ANCLAS (EN mm)			
DIAMETRO ANCLA ø	LONGITUD RECTA L	RADIO INTERIOR DE DOBLEZ r	LONGITUD GANCHO G
19	800	50	250
25	900	70	300

Detalle tipo Ancla sfe.

ACERO DE REFUERZO :

EL ACERO DE REFUERZO CUMPLIRA CON LAS ESPECIFICACIONES ASTM A-615 Y CON LAS NORMAS NOM. B6, NOM. B294 o NOM. B457. EN CADA CASO SE CONSIDERARAN LAS ULTIMAS REVISIONES. TODAS LAS VARILLAS SERAN GRADO 60kat QUE CORRESPONDE CON $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$. LA MALLA ELECTROSOLDADA CUMPLIRA CON LAS ESPECIFICACIONES ASTM A185 o CON LA NOM. B290.

LOS TRASLAPES DE LAS VARILLAS SERAN DE 40 DIAMETROS DE VARILLA A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA FORMA.

* LIMITE DE FLUENCIA $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$.

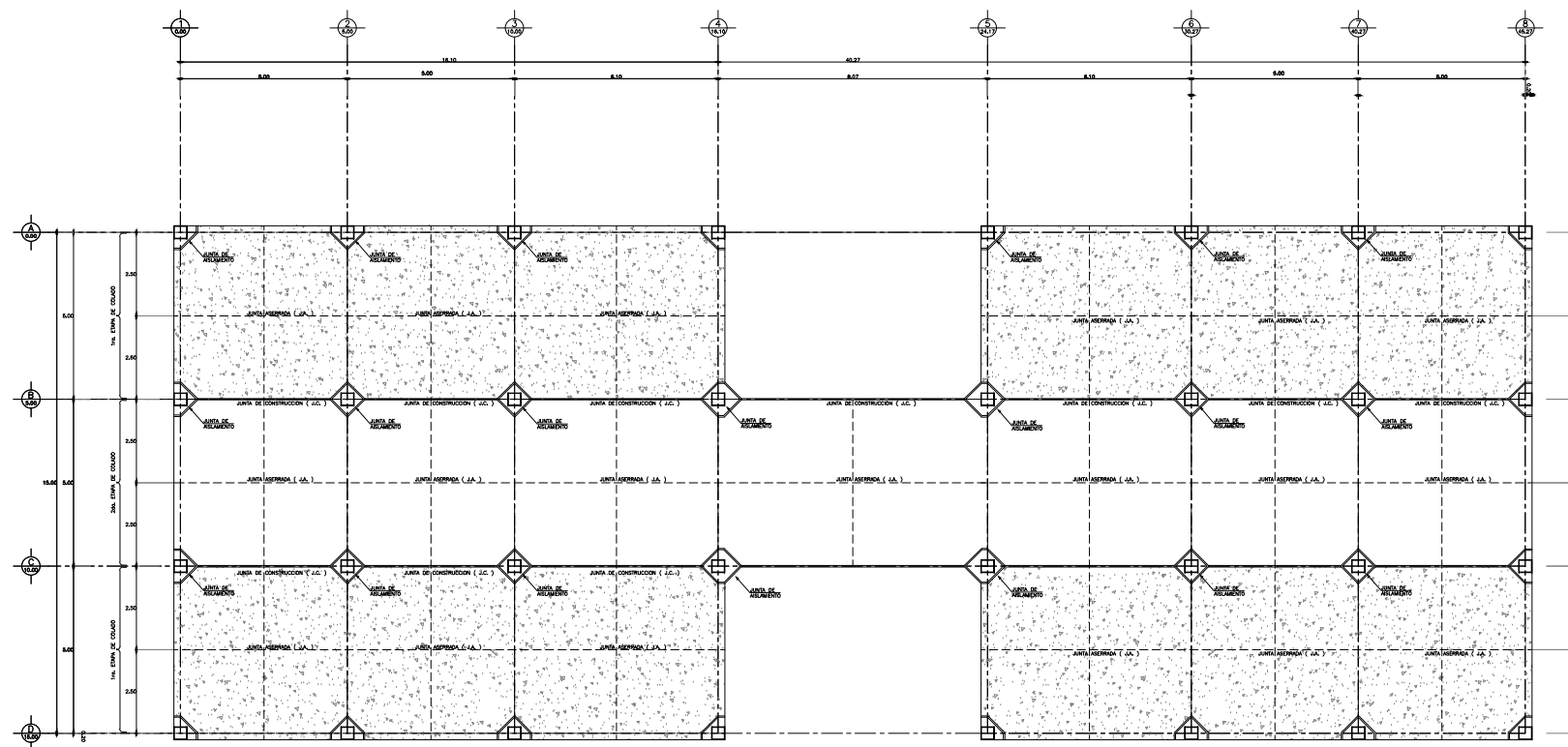
CARACTERISTICAS DEL CONCRETO

- RESISTENCIA A LA COMPRESION A LOS 28 DIAS $f'_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$.
- MODULO DE ELASTICIDAD $E_c = 221,360 \text{ Kg/cm}^2$.
- TAMANO MAXIMO DEL AGREGADO TMA 19 mm.
- REVENIMIENTO REV. = 12 cm.
- PESO VOLUMETRICO EN ESTADO FRESCO $PV = 2.2 \text{ TON/m}^3$.

- CARACTERISTICAS DEL ACERO DE REFUERZO

EL ACERO DE REFUERZO POR UTILIZARSE DEBERA CUMPLIR CON LAS NORMAS NOM B6 o NOM B294.

TODOS LOS MATERIALES DEBERAN SOMETERSE AL CONTROL DE CALIDAD ESTABLECIDO EN EL CAPITULO 14 DE LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO 2009 DEL DEL R C D F. o DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION LOCAL



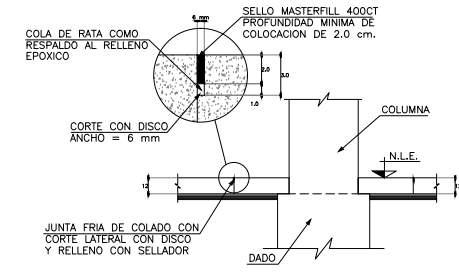
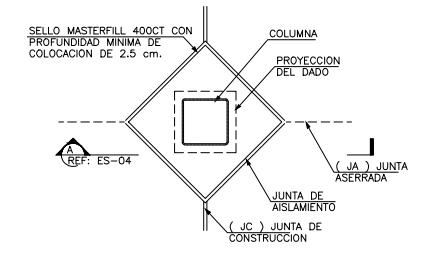
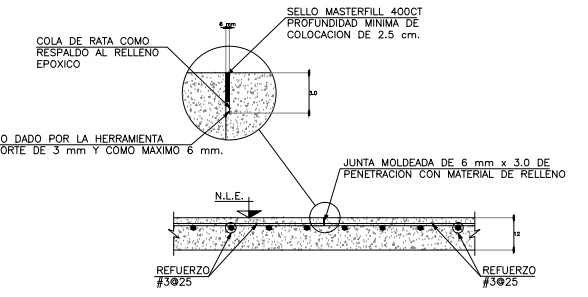
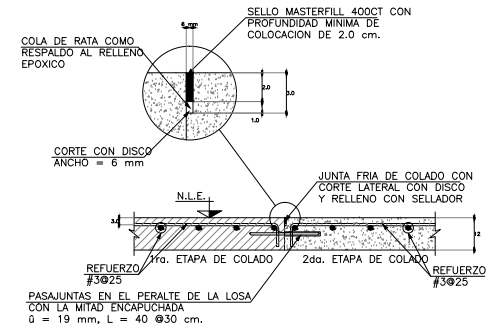
NOTAS DE FIRMES

- 1.- PROPIEDADES DE LA LOSA DE FID (FID):
 - FRENTE DE FID: $f = 1.5$ cm
 - CONCRETO: $f_{cd} = 25$ MPa
 - TIPO DE ARMADO: $f_{yk} = 500$ MPa
 - MODO DE ARMADO: $f_{yk} = 500$ MPa
 - REFORZAMIENTO: $f_{yk} = 500$ MPa
- 2.- EL MODELO DE DISEÑO DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCION DEBERIA SER EN EL ESTADO DE MECANICA DE MATERIALES.
- 3.- EL COMPORTAMIENTO DE LA LOSA DE FID EN EL MOMENTO DE LA CONSTRUCCION DEBERIA SER EN EL ESTADO DE MECANICA DE MATERIALES EN EL MOMENTO DE LA CONSTRUCCION DE LA LOSA DE FID, POR LO QUE DEBE SE OBTENER EL ESTADO DE MECANICA EN EL MOMENTO DE LA CONSTRUCCION DE LA LOSA DE FID.
- 4.- POR LAS MULTIPLES OPCIONES DE ARMADO DEBERIA LA CONSTRUCCION DE LA LOSA DE FID EN EL MOMENTO DE LA CONSTRUCCION DE LA LOSA DE FID, POR LO QUE DEBE SE OBTENER EL ESTADO DE MECANICA EN EL MOMENTO DE LA CONSTRUCCION DE LA LOSA DE FID.
- 5.- DETERMINAR EN LAS UNIDADES DE LAS UNIDADES DE LA LOSA DE FID, LA UNIDAD DE LA LOSA DE FID, LA UNIDAD DE LA LOSA DE FID, LA UNIDAD DE LA LOSA DE FID.

NOTAS PARA LA INYECCION DE GROUT BAJO PLACAS DE BASE

- 1.- TODAS LAS COLUMNAS DEBERAN SER INYECTADAS Y PUNTEADAS EN LA SUPERFICIE DE LA LOSA DE FID, PARA LA INYECCION DEL GROUT.
- 2.- ANTES DE LA COLOCACION DEL GROUT DEBERA RETENER TODAS LAS PARTES DEL GROUT, PARA EFECTUAR LA INYECCION Y MANTENIENDO LINEA DE FID Y ADA.
- 3.- SE USARA UN "GROUT" QUE SE FABRICA EN EL MOMENTO DE LA CONSTRUCCION DEL GROUT, PARA EFECTUAR LA INYECCION Y MANTENIENDO LINEA DE FID Y ADA.
- 4.- EL GROUT DEBERA SER COLOCADO EN FORMA PUNTA Y PERFECTAMENTE EN LA SUPERFICIE DE LA LOSA DE FID, PARA EFECTUAR LA INYECCION Y MANTENIENDO LINEA DE FID Y ADA.
- 5.- EL GROUT DEBERA SER COLOCADO EN FORMA PUNTA Y PERFECTAMENTE EN LA SUPERFICIE DE LA LOSA DE FID, PARA EFECTUAR LA INYECCION Y MANTENIENDO LINEA DE FID Y ADA.
- 6.- EL GROUT DEBERA SER COLOCADO EN FORMA PUNTA Y PERFECTAMENTE EN LA SUPERFICIE DE LA LOSA DE FID, PARA EFECTUAR LA INYECCION Y MANTENIENDO LINEA DE FID Y ADA.

Disposicion General de Juntas



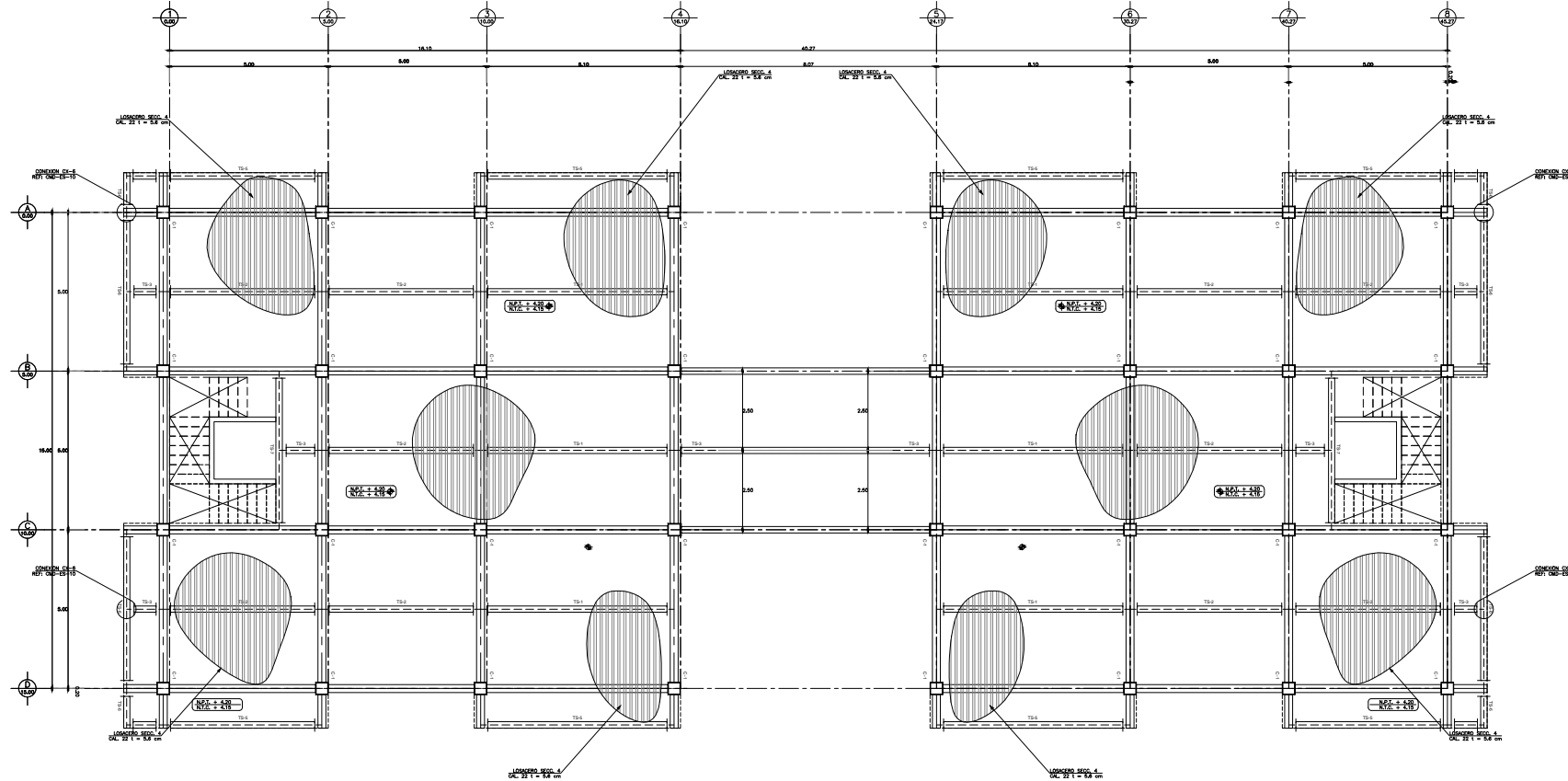
Detalles de Juntas Constructivas

1.100

COMPLEMENTARIO CIMENTACION GOBIERNO

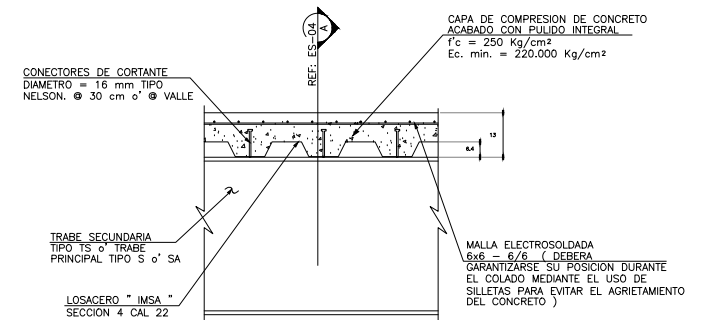
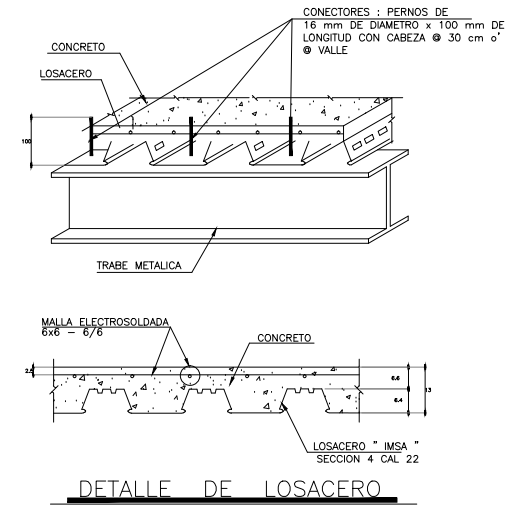
E-19

REF: CMD-ES-03



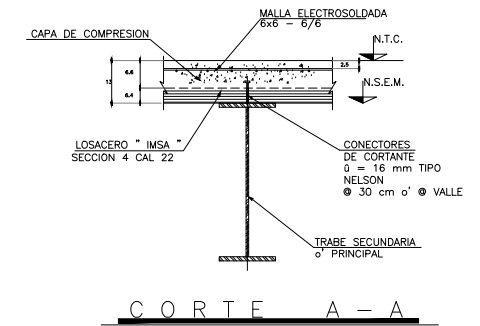
Planta de Entrepiso

Detalle Tipo de Sistema de Entrepiso sfe.



Detalles de Columnas sfe.

Detalle del sistema de piso

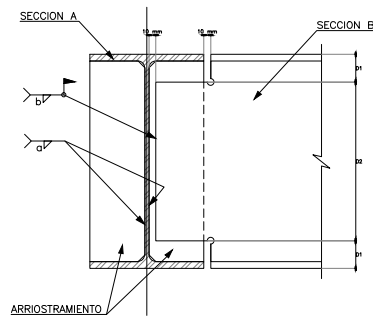


PROPIEDADES DEL SISTEMA DE PISO :
 • PERALTE TOTAL h = 13 cm
 - CONCRETO :
 • TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO TMA = 25 cm
 • RESISTENCIA A LA COMPRESION A LOS 28 DIAS : f'c = 250 Kg/cm²
 • MODULO DE ELASTICIDAD : 220,000 Kg/cm²

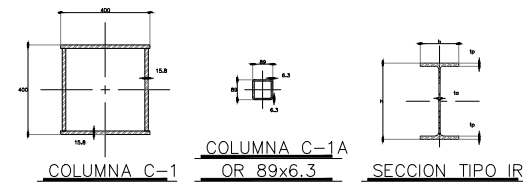
NOTA IMPORTANTE :
 PREVER APUNTALAMIENTO TEMPORAL PARA EL SISTEMA DE PISO

ACERO ESTRUCTURAL:

EL ACERO ESTRUCTURAL CUMPLIRÁ CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS:
 TIPO DE ELEMENTO ESFUERZO DE FLUENCIA
 A.- PLACAS, BARRAS Y PERFILES : 2530 Kg/cm² A-36
 B.- PERFILES TUBULARES : 3520 Kg/cm² A-50
 C.- ANCLAS LISAS EN PLACAS BASE : 2530 Kg/cm² A-36
 - TODAS LAS CONEXIONES ATORNILLADAS DE VIGAS Y COLUMNAS SE HARAN CON TORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA ASTM A-325. (TENSION CONTROLADA).
 - TODAS LAS SOLDADURAS CUMPLIRAN CON LA ULTIMA REVISION DE LA NORMA ANSI/AWS D1.1. LOS ELECTRODOS SERAN DE LA CLASE E 70 XX.
 - EL FABRICANTE DE LA ESTRUCTURA SERA RESPONSABLE DEL DISEÑO Y ADECUACION DE TODAS LAS CONEXIONES QUE NO ESTEN DISEÑADAS O TOTALMENTE DETALLADAS EN LOS PLANOS. LAS CONEXIONES DE LAS VIGAS SE DISEÑARAN PARA RESISTIR UNA FUERZA R POR LO MENOS IGUAL AL 50 % DE LA CARGA ADMISIBLE UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA, CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES DEL AISC Y DE ACUERDO A LA SECCION CLARO Y TIPO DE ACERO. (R = WL/2).
 - TODAS LAS ANCLAS PARA COLUMNAS LLEVARAN DOBLE TUERCA Y ARANDELA CON EL FIN DE FACILITAR LA NIVELACION DE LA PLACA DE BASE. AL TERMINAR EL MONTAJE DEBE HABER UN MINIMO DE 3 cm DEBAJO DE LA PLACA PARA COLOCAR MORTERO ESTABILIZADOR. EL MORTERO ESTABILIZADOR INDICADO EN LOS PLANOS DEBE SER DEL TIPO NO-METALICO Y TENDRA UNA RESISTENCIA MINIMA A LA COMPRESION DE 450 kg/cm² A LOS 28 DIAS. EL CONTRATISTA PODRA DISMINUIR LAS DOBLES TUERCAS A LA MITAD DE LAS ANCLAS SI ES QUE PUEDE REALIZAR CORRECTAMENTE LA NIVELACION



SECCION A	SECCION B	PLACAS ARRIOSTRAMIENTO	SOLDADURA a b	DISTANCIA D1 D2
S-1	TS-1	2 PLACAS t = 7.9 mm	5 mm 4 mm	40 233
S-1	TS-2	2 PLACAS t = 7.9 mm	5 mm 3 mm	40 223
S-1	TS-3	2 PLACAS t = 7.9 mm	5 mm 2 mm	25 100
S-2	TS-4	2 PLACAS t = 6.3 mm	4 mm 3 mm	40 182
S-2	TS-5	2 PLACAS t = 6.3 mm	4 mm 3 mm	40 177
S-2	TS-6	2 PLACAS t = 6.3 mm	4 mm 3 mm	40 182
S-1	TS-7	2 PLACAS t = 7.9 mm	6 mm 6 mm	50 310
TS-4	TS-3	2 PLACAS t = 6.3 mm	4 mm 2 mm	25 100



SECCION TIPO (A-36)	h (mm)	b (mm)	tp (mm)	ta (mm)
S-1 IR 406x67.4 Kg/m	410	179	14.4	8.8
S-2 IR 254x38.5 Kg/m	262	147	11.2	6.6
SA-1 IR 305x38.7 Kg/m	310	165	9.7	5.8
TS-1 IR 305x32.8 Kg/m	313	102	10.8	6.6
TS-2 IR 305x21.1 Kg/m	303	101	5.7	5.0
TS-3 IR 152x13.6 Kg/m	150	100	5.5	4.3
TS-4 IR 254x38.5 Kg/m	262	147	11.2	6.6
TS-5 IR 254x25.3 Kg/m	257	102	8.4	6.1
TS-6 IR 254x38.5 Kg/m	262	147	11.2	6.6
TS-7 IR 406x67.4 Kg/m	410	179	14.4	8.8
TS-8 IR 305x32.8 Kg/m	313	102	10.8	6.6
TS-9 IR 152x13.6 Kg/m	150	100	5.5	4.3
TS-10 IR 203x26.6 Kg/m	207	133	8.4	5.8

ESTRUCTURAL ENTREPISO GOBIERNO

E-20

ESCALA: 1.220 ACOTACIONES: metros



ANOTACIONES:

ANOTACIONES:

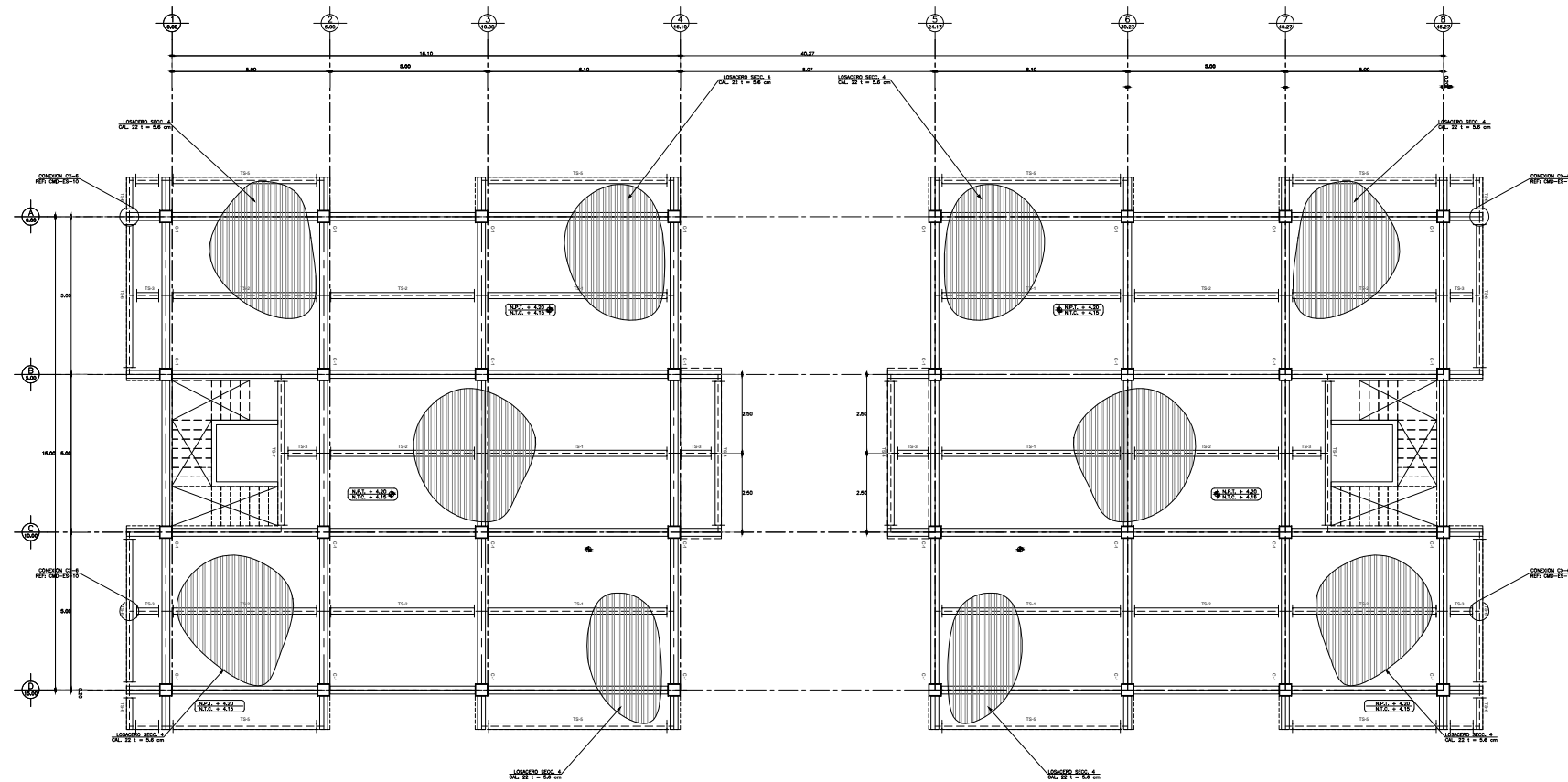
ESCALA GRAFICA:

DIRECCION: canal nacional sn. colonia zona rústica

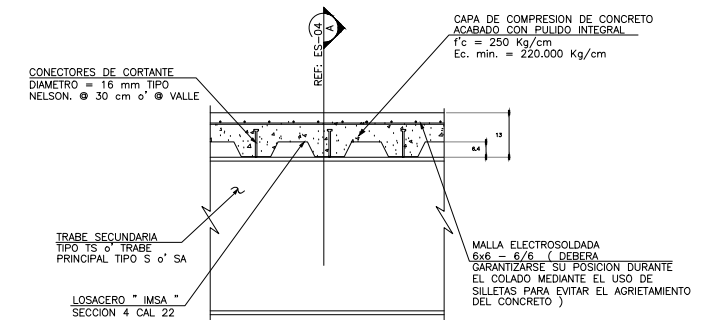
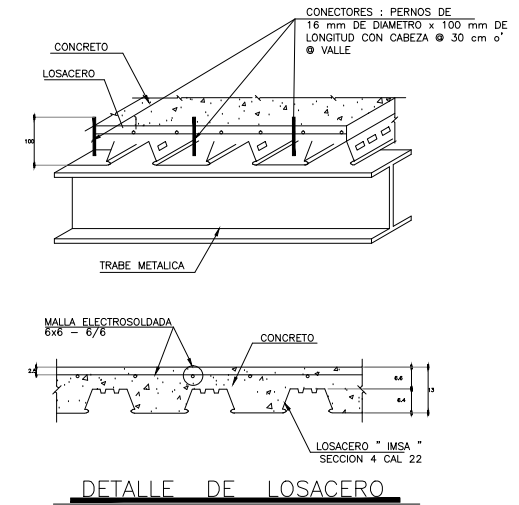
DELEGACION: xochimilco, DF

MARTINEZ GONZALEZ MANUEL SALDIVAR GONZALEZ ANTONIO

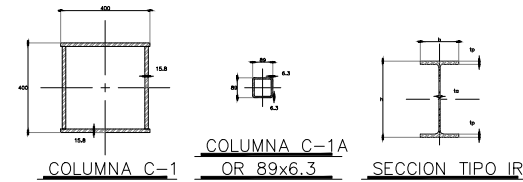
REF: CMD-ES-04



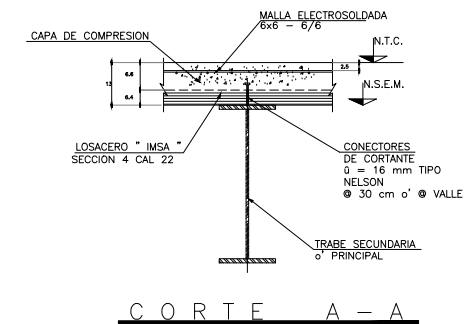
Detalle Tipo de Sistema de Entrepiso sfe.



Detalles de Columnas sfe.



DETALLE DEL SISTEMA DE PISO



PROPIEDADES DEL SISTEMA DE PISO :

- PERALTE TOTAL $h = 13 \text{ cm}$
- CONCRETO :
- TAMANO MAXIMO DEL AGREGADO $TMA = 25 \text{ cm}$
- RESISTENCIA A LA COMPRESION A LOS 28 DIAS : $f'_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
- MODULO DE ELASTICIDAD : $220,000 \text{ Kg/cm}^2$

NOTA IMPORTANTE :

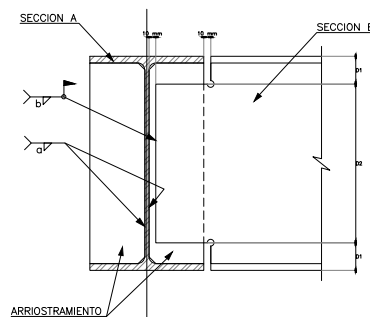
- PREVER APUNTAMIENTO TEMPORAL PARA EL SISTEMA DE PISO

ACERO ESTRUCTURAL :

EL ACERO ESTRUCTURAL CUMPLA CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

- TIPO DE ELEMENTO ESFUERZO DE FLUENCIA
- A.- PLACAS, BARRAS Y PERFILES : 2530 Kg/cm^2 A-36
 - B.- PERFILES TUBULARES : 3520 Kg/cm^2 A-50
 - C.- ANCLAS LISAS EN PLACAS BASE : 2530 Kg/cm^2 A-36

- TODAS LAS CONEXIONES ATORNILLADAS DE VIGAS Y COLUMNAS SE HARAN CON TORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA ASTM A-325. (TENSION CONTROLADA).
- TODAS LAS SOLDADURAS CUMPLIRAN CON LA ULTIMA REVISION DE LA NORMA ANSI/AWS D1.1. LOS ELECTRODOS SERAN DE LA CLASE E 70 XX.
- EL FABRICANTE DE LA ESTRUCTURA SERA RESPONSABLE DEL DISEÑO Y ADECUACION DE TODAS LAS CONEXIONES QUE NO ESTEN DISEÑADAS O TOTALMENTE DETALLADAS EN LOS PLANOS. LAS CONEXIONES DE LAS VIGAS SE DISEÑARAN PARA RESISTIR UNA FUERZA R POR LO MENOS IGUAL AL 50 % DE LA CARGA ADMISIBLE UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA, CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES DEL AISC Y DE ACUERDO A LA SECCION CLARO Y TIPO DE ACERO. ($R = WL/2$).
- TODAS LAS ANCLAS PARA COLUMNAS LLEVARAN DOBLE TUERCA Y ARANDELA CON EL FIN DE FACILITAR LA NIVELACION DE LA PLACA DE BASE. AL TERMINAR EL MONTAJE DEBE HABER UN MINIMO DE 3 cm



SECCION A	SECCION B	PLACAS ARRIOSTRAMIENTO	SOLDADURA a b	DISTANCIA D1 D2
S-1	TS-1	2 PLACAS $t = 7.9 \text{ mm}$	5 mm 4 mm	40 233
S-1	TS-2	2 PLACAS $t = 7.9 \text{ mm}$	5 mm 3 mm	40 223
S-1	TS-3	2 PLACAS $t = 7.9 \text{ mm}$	5 mm 2 mm	25 100
S-2	TS-4	2 PLACAS $t = 6.3 \text{ mm}$	4 mm 3 mm	40 182
S-2	TS-5	2 PLACAS $t = 6.3 \text{ mm}$	4 mm 3 mm	40 177
S-2	TS-6	2 PLACAS $t = 6.3 \text{ mm}$	4 mm 3 mm	40 182
S-1	TS-7	2 PLACAS $t = 7.9 \text{ mm}$	6 mm 6 mm	50 310
TS-4	TS-3	2 PLACAS $t = 6.3 \text{ mm}$	4 mm 2 mm	25 100

SECCION TIPO (A-36)	h (mm)	b (mm)	t_p (mm)	t_a (mm)
S-1 IR 406x67.4 Kg/m	410	179	14.4	8.8
S-2 IR 254x38.5 Kg/m	262	147	11.2	6.6
SA-1 IR 305x38.7 Kg/m	310	165	9.7	5.8
TS-1 IR 305x32.8 Kg/m	313	102	10.8	6.6
TS-2 IR 305x21.1 Kg/m	303	101	5.7	5.0
TS-3 IR 152x13.6 Kg/m	150	100	5.5	4.3
TS-4 IR 254x38.5 Kg/m	262	147	11.2	6.6
TS-5 IR 254x25.3 Kg/m	257	102	8.4	6.1
TS-6 IR 254x38.5 Kg/m	262	147	11.2	6.6
TS-7 IR 406x67.4 Kg/m	410	179	14.4	8.8
TS-8 IR 305x32.8 Kg/m	313	102	10.8	6.6
TS-9 IR 152x13.6 Kg/m	150	100	5.5	4.3
TS-10 IR 203x26.6 Kg/m	207	133	8.4	5.8

COMPLEMENTARIO ENTREPISO GOBIERNO

E-21

ESCALA: 1.220 ACOTACIONES: metros



ANOTACIONES:

ANOTACIONES:

ESCALA GRAFICA:

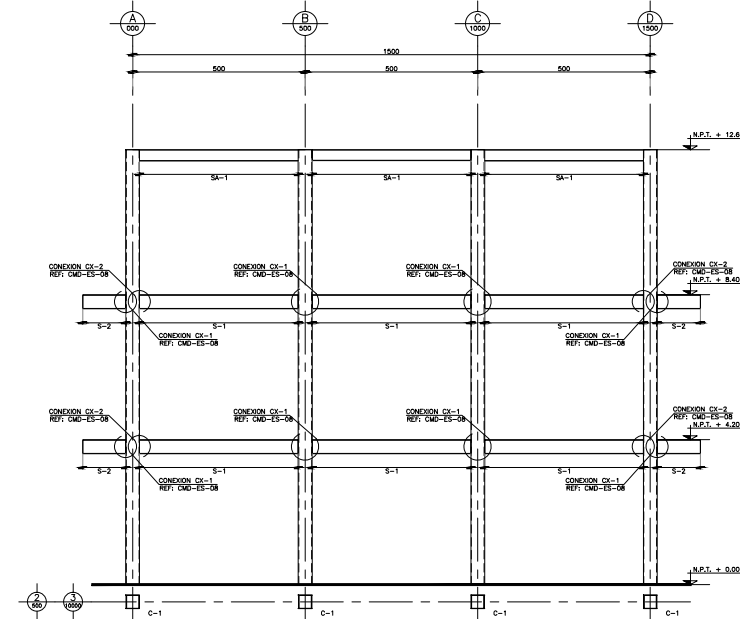
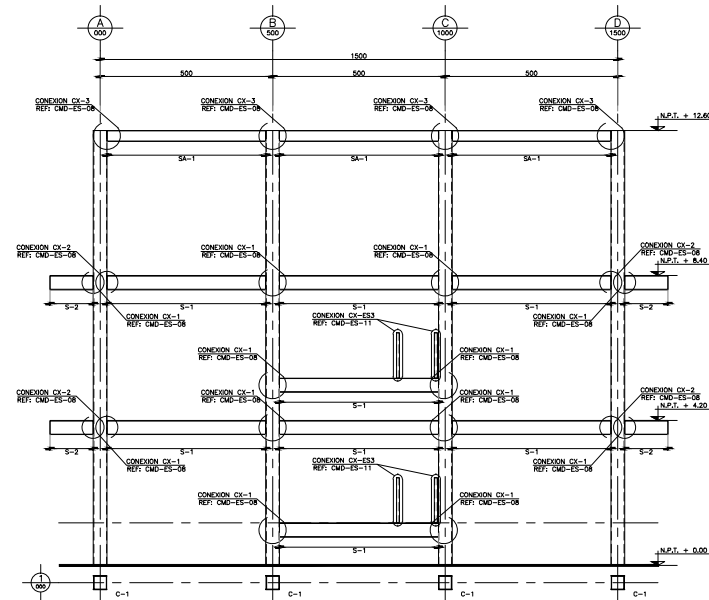
DIRECCION: canal nacional sn. colonia zona rústica

DELEGACION xochimilco, DF

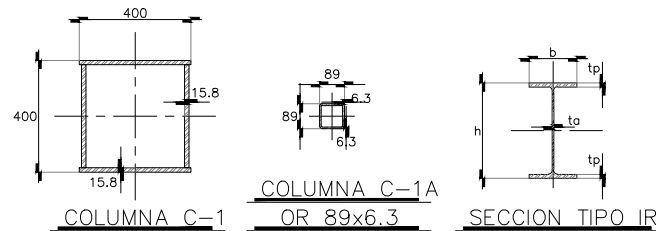
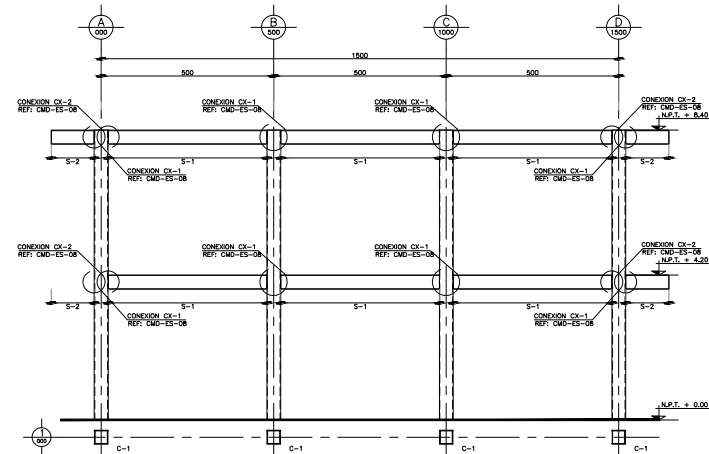
MARTINEZ GONZALEZ MANUEL
SALDIVAR GONZALEZ ANTONIO

REF: CMD-ES-06

CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERÍA DE MARINA



Arreglo Estructural General Elevaciones



SECCION TIPO (A-36)	h (mm)	b (mm)	tp (mm)	ta (mm)
S-1 IR 406x67.4 Kg/m	410	179	14.4	8.8
S-2 IR 254x38.5 Kg/m	262	147	11.2	6.6
SA-1 IR 305x38.7 Kg/m	310	165	9.7	5.8
TS-1 IR 305x32.8 Kg/m	313	102	10.8	6.6
TS-2 IR 305x21.1 Kg/m	303	101	5.7	5.0
TS-3 IR 152x13.6 Kg/m	150	100	5.5	4.3
TS-4 IR 254x38.5 Kg/m	262	147	11.2	6.6
TS-5 IR 254x25.3 Kg/m	257	102	8.4	6.1
TS-6 IR 254x38.5 Kg/m	262	147	11.2	6.6
TS-7 IR 406x67.4 Kg/m	410	179	14.4	8.8
TS-8 IR 305x32.8 Kg/m	313	102	10.8	6.6
TS-9 IR 152x13.6 Kg/m	150	100	5.5	4.3
TS-10 IR 203x26.6 Kg/m	207	133	8.4	5.8

ACERO ESTRUCTURAL:

EL ACERO ESTRUCTURAL CUMPLIRA CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

TIPO DE ELEMENTO	ESFUERZO DE FLUENCIA	
A.- PLACAS, BARRAS Y PERFILES :	2530 Kg/cm ²	A-36
B.- PERFILES TUBULARES :	3520 Kg/cm ²	A-50
C.- ANCLAS LISAS EN PLACAS BASE :	2530 Kg/cm ²	A-36

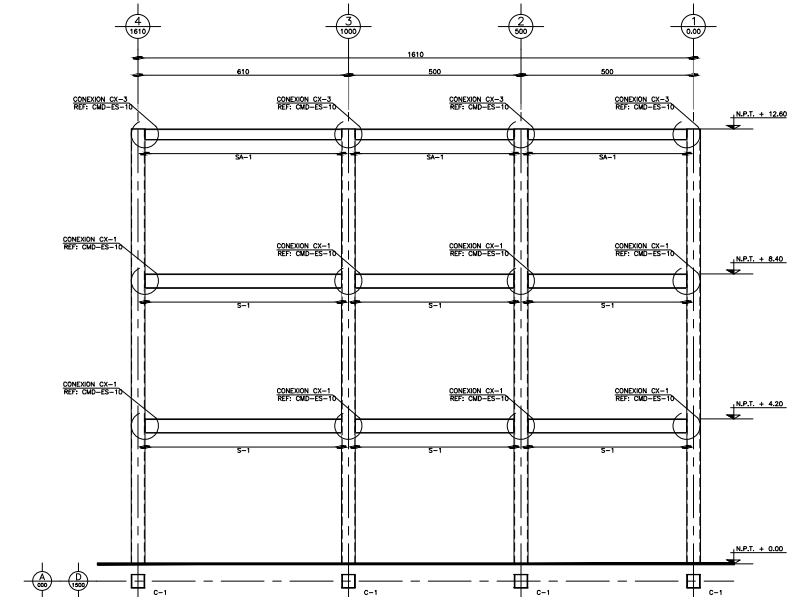
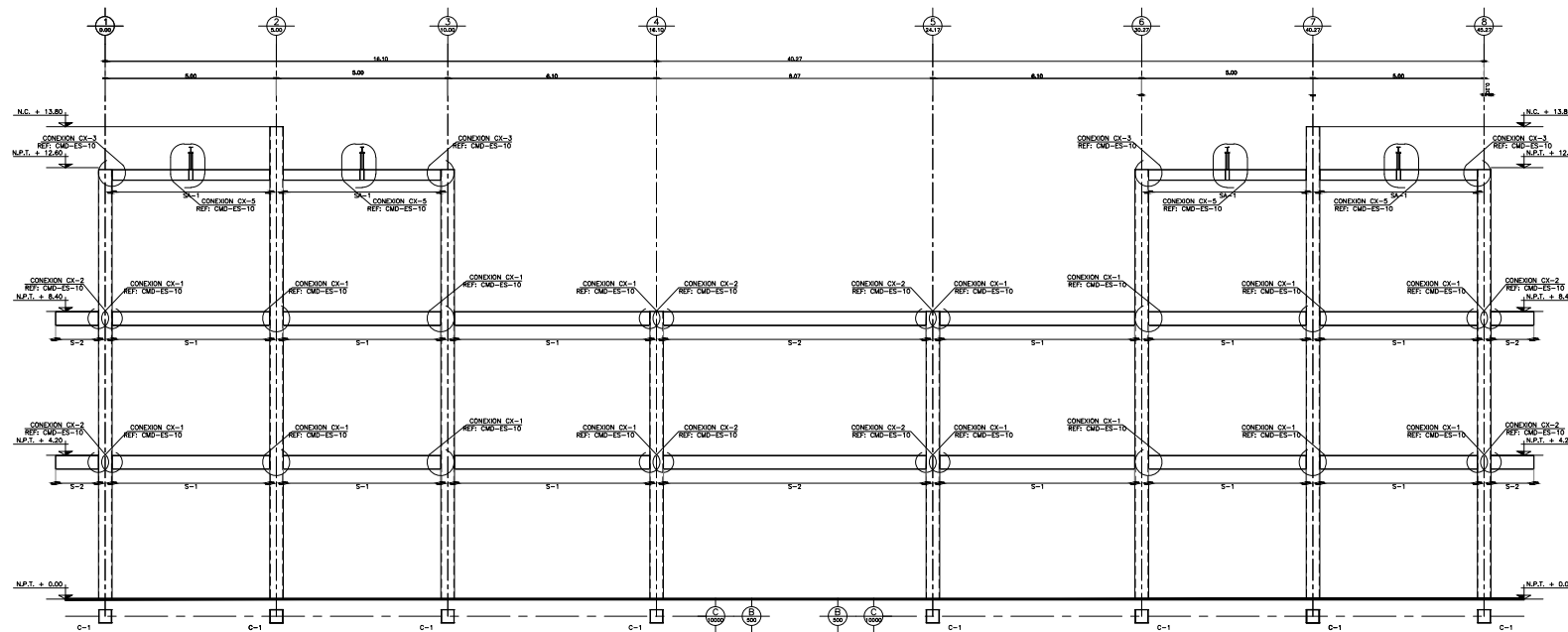
- TODAS LAS CONEXIONES ATORNILLADAS DE VIGAS Y COLUMNAS SE HARAN CON TORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA ASTM A-325. (TENSION CONTROLADA).

- TODAS LAS SOLDADURAS CUMPLIRAN CON LA ULTIMA REVISION DE LA NORMA ANSI/AWS D1.1. LOS ELECTRODOS SERAN DE LA CLASE E 70 XX.

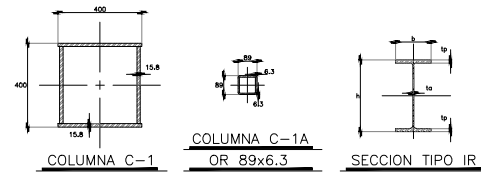
- EL FABRICANTE DE LA ESTRUCTURA SERA RESPONSABLE DEL DISEÑO Y ADECUACION DE TODAS LAS CONEXIONES QUE NO ESTEN DISENADAS O TOTALMENTE DETALLADAS EN LOS PLANOS. LAS CONEXIONES DE LAS VIGAS SE DISENARAN PARA RESISTIR UNA FUERZA " R " POR LO MENOS IGUAL AL 50 % DE LA CARGA ADMISIBLE UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA , CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES DEL AISC Y DE ACUERDO A LA SECCION, CLARO Y TIPO DE ACERO. (R = WL/2).

- TODAS LAS ANCLAS PARA COLUMNAS LLEVARAN DOBLE TUERCA Y ARANDELA CON EL FIN DE FACILITAR LA NIVELACION DE LA PLACA DE BASE. AL TERMINAR EL MONTAJE DEBE HABER UN MINIMO DE 3 cm DEBAJO DE LA PLACA PARA COLOCAR MORTERO ESTABILIZADOR. EL MORTERO ESTABILIZADOR INDICADO EN LOS PLANOS DEBE SER DEL TIPO NO-METALICO Y TENDRA UNA RESISTENCIA MINIMA A LA COMPRESION DE 450 kg/cm² A LOS 28 DIAS. EL CONTRATISTA PODRA DISMINUIR LAS DOBLES TUERCAS A LA MITAD DE LAS ANCLAS SI ES QUE PUEDE REALIZAR CORRECTAMENTE LA NIVELACION





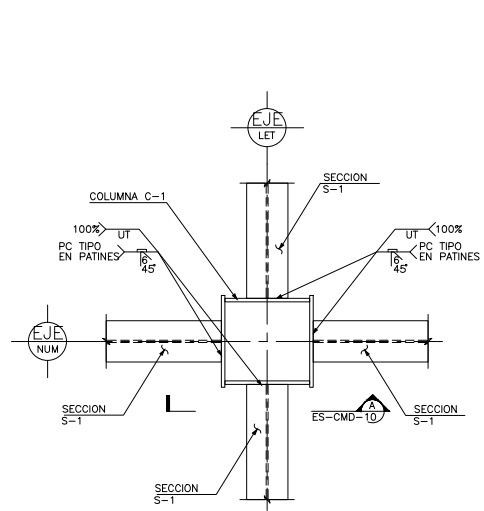
Arreglo Estructural General Elevaciones



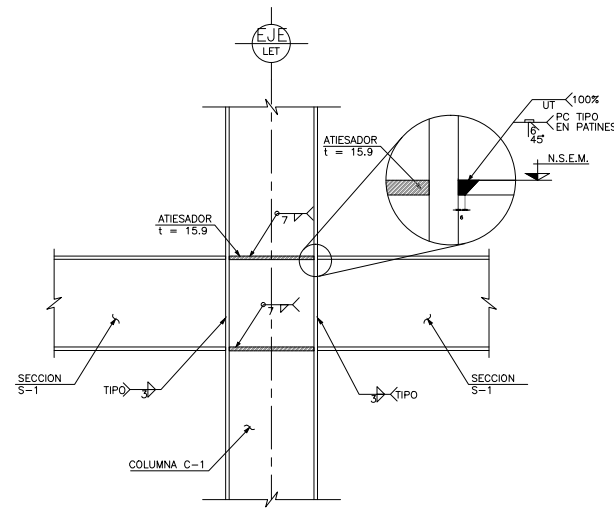
SECCION TIPO (A-36)	h (mm)	b (mm)	tp (mm)	ta (mm)
S-1 IR 406x67.4 Kg/m	410	179	14.4	8.8
S-2 IR 254x38.5 Kg/m	262	147	11.2	6.6
SA-1 IR 305x38.7 Kg/m	310	165	9.7	5.8
TS-1 IR 305x32.8 Kg/m	313	102	10.8	6.6
TS-2 IR 305x21.1 Kg/m	303	101	5.7	5.0
TS-3 IR 152x13.6 Kg/m	150	100	5.5	4.3
TS-4 IR 254x38.5 Kg/m	262	147	11.2	6.6
TS-5 IR 254x25.3 Kg/m	257	102	8.4	6.1
TS-6 IR 254x38.5 Kg/m	262	147	11.2	6.6
TS-7 IR 406x67.4 Kg/m	410	179	14.4	8.8
TS-8 IR 305x32.8 Kg/m	313	102	10.8	6.6
TS-9 IR 152x13.6 Kg/m	150	100	5.5	4.3
TS-10 IR 203x26.6 Kg/m	207	133	8.4	5.8

ACERO ESTRUCTURAL:
 EL ACERO ESTRUCTURAL CUMPLIRA CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS:
 TIPO DE ELEMENTO ESFUERZO DE FLENCIA
 A.- PLACAS, BARRAS Y PERFILES : 2530 Kg/cm² A-36
 B.- PERFILES TUBULARES : 3520 Kg/cm² A-50
 C.- ANCLAS LISAS EN PLACAS BASE : 2530 Kg/cm² A-36
 - TODAS LAS CONEXIONES ATORNILLADAS DE VIGAS Y COLUMNAS SE HARAN CON TORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA ASTM A-325. (TENSION CONTROLADA).
 - TODAS LAS SOLDADURAS CUMPLIRAN CON LA ULTIMA REVISION DE LA NORMA ANSI/AWS D1.1. LOS ELECTRODOS SERAN DE LA CLASE E 70 XX.
 - EL FABRICANTE DE LA ESTRUCTURA SERA RESPONSABLE DEL DISEÑO Y ADECUACION DE TODAS LAS CONEXIONES QUE NO ESTEN DISENADAS O TOTALMENTE DETALLADAS EN LOS PLANOS. LAS CONEXIONES DE LAS VIGAS SE DISENARAN PARA RESISTIR UNA FUERZA " R " POR LO MENOS IGUAL AL 50 % DE LA CARGA ADMISIBLE UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA, CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES DEL AISC Y DE ACUERDO A LA SECCION, CLARO Y TIPO DE ACERO. (R = W_t/2).
 - TODAS LAS ANCLAS PARA COLUMNAS LLEVARAN DOBLE TUERCA Y ARANDELA CON EL FIN DE FACILITAR LA NIVELACION DE LA PLACA DE BASE. AL TERMINAR EL MONTAJE DEBE HABER UN MINIMO DE 3 cm DEBAJO DE LA PLACA PARA COLOCAR MORTERO ESTABILIZADOR. EL MORTERO ESTABILIZADOR INDICADO EN LOS PLANOS DEBE SER DEL TIPO NO-METALICO Y TENDRA UNA RESISTENCIA MINIMA A LA COMPRESION DE 450 kg/cm² A LOS 28 DIAS. EL CONTRATISTA PODRA DISMINUIR LAS DOBLES TUERCAS A LA MITAD DE LAS ANCLAS SI ES QUE PUEDE REALIZAR CORRECTAMENTE LA NIVELACION

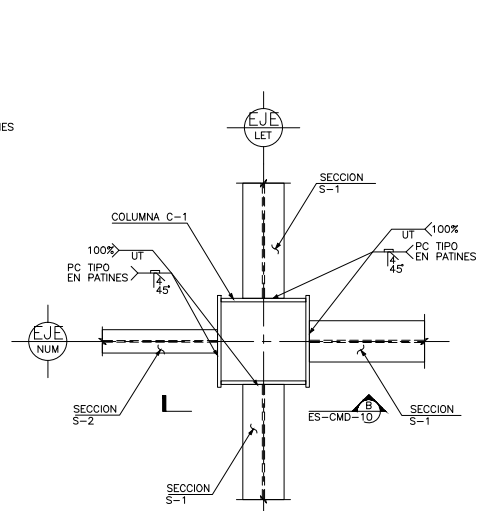




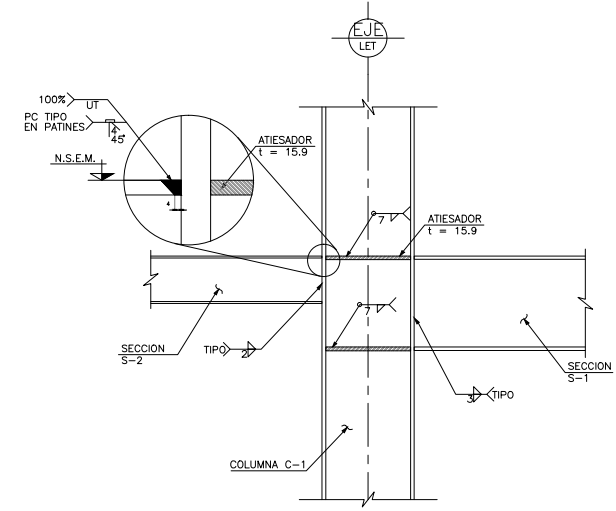
Detalle CX-1
sfe



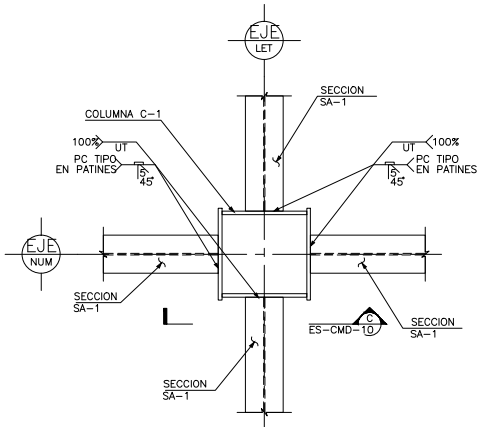
Detalle CX-1
sfe



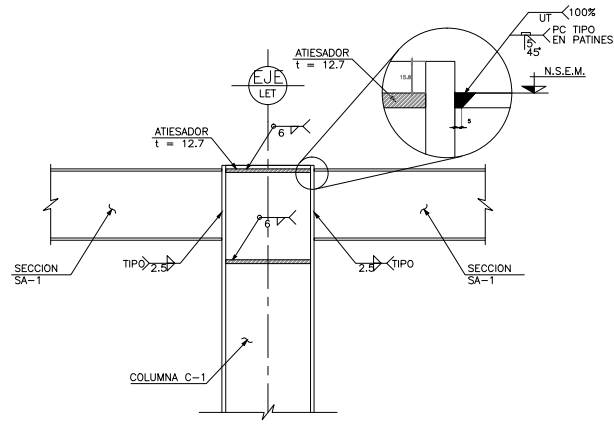
Detalle CX-2
sfe



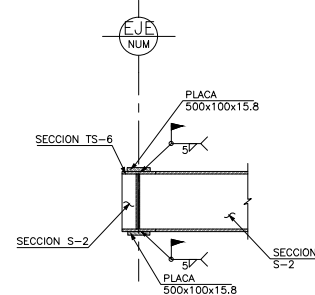
Detalle CX-2
sfe



Detalle CX-3
sfe



Detalle CX-3
sfe



Detalle CX-5
sfe

ACERO ESTRUCTURAL:

EL ACERO ESTRUCTURAL CUMPLIRA CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

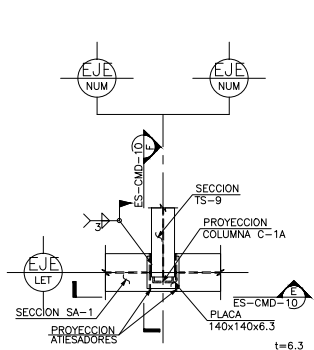
TIPO DE ELEMENTO	ESFUERZO DE FLUENCIA	
A.- PLACAS, BARRAS Y PERFILES :	2530 Kg/cm ²	A-36
B.- PERFILES TUBULARES :	3520 Kg/cm ²	A-50
C.- ANCLAS LISAS EN PLACAS BASE :	2530 Kg/cm ²	A-36

- TODAS LAS CONEXIONES ATORNILLADAS DE VIGAS Y COLUMNAS SE HARAN CON TORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA ASTM A-325. (TENSION CONTROLADA).

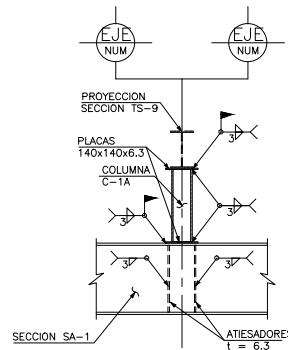
- TODAS LAS SOLDADURAS CUMPLIRAN CON LA ULTIMA REVISION DE LA NORMA ANSI/AWS D1.1. LOS ELECTRODOS SERAN DE LA CLASE E 70 XX.

- EL FABRICANTE DE LA ESTRUCTURA SERA RESPONSABLE DEL DISEÑO Y ADECUACION DE TODAS LAS CONEXIONES QUE NO ESTEN DISEÑADAS O TOTALMENTE DETALLADAS EN LOS PLANOS. LAS CONEXIONES DE LAS VIGAS SE DISEÑARAN PARA RESISTIR UNA FUERZA "R" POR LO MENOS IGUAL AL 50 % DE LA CARGA ADMISIBLE UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA, CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES DEL AISC Y DE ACUERDO A LA SECCION, CLARO Y TIPO DE ACERO. (R = Wu/2).

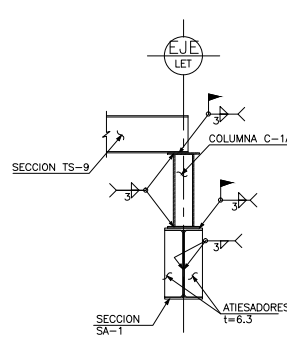
- TODAS LAS ANCLAS PARA COLUMNAS LLEVARAN DOBLE TUERCA Y ARANDELA CON EL FIN DE FACILITAR LA NIVELACION DE LA PLACA DE BASE. AL TERMINAR EL MONTAJE DEBE HABER UN MINIMO DE 3 cm DEBAJO DE LA PLACA PARA COLOCAR MORTERO ESTABILIZADOR. EL MORTERO ESTABILIZADOR INDICADO EN LOS PLANOS DEBE SER DEL TIPO NO-METALICO Y TENDRA UNA RESISTENCIA MINIMA A LA COMPRESION DE 450 kg/cm² A LOS 28 DIAS. EL CONTRATISTA PODRA DISMINUIR LAS DOBLES TUERCAS A LA MITAD DE LAS ANCLAS SI ES QUE PUEDE REALIZAR CORRECTAMENTE LA NIVELACION



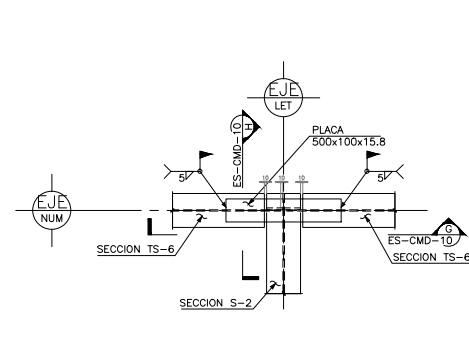
Detalle CX-4
sfe



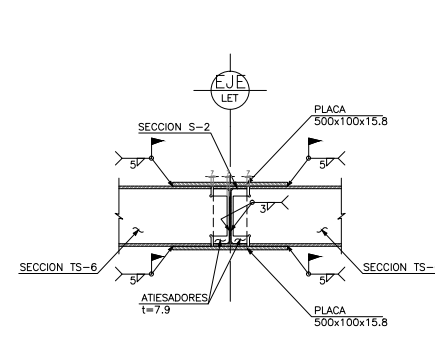
Detalle CX-4
sfe



Detalle CX-5
sfe



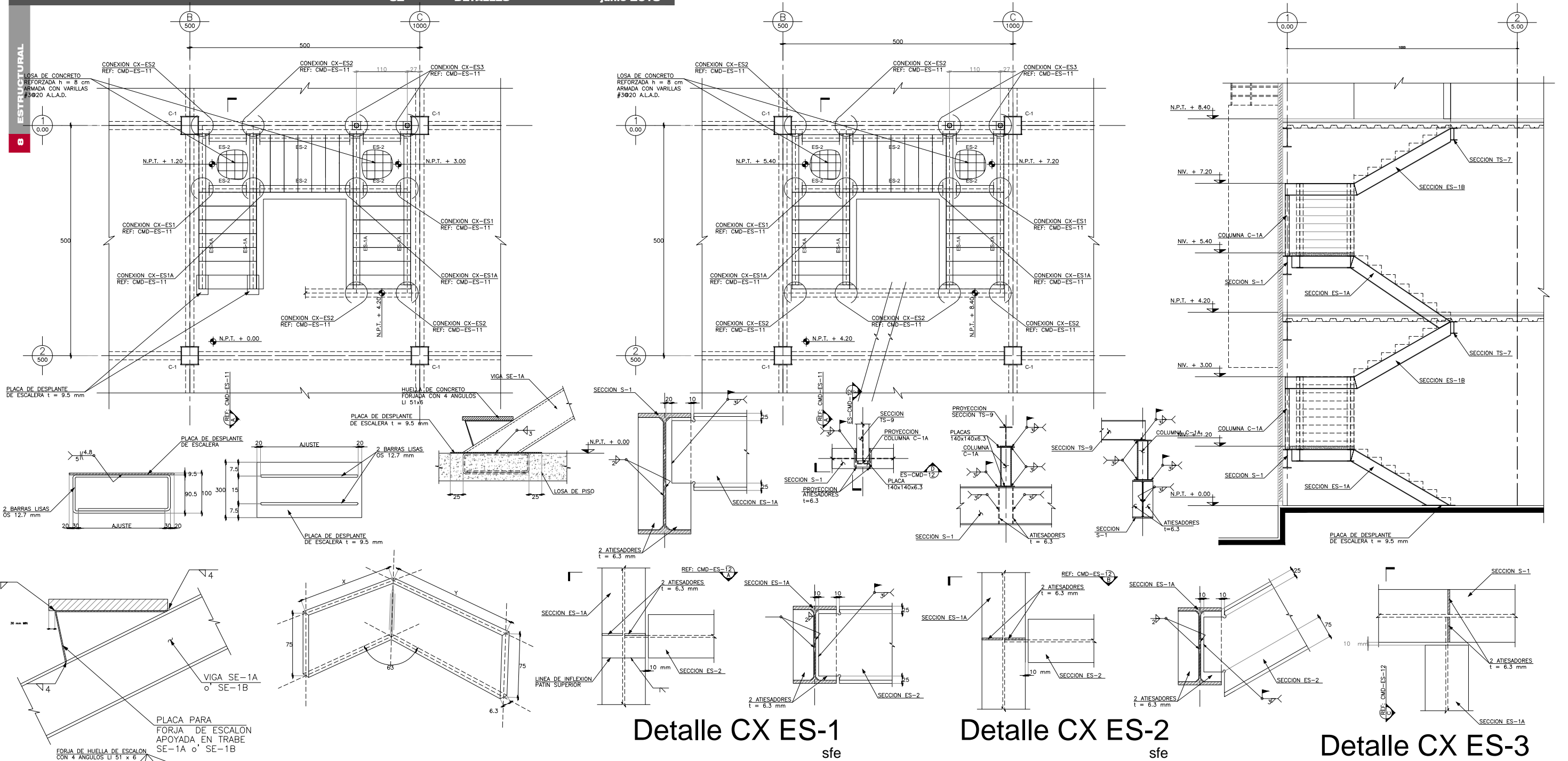
Detalle CX-6
sfe



Detalle CX-6
sfe



ESTRUCTURAL



Detalle CX ES-1
sfe

Detalle CX ES-2
sfe

Detalle CX ES-3
sfe

NOTA IMPORTANTE :
PARA EL TRAZO Y DEFINICION DE ESCALERA,
SE DEBERA CONSULTAR CON LOS PLANOS
ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES, CUALQUIER
DUDA O DISCREPANCIA DEBERA SER ACLARADA
POR LA SUPERVISION DE OBRA.

SECCION TIPO (A-36)	h (mm)	b (mm)	tp (mm)	ta (mm)
S-1 IR 406x67.4 Kg/m	410	179	14.4	8.8
ES-1A IR 254x38.5 Kg/m	262	147	11.2	6.6
ES-1B IR 254x38.5 Kg/m	262	147	11.2	6.6
ES-2 IR 254x38.5 Kg/m	262	147	11.2	6.6
TS-7 IR 406x67.4 Kg/m	410	179	14.4	8.8

ACERO ESTRUCTURAL:
EL ACERO ESTRUCTURAL CUMPLARA CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS:
TIPO DE ELEMENTO: ESFUERZO DE FLECCION
A.- PLACAS, BARRAS Y PERFILES: 2500 kg/m² A-36
B.- PERFILES TUBERIALES: 2500 kg/m² A-50
C.- ANCLAS USOS EN PLACAS BASE: 2500 kg/m² A-36
D.- ANCLAS USOS EN PLACAS BASE: 2500 kg/m² A-36
E.- ANCLAS USOS EN PLACAS BASE: 2500 kg/m² A-36
F.- ANCLAS USOS EN PLACAS BASE: 2500 kg/m² A-36
G.- ANCLAS USOS EN PLACAS BASE: 2500 kg/m² A-36
H.- ANCLAS USOS EN PLACAS BASE: 2500 kg/m² A-36
I.- ANCLAS USOS EN PLACAS BASE: 2500 kg/m² A-36
J.- ANCLAS USOS EN PLACAS BASE: 2500 kg/m² A-36
K.- ANCLAS USOS EN PLACAS BASE: 2500 kg/m² A-36
L.- ANCLAS USOS EN PLACAS BASE: 2500 kg/m² A-36
M.- ANCLAS USOS EN PLACAS BASE: 2500 kg/m² A-36
N.- ANCLAS USOS EN PLACAS BASE: 2500 kg/m² A-36
O.- ANCLAS USOS EN PLACAS BASE: 2500 kg/m² A-36
P.- ANCLAS USOS EN PLACAS BASE: 2500 kg/m² A-36
Q.- ANCLAS USOS EN PLACAS BASE: 2500 kg/m² A-36
R.- ANCLAS USOS EN PLACAS BASE: 2500 kg/m² A-36
S.- ANCLAS USOS EN PLACAS BASE: 2500 kg/m² A-36
T.- ANCLAS USOS EN PLACAS BASE: 2500 kg/m² A-36
U.- ANCLAS USOS EN PLACAS BASE: 2500 kg/m² A-36
V.- ANCLAS USOS EN PLACAS BASE: 2500 kg/m² A-36
W.- ANCLAS USOS EN PLACAS BASE: 2500 kg/m² A-36
X.- ANCLAS USOS EN PLACAS BASE: 2500 kg/m² A-36
Y.- ANCLAS USOS EN PLACAS BASE: 2500 kg/m² A-36
Z.- ANCLAS USOS EN PLACAS BASE: 2500 kg/m² A-36

ESCALA: 1:220 ACOTACIONES: metros



ANOTACIONES:

ANOTACIONES:

ESCALA GRAFICA:

DIRECCION: canal nacional sn. colonia zona rústica

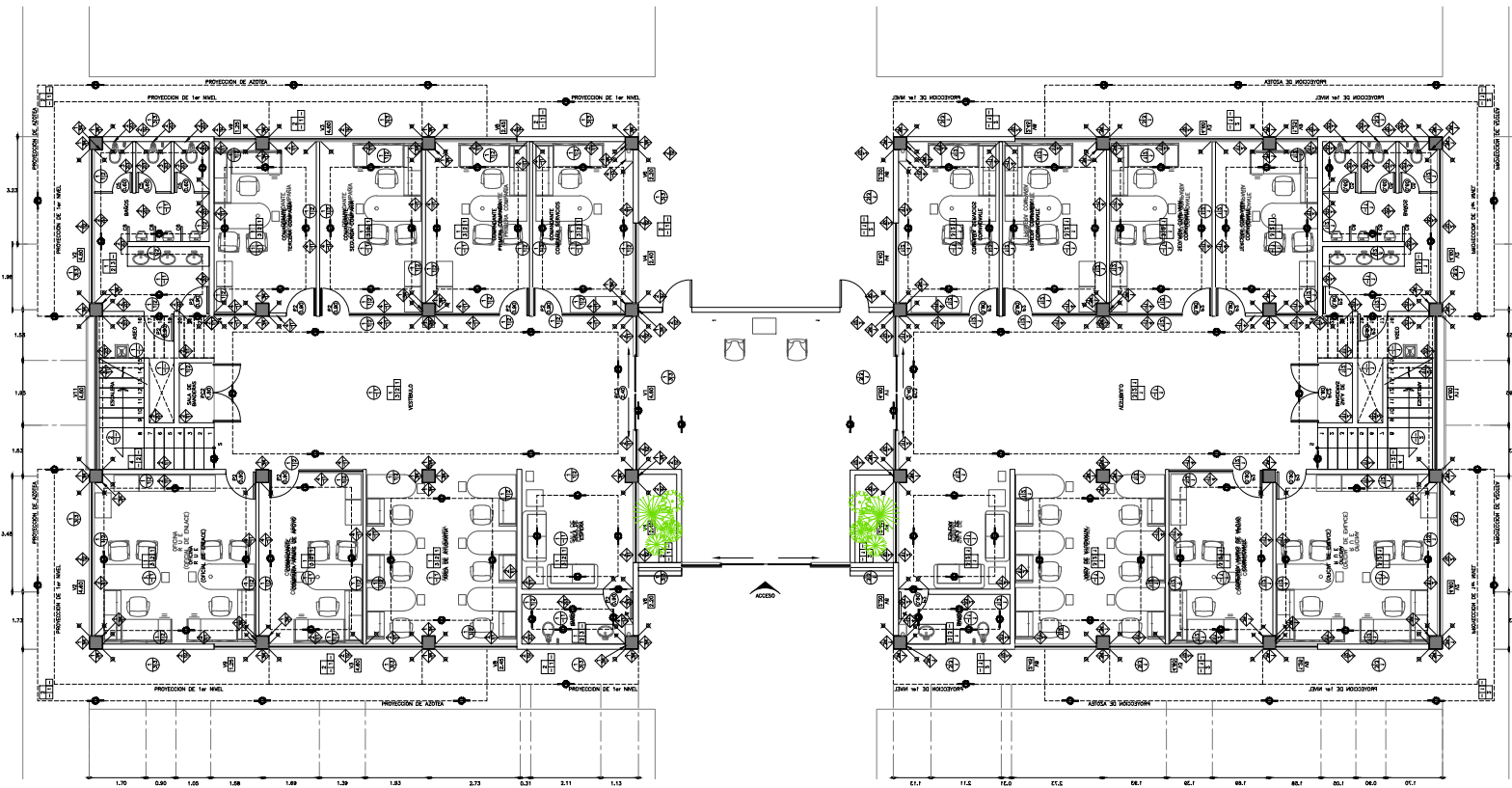
DELEGACION: xochimilco, DF

MARTINEZ GONZALEZ MANUEL
SALDIVAR GONZALEZ ANTONIO

REF: CMD-ES-12

COMPLEMENTARIO ESTRUCTURALES GOBIERNO

E-24



A C A B A D O S

PISOS

ACABADO BASE
1. FRASE DE CONCRETO BASE (VER PLANO ESTRUCTURAL).
2. BANQUETA DE CONCRETO ARMADO (VER PLANO ESTRUCTURAL).
3. LOSAZO FRASE DE COMPRESION.
4. ESTRUCTURA METALICA DE SOPORTE PARA ESCALERA (VER PLANO ESTRUCTURAL).

ACABADO INICIAL

1. ESCALONES FORJADOS CON PEDACERA DE TABIQUE ASERTADOS CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4 CON MARGEN DE CONCRETO MANTENIDO.
2. IMPERMEABILIZACION, CEMENTOS FESTERGRAL FESTER.
3. ADHESIVO GRIS RAPIDO MCA. INTERCERAMIC.

ACABADO FINAL

1. ESCOBILLADO INTEGRAL CON ESCOBA DE 3 HILOS.
2. LOSETA CERAMICA DE 33x33cm MOD. RIO, COLOR BLANCO CONCHOS, CON BOQUILLA DE POLIMEROS DE 6mm COLOR ANTIAC, MCA. INTERCERAMIC.
3. LOSETA CERAMICA DE 33x33cm MOD. RIO, COLOR BLANCO CONCHOS, COLOCADA A HUESO, MCA. INTERCERAMIC.
4. LOSETA CERAMICA DE 31,5x31,5cm MOD. MARINA, COLOR BLANCO, COLOCADA A HUESO, MCA. INTERCERAMIC, INCLUIE SOPORTE DE 10mm.
5. CONCRETO ESTRADO A 3" (SOLO EN RAMPAS)
6. PORCELANATO RECTIFICADO DE 40x40cm MOD. MONTICHI, COLOR NOCE, COLOCADA A HUESO MCA. INTERCERAMIC. (SOLO EN TERRAZA)

ZOCLO

1. LOSETA DE CERAMICA DE 33x10cm, MOD. RIO, COLOR BLANCO CONCHOS, CON BOQUILLA DE POLIMEROS DE 6mm COLOR ANTIAC, MCA. INTERCERAMIC.
2. LOSETA DE CERAMICA DE 33x10cm, MOD. RIO, COLOR BLANCO CONCHOS, COLOCADA A HUESO MCA. INTERCERAMIC.

MUROS

ACABADO BASE

1. ESTRUCTURA METALICA CON PRIMARIO ANTICORROSIVO (VER PLANO ESTRUCTURAL).
2. MURO DE BLOQUE DE CONCRETO DE 15,20x40(VER PLANO ESTRUCTURAL) ESPESOR DEL MURO DE 15cm ASERTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4
3. MURO DE TABIQUE RIGIDO RECOCIDO DE 7x14x28cm (VER PLANO ESTRUCTURAL) ESPESOR DEL MURO DE 7cm ASERTADO CON MORTERO, CEMENTO-ARENA PROP. 1:5
4. MURO DE PANELES DE YESO DE 1/2" DE ESPESOR COLOCADO SOBRE BASTIDOR METALICO A BASE DE CANALES Y POSTES Ø 61cm.
5. MURO DE PANELES DE YESO WR (RESISTENTE A LA HUMEDAD) DE 1/2" SOBRE BASTIDOR METALICO A BASE DE CANALES Y POSTES Ø 61cm.

ACABADO INICIAL

1. APLANADO FINO A PLANO Y REGLA CON MORTERO-CEMENTO ARENA, PROP. 1:4 Y UN ESPESOR PROMEDIO DE 2,5cm.
2. REPELLADO A PLANO Y REGLA CON MORTERO-CEMENTO ARENA, PROP. 1:4 Y UN ESPESOR PROMEDIO DE 2,5cm.
3. APLICACION DE BARRERA CONTRAFUEGO PARA ACERO ESTRUCTURAL, BASES DE RECUBRIMIENTO SUBMINANTE, INFLUJO, RETARDANTE Y AISLANTE DE FUEGO MAC, STYPL, 3800 LIBRE DE PLUM Y ASBESTO, CON APLICACION PREVIA PRIMARIO DE EPOXIDO 1:5.

ACABADO FINAL

1. PINTURA VINILICA WINMEX COLOR BLANCO OSTION 764, CON UNA APLICACION PREVIA DE SELLADOR Sx1 Y DOS CAPAS DE PINTURA, MCA. COMEX.
2. PINTURA VINILICA PRO-TODO PLUS, COLOR MARFIL, EPOXID 303, CON UNA APLICACION PREVIA DE SELLADOR Sx1 Y DOS CAPAS DE PINTURA, AMBOS MCA. COMEX.
3. AZULEJO DE CERAMICA DE 20x30cm MOD. ASA, COLOR SINGAPUR COLOCADO HASTA NIVEL DE PLAFON MCA. INTERCERAMIC, ASERTADO CON ADHESIVO BLANCO PREMIER.
4. RECTOR STYPL 2010 COLOR BLANCO 710 SOBRE DOS MANOS DE RECUBRIMIENTO DE POLIURETANO BASE TODO MAC STYPL.

PLAFONES

ACABADO BASE

1. LOSAZO (VER PLANO ESTRUCTURAL).
2. ESTRUCTURA METALICA DE SOPORTE PARA ESCALERA (VER PLANO ESTRUCTURAL).

ACABADO INICIAL

1. PLAFON DE PANEL DE YESO DE 1/2" FLUADO SOBRE BASTIDOR METALICO.
2. PLAFON DE PANEL DE YESO DE 1/2" RESISTENTE A LA HUMEDAD (WR) FLUADO SOBRE BASTIDOR METALICO.
3. PLAFON DE PANEL DE CEMENTO DE 1/2" FLUADO SOBRE BASTIDOR METALICO.

ACABADO FINAL

1. FALSO PLAFON MODULAR DE 61x61x1,6cm, MOD. OLIMPIA MICRO, TIPO OLIMPIA PLUS, ORILLA CUADRADADA, SUSPENSION TIPO DONN/DIX, TODO MCA. USG-YESO PANAMERICANO.
2. PINTURA VINILICA WINMEX COLOR BLANCO OSTION 764, CON UNA APLICACION PREVIA DE SELLADOR Sx1 Y DOS CAPAS DE PINTURA, AMBOS MCA. COMEX.
3. PINTURA VINILICA PRO-TODO PLUS, COLOR MARFIL, EPOXID 303, CON UNA APLICACION PREVIA DE SELLADOR Sx1 Y DOS CAPAS DE PINTURA.

SIMBOLOGIA

● CAMBIO DE ACABADO EN MURO
● CAMBIO DE ACABADO EN PISO
● CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
● CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON Y PISO

HERRERIA

PHIL FLUO TIPO LOUWER CON MARCO MOD. 2M-300 DE PERFIL ZANIRO MCA. HAGA Y BASTIDOR DE 17x17" ACABADO CON 1 APLICACION PREVIA DE PRIMARIO ANTICORROSIVO DE CROMATO DE ZINC Y 2 DE PINTURA DE ACEITE BRILIANTE ANTICORROSIVO VELMAR COLOR BLANCO OSTION 923 MCA. COMEX. LOUWER DE ACERO SOLDADA AL MARCO.

DMX EL ACABADO DE TODAS LAS HERRERIAS SERA CON 1 APLICACION PREVIA DE PRIMARIO ANTICORROSIVO DE CROMATO DE ZINC Y 2 DE PINTURA DE ACEITE BRILIANTE ANTICORROSIVO VELMAR COLOR BLANCO OSTION 923 MCA. COMEX.

ZAPA ESCOTILLA DE LAMINA NEGRA CAL. 18 CON 1 APLICACION PREVIA DE PRIMARIO ANTICORROSIVO DE CROMATO DE ZINC Y 2 DE PINTURA DE ACEITE BRILIANTE ANTICORROSIVO VELMAR COLOR BLANCO OSTION 923 MCA. COMEX.

IMPERMEABILIZACION

1. PARA LA CIMENTACION, SE UTILIZARA EL IMPERMEABILIZANTE BASE SOLVENTE VAPORTE 550:
-PREPARACION DE LA SUPERFICIE (LIMPIEZA)
-PRIMERA CAPA UNIFORME DE VAPORTE 550.
-COLOCACION DE MEMBRANA DE REFUERZO FESTER FEL-15 (SOBRE EL VAPORTE).
-SEGUNDA CAPA UNIFORME DE VAPORTE 550.
ACABADO CON UN RIEGO DE ARENA CERNEA Y LIMPA (SOBRE EL VAPORTE FRESCO).
2. PARA LAS LOSAS DE AZOTEA HORIZONTALES E INCLINADAS DE CONCRETO ARMADO, SE UTILIZARA EL IMPERMEABILIZANTE PREFABRICADO FESTERIMP PS-36 4,5 mm

-PREPARACION DE SUPERFICIE (LIMPIEZA)
-APLICACION CON "MORTEROPUR" (UNA MANO UNIFORME)
-RESANADO DE GREYAS Y FISURAS CON SELLADOR PLASTIC 4100 mm USO
-REFUERZO DE PUNTO CRITICOS CON FESTERIMP PS-36 4,5 mm USO
-COLOCACION DEL MANTO IMPERMEABLE PREFABRICADO FESTERIMP PS-36 4,5 mm GRALLA

CANCELERIA

PC1: PUERTA ABATIBLE SENCILLA DE 2,10m DE ALTURA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL MCA. CUPRUM CON BATERIAS DE 1,500 LIGERA, CON MARCO DE 3" FLUADA CON 3 BISAGRAS DE LIBRO DE 2"x2" DE ALUMINIO, CRISTAL DE 6mm, EN EXTERIOR: TIPO FILTRASOL, COLOR TINTEX VERDE, EN INTERIOR: CRISTAL CLARO (PARA SALON DE BANDERAS).

PC2: PUERTA ABATIBLE ABATIMIENTO DE 2,10m DE ALTURA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL MCA. CUPRUM CON BATERIAS DE 1,500 LIGERA, CON MARCO DE 3" FLUADA Y CRISTAL DE 6mm, TIPO FILTRASOL, COLOR TINTEX VERDE, CON REFUERZO INTERMEDIO FLUADA CON 3 BISAGRAS DE LIBRO DE 2"x2" DE ALUMINIO

PC3: PUERTA AUTOMATICA DE SENSOR 2 HOJAS CORRORIZAS 2,10m DE ALTURA MCA. STANLEY VER ESPECIFICACIONES DEL PROVEEDOR CRISTAL DE 6mm, TIPO FILTRASOL, COLOR TINTEX VERDE.

CL.A.02: PUERTA Y FLUO DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, TIPO "D", MCA. CUPRUM DE 1,750" CON MAMPARRAS DE PLASTICO DE 6mm COLOR BLANCO LECHOSO, MCA. PLASTIGLAS Y VINIL DE CUÑA, MCA. PRODUCTOS PENNSYLVANIA

V.L.A.VI.1: VENTANA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, MCA. CUPRUM CON BATERIAS DE 1,500 LIGERA, EN EXTERIOR TIPO TORNASOL, COLOR TINTEX VERDE Y EN BARRIOS DE VIDRO TRANSLUCIDO COLOR TINTEX VERDE

CERRAJERIA

P1.Y.P2: CERRADURA MCA. 6000 BALL-BAL 260, MCA. YALE, TRES BISAGRAS DE PERNO SUELTO, MOD. 930 E-1, SERIE 900, MCA. PHILLIPS, TOPE A PISO PARA PUERTAS MOD. 56 L, MCA. PHILLIPS

CL.A.04: RESBALON LIRA Y JALADERA MCA. HAFELE SMA, SOLUCION CON TRES BISAGRAS DE PERNO SUELTO, MOD. 930 E-1, SERIE 900, MCA. PHILLIPS

PC1: CERRADURA MOD. 550 MM-AN, MCA. PHILLIPS, BISAGRAS DE LIBRO DE 2"x2" DE ALUMINIO, TOPE AL PISO PARA PUERTAS MOD. 56 L, MCA. PHILLIPS

PC2: CERRADURA MOD. 550 MM-AN, MCA. PHILLIPS, BISAGRAS DE LIBRO DE 2"x2" DE ALUMINIO, TOPE AL PISO PARA PUERTAS MOD. 56 L, MCA. PHILLIPS, CERRA PUERTAS HIDRAULICO DE SOBREPONER MOD. 1404 MCA. PHILLIPS EN ACABADO NATURAL Y UN PASADOR DE MARMOL MOD. 3110, MCA. PHILLIPS

PC3: PUERTA AUTOMATICA DE SENSOR DE 2 HOJAS CORRORIZAS 2,10m DE ALTURA MCA. STANLEY VER ESPECIFICACIONES DEL PROVEEDOR

CL.A.02: PASADOR DE SOBREPONER, MOD.31-C CON CREAMALLERA, MCA. PHILLIPS, BISAGRAS DE LIBRO

CARPINTERIA

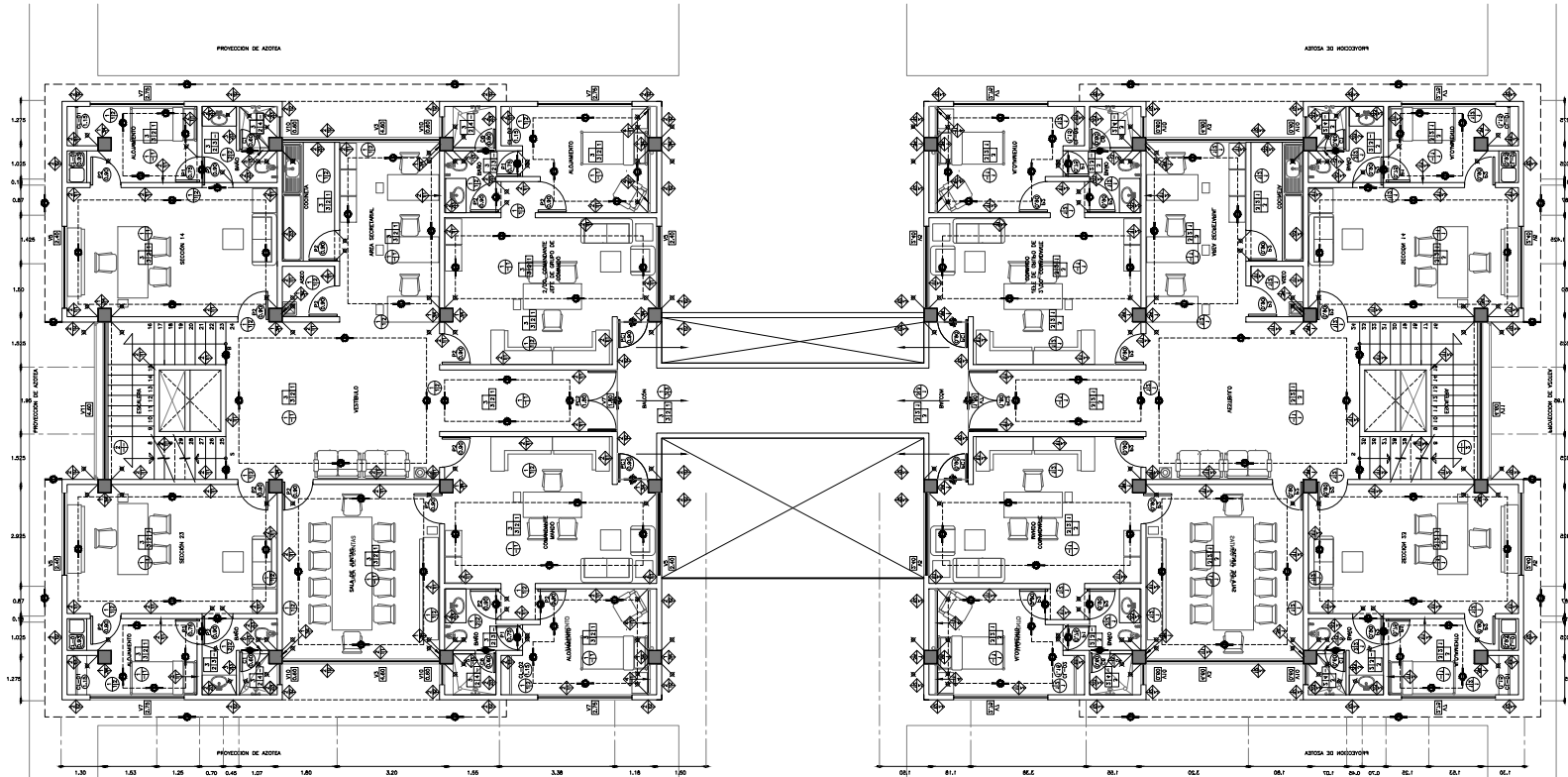
P1.Y.P2: PUERTA DE TAMBOR DE 2,10m DE ALTURA BASTIDOR Y PERNOS DE PISO Y DIAPRA DE MADERA DE CEDRO ROJO DE PRIMERA TRATADA CON UNA APLICACION DE FESTERIMP MCA. FESTER Y SELLADOR DE NITROCELULOSA BASE DE ACEITE DE LINAZA, AMBOS MCA. COMEX, ACABADO CON 2 APLICACIONES DE BARNIZ TRANSPARENTE SPAR, MARINO 610, MCA. COMEX, FLUADA CON TRES BISAGRAS DE PERNO SUELTO.

CL.A.04: PUERTA DE GLOSET DE 3,00m DE ALTURA TIPO ENTALBERADA CON TABLEROS DE TRIPLAY DE PINO DE PRIMERA TRATADA CON UNA APLICACION DE FESTERIMP, MCA. FESTER Y SELLADOR DE NITROCELULOSA BASE DE ACEITE DE LINAZA, AMBOS MCA. COMEX, ACABADO CON 2 APLICACIONES DE BARNIZ TRANSPARENTE SPAR, MARINO 610, MCA. COMEX, FLUADA CON TRES BISAGRAS DE PERNO SUELTO.

NOTAS:
1. TODAS LAS MEDIDAS SE RECTIFICARAN EN OBRA, ANTES DE LA EJECUCION.
2. LAS JUNTAS DE VENTANAS Y PUERTAS CON MUROS Y CERRAMIENTOS, SE TAPARAN CON SELLADOR "DQ-787", MCA. "DOW CORNING".
3. TODAS LAS VENTANAS LLEVARAN PERSIANAS VERTICALES DE PVC CALIBRE 27 COLOR NOBY MCA. "LASERLITE" CON REL. DE ALUMINIO Y CARRIOS DE PVC. CON TRASLAP DE TOQUES SOBRE MURO Y 10 cm. BAO LA VENTANA.
4. ESTE PLANO SE COMPLIMENTA CON LOS DESPIECES DE PISOS, DESPIECES DE PLAFONES, BARRIOS Y ACCESORIOS, ALZADOS DE CANCELERIA Y CARPINTERIA.

5. LAS MCA.S Y MODELOS INDICADAS EN ESTE PLANO FUERON CONSIDERADAS PARA EL DISEÑO DE ESPACIOS Y FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO, SUS CARACTERISTICAS Y/O ESPECIFICACIONES SE CONSIDERARAN COMO BASE PARA LA ELABORACION DEL PRESUPUESTO O SU ADQUISICION.





ACABADOS

PISOS

ACABADO BASE
 1. FIRME DE CONCRETO BASE (VER PLANO ESTRUCTURAL).
 2. BANQUETA DE CONCRETO ARMADO (VER PLANO ESTRUCTURAL).
 3. LOGACERO FIRME DE COMPRESION.
 4. ESTRUCTURA METALICA DE SOPORTE PARA ESCALERA (VER PLANO ESTRUCTURAL).

ACABADO INICIAL
 1. ESCALONES FORJADOS CON PEDREGERA DE TABOQUE ASENTADOS CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4, CON MARMIZ DE CONCRETO MARTELADO (VER PLANO ESTRUCTURAL).
 2. IMPERMEABILIZACION, CEMENTOSO FETERMIP, MCA, FETER.
 3. AGRIOSO GRIS RAPIDO MCA, INTERCERAMIC.

ACABADO FINAL
 1. ESCOBILLADO INICIAL, CON ESCOBA DE 3 HILOS.
 2. LOSETA CERAMICA DE 33x33cm MOD. RIO, COLOR BLANCO CONCHOS, CON BOQUILLA DE POLIMEROS DE 6mm COLOR ANTIOJIE, MCA, INTERCERAMIC.
 3. LOSETA CERAMICA DE 33x33cm MOD. RIO, COLOR BLANCO CONCHOS, COLOCADA A HUESO, MCA, INTERCERAMIC.
 4. LOSETA CERAMICA DE 31,5x31,5cm, MOD. MARINA, COLOR BLANCO, COLOCADA A HUESO, MCA, INTERCERAMIC.
 5. MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4.
 6. CONCRETO ESTRIBADO A 3" (SOLO EN RAMPA).
 7. PORCELANATO RECTIFICADO DE 49x49cm, MOD. BOTTEGNO, COLOR NOCE PORFIDO, COLOCADA A HUESO MCA, INTERCERAMIC. (SOLO EN TERRAZA).

ZOCLO
 1. LOSETA DE CERAMICA DE 33x10cm, MOD. RIO, COLOR BLANCO CONCHOS, CON BOQUILLA DE POLIMEROS DE 6mm COLOR ANTIOJIE, MCA, INTERCERAMIC.
 2. LOSETA DE CERAMICA DE 33x10cm, MOD. RIO, COLOR BLANCO CONCHOS, COLOCADA A HUESO MCA, INTERCERAMIC.

MUROS

ACABADO BASE
 1. ESTRUCTURA METALICA CON PRIMARIO ANTICORROSIVO (VER PLANO ESTRUCTURAL).
 2. MURO DE BLOQUE DE CONCRETO DE 15x20x40 (VER PLANO ESTRUCTURAL) ESPESOR DEL MURO DE 15cm ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4.
 3. MURO DE TABIQUE BLOQUE REFORZADO DE 7x14x8cm (VER PLANO ESTRUCTURAL) ESPESOR DEL MURO DE 7cm ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4.
 4. MURO DE PANELES DE YESO DE 1/2" DE ESPESOR COLOCADO SOBRE BASTIDOR METALICO A BASE DE CANALES Y POSTES @ 61cm.
 5. MURO DE PANELES DE YESO 1/2" (RESISTENTE A LA HUMEDAD) DE 1/2" FLUADO SOBRE BASTIDOR METALICO A BASE DE CANALES Y POSTES @ 61cm.

ACABADO INICIAL
 1. APLANADO FINO A PLUMBO Y REGLA CON MORTERO CEMENTO ARENA, PROP. 1:4 Y UN ESPESOR PROMEDIO DE 2,5cm.
 2. REPELLADO A PLUMBO Y REGLA CON MORTERO-CEMENTO ARENA, PROP. 1:4 Y UN ESPESOR PROMEDIO DE 2,5cm.
 3. APLICACION DE BARRERA CONTRAFUEGO PARA ACERO ESTRUCTURAL, A BASE DE RECUBRIMIENTO SUBIMANTE, IGIFUD, RETARDANTE Y AISLANTE DE FUEGO MAC, SYLPTL, 3800 LIBRE DE PLUMBO Y ASBESTO, CON APLICACION PREVIA PRIMARIO DE EPOXICO 13.

ACABADO FINAL
 1. PINTURA VINILICA WINNEX COLOR BLANCO OSTON 764, CON UNA APLICACION PREVIA DE SELLADOR 5x1 Y DOS CAPAS DE PINTURA, AMBOS MCA, COMEX.
 2. PINTURA VINILICA PRO 1000 PLUS, COLOR MARTEL ESPIDO 303, CON UNA APLICACION PREVIA DE SELLADOR 5x1 Y DOS CAPAS DE PINTURA, AMBOS MCA, COMEX.
 3. ADELEDO DE CERAMICA DE 20x20cm, MOD. ASIA, CON SINGAPUR, COLOCADO HASTA NIVEL DE PLAFON, MCA, INTERCERAMIC, ASENTADO CON AGRIOSO BLANCO PRIMER.
 4. REACTOR SYLPTL 2010, COLOR BLANCO 710 SOBRE DOS MANOS DE RECUBRIMIENTO DE POLIURETANO BASE TODO MCA SYLPTL.

PLAFONES

ACABADO BASE
 1. LOGACERO (VER PLANO ESTRUCTURAL).
 2. ESTRUCTURA METALICA DE SOPORTE PARA ESCALERA (VER PLANO ESTRUCTURAL).

ACABADO INICIAL
 1. PLAFON DE PANEL DE YESO DE 1/2" FLUADO SOBRE BASTIDOR METALICO.
 2. PLAFON DE PANEL DE YESO DE 1/2" RESISTENTE A LA HUMEDAD (WR) FLUADO SOBRE BASTIDOR METALICO.
 3. PLAFON DE PANEL DE CEMENTO DE 1/2" FLUADO SOBRE BASTIDOR METALICO.

ACABADO FINAL
 1. FALSO PLAFON MODULAR DE 61x61x1,6cm, MOD. OLIMPIA MICRO, TIPO CLIMA PLUS, ORILLA CUADRADA, SUSPENSION TIPO DONUT/D, TODO MCA, USO-YESO PANAMERICANO.
 2. PINTURA VINILICA WINNEX COLOR BLANCO OSTON 764, CON UNA APLICACION PREVIA DE SELLADOR 5x1 Y DOS CAPAS DE PINTURA, AMBOS MCA, COMEX.
 3. PINTURA VINILICA PRO-1000 PLUS, COLOR MARTEL ESPIDO 303, CON UNA APLICACION PREVIA DE SELLADOR 5x1 Y DOS CAPAS DE PINTURA.

SIMBOLOGIA

CAMBIO DE ACABADO EN MURO
 CAMBIO DE ACABADO EN PISO
 CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
 CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON Y PISO

HERRERIA

PH.1 FLUO TIPO LOUVER CON MARCO MOD ZM-300 DE PERFL ZATRO MCA, MSA Y BASTIDOR DE PFR DE 2" ACABADO CON 1 APLICACION PREVIA DE PRIMARIO ANTICORROSIVO DE CROMATO DE ZINC Y 2 DE PINTURA DE ACEITE BRILANTE ANTICORROSIVO VELMAR COLOR BLANCO OSTON 923 MCA, COMEX, LOUVER DE ACERO SOLDADA AL MARCO.

EM.1 EL ACABADO DE TODAS LAS HERRERIAS SERA CON 1 APLICACION PREVIA DE PRIMARIO ANTICORROSIVO DE CROMATO DE ZINC Y 2 DE PINTURA DE ACEITE BRILANTE ANTICORROSIVO VELMAR COLOR BLANCO OSTON 923 MCA, COMEX.

TAB.9 ESCOTILLA DE LAMINA NEGRA CAL. 18 CON 1 APLICACION PREVIA DE PRIMARIO ANTICORROSIVO DE CROMATO DE ZINC Y 2 DE PINTURA DE ACEITE BRILANTE ANTICORROSIVO VELMAR COLOR BLANCO OSTON 923 MCA, COMEX.

IMPERMEABILIZACION

1. PARA LA CIMENTACION, SE UTILIZARA EL IMPERMEABILIZANTE BASE SOLVENTE VAPORTE 550:

-PREPARACION DE LA SUPERFICIE (LIMPIEZA)
 -PRIMERA CAPA UNIFORME DE VAPORTE 550.
 -COLOCACION DE MEMBRANA DE REFUERZO FETER FEL-15 (SOBRE EL VAPORTE FRESCO).
 -SEGUNDA CAPA UNIFORME DE VAPORTE 550.
 -ACABADO CON UN REZO DE ARENA CERADA Y LIMPIA (SOBRE EL VAPORTE FRESCO).

2. PARA LAS LOSAS DE AZOTEA HORIZONTALES E INCLINADAS DE CONCRETO ARMADO, SE UTILIZARA EL IMPERMEABILIZANTE PREFABRICADO FETERMIP PS-SBS 4.5 mm:

-PREPARACION DE SUPERFICIE (LIMPIEZA)
 -IMPREGNACION CON "HYDROPRIMER" (UNA MANO UNIFORME)
 -RESANADO DE GRIETAS Y FISURAS CON SELLADOR PLASTIC-CEMENT.
 -COLOCACION DE PUNTOS CRITICOS CON FETERMIP PS-APP 4.0 mm LISO.
 -COLOCACION DEL MANTO IMPERMEABLE PREFABRICADO FETERMIP PS-SBS 4.5 mm GRAVILLA.

CANCELERIA

EC.1 PUERTA ABATIBLE SENCILLA DE 2.10m DE ALTURA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, MCA, CURPUM CON BATIENTES DE 1.500 PESADA CON MARCO DE 3"x1/2" Y CRISTAL DE 6mm, EN EXTERIOR TIPO FILTRASOL, COLOR TINTEX VERDE, EN INTERIOR CRISTAL CLARO (PARA SALON DE BANERAS).

EC.2 PUERTA DOBLE ABATIMIENTO DE 2.10m DE ALTURA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, MCA, CURPUM CON BATIENTES DE 1.750 PESADA CON MARCO DE 3"x1/2" Y CRISTAL DE 6mm, TIPO FILTRASOL, COLOR TINTEX VERDE, CON REJOLADO INTERMEDIO FLUJA CON 3 BISAGRAS DE LIBRO DE 2"x2" DE ALUMINIO.

EC.3 PUERTA AUTOMATICA DE SENSOR DE 2 HOJAS CORREDIZAS 2.10m DE ALTURA MCA, STANLEY VER ESPECIFICACIONES DEL PROVEEDOR CRISTAL DE 6mm, TIPO FILTRASOL, COLOR TINTEX VERDE.

CL.A-C2 PUERTA Y FLUO DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, TIPO "T", MCA, CURPUM DE 1.750" CON MAMPARAS DE PLASTICO DE 6mm COLOR BLANCO LECHOSO, MCA, PLASTICAS Y VINIL DE CURA, MCA, PRODUCTOS PENNSYLVANIA.

VL.A-VII VENTANA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, MCA, CURPUM EXTERIOR TIPO TORNASOL, COLOR TINTEX VERDE Y EN BANCOS DE VIERO TRANSLUCIDO COLOR TINTEX VERDE.

EC.1 CERRADURA MOD. 550 MM-AN, MCA, PHILLIPS, BISAGRAS DE LIBRO DE 2"x2" DE ALUMINIO, TIPO AL PISO PARA PUERTAS MOD. 56 L, MCA, PHILLIPS.

EC.2 CERRADURA MOD. 550 MM-AN, MCA, PHILLIPS, BISAGRAS DE LIBRO DE 2"x2" DE ALUMINIO, TIPO AL PISO PARA PUERTAS MOD. 56 L, MCA, PHILLIPS, CERRA PUERTAS HIDRAULICO DE SOBREPONER MOD. 1404 MCA, PHILLIPS EN ACABADO NATURAL Y UN PASADOR DE MARMOMA MOD. 3110, MCA, PHILLIPS.

EC.3 PUERTA AUTOMATICA DE SENSOR DE 2 HOJAS CORREDIZAS 2.10m DE ALTURA MCA, STANLEY VER ESPECIFICACIONES DEL PROVEEDOR.

CL.A-C2 PASADOR DE SOBREPONER, MOD.31-C CON CREAMALLERA, MCA, PHILLIPS, BISAGRAS DE LIBRO.

CARPINTERIA

PL.Y-EP PUERTA DE TABLON DE 2.10m DE ALTURA BASTIDOR Y PENAZOS DE PINO Y CHAPA DE MADERA DE CEDRO ROJO DE PRIMERA TRATA CON UNA APLICACION DE NITROCELULOSA BASE DE ACEITE DE LINZA, AMBOS MCA, COMEX, ACABADO CON 2 APLICACIONES DE BARNIZ TRANSPARENTE SPAN, MARINO 610, MCA, COMEX, FLUJA CON TRES BISAGRAS DE PERNO SUELO.

CL.LA-CL.4 PUERTA DE CLOSET DE 3.00m DE ALTURA TIPO ENTABLERADA CON TABLEROS DE TRIPLAY DE PINO DE PRIMERA TRATA CON UNA APLICACION DE NITROCELULOSA BASE DE ACEITE DE LINZA, AMBOS MCA, COMEX, ACABADO CON 2 APLICACIONES DE BARNIZ TRANSPARENTE SPAN, MARINO 610, MCA, COMEX, FLUJA CON TRES BISAGRAS DE PERNO SUELO.

NOTAS:

1. TODAS LAS MEDIDAS SE RECTIFICARAN EN OBRA, ANTES DE LA EJECUCION.
 2. LAS JUNTAS DE VENTANAS Y PUERTAS CON MUROS Y CERRAMIENTOS, SE TAPARAN CON PERSIANAS "DC-787", MCA, "LOW CORNING".
 3. TODAS LAS VENTANAS LLEVARAN PERSIANAS VERTICALES DE PVC CALIBRE 27 COLOR IVORY MCA "LASERLITE" CON REJ. DE ALUMINIO Y CARRISOS DE PVC, CON TRASLAPES DE 10cm SOBRE MURO Y 10 cm. DENTRO LA VENTANA.
 4. ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LOS DESPESOS DE PRECIOS, DESPESOS DE PLAFONES, BANCOS Y ACCESORIOS, ALZADOS DE CANCELERIA Y CARPINTERIA.
 5. LAS MCA'S Y MODELOS INDICADOS EN ESTE PLANO FUERON CONSIDERADAS PARA EL DISEÑO DE ESPACIOS Y FUNDAMENTO DEL PROYECTO, SUS CARACTERISTICAS Y/O ESPECIFICACIONES SE CONSIDERARAN COMO BASE PARA LA ELABORACION DEL PRESUPUESTO O SU ADQUISICION.

ACABADOS PLANTA TIPO EDIFICIO DE GOBIERNO

F-08

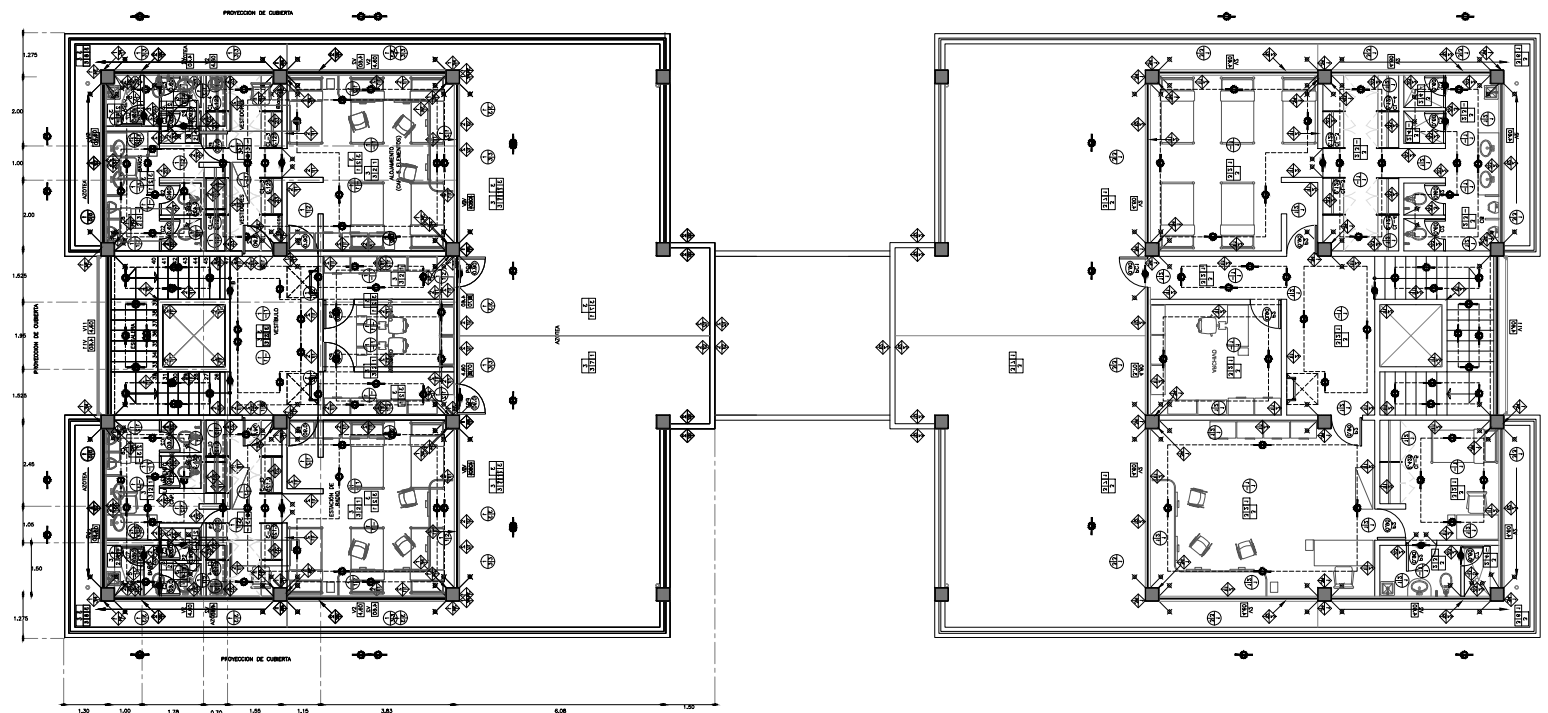
ESCALA: 1.220
 ACOTACIONES: metros
 ESCALA GRAFICA:



ANOTACIONES:
 ANOTACIONES:

DIRECCION: canal nacional sn. colonia zona rústica
 DELEGACION: xochimilco, DF

MARTINEZ GONZALEZ MANUEL
 SALDIVAR GONZALEZ ANTONIO
 CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERIA DE MARINA



ACABADOS

PISOS

ACABADO BASE
1. FIRME DE CONCRETO BASE (VER PLANO ESTRUCTURAL).
2. BANQUETA DE CONCRETO ARMADO (VER PLANO ESTRUCTURAL).
3. LOSAZO FINO DE COMPRESION.
4. ESTRUCTURA METALICA DE SOPORTE PARA ESCALERA (VER PLANO ESTRUCTURAL).

ACABADO INICIAL
1. ESCALONES FORMADOS CON PEDACERA DE TABIQUE ASENTADOS CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4 CON MARCO DE CONCRETO MARMELLADO.
2. IMPERMEABILIZACION, CEMENTOSO FESTERGRAL, MCA, FESTER.
3. ADHESIVO GRIS RAPIDO MCA INTERCERAMIC.

ACABADO FINAL
1. ESCORILLADO INTEGRAL, CON ESCORA DE 3 HILOS.
2. LOSETA CERAMICA DE 33x33cm MOD. RIO, COLOR BLANCO CONCHOS, CON BOLSILLA DE POLIMEROS DE 6mm COLOR ANTIQUE, MCA, INTERCERAMIC.
3. LOSETA CERAMICA DE 33x33cm MOD. RIO, COLOR BLANCO CONCHOS, COLOCADA A HUESO, MCA, INTERCERAMIC.
4. LOSETA CERAMICA DE 31,5x31,5cm, MOD. MARNIA, COLOR BLANCO, COLOCADA A HUESO, MCA, INTERCERAMIC.
5. CONCRETO ESTRIBO A 1" (SOLO EN RAMPA).
6. PONCELANATO RECTIFICADO DE 49x49cm MOD. BOTTON COLOR NOCE PORFOSO, COLOCADA A HUESO MCA, INTERCERAMIC. (SOLO EN TERRAZA).
7. PLANEA DE INGENIERIA CON TRATAMIENTO PARA EXTERIORES TIPO TEXA COLOR HOLMADO.

ZOCLO
1. LOSETA DE CERAMICA DE 33x31cm, MOD. RIO, COLOR ANTIQUE, MCA, INTERCERAMIC.
2. LOSETA DE CERAMICA DE 33x31cm, MOD. RIO, COLOR BLANCO CONCHOS, COLOCADA A HUESO MCA, INTERCERAMIC.

MUROS

ACABADO BASE
1. ESTRUCTURA METALICA CON PRIMARIO ANTICORROSIVO (VER PLANO ESTRUCTURAL).
2. MURO DE BLOCS DE CONCRETO DE 15x20x40 (VER PLANO ESTRUCTURAL) ESPESOR DEL MURO DE 15cm ASIENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4.
3. MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 7,14x28cm (VER PLANO ESTRUCTURAL) ESPESOR DEL MURO DE 7cm ASIENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4.
4. MURO DE PANEL DE YESO DE 1/2" DE ESPESOR ASIENTADO SOBRE BASTIDOR METALICO A BASE DE CANALES Y POSTES Ø 61cm.
5. MURO DE PANEL DE YESO WR (RESISTENTE A LA HUMEDAD) DE 3/8" FUADO SOBRE BASTIDOR METALICO A BASE DE CANALES Y POSTES Ø 61cm.

ACABADO INICIAL
1. PLANADO FINO A PLOMO Y REGLA CON MORTERO/CEMENTO ARENA PROP. 1:4 Y UN ESPESOR PROMEDIO DE 2,5cm.
2. RESELLADO A PLOMO Y REGLA CON MORTERO-CEMENTO ARENA PROP. 1:4 Y UN ESPESOR PROMEDIO DE 2,0cm.
3. APLICACION DE BARRERA CONTRAEL AGUA PARA AGUERO ESTRUCTURAL, A BASE DE RECUBRIMIENTO SUBLIMANTE PANIQUO, RETARDANTE Y RESISTENTE AL FUEGO MAC, STPLPL, 3800 LIBRE DE PLOMO Y ASBESTO, CON APLICACION PREVIA PRIMARIO DE EPOXICO I:3.

ACABADO FINAL
1. PINTURA VINILICA VINIMEX COLOR BLANCO OSTION 764, CON UNA APLICACION PREVIA DE SELLADOR 5x1 Y DOS CAPAS DE PINTURA, MCA, COMEX.
2. PINTURA VINILICA PRO-1000 PLUS, COLOR MARFIL ESPECIO 303, CON UNA APLICACION PREVIA DE SELLADOR 5x1 Y DOS CAPAS DE PINTURA, AMBOS MCA, COMEX.
3. AZULEJO DE CERAMICA DE 20x20cm MOD. AGUA, COLOR SINGAPUR, COLOCADO HASTA NIVEL DE PLAFON, MCA, INTERCERAMIC, ASIENTADO CON ADHESIVO BLANCO PREMIER 4. REACTOR S/PLPL 2010 COLOR BLANCO 710 SOBRE DOS MANOS DE RECUBRIMIENTO DE POLIURETANO BASE 1000 MCA S/PLPL.

PLAFONES
ACABADO BASE
1. LOSAZERO (VER PLANO ESTRUCTURAL).
2. ESTRUCTURA METALICA DE SOPORTE PARA ESCALERA (VER PLANO ESTRUCTURAL).

ACABADO INICIAL
1. PLAFON DE PANEL DE YESO DE 3/8" FUADO SOBRE BASTIDOR METALICO.
2. PLAFON DE PANEL DE YESO DE 3/8" RESISTENTE A LA HUMEDAD (WR) FUADO SOBRE BASTIDOR METALICO.
3. PLAFON DE PANEL DE CEMENTO DE 3" FUADO SOBRE BASTIDOR METALICO.

ACABADO FINAL
1. FALSO PLAFON MODULAR DE 61x61x1,6cm, MOD. OLIMPA MICRO, TIPO CLIMA PLUS, ORILLA CUADRADA, SUSPENSION TIPO DOWN/UP, TODO MCA, USG-YESO PANAMERICANO.
2. PINTURA VINILICA VINIMEX COLOR BLANCO OSTION 764, CON UNA APLICACION PREVIA DE SELLADOR 5x1 Y DOS CAPAS DE PINTURA, AMBOS MCA, COMEX.
3. PINTURA VINILICA PRO-1000 PLUS, COLOR MARFIL ESPECIO 303, CON UNA APLICACION PREVIA DE SELLADOR 5x1 Y DOS CAPAS DE PINTURA.

SIMBOLOGIA
CAMBIO DE ACABADO EN MURO
CAMBIO DE ACABADO EN PISO
CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON Y PISO

HERRERIA

EL1 FLUO TIPO LOUVER CON MARCO MOD 2M-300 DE PERFL ZINIRO MCA, MSA Y BASTIDOR DE FIR DE 3" ACABADO CON 1 APLICACION PREVIA DE PRIMARIO ANTICORROSIVO DE CROMATO DE ZINC Y 2 DE PINTURA DE ACEITE BRILLANTE ANTICORROSIVO VELMAR COLOR BLANCO OSTION 923 MCA, COMEX, LOUVER DE ACERO SOLDADA AL MARCO.

EM1 EL ACABADO DE TODAS LAS HERRERIAS SERA CON 1 APLICACION PREVIA DE PRIMARIO ANTICORROSIVO DE CROMATO DE ZINC Y 2 DE PINTURA DE ACEITE BRILLANTE ANTICORROSIVO VELMAR COLOR BLANCO OSTION 923 MCA, COMEX.

EM2 ESCOTILLA DE LAMINA NEGRA CAL. 18 CON 1 APLICACION PREVIA DE PRIMARIO ANTICORROSIVO DE CROMATO DE ZINC Y 2 DE PINTURA DE ACEITE BRILLANTE ANTICORROSIVO VELMAR COLOR BLANCO OSTION 923 MCA, COMEX.

IMPERMEABILIZACION
1. PARA LA CIMENTACION, SE UTILIZARA EL IMPERMEABILIZANTE BASE SOLVENTE VAPORTE 550:
-PREPARACION DE LA SUPERFICIE (LIMPIEZA)
-PRIMERA CAPA UNIFORME DE VAPORTE 550.
-COLOCACION DE MEMBRANA DE REFUERZO FESTER FEL-15 (SOBRE EL VAPORTE FRESCO).
-SEGUNDA CAPA UNIFORME DE VAPORTE 550.
-ACABADO CON UN RIEGO DE ARENA CERNEA Y LAMPA (SOBRE EL VAPORTE FRESCO).

2 PARA LAS LOSAS DE AZEITA HORIZONTALES E INCLINADAS DE CONCRETO ARMADO, SE UTILIZARA EL IMPERMEABILIZANTE PREFABRICADO FESTERIMP PS-SBS 4,5 mm:
-PREPARACION DE SUPERFICIE (LIMPIEZA)
-IMPREGNACION CON "HYDROPRIMER" (UNA MANO UNIFORME)
-RESANADO DE GRETES Y FENDAS CON SELLADOR PLASTIC-CEMENT
-REFUERZO DE PLINTOS CRITICOS CON FESTERIMP PS-APP 4,0 mm LSD
-COLOCACION DEL MANTO IMPERMEABLE PREFABRICADO FESTERIMP PS-SBS 4,5 mm GRANILLA 4,5

CANCELERIA

EC1: PUERTA ABATIBLE SENCILLA DE 2,10m DE ALTURA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL MCA, CUPRUM CON BATEDENTES DE 1,500" LIGERA, CON MARCO DE 3" FUADA CON 3 BISAGRAS DE LIBRO DE 2 1/2" DE ALUMINIO, CRISTAL DE 6mm, EN EXTERIOR TIPO FILTRASOL COLOR TINTEX VERDE, EN INTERIOR CRISTAL CLARO (PARA SALON DE BIENESER).

EC2: PUERTA DOBLE ABATIMIENTO DE 2,10m DE ALTURA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, MCA, CUPRUM CON BATEDENTES DE 1,750" PESADA CON MARCO DE 3 1/2" ASIENTADO CON MORTERO, CEMENTO-ARENA PROP. 1:4 CON REFUEZO INTERMEDIO FUADA CON 3 BISAGRAS DE LIBRO DE 2 1/2" DE ALUMINIO.

EC3: PUERTA AUTOMATICA DE SENSOR 2 HOJAS CORREDIZAS 2,10m DE ALTURA MCA, STANLEY VER ESPECIFICACIONES DEL PROVEEDOR, CRISTAL DE 6mm, TIPO FILTRASOL, COLOR TINTEX VERDE.

CL.A.G7: PUERTA Y FLUO DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, TIPO "D", MCA, CUPRUM DE 1,750" CON MAMPARAS DE PLASTICO DE 6mm COLOR BLANCO LECHOSO, MCA, PLASTICAS Y VINIL DE CURA, MCA, PRODUCTOS PENNSYLVANIA.

VI.A.VI11: VENTANA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, MCA, CUPRUM CON CRISTALES DE 6 MM CLAROS EN INTERIOR, EN EXTERIOR TIPO TORNADO, COLOR TINTEX VERDE EN BARCOS DE VIDRIO TRANSLUCIDO COLOR TINTEX VERDE.

CERRAJERIA
P1 Y P2: CERRADURA MOD. AC-5010 BALL-BAL 260, MCA, YALE, TRES BISAGRAS DE PERNO SUELTO, MOD. 930 E-1, SERIE 900, MCA, PHILLIPS, TOPE A PISO PARA PUERTAS MOD. 96 L, MCA, PHILLIPS.
CL.A.CL4: RESBALON LIRA Y JALADORA MCA HAFELE SMA, SLECCION CON TRES BISAGRAS DE PERNO SUELTO, MOD. 930 E-1, SERIE 900, MCA, PHILLIPS.
EC1: CERRADURA MOD. 550 MM-AN, MCA, PHILLIPS, BISAGRAS DE LIBRO DE 2 1/2" DE ALUMINIO, TOPE AL PISO PARA PUERTAS MOD. 96 L, MCA, PHILLIPS.
EC2: CERRADURA MOD. 550 MM-AN, MCA, PHILLIPS, BISAGRAS DE LIBRO DE 2 1/2" DE ALUMINIO, TOPE AL PISO PARA PUERTAS MOD. 96 L, MCA, PHILLIPS, CERRA PUERTAS HORNALLICO DE SOBREPONER MOD. 1404, MCA, PHILLIPS EN ACABADO NATURAL Y UN PASADOR DE MAROMA MOD. 3110, MCA, PHILLIPS.
EC3: PUERTA AUTOMATICA DE SENSOR DE 2 HOJAS CORREDIZAS 2,10m DE ALTURA MCA, STANLEY VER ESPECIFICACIONES DEL PROVEEDOR.
CL.A.G7: PASADOR DE SOBREPONER, MOD.31-C CON OREALLERA, MCA PHILLIPS, BISAGRAS DE LIBRO.

CARPINTERIA
P1 Y P2: PUERTA DE TAMBOR DE 2,10m DE ALTURA BASTIDOR Y PERNOS DE FIR Y CHAPA DE MADERA DE CEDRO ROJO DE PRIMERA, TRATADE CON UNA APLICACION DE FESTERGRAL MCA, FESTER Y SELLADOR DE NITROCELULOSA BASE DE ACEITE DE LINAZA, AMBOS MCA, COMEX, ACABADO CON 2 APLICACIONES DE BARNIZ TRANSPARENTE SPAR MARINO 610, MCA, COMEX, FUADA CON TRES BISAGRAS DE PERNO SUELTO.

CL.A.CL4: PUERTA DE CLOSET DE 3,00m DE ALTURA TIPO ENTERRADORA CON TABEROS DE TRIPLAY DE FIR DE PRIMERA, TRATADE CON UNA APLICACION DE FESTERGRAL MCA, FESTER Y SELLADOR DE NITROCELULOSA BASE DE ACEITE DE LINAZA, AMBOS MCA, COMEX, ACABADO CON 2 APLICACIONES DE BARNIZ TRANSPARENTE SPAR MARINO 610, MCA, COMEX, FUADA CON TRES BISAGRAS DE PERNO SUELTO.

NOTAS:
1. TODAS LAS MEDIDAS SE RECTIFICARAN EN OBRA, ANTES DE LA EJECUCION.
2. LAS JUNTAS DE VENTANAS Y PUERTAS CON MUROS Y CERRAMIENTOS, SE TAPARAN CON SELLADOR "DC-787", MCA "LOW CORNING".
3. TODAS LAS VENTANAS LLEVARAN PERSIANAS VERTICALES DE PVC CALIBRE 27 COLOR HORN MCA "LABRILET" CON REL DE ALUMINIO Y CARROS DE PVC, CON TRASLAPE DE 10 CM SOBRE MURO Y 10 CM SOBRE LA VENTANA.
4. ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LOS DESPESOS DE PISOS, DESPES DE PLAFONES, BAROS Y ACCESORIOS, ALZADOS DE CANCELERIA Y CARPINTERIA.
5. LAS MCLAS Y MODELOS INDICADOS EN ESTE PLANO FUERON CONSIDERADAS PARA EL DISEÑO DE ESPACIOS Y FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO, SUS CARACTERISTICAS Y/O ESPECIFICACIONES SE CONSIDERARAN COMO BASE PARA LA ELABORACION DEL PRESUPUESTO O SU ADQUISICION.

ACABADOS
COMANDANCIA
EDIFICIO DE
GOBIERNO
F-09

ESCALA: 1.220
ACOTACIONES: metros
ESCALA GRAFICA:

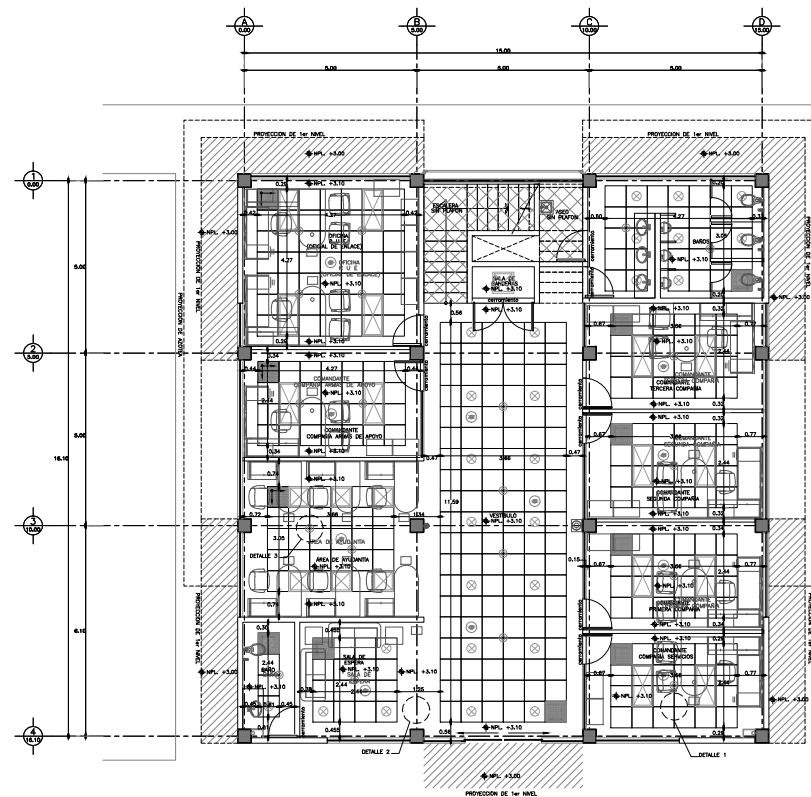


ANOTACIONES:
ANOTACIONES:

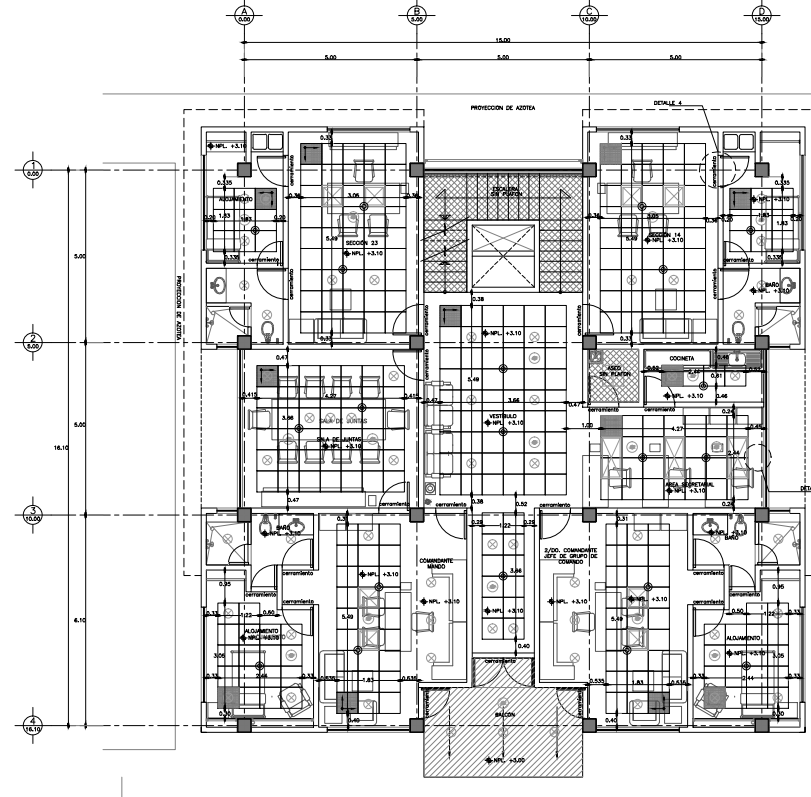
DIRECCION: canal nacional sn. colonia zona rústica
DELEGACION: xochimilco, DF

MARTINEZ GONZALEZ MANUEL
SALDIVAR GONZALEZ ANTONIO

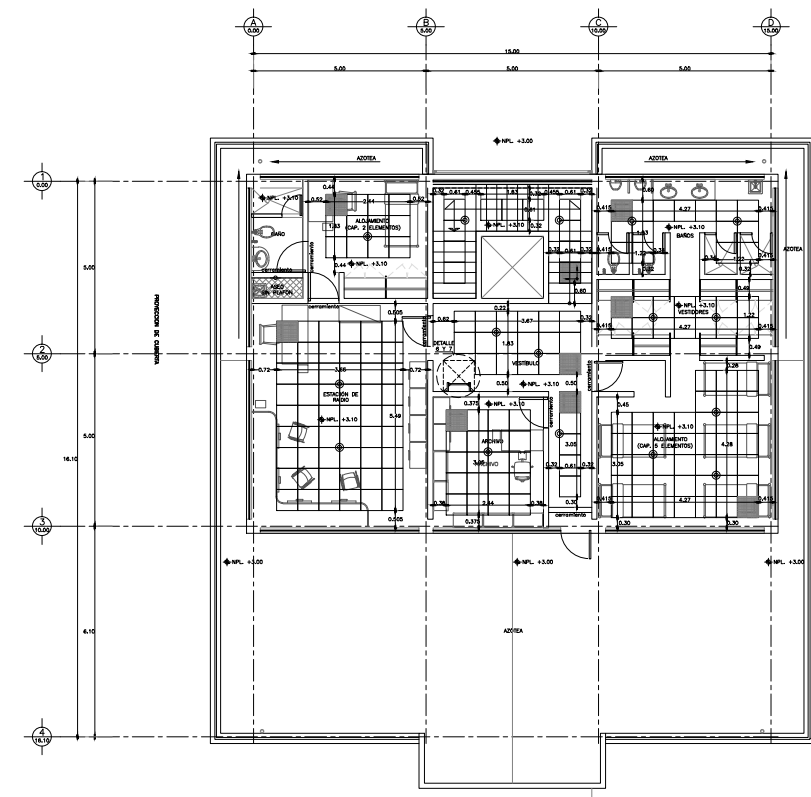
CENTRO DE ADIESTRAMIENTO ESPECIALIZADO DE INFANTERÍA DE MARINA



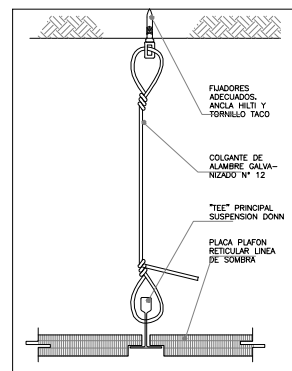
Planta Acceso



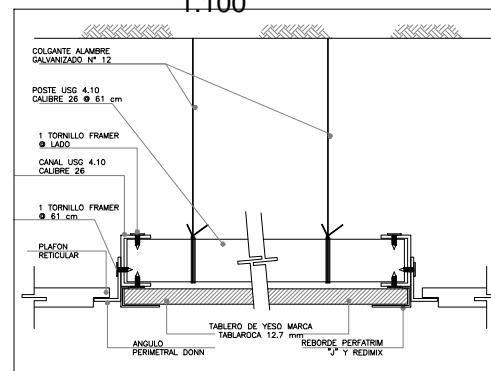
Primer Nivel



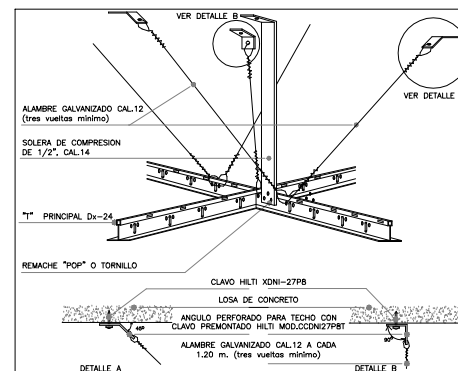
Comandancia



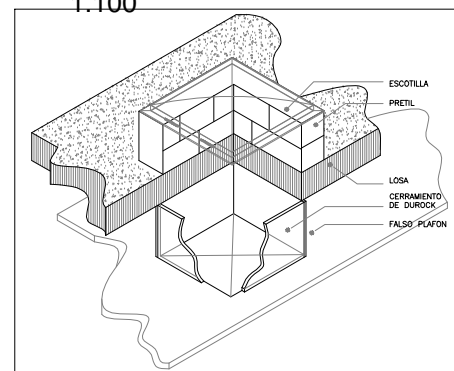
DETALLE 1: SOPORTE PARA PLAFON RETICULAR



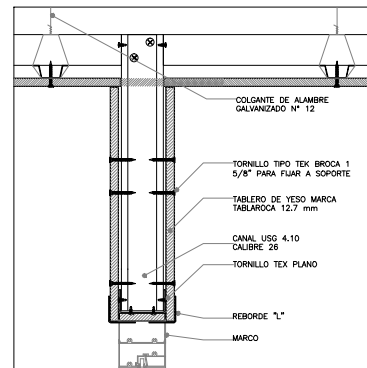
DETALLE 2: AJUSTE PARA PLAFONES RETICULARES



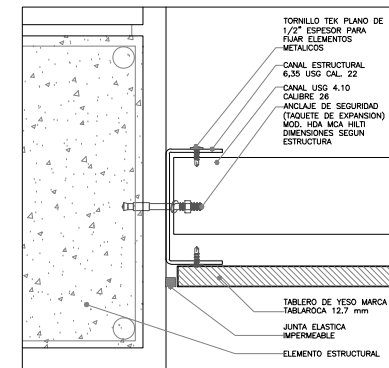
DETALLE 3: FIJACION SISMICA



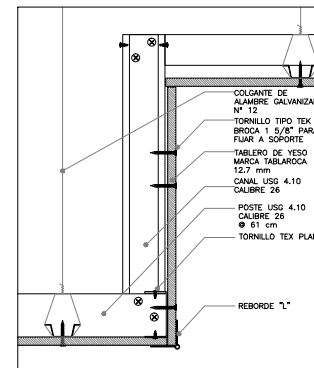
DETALLE C: CERRAMIENTO PARA ESCOTILLAS



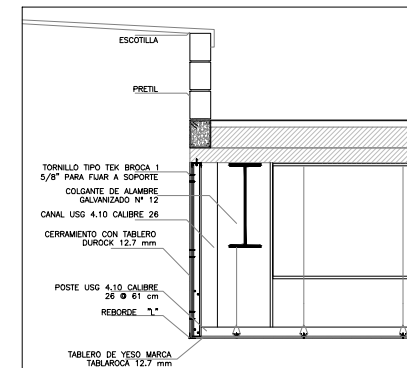
DETALLE 4: CERRAMIENTO



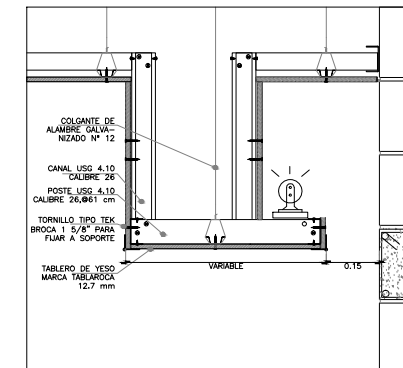
DETALLE 5: REMATE DE PLAFON EN MURO



DETALLE 6: CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON



DETALLE C: CERRAMIENTO PARA ESCOTILLAS



DETALLE 7: CAJILLO PARA ILUMINACION

ESCALA: 1.220 ACOTACIONES: metros



ANOTACIONES:

ANOTACIONES:

ESCALA GRAFICA:

DIRECCION: canal nacional sn. colonia zona rústica

DELEGACION xochimilco, DF

MARTINEZ GONZALEZ MANUEL
SALDIVAR GONZALEZ ANTONIO

PLAFONES
EDIFICIO TIPO DE
GOBIERNO

F-10



B.1 | ALOJAMIENTO:

De acuerdo al Criterio que nos arrojó el análisis, el elemento debe de contar con un faldón o con un parasol para la protección de los vanos, pero debe contar con vanos de importancia.



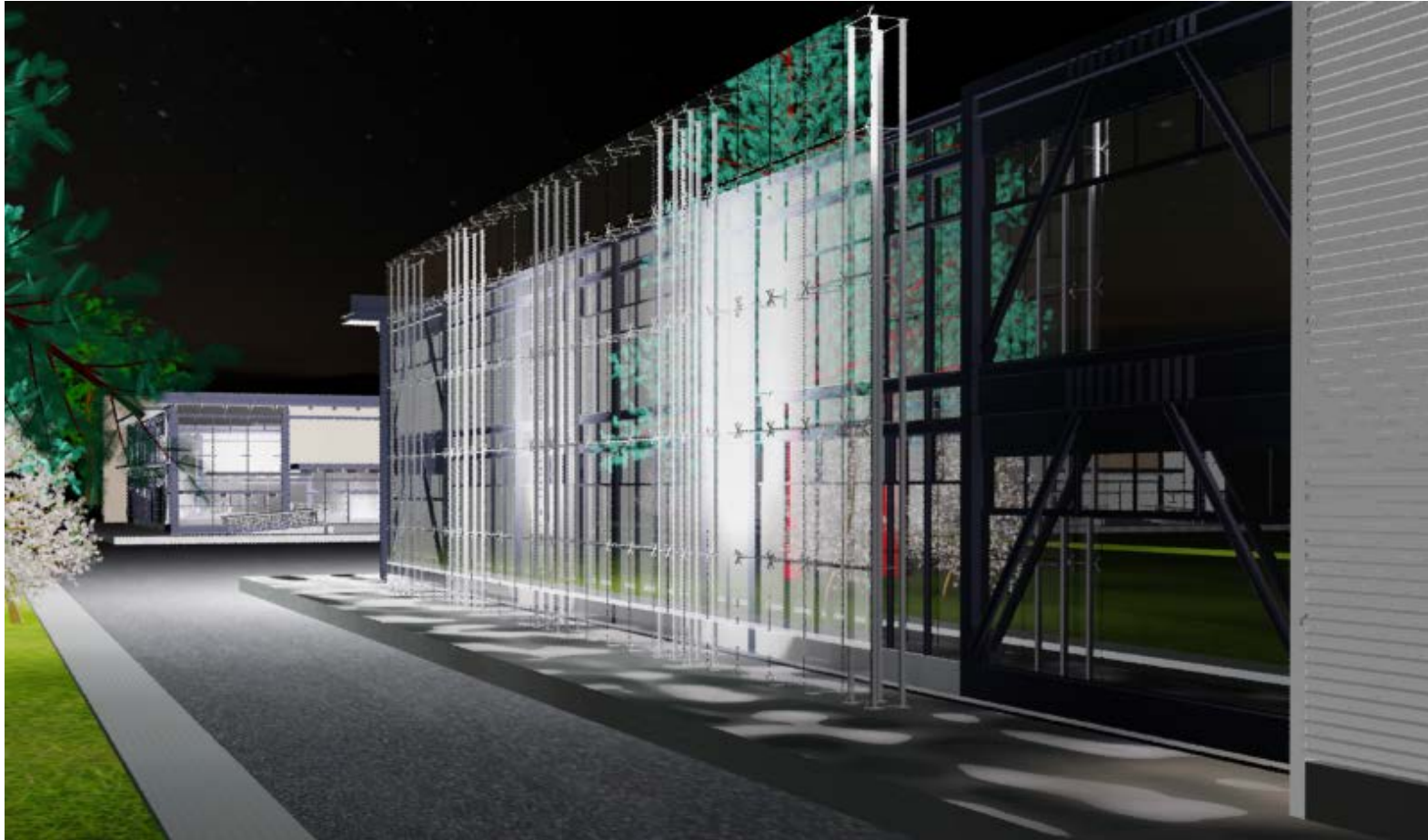
El complejo cuenta con cuerpos con louvers, los cuales permiten que exista ventilación pero además por la forma del mismo, no permiten que haya visual al interior de estos cuerpos.



La incorporación de vegetación cerca de las fachadas permite que funcionen como colchón, haciendo que en invierno el viento no se encuentre tan frío y pierda un poco de velocidad, pero en verano permite que las brisas puedan ser frescas incorporando humedad.



Las ventanas del complejo, son de tipo LOW-E, las cuales permiten que tener una inercia térmica mayor dentro del edificio, lo que se puede traducir en que, en días de verano el edificio sea más fresco y en días de invierno el edificio sea más cálido.



Finalmente, la fachada que cuenta con menor ganancia de calor, debe por ende ser capaz de tener una inercia térmica aún mayor por lo que es imperante contar con una doble piel, para que este concepto sea alcanzado.



B.2 | ALOJAMIENTO:

El Complejo de Gobierno de igual forma cuenta con vanos de importancia en fachada que le permite ventilar de manera natural y así, ahorrar de manera importante en equipos de Aire Acondicionado.





El elemento de Gobierno incorpora en la zona de azotea un área exterior para el uso exclusivo de comandantes la cual cuenta con un recubrimiento de TEKA, el cual actúa de tal forma que funciona como un recubrimiento y por lo mismo esa quinta fachada está protegida

OD | BIBLIOGRAFÍA:

Al., S. d. (2008). *Plan Mérida de Cooperación en América del Norte*. Mérida, Yucatán, México: Secretaría de Gobernación.

Armh, D. o. (2011 Unclassified). *Army Regulation 350-1 (Army Training and Leader Development)*. Washington, District of Columbia, United States of America: United States Government.

Army, H. D. (2011 Unclassified). *AR. 600-9 (Personal Fitness)*. (M. S. Comitee, Ed.) New York, United States of America: Government of the United States for the Military Staff Comitee.

Durero, A. (2004). *Tratado de Arquitectura y Urbanismo Militar*. (Rueda, Ed.) Madrid, Madrid, España: Akla.

Luis Arnal, M. B. (2010). *Reglamento de Construcción del Distrito Federal*. Ciudad de México, Distrito Federal, México: Trillas.

Marina, S. d. (1998). *Normas Constructivas*. Ciudad de México, Distrito Federal: Contraloría Superior SEMAR.

Nación, S. C. (2010). *Reglamento Interno de la Secretaría de Marina*. Puerto de Veracruz, Xalapa, Veracruz: SCJN.

Nord, O. d. (2010). *Manuel d' Operation de l' OTAN*. (M. d. l'OTAN, Ed.) Paris, Paris: Organisation de le Traité de l'Atlantique du Nord.

Unidas, O. d. (1992). *Estatutus Generales*. Nueva York: Organizaicón de las Naciones Unidas.

Vela, E. H. (2006). *Diccionario de Política Internacional (Vol. Segundo Volumen)*. Ciudad de México, Distrito Federal: Editorial Porrúa.