UVAQ
UNIVERSIDAD VASCO DE QUIROGA
Repositorio Digital Institucional

REPOSITORIO ACADÉMICO DIGITAL INSTITUCIONAL

Centro Integral de Emergencias "Santa María"

Autor: Fernando Romero Carmona

Tesis presentada para obtener el título de:
Lic. En Arquitectura

Nombre del asesor:
Edgard Daniel Loaiza Urueta

Este documento está disponible para su consulta en el Repositorio Académico Digital Institucional de la Universidad Vasco de Quiroga, cuyo objetivo es integrar organizar, almacenar, preservar y difundir en formato digital la producción intelectual resultante de la actividad académica, científica e investigadora de los diferentes campus de la universidad, para beneficio de la comunidad universitaria.

Esta iniciativa está a cargo del Centro de Información y Documentación "Dr. Silvio Zavala" que lleva adelante las tareas de gestión y coordinación para la concreción de los objetivos planteados.

Esta Tesis se publica bajo licencia Creative Commons de tipo "Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada", se permite su consulta siempre y cuando se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras derivadas.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Unported.

Centro Integral de Emergencias "Santa María"

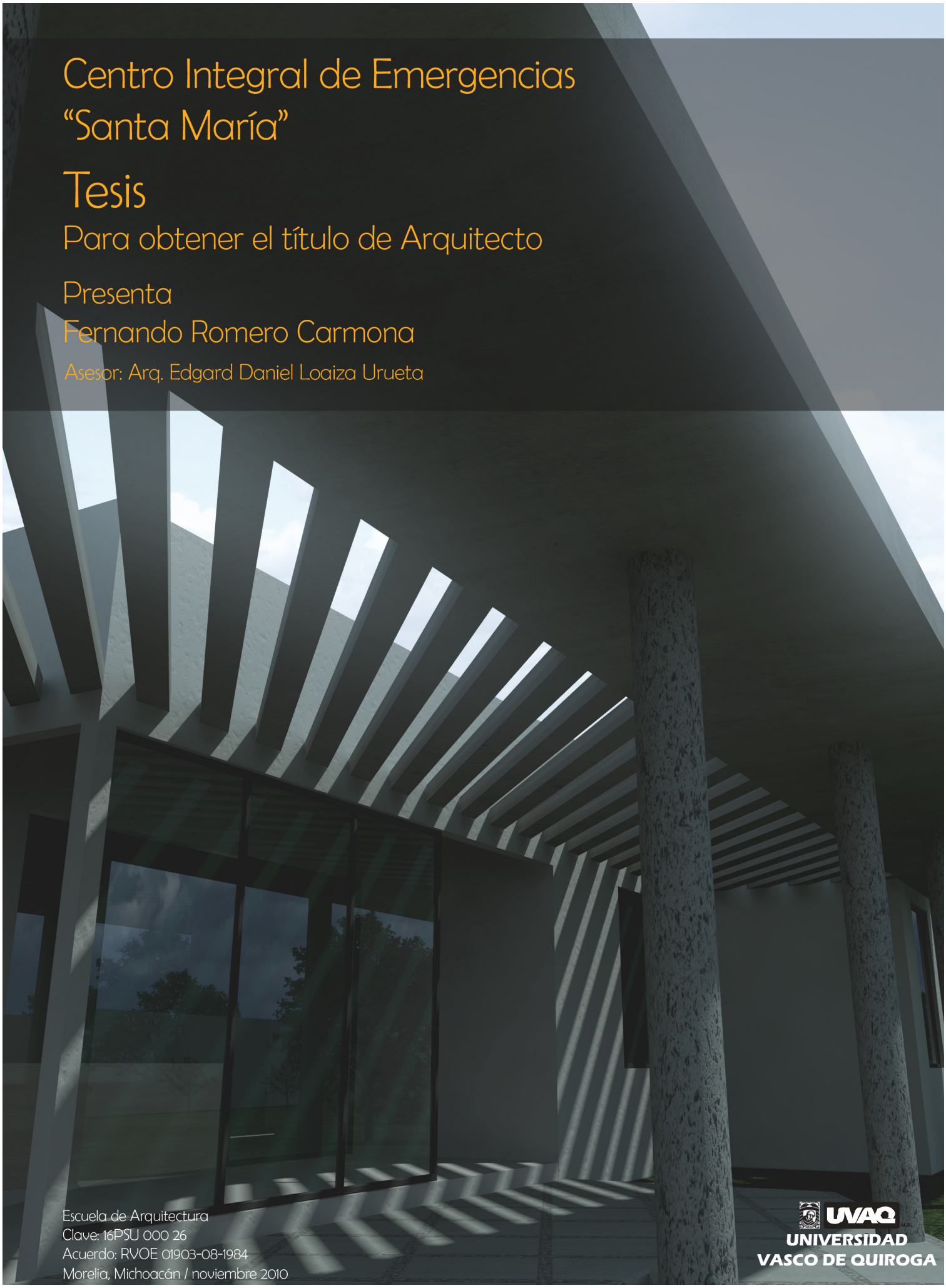
Tesis

Para obtener el título de Arquitecto

Presenta

Fernando Romero Carmona

Asesor: Arq. Edgard Daniel Loaiza Urueta



Escuela de Arquitectura
Clave: 16PSU 000 26
Acuerdo: RVOE 01903-08-1984
Morelia, Michoacán / noviembre 2010

UVAQ
UNIVERSIDAD VASCO DE QUIROGA

AGRADECIMIENTOS

A mis papás, hermanos, amigos, maestros y a todos aquellos que de alguna manera contribuyeron a la realización de este proyecto.

Índice

1 **01 Introducción**

5 **02 Marco teórico**
7 Objetivos y alcances
8 Justificación
9 Crecimiento histórico de Morelia
10 Estado actual de los servicios
17 Ubicación de los servicios en la ciudad
18 Postura teórica
21 Antecedentes

03 Marco Tipológico 33
Ejemplos análogos en México 35
Ejemplos análogos en el mundo 38

04 Marco Social 43
Imagen urbana de la zona 45
Tipologías constructivas 45
Promotor del proyecto 46
Uso del suelo 46
Usuarios 46
Estudio de las tenencias 47

51 **05 Marco físico**
53 Puntos para seleccionar terreno
54 Vialidades
55 Características del terreno
56 Servicios
56 Descripción del terreno
- Topografía
- Hidrología
- visuales
- Geología
- Edafología

58 Clima
- Días nublados y soleados
- Precipitación pluvial
- Humedad ambiental
- Temperatura
- lluvias
- Vientos
- Asoleamiento

61 Ecología
- Vegetación
- Fauna
- Micro clima
- Impacto ambiental
- Impacto vial

ÍNDICE

06 Marco normativo 65
Normas de SEDESOL 67
Reglamentos 74
Requerimientos del proyecto 79
Breve descripción de áreas de gran importancia dentro de cada servicio 83

87 **07 Marco funcional**
89 Programa arquitectónico
94 Diagramas de relaciones
96 Diagramas de flujo
100 Matriz de relaciones
104 Estudio de áreas
109 Estudio de la vialidad
110 Conceptualización para el diseño arquitectónico
- Funcional
- Formal
- Sensorial/espacial

08 Memoria del proyecto 117
Zonificación 119

09 Proyecto arquitectónico 123
Planta de conjunto 125
Área común y accesos (Plantas arquitectónicas/Fachada/ Cortes)
Clínica de salud (Plantas arquitectónicas/ Fachada/ Cortes) 126
Rescate médico/Serv. Ambulancias (Plantas arquitectónicas/Fachada/ Cortes) 127
Subestación de policía (Plantas arquitectónicas/Fachada/ Cortes) 128
Subestación de bomberos (Plantas arquitectónicas/Fachada/ Cortes) 129
Acabados 130
Cancelería y carpintería 135
Jardinería 141

143 **10 Proyecto ejecutivo**
145 Plano estructural completo
151 Instalaciones hidráulicas
157 Instalaciones sanitarias
163 Instalaciones eléctricas
170 Instalaciones de gas
174 Instalaciones especiales
- Contra incendios
- Gases medicinales

181 Cortes por fachada
183 Detalles constructivos

11 Perspectivas 185

12 Presupuesto 205
Resumen de presupuesto 215

13 Conclusiones 217

14 Bibliografía 221

01 INTRODUCCÍON

Introduccíon

De acuerdo al contexto en el que se use, la palabra emergencia puede referir diversas cuestiones.

Por un lado, el término emergencia suele ser usado por la mayoría de la gente para referirse a un accidente o suceso que acontece de manera absolutamente imprevista, que esta fuera de control y que se desarrolló como consecuencia de un desastre. Pero, generalmente, se está ante una auténtica situación de emergencia cuando un suceso determinado inesperado, eventual y muy desagradable es capaz de afectar el funcionamiento y tranquilidad cotidiano de una persona, grupo o comunidad pudiendo ocasionar no solamente importantes daños materiales y víctimas fatales, sino también afectar la estructura social y/o económica de la sociedad en cuestión, pero sin que esta situación exceda la capacidad de respuesta que pueda darle esa misma comunidad para atenuar o minimizar sus efectos.

Entre los tipos de emergencia más recurrentes se pueden encontrar la emergencia ecológica, que es aquella situación derivada de actividades humanas o fenómenos naturales que afectan severamente a sus componentes, poniendo ciertamente en peligro los ecosistemas, por ejemplo derrames de petróleo.

Emergencia sanitaria, es aquella provocada por situaciones de epidemias o pandemias. Un ejemplo muy actual es el virus de la influenza AH1N1

Emergencias por intervenciones andrógenas, las cuales se desarrollan como respuesta a fenómenos hidro-meteorológicos extremos, por ejemplo incendios forestales que suceden en bosques muy cercanos a una población.

Emergencias complejas, son situaciones de desastre que envuelven innumerables factores de violencia o turbación de tipo político, militar[1].

Emergencia también se entiende como la situación de grave riesgo para la salud o la vida de una persona. Los servicios hospitalarios que atienden situaciones de emergencia se denominan servicios de emergencia o servicios de urgencias. El paciente con una emergencia es el que tiene la prioridad uno, por ello suele denominarse "emergencia súbita extrema" a este tipo de paciente.

En el ámbito de las urgencias médicas, se maneja el término denominado "hora dorada", que se refiere al estándar de tiempo idóneo para la atención de los pacientes que muestran una enfermedad de origen agudo, con diferentes enfoques y aplicaciones.

Dentro de los primeros minutos, las acciones del personal prehospitalario consisten en evaluar la escena, conocer la cantidad de pacientes, clasificarlos y estandarizar prioridades, dar cuidados iniciales, y según sus necesidades más inmediatas, estabilizar lesiones que pueden agravar el estado de salud del paciente, para luego trasladarlo al centro de salud más adecuado y, de ser posible, más cercano[2]. Los minutos que se ahorren o se desperdicien en una urgencia médica pueden marcar la diferencia entre la vida y la muerte.

Existen muchos otros tipos de emergencias, y cada uno de los cuales tiene que ser tratado de una forma determinada por las autoridades correspondientes.

1. http://www.definicionabc.com/general/emergencia.php
2. Recursos Educacionales en Español para la Medicina de Emergencia R.E.E.M.E

Nuestra sociedad no ha sido ajena a ninguno de los tipos de emergencia acabados de mencionar, con el transcurrir del tiempo, han sufrido las inclemencias de la naturaleza: terremotos, huracanes, inundaciones, heladas, incendios, maremotos, tsunamis, etc. y en tiempos más recientes: guerras, epidemias, explosiones, accidentes automovilísticos, aéreos, marinos, etc.

Por eso es necesario contar con una Cultura de Emergencia. Este término apunta hacia una ciencia pluridisciplinaria conocida como Ciencia y Cultura de la Emergencia, en la cual, la sociedad avanza dejando de entender los desastres como algo inevitable y creando políticas activas sobre gestión de emergencias. Para esto, se han conformado grupos de auxilio, entre ellos la policía, bomberos, protección civil, la cruz roja, entre otros, los cuales se entrenan arduamente para enfrentar cualquier tipo de contingencia además de prevenir y capacitar a la población en una cultura de seguridad.[3]

La cuidad de Morelia no ha sido ajena a casi ningún tipo de las inclemencias antes mencionadas y por lo tanto también debe contar con una cultura de emergencia, una preparación completa e instalaciones de primer nivel.

3. www.e-mergencia.com

02
MARCO TEÓRICO

Objetivos y alcances

Dar un servicio de emergencias integral para las tenencias de Santa María de Guido, Jesús del Monte y San Miguel del Monte, rápido y efectivo que satisfaga las necesidades tanto físicas, de capacitación y técnicas de las dependencias, además de servir como intermediario para otros servicios.

Diseñar un centro donde pueda converger de una manera pacífica, organizada y funcional varios servicios de emergencia y que pueda fungir como modelo para ser implementado en un futuro en otras partes de la ciudad y/o estado, según sea necesario, y posteriormente en el resto del país.

Crear un establecimiento que complemente las necesidades de las dependencias ya existentes.

Esto se logrará con la creación de aulas para el adiestramiento del personal, áreas de coordinación y logística, oficinas, áreas de practicas físicas y técnicas, áreas de atención y tramites, área de comunicaciones (radial, telefónica, fax, Internet) área de descanso, recreo y alimentación, estacionamiento de los autobombas, patrullas y ambulancias, así como el mantenimiento de los mismos. Áreas para la instrumentación teórica y ciudadanía (aulas, áreas de observación, etc.).

Justificación

La ciudad de Morelia tiene una extensión territorial de 1,332 km2, con una población que asciende a casi un millón de habitantes, con una tasa de crecimiento anual del 1,8 % durante el periodo 2000 – 2005, mientras que la conurbación creció al 2,1 % en el mismo periodo. Lo cual indica un mayor crecimiento en la periferia que en la zona metropolitana de la ciudad, lo anterior es debido a la construcción de nuevos fraccionamientos en los suburbios, dado que el costo de los terrenos es inferior en ésta área que en la zona metropolitana. Además, en esta última existe limitación de espacio para el crecimiento urbano, cosa que no ocurre en los suburbios de la ciudad, razón por la cual muchas colonias nuevas de Morelia se están construyendo en dicha zona[4].

Aun cuando existen servicios de emergencia, no son suficientes para toda la ciudad, ya que hay zonas que se van rezagando y que sin saberlo van quedando fuera del área directa de influencia de dichos servicios o a una distancia que los pone peligrosamente lejos.

La tenencia de Santa María no es ajena a todo esto, es una zona que en los últimos años, ha tenido un crecimiento particularmente alto, ya que se ha desarrollado en varios ámbitos, sobretodo residencialmente, aunque también cuenta con algunos servicios (bancos), lugares de entretenimiento y ocio (centros nocturnos), comercio y educativos (secundarias, preparatorias y universidades).

Así mismo, existe una planeación para el área cercana a la tenencia de Jesús del Monte, que incluye varios fraccionamientos, edificios departamentales, plazas comerciales e incluso clubs deportivos; esto sumado a lo ya existente, vuelve a la zona un lugar con bastante afluencia y actividad, tornándolo un punto débil para cualquier contingencia.

Se estima que la población de las tres tenencias en la Loma de Santa María, (Santa María, Jesús del Monte y San Miguel del Monte), asciende a más de 70,000 habitantes y continúa creciendo de forma acelerada.

Un gran problema para la tenencia de Jesús del Monte, San Miguel del Monte, y parte de la población de Santa María, es que únicamente cuentan con una vialidad para su acceso, José Juan Tablada, a la que se puede llegar por otras dos avenidas, Mozart (La Paloma), y Rey Tangaxoan (Vista Bella). Esto crea una circulación compleja de tipo embudo, provocando conflictos viales en horas pico.

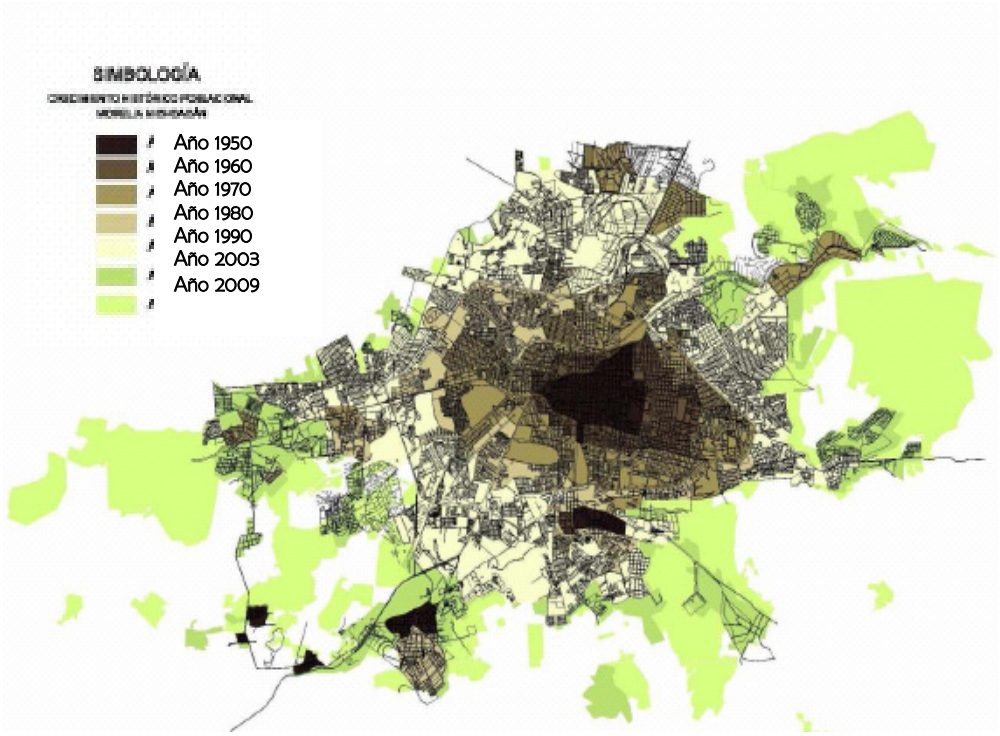
Otra situación alarmante es que algunas de las dependencias de emergencias de Morelia, no cuentan con las instalaciones adecuadas o completas para el correcto desempeño de su trabajo, tampoco para su adiestramiento que es fundamental para atender de forma oportuna, inmediata y coordinada cualquier situación.

4. Programa de desarrollo urbano de centro de población de Morelia 2009

Crecimiento histórico de Morelia

En 1860, la ciudad de Morelia inició un lento proceso de recuperación económica y poblacional, crecimiento que se había detenido debido a los turbulentos años de la primera mitad del siglo; al término de este período crucial se inició para la ciudad una etapa de crecimiento económico puesto de manifiesto con la creación en 1867 del primer establecimiento industrial, que sintetizaba en contenido y obra las aspiraciones de una burguesía en ascenso, y una ampliación de su base demográfica que produjeron notorias transformaciones en el espacio urbano y en su estructura socioeconómica.

Figura 1.15crecimiento histórico de la ciudad de Morelia



Para 1894 la Ciudad contaba ya con una superficie de 271 has. En 1900 la población era de 37,278 habitantes, cifra que se incrementó en 1910 a 40,042 habitantes.
Durante el primer cuarto del siglo XX, se emprendieron obras de infraestructura urbana, que proporcionaran mejores servicios a la población para cubrir las necesidades y otras que contribuyeron a su embellecimiento. A partir de 1930 se rompe el equilibrio demográfico que había mantenido la ciudad y sus servicios. El censo de aquel año arrojó 39,916 habitantes; a partir de 1950 surgen nuevas colonias y fraccionamientos de tipos popular y residencial, para satisfacer las necesidades de la población que era de 64,979 habitantes; a partir de 1960 la ciudad experimenta un crecimiento acelerado, ya que su población se duplica al pasar de 106,077 habitantes a 257,209 en 1980; el Censo de 1990 dio un monto de 428,486 habitantes con una tasa de crecimiento muy superior a las registradas en las décadas anteriores; esta explosión demográfica ha hecho que la ciudad crezca hacia los cuatro puntos cardinales.

Este crecimiento ha sido anárquico, pues los nuevos fraccionamientos se han formado sin planear su equipamiento de comercios, escuelas, oficinas, templos y otros servicios. Entre los años de 1980 y 2002 el área urbana creció de 1,898.60 has. a 10,919.00 has. es decir incrementó su superficie 5 veces, sin embargo la población residente únicamente se incrementó en casi 3 veces al pasar de 257,209 hab. en 1980 a 647,878 hab. en el 2002.
La expansión urbana de la ciudad se dio hasta la década de 1960 de manera concéntrica al centro histórico, y es a partir de esta fecha que la ciudad inicia un fenómeno de expansión de manera desorganizada sin respetar la continuidad en la traza original. Entre los años 1990 y 2002 el crecimiento se ha orientado hacia la parte norte de la ciudad y al suroeste como se puede apreciar en el mapa[5].

5. Programa de desarrollo urbano de centro de población de Morelia 2009

Estado actual de los servicios

Estación de bomberos.

De acuerdo a los bomberos, la ciudad de Morelia se encuentra dividída en cuadrantes, todo con el fin de que en caso de accidente o desastre, exista una mayor organización y rapidez por parte de los mismos. Existen cuatro cuadrantes, al norponiente se ubica la Estación central municipal, al nororiente la Subestación de bomberos numero uno, al suroriente la Subestación de bomberos numero dos, y al surponiente los elementos de Protección civil.

Estación Central de Bomberos.

Esta estación ubicada en Av. Leandro Valle No. 50 Esq. Periférico, es la que la mayoría de las ocasiones atiende los llamados de emergencia dentro de la ciudad, cuentan con un equipo innovador, no solo para Morelia, sino a nivel nacional, por ejemplo, la motobomba que cuenta con los sistemas mas modernos y novedosos para apagados de incendios, otro ejemplo son los trajes para combatir incendios, que están hechos con la misma tecnología que se utiliza en Estados Unidos.

Aun cuando la estación se construyo para el uso de los bomberos, la mayoría de los espacios tienen una utilización diferente que para la que fueron diseñados (si se le puede considerar diseño), debido a la impracticabilidad que tenían.

En general los espacios que tienen son de buenas dimensiones, el área común que incluye cocina, comedor, sala de televisión, una pequeña área con dos escritorios, y un aparato de ejercicios multiusos, es un gran espacio abierto que por la manera en que esta diseñado, y por el uso que se le da, queda mucho espacio residual malgastando una gran área, que para otros usos resultaría muy útil.

No cuentan con un aula de capacitación, el comedor hace las funciones de este, y el espacio que tienen para entrenamiento esta muy reducida, ya que el área que cubre la construcción dentro del terreno es casi completa.

En el diseño original se destinó una gran área junto al terreno para practicas tanto terrestres como acuáticas, pero debido a ciertos problemas con el presupuesto, esta gran área se convirtió en el vivero de la dirección de parques y jardines municipales.

El teniente es el único que cuenta con oficina propia, y debido a la falta de un área para archivo, su oficina se ha visto colmada con archiveros, muebles, e incluso cajas apiladas que contienen todo el papeleo que se maneja. El comandante y el capitán comparten una oficina de tamaño bastante reducido, que además de todo hace las veces de bodega para productos de limpieza y líquidos para los vehículos como aceites y anticongelante, entre otros. Dejando un espacio muy incomodo, a parte de insalubre.

Pasando a lo positivo, el dormitorio con el que cuentan es de muy buenas dimensiones, alberga cinco literas y casilleros sin entorpecer las amplias circulaciones, aparte de que cuenta con dos accesos para facilitar el desalojo en caso de necesitarlo.

Otra área muy bien organizada es el cuarto de comunicaciones, donde normalmente solo debe haber una persona trabajando, y que esta junto al estacionamiento de maquinas. Esta área cuenta con un escritorio, mapas, radios de comunicación al 060 y a las otras subestaciones, pero además, a la cruz roja, protección civil y policía, todo esto con el fin de estar interconectados en una situación de desastre y poder ayudar o pedir ayuda cuando sea necesario. El cuarto de comunicaciones cuenta con su propio baño, además de tener todo un espacio para documentos de registro, donde se lleva un control por mes de todo lo que sucede dentro y fuera con relación a los bomberos.

Un problema que tienen es que la capacidad de la estación esta llegando a su límite, el estacionamiento cuenta ya con dos lanchas y ocho maquinas, y esperan comprar una y recibir otra en donación en este año, el inconveniente es que ya no cuentan con lugar para colocarlas. Otro problema es que la estación no cuenta con un filtro, el estacionamiento da a la calle sin puertas ni nada que lo separe, creando dificultades, ya que se han robado componentes de las motobombas y han maltratado las maquinas y los equipos.[6]

Subestación de bomberos numero 1

Esta subestación se localiza en ciudad industrial, el bombero que dirigió la visita en la subestación dos, el Capitán Manuel García, explico que la subestación se encuentra ubicada en lo que fuera una caseta de policía de barrio de dos pisos, donde la parte superior cuenta con un dormitorio para dos personas y un baño completo. En la parte inferior la celda es utilizada como bodega, la cocina sigue igual y el pequeño espacio restante cuenta con un sillón y el radio de comunicación, el comedor se tuvo que ubicar al exterior debido a la falta de espacio. Su estacionamiento cuenta con tan solo dos vehículos.

6. Recorrido realizado por el bombero David Lagunas

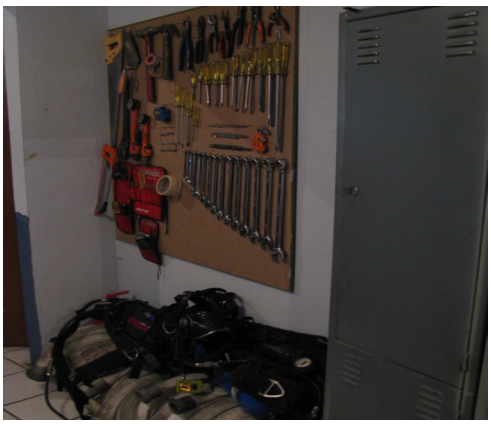
Subestación de bomberos numero 2

La pequeña subestación se encuentra ubicada en Av. Camelinas esquina Rey Tangaxoan, (también conocido como la subida de Vista Bella) en lo que anteriormente eran oficinas del DIF, es una subestación con un tamaño muy reducido que se creó por la necesidad de tener un espacio más cerca del sur de la ciudad. Las motobombas se encuentran en el acceso, en una pequeña área de terraceria que da a la calle sin ninguna separación creando los mismos problemas que la estación central, tales como robo, maltrato, etc.

Entrando a la construcción se ve el área común, que tiene una pequeña área de televisión, y un comedor que no esta instalado cuando no se utiliza debido al espacio. Ahí mismo se encuentra el radio (por el que reciben la información de la estación central) y un mapa. La cocina y área de lavado se encuentran en un espacio aparte, es pequeña e impractica. El área de dormitorios cuenta con cuatro literas y casilleros, es un área sin ventilación ni luz natural que cuenta con un pequeño baño para todos.

El área de bodega se encuentra al límite de capacidad, al mismo tiempo que hace las veces de gimnasio y estacionamiento para motos del personal. De igual manera existe un pasillo que se utiliza como almacén cuando una maquina es llevada a reparación (todo lo que esta contiene, herramientas, mangueras, etc. se debe dejar en la subestación), entorpeciendo la circulación hacia la bodega. La subestación cuenta con una pequeña oficina que no le pertenece a nadie en particular, se encuentra a disposición de todos, y cuenta con los elementos básicos de la computación, además del único teléfono.

Esta subestación, que en palabras del bombero que dirigió la visita, parece casa de Infonavit, carece de muchas cosas, y muchos espacios han tenido que ser reorganizados, adaptados y tolerados para su buen funcionamiento, provocando que su labor se vea afectado y no llegue a al cien por ciento de eficiencia[7].



Protección civil

La estación de Protección Civil esta localizado en calzada La Huerta S/N. Cuenta con todos los servicios mínimos con los que debe contar una estación de bomberos, sin embargo es poco funcional, ya que el estacionamiento de las motobombas se encuentra en una ubicación muy mala con respecto a la posición del cuartel, provocando que los bomberos recorran aproximadamente 250 mts. para llegar a las unidades, esto implica tiempo y esfuerzo, ya que ya traen el traje puesto al llegar a las unidades, debido a que no cuentan con un espacio para la guarda de equipo cerca del estacionamiento.

Esta estación no fue diseñada para este fin, es una adaptación de una casa habitación, que cambió su función por la de estación de servicio y cuartel general para protección civil.

Esta estación es la única en la ciudad que cuenta con un terreno lo bastante extenso como para utilizarlo como campo de entrenamiento para prácticas al aire libre, sin embargo esta en mal estado ya que no se le da el mantenimiento necesario.

7. Recorrido realizado por el Capitán Manuel García

Estación de policía

La estación de policía se encuentra ubicada en Periférico Independencia No. 5000, el área cuenta con varios edificios, con actividades compatibles, como son: Dirección Gral. de Servicios Periciales, Policía Estatal Preventiva, Barandilla y Procuraduría Gral. de Justicia. La procuraduría esta dividida por secciones: policía Ministerial Operativa, Policía Ministerial Investigadora (Ministerio Público), Seguridad Pública y Centro de Protección (que incluye Servicios Periciales, y Médico forense).

Las instalaciones fueron diseñadas para albergar todas las ramas (antes mencionadas) de la policía, divididas en cinco edificios, (el área administrativa se encuentra separada), estos edificios están localizados en torno a un gran estacionamiento.

Aun cuando estas construcciones fueron específicamente diseñadas para su uso actual, muchas de las actividades están sobrepasando los límites de capacidad para los que fueron provistos, y sus funciones se ven alteradas por ello, un ejemplo de esto es el SEMEFO (Servicio de Medicina Forense), que debido a las necesidades tanto higiénicas como de privacidad, fue necesario transferirlo a otro sitio.

Solamente se accedió a la parte de la Procuraduría General de Justicia, donde se observó cada una de las secciones que la comprenden. El edificio tiene una forma semicircular, y tiene un pasillo al centro que lo recorre a lo largo, ya dentro de la Procuraduría se observa un edificio blanco, frío, y en algunas zonas descuidado, ya que los pasillos, corredores y vestíbulos carecen de un buen mantenimiento. Dentro de cada área se aprecia una mejor atención al cuidado del edificio, pero muchos espacios están abarrotados con escritorios, gente, archiveros, muebles, etc., entorpeciendo la circulación, la vista, y en general, la función con la que fueron diseñados.

Ciertas áreas de la Procuraduría se encuentran divididas por sectores dentro de la ciudad, contando con cuatro inmuebles, uno en Policía y transito, otro al poniente en la Av. Madero Pte Esq. Coatzacoalcos, otro al norte en Av. Tecnológico No. 1800, y el último al sur en el Blvd. Sansón Flores. Estos espacios fueron adaptados en antiguas casas o bodegas y son denominados Secretaria de Seguridad Publica. Estas áreas sufren de lo mismo que muchas otras construcciones, funcionalidad, ya que la organización y manejo de espacios esta supeditado al diseño original de la construcción.

Existe un proyecto a nivel estatal, a cargo de la Procuraduría General de Justicia, que se encuentra pausado desde hace varios años, denominado "Centros de Protección Ciudadana", dicho proyecto consiste en crear 28 centros, distribuidos en el estado con la función de crear un sistema de coordinación entre las instituciones sobre las cuales descansa la seguridad de los habitantes del estado.

A continuación se muestran algunos datos proporcionados por el Lic. Enrique Silva (persona que realizo el recorrido). Morelia se encuentra dividida en cuatro distritos: noreste, sureste, noroeste y suroeste, y cuenta con los siguientes elementos, agencias y delegaciones:
Policía ministerial: 365 elementos
Delegaciones y comandancias de PEP: 1
Agencias del MP: 34
PEP (Policía Estatal Preventiva): 494 elementos[8]

8. Recorrido realizado por el Lic. Enrique Silva

Cruz Roja de Morelia

La Cruz Roja esta localizada en Av. Ventura Puente No. 27. Este servicio cuenta con casi todos los elementos necesarios para una clínica de urgencias, algunos de los cuales se han implementado con el paso de los años.

La Cruz Roja se encuentra ubicada en lo que anteriormente fuera una casa de patio central, donde todo se tuvo que reorganizar y modificar para un funcionamiento adecuado, incluso hoy en día sufre de algunas remodelaciones y reestructuraciones, ya que su función evoluciona, y han ido surgiendo ciertas prioridades que destituyen otros servicios que en general brinda la Cruz Roja.

En general se cuenta con buen espacio dentro de las instalaciones, las áreas administrativas junto con las aulas de capacitación para TUM (Técnicos de Urgencias Medicas)(con sus propia bodega), laboratorio, la farmacia, la bodega general y el área de donaciones, se encuentran en la primera zona de la edificación, posteriormente, atravesando un patio se encuentra la asistencia medica, y las certificaciones medicas (áreas donde se realizan exámenes médicos, de la vista, etc.), en lo que antes era el banco de sangre, que debido al poco uso que tenia fue sustituido por la demanda del otro servicio. Dentro de la asistencia medica se ubican los todos los consultorios, salas de curación, observación, rayos x, dirección medica y de enfermería, caja y sala de espera.

En la parte superior (a la cual se accede por una escalera en el patio central, o por el estacionamiento de ambulancias), se encuentran los voluntarios de paramédicos y TUM, que utilizan las ambulancias, esta área tiene una sala y comedor muy extenso, pero el dormitorio cuenta con cuatro literas y solo un pequeño pasillo de 80 cm para la circulación, resultando sumamente impractico en caso de emergencia, de igual manera la cocina, (que solo cuenta con lo estrictamente necesario), comparte su uso con un equipo de pesas, y un sillón, todo esto en un espacio bastante reducido, que no solo es incomodo, sino también antihigiénico. A diferencia de los bomberos, en el área de radio comunicación no se cuenta con un archivo para registro de todo lo que sucede.

Existe un área al fondo del terreno, comunicada con el área de caja que anteriormente se encontraba en ruinas, donde hay una construcción que no tenia ninguna función, y que actualmente se esta arreglando para albergar en un futuro próximo un quirófano, una sala de maternidad y un dormitorio para estudiantes de medicina que realizan sus practicas.

En general todas las instalaciones están bien cuidadas, pero debido a los muchos cambios y reestructuraciones que se han realizado, algunas áreas han dejado de ser prácticas, además de que la distribución de la asistencia medica esta marcada por un largo pasillo, haciendo que se pierdan, quizás, segundo o minutos valiosos.

Otro detalle muy notorio es la antigüedad del lugar, casi todas las áreas tienen aparatos, acabados, y muebles bastante viejos, y debido a la falta de fondos y a la necesidad de aumentar los servicios, no ha sido posible actualizarlos. Hay varias zonas de la Cruz Roja que son utilizadas por el departamento estatal, y aun cuando no tienen relación con la Cruz Roja de Morelia, se les prestan los espacios para su uso.

Servicio de ambulancias SYSMEDIC

Sysmedic se encuentra ubicado en Mariano Michelena No. 432. Esq. Vicente Guerrero. Es una empresa regional encargada de hacer traslados en ambulancias, traslados que pueden ser desde un lugar de accidente o una vivienda a un hospital, de un hospital a otro hospital, o de un hospital a una vivienda, todo esto dentro y fuera de la ciudad; también tienen venta de ambulancias. Y prestan sus servicios para eventos, como rallys, ferias, conciertos, etc.

Es una empresa que se encuentra directamente relacionada con Guadalajara, Distrito Federal, San Luis Potosí y Lázaro Cárdenas, contando con una antena de radio que los mantiene intercomunicados.

Su base cuenta con un cuarto telecomunicaciones, desde donde se atienden las llamadas de servicio, y se comunican con las ambulancias. Un dormitorio con una litera y una cama normal, un baño completo, una pequeña área de cocina y un estacionamiento para once ambulancias. Todo esto en una adaptación de una casa. No cuenta con bodega para equipo ya que cada ambulancia tiene su propio equipo y se guarda en la misma. Tampoco tienen lavandería ni esterilización, ya que contratan a una empresa llamada CAO que pasa cada semana, se lleva los blancos y les proporciona otros limpios y estériles.

El servicio cuenta con un director, un contador, un director operativo, seis operadores y seis paramédicos, estos doce últimos que trabajan con turnos de 36 x 36 horas. Tienen 19 ambulancias (todas de terapia intensiva), de las cuales cinco están en mantenimiento. Sysmedic también cuenta con un jet ambulancia, y un helicóptero que normalmente se encuentran en Guadalajara, ya que estos dos dan servicio a toda la región.

Sysmedic tiene una manera de operar interesante, la ciudad esta dividida por sectores: norte, sur-este, y oeste. En cada sector se encuentra una ambulancia que controla cada área. Sysmedic tiene convenios con hospitales, (Star Médica, Memorial, La Luz, etc.), y estas se colocan fuera de dichos hospitales, según sea el sector. Las ambulancias hacen traslados para dichos hospitales, y además traslados privados. De manera que tanto las ambulancias como los paramédicos y operadores rara vez se encuentran en la base.

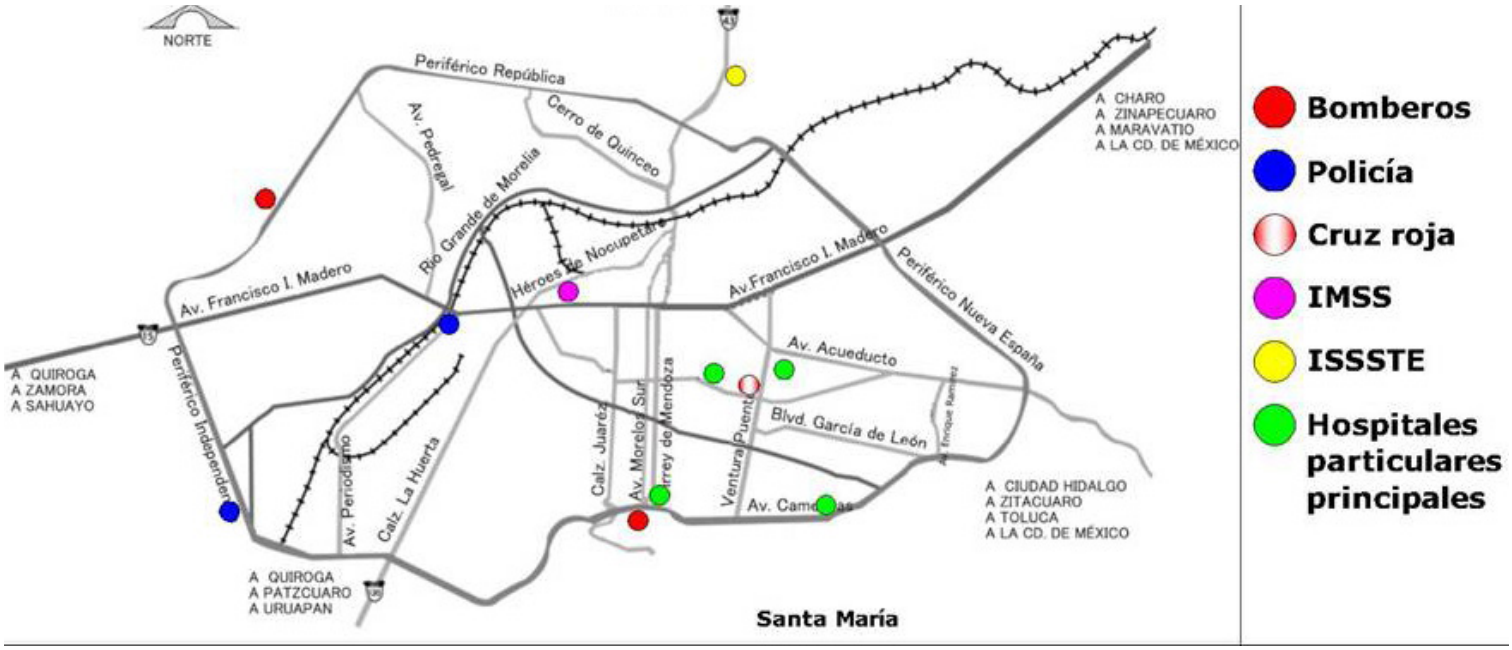
De acuerdo a una entrevista realizada al operador Mario Hernández de una ambulancia del sector sur-este, ubicado en el hospital Star Medica, se cubren de cuatro a cinco servicios de emergencia por parte del hospital, y cerca del doble de servicios privados cada semana. Los traslados en ese sector, tardan aproximadamente de 7 a 15 minutos, dependiendo el tráfico, y los costos del servicio, aunque varían según la emergencia, son de $165.00 los más sencillos. También comentó que el helicóptero cuando es necesitado en Morelia, aterriza normalmente en protección civil, en el IMSS de Camelinas o el Centro, e incluso en el estadio[9].

9. Recorrido realizado por el Director operativo Mario Antonio Pizarro

Ubicación actual de los servicios

La ciudad de Morelia cuenta con varios centros de emergencias, distribuidos a lo largo de casi toda la ciudad. Existe una estación de policía ubicada en Periférico Independencia No. 5000; Una estación de protección civil en Calzada La Huerta, la estación central de bomberos municipales en Av. Leandro Valle No. 50 Esq. Periférico. Paseo de la República y dos subestación de bomberos, una ubicada en Av. camelinas, esquina con rey Tangaxoan y la otra ubicada en ciudad industrial; los servicios de salud pública se encuentran ubicados, en Madero Poniente (IMSS), otro en Trabajadores de Agricultura (ISSSTE), y otro en Benito Juárez Col. Centro (SSA), al igual que una unidad de emergencia medica, (Cruz Roja), ubicado en ave. Ventura Puente No. 27. En cuanto a servicios de ambulancia o rescate privados Ambulancias traslados AMRU (Asociación Medica de Rescate de Urgencias) servicios de ambulancias esta ubicado en La Paz Privada no.135 Morelia Teléfono – 3169032 nextel.: 452 14 3 78 63. Y Sysmedic ambulancias se encuentra en Mariano Michelena No. 432. Esq. Vicente Guerrero Col. Centro

En el plano siguiente se muestra la ubicación actual de los servicios existentes en la ciudad de Morelia.



Postura teórica

En el estado de Michoacán la cuarta causa principal de muerte es por causa de accidentes, contando con un 8.13 %, del cual 3.73% es provocado por accidentes de tráfico de vehículos de motor .Dentro de esa misma estadística, las agresiones (homicidio) ocupan el octavo lugar, con 2.75%[10].

Acorde a los datos estadísticos de los incendios registrados en los últimos 4 años en Michoacán, la superficie afectada cada año varia entre el 0.23% al 0.61%, con un promedio del 0.37% de la superficie forestal de la entidad.

Esto sumado a los incendios ocurridos en construcciones, vehículos, entre otros que aunque son menos comunes, son igual de importantes.
En Morelia hay más de 90 ambulancias al servicio de la comunidad, de las cuales únicamente funcionan nueve al día, ya que el resto se hallan en mantenimiento mecánico.

En las diferentes dependencias y organizaciones civiles, este tipo de unidades requieren muchos cuidados y se tiene que estar renovando constantemente, tan solo las de Protección Civil del estado y del municipio disponen de recursos públicos para sobrevivir, el resto se mantiene con las donaciones de la gente, tal es el caso de Cruz Roja, Asociación Médica de Rescate de Urgencias (AMRU) y DELTA.
Las dos últimas organizaciones civiles nacieron por la necesidad de los mismos paramédicos que antes estuvieron en otras corporaciones, por lo que continuamente realizan boteos en los alrededores de la ciudad, para obtener fondos para la reparación de las ambulancias y la compra de equipo médico.
Un caso aparte es la Cruz Roja, ya que es una asociación de voluntarios, nacional e internacional, la cual nació para ayudar a la población que estaba en algún desastre. De ahí que la institución se mantenga solamente con la colecta que realiza año con año y de las donaciones que le hace la gente.

Su registro.

Todos los vehículos de rescate y urgencias deben de estar registrados en el Centro Estatal de Control, Comando, Comunicaciones y Cómputo (C-4), órgano dependiente de la Secretaría Ejecutiva del Consejo Estatal de Seguridad.
Los cuerpos de rescate reciben el llamado de emergencia a través del número 066, pero también tienen un teléfono propio al que se puede acudir en caso de que se necesiten sus servicios.

Necesidades de las unidades.

En cada una de las organizaciones que brindan ayuda, ya sea que dependan del gobierno o de las aportaciones de la sociedad, las necesidades son innumerables para que las ambulancias trabajen al 100 por ciento.

10. Encuesta del depto. de estadísticas SSM 2004, Tasa 100,000 pers.

En la mayoría de los casos, los vehículos que hoy brindan servicio a la sociedad son del año 2000; las cuales, a decir de los representantes de cada una de las organizaciones, por la velocidad a la que se manejan pierden calidad, ya que las piezas se desgastan.

De las 90 ambulancias que hay la mayoría está en constante reparación mecánica, con la finalidad de que brinden un mejor servicio a la sociedad. De no hacerlo, se convertirían en un riesgo mayor, pues tendrían múltiples fallas y por eso hay que repararlas antes de que aparezcan otros defectos mecánicos, lo que obliga a que estén en el taller el mayor tiempo.

De igual forma, cada ambulancia necesita de mayor equipamiento médico; sólo una de cada cinco cuenta con lo necesario para brindar un rescate de calidad. Estas son algunas de las cosas en que las asociaciones coinciden, que les hace falta dar un mejor servicio a casi un millón de habitantes.

Voluntariado.

Tan sólo en la capital michoacana existen cerca de 200 voluntarios, que tienen diversos turnos, que son de 24 horas de trabajo por 48 de descanso, jornadas que son similares esto en todas las instituciones de ayuda a la sociedad.
Bomberos, rescatistas o paramédicos son los que acuden a enfrentar un siniestro de gran magnitud, como es el caso de un incendio.

Solamente los paramédicos de Protección Civil del estado y del municipio son los que perciben un sueldo, aproximadamente cuatro mil pesos quincenales, el resto no recibe alguna ayuda económica ni del gobierno ni de la institución en la que laboran, ya que subsisten con las donaciones que realiza la sociedad.

Con estas aportaciones adquieren el equipo que porta cada uno de los integrantes de estos cuerpos, a pesar de que el gobierno da una partida económica a Protección Civil para rescate, aun así hace falta que se destine un monto más adecuado para poder habilitar las ambulancias o incluso el equipo con el que se trabaja, mencionó el comandante Jorge Romero, encargado del Departamento Operativo de esa corporación.

El comandante también menciona que uno de los riesgos al que se expone un voluntario es el de contagiarse de algún virus, el cual se convierte en un enemigo silencioso, ya que el riesgo para la persona que brinda la ayuda es mayor a si enfrentara a un incendio. Por tal motivo, se hacen frecuentes revisiones médicas a los jóvenes que laboran en esta dependencia.

Otros servicios que brindan.

Instituciones, como la Cruz Roja, tienen otro tipo de ayudas, entre ellas la de las mujeres voluntarias, que se encargan de recolectar despensas para proporcionarlas a las personas que más los necesiten.

También cuenta con un área de clínica, en donde se brindan los servicios de certificados médicos, rayos X, dentista, traumatología, podología y psicología, a los cuales puede acceder la población en general, con una cuota de recuperación mínima.

Al igual que esta institución, AMRU, Delta y Protección Civil hacen trasladados de personas enfermas.

Desde dónde pedir ayuda

Los cuerpos de auxilio de estas dependencias se pueden trasladar a cualquier punto del territorio en donde se solicite su ayuda, ya sea que estén dentro de una casa o incluso en la calle.

Los fines de semana es cuando se presentan mas accidentes y las ambulancias de las diferentes instituciones salen a brindar ayuda.

Las asociaciones como AMRU o DELTA cuentan con un máximo de dos unidades, por lo que la mayoría del año están en las diferentes salidas de la ciudad pidiendo cooperación para subsistir y proveerse de lo elemental, para brindar sus servicios. Tal es el caso de los voluntarios DELTA, quienes, a partir de que el fundador participó como paramédico decidió comprar con sus propios recursos una ambulancia y equiparla, ante la escasez de unidades que había para el servicio de rescate.

Para un millón 200 mil habitantes los servicios cuentan con[11]:

Protección Civil;
- 3 ambulancias diarias.
- 14 personas de auxilio al día.
- 65 paramédicos y bomberos.

Cruz Roja:
- 3 ambulancias.
- 65 voluntarios.
- 14 paramédicos al día.

AMRU:
- 2 ambulancias.
- 10 paramédicos al día.
- 40 voluntarios.

Grupo DELTA:
- 1 ambulancia.
- 5 paramédicos al día.
- 20 voluntarios.

11. Periódico provincia (reportaje de Alma Martínez)

Antecedentes

Clínica de salud.

Se tomo como referencia la Cruz Roja, y una clínica de urgencias.

1. Cruz Roja Mexicana

Objeto Social:

- Actuar en calidad de institución neutral, en caso de conflictos armados y en tiempos de paz.
- Prestar servicios de urgencias médicas o de emergencia y socorro para víctimas de desastres, informando a las autoridades competentes y cumpliendo la legislación aplicable.
- Capacitar a la población en la forma de responder a los desastres.
- En general, contribuir a mejorar la salud, prevenir las enfermedades, aliviar los sufrimientos de la población preferentemente en condiciones de vulnerabilidad, desarrollando al efecto toda acción humanitaria tendiente a estos fines de acuerdo con sus posibilidades y las disposiciones legales vigentes, reglamentos y normas oficiales aplicables.

CRUZ ROJA MEXICANA

- Realizar los actos jurídicos, de carácter civil, mercantil y administrativo que sean necesarios para cumplir con su objeto social, principios y misión, de conformidad con la Ley de Instituciones de Asistencia Privada para el Distrito Federal.

Humanidad:

El Movimiento Internacional de la Cruz Roja se esfuerza, bajo su aspecto internacional y nacional en prevenir y aliviar el sufrimiento de los hombres en todas las circunstancias. Tiende a proteger la vida y la salud, así como a hacer respetar a la persona humana. Favorece la comprensión mutua, la amistad, la cooperación y una paz duradera entre todos los pueblos.

Imparcialidad:

No hace ninguna distinción de nacionalidad, raza, religión, condición social ni credo político. Se dedica únicamente a socorrer a los individuos en proporción con los sufrimientos, remediando sus necesidades y dando prioridad a las más urgentes.

Misión:

Ofrecer atención eficiente a la población en casos de emergencia y en situaciones de desastre, e impulsar acciones tendientes a incrementar la capacidad de las personas y las comunidades con el impulso de la acción voluntaria.

Historia de la Cruz Roja

La historia de la Cruz Roja se remonta al siglo XIX, cuando Henry Dunant un negociante nacido en Suiza visitó los campos de guerra de la batalla de Solferino, para pedir ayuda a Napoleón III.

El emperador estaba al mando de las tropas que luchaban al Norte de Italia contra los austríacos, así que Dunant decidió buscarlo en ese mismo lugar. Al llegar ahí, se llenó de indignación y de piedad al ver centenares de soldados heridos y abandonados en el campo de batalla de la población de Solferino, en que las tropas francesas de Napoleón, acababan de derrotar al ejército austriaco.

Ayudado por las mujeres italianas de los pueblos de los alrededores, comenzó inmediatamente a organizar los socorros a los heridos. Con miras al futuro, tuvo una idea que le condujo a la creación de la Cruz Roja, y que dio origen al derecho humanitario.

Después de esto, Dunant regresó a Suiza y escribió un libro titulado "Un Recuerdo de Solferino", en el que narró los horrores que había presenciado en el campo de batalla y expuso sus ideas sobre los medios de asistir a los heridos, su libro tuvo un éxito extraordinario, ya que respondía a las preocupaciones humanitarias de la sociedad de fines de siglo XIX. En el libro propuso tres ideas

1. Es necesario crear sociedades de socorro en cada país equipararlas y formarlas para que se ocuparan de los heridos en los campos de batalla.
2. A los heridos en los campos de batalla y al personal y equipos médicos debería considerárselos neutrales y protegerlos mediante un signo distintivo, que más tarde, se convirtió en el emblema de la cruz roja.
3. Era necesario establecer un tratado internacional que diera fuerza de ley a las propuestas arriba mencionadas y garantizara la protección de los heridos y del personal médico que se ocupaba de ellos.

Las repercusiones de esta obra se tradujeron en un principio en la constitución, en febrero de 1863, del "Comité Internacional de Socorros a los heridos" ("Comité de los Cinco"), compuesto por Dunant y cuatro eminentes ginebrinos, comité que fue órgano fundador de la Cruz Roja y promotor de los Convenios de Ginebra. En 1880 adoptó el nombre de "Comité Internacional de la Cruz Roja".

Así vivió muchos años, hasta que un día un periodista lo encontró y le dedicó un artículo que le devolvió la fama y motivó que en 1901 recibiera el primer Premio Nobel de la Paz.

Sin embargo, fue hasta después de la 2da. Guerra Mundial, que se fundó formalmente la Cruz Roja Internacional para atender a los heridos de guerra. Más tarde, las acciones de la Cruz Roja Internacional incluyeron también a la población civil que era afectada por las guerras y a la atención en tiempos de paz.

Así se fundó en 1919, la Liga de Sociedades de la Cruz Roja, actualmente denominada Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja.

¿Cómo llegó la Cruz Roja a México?

En 1909, durante el gobierno de Porfirio Díaz y un año antes del estallamiento de la Revolución Mexicana, el doctor Fernando López se reunió en su casa con otros médicos para organizar la fundación de la benemérita institución. Su casa fue la primera sede de la Cruz Roja.

Ese año, la Cruz Roja tuvo su primera participación durante unas fuertes inundaciones en la ciudad de Monterrey y por la labor que realizó el gobierno le otorgó el título de Institución de Utilidad Pública y poco después el 21 de febrero de 1910, se fundó la Cruz Roja Mexicana.

La Cruz Roja Mexicana es una institución no lucrativa y con carácter voluntario que auxilia sin distinción de raza, religión, condición económica o credo político a todo ser humano cuya vida, salud e integridad física y mental se encuentre en riesgo.

2. Clínica de urgencias:
Urgencias es el primer contacto con el hospital de todo paciente que presenta una afección aguda y que requiera atención médica.
Este servicio agiliza la atención del paciente, aplicando las medidas pertinentes para su estabilización y posteriormente canalizarlo con el médico especialista correspondiente, de acuerdo a la patología.
Es un área dentro del hospital para el manejo inicial de problemas médicos de urgencia o emergencia, dotado de equipo necesario de última generación y con personal médico y paramédico entrenado, respaldado en todo momento por médicos especialistas reconocidos.
Es un departamento donde se atienden, con la mínima demora posible, todas las urgencias médicas; se trabaja las 24 horas los 365 días del año con recursos de primera calidad[12].

Estación de bomberos.

Una estación de bomberos es un inmueble en el que se realizan actividades administrativas de organización y coordinación del cuerpo de bomberos, que tiene como misión proteger la vida, preservar el medio ambiente y los bienes de la comunidad, mediante la prevención, atención y mitigación de los incendios, urgencias, emergencias y desastres con efectividad y ética. Buscando la preparación técnica y profesional de su personal y la participación de la ciudadanía. Así como establecer y difundir a la población las medidas preventivas para evitar siniestros y en su caso de cómo actuar en si se presentase una emergencia.

Clasificación de los incendios:

Al no existir una clasificación de los bomberos, sino una clasificación de los incendios que se atacan, es conveniente indicar los diferentes tipos:

- Incendios urbanos: estructurales, casas, edificios, autos, etc.
- Incendios forestales: bosques, parques, cerros, etc.
- Incendios industriales: fabricas de productos químicos peligrosos, plantas de combustible, fábricas de material inflamable, fábricas automotrices, etc.
- Incendios aeronáuticos: aeronaves comerciales y aeronaves militares, fuselajes, turbinas, trenes de aterrizaje, tanques de combustible, compartimientos de carga, redes hidráulicas, unidad de potencia auxiliar (UPA).
- Incendios marítimos: barcos comerciales, cargueros y tanques de guerra, portaaviones, acorazados, etc.

Clasificación de edificios de bomberos.

Central de bomberos: lleva a cabo el control operativo y administrativo de todo el personal, la capacitación, entrenamiento de nuevo personal y el mantenimiento del equipo existente.

Estación o subcentral: es una organización media que se encarga del servicio de determinada región.

Subestación: es una edificación pequeña, su función principal en la ciudad es de atender de forma inmediata cualquier incidente, se encuentran distribuidas en toda la ciudad, dando como resultado su reducida capacidad.

12. www.cruzrojamexicana.org.mx

Historia de los bomberos en México

Época Colonial

Al fundarse la Ciudad de México en 1524, se elaboraron una serie de lineamientos administrativos, acordes a la importancia de la Nueva España; donde se encuentran las primeras ordenanzas para los Bomberos.

Las autoridades del Virreinato conscientes de la necesidad de combatir los incendios accidentales o intencionales que se presentaban, crearon en 1571, sistemas de prevención que tuvieron poco impacto para la sociedad de la época.

Las características geográficas del antiguo Imperio Azteca, hoy Ciudad de México, provocan grandes problemas: las inundaciones. Para enfrentar estos acontecimientos, se ordenó la construcción de diques alrededor de la Ciudad para evitar las consecuencias; a cuenta del "Grupo Encargado de Combatir los Incendios en la Ciudad Capital", (antecedente colonial más cercano al Cuerpo de Bomberos).

Ante el incremento del número de incendios y considerando a una población de 112,000 habitantes en 1772, se expide una norma por la cual todo maestro de arquitectura, oficial albañil, sobrestante o persona que conozca de construcción de edificaciones, debía asistir en el momento oportuno al lugar del siniestro a prestar ayuda.

El 31 de mayo de 1774, se expide el "Reglamento contra Incendios que incluye medidas preventivas utilizadas contra los incendios, de las que destacan dos:

1. La llamada de fuego, con el toque de los pitos (los serenos), que se acordaban entre los guardias y campaneros siendo obligación de estos últimos tocar a fuego en todas las iglesias y parroquias cercanas al lugar del suceso.
2. Los aguadores de la Ciudad deberían acudir a los incendios al primer anuncio de los pitos y campanas, llevando sus chochocoles y camaros para conducir el agua desde las acequias, pozos o cañerías cercanas al lugar del incendio, los cuales tenían una organización por cuadrillas y territorios.

En 1790, se decretó en un Reglamento las medidas necesarias y apropiadas para prevenir los desbastadores incendios que iban en aumento y afectaban a la Ciudad. Se abasteció al grupo de Bomberos con las dos primeras bombas importadas de España y el Ayuntamiento autorizó dinero para la compra de herramientas contra incendios.

Época Independiente

En los inicios del siglo XIX, el grupo destinado a sofocar el fuego sufre cambios de gran importancia. En 1826, se da a conocer una Orden General, que en sus puntos trata: la alerta que debe tener el personal de armas dentro de sus cuarteles, y la cantidad de personal que acudirá al auxilio y la manera en que debe organizarse para hacer efectiva su ayuda.

Para el año de 1850, existe un proyecto para formar en la ciudad de México, la primera Compañía de Bomberos-Zapadores sostenida con fondos del Municipio; aunque pasaron muchos años más, para que pudiera llevarse a cabo.
El 17 de febrero de 1862, se otorgan las primeras instalaciones que se habilitan como cuartel para la Compañía de Bomberos, en la parte superior del edificio de la Diputación.

Una de las circunstancias que permitió que el Cuerpo de Bomberos se fuera integrando como una Institución de servicio a la comunidad, fue la elaboración en 1862 de un "Reglamento para los Bomberos Municipales", que describía la organización, funciones, capacitación y el perfil del bombero y la gratuidad su servicio.

Segundo Imperio

Al inicio del Segundo Imperio, en 1863, la Asamblea de Notables y Junta Superior de Gobierno, pide a Napoleón III de Francia, que mandará un noble europeo para gobernar la bomba de vapor traída de Bélgica para el uso de los Bomberos-Zapadores.
Contradictoriamente, 2 de las bombas que existían en 1864, se continuaban utilizando en actividades como riego del parque de la Ciudad (hoy, Alameda Central) y limpieza de los edificios del ayuntamiento.
Debido a la persistente ocurrencia de incendios en la Ciudad, el 11 de Febrero de 1864 el Emperador Maximiliano de Habsburgo, decreta un Reglamento Contra Incendios, en el que se mencionaba que la población debería ayudar a tomar medidas de seguridad para prevenir incendios o en determinado caso extinguirlos.

Restauración de la República

El Diario Oficial del 20 de marzo de 1871, publica una serie de disposiciones encaminadas a la formación de una Compañía de Bomberos profesional, integrada por la Guardia Civil Municipal, la adquisición de bombas y otros utensilios. Se le informa al entonces Gobernador del Distrito Federal al C. Castillo Velasco, que por orden Presidencial, el Ayuntamiento es responsable del combate y control de incendios.
Sin embargo, es hasta 1873, en el puerto de Veracruz, donde se formó oficialmente el Cuerpo de Bomberos de aquella ciudad, el primero y más antiguo a escala nacional.
Es en diciembre de 1887, que son comisionados 15 gendarmes y auxiliares, bajo el mando del Ingeniero Leonardo del Frago. Acontecimiento, que se considera la fundación del Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal.

Porfiriato

Debido al aumento de la incidencia de servicios y el crecimiento de la Ciudad, y reducir el tiempo de respuesta, el Heroico Cuerpo de Bomberos en 1891, es dotada con 3 estaciones. En 1901, el Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal se moderniza con su primera línea telefónica.

1900 El México Revolucionario

En 1914, al ser reconocida la labor realizada en beneficio a la sociedad, el Gobierno dotó de los primeros vehículos de motor de combustión interna basado en gasolina; sustituyendo a los de tiro. Esto provocó la asignación de nuevas plazas en la Corporación, como la de oficial mecánico, para dar mantenimiento a estos vehículos.

En 1915, se acondicionó un carro motor para usarlo como ambulancia, ya que anteriormente, se hacía el traslado de los heridos en un carromato para transportar leña; ambulancia cada vez más necesaria, debido a que la mayoría de los incendios cobraban mayor número de víctimas, además de que las distancias en la gran Ciudad así lo exigían.
En 1917, la necesidad de contar con el equipo moderno y un personal mejor preparado, obligan al ejecutivo de la nación comisionar al Comandante de Bomberos Coronel Blanquel, para visitar las Estaciones similares que operaban los Estados Unidos para así adaptar técnicas que pudieran ser funcionales y aplicables en nuestro país, además de la adquisición de equipo moderno.

Época Moderna (1928 - 1998)

Durante el Gobierno de Don Emilio Portes Gil (1928-1930), se adquirieron 3 bombas, extintores mecánicos, uniformes y mascarillas de asbesto.
En la segunda mitad del siglo XX, se escribe la moderna historia del Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal, ya que se agregan diez estaciones de las 16 con que cuenta actualmente la corporación[13].

Estación de policía.

La palabra policía viene del latín policía y del griego politeia, que quiere decir el buen orden que se observa y guarda en las ciudades y repúblicas, cumpliéndose las leyes para un mejor gobierno.

La función de policía es la autoridad jurídica que tiene el Estado para afirmar el derecho individual y colectivo velando por el orden, la moral, la seguridad pública y en general. El ámbito constitucional establece dicha afirmación. El poder Estatal manifiesta, en una serie de medidas preventivas y persecutorias, encaminadas a conservar y garantizar la libertad, el orden, la moral, la seguridad de las personas y en general, advirtiendo que dichas medidas sufren cambios constantes de acuerdo con las necesidades del momento. La policía tutela el orden social o público, el cual esta constituido por las garantías y normas constitucionales, todo ello para regular la organización estatal en todos sus ámbitos.

De acuerdo a lo establecido en la Ley que Establece las Bases de Coordinación del Sistema Nacional de Seguridad Pública vigente, existen consejos de seguridad pública, los cuales tienen como funciones básicas el determinar las políticas de seguridad pública, así como ejecutar, dar seguimiento y evaluar sus acciones a través de las instancias previstas en la ley antes mencionada, desarrollar los lineamientos, mecanismos e instrumentos para la mejor organización y funcionamiento de las instituciones de seguridad pública y para la formación de sus integrantes.

13. Manual de bomberos de protección civil.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece dos tipos de policía:

a) La preventiva, que se conforma por la policía propiamente llamada preventiva o estatal, la policía auxiliar, bancaria, industrial y comercial, vialidad y tránsito, y la policía de los municipios del estado .
b) La ministerial o investigadora.

La policía preventiva como su nombre lo indica, tiene la función de prevenir la comisión de los delitos, mientras que la policía ministerial constituye un auxiliar del Ministerio Publico para acreditar la existencia de los mismos y la identidad de sus autores.

Además en México existen dos órganos de carácter federal que son, la Policía Federal Preventiva, dependiente de la Secretaria de Seguridad Pública, y su principal misión es garantizar la integridad y derechos de las personas, prevenir delitos, preservar las libertades, el orden y la paz públicos, en zonas consideradas de jurisdicción federal, como edificios del gobierno federal, zonas arqueológicas, ríos, lagos, presas, lagunas, etcétera, y en las zonas urbanas cuando así lo solicite la autoridad local; La otra policía federal es la Agencia Federal de Investigación (AFI), un cuerpo de policía investigadora de delitos federales, la cual depende de la Procuraduría General de la República.

En el marco del Sistema Nacional de Seguridad Pública y con fundamento en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en las respectivas Constituciones Locales, existen diversas corporaciones policíacas, de conformidad a la competencia de cada instancia de gobierno.

Así pues, tenemos dentro de las policías preventivas, las de carácter Federal, Estatales y Municipales en todo el territorio nacional, estas dos ultimas ayudadas por la Policía Ministerial[14].

Historia de la policía en México

Derecho azteca y maya

El devenir histórico de nuestro país, como el de muchos otros, ha sido marcado por diversos hechos coyunturales trascendentales y de revolución en su sentido amplio, la Conquista, la Independencia y la Revolución son ejemplo de ellos.

La policía entre los Aztecas facilitaba el libre desarrollo de sus actividades sociales, con una organización que estaba dotada de competencia y basada en principios de gran importancia, un sistema necesario para mantener estrecha vigilancia sobre las tribus sojuzgadas, función que se encomendó a un grupo denominado "pochtecas", comerciantes que desarrollaban esta encomienda en los lugares que visitaban.

14. www.ipax.gob.mx

Otro aspecto importante fue las funciones preventiva y persecutoria que realizaron en la función policiaca que se encargó la primera a un grupo denominado "Contempopixquex", estos cuidaban el orden y vigilaban como medida de seguridad a aquellos sujetos con antecedentes criminales o mala conducta.

La función persecutoria estaba asignada a un grupo llamado “topilli”, realizaban aprehensiones de aquellos que delinquían, poniéndolos a disposición de la autoridad.

Época colonial

La influencia española después de la conquista no se hizo esperar, así surgen los primeros sistemas e instituciones de Latinoamérica de carácter jurídico español. De allí que a los corregidores o gobernadores se les encomendaron diversas funciones entre otras las de policía, que posteriormente depositaban a las mismas en manos de los Alguaciles.

Los Alguaciles tenían como función el ejecutar las determinaciones de los virreyes y los oidores, así como también realizaban aprehensiones en casos de grave delito y de vigilancia tanto diurna como nocturna de las ciudades. Durante este periodo se le da mayor importancia a la función preventiva con la finalidad de evitar desórdenes y violaciones a las normas en una época de intranquilidad.

Los Pesquisidores (inquisidores) estaban encargados de realizar la función que en la actualidad desempeñaban los Agentes del Ministerio Público, pues su función era investigadora, hasta realizar aprehensiones de los presuntos responsables.

Uno de los adelantos dentro de la historia de nuestro país, son las funciones preventiva y persecutoria que realizan los "Alguaciles", ya que existían alguaciles de campo, de la ciudad y reales.

Época independiente

En la independencia, aparece una sociedad decadente que se limita a utilizar los moldes establecidos por los españoles, sin embargo tratando de organizarse, realizan una mezcla de los elementos español e indígena, que el mismo imperio de orden obligó a legislar en forma inmediata en materia constitucional y administrativa.

En 1868 se crean nuevos cargos en la administración pública y así aparece un nuevo tipo de nombramiento, los "Jefes Políticos", que se establecen en cada Distrito Político, estos funcionarios adquieren la dirección de las fuerzas armadas y demás autoridades a excepción de las judiciales. Durante este periódo surge nuevamente la actividad de policía por las fuerzas militares, a partir de entonces se hacen cargo de las "gendarmerías", grupos de soldados de caballería a infantería, que dependían directamente de un jefe político y bajo mando de un comandante, cada grupo se distribuía en tres o más Distritos Políticos.

Se dictan las primeras medidas preventivas para evitar la corrupción de la policía en esa época, los gendarmes eran cambiados continuamente de los lugares en donde se establecían para prestar sus servicios. El comandante estaba obligado a visitar su jurisdicción periódicamente, inspeccionar las funciones preventivas, y prestar el auxilio a los Jefes Políticos cuando éstos lo requieran, a los particulares y autoridades locales. Existían "guías", que se encargaban de realizar dentro de estos cuerpos la función administrativa, compra y distribución de forrajes para los caballos que utilizaban y trámites de documentación".

La policía en México en sus inicios como país independiente, alcanzó grandes adelantos, organización jerárquica, archivos judiciales, y la participación popular para perseguir a los delitos. En 1880, los Estados empiezan a legislar en materia de policía, surgen nuevos reglamentos y leyes.

En 1902, se crearon nuevamente cuerpos de policía rural. A partir de este periodo surge una crisis dentro de la historia de la policía en México, es producto de los problemas políticos existentes, que posteriormente van en aumento cuando los presidentes municipales se disputan el poder con los Jefes Políticos.

Ante la intranquilidad reinante en el país a partir de 1912 todas las funciones que se había encomendado a los diversos cuerpos de policía existentes pasan a manos de la Guardia Nacional, hasta que se organiza un nuevo reglamento, que entra en vigor en 1928, y que posteriormente es sustituido el 12 de Diciembre de 1941[15].

Rescate Médico.

Un sistema de rescate de este tipo esta formado en su totalidad por voluntarios que proporcionan servicios de emergencia a la sociedad, especializándose en la atención profesional de urgencias médicas prehospitalarias, así como rescate, salvamento, emergencias mayores y desastres.
Normalmente una institución de esta índole está formada por un grupo de todas las edades y de diversas profesiones, principalmente jóvenes estudiantes debidamente capacitados, donde se ofrecen servicios de:

- Atención médica prehospitalaria en casos de urgencias.
- Operaciones de rescate tipo vehicular, acuático, espacios confinados, alta montaña y vertical.
- Capacitación tanto en servicios médicos prehospitalarios como de rescate.

15. www.ipax.gob.mx

Historia de los paramédicos en México

Los paramédicos como tales (personal con capacitación equivalente a un EMT (Técnicos Médicos de Emergencia)) surgieron primero en el grupo SUEM (Servicio de Urgencias del Estado de México), creado en 1976. Paralelamente, la Cruz Roja inició a dar cursos de socorrismo y comenzó con algunos intentos de llevar esa capacitación más lejos, En 1981 los doctores Dres. Griffe y Zamudio igualmente de la cruz roja de México retoman las ideas de Baez e inician la primera escuela formal de Técnicos en Urgencias Medicas en Cruz Roja en México. Para ese entonces el Escuadrón SOS ya daba cursos de socorrista más extensos y a partir de 1982 se creó la Escuela de Socorristas del Escuadrón SOS que formaba "socorristas" pero tenían nivel de TUM-B (Técnico de Urgencias Médicas - Básico) y también se dieron cursos de "TUM", que equivalía a una especie entre TUM-I, (Intermedio) y TUM-A (Avanzado).

Por otro lado, el personal de las ambulancias que atendía al Congreso, estaban capacitados como TUM-A, y aunque su campo de trabajo era limitado, se les reconocía por su equipo tan avanzado.

Hacia los años 90, La UNAM inició un programa de formación de recursos humanos en APH (Atención Prehospitalaria), y llegó a establecer cursos formales de TUM-B, TUM-I y TUM-A, y hasta donde se sabe, desde que este programa se detuvo tras la huelga de la UNAM en el 2000, no ha habido otro esfuerzo igual en la formación de Técnicos Avanzados[16].

Servicio de ambulancias.

El servicio de ambulancias es una compañía encargada del manejo y evacuación de pacientes en situaciones críticas.

El servicio esta integrado por un equipo multidisciplinario abocado al manejo logístico y de asistencia médica que provee las mejores condiciones para la evacuación médica de un paciente hacia un centro de atención especializada o al sitio que sea de su elección para continuar su manejo.

Parte del servicio son paramédicos especializados en atención de emergencias, unidades móviles de emergencia equipadas con lo necesario para la adecuada atención y traslado de pacientes a un centro hospitalario, equipo portátil con el que se pueda instalar un lugar básico para la atención o consulta médica en su evento.

16. www.wikipedia.com

Historia de las ambulancias

Primeros transportes de pacientes

Existen evidencias de transportes forzados para enfermos mentales y de lepra en la Antigüedad. La primera evidencia de una ambulancia data del siglo X y fue construida por los anglosajones. Esta consistía de una hamaca emplazada en un carro tirado por caballos. Posteriormente, los normandos utilizaron hamacas portadas por caballos para llevar a los enfermos. El servicio de ambulancia mediante caballos continuó con algunas variaciones hasta el siglo XX.

Primeros tratamientos en los campos de batalla

Las primeras ambulancias usadas en emergencias fueron empleadas durante el reinado de Isabel I de Castilla, en el año 1487. El ejército castellano de la época era tratado de forma excelente y atraía a voluntarios de toda Europa, a lo que contribuían los primeros hospitales militares (o "ambulancias"), aunque los soldados heridos no eran recogidos hasta el fin de la batalla, causando un número superior de muertes en los campos.

El principal cambio en el uso de las ambulancias durante las batallas llegó con las ambulance volantes diseñadas por Dominique-Jean Larrey, médico de Napoleón Bonaparte. Larrey estuvo presente en la batalla de Spires, entre Francia y Prusia, entristeciéndole el hecho de que los soldados heridos no eran recogidos por las numerosas ambulancias, que Napoleón ordenó situar a algo más de 3 kilómetros del lugar de la batalla, hasta que las hostilidades no cesaran, por lo que pensó en desarrollar un nuevo sistema de ambulancias. Decidió utilizar el sistema utilizado por los Normandos, de hamacas y caballos, resolviendo que carros de dos o cuatro ruedas, tirados por caballos, portaran a los heridos del campo de batalla, después de que estos hubieran recibido cuidados paliativos en el propio escenario. Estas “ambulancias voladoras” se estrenaron con la Armada del Rín de Napoleón, en 1793. Larrey posteriormente desarrolló servicios similares para el resto de tropas de Napoleón, adaptando sus ambulancias a las distintas condiciones, incluyendo hamacas que podían ser portadas por camellos, para las campañas de Egipto.

Desarrollo para el uso civil

El principal avance de las ambulancias de uso civil se produjo con la introducción del transporte para enfermos de cólera en Londres, en el año 1832. El periódico The Times afirmaba: "El proceso de curación comienza en el mismo instante en el que el paciente es llevado en el carruaje; siendo el tiempo ahorrado empleado en atender al paciente y además, pueden conducir al paciente al hospital tan rápidamente, que los hospitales pueden ser menos numerosos y pueden localizarse a mayores distancias entre ellos."

Comienzo del servicio con base en un hospital

El primer servicio conocido de ambulancias con base en un hospital es el del Commercial Hospital (actualmente el Cincinnati General), de Cincinnati, en Ohio, Estados Unidos, en 1865.

Edward Dalton, un antiguo cirujano del Ejército Federal, recibió el encargo de crear un hospital cerca de Nueva York. Inició un servicio de ambulancias para llevar a los pacientes lo más rápido posible al hospital y con una mayor comodidad. Dicho servicio comenzó en 1869. Afirmaba que su servicio era el primero de su tipo. Sus ambulancias contaban con equipamiento médico, tablillas, bombas estomacales, morfina y brandy, un fiel reflejo de la medicina contemporánea. Dalton creía que la velocidad era lo principal, por lo que sus caballos siempre estaban prácticamente listos en cualquier momento. Afirmaba que, tras una llamada, se partía a los 30 segundos. El servicio se hizo muy popular y creció rápidamente. Así, en 1870, el servicio atendía 1.401 llamadas de emergencia, y veinte años más tarde, ya eran más del triple, un total de 4.392. A comienzos del siglo XX, los médicos interinos acompañaban a las ambulancias de Nueva York, prestando atención a los pacientes en el lugar de la llamada y frecuentemente, los dejaban en su misma casa.

En 1867, el Metropolitan Asylums Board de Londres, en el Reino Unido, recibió seis ambulancias de caballos con el propósito de transportar a enfermos de viruela y fiebre de sus casas al hospital. Estas ambulancias fueron diseñadas para parecer carruajes privados, pero fueron equipadas con rodillos en su suelo y unas grandes puertas reversibles para portar al paciente a la camilla de una forma más fácil. Había espacio suficiente para un asistente junto al paciente, además de que la zona donde se situaba el paciente estaba diseñada para ser limpiada y descontaminada con facilidad. Cualquiera dispuesto a pagar el coste de alquiler del caballo, podía llamar a la ambulancia por telegrama o en persona.

Durante la Primera Guerra Mundial

Durante la Primera Guerra Mundial, la Cruz Roja llevó a cabo las primeras labores de auxilio en los campos de batalla con ambulancias motorizadas en lugar de tiradas por caballos, con su consiguiente éxito. Esto llevó a la progresiva eliminación de las ambulancias tiradas por caballos.

El equipamiento a cargo de la ambulancia cambiaba rápidamente en esos momentos. Se introdujeron tablillas durante la Primera Guerra Mundial, teniendo un efecto positivo sobre la morbilidad y la mortalidad de los pacientes con fracturas de pierna. Asimismo, se introdujeron radios bidireccionales poco después de la Primera Guerra Mundial, lo que permitió un envío más eficiente de ambulancias llamadas mediante radio. Poco antes de la Segunda Guerra Mundial, una ambulancia moderna portaba un avanzado equipo médico, un médico, y se enviaba por radio. Era frecuente que las ambulancias fueran coches fúnebres (el único vehículo disponible que podía llevar a un placiente reclinado), y, por tanto, eran a menudo dirigidos por funerarias[17].

17. www.ansemexico.org/secciones/Docs/historiaambulancias.htm

03
MARCO TIPOLÓGICO

Ejemplos análogos en México

En términos generales no existe otro tipo de proyectos con las mismas características que este, es decir, áreas que alberguen a todos estos servicios en un solo espacio, de una manera unificada. Por lo tanto, en este apartado se presentan proyectos que contienen áreas individuales y una organización semejantes a la del proyecto que se realiza en esta investigación.

Inspección de policía y bomberos en el Distrito Federal

Se localiza en el centro de la ciudad de México, en la esquina formada por las calles de Revillagigedo e Independencia. Este edificio fue una obra significativa para su tiempo (1927), ya que incursiono en la aplicación de materiales , como el concreto armado en armonía con elementos escultóricos del Art Deco; la concepción del edifico realizada por Vicente Mendiola se transformo en un edificio de 5 plantas que se dispusieron alrededor de un patio central, con varias puertas para la libre entrada y salida de los vehículos en servicio, en la esquina cuenta con una torre como remate, la que albergaba la escalera además de servir para escurrir y secar mangueras.

A pesar de ser un diseño funcionalista, tiene remanentes indígenas inspirados en la cultura azteca , como la disposición en torno al patio central, y en la parte inferior de la torre contaba con dos relieves del escultor Manuel Centurión, que contaban con simbolismos alusivos al fuego uno y al agua otro, inspirados igualmente en la cultura azteca.

Estación de bomberos de Guanajuato

La central de bomberos se encuentra sobre una de las vialidades principales de la ciudad (de cuatro carriles), tiene una ligera pendiente hacia el lado derecho, y un barranco a sus espaldas a unos 15 metros que aprovechan para practicas de rapel y tirolesa, además de acondicionamiento físico.

La concepción se dio en dos niveles donde la planta baja juega el papel de estacionamiento y la planta alta contiene todos los servicios, en la planta baja se encuentra el control, bodega y guarda de equipo. Las plantas se comunican por medio del tubo de deslizamiento aparte de las correspondientes escaleras, cuenta con una terraza para las maniobras de entrenamiento y capacitación pertinentes. La volumetría presenta macizos que enfatizan la horizontalidad, con el vano corrido longitudinalmente correspondiente al área de estacionamiento de camiones. La estación esta construida a base de tabique y concreto, su estructura es de columnas de concreto, de un acomodo reticulado, con trabes y losa aligerada.

Dentro de la estación se encuentra saturado el almacenaje de equipo (equipo personal, mangueras herramientas, refacciones, etc.), teniendo que improvisar lugares para su colocación, también utilizan el área posterior del solar para estacionamiento de sus automóviles particulares, así como para un taller que también esta saturado, teniendo solo la mitad de las unidades en buen estado.

Clínica de urgencias en Tlaquepaque, Gdl, Jalisco.

De acuerdo con la Secretaría de Vialidad y Transporte (SVT), el Anillo Periférico es la vía con mayor índice de accidentes registrados en la Zona Metropolitana de Guadalajara, de acuerdo con datos de 2008. 22 de los 50 cruceros más peligrosos de la ciudad se ubican en esa arteria. El del Periférico y Carretera a Chapala es uno de ellos, y de acuerdo a estudios de la Cruz Verde, ocupa un lugar en la lista de los 10 puntos con mayor número de accidentes a nivel nacional.

Durante el 2008, la unidad base de los Servicios Médicos Municipales de Tlaquepaque atendió 11 mil 500 servicios de urgencia, de los cuales, cuatro mil 675 se presentaron en el cruce de Periférico y Carretera a Chapala; el 12% terminó con una defunción.

No contar con una clínica más cercana a este punto conflictivo obligaba al personal de la Cruz Verde "Marcos Montero" (ubicada en la cabecera municipal de Tlaquepaque) a acudir a brindar atención a todos los accidentes que ocurrían en dicho punto, siendo las tres principales causas: choques, volcaduras y atropellamientos. Esto provocaba también una saturación en sus servicios.

La clínica de urgencias se localiza sobre las calles de San Martín y Santa Margarita en el Fraccionamiento Villas de Guadalupe, cercana a periférico y carretera a Chapala, con una construcción de 600 m2, sobre un terreno de mil m2 en la colonia La Guadalupana, en Guadalajara, y beneficia a cerca de 100 mil habitantes directos.

La clínica es un proyecto que se realizo en dos etapas debido a su índole, la primera etapa se inauguro en 2008 y contó con un presupuesto de más de dos millones de pesos, y para la segunda, inaugurada en 2009 se contó con mas de 2 millones 200 mil pesos para continuar el proyecto. El costo total de la obra fue de seis millones de pesos en una sola planta, pero con oportunidad de crecer más pisos.

Como la mayoría de los percances son graves, y el tiempo apremia, pero el tráfico y otras condiciones impiden que ambulancias se trasladen con rapidez desde el centro del municipio hasta el Periférico, se decidió construir dentro de la clínica el llamado "cuartel de paramédicos".

El proyecto total cuenta con un área de descanso y dormitorios para paramédicos, oficina para médicos, oficina de radiocomunicación, rayos X, toma de muestras, laboratorio clínico, área de observación, dos consultorios, farmacia, recepción, sala de espera, área para dos pacientes aislados, sala de shock, área de traumatología, servicios de baño, cocineta, área de equipos y cajones para estacionamiento. Así como una cubierta de estructura metálica y policarbonato para el área de las ambulancias, protección para los tanques de oxígeno, un sistema de iluminación perimetral, el acondicionamiento del área de servicios múltiples y acometida eléctrica.
La plantilla laboral está encabezada por dos médicos, un urgenciólogo y un traumatólogo; dos enfermeras, dos trabajadoras sociales y varios paramédicos por turno. Trabajan todos los días del año, y cuentan con dos ambulancias equipadas.
En la clínica se lleva a cabo un "Triage", que consiste en la selección y clasificación de los pacientes, basándose en las prioridades de atención privilegiando la posibilidad de supervivencia, de acuerdo a las necesidades terapéuticas y los recursos disponibles.

De igual manera, de acuerdo a la gravedad de lesiones que presenten los involucrados en algún accidente, el personal médico estabiliza al paciente y hace una valoración para decidir si se traslada a un hospital de segundo o tercer nivel, o bien, se queda en la unidad a recibir la atención.

El tiempo de traslado de la nueva clínica al fatídico cruce vial no va más allá de cinco minutos, a comparación de los 20 a 25 minutos que una ambulancia tardaba desde el hospital Cruz Verde "Marcos Montero". Por lo que la decisión de construir la clínica no solo ha ahorrado muchos minutos valiosos, sino también muchas muertes.

Ejemplos análogos en el mundo

Estación de bomberos de Yatsushiro, Kamamoto

Esta estación de bomberos consiste en un complejo que comprende al cuartel general regional de bomberos de Yatsuhiro, el cual tiene control sobre siete estaciones de bomberos en la región. El criterio utilizado para este proyecto muestra el acomodo mas eficiente y racional para la función de la estación. Otra intención fue la de crear un patio central muy abierto.

Las áreas están dispuestas en tres grandes zonas que son:

Actividades administrativas, fisiológicas y didácticas: estas se caracterizan por ser más pasivas que el resto de las actividades del conjunto, ya que su nivel de actividad es intermitente y no se desarrolla al máximo todo el tiempo. Equipos, estacionamiento, bodegas y mantenimiento: su nivel de actividad es intermedio, su agrupación obedece a la compatibilidad de sus funciones, ya que tiene que ver con el almacenamiento y mantenimiento de equipos y vehículos.

Acondicionamiento físico, técnico, metodológico y práctico: su nivel de actividad es alto, se realizan actividades tanto de enseñanza como de acondicionamiento físico, tiene gran valor, ya que mantiene en forma a los bomberos, además de capacitarlos.

En cuanto a la construcción, es de estructura metálica y sistemas prefabricados, es de planta libre y con una traza reticular de sus columnas, las instalaciones se encuentran ubicadas en dos núcleos.

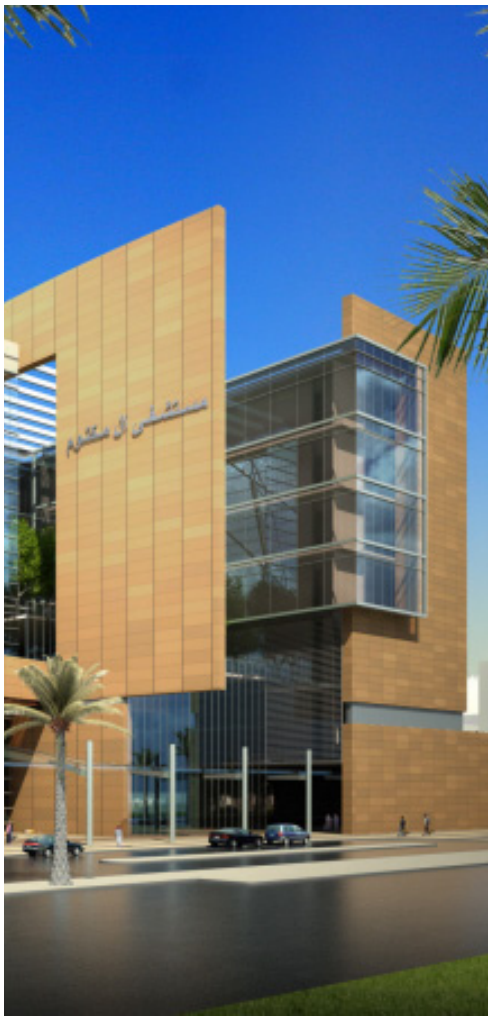
Hospital de accidentes y urgencias Al Maktoum

Diseñado por Perkins Eastman para las Autoridades de salud de Dubai y el Departamento de Salud y Servicios Médicos (DOHMS, por sus siglas en ingles), es el hospital mas sofisticado de su categoría dentro de la Unión de Emiratos Árabes.

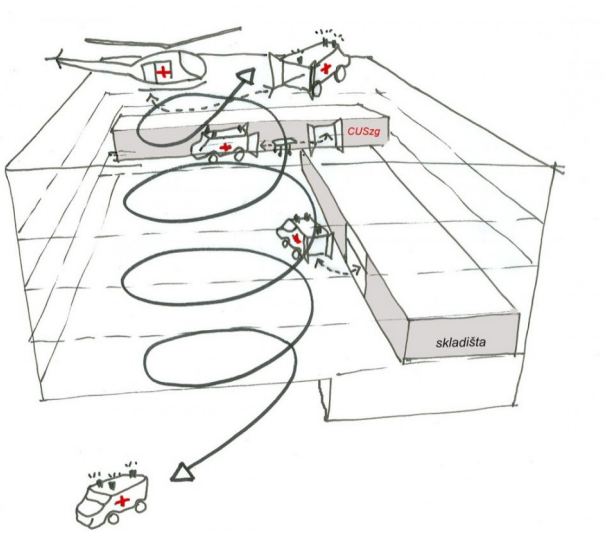
El diseño crea facilidades capaces de proveer atención inmediata para niveles bajos hasta altos de traumas por accidentes y emergencias. El complejo de 300 camas y 85,000 m2. incluye una unidad de enfermería de cinco pisos y una unidad separada de servicios clínicos de tres pisos que cuenta con un departamento de emergencia capaz de manejar hasta 70,000 visitas anuales. Un helipuerto elevado y un área de recepción de ambulancias están enlazados directamente a una sala de operaciones y a una unidad de diagnostico por imágenes que incluye rayos X.

Espacios adicionales para diagnostico, cirugía, endoscopia, funciones de laboratorio, y una clínica para pacientes externos están incluidos dentro del diseño del hospital.

El altamente integrado diseño provee una flexibilidad significante y una gran capacidad para enfocarse en el cuidado de los pacientes y las necesidades de la familia, todo esto utilizando la tecnología más avanzada, y la mejor planeación posible.



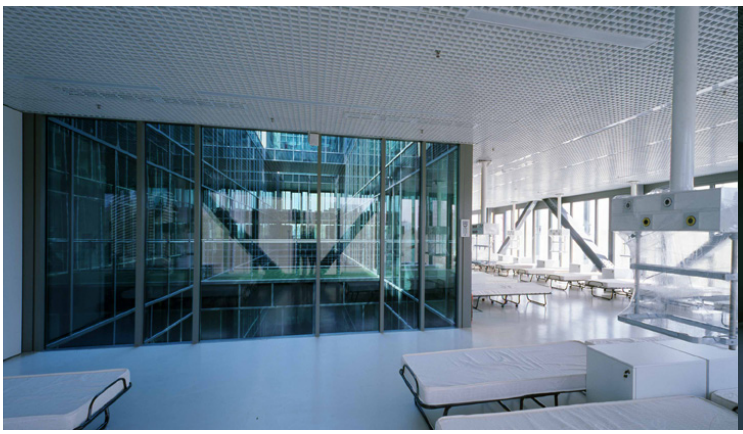
Terminal de Emergencias UHMP, Zagreb, Croacia.



A través de una síntesis de géneros arquitectónicos (hospital, clínica, edificios administrativos, y educativos), la terminal de emergencias realizada por el taller Produkcija004, emerge como un nuevo símbolo urbano de seguridad, rapidez y competencia. El edificio de ocho pisos incluye una recepción y servicio de telecomunicaciones, resucitación clínica, clínica para pacientes internos, un almacén para el suministro medico de la ciudad de Zagreb, una sala de lecturas, salones de clases, un laboratorio, servicios administrativos, servicios técnicos, y un garaje de varios pisos que puede acomodar hasta 170 vehículos médicos.

Poniéndose a la altura del alto criterio de arquitectura contemporánea, la institución de aproximadamente 14,000 m2 puede dar servicio a dos millones de personas. Su construcción, un esqueleto de acero, con láminas de acero soportadas, es una muestra de las demandas arquitectónicas de iluminación y variabilidad espacial. La larga superficie de la fachada esta solucionada de manera efectiva y racional por medio de una estructura de membrana textil en forma de red.

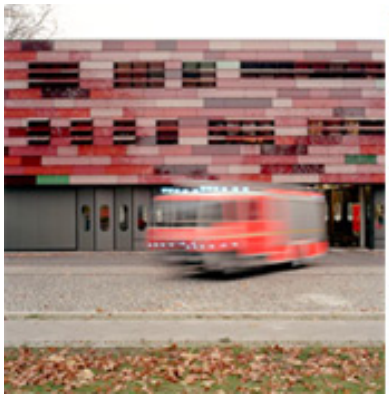
Dentro de los alrededores heterogéneos, el carácter traslucido del material (la membrana textil pretensada), contribuye a dar una percepción variada del edificio durante el día y la noche. Durante el día, resaltan los volúmenes y la limpieza del color blanco, durante la noche, el edificio entero, gracias a la membrana en la fachada, se convierte en una luminaria blanca.

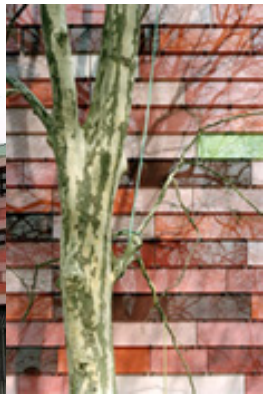
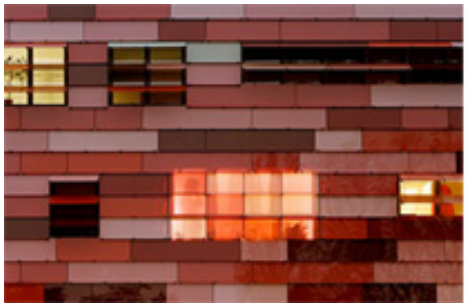


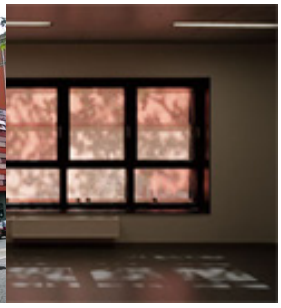
Estación de policía y bomberos, Berlín

Se trata de una renovación y ampliación de un antiguo edificio de mercancía ferroviaria realizada por el taller Sauerbruch Hutton. La nueva estación creada para la policía gubernamental y el departamento de bomberos es una extensión de una estructura autoportante del siglo XIX. El ala posterior del edificio es usada como telecomunicaciones. El espacio debajo del edificio provee acomodo techado para varios vehículos, mientras que el almacén sirve como patio de maniobras para los autos-bomba.

Mientras que el edificio esta considerablemente separado de la vialidad principal y se asienta aproximadamente seis metros debajo del nivel de la calle, los visitantes pueden acceder a la estación a través de un puente peatonal.





La función técnica de la piel de vidrio con ventilas, es de protección solar, además de actuar como protección contra el viento en las ventanas abiertas. Por otro lado, la luz que pasa a través del vidrio impreso carece de color.

La capa de elementos tipo panel, es creada sobre la superficie del edificio creando un contraste, y aun así continuidad a las estructuras de tabique que existen en el lugar. Los cristales tienen una interesante composición de rojos y verdes intensos, que además de estéticos sirven para definir cada área, la roja es la estación de bomberos, y la verde la de policía.

Estación de policía Saint Denis, Paris, Francia.

Saint Denis, una antigua zona industrial al norte de los suburbios de Paris, sufre de problemas de seguridad pública. Esto lleva a un nuevo tipo de estación de policía diseñado para combatir los problemas locales. La estación de policía diseñada por X-TU, es la respuesta a un riguroso análisis de problemas como la inseguridad, la comunicación y la circulación. El resultado de esto es el de dos entradas completamente separadas. La primera planeada para los visitantes, quienes entran a la recepción a través de un acceso de seguridad monitoreado. La segunda entrada esta reservada para el personal de la policía, y provee el acceso a través de un patio monitoreado para llegar a otra recepción que esta comunicada con todos los pisos y servicios internos.

Además de que la funcionalidad es impecable, la estación de policía también ofrece una interesante, casi escultural silueta formada por una serie de volúmenes entrelazados. Los laterales son de concreto negro pulido o de cristal con serigrafiado blanco, la densidad del patrón, que hace que el cristal sea mas opaco o transparente depende de la confidencialidad requerida en cada área.

04
MARCO SOCIAL

Imagen urbana de la zona

La imagen urbana que se identifica tanto en la tenencia de Santa María como de la avenida Juan Pablo II y zonas aledañas es muy variada, carece de un orden visual, existen construcciones de una o varias plantas. Las fachadas en general son contemporáneas sin contar con características de diseño en común, teniendo losas tanto planas como de una o varias aguas. La gama de colores de las construcciones no tiene ninguna restricción ya que recorre toda la paleta.

Tipologías constructivas

La forma de construir en toda el área es, en general, a base de tabique rojo recocido, las estructuras de las edificaciones son de concreto armado con armex y/o varilla, la utilización de yeso y mortero para acabados base, aunque también hay casas terminadas con materiales varios, como piedra, loseta cerámica, madera, adobe, entre otros. La herrería y cancelería son en general de aluminio.

La mayoría de las edificaciones son de 2 pisos, a excepción de algunos edificios de escuelas próximas, del centro comercial que esta en construcción y de unos edificios de departamentos con aproximadamente 15 pisos La zona habitacional es en general de tipo residencial medio y alto, y se encuentra en muy buenas condiciones, dando una imagen limpia, segura y agradable a toda el área.

Promotor, patrocinio y rentabilidad del proyecto

El promotor será el Gobierno Municipal y del Estado, recibiendo principalmente apoyo de la Dirección de Protección Civil Municipal, con aportaciones de la Secretaria de Salud (SS), y del sector privado, dada la relevancia del proyecto, ya que satisface las necesidades de toda una zona en muchos sectores de seguridad y salud (algunos ejemplos de apoyos a solicitar son Grupo Fame, Rotarios, entre otros).

Como apoyo a los promotores, cuando las instalaciones entren en funcionamiento, el uso de estas tendrá un costo que será determinado por un estudio socioeconómico que se realizara a cada persona.

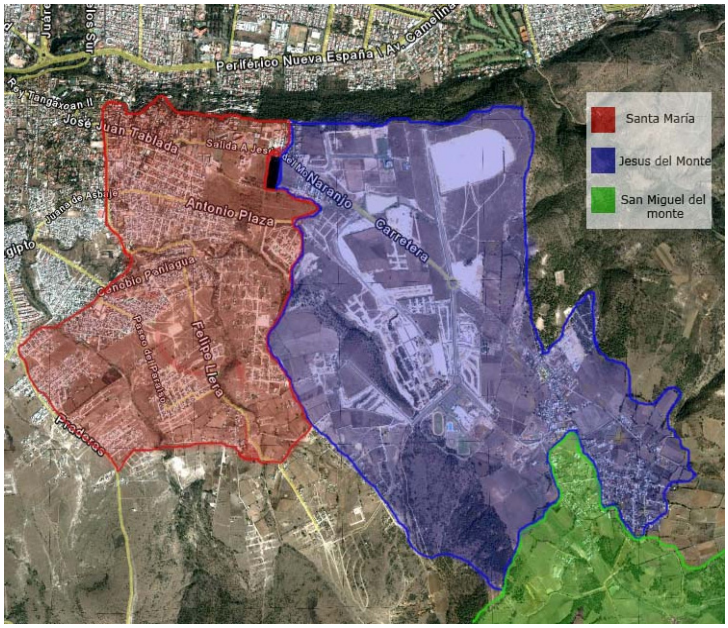
Uso del suelo

Dentro del área urbana del municipio el uso de suelo se divide en habitacional, comercial, de servicios y equipamiento, e industrial. El área donde se encuentra el terreno esta considerada por el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia del 2004 (vigente) como SCU (Subcentro Urbano), es decir, es un área con uso predominante comercial, servicios y equipamiento para la atención por si solos o en conjunto a una población no mayor de 100,000 habitantes y radio máximo de cobertura de 1,800 metros.

La zona dentro del radio de influencia del proyecto es de igual manera mixta, existen áreas tanto habitacionales como de comercio, servicio, e incluso micro industrial y artesanal (en zonas habitacionales populares). Así mismo también se encuentran áreas boscosas (de pino básicamente) y de cultivo.

Usuarios

Este apartado tiene la finalidad de localizar los puntos principales de las necesidades de los futuros usuarios.



Las tenencias que se encuentran dentro del radio de influencia son:

- Santa María de Guido: incluye las colonias Santa María de Guido, Lomas de Santa María, Balcones de Santa María, la zona oriente de la colonia Vista Bella, El Durazno, Rancho La Morita, Torrecillas, Colinas del Sur, Piedra Lisa y La Joya.
- Jesús del Monte: incluye las localidades de Los Amoles, Buena Vista, Jesús del Monte, El Laurelito, Río Bello, San José de las Torres, Tumbisca, Frac. Altozano, Frac. Coto del Ángel y Frac. Paseo Monarca.
- San Miguel del Monte: incluye El Alacrán, La Torrecilla, Agua Escondida, Salto Chico, Agua Zapica, San Miguel del

Estudio de las tenencias

Monte, El socorro, El Primo, Agua Dulce, El Limón,
Santa María de Guido[18]

Esta tenencia colinda al Norte con la ciudad de Morelia; al Sur con Atécuaro; al Este con San Miguel del Monte y al Oeste con Morelos. Su población total es de aproximadamente 28,000 Hab. Cuenta con más de diez colonias. Es la tenencia de mayor importancia dentro del radio de influencia.

La actividad económica principal de Santa María de Guido es la agricultura, (maíz, frijol y calabaza) y ganadería, (caprino y vacuno).

Debido al crecimiento de la ciudad en general, esta tenencia ya ha sido absorbida por la mancha urbana, y es posible que en un plazo corto sea eliminada como tenencia.

18. www.morelia.gob.mx/tenencias

Jesús del Monte

La tenencia colinda al Norte con la ciudad de Morelia; al Sur con San Miguel del Monte; al Este con el municipio de Charo; al Oeste con la tenencia de Santa María de Guido. Su población total es de 3656 Habs. Cuenta con siete localidades

La actividad económica principal de Jesús del Monte es agrícola, ganadera y forestal, aunque también explotan la tierra a través de las ladrilleras.

Situación social: existen 519 viviendas, 30.09% de analfabetismo y hay varias localidades con un alto porcentaje de falta de agua, drenaje y electricidad.

Sus Condiciones ambientales se han demeritado debido a la deforestación, contaminación del aire por las ladrilleras y la erosión del suelo por la misma actividad.

Su crecimiento ha aumentado a pasos agigantados en los últimos años debido a la explotación habitacional que se ha dado con la creación de varios fraccionamientos en la calle principal, tal como Coto del Ángel y La Toscana.

San Miguel del Monte

Esta tenencia colinda al Norte y Oeste con Santa María de Guido y Jesús del Monte; al Sureste con Atécuaro. Su población total es de 1054 Hab. Cuenta con veinte localidades.

Se ubica en altitudes de 2,400 y 2,500 msnm. Existe el bosque de pino, aile y encino. Se encuentra en áreas donde ha habido actividad volcánica.

La actividad económica principal de San Miguel del Monte es la Silvicultura, (resinación y madera).

05
MARCO FÍSICO

Puntos para seleccionar el terreno

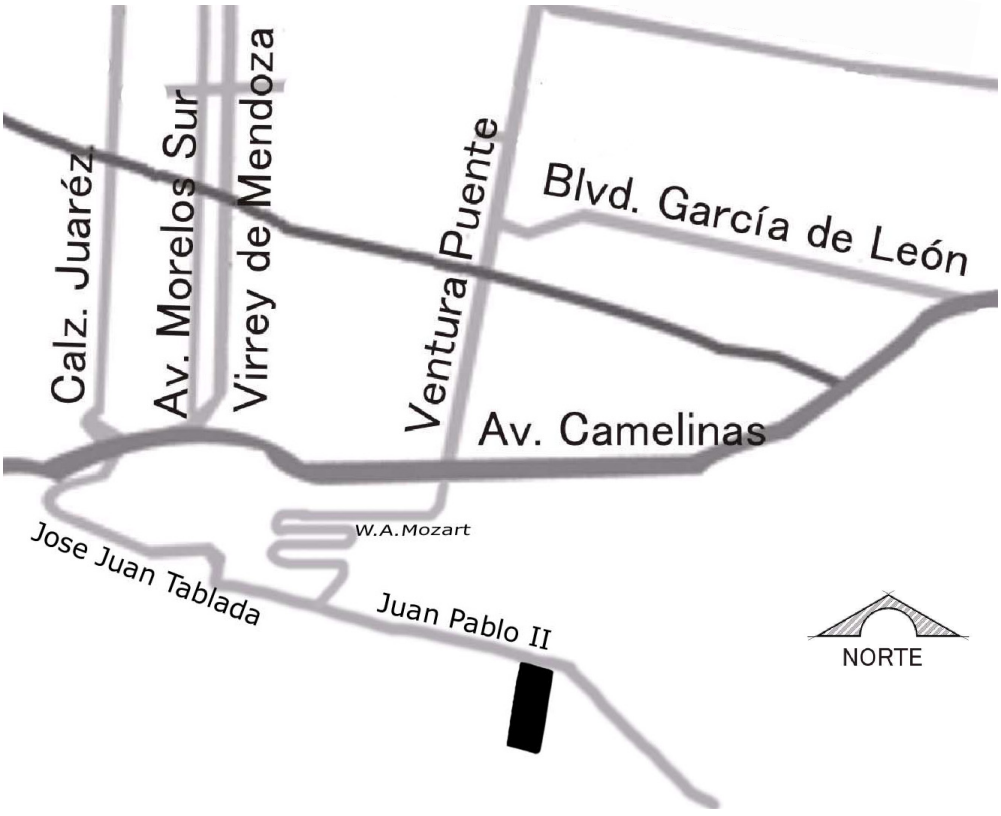
Se realizó un estudio acerca del medio en el que se desarrollaría el proyecto, abarcando lo físico, climático y la infraestructura, donde se comprenden los siguientes puntos: situación geográfica, localización, descripción del terreno, topografía, hidrología, visuales, edafología, vegetación existente, clima, soleamiento, vientos dominantes, vialidad y servicios. Esto influye directamente en el diseño del proyecto arquitectónico.

El municipio de Morelia está ubicado en el antiguo valle de Guayangareo al noreste del estado de Michoacán, siendo Morelia la capital federativa. Colinda hacia el norte con el municipio de Tarímbaro, al este con el municipio de Charo, al sur con el municipio de Villa Madero y al oeste con el municipio de Quiroga. Está situado ente los 19°42' de latitud norte y 101° 07' de longitud oeste del Meridiano de Greenwich.

La ciudad cuenta con una superficie aproximada de 1335.94 Km2. y una altura sobre el nivel del mar de 1941 M. El valle es un poco accidentado, delimitado al este por el cerro del Punhuato y al oeste por el volcán Quinceo que forma parte del sistema volcánico del Estado[19].

La ubicación del centro de emergencias es un punto crucial para lograr un buen funcionamiento. Debido a que el radio de influencia del mismo esta muy bien definido, es necesario encontrar un terreno lo mas céntrico posible dentro de su área de atención.

Otro detalle muy importante fue el tamaño del terreno, debido a que la zona de Santa María y aledañas están muy desarrolladas, existen pocos terrenos que puedan albergar un centro de tal magnitud.



Y finalmente la vialidad, para el centro de emergencias era necesario encontrar una vialidad importante, de fácil acceso y ubicación para toda la zona. Todos estos puntos dieron como resultado que se escogiera la Av. Juan Pablo II, (anteriormente carretera a Jesús del Monte), ya que es una vialidad primaria dentro de la zona, la magnitud y características de sus terrenos son apropiados, y por su ubicación, que hace que la movilidad de los elementos sea fácil y rápida a cualquier punto de su radio de influencia.

19. Programa de desarrollo urbano de centro de población de Morelia 2009

Vialidades

La vialidad donde se plantea localizar el Centro de Emergencias es una avenida principal de asfalto de cuatro carriles de 3.75 metros cada uno, con una ciclopista de 1.8 metros, camellón de 1.3 metros, y banquetas de 2 metros; esta vialidad comunica a Santa María, con las tenencias de Jesús del Monte y San Miguel del Monte, además de algunas escuelas y fraccionamientos. Ya en la entrada a Jesús del Monte se vuelve de dos carriles de concreto hidráulico.

Dentro de las áreas de influencia los tipos de vialidad son los siguientes:

Concreto hidráulico	40%
Asfalto	30%
Adoquín	5%
Empedrado	10%
Sin pavimento	15%

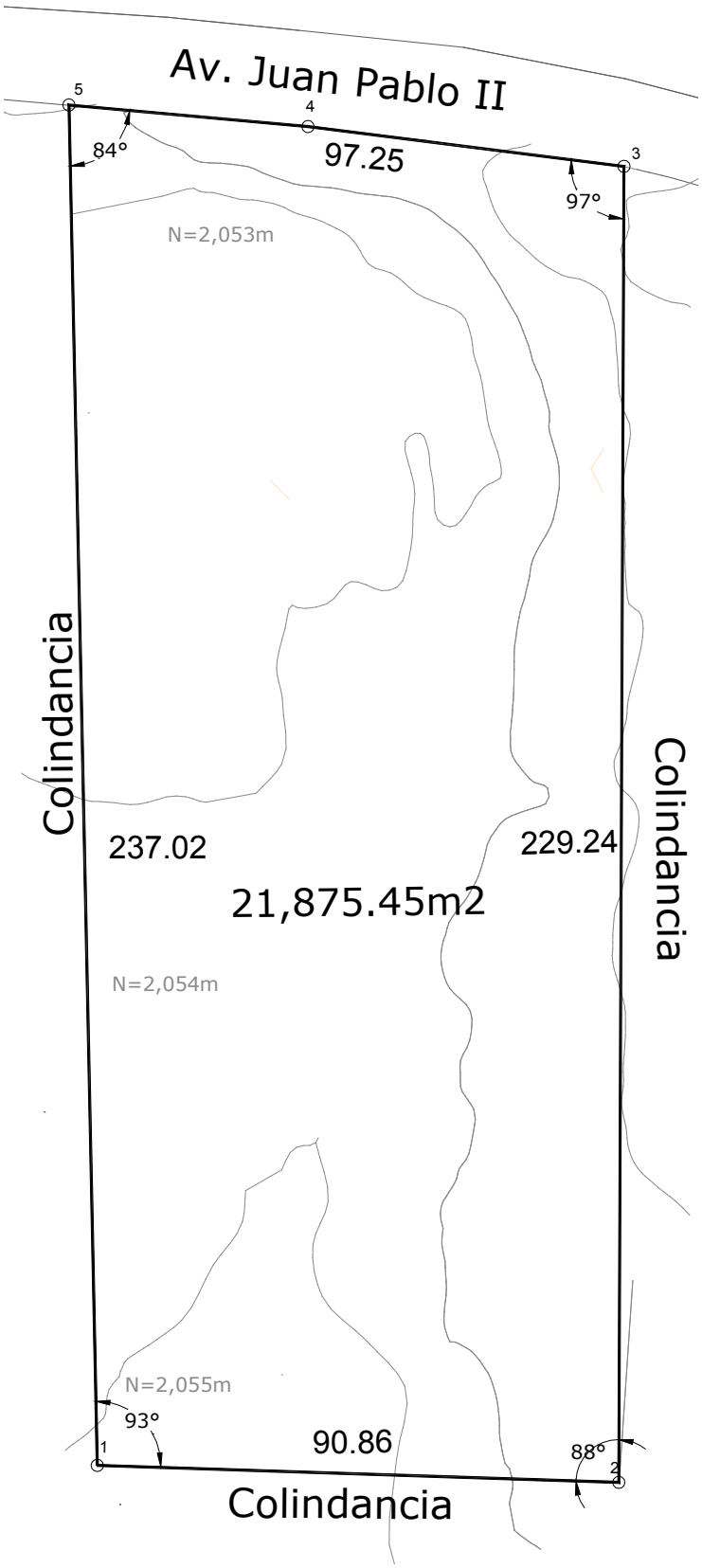
Vialidades mas importantes de Morelia

Características del terreno

El terreno tiene una superficie de 21,875.45 m2, es de forma irregular, con tendencia rectangular.

Las medidas y colindancias del terreno son:

- Al Norte 97.25 metros con la Av. Juan Pablo II, que es su frente;
- Al sur 90.86 metros con terreno del Insituto Valladolid;
- Al este 229.24 metros con terreno baldio;
- Al oeste 237.02 metros con terreno baldío.

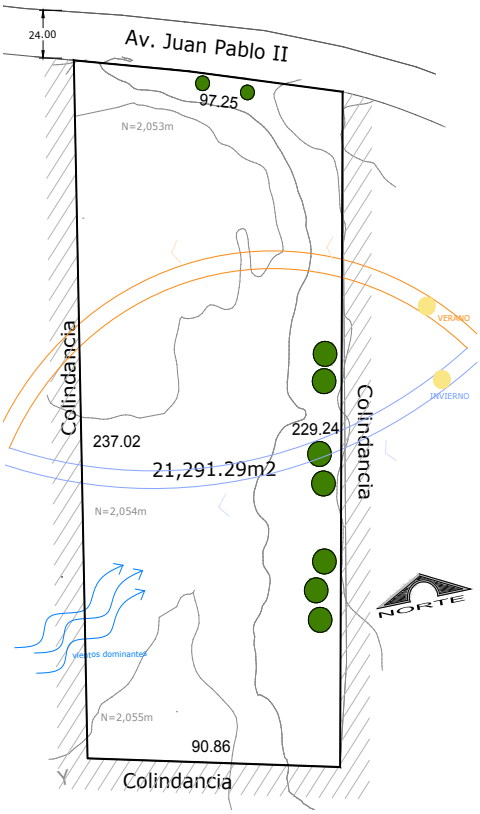


Servicios

El terreno se encuentra en una zona que cuenta con todos los servicios:

- Energía eléctrica, brindado por la Comisión Federal de Electricidad, ya existe la toma domiciliaria es de distribución aérea, cuenta con alumbrado regular.
- Agua potable, se tiene la toma domiciliaria del agua potable, por medio de una red subterránea proporcionada por Ooapas.
- Teléfono, el servicio se encuentra sobre la vialidad, por medio de una red aérea.
- Tele-cable, el servicio se encuentra sobre la vialidad, por medio de una red aérea.
- Drenaje y alcantarillado,
- Gas, diariamente hay empresas distribuidoras de este producto en el transcurso de la mañana, ya sea en cilindros portátiles o en llenado de tanques estacionarios a través de pipas.
- Recolección de basura, La recolección de basura se realiza cada tercer día entre las 8:00 y 11:00 a.m., con camión perteneciente al servicio municipal.
- Transporte público, la única unidad de transporte que llega a la Av. Juan Pablo II es el camión "Jesús del Monte", pero hay varias unidades que llegan a Santa María, tal como el camión "Santa María", el "Trincheras", y la combi naranja.
- Alumbrado público, cuenta con la instalación de arbotantes, con sistema de luz de vapor de sodio, ubicados en el camellón de la avenida.

Descripción del terreno



Topografía.

El terreno se encuentra en un área ubicada en la planicie de la loma de Santa María y aunque la topografía de la zona es diversa llegando a tener hasta 20% de pendiente, el terreno en si solo cuenta con 1%, es decir poco peraltado, por lo cual es apropiado para la construcción, y aun así garantizar un correcto drenado.

Hidrología.

El predio se ubica en una zona de pendiente suave, donde las aguas residuales viajaran en esa dirección, por lo que se recomienda prever el desagüe de los escurrimientos en el predio hacia el drenaje.

Visuales.

Las vistas mas favorecidas del terreno son hacia al sur, ya que se encuentra un predio lleno de árboles, y al fondo se pueden apreciar algunas montañas. Tanto al oriente como al poniente se encuentran dos terrenos que por el momento brindan vistas agradables, pero debido al crecimiento de la zona, es probable que un futuro cercano alberguen alguna construcción.

Al norte (su frente) se encuentra la avenida, y cruzándola, se encuentra un fraccionamiento de nivel medio alto, que no es desagradable a la vista. Sin embargo el terreno tiene las dimensiones suficientes para poder enfocar ciertas vistas dentro de si mismo.

Geología.

El subsuelo en el que se asienta la zona, al pertenecer al Eje Neovolcánico, se compone, preponderantemente de rocas de origen ígneo; la Toba Riolítica, conocida en la región como Cantera, se presenta con fragmentos de roca y a una profundidad aproximada de 20 centímetros. También se encuentra delimitada por suelo tipo Aluvión en toda la Loma de Santa María.

Edafología.

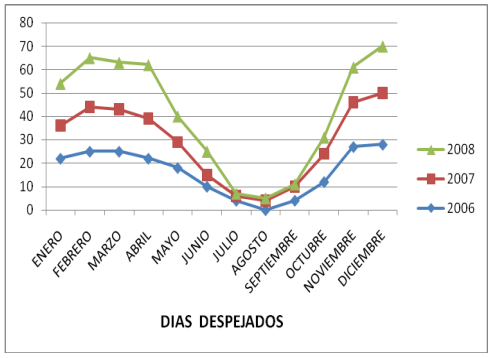
El suelo está directamente relacionado con la roca que tiene de sustento, en el caso del terreno, relacionado con la cantera, se encuentra el Feozem Háplico, que de acuerdo a la Guía de interpretación de cartografía edafológica del INEGI son suelos que se pueden presentar en cualquier tipo de relieve y clima, excepto en regiones tropicales lluviosas o zonas muy desérticas. Es el cuarto tipo de suelo más abundante en el país. Se caracteriza por tener una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes. Los Feozems son de profundidad muy variable. Los Feozems menos profundos, situados en laderas o pendientes, presentan como principal limitante la roca o alguna cementación muy fuerte en el suelo, tienen rendimientos más bajos y se erosionan con más facilidad[20].

Clima

Debido a que el Estado de Michoacán se localiza al sur del trópico de Cáncer, le corresponde la zona tropical, pero las diferencias de altura que presenta gran parte del relieve michoacano son el factor que influye más intensamente en las condiciones climáticas, y así, equivalen a las de la zona templada.

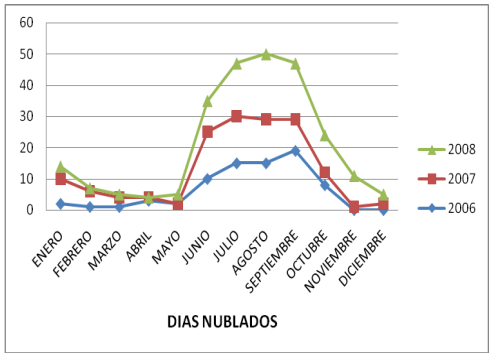
Por lo tanto en Morelia, el clima es templado con humedad media, con régimen de precipitación que oscila entre 700 a 1000 mm de precipitación anual y lluvias invernales máx. de 5 mm.

20. Programa de desarrollo urbano de centro de población de Morelia 2009



Días nublados y días soleados.

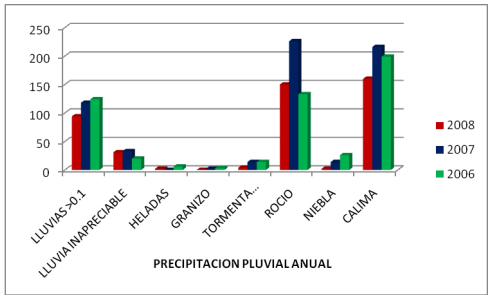
Al hacer un análisis de los últimos tres años en la Cuidad de Morelia, se puede determinar que los meses con mayor numero de días despejados están entre diciembre y abril; y los meses con mayor numero de días nublados son de mayo a noviembre.

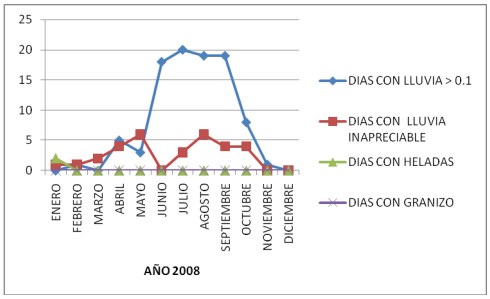


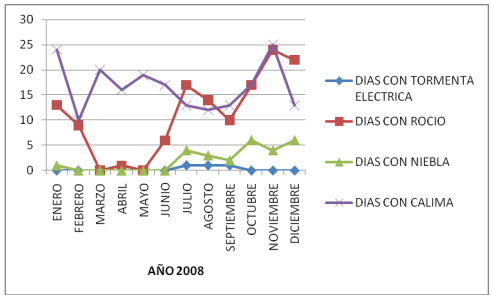
Precipitación pluvial.

La precipitación es un enfriamiento de aire, dicho enfriamiento hace que el vapor de las nubes se convierta en agua que se precipita, como lluvia.

En la Ciudad de Morelia la lluvia se presenta principalmente de junio a octubre y la calima (la existencia de partículas muy pequeñas de polvo o arena en suspensión en la atmósfera) que se presenta todo el año.

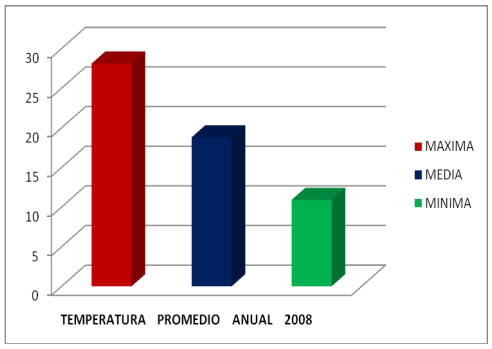






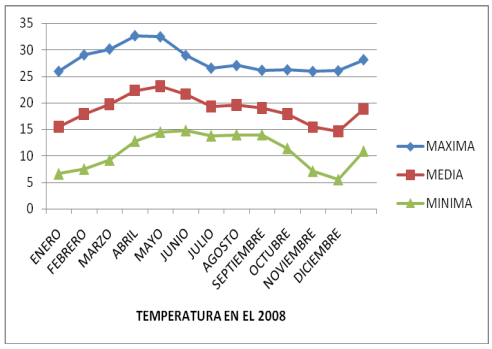
Los meses en donde se presenta mayor cantidad de lluvia son de junio a septiembre y ha disminuido la cantidad de agua en los últimos años.

La precipitación promedio anual es de de 773,5 mm, con un clima templado subhúmedo



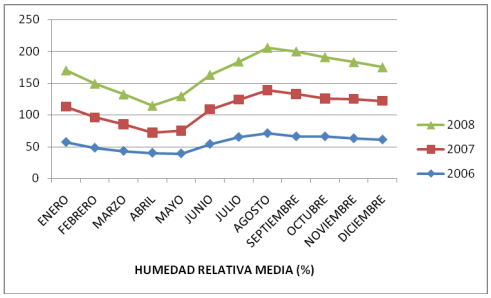
Temperatura.

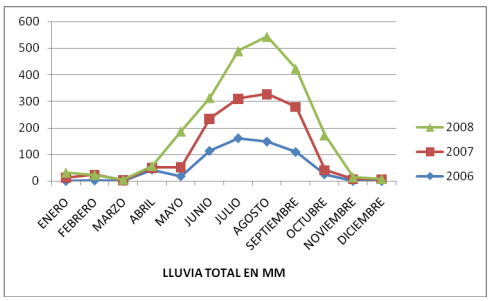
La temperatura media anual (municipal) oscila entre 16,2 °C en la zona cercana del municipio y 18,7 °C en las zonas más bajas. Por otra parte, en la ciudad de Morelia se tiene una temperatura promedio anual de 17,6 °C



Humedad ambiental.

Se refiere la presencia de vapor de agua en el aire. La humedad ambiental de la ciudad oscila entre el 45 y el 75% presentándose la mayor cantidad de humedad dentro de los meses de junio a octubre.





Lluvia.

Los meses en donde se presenta mayor cantidad de lluvia son de junio a septiembre y ha disminuido la cantidad de agua en los últimos años.

Vientos.

Los vientos son movimientos de masa de aire ocasionados por distintas presiones sobre la atmosfera. Por la situación geográfica de Michoacán, los vientos dominantes o regulares proceden del suroeste y noroeste, variables en julio y agosto con intensidades de 20 a 14,5 km/h. y los vientos estivales se desplazan en dirección sur-norte.

Por la situación geográfica de Michoacán, los vientos dominantes o regulares proceden del suroeste y noroeste, variables en julio y agosto con intensidades de 20 a 14,5 km/h. y los vientos estivales se desplazan en dirección sur-norte.

DATOS DE VIENTOS EN EL 2006

ELEMENTO OBSERVADO	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	PROM. ANUAL
VIENTOS DOMINANTES EN M/SEG	SE/0.8	S/1.2	S/1.0	SSE/1.7	N/2.4	N/2.3	N/2.1	N/1.9	N/2.0	NE/1.2	N/2.0	SSE/1.7	
VIENTO MAX. ABSOLUTO EN M/SEG.	NNE/13.4	N/12.3	SSE/14.6	N/14.6	N/19.0	N/12.3	E/14.6	NE/11.2	NE/20.2	N/10.1	N/17.1	SSE/17.1	NE/20.2 SEPT
VIENTO PROMEDIO M/SEG.	1.2	1.6	1.7	1.7	1.5	1.6	1.5	1.2	1.4	1.1	1.3	1.5	1.4

DATOS DE VIENTOS EN EL 2007

ELEMENTO OBSSERVADO	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTI.	OCT.	NOV.	DIC.	PROM. ANUAL
VIENTOS DOMINANTES EN M/SEG	SSE/1.9	SSE/1.6	SSE/1.4	SSE/2.0	SSE/1.9	S/1.2	SSE/1.5	NE/2.1	N/2.1	SSW/1.2	N/2.5	S/1.2	SSE/1.7
VIENTO MAX. ABSOLUTO EN M/SEG.	ESE/11.3	SSE/9.5	NNE/10.1	SSE/15.5	SSE/13.4	N/17.1	ESE/14.5	ENE/20.3	ENE/16.1	NNE/12.8	N/13.1	N/13.1	ENE/20.3 AGO
VIENTO PROMEDIO M/SEG.	1.4	1.5	1.6	1.8	1.8	1.5	1.5	1.8	1.7	1.9	2.5	1.4	1.7

DATOS DE VIENTOS EN EL 2008

ELEMENTO OBSERVADO	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	PROM. ANUAL
VIENTOS DOMINANTES EN M/SEG	157°/0.5	E	164°/0.7	166°/0.4	164°/0.4	67°/1.4	146°/1.2	188°/1.2	12°/1.3	15°/1.4	101°/0.1	150°/0.3	164°/0.6
VIENTO MAX. ABSOLUTO EN M/SEG.	160°/11.1	180°/11.1	160°/14.4	360°/18.3	60°/12.8	40°/11.7	30°/11.7	105°/12.8	360°/14.4	360°/17.8	360°/11.1	120°/18.9	360°/17.8OCT
VIENTO PROMEDIO M/SEG.	1.4	1.1	1.4	1.8	1.7	1.4	1.2	1.2	1.4	1.4	1.1	0.9	1.3

INCIDENCIA DE VIENTOS

AÑO/MES	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCT.	NOV.	DICI.	
2003	N	S	S	S	S	SSE	N	N	N	N	N	N	
2004	SSW	S	S	SSW	SSW	N	N	N	N	SSW	SSW	SW	
2005	S	S	S	S	SSE	N	SSE	N	N	N	N	S	
2006	SE	S	S	SSE	N	N	N	N	N	NE	N	SSE	
2007	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	S	SSE	NE	N	SSW	N	SSE	
2008	SSW	SSW	SSW	E	NE	NE	NE	NSW	NE	NE	NE	NSW	

Asoleamiento[21].

Es la incidencia directa e indirecta de partículas luminosas sobre un elemento, para el caso sobre el objeto arquitectónico.

ANGULOS DE INCIDENCIA SOLAR					
VERANO		OTOÑO / PRIMAVERA		INVIERNO	
HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS
05:28	0° 00'	06:00	0° 00'	06:34	0°00'
06:00	7° 40'	07:00	14°15'	07:00	5°00'
07:00	20° 35'	08:00	28°15'	08:00	17°30'
08:00	34° 30'	09:00	42°20'	09:00	29°30'
09:00	47° 47'	10:00	54°45'	10:00	38°15'
10:00	62° 00'	11:00	66°00'	11:00	45°05'
11:00	76° 50'	12:00	70°40'	12:00	47°35'
12:00	94° 20'	13:00	114°00'	13:00	134°55'
13:00	103°10'	14:00	125°15'	14:00	141°45'
14:00	118°00'	15:00	137°40'	15:00	150°30'
15:00	132°20'	16:00	151°45'	16:00	162°30'
16:00	146°00'	17:00	165°45'	17:00	175°00'
17:00	159°25'	18:00	180°00'	17:26	180°00'
18:00	172°20'				
18:34	180°00'				

Ecología

Vegetación.

El terreno tiene un nivel medio de vegetación, en general solo hay pastizales (es probable que el terreno haya tenido una vocación agrícola), matorrales entre los que se destaca una acacia y algunos nopales, pero tiene unos cuantos árboles. Al frente existen un eucalipto y una grevilia ambos de 4 mts. aproximadamente. Al fondo se encuentran quince árboles, (fresnos y eucaliptos) con una altura de 10 a 12 metros. El motivo de la poca capa vegetal es debido a la erosión considerable que se da en toda la loma, provocada por las características del suelo, por la deforestación y la contaminación del aire.

21. Observatorio meteorológico de Morelia. Datos de los últimos tres años.

Tabla de Vegetación

Nombre científico	Nombre común	Familia	Tipo	Origen	Crecimiento	Dimensión (metros)	Carac. De diseño	Forma
Eucalyptus Camaldulencis, Dehnhardt	Eucalipto	Myrtaceae	Perennifolio	Australia	Rápido, raíz poco profunda	H=20-25 F=10-12	Follaje de textura media. Ramas quebradizas	
Fraxinus Udhei, (Wenz), Ling.	Fresno	Oleacea	Caducifolio	México	Moderado	H=15-25 F=10-12	Follaje de textura fina Bajo mant.	
Acacia baileyana	Acacia de Baile	Mimosaceae	Perennifolio	Australia	Moderado	H=5-8 F=2-4	Follaje semipéndulo, de aspecto plumoso. Persistente	
Grevillea Robusta	Grevilia (roble sedoso)	Proteácea	Perennifolio	Australia	Rápido	H=6-20 F=2-10	Hojas bipinnadas, flores doradas filamentosas.	

Fauna.

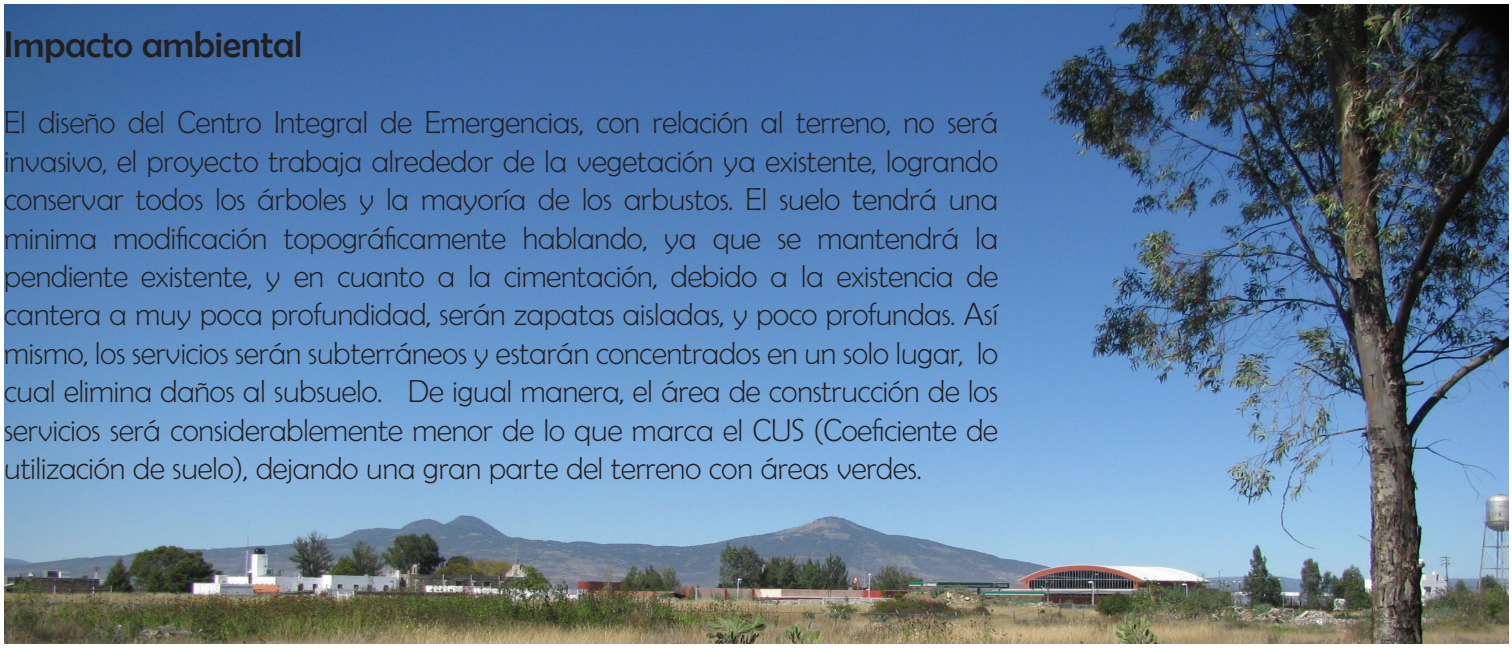
La única fauna con la que cuenta el terreno son algunos tipos de roedores como ratones, ratas y ardillas, algunos tipos de insectos (escarabajos, arañas, cucarachas, alacranes, entre otros), y víboras. Ninguno de los elementos de la fauna existente afecta el desarrollo del proyecto de manera directa o indirecta.

Micro clima

Todos los elementos climáticos investigados hacen referencia a la ciudad de Morelia en general; la loma de Santa María, al encontrarse de 50 a 100 metros por encima del resto de la ciudad, por su cercanía a una zona boscosa y debido a las condiciones en las que se encuentra, hace que se cree un micro clima, teniendo algunas variables climáticas, en temperatura, viento, precipitación, etc. Debido a la altura, y a que no hay nada que bloquee el aire, la loma es más ventosa que el resto de la ciudad, esto influye directamente en la temperatura, haciendo que descienda 1 o 2 grados De igual manera, debido a la humedad que se concentra en las zonas boscosas, las áreas más cercanas a estas, tienen una mayor cantidad de lluvia y neblina.

Impacto ambiental

El diseño del Centro Integral de Emergencias, con relación al terreno, no será invasivo, el proyecto trabaja alrededor de la vegetación ya existente, logrando conservar todos los árboles y la mayoría de los arbustos. El suelo tendrá una minima modificación topográficamente hablando, ya que se mantendrá la pendiente existente, y en cuanto a la cimentación, debido a la existencia de cantera a muy poca profundidad, serán zapatas aisladas, y poco profundas. Así mismo, los servicios serán subterráneos y estarán concentrados en un solo lugar, lo cual elimina daños al subsuelo. De igual manera, el área de construcción de los servicios será considerablemente menor de lo que marca el CUS (Coeficiente de utilización de suelo), dejando una gran parte del terreno con áreas verdes.



Impacto vial

La Av. Juan Pablo II no es, en general, una avenida conflictiva, es muy amplia y el flujo del transito siempre es continuo, el problema es el acceso a la avenida, ya que se encuentra en una cuchilla, con calles de dos carriles menos amplios donde muchas veces, sobre todo horas pico[22] , hay mucho congestionamiento. El proyecto se encuentra lo suficientemente alejado como para no atribuir más conflictos a ese punto.

Por ser una vialidad amplia, sin semáforos, y prácticamente sin cruces, hay secciones de la Av. Juan Pablo II que tienen problemas, ya que la mayoría excede el limite de velocidad; el proyecto se encuentra ubicado en el primer tramo de la avenida, una área donde dicho problema no se presenta, también es un área con topes, por la presencia de una escuela, de manera que la gente tiene que reducir la velocidad, de este modo se evitan conflictos por la entrada y salida de vehículos de emergencia y usuarios.

Otro punto que tiene el proyecto para disminuir el impacto vial, es que cuenta con una calle de servicio de 2.5 metros que hará las veces de lateral, o para estacionarse momentáneamente, evitando, de esta manera, el bloqueo de la avenida y el entorpecimiento del transito.

En un sentido, el proyecto busca ser parte de la solución a los problemas de vialidad existentes, no parte del problema, evitando el desplazamiento de vehículos de emergencia hacia esta zona desde la ciudad de Morelia, reduciendo en cierta medida el grado de afluencia de las vialidades de acceso. Se pretende que con todo esto exista un movimiento seguro, rápido y eficiente hacia y desde el proyecto.
Las normas de SEDESOL para los cinco servicios en los que se encuentra dividido el Centro de Emergencias, se encuentras definidas en los siguientes apartados.

22. Las horas pico de la zona son a las 7 a.m. y a las 2 p.m. por la presencia de cuatro escuelas.

06
MARCO NORMATIVO

Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)

Sistema normativo de equipamiento urbano

Centro de urgencias.

Inmueble de la Cruz Roja que corresponde administrativamente a una subdelegación, destinado para atender médicamente a personas enfermas o lesionadas cuyos problemas después de su atención medica pre-hospitalaria, quedan resueltos en corto tiempo y pueden terminar su recuperación en su domicilio.

Ofrece servicios las 24 horas de día y puede proporcionar atención a pequeñas y medianas cirugías, y en su momento a partos eutócicos (naturales normales), casos de traumatología severa resucitando, estabilizando y trasladando a lesionados a hospitales especializados.

Generalmente esta conformado por área de urgencias, consultorios, hospitalización, espera y recepción, rayos x, quirófano, radio comunicación, área séptica y sanitarios, control de equipos y esterilización, áreas para ambulancias, recuperación, administración y comités, salón de usos múltiples, almacén, estacionamiento, y espacios abiertos exteriores.

Para su dotación se recomienda utilizar módulos tipo 6 ó 12 camas censables, en un terreno de 1,500 m2 para ambos casos. Deberán establecerse en localidades de 10,000 habitantes en adelante; en ciudades mayores de 50,000 habitantes, esta condicionada su ubicación a la no existencia de centros de urgencia de otras instituciones del sector salud, o bien, se establecerá como unidad complementaria.

Localización y dotación regional y urbana.

Jerarquía urbana y nivel de servicio: Medio.
Rango de población: 10,000 a 50,000 habitantes.

Localización.
Localidades receptoras (1): elemento indispensable.
Radio de servicio regional recomendable: 20 a 30 Km. (20 a 30 Min.).
Radio de servicio urbano recomendable: 10 Km. (20 a 30 Min.).

Dotación.
Población usuaria potencial: 90% de la población total (Pob. Abierta).
Unidad básica de servicio (UBS): cama censable.
Capacidad de diseño por UBS (2): 21 pacientes en promedio.
Turnos de operación (24 horas): 1.
Capacidad de servicio por UBS: 21.
Población beneficiada por UBS: 6,000 Hab.

Dimensionamiento.
M2 construidos por UBS: 56 mínimo (m2 por cama censable).

M2 de terreno por UBS: 125 mínimo (m2 por cama censable).
Cajones de estacionamiento por UBS: 2 por cada cama censable.

Dosificación
Cantidad de UBS requeridos: 2 a 8.
Modulo tipo recomendable (UBS: camas): 6
Cantidad de módulos tipo recomendable: 1
Población atendida (habitantes por modulo): 36,000 personas.

(1) En localidades mayores a 50,000 habitantes, la ubicación de este elemento esta condicionada a la no existencia de centros de urgencia de otras instituciones del sector salud, o bien, se establece como unidad complementaria.
(2) Este indicador es un promedio, considerando camas censables (para hospitalización), mas camas para urgencia y para recuperación.

Ubicación urbana.

Respecto a uso de suelo.
Habitacional: no recomendado.
Comercio, oficinas y servicios: recomendable.
Industrial: condicionado.
No urbano (agrícola, pecuario, etc.): recomendable.

En relación a vialidad.
Calle o andador peatonal: no recomendable
Calle local: no recomendable
Calle principal: recomendable.
Av. Secundaria: no recomendable.
Av. Principal: recomendable.
Autopista urbana: no recomendable.
Vialidad regional: recomendable.
En núcleos de servicio.
Centro de barrio: recomendable.
Centro urbano: condicionada.
Corredor urbano: recomendable.
Localización especial: recomendable.
Fuera del área urbana: recomendable.

Selección del predio
Características físicas
Modulo tipo recomendable (UBS: camas): 6.
M2 construidos por modulo tipo: 595.
M2 de terreno por modulo tipo: 1500.
Proporción del predio (ancho/largo): 1:25 a 1:4.
Frente mínimo recomendable (metros): 20.
Pendientes recomendables (%): 1% a 5%.
Posición en manzana: esquina.
Requerimientos de infraestructura y servicios
Agua potable, alcantarillado y drenaje, energía eléctrica, alumbrado publico, teléfono, pavimentación, recolección de basura, transporte publico (recomendable).

Programa arquitectónico general
Módulos tipo B (6 camas)

Componentes arquitectónicos.	No. De locales.	Superficies metros cuadrados.		
		local	cubierta	descubierta
Consultorio.	1	25	25	
Área de urgencias.	1	50	50	
Hospitalización (2).	2	15	30	
Espera y recepción.	1	70	70	
Radio de comunicación.	1	50	50	
Área séptica y sanitarios (3).	1	28	28	
Rayos X.	1	12	12	
Quirófano.	1	30	30	
Central de equipos y esterilización CEYE.	1	25	25	
Área para 4 ambulancias.	1	70	70	
Recuperación.	1	20	20	
Administración y comités.	1	120	120	
Capacitación (salón de usos múltiples).	1	80	80	
Almacén.	1	40	40	
Estacionamiento.	12	12.5		150
Áreas verdes y libres.				755
Superficies totales.			650	905
Superficie construida cubierta M2.	595			
Superficie construida en planta baja M2.	595			
Superficie de terreno M2.	1500			
Altura recomendable de construcción (pisos).	1 (4 metros)			
Coeficiente de Ocupación del Suelo COS.	39 (39%)			
Coeficiente de Utilización de Suelo CUS.	39 (39%)			
Estacionamiento.	12			
Capacidad de atención.	126			
Población atendida.	36,000			

Policía

Elemento del equipamiento donde se llevan a cabo las funciones administrativas de organización, control y coordinación de las actividades de vigilancia que realiza el cuerpo de policía, dependientes del Ayuntamiento.

Esta integrado por áreas de atención al publico, administración y medico legista, dormitorios, zona de estar, bodega, sanitarios, regaderas y vestidores, celdas y sanitarios, estacionamiento, patio de maniobras y áreas verdes.

Se recomienda su ubicación en ciudades mayores a 5,000 habitantes, en una superficie de terreno mínimo de 150m2 y construida de 60 m2.

Localización y dotación regional y urbana.

Jerarquía urbana y nivel de servicio: Medio.

Rango de población: 10,000 a 50,000 habitantes.

Localización.
Localidades receptoras: elemento indispensable.
Localidades dependientes: (1)

Radio de servicio regional recomendable: 15 Km. (30 Min.).
Radio de servicio urbano recomendable: El centro de población. (La ciudad).
Dotación.
Población usuaria potencial: El total de la población (100%).
Unidad básica de servicio (UBS): M2 construido.
Capacidad de diseño por UBS: variable en función de las necesidades locales.
Turnos de operación (24 horas): 1.
Capacidad de servicio por UBS: (2).
Población beneficiada por UBS: 165.

Dimensionamiento.
M2 construidos por UBS: 1 (m2 construido).
M2 de terreno por UBS: 2.5 (m2 de terreno por cada m2 construido).
Cajones de estacionamiento por UBS: 1 cajón por cada 45 a 50 m2 construidos.

Dosificación
Cantidad de UBS requeridos: 61 a 303.
Modulo tipo recomendable (UBS: m2) (3): 600 M2.
Cantidad de módulos tipo recomendable (3): 1
Población atendida (habitantes por modulo): 99,000 personas

(1) La comandancia de policía proporciona servicio a nivel local, por lo que no se señalan localidades dependientes; eventualmente puede cubrir a pequeñas localidades periféricas ubicadas en el radio de servicio indicado.
(2) Variable en función de las necesidades y demandas especificas en cada localidad.
(3) Los módulos tipo preestablecidos se pueden aplicar complementariamente en cualquier tamaño de ciudad, en función de la demanda específica y la distribución urbana de la población.

Ubicación urbana.

Respecto a uso de suelo.
Habitacional: condicionado.
Comercio, oficinas y servicios: recomendable.
Industrial: condicionado.
No urbano (agrícola, pecuario, etc.): no recomendable.

En núcleos de servicio.
Centro vecinal: no recomendable.
Centro de barrio: condicionado.
Centro urbano: no recomendado
Corredor urbano: condicionado.
Localización especial: recomendable.
Fuera del área urbana: no recomendable.

En relación a vialidad
Calle o andador peatonal: no recomendable
Calle local: no recomendable
Av. Secundaria: recomendable.
Av. Principal: condicionado.

Selección del predio
Características físicas
Modulo tipo recomendable (UBS): 600.
M2 construidos por modulo tipo: 600.
M2 de terreno por modulo tipo: 1500.
Proporción del predio (ancho/largo): 1:1 a 1:2.
Frente mínimo recomendable (metros): 27.
Pendientes recomendables (%): 2% a 8%. positiva
Posición en manzana: cabecera.

Requerimientos de infraestructura y servicios
Agua potable, alcantarillado y drenaje, energía eléctrica, alumbrado publico, teléfono, pavimentación, recolección de basura, transporte publico (recomendable).

Programa arquitectónico general
Módulos tipo B (6 camas)

Componentes arquitectónicos.	No. De locales	superficies metros cuadrados		
		local	cubierta	descubierta
Áreas de atención al público, Admon. y medico legista.	1		80	
Servicios al personal, dormitorios, zona de estar, bodega, sanitarios, regaderas y vestidores.	1		240	
Celdas y sanitarios.	1		120	
Cafetería y comedor.	1		40	
Estacionamiento (cajones).	13	20	120	140
Patio de maniobras.	1			120
Áreas verdes y libres.	1			640
Superficies totales.			600	900
Superficie construida cubierta M2.	600			
Superficie construida en planta baja M2.	600			
Superficie de terreno M2.	1500			
Altura recomendable de construcción (pisos).	1 (5 metros)			
Coeficiente de Ocupación del Suelo COS.	.40 (40%)			
Coeficiente de Utilización de Suelo CUS.	.40 (40%)			
Estacionamiento.	13			
Capacidad de atención.	Variable en función de las faltas Admin. Y otros.			
Población atendida.	99,000			

Bomberos

Inmueble en el que se realizan actividades administrativas de organización y coordinación del cuerpo de bomberos, para proporcionar los servicios adecuados en la extinción de incendios, auxilio a la población en diversos tipos de siniestros o accidentes, así como establecer y difundir a la población las medidas preventivas para evitarlos, y en su caso de cómo actuar en caso de presentarse una emergencia.

Para su adecuado funcionamiento requiere de estacionamiento para autobombas y para vehículos de servicios auxiliares, administración y control, dormitorios y vestidores, cocina, comedor, estancia, sanitarios, bodega y cuarto de maquinas, patio de maniobras y estacionamiento.

Su dotación es necesaria en ciudades mayores a 10,000 habitantes en vinculación directa con las vialidades principales, cuyo acceso sea fluido a cualquier punto de la zona o ciudad.

Para este fin se recomiendan módulos de 10, 5 y 1 autobombas. El modulo de 10 autobombas se recomienda en ciudades con mas de 1,000,000 de habitantes.

Localización y dotación regional y urbana.

Jerarquía urbana y nivel de servicio: Medio.

Rango de población: 10,000 a 50,000 habitantes.

Localización.
Localidad dependiente
Radio de servicio regional recomendable: 70 Km. (1 hora.).
Radio de servicio urbano recomendable: El centro de población. (La ciudad.).

Dotación.
Población usuaria potencial: El total de la población (100%).
Unidad básica de servicio (UBS): cajón para autobomba
Capacidad de diseño por UBS: servicios por cada cajón para autobomba por turno (1)
Turnos de operación (24 horas): 1
Capacidad de servicio por UBS (servicios por cajón para autobomba por día: (1)
Población beneficiada por UBS: 100,000.

Dimensionamiento.
M2 construidos por UBS: 150 (m2 por cada cajón para autobomba).
M2 de terreno por UBS: 450 (m2 por cada cajón para autobomba).
Cajones de estacionamiento por UBS: 3 cajones por cada cajón para autobomba.

Dosificación
Cantidad de UBS requeridos (cajones para autobomba): 1
Modulo tipo recomendable (UBS: cajones para autobomba) (2): 1
Cantidad de módulos tipo recomendable (2): 1
Población atendida (habitantes por modulo): 50,000

(a) Variable en función del tipo y magnitud de los servicios por atender.
(b) La dotación necesaria puede ser cubierta mediante la combinación de los distintos módulos preestablecidos.

Ubicación urbana.

En relación a vialidad
Calle o andador peatonal: no recomendable
Calle local: no recomendable
Calle principal: no recomendable.
Av. Secundaria: recomendable.
Av. Principal: recomendable.
Autopista urbana: condicionado.
Vialidad regional: condicionado.

En núcleos de servicio
Centro vecinal: no recomendable.
Centro de barrio: no recomendable.
Subcentro urbano: condicionado.
Centro urbano: no recomendable.
Corredor urbano: condicionado.
Localización especial: recomendable.
Fuera del área urbana: condicionado.

Respecto a uso de suelo.
Habitacional: condicionado.
Comercio, oficinas y servicios: condicionado.
Industrial: condicionado.
No urbano (agrícola, pecuario, etc.): no recomendable.

Selección del predio

Características físicas
Modulo tipo recomendable (UBS: cajones para autobomba): 1.
M2 construidos por modulo tipo: 150.
M2 de terreno por modulo tipo: 450.
Proporción del predio (ancho/largo): 1:1 a 1:2.
Frente mínimo recomendable (metros): 15.
Pendientes recomendables (%): 2% a 8% positiva.
Posición en manzana: esquina (1).

Requerimientos de infraestructura y servicios
Agua potable, alcantarillado y drenaje, energía eléctrica, alumbrado publico, teléfono, pavimentación, recolección de basura, transporte publico (recomendable).

(1) Otra ubicación factible de aplicar es la posición a media manzana.

Programa arquitectónico general
Módulos tipo B (6 camas)

Componentes arquitectónicos.	No. De locales	superficies metros cuadrados		
		local	cubierta	descubierta
Autobombas.	1		53	
Servicios auxiliares.	1		20	
Administración y control.	1		10	
Dormitorios y vestidores.			25	
Cocina, comedor y estancia.	1		28	
Sanitarios.			8	
Bodega y cuarto de maquinas.	1		6	
Patio de maniobras.	1			110
Estacionamiento (cajones).	3			66
Superficies totales.			150	300
Superficie construida cubierta M2.	150			
Superficie construida en planta baja M2.	150			
Superficie de terreno M2.	450			
Altura recomendable de construcción (pisos).	1 (5 metros)			
Coeficiente de Ocupación del Suelo COS.	.33 (33%)			
Coeficiente de Utilización de Suelo CUS.	.33 (33%)			
Estacionamiento.	3			
Capacidad de atención	4			
Población atendida	36			
	100,000			

Reglamentos

Reglamento de construcción de Morelia

Artículo 23.- Dosificación de tipos de cajones.
I.-Capacidad para estacionamiento.
De acuerdo con el uso a que estará destinado cada predio, la determinación para las capacidades de estacionamiento serán regidas por los siguientes índices mínimos:

USO DEL PREDIO	CONCEPTO	CANTIDAD
Oficinas particulares y gubernamentales.	Área total rentable.	1 x cada 50 m2.
Hospitales y Sanatorios. Camas.	1a. Categoría cuartos múltiples.	1 por cada 4 camas
Clínicas, consultorios, laboratorios, quirófanos y salas de Expulsión, incluyendo sus circulaciones y servicios.	Área total	1 por cada 15 m2

Los estacionamientos públicos y privados deberán por lo menos destinar un cajón de cada 25 o fracción, a partir del duodécimo cajón, para uso exclusivo de personas con discapacidades, cuya ubicación será siempre la más cercana a la entrada de la edificación. En estos casos las medidas mínimas requeridas del cajón serán de 5.00 X 3.80 metros.

Artículo 24.- Los espacios habitables y no habitables en las edificaciones según su tipología y funcionamiento, deberán observar las dimensiones mínimas enunciadas en la tabla siguiente, además de las señaladas en cualquier otro ordenamiento y lo que determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Tipología Local	Dim. Área de índice (M2)	Libres Lado (Metros)	Mínimas Obs. Altura (Metros)
Oficinas de más de 100 hasta 1,000 m2	6.00/persona	----	2.3
Hospitales cuartos de camas: comunes	----	3.3	2.4
Clínicas y centros de salud: Consultorio	7.3	2.1	2.3
Alimentos y bebidas: Áreas de comensales	0.1/comensal	2.3	----
Áreas de cocina y servicio	0.50/comensal	2.3	----

Artículo 31.- Normas para dotación de agua potable.
II.-La dotación del servicio de agua potable para edificios multifamiliares, condominios, fraccionamientos o cualquier desarrollo habitacional, comercial o de servicios se regirá por las normas y especificaciones que para el efecto marque el organismo respectivo, la Ley Estatal de Protección del Ambiente y regirán como mínimos las demandas señaladas en la siguiente tabla:

Tipología	Subgénero	Dotación mínima	Observaciones
Servicios oficinas	Cualquier tipo	20 l/m2/día	A,B
Salud	Hospitales, Clínicas y centros de salud.	800 l/cama/día	A,B
Recreación y cultura	Alimentos y bebidas	12 l/comida	A,B

Observaciones
A) Los requerimientos de riego se considerarán por separado atendiendo a una norma mínima de 5 l/m2/día.
B) Los requerimientos generales por empleados o trabajadores se considerarán por separado a un mínimo de 100 l/ trabajador/día.

Artículo 44.- En las edificaciones de salud, recreación y comunicación, así como las de transportes, deberán tener sistemas de iluminación emergentes con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales de concurrencia, salas de curaciones, operaciones y expulsión, también como indicadores visuales de salidas de emergencia, los niveles de iluminación puntualizados en este documento para los locales mencionados.

Artículo 54.- Normas para circulaciones, puertas de acceso y salida.
e) Los accesos y salidas de las salas se ubicarán de preferencia a calles diferentes.
II.- Las puertas que den a la calle tendrán un ancho mínimo de 120 centímetros; en los casos en los cuales las circulaciones desemboquen provenientes de escalera, el ancho será igual o mayor que la suma de los anchos de la circulación vertical.

Artículo 62.- Normas mínimas para dispositivos contra incendios.
Las mangueras deberán ser de 38 milímetros de diámetro, de material simétrico, conectados a la toma y colocarse plegadas con el fin de facilitar su uso; estarán dotadas de toma de siamesa de 64 milímetros de diámetros, válvula de no retorno en ambas entradas, cople movible y tapón macho. Deberá colocarse por lo menos una toma de este tipo en cada fachada y en su caso a cada noventa metros lineales de fachada, estarán ubicadas al paño del alineamiento a una altura de un metro sobre el nivel de la banqueta, deberá estar equipada con válvula de no retorno, de manera tal que el agua que se inyecte por la toma no penetre por la cisterna.

En cada piso deberán existir gabinetes con salidas contra incendio dotadas con conexiones para mangueras, las que deberán calcularse en número tal que cada manguera cubra una área de 30 metros de radio, y su separación no sea mayor de 60 metros uno de los gabinetes estará lo más cercano posible a los cubos de escaleras.

Artículo 264.- Espacios de circulación horizontal:
Una persona con muletas, necesita para trasladarse o pasar a otra silla de ruedas, una holgura de 152.4 cms. Una persona para no estorbar el paso o circulación de una silla de ruedas, requiere de una holgura de 106.7 Cms.

Normas técnicas del reglamento de construcción

Artículo 76.- Subtipología de riesgos. Para efectos de esta sección la tipología de edificaciones establecidas en estas normas técnicas, son;
I. De riesgo menor son las edificaciones de hasta 25 m. de altura hasta 250 ocupantes y hasta 3,000 m2;
II. De riesgo mayor son las edificaciones de más de 25 m. de altura o más de 250 ocupantes o más de 3,000 m2. y además las bodegas, depósitos e industrias de cualquier magnitud que manejen madera, pinturas, plásticos, solventes, algodón y combustibles o explosivos de cualquier tipo.

Artículo 77.- Disposiciones. Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios. Los equipos y sistemas contra incendios, deberán mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento.

Artículo 78.- Mitigación de riesgo. Para mitigar el riesgo de incendio, los elementos constructivos de los locales y edificaciones se deberán apegar a las siguientes disposiciones:

La resistencia al fuego, es el tiempo que resiste un material al fuego directo sin producir flama o gases tóxicos. Para los efectos de estas normas técnicas se considerarán materiales incombustibles los siguientes; adobe, tabique, ladrillo, block de cemento, yeso, asbesto, concreto, vidrio y metales.

Artículo 79.- Dispositivos contra incendio. Los dispositivos mínimos contra incendio de que dispondrán las edificaciones serán los siguientes:

Las edificaciones de riesgo menor con excepción de los edificios destinados a habitación de hasta 4 niveles, deberán contar en cada piso con extintores contra incendio adecuados al tipo de incendio que pueda producirse en la construcción, colocados en los lugares fácilmente accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación de tal manera que su acceso desde cualquier punto del edificio no se encuentre a mayor distancia de 30 m.

Reglamentación para Helipuertos

Las Características de un punto de toma de acuerdo con las normas previstas en el anexo 14 del Convenio de Aviación Civil Internacional -Organización de Aviación Civil Internacional(Volumen II. Helipuertos), son las siguientes:

Tipo: helipuerto de superficie para helicóptero de tipo Performance 1 de uso restringido
Área de toma: Una superficie cuyas dimensiones permitan trazar un círculo de diámetro superior a 1,5 veces la longitud o anchura total del helicóptero mas largo, y 6 veces mas ancho del helicóptero para el que se prevea el helipuerto. En nuestro caso bastaría con un diámetro de 25 mts, ya que se plantea el uso de un helicóptero BK117.
Pendiente: la suficiente para no acumular agua de lluvia pero menor del 2%
Superficie: concreto hidráulico, nunca asfalto.
Resistencia del pavimento en Toneladas: Plataforma capaz de soportar un mínimo de 6 toneladas. (Peso máximo del helicóptero 5.400 Kg.)
Señalización:

- Señal de identificación de helipuerto, letra "H" orientará de modo que la vista natural del la "H" desde el aire coincida con el norte magnético. Sus dimensiones serán:
  - Anchura: 180 cms.
  - Altura: 300 cms.
- Señal de toma de área de contacto y de elevación inicial. Se deberá colocar siempre que la plataforma (el perímetro), no resulte obvio. Se ubicará a lo largo del perímetro del área consistiendo en una línea blanca continua de 30 cms. de ancho.
- Manga señalizadora de la dirección del viento: deberá estar situada en el punto mas alto de los edificios y obstáculos circundantes, en color rojo y blanco y de manera que no constituya un obstáculo en sí misma
- Protección: deberá ser protegida mediante bordillos distanciados entre sí de manera que permitan la entrada rodada de camillas pero no de vehículos rodados, es decir 1mt.

Reglamento que regula el funcionamiento de ambulancias

Artículo 3. Para los efectos de éste reglamento se entiende por unidades móviles de atención médica: los vehículos terrestres que prestan algún servicio con el fin de mantener, estabilizar y restituir la salud. Las unidades aéreas que presten servicios de ambulancia se consideran casos especiales y deberán apegarse a un reglamento específico.

Artículo 5. Para los efectos de este reglamento las unidades móviles de atención médica se clasifican en:
a) Unidades móviles de urgencias.
b) Unidades móviles de cuidados intensivos.
c) Unidades móviles de traslado.
d) Unidades móviles de primer respondiente.

Artículo 6. Sin perjuicio de lo dispuesto en las leyes y reglamentos de vialidad, las unidades móviles terrestres de urgencias y de cuidados intensivos deberán contar con equipo y espacio para alojar a un paciente en camilla y como máximo a dos.

Artículo 14. Los recursos humanos para las unidades de urgencias y cuidados intensivos, deberán tener las siguientes características:
I. Personal mínimo a bordo de las unidades:
a) Un conductor, certificado por la Unidad Municipal
b) Dos técnicos en urgencias médicas

Artículo 15. Los conductores de las unidades móviles de urgencias y cuidados intensivos y de traslado, deberán contar con la capacitación específica y actualización de los conocimientos requeridos para este servicio. Dicha capacitación se efectuará mediante la impartición de cursos de instrucción teórica y práctica.

Regulación de los servicios de salud. Atención prehospitalaria de las urgencias medicas del DF, (PROY-NOM-237-SSA1-2004)

4. Disposiciones generales
4.1.3. Deberán recibir mantenimiento periódico, el vehículo y equipo de acuerdo con los lineamientos establecidos por las autoridades competentes.
4.7. De la atención de las urgencias prehospitalarias
4.7.1. Del sitio de la urgencia médica.
4.7.1.1. La atención médica se brindará en áreas geográficas determinadas conforme lo indiquen los criterios de regionalización, isócronas y traslado de la base de la ambulancia al sitio de la urgencia médica.
4.7.1.2. La solicitud de atención prehospitalaria al CRUM (Comando de Rescate y Urgencias Médicas), será mediante el uso de número telefónico único y gratuito, organismo que enlazará con los establecimientos fijos o móviles, por medio de un sistema de radiocomunicación compatible con las frecuencias correspondientes.
4.7.1.5. El CRUM enviará al sitio de la urgencia la ambulancia disponible más cercana, para brindar la atención adecuada a la gravedad de la urgencia o en su caso decidir el traslado a la unidad hospitalaria correspondiente.
4.7.2. Del traslado del paciente al hospital.
4.7.2.2. Los traslados dependerán de la regionalización del CRUM, conforme a la causa del evento crítico del paciente, disposición y resolutividad de la unidad hospitalaria, rutas, localidades, isócronas de traslado y disposición de ambulancias.

Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica.

Artículo 59.- Los consultorios deberán contar con las siguientes áreas:
I.- De recepción o sala de espera, en la que no existan objetos o instalaciones que pongan en peligro la vida o la salud de los usuarios.
II.- La destinada a la entrevista con el paciente.
III.- La destinada a la exploración física del paciente.
IV.- Área de control administrativo.
V.- Instalaciones sanitarias adecuadas.

Artículo 73.- El responsable del servicio de urgencias del establecimiento, está obligado a tomar las medidas necesarias que aseguren la valoración médica del usuario y el tratamiento completo de la urgencia o la estabilización de sus condiciones generales para que pueda ser transferido.

Artículo 74.- Cuando los recursos del establecimiento no permitan la resolución definitiva del problema se deberá transferir al usuario a otra institución del sector, que asegure su tratamiento y que estará obligada a recibirlo.

Artículo 75.- El traslado se llevará a cabo con recursos propios de la unidad que hace el envío, bajo la responsabilidad de su encargado y conforme a las normas respectivas.

Artículo 87.- Los servicios de urgencia de cualquier hospital, deberán contar con los recursos suficientes e idóneos de acuerdo a las Normas Técnicas que emita la Secretaría, asimismo, dicho servicio deberá funcionar las 24 horas del día durante todo el año, contando para ello en forma permanente con médico de guardia responsable del mismo.

Artículo 190.- La Sala de Rayos X, deberá contar con el blindaje que señalen las Normas Técnicas que emita la Secretaría y, en su caso, la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias.

Datos de reglamento interno de bomberos municipales

Artículo 36.- La dirección Municipal de Bomberos en su Organización, contará con tres áreas fundamentales para su funcionamiento que son:
- Área Operativa.
- Área Técnica
- Área Administrativa.
- Área de Operaciones: el área de operaciones se divide en tres secciones:
- Sección de mandos
- Sección de comunicaciones
- Sección de mantenimiento

El departamento de Operaciones efectuará los servicios de emergencia como: incendios, rescates, salvamentos, búsquedas y los servicios de ambulancia en el área del Municipio de Morelia.

Requerimientos del proyecto

Generales[23]

Acceso

Los servicios deben tener acceso directo a la zona de riesgo. La salida de vehículos se debe conectar a una vía principal cerca de un retorno.

El acceso y salida del cuarto de maquinas se ubica en la parte posterior o lateral de los edificios.

Administración

Oficinas más comunes en los servicios

- Dirección, es la persona que se encarga de regir, organizar y mantener el organismo o servicio. Además será el encargado de representar al servicio al momento de rendir cuentas con la unidad matriz del servicio. La oficina debe estar equipada con una mesa de despacho, archivador, varias sillas, área de almacenamiento, y un sanitario.

- Contabilidad, es la persona dedicada a aplicar, analizar e interpretar la información contable y financiera del organismo o servicio, con la finalidad de diseñar e implementar instrumentos y mecanismos de apoyo a las directivas de la organización en el proceso de Toma de decisiones. Además será el encargado de rendir cuentas con la unidad matriz del servicio. La oficina debe estar equipada con una mesa de despacho, archivador, varias sillas, área de almacenamiento, y un sanitario.

- Archivo, es el lugar en donde se almacena toda la información legal, financiera, de control, expedientes, etc. del organismo. El área de archivo debe contar con archiveros y anaqueles para la colocación de la información.

- Cuerpo de guardia o control, requiere de una mesa para el teletipo, dos espacios para computadora; deberá contar con sistemas de comunicaciones de primer orden, que centralice todas las llamadas del servicio y las pase a una cabina de teléfono publico emergencia que funcione las 24 horas del día para que genere una señal de emergencia.

Capacitación

Sector clave para entrenamiento e instrucción continua, incluyendo conferencias y películas para mantener al personal en buena forma.
Área de juegos

Se deben instalar torres de iluminación para proporcionar luz a los ejercicios y juegos nocturnos.

Área de dormitorios

Para calcular el área adecuada de los dormitorios se tomara como base 3.5 m2 por elemento. El dormitorio debe estar conectado con estacionamiento de maquinas o salidas para tener acceso rápido a los vehículos.

23. Enciclopedia de Arquitectura Vol. II

Closets o lugares de almacenamiento

En ellos se guardaran mantas, objetos de estudio papel, productos de limpieza etc.

Servicios

- Zona de cocina, su tamaño depende de la cantidad de personal, se requiere de un cocinero para preparación de desayunos, comidas y cenas.

- Almacén general de limpieza para cada uno de los servicios, se requiere de un área de almacenamiento integrada o separada con subdivisiones y estantes.

Instalaciones eléctricas

- Circuitos proyectados para todas las necesidades, se contara con entradas subterráneas para los sistemas de luz y alarmas.
- Subestación eléctrica, se debe considerar para el caso en que falle el suministro de energía.

Alumbrado

Debe ser instantáneo sin sombras y controlables en lo que respecta a su brillo

Zona	lux
Oficinas	250
Bodegas	70
Guardia y comunicaciones	250
Estacionamiento	40
Dormitorios	75
Aulas	300
Vestíbulo	300
Lavado y limpieza	300
Cocina	200
Estancia y juegos	200
Comedor	75

Sonido e intercomunicación

Los lugares de reunión como comedores, salas de esparcimiento, áreas de juego y administración deben estar provistos de la posibilidad de intercomunicación con el control. Para el caso de dar aviso de un accidente, si se emplean sirenas de dormitorios, cuarto de maquinas, áreas deportivas, enseñanza y comedor.

Centro de Salud

De acuerdo y con base en la Norma Oficial Mexicana NOM-197-SSA1-2000, Que establece los requisitos mínimos de infraestructura equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada, los requerimientos para una clínica de emergencias son:

Central de cilindros de oxígeno medicinal, aire medicinal y oxido nitroso medicinal

Es utilizado en clínicas y hospitales para garantizar suministro permanente e ininterrumpido de los gases hacia distintos puntos del establecimiento, además de calidad y seguridad. Eliminan la circulación de cilindros en el ambiente hospitalario y disminuyen riesgos de contaminación.

Central de Equipos y Esterilización (CEYE)

La central de equipos y esterilización (CEYE) es la responsable de procesar y esterilizar los equipos que por su alto costo hacen necesaria su reutilización.

CEYE debe cumplir con las siguientes características: acceso directo a áreas quirúrgicas, fácil acceso a las unidades de terapia intensiva, urgencias, hospitalización y servicios auxiliares y de diagnóstico, disponibilidad de sistemas de transporte vertical u horizontal y separada físicamente de almacenes, para prevenir la contaminación por insectos o roedores.

El diseño de la central de esterilización y equipos debe permitir la separación de las áreas de recepción y procesamiento de los artículos sucios, por un lado, de las áreas de almacenamiento de consumibles y artículos para ser empaquetados, y por otro, con el propósito de prevenir la contaminación ambiental o por contacto. Cada una de las áreas debe ser estrictamente utilizada para el fin que fue diseñada, de esta manera, la separación de áreas será efectiva.
Para la entrega y distribución de materiales estériles es recomendable el diseño de ventanas con sistemas de exclusión (doble ventana), para evitar la entrada de corrientes de aire que originen turbulencias y posible contaminación.

Quirófano

Se debe dividir en 3 zonas principales de restricción progresiva para eliminar fuentes de contaminación:

- Zona negra: es el área de acceso, en ella se revisan las condiciones de operación y presentación de los pacientes.
- Zona gris: a esta área ya se accede con vestimenta quirúrgica con cabello, nariz y boca tapados.
- Zona blanca: el es área de mayor restricción, es el área estéril en la que se encuentra la sala de operaciones.

La distribución de áreas dentro del quirófano debe evitar desplazamientos innecesarios. Se deben evitar cables por el suelo, todas las instalaciones deben ser desde el techo. El tamaño ideal para el quirófano va de 25 a 60 m2. Debe contar con puerta corredizas que no queden dentro de la pared, y deben medir de 1.30 a 1.50 mts.
Los techos, paredes y pisos deben ser lisos, inalterables, absorbentes del sonido, impermeables, de fácil limpieza, sin brillo, sin colores fatigantes para la vista y antiestáticos.

Subestación de Bomberos

Patio de honor y maniobras

Este espacio debe proyectarse en un lugar, en especial, para el asta bandera y área suficiente para la formación del personal en sus ceremonias. De ser posible, el patio de maniobras debe contar con área suficiente para el acondicionamiento físico del personal de bomberos.

Estacionamiento o sala de aparatos

Debe tener una altura minima de 3.6 mts. y un ancho de 5 mts. La separación minima será de 6mts entre columnas, la profundidad de 9 a 15 mts. Los pisos y muros deben ser impermeables, pavimentos antiderrapantes.

Mantenimiento

Se sitúa preferentemente en el piso del cuarto de autobombas, aunque separado de este. Debe tenerse en cuenta un equipo normal para talleres.

Bodega para mangueras, herramientas y equipo contra incendios

Las dimensiones de esta bodega deberán ser aproximadamente de 2 a 4 mts. de ancho por 7 a 9 mts. de largo y estar equipada con anaqueles y un banco para reparación.

Secado de mangueras

Los muros deben tener azulejo vidriado, debe tener desagües de pisos y aberturas para ventilación.

Patio de entrenamiento

El tamaño óptimo es de 30 x 20 mts, el suelo debe soportar el paso de los vehículos y estar rodeado de un muro continuo de 2m de altura.

Breve descripción de áreas de gran importancia dentro de cada servicio

Clínica de salud

Quirófano.

El quirófano es una estructura independiente dentro de un hospital en la cual se practican intervenciones quirúrgicas y actuaciones de anestesia-reanimación necesarias para el buen desarrollo de una intervención y de sus consecuencias que tienen lugar en general en el exterior del quirófano. Su misión es ofrecer un marco potente a todas las intervenciones, electivas o urgentes, para los pacientes presentando afecciones quirúrgicas reguladas o urgentes.

CEYE.

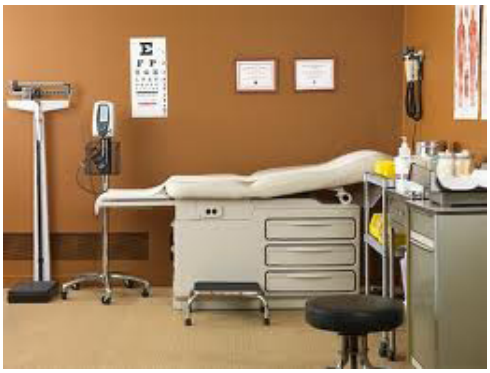
Es el local donde se llevan a cabo todas aquellas actividades enfocadas a eliminar la presencia de gérmenes y bacterias en los equipos, ropa, materiales e instrumental utilizados en el tratamiento de los pacientes.

Las actividades que se realizan en CEYE son:

- Provisión y preparación de equipos e instrumental estériles empaquetados.
- Preparación y esterilización de artículos análogos.
- Preparación de algunos tipos específicos de agujas, considerándose en esta actividad el lavarlas, empaquetarlas, esterilizarlas, almacenarlas y distribuirlas.
- Preparación, ensamblado y esterilización de ropa.
- Preparación y distribución de soluciones destiladas y estériles para usos diversos.
- Recepción, almacenamiento y distribución de materiales de consumo.
- Conservación y reposición de todo instrumental, equipo y material.
- Recepción, conservación y almacenamiento de aparatos portátiles.

Hospitalización.

Es el área del hospital en la que se puede proporcionar al paciente una atención médica mas profunda, directa y de mayor calidad, de igual manera, se le puede dar seguimiento a un tratamiento o síntomas que presente. En la hospitalización momentánea, esta atención esta centrada al hecho de que se pueda transferir al paciente a algún centro donde se pueda tratar de manera acertada.



Consultorios.

La consulta es el departamento en el cual se imparte atención médica a los enfermos no internados cuyo padecimiento les obliga a acudir al hospital. La atención médica en un consultorio puede ser de diversa índole, pero principalmente consiste en el interrogatorio y examen que conducen al diagnostico y a la prescripción de un tratamiento cuando este no requiere equipos especiales.

En la mayoría de los casos, la consulta representa el primer contacto entre pacientes y el servicio médico.

Lavado.

Es el área donde los médicos ya con botas, gorra y vestimentas especiales, se lavan las manos para poder entrar al quirófano a operar.

Preparación del paciente/transfer.

Es el área que sirve de filtro a los pacientes que ingresan al área gris provenientes de la circulación negra y en donde se les dan los últimos preparativos antes de entrar a cirugía.

Servicio de ambulancias/rescate médico.

Cuarto de comunicaciones (también aplica para policía y bomberos).

Es el área donde se captan las señales de rescate, auxilio, y/o emergencia que se hayan echo a la estación central, de tal manera que puedan actuar rápidamente cuando se escuche una señal dentro del radio de influencia de la subestación. Dentro del cuarto de comunicaciones también se encuentran mapas y un se lleva un control de la zona. En el caso de bomberos y policía, también atienden llamados telefónicos de la población.

Mantenimiento del parque móvil.

Las ambulancias deben estar listas para acudir al rescate en cualquier momento, y por lo tanto siempre se debe tener la seguridad de que se encuentran en perfecto estado, es por eso que constantemente tienen que estar en revisión, para eso funciona el área de mantenimiento; primeramente mecánicamente hablando, pero de igual manera del material sanitario y del propio vehículo (luces, pilotos, sirenas, radioteléfono, emisora, teléfono móvil, etc. En muchas ocasiones también es necesario lavarlas después de algún incidente, y la limpieza que se requiere es muy especial, ya pueden ser focos de infección para caso posteriores.

Desinfección y esterilización.

Muchos materiales sanitarios son desechables y se cambian con cada uso, pero hay objetos y áreas dentro de una ambulancia que no pueden estarse permutando por objetos nuevos, es por eso que existe el área de desinfección y esterilización, donde las camillas, colchones, sabanas, entre otros, son sometidos a ciertos procesos de limpieza que aseguran su asepsia para un próximo uso.

Subestación de Policía.

Jefatura de información.

Le corresponden las siguientes misiones:

- Organizar y gestionar la obtención, recepción, tratamiento, análisis y difusión de la información de interés para el orden y seguridad pública en al ámbito de las funciones propias de la policía.
- Utilización operativa de la información, especialmente en materia antiterrorista en el ámbito tenencial y municipal.
- Organizar y gestionar la investigación y persecución de los delitos y faltas.
- Desarrollar los servicios de criminalística, identificación, analítica e investigación técnica.

Alerta policial

Es el equivalente a un cuarto de comunicaciones.

Jefatura de apoyo policial

La Jefatura de Apoyo Policial estará a cargo de un Oficial Policial, de grado de Prefecto a lo menos. Sus funciones principales serán:

a) Coordinar y procesar la información de sus Departamentos y Divisiones, para proponer a la Superioridad, la planificación de apoyo científico-técnico de acuerdo a la realidad policial existente a nivel municipal.

b) Elaborar y someter a la consideración de la Subdirección Policial las políticas y directrices generales que tiendan al logro de un óptimo desarrollo de la función policial, en aquellas materias que sean de competencia de sus Departamentos y Divisiones.

c) Formular planes para la preparación y perfeccionamiento del personal que deba desempeñarse en los organismos especializados de la Institución canalizando las proposiciones que le hagan llegar los Departamentos y Divisiones a su mando y

d) Coordinar el aporte de recursos humanos, materiales y científicos-técnicos, que sean destinados por la Superioridad, en apoyo de las acciones policiales que deban desarrollar las Jefaturas Zonales en casos graves o que causen alarma pública.

Patrullaje.

En un sentido individual, patrullaje es la operación de vigilancia y salvaguarda del orden que realiza una patrulla. Dentro de la subestación, patrullaje se refiere a:

1. Mantener permanente vigilancia móvil y a pie dentro de la jurisdicción de la Comisaría o subestación a fin de detectar, neutralizar y/o eliminar cualquier situación de riesgo que atente contra la seguridad ciudadana.
2. Apoyar a las personas que solicitan ayuda policial.
3. Intervenir a las personas y/o vehículos sospechosos o asuntos de carácter policial que se produzca en su área de vigilancia o Patrullaje, de conformidad a los procedimientos operativos vigentes.
4. Prevenir la comisión de delitos, faltas, contravenciones y alteración del Orden Público en la jurisdicción.
5. Comunicar al Oficial de Guardia por los medios más rápidos todas las novedades del servicio, adoptando las medidas de seguridad preliminares.

Jefatura de investigación y denuncias.

Esta jefatura, normalmente dirigida por un capitán, es la que se encarga de registrar, tipificar e investigar las denuncias que se realizan según delitos y faltas.

Subestación de Bomberos.

Secado de mangueras.

Después de utilizada un manguera queda húmeda por dentro, si se guarda así, se producen malos olores, moho, y hasta la putrefacción de la misma, es por eso que requieren un proceso de secado especial que consiste en dos maquinas: una aspiradora que se coloca en un extremo, y una compresora de aire caliente en otro extremo, de tal manera que la aspiradora succione toda el agua restante dentro de la maguera, empujada por la compresora.

Helipuerto

Es un pequeño aeropuerto sólo válido para helicópteros. Un helipuerto es mucho más pequeño que un aeropuerto, debido a las operaciones que realiza (los helicópteros despegan y aterrizan casi verticalmente a diferencia de los aviones).

Los centros sanitarios que disponen de una plataforma, permiten el traslado de heridos al hospital con helicóptero medicalizado en mucho menor tiempo que si se trasladara por una ambulancia.

Hangar

Es el área donde se ubica el helicóptero cuando no esta en uso, un hangar protege al aparato de las inclemencias, tanto del clima (lluvia, sol, etc.), como de la mano del hombre; además de que sirve como área de mantenimiento, depósito para elementos del helicóptero y llenado de combustible.

07
MARCO FUNCIONAL

Programa arquitectónico

Àrea	Mts. cuadrados requeridos
EXTERIORES.	
Plaza de acceso.	70
Acceso principal.	12
Acceso de servicio.	6
Áreas verdes y libres.	Variable
Control.	6
Cancha multiusos (basketball, voleyball, fútbol rápido).	700
Gimnasio.	70
Área de juegos.	30
Baños.	22
	916 + 30% = 1190.8
CLINICA DE EMERGENCIAS.	
Exteriores.	
Estacionamiento publico/admón.	360
Estacionamiento ambulancia/médicos.	230
Helipuerto.	400
Subtotal.	990
Servicios comunes.	
Acceso emergencias vestíbulo.	15
Acceso principal y vestíbulo.	15
Recepción y Sala de espera.	70
Farmacia.	15
Comedor y Cocina.	70
Sanitarios.	22
Subtotal.	207
Clínico	
Hospitalización momentánea cuartos Grales.	45
Cuartos aislados.	30
Quirófano	40
• Sala de operaciones.	
• Cuarto de aseo.	
• Esterilización.	
• Almacén instrumental.	
Sala de curaciones.	15
• Cuarto de aseo.	
Sala para lavados.	15
• cuarto de aseo.	
Sala de reanimación.	15
Sala de observación.	30
Rayos X.	21

Àrea	Mts. cuadrados requeridos
• Centro de revelado.	
Vacunación.	9
Especialistas* - Traumatólogo, Internista, Pediatra, Ginecólogo (consultorios).	70
Subtotal.	290
Servicios generales.	
Acceso servicios.	6
Área de empleados.	
• Área de descanso.	20
• Casilleros (vestidores).	12
• Comedor.	20
• Cocina.	15
• Sanitarios.	22
Intendencia.	6
Bodega (almacén).	30
Lavandería.	30
Eliminación de basura y material medico.	30
Subtotal.	191
Administración.	
- Caja.	6
- Archivo.	6
- Contabilidad.	12
- Dirección.	16
- Sanitarios.	8
Subtotal.	48
	1726 + 30% = 2243.8
RESCATE MEDICO.	
Exteriores.	
Estacionamiento voluntario.	170
Subtotal.	170
Servicios comunes.	
Acceso principal.	4
Vestíbulo.	6
Comedor.	20
Cocina.	15
Subtotal.	45
Administración.	
• Oficina director.	16
• Contabilidad.	12
• Archivo.	6
• Cuarto de juntas.	18
• Sanitarios.	8
Subtotal.	60
Servicios generales.	
Cuarto de comunicaciones.	20
Voluntarios.	
• Área de descanso.	20

Àrea	Mts. cuadrados requeridos
• Dormitorios.	42
• Vestidor.	12
• Baño hombres y mujeres.	22
Bodega.	25
Eliminación de basura y material medico.	16
Subtotal.	157
	432 + 30% = 561.6
SERVICIO DE AMBULANCIAS.	
Exteriores.	
Estacionamiento voluntarios.	170
Estacionamiento de ambulancias.	300
Subtotal.	470
Servicios comunes.	
Acceso principal.	4
Vestíbulo.	6
Comedor.	20
Cocina.	15
Subtotal.	45
Servicios generales.	
Desinfección.	32
Esterilización.	32
Mantenimiento del parque móvil.	32
Cuarto de comunicaciones.	16
Voluntarios.	
• Área de descanso.	20
• Dormitorios.	42
• Vestidor.	12
• Baño hombres y mujeres.	22
Basura.	10
Subtotal.	218
Administración.	
Archivo.	6
Contabilidad.	12
Dirección.	16
Sanitarios.	8
Subtotal.	42
	775 + 30% = 1007.5
SUBESTACIÓN DE POLICIA.	
Exteriores.	
Estacionamiento de patrullas.	170
Estacionamiento público.	170
Subtotal.	340
Servicios comunes.	
Vestíbulo, sala de espera.	16
Jefatura de investigación y denuncias.	16
Jefatura de apoyo policial.	16
Jefatura de información.	16
Alerta policial.	16

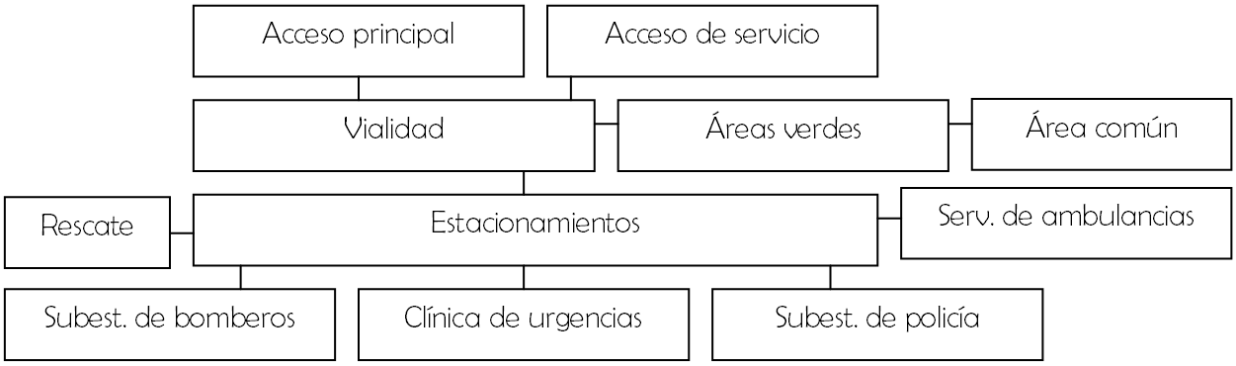
Àrea	Mts. cuadrados requeridos
Patrullaje.	16
Cafetería y comedor.	30
Celdas y sanitarios.	18
Sanitarios hombres y mujeres.	8
Subtotal.	153
Servicios generales.	
Dormitorio.	30
Zona de estar.	20
Bodega.	10
Baños.	17
Vestidores.	9
Basura.	10
Subtotal.	96
Administración.	
Dirección.	16
Secretaria.	12
Contabilidad.	12
Sala de juntas.	18
Archivo.	6
Sanitarios.	8
Subtotal.	72
	661 + 30% = 859.3
SUBESTACIÓN DE BOMBEROS.	
Exteriores.	
Estacionamiento de camiones.	300
Estacionamiento publico.	170
Patio de maniobras.	400
Subtotal.	870
Servicios comunes.	
Acceso principal.	4
Vestíbulo.	6
Subtotal.	10
Servicios generales.	
Oficial.	12
Radio-comunicaciones.	20
Guardia.	15
Capitán.	23
Comandante.	23
Dormitorios.	40
Baños.	17
Dormitorios oficiales.	20
Sanitario.	11
Comedor.	11
Cocina.	20
Sala de estar.	20
Bodega equipo.	23
Mantenimiento.	7
Secado mangueras.	10
Basura.	10

Àrea	Mts. cuadrados requeridos
Subtotal.	272
Administración.	
Secretaria.	13
Archivo.	6
Sala de juntas.	18
Sanitarios.	8
Contabilidad.	13
Subtotal.	58
	1210 + 30%[24] = 1573
TOTALES	**7436 metros cuadrados**

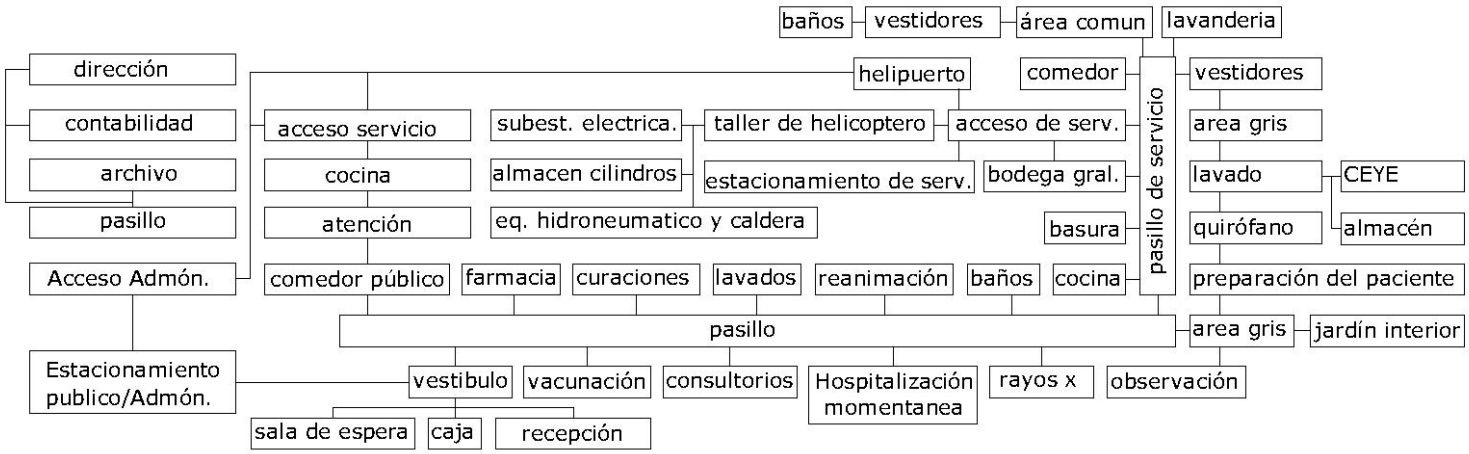
24. Se considera un 30 % de excedente para las áreas de circulación.

Diagramas de relaciones

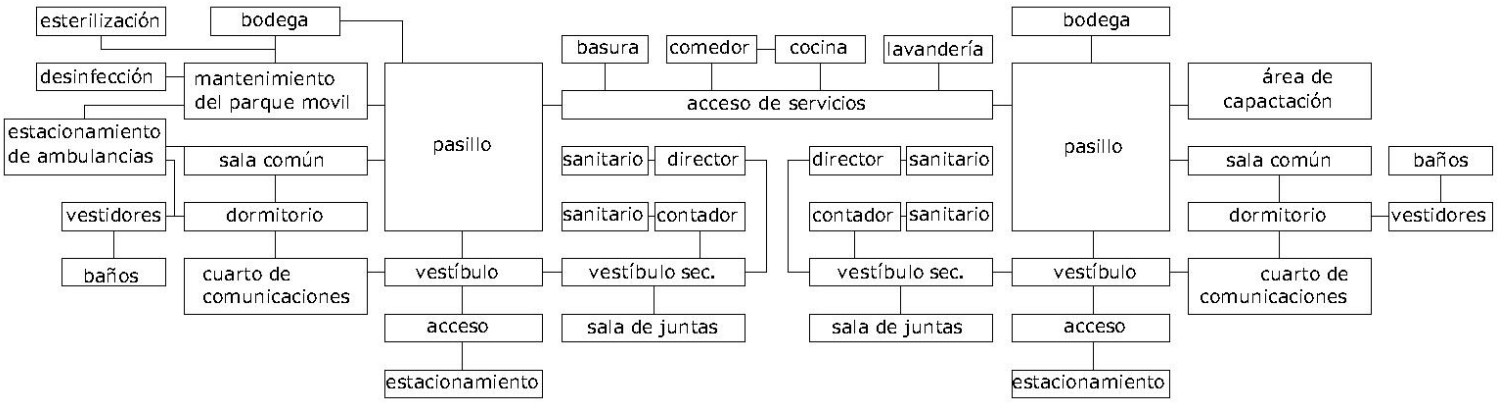
General



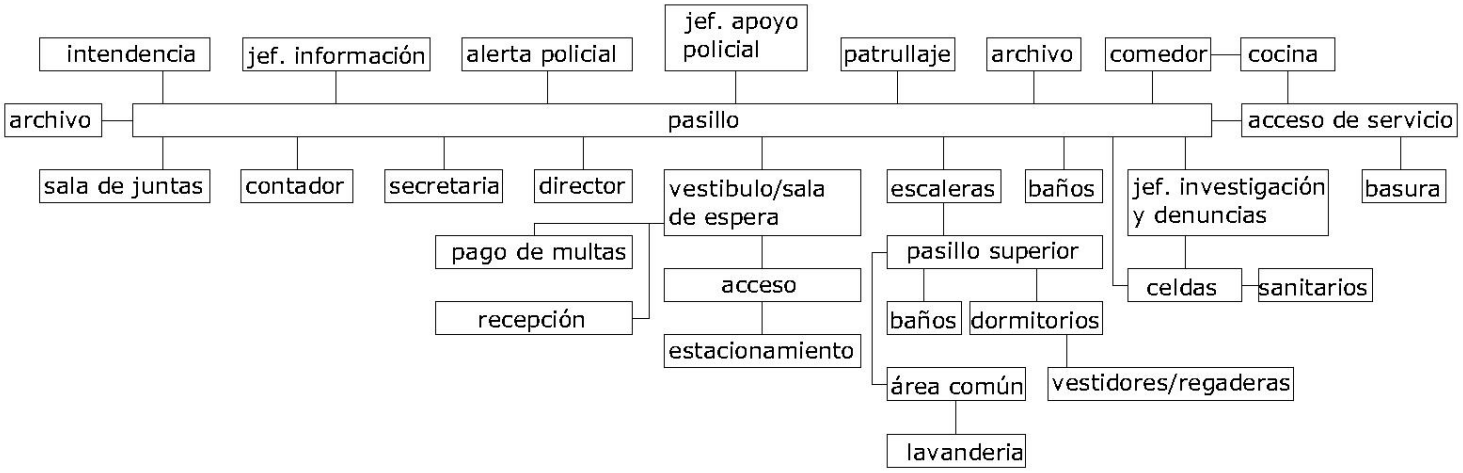
Clínica de Salud



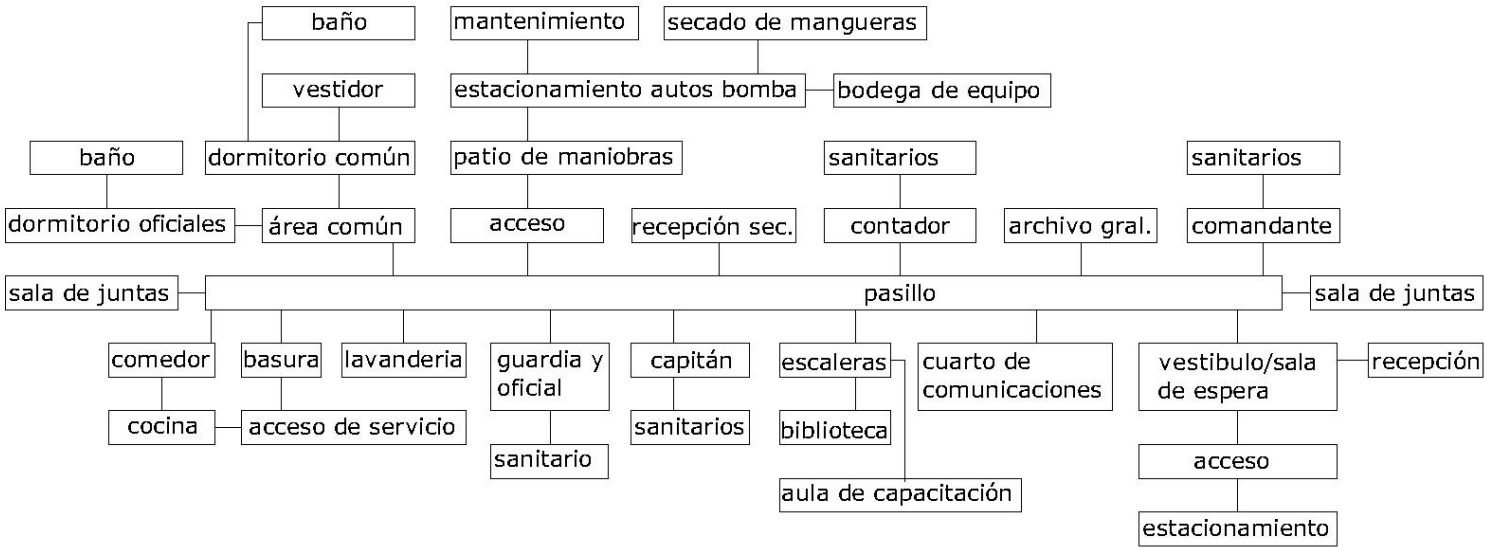
Rescate Médico/Servicio de Ambulancias



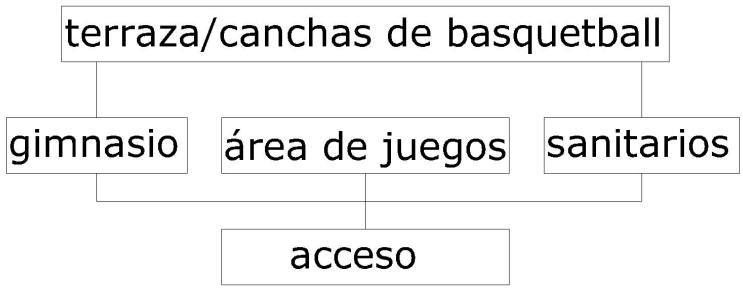
Subestacíon de Policía



Subestacíon de Bomberos



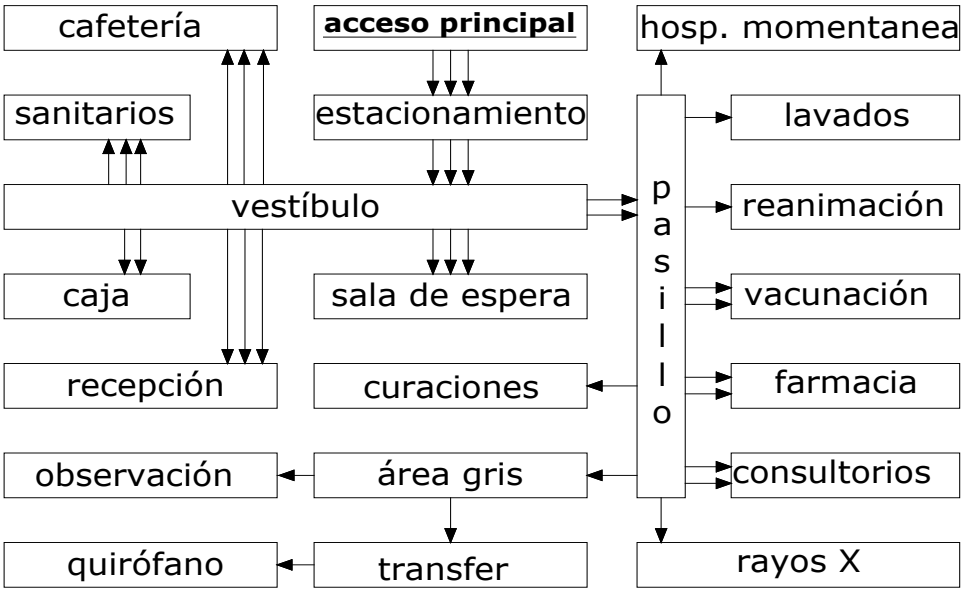
Área Común



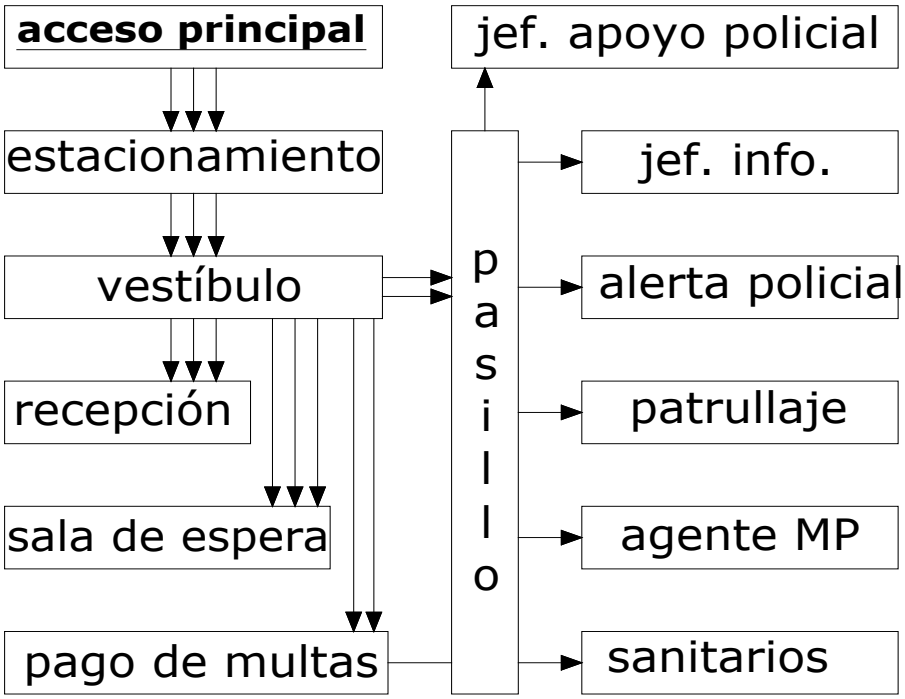
Diagramas de flujo

VISITANTE MOMENTANEO

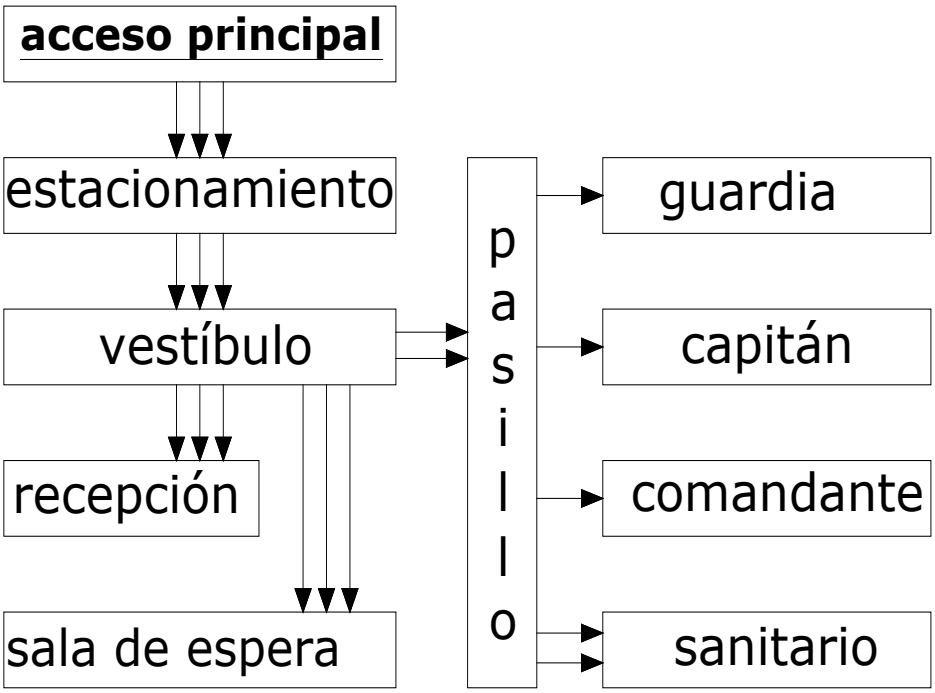
Clínica de Salud



Subestación de Policía

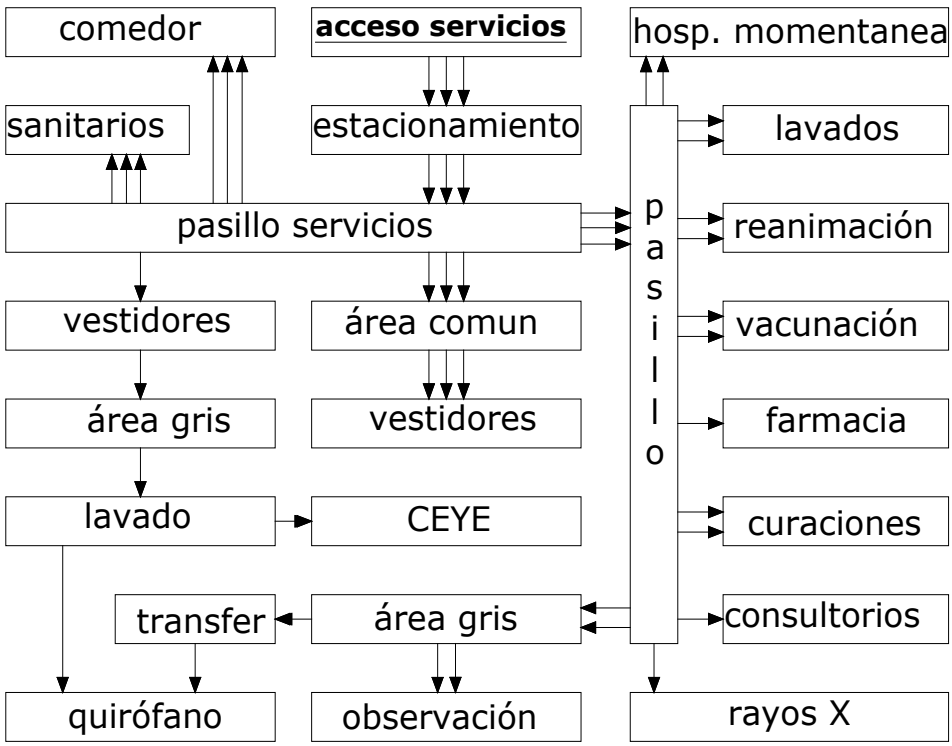


Subestación de Bomberos

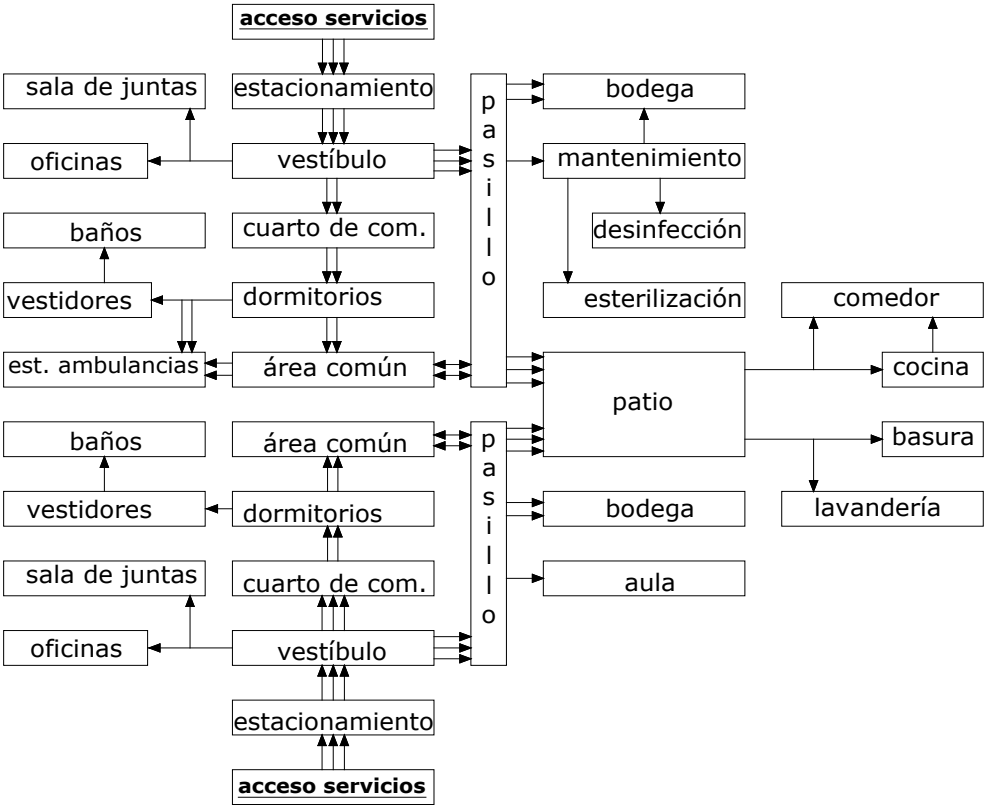


PERSONAL DE SERVICIO

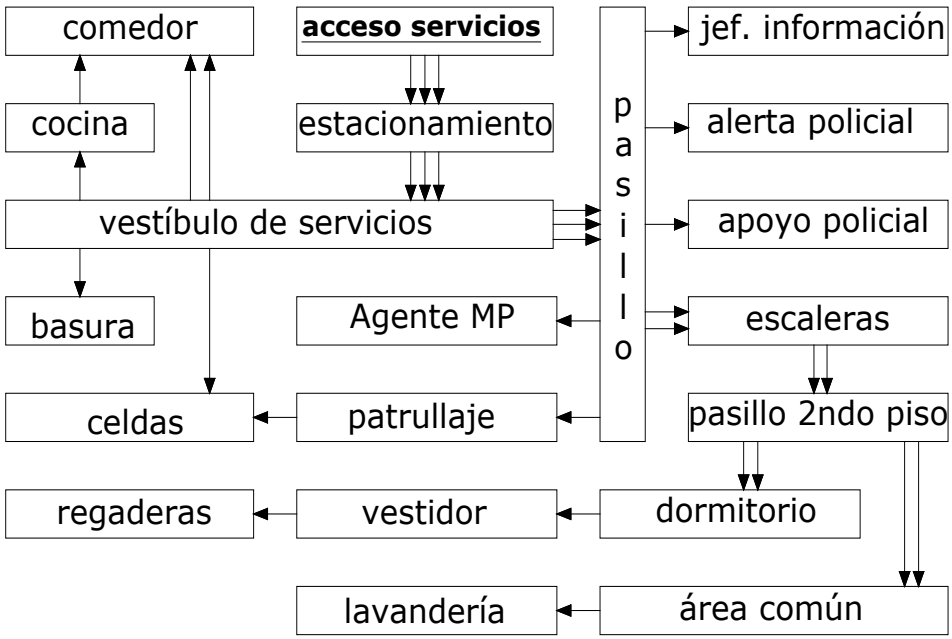
Clínica de Salud



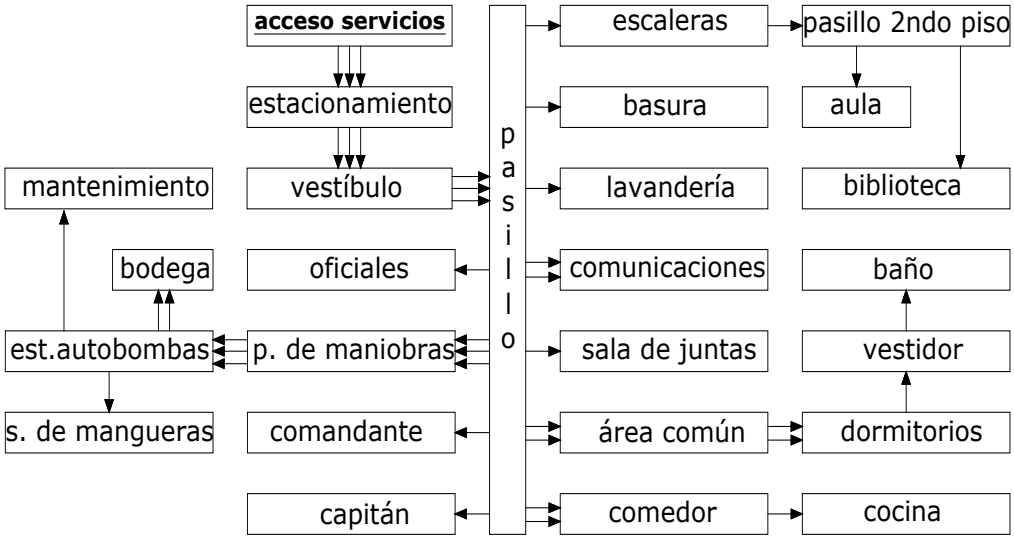
Rescate Médico/Servicio de Ambulancias



Subestación de Policía



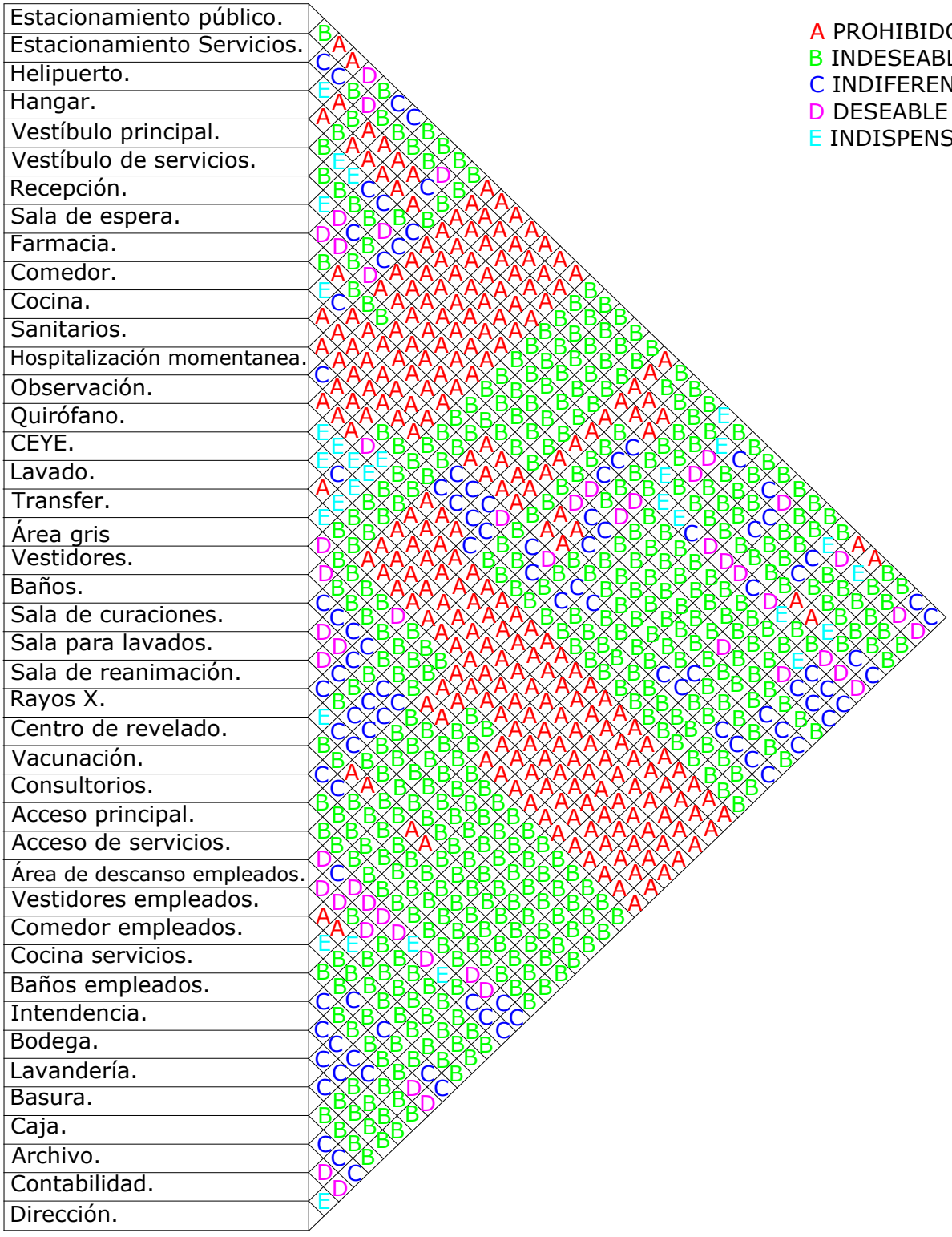
Subestación de Bomberos



Matriz de relaciones

Clínica de Salud

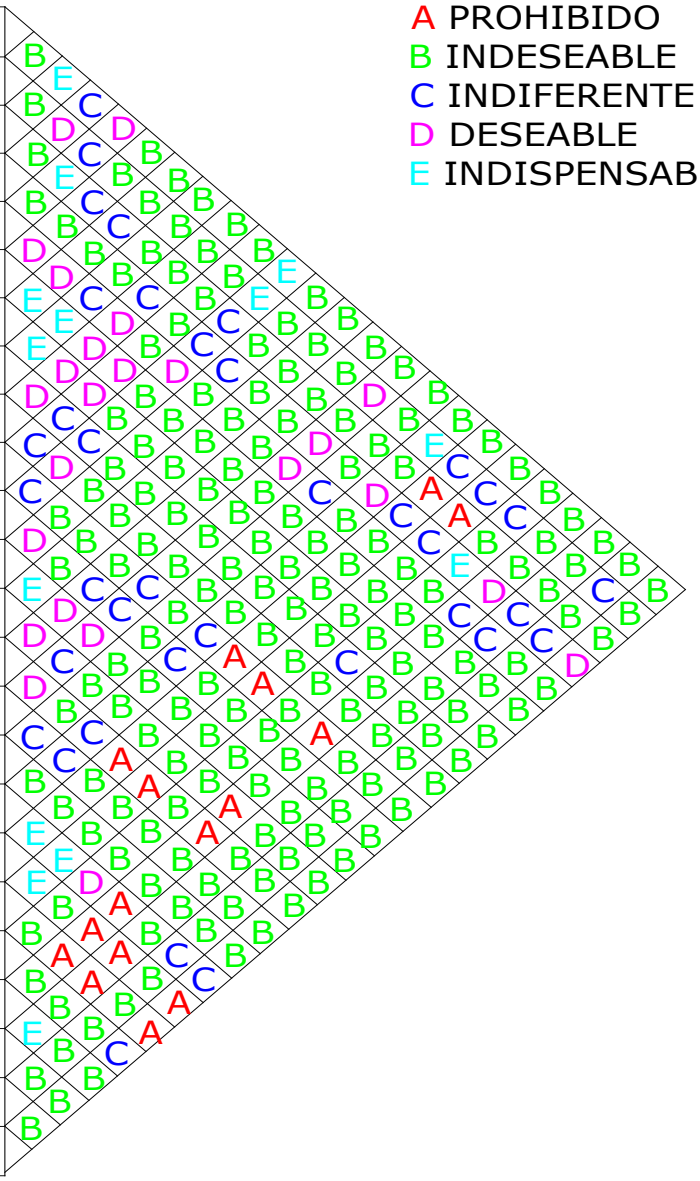
Estacionamiento público.
Estacionamiento Servicios.
Helipuerto.
Hangar.
Vestíbulo principal.
Vestíbulo de servicios.
Recepción.
Sala de espera.
Farmacia.
Comedor.
Cocina.
Sanitarios.
Hospitalización momentanea.
Observación.
Quirófano.
CEYE.
Lavado.
Transfer.
Área gris
Vestidores.
Baños.
Sala de curaciones.
Sala para lavados.
Sala de reanimación.
Rayos X.
Centro de revelado.
Vacunación.
Consultorios.
Acceso principal.
Acceso de servicios.
Área de descanso empleados.
Vestidores empleados.
Comedor empleados.
Cocina servicios.
Baños empleados.
Intendencia.
Bodega.
Lavandería.
Basura.
Caja.
Archivo.
Contabilidad.
Dirección.



A PROHIBIDO
B INDESEABLE
C INDIFERENTE
D DESEABLE
E INDISPENSABLE

Rescate Médico/Servicio de Ambulancias

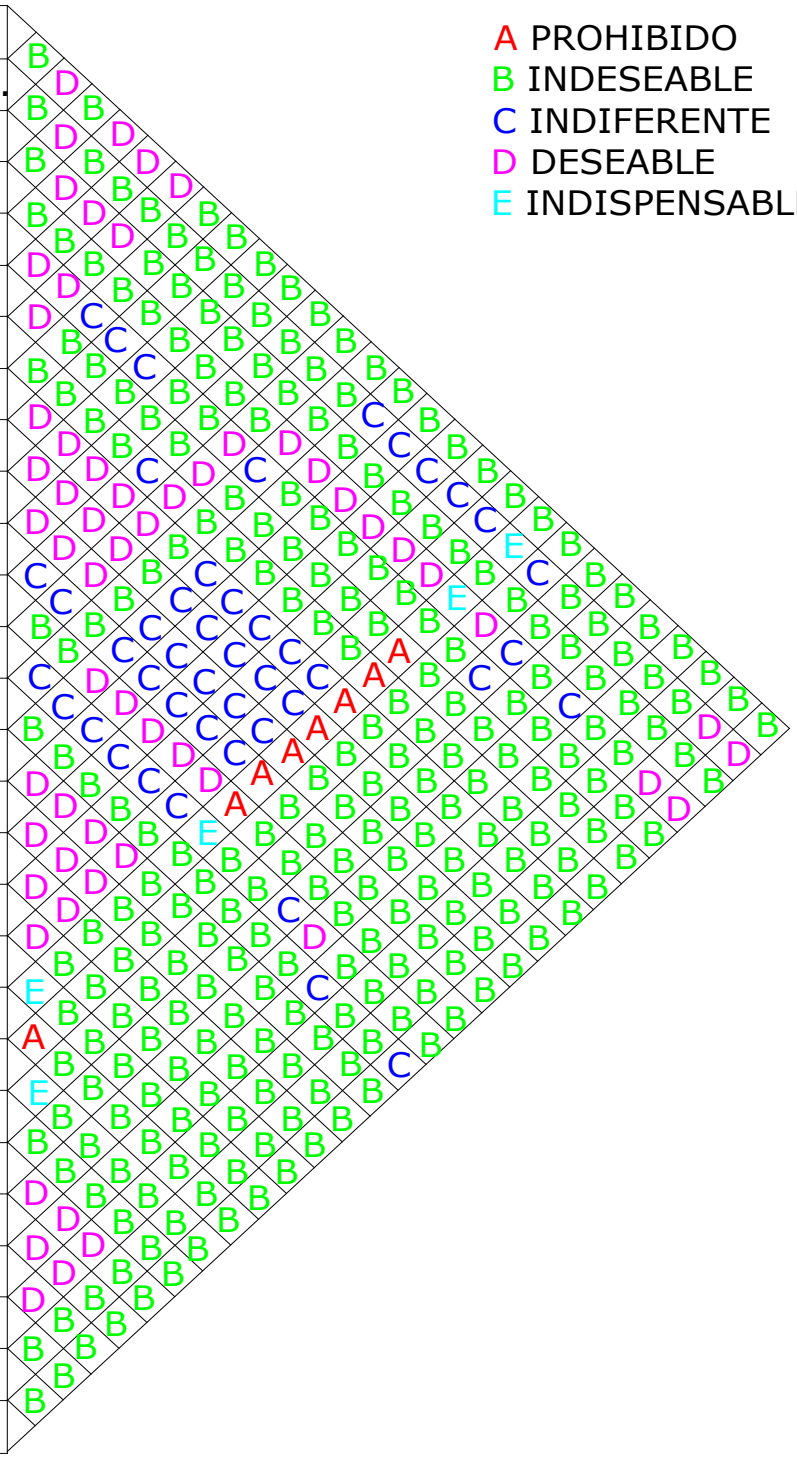
Estacionamiento público.
Estacionamiento ambulancias.
Acceso principal.
Acceso de servicios.
Vestíbulo.
Dirección.
Contabilidad.
Archivo.
Sala de juntas.
Sanitarios Admon.
Cuarto de comunicaciones.
Dormitorios.
Vestidores.
Baños.
Área de descanso.
Aula.
Mantenimiento de ambulancia.
Desinfección.
Esterilización.
Bodega.
Cocina.
Comedor.
Lavandería.
Basura.



A PROHIBIDO
B INDESEABLE
C INDIFERENTE
D DESEABLE
E INDISPENSABLE

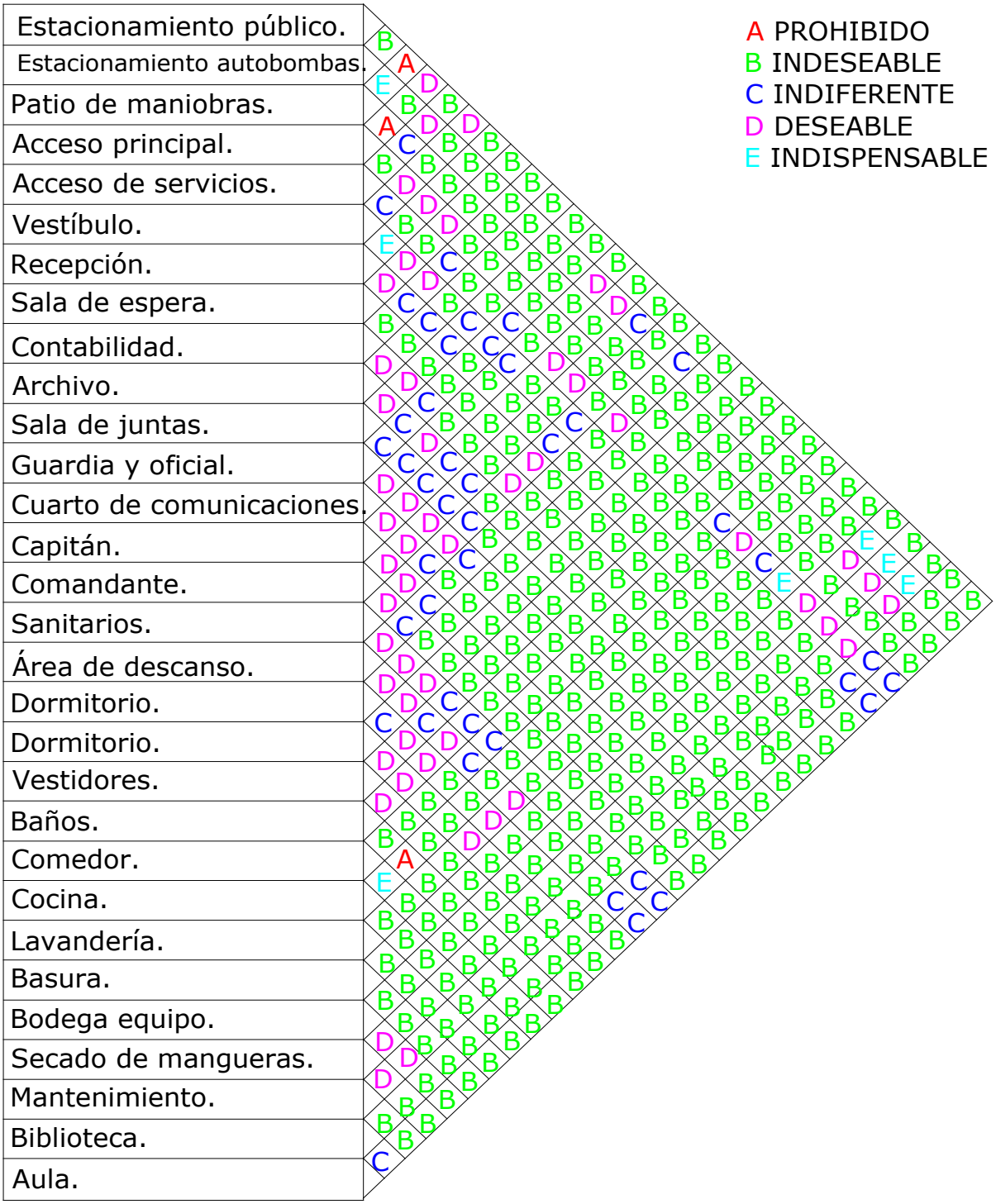
Subestación de Policía

Estacionamiento público.
Estacionamiento patrullas.
Acceso principal.
Acceso de servicios.
Vestíbulo.
Sala de espera.
Recepción.
Dirección.
Secretaria.
Contabilidad.
Sala de juntas.
Archivo.
Sanitarios.
Intendencia.
Agente Ministerio Público.
Jef. de apoyo policial.
Jef. de información.
Alerta policial.
Patrullaje.
Celdas.
Cocina.
Comedor.
Dormitorios.
Área de descanso.
Baños.
Vestidores.
Bodega.
Basura.



A PROHIBIDO
B INDESEABLE
C INDIFERENTE
D DESEABLE
E INDISPENSABLE

Subestación de Bomberos

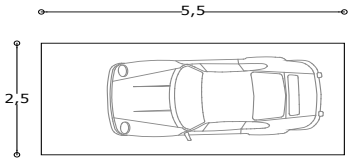


Estudio de áreas

El objetivo es el determinar el área útil que se requiere para cada necesidad y función especifica de todo el listado por separado del programa arquitectónico, aunque el termino estudio de áreas denota planos, superficies, dos dimensiones, enunciar o dibujar gráficamente las alturas o el espacio requerido para cumplir la función especifica.

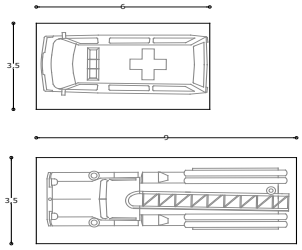
Estacionamiento público

Actividad: estacionar y maniobrar vehículos de la ciudadanía en general.
Mobiliario: señalización vehicular
Área: 14 m2.



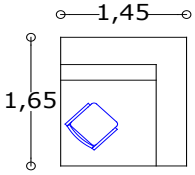
Estacionamiento privado

Actividad: estacionar y maniobrar vehículos del personal.
Mobiliario: señalización vehicular
Área: varia de 21 m2. para ambulancias y 31.5 m2. para autobombas.



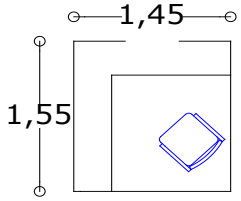
Recepción

Actividad: informes, atención telefónica, área de control
Mobiliario: escritorio/barra, silla
Área: 2.3 m2.
Orientación/relación: entrada



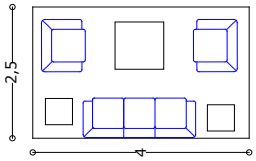
Caja

Actividad: realizar pagos.
Mobiliario: escritorio, barra, silla
Área: 2.3 m2.
Orientación/relación: recepción



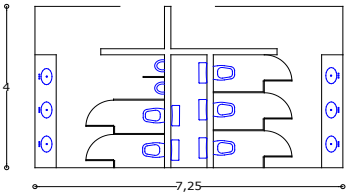
Sala de espera

Actividad: área de espera para ser atendido
Mobiliario: sillas/sillones, mesas de centro y laterales
Área: 10 m2.
Orientación/relación: sur, recepción



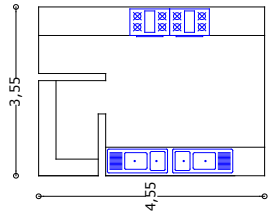
Sanitarios

Actividad: necesidades fisiológicas y aseo personal.
Mobiliario: lavabo, taza, mingitorio, espejo, secador.
Área: 29 m2.
Orientación/relación: norte



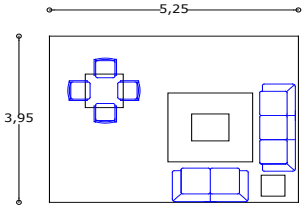
Cocina

Actividad: elaboración, preparación y almacenamiento de alimentos.
Mobiliario: cocina integral, refrigerador
Área: 17 m2.
Orientación/relación: norte



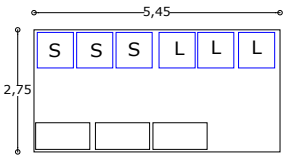
Área común.

Actividad: recreación, descanso y relajación.
Mobiliario: sillones, mesas, sillas
Área: 21 m2.
Orientación/relación: sur cuarto de comunicaciones.

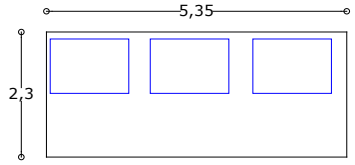


Lavandería.

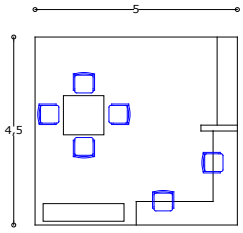
Actividad: lavado de ropa y blancos.
Mobiliario: lavadoras, secadoras, mesas.
Área: 15 m2.



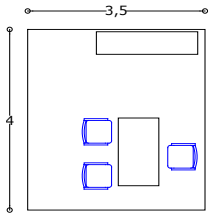
Basura.
Actividad: almacén/desecho de basura
Mobiliario: contenedores de basura
Área: 12 m2.
Orientación/relación: norte, acceso servicios.



Cuarto de comunicaciones.
Actividad: atención de llamadas de emergencia, control de alarmas
Mobiliario: mesas, sillas, escritorios, archiveros.
Área: 22.5 m2.
Orientación/relación: estacionamiento.

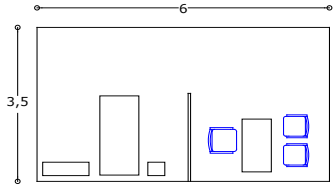


Oficina
Actividad: asuntos administrativos y/o atención.
Mobiliario: escritorio, sillas, archivo
Área: 14 m2.
Orientación/relación: sur

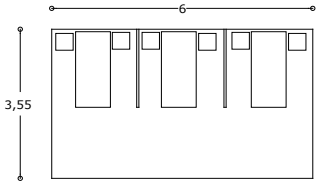


Clínica de Salud

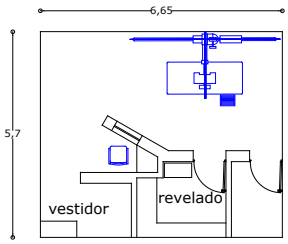
Consultorio
Actividad: auscultación y diagnóstico
Mobiliario: escritorio, sillas, archivo, cama de exploración, vitrina
Área: 21 m2.
Orientación/relación: sur



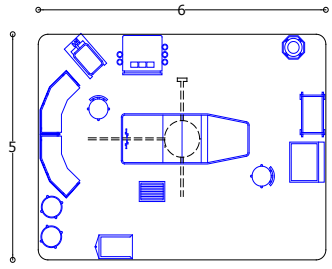
Hospitalización momentánea.
Actividad: diagnostico, descanso
Mobiliario: camas de hospital, mamparas, mesas
Área: 7 m2. x cama
Orientación/relación: sur



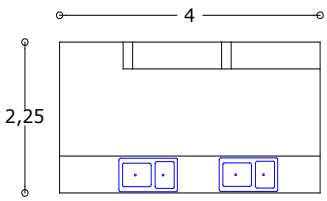
Rayos X
Actividad: toma de radiografías,
Mobiliario: maquina de rayos x, control de operaciones, maquina de revelado.
Área: 37 m2.



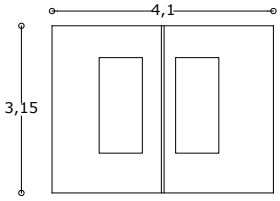
Quirófano
Actividad: practica de operaciones, partos.
Mobiliario: mesa de cirugía, lámpara, mesas auxiliares, carro de anestesia, monitores, entre otros.
Área: 12 m2.



CEYE
Actividad: esterilización y almacenamiento de equipo
Mobiliario: tarjas, anaqueles,
Área: 9 m2.
Orientación/relación: quirófano

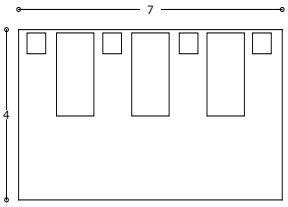


Preparación del paciente/ Transfer
Actividad: cambio de paciente a zona blanca.
Mobiliario: camas de hospital, mesas.
Área: 12 m2.
Orientación/relación: quirófano



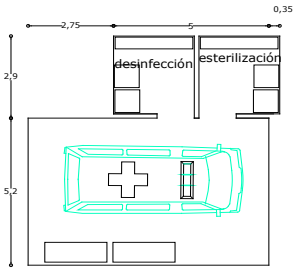
Dormitorio (también para subestación de policía y bomberos)

Actividad: descanso y dormir.
Mobiliario: camas, burós,
Área: 8 m2. x cama
Orientación/relación: sur



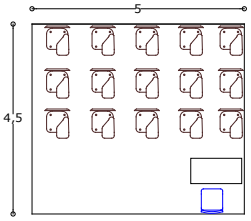
Mantenimiento de parque móvil

Actividad: área de limpieza, esterilización de equipo y arreglo de ambulancias.
Mobiliario: lavaderos, anaqueles, mesas, equipos de limpieza.
Área: 55 m2.
Orientación/relación: estacionamiento.



Aula (también para bomberos)

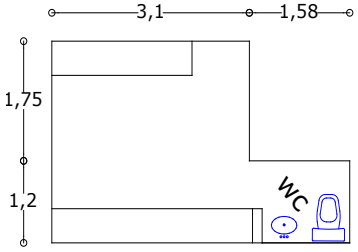
Actividad: estudio y aprendizaje
Mobiliario: butacas, pizarrón, escritorio
Área: 9 m2.
Orientación/relación: norte



Subestación de policía

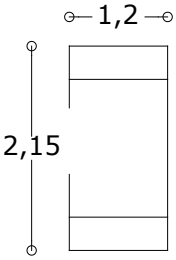
Celda

Actividad: aislamiento y control de algún preso
Mobiliario: bancas
Área: 1.5 m2. x persona (min. 3 personas)
Orientación/relación: patrullaje



Pago multas

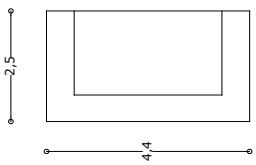
Actividad: pago de multas principalmente de transito
Mobiliario: escritorio/barra, silla, caja.
Área: 3 m2. x cama
Orientación/relación: recepción



Subestación de Bomberos

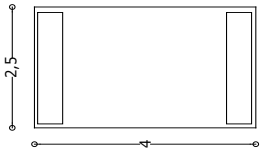
Bodega de equipo

Actividad: almacén de trajes, mangueras, etc.
Mobiliario: anaqueles.
Área: 11 m2.. x cama
Orientación/relación: estacionamiento maquinas



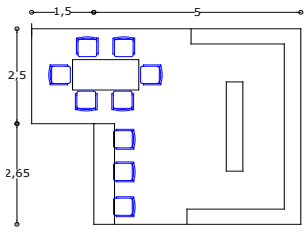
Secado de mangueras

Actividad: limpieza y escurrimiento de mangueras
Mobiliario: compresoras de aire, mesas, barras.
Área: 10 m2. x cama
Orientación/relación: estacionamiento maquinas



Biblioteca

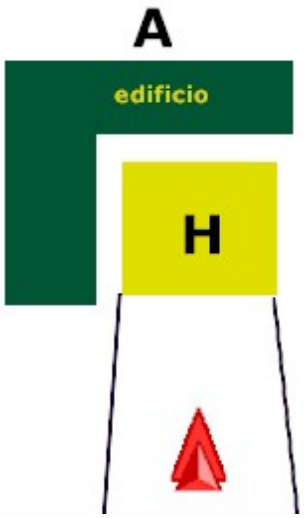
Actividad: estudio e investigación.
Mobiliario: anaqueles, mesas, sillas, computadoras
Área: 28 m2. x cama
Orientación/relación: sur

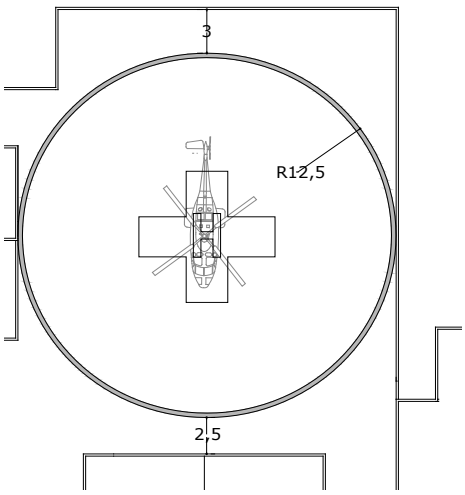


Especiales

Helipuerto

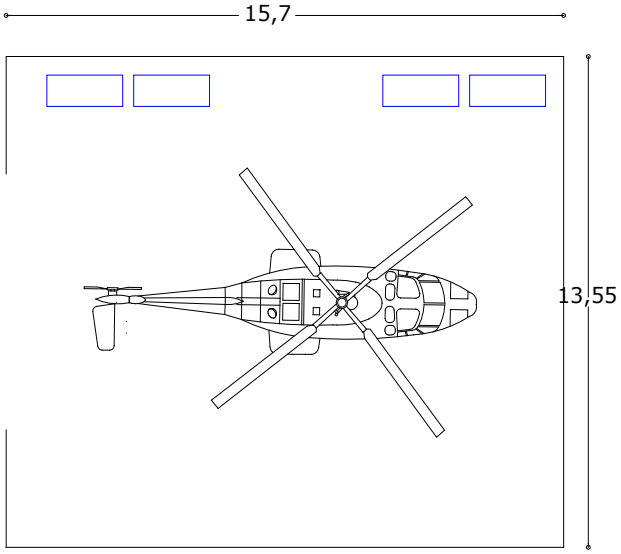
Actividad: aterrizaje y despegue de helicópteros.
Mobiliario: pista
Área: el espacio de aterrizaje consiste en un círculo con un radio equivalente a 1.5 veces el largo del helicóptero. En este caso el diámetro es de 25 metros, mas 2.5 metros de margen y circulación.
Orientación/relación: al ser un helipuerto de tipo restringido, solo tiene una trayectoria, que requiere un radio de apertura de más de 160°, el cual debe estar orientado en contra de los vientos dominantes. Acceso de ambulancias.





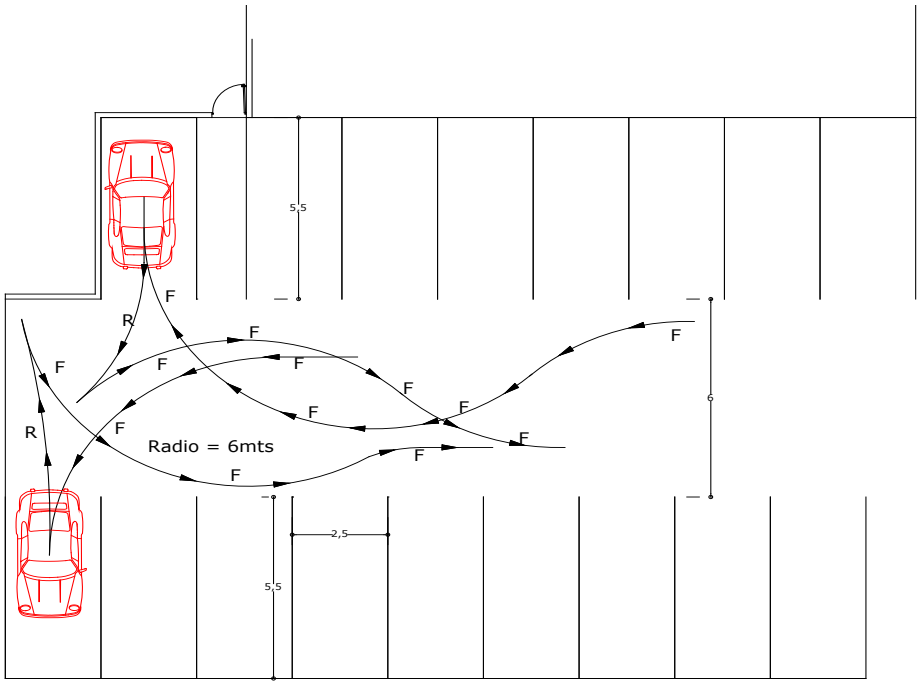
Hangar

Actividad: protección y mantenimiento del helicóptero
Mobiliario: anaqueles, mesas.
Área: 210 m2
Orientación/relación: helipuerto.

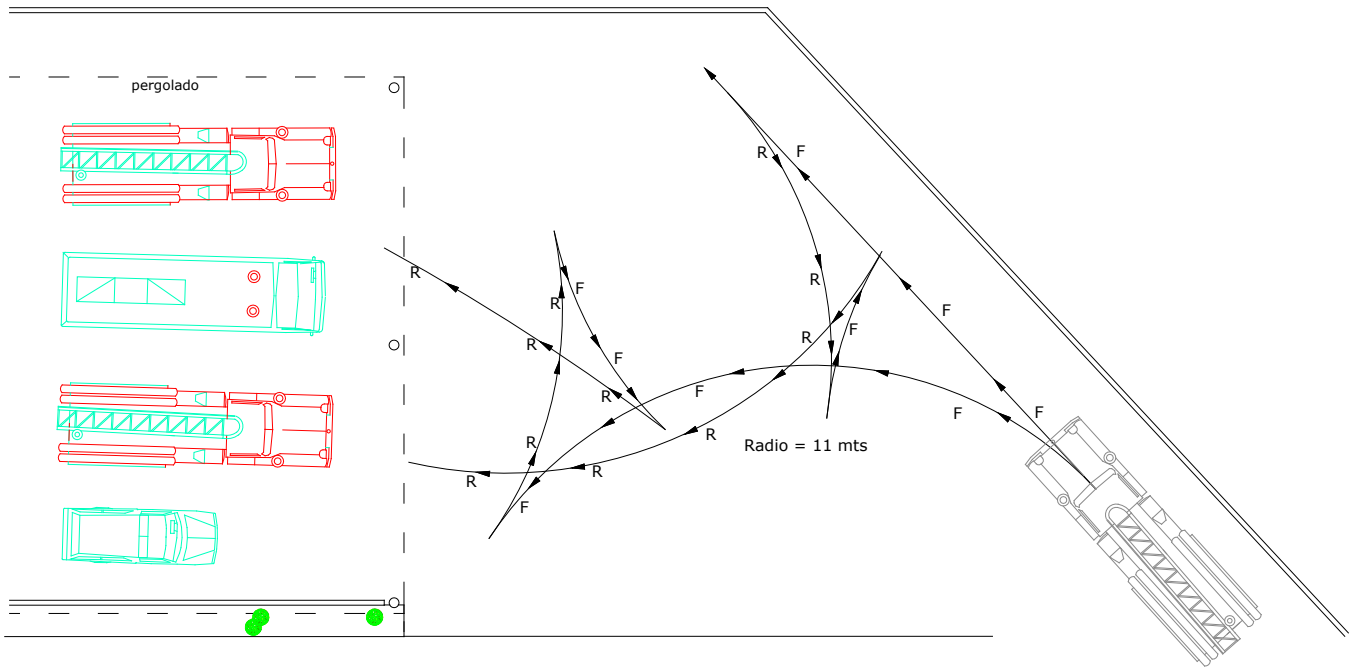


Radios de giro en estacionamientos.

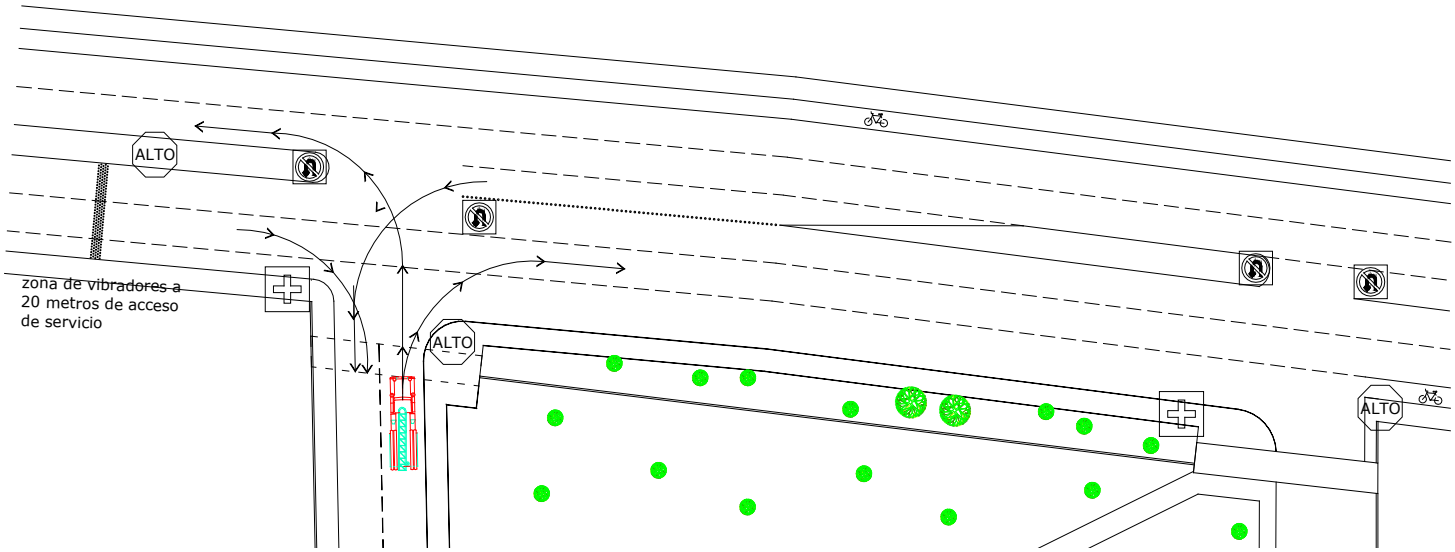
Estacionamiento público (se muestran los radios de giro para los cajones más alejados).



Patio de maniobras (todos los vehículos deben quedar viendo hacia el acceso).



Estudio de la vialidad
(entronques, accesos, reductores, señalización, etc.)



ALTO Simbolo Preventivo (SP) - Alto

Simbolo Restrictivo (SR) - Prohibida vuelta en U

Simbolo de Información de Servicio (SIS) - Hospital

Al ser un proyecto que pudiese tener un gran impacto en la vialidad de la zona, es necesario hacer un estudio para que el acceso y salida del centro se logre de la manera más fluida y tranquila posible.

Es necesario crear un carril de vuelta para evitar bloqueos innecesarios en la avenida, de igual manera, para evitar accidentes se colocan zonas de vibradores para reducir ligeramente la velocidad en los espacios cercanos a los accesos.

También se cuenta con un carril de servicio, que sirva para ascender o descender personas de algún transporte urbano, o para permitir que los vehículos que van acceder al centro puedan disminuir la velocidad sin ningún riesgo.

Se propone un manejo de señalización que se cree conveniente para la prevención e información de los transeúntes.

Conceptualización
para el diseño arquitectónico.

El Centro Integral de Emergencias, se dedica a la solución de problemas delicados y poco agradables, por lo tanto toda persona que acude a este para solicitar un servicio, tiene ciertas actitudes, emociones y sensaciones: miedo, tristeza, frustración, nerviosismo, enojo, desesperación, estrés, sufrimiento, entre otros. Todas las personas que trabajen en el Centro trataran de realizar su trabajo de la manera más rápida, eficiente y productiva que les sea posible.

Diversos conceptos se deben conjugar para obtener los mejores resultados en el desarrollo y funcionamiento del Centro, sin embargo por su importancia deben trascender los conceptos de tipo funcional y sensorial, de manera que se tenga un efecto positivo sobre todos, tanto usuarios internos como externos.

Después de hacer este análisis sobre las necesidades arquitectónicas que requería el proyecto, una serie de imágenes de construcciones se comenzaron a visualizar, el edificio Paúl-Lobe haus y el edificio Marie Elisabeth haus construidos por el arquitecto Sthepan Braunfels y el Ministerio Federal de Asuntos Exteriores, construido por los arquitectos Thomas Müller e Ivan Reimann todos ellos en Berlín.

Estos tres edificios son ejemplo de una arquitectura simple, casi sin pretensión, honesta, armoniosa, donde aun cuando son de gran tamaño, no producen intimidación, sino que invita a recorrerlos. Son edificios donde el diseño se basa en la utilización de líneas simples para crear figuras geométricas básicas. En estos edificios se aprecia su funcionalidad, y casi es posible imaginarse los espacios interiores, pero sin embargo la formalidad no se ve depreciada o sacrificada. De igual manera en dos de estos edificios, el Paúl-Lobe haus y el Marie Elisabeth, existe cierta unidad y vinculación ejemplificada por el puente que conecta ambos establecimientos.

Después de hacer una observación detallada de los edificios, y estudiar los conceptos que los rigieron, se logra hacer una interpretación y reinterpretación de los mismos, y casi sin esfuerzo surgen los conceptos que mandaran en el diseño del Centro Integral de Emergencias, y son los siguientes.

Funcional

Como ya se mencionó, la funcionalidad es un concepto primordial dentro del diseño, debido al tipo de actividades que se realizan en cada servicio, no es viable sacrificar ciertas funciones por otros aspectos. El objetivo es hacer espacios que realmente funcionen para lo que son creados, equilibrándolo con la formalidad del espacio, para que sea optimo.

Ejes: dentro de cada servicio existen dos ejes que rigen la función, los accesos se encuentran en la intersección de dichos ejes para lograr:

- Una rápida ubicación de los elementos dentro del edificio.
- Una movilidad más fluida y vertiginosa entre áreas.
- Una distinción de las áreas públicas y privadas.

Independencia: cada servicio cuenta con su propio espacio, es decir, son edificios individuales, con sus propios estacionamientos, áreas verdes, etc. para facilitar la identificación del servicio que se requiere. Incluso, el circuito esta diseñado para que se vayan descubriendo los servicios uno a uno, pero de manera organizada.

Formal.

Se generan planos y volúmenes, con formas geométricas simples derivadas del cubo, que ayudan a definir perfectamente todos los espacios, contando con contornos simples, perfectamente definidos y de tamaños similares tomando como concepto la pureza de volúmenes, creados en algunos casos por medio de módulos.

Unidad: El Centro de Emergencias se divide en cinco áreas, todas con funciones distintas, pero tendrán un punto de unión, mediante la utilización de los mismos materiales de construcción, texturas, colores, además de una relación volumétrica que da una sensación de continuidad de edificio a edificio, todo esto para unificar el centro en un todo organizado.

Modulación: Cada área tiene una modulación en los vanos de ventanas y puertas, que se repiten de acuerdo a la función, pero a la vez buscando un equilibrio de elementos en las fachadas.

Jerarquía: Dentro del conjunto se da jerarquía a la clínica de urgencias, debido a su mayor importancia dentro del contexto ya que será el servicio que contenga más usuarios, tanto internos como externos. La jerarquía se logra con conceptos espaciales, como lo es su ubicación dentro del predio y la amplitud, entre otros. Así mismo, dentro de cada servicio se jerarquiza la entrada para su fácil localización, para evitar confusiones y agilizar la circulación.

Materiales: Se optó por una arquitectura regional, mediante la utilización de materiales del lugar, como lo es la cantera, y el concreto, (ya que esto hace un proyecto económico y de fácil realización). Se evita lo trillado utilizando los materiales de una manera mas dinámica y versátil. Se utiliza cantera negra, que brinda la textura física y visual que tanto abunda en Morelia, pero con un color más sobrio y moderno, aplicado solo sobre algunos muros para resaltar ciertos volúmenes.

Sensorial/Espacial.

En este apartado se unen los dos conceptos, ya que en este caso, actuaron de manera conjunta, apoyándose el uno al otro para poder lograr lo deseado.

Como ya se mencionó, el aspecto sensorial dentro del proyecto es muy importante, el diseño trata de contrarrestar en mayor o menor medida todas las emociones negativas que acarrea el usuario al entrar al Centro, tratando de hacer menos estresante, y mas placentera su estancia en el mismo.

Sencillez: La simpleza evita confusiones, y permite enfocar la atención en lo fundamental, creando un ambiente mas pacifico y tranquilo, contrario a lo tensionante del servicio.

Aunado a lo anterior, con la ayuda de techos altos y la utilización de cristales para ciertas separaciones, se crean espacios virtualmente más amplios para evitar la sensación de encierro.

Integración: la interacción espacial que prolonga hacia el exterior el espacio interior y viceversa, trata de unificar la arquitectura y la naturaleza, esto se realiza contando con muchos ventanales, muros cortina, y áreas verdes alrededor de todos los servicios, para crear espacios más confortables, amigables, orgánicos y enérgicos, así como ambientes mas fresco y mejores vistas interiores.

De igual manera retomando la arquitectura regional, se le da una interpretación moderna al patio central, tan común en la arquitectura del centro de la ciudad, creando la sensación de amplitud y libertad que da el patio central en un edificio antiguo, sin cerrar completamente el espacio.

Iluminación: se hace un buen manejo de la luz natural. Todos los espacios se diseñaron de manera que todos los rincones estuvieran iluminados por una suave luz uniforme.

Al exterior se manipulo la luz con ayuda de pergolados y techumbres para que con el transcurrir del día se crearan diferentes tipos de sombras sobre los accesos, dándole movimiento al edificio y reforzando la jerarquía.

Horizontalidad: las dimensiones del terreno permiten mayor libertad en algunos conceptos; manejar todos o casi todos los espacios en una sola planta no solo es funcional, también hace que los edificios se perciban mas equilibrados y fluidos con el terreno, y sensorialmente se reduce el efecto de imponencia que producen construcciones altas.

08

MEMORIA DE PROYECTO

Zonificación

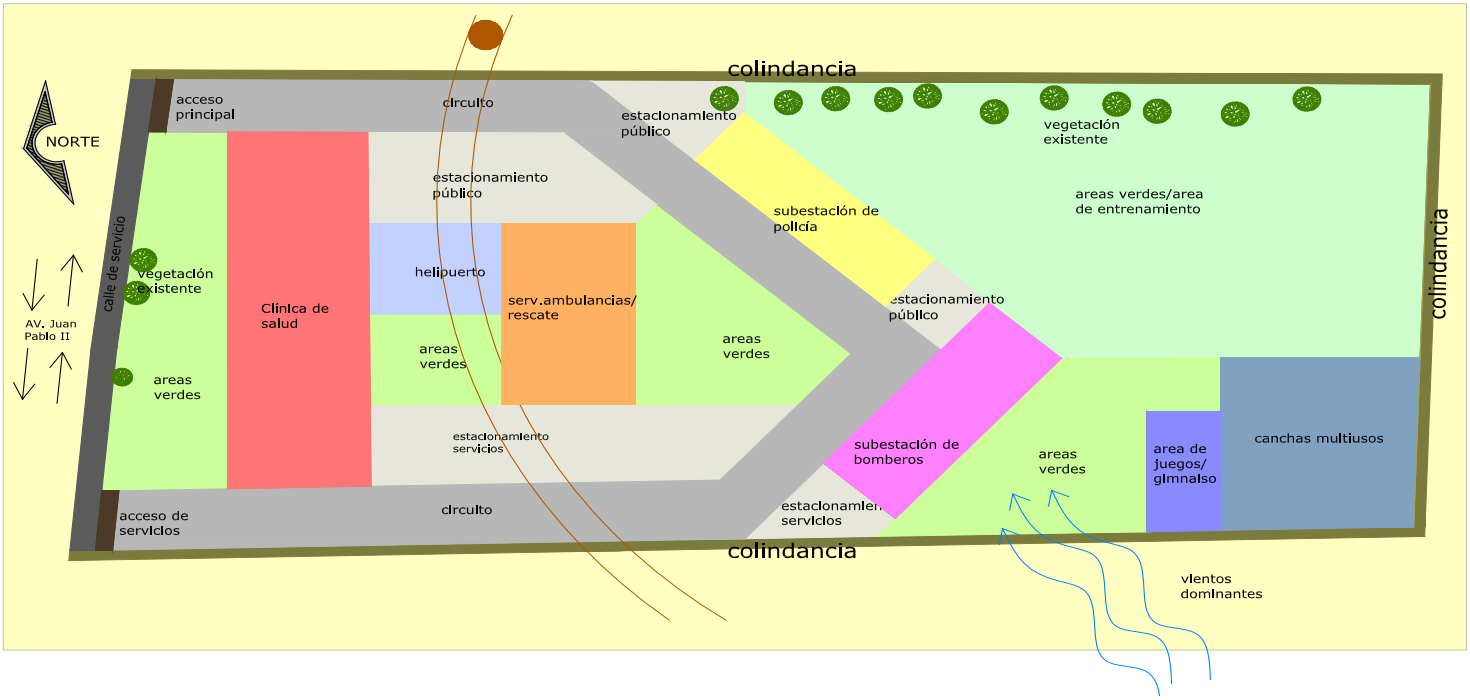
En la zonificación se emplearon criterios e intenciones arquitectónicas. Sin llegar a ser una maqueta de estudio reflejan los principios de funcionalidad estudiados previamente, tomando en cuenta los factores para la disposición de soleamiento, vientos dominantes, topografía, vialidad, forma del terreno, etc. de cada espacio y sus relaciones entre ellos, además de los criterios conceptuales que regirán el proyecto.

Dentro de las condicionantes del proyecto figura el lugar donde se piensa edificar, sin embargo el sitio es el generador básico del diseño. Toda construcción responde a su entorno determinándolo.

En la zonificación de las áreas fundamentales del complejo se contemplan los siguientes factores para su organización.

El circuito: busca unificar los edificios, darle fluidez al desarrollo, y separar las áreas públicas, privadas y de servicio de cada construcción.

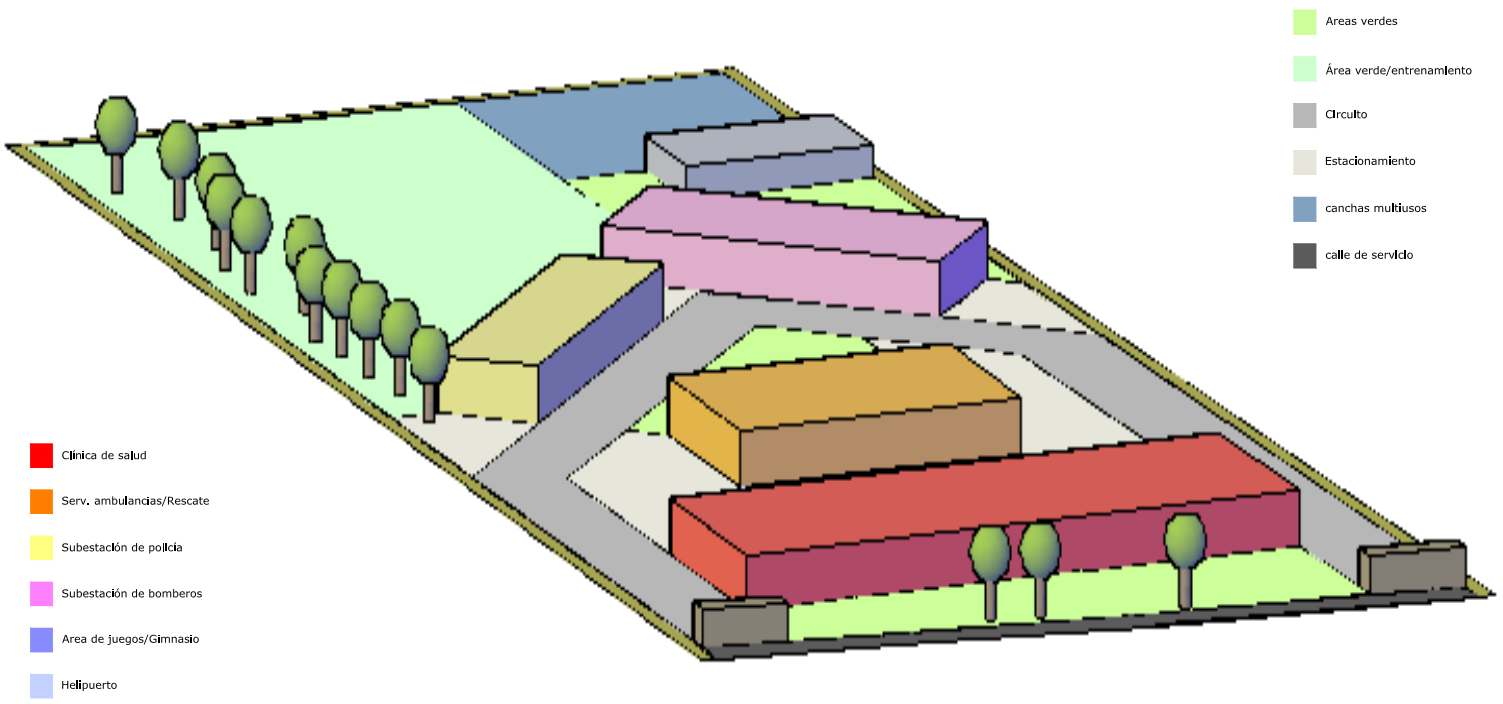
Los ejes rectores en el proyecto son formados por el circuito creado en el interior del terreno, los edificios están supeditados a este. El circuito llega a la mitad del terreno para disminuir los costos, su diseño tiene la función de trasladar al usuario por el terreno a través de cada edificio, de una manera organizada, de igual manera permite una salida rápida y directa de los vehículos de emergencia sin entrar en conflicto con las áreas publicas.



Los edificios: Se divide en cinco partes independientes constructivamente una de otra. Esto para no intervenir de manera indeseada con las diferentes actividades. La primera parte es la clínica, la segunda es rescate y ambulancias, la tercera policía, la cuarta bomberos, y la quinta área de juegos y gimnasio:

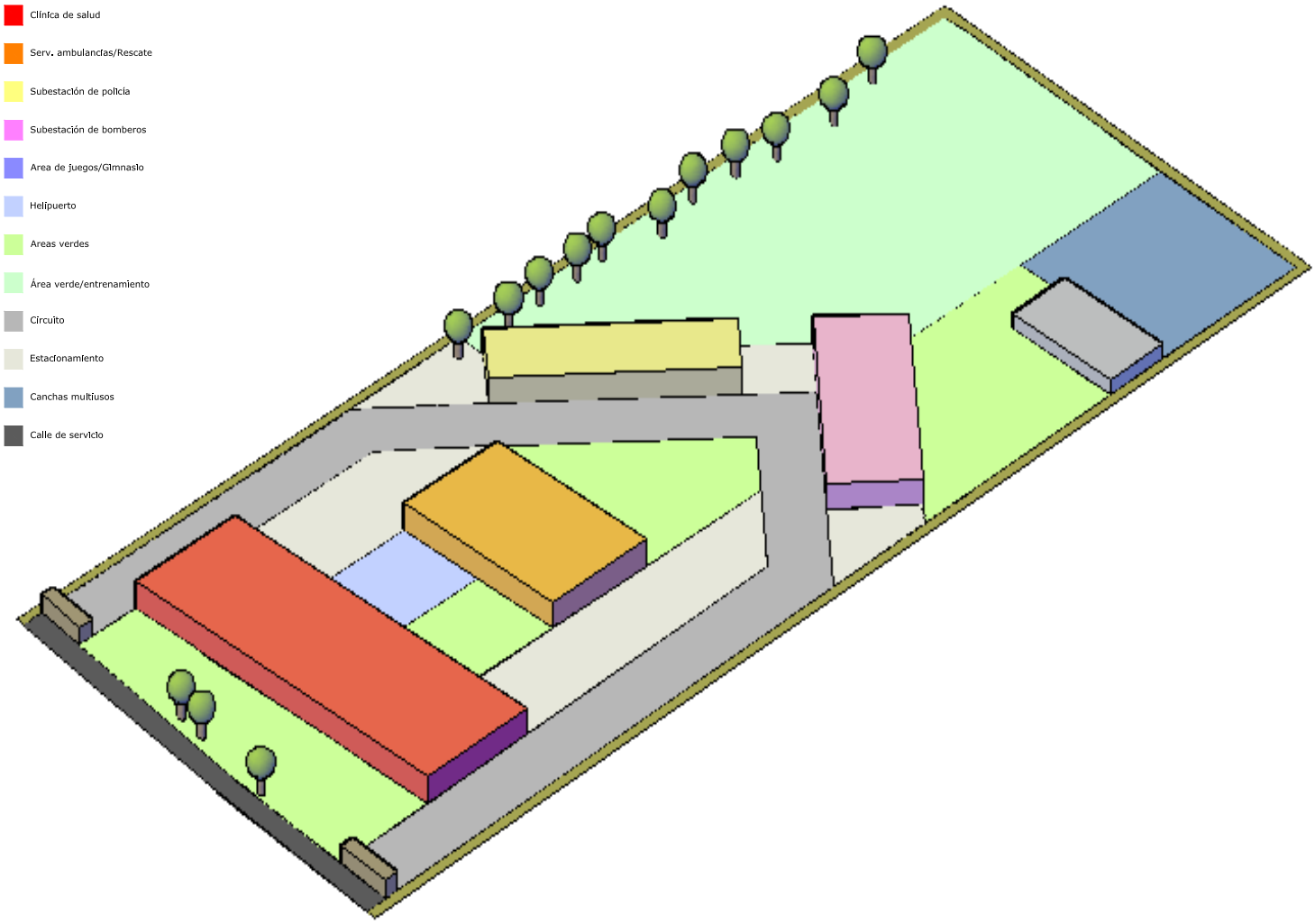
- Clínica de Salud: es el primer edificio que se observa al entrar, y cubre el primer plano del terreno, se le brinda una jerarquía dentro del terreno debido a la afluencia que se pretende tenga, además de que su rápida ubicación y acceso ahorrará minutos trascendentales para la supervivencia de un paciente.

- Servicio de Ambulancias y Rescate: se encuentra justo detrás de la clínica en una área del mismo lado del circuito, estos servicios están ubicados en un mismo volumen pero con funciones independientes, se hizo esto puesto que en muchas ocasiones estos dos servicios se complementan el uno al otro, y de esta manera la relación entre ambos puede ser más sencilla y mucho más práctica. Estos servicios se colocaron junto a la clínica ya que sus servicios son auxiliares para esta y tienen actividades similares, es decir, son compatibles para poder estar en espacios contiguos sin causar ningún problema, como contaminación visual o sonora. El helipuerto se encuentra localizado entre la clínica y este edificio con tres fines, crear una vinculación entre espacios, tener un área lo suficientemente grande para permitir el descenso y ascenso del helicóptero sin problemas, y poder acceder a la clínica directamente después de bajar del helicóptero.



- Subestación de policía: se encuentra del otro lado del circuito, alejado del área clínica lo mas posible para evitar conflictos con esta. Justo detrás existe una gran área verde en la cual elementos de la subestación podrán realizar prácticas, entrenamientos y actividades al aire. Al estar al fondo de todos los servicio ninguno resulta perjudicado, y se mantiene cierta privacidad.

- Subestación de bomberos: se localiza junto a la policía, ya que muchas de sus actividades son compatibles, además de que también podrá hacer uso del área verde para actividades. La subestación se encuentra al fondo del lado derecho para brindarle la salida más directa y sin vueltas dentro del centro en caso de emergencia.



- Área de juegos/gimnasio: esta área común que le brinda servicio a todos los edificios se encuentra al fondo del lado derecho, junto a dos canchas multiusos, de manera que no entorpece ningún servicio, cuenta con cierta privacidad y se tiene un acceso directo para los trabajadores de cada servicio.

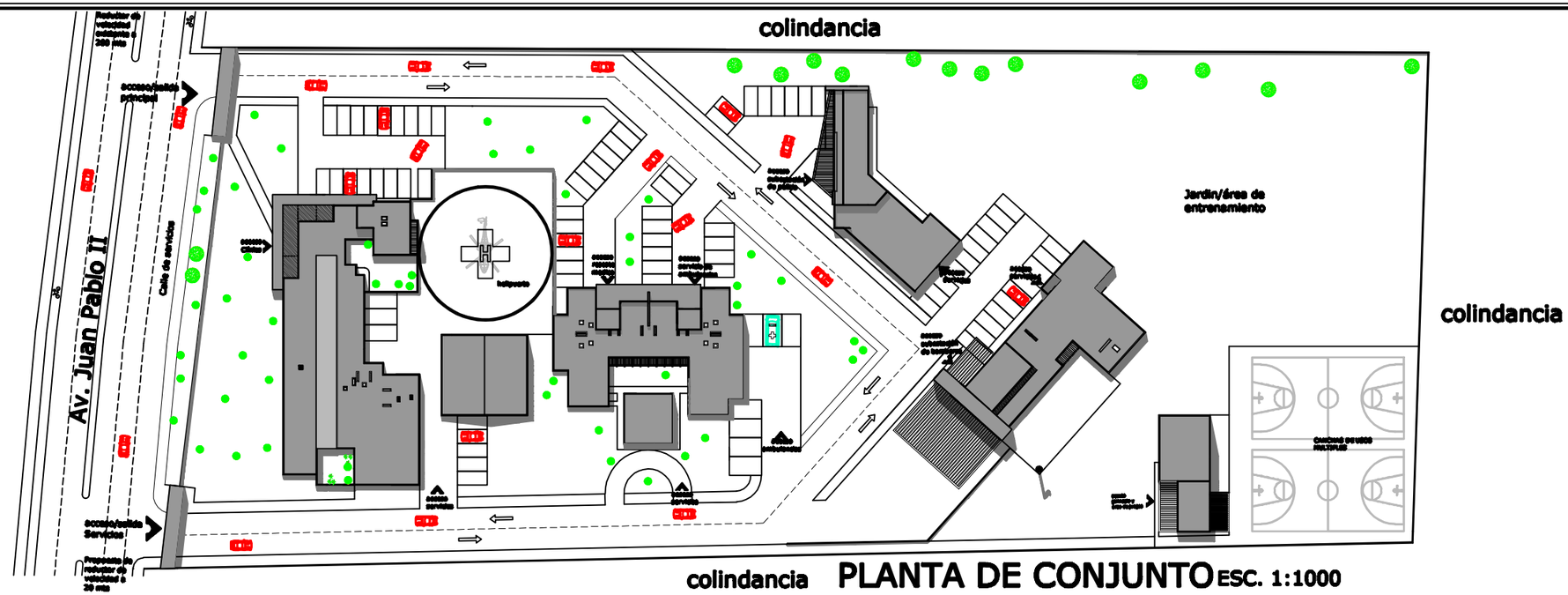
Estacionamientos: Se busca tener una accesibilidad inmediata y una comunicación directa con el edificio, sin dejar a un lado elementos naturales.

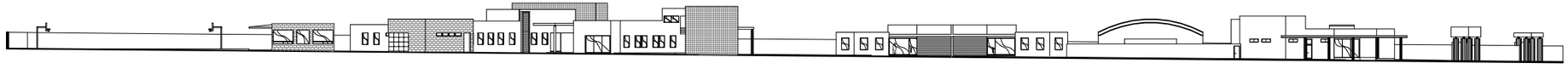
Se logra un balance entre los estacionamientos y áreas verdes, evitando una selva de concreto, pero sin comprometer la facilidad de acceso, creando una alternación entre ambos elementos.

Accesos de servicio: quedan directamente relacionados con las áreas de servicio de cada edificio y tienen una accesibilidad inmediata por la entrada de servicio del terreno.

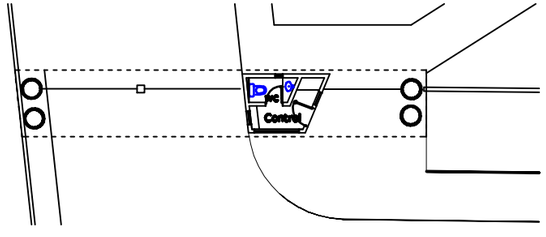
09

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

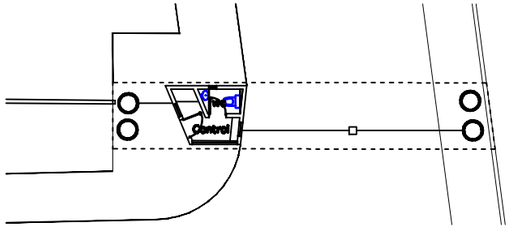




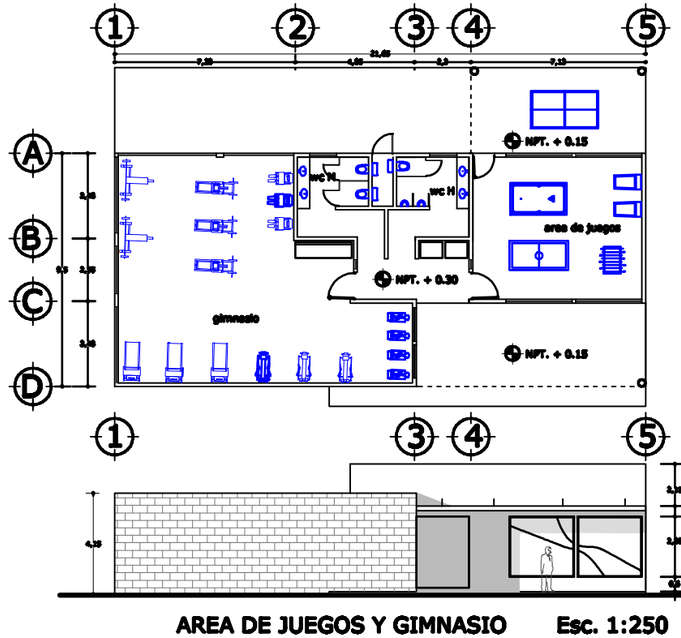
PERFIL DEL CONJUNTO ESC. 1:800



ACCESO PRINCIPAL Esc. 1:250



ACCESO DE SERVICIO Esc. 1:250



AREA DE JUEGOS Y GIMNASIO Esc. 1:250

Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

Orientación

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN EN PROYECTO

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA
MORELIA, MICHOACÁN.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS

PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO GARIBAY

PLANO: PLANTA DE CONJUNTO ACCESOS Y AREAS COMUNES

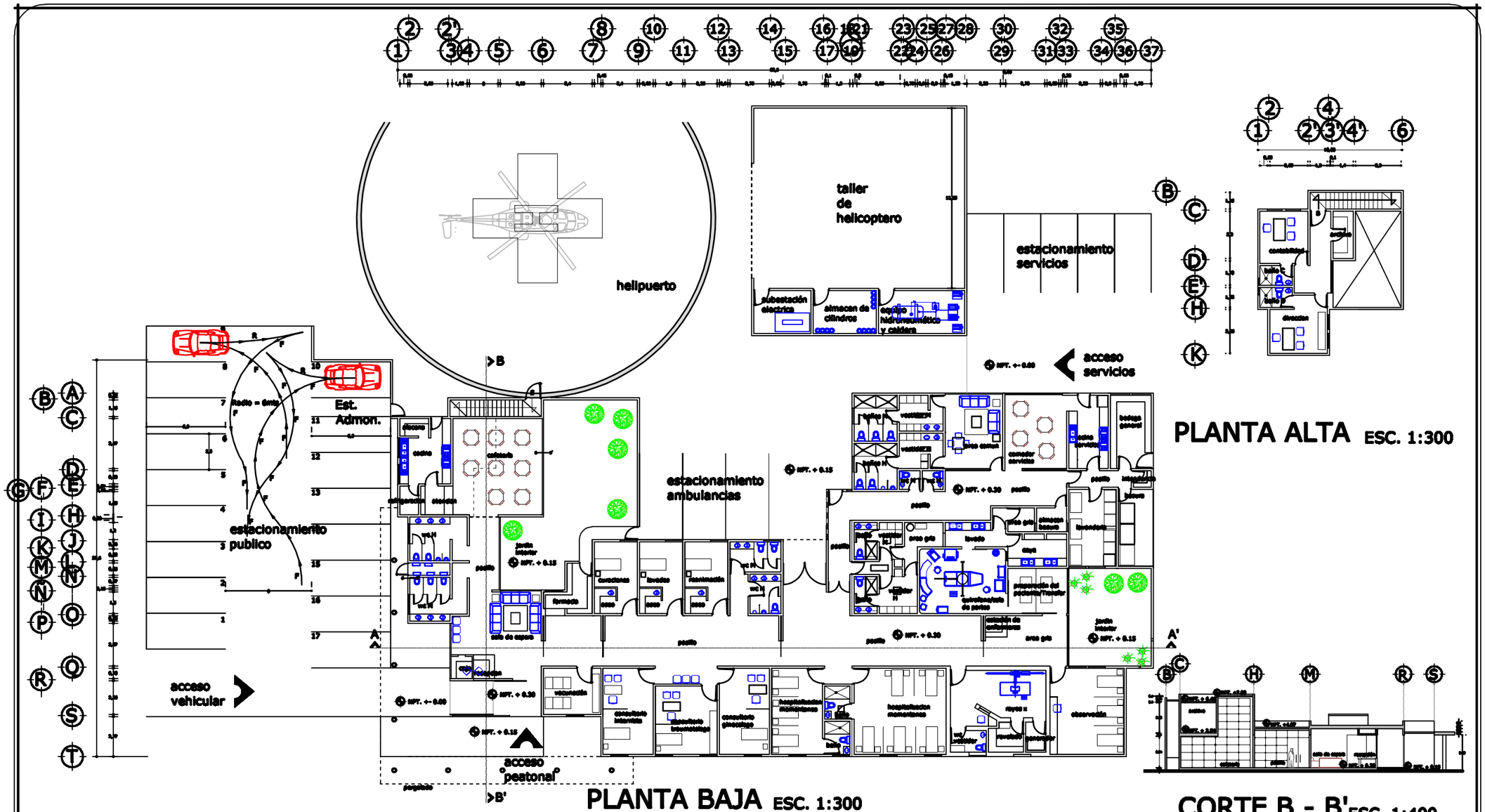
ACOTACION EN MTS.

ESCALA variada

CLAVE A-01

FECHA: OCT-2010

1 de 5



Centro Integral de EMERGENCIAS "SANTA MARÍA"

Orientación N

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN EN PROYECTO

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA
MORELIA, MICHOACAN.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA 0 1.0 2.0 3.0 4.0

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS

PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO GARIBAY

PLANO: CLINICA DE SALUD

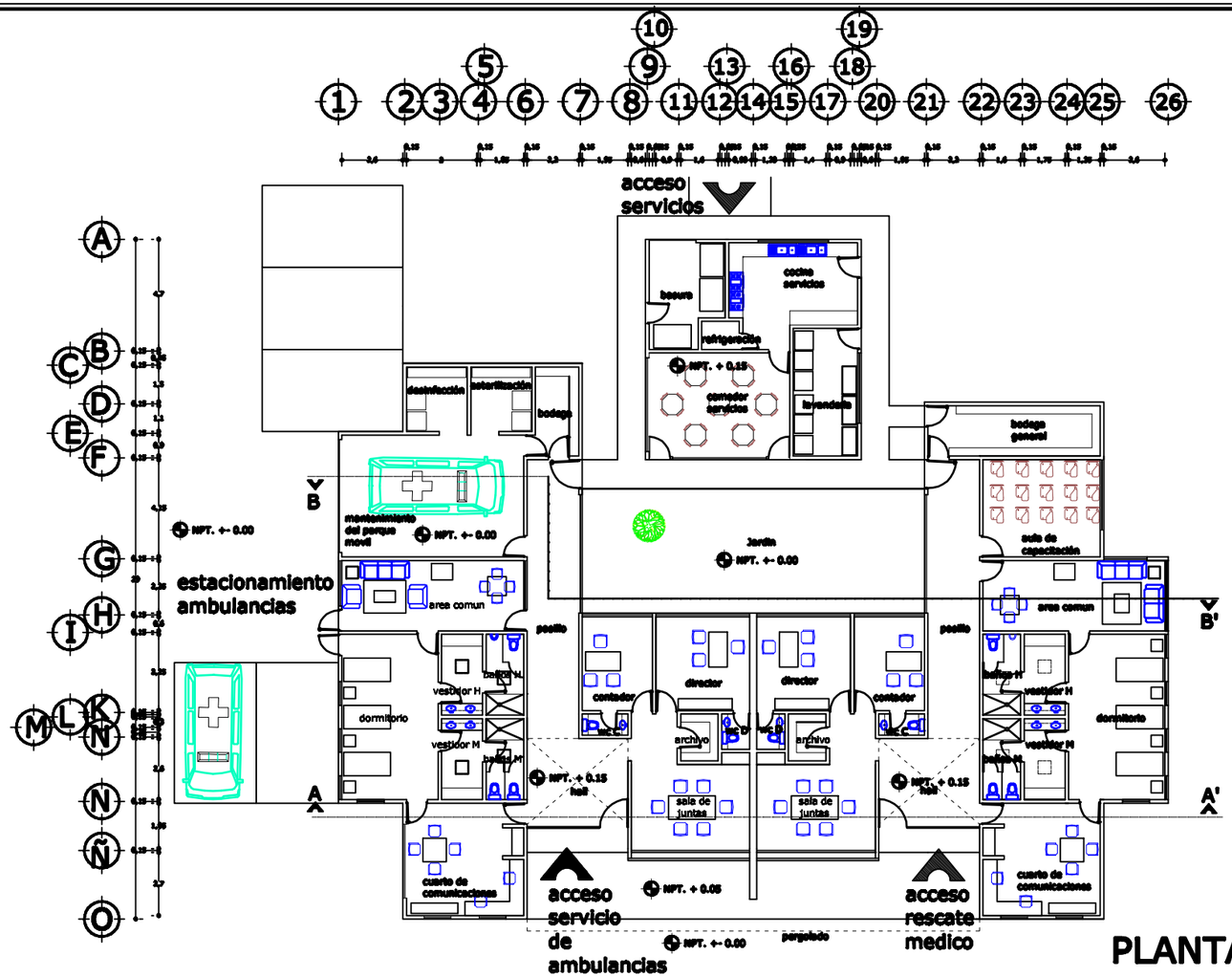
ACOTACION EN MTS.

ESCALA variada

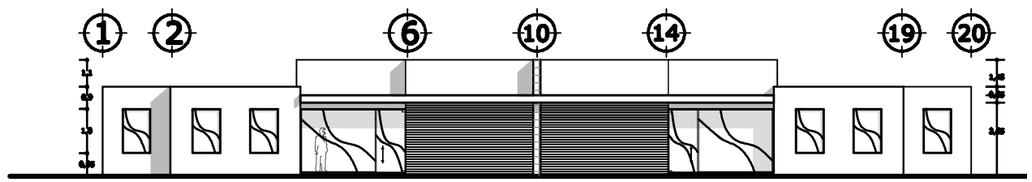
CLAVE A-02

FECHA: OCT-2010

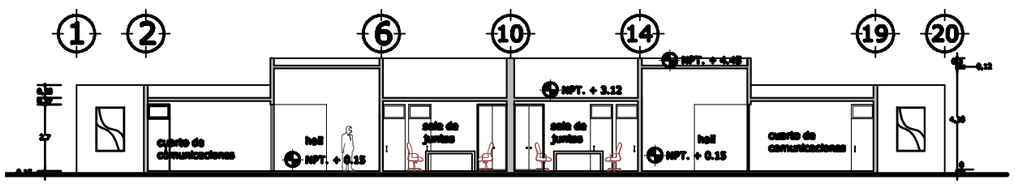
2 de 5



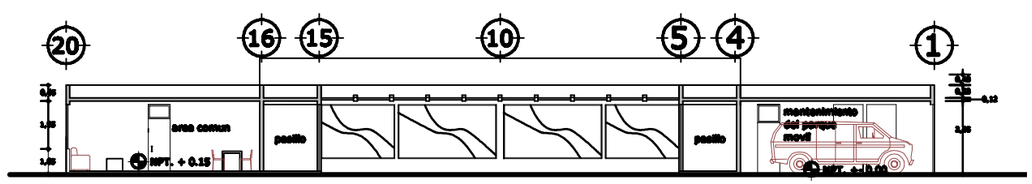
PLANTA UNICA ESC. 1:250



FACHADA ORIENTE ESC. 1:250



CORTE A - A' ESC. 1:250



CORTE B - B' ESC. 1:250

Centro Integral de EMERGENCIAS "SANTA MARÍA"

Orientación

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN EN PROYECTO

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA
MORELIA, MICHOACAN.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URIETA

ESCALA GRAFICA

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS

PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO CARMONA

PLANO: SERVICIO DE AMBULANCIAS Y RESCATE MEDICO

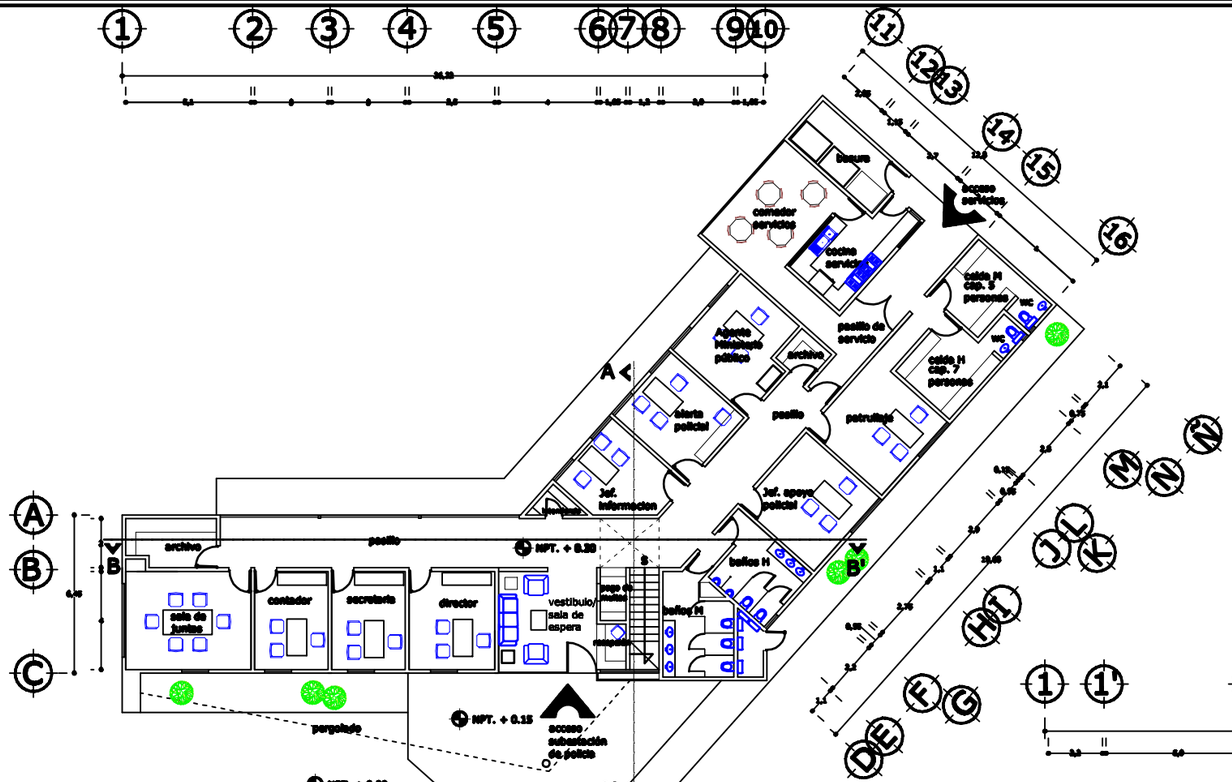
ACOTACION EN MTS.

ESCALA 1:250

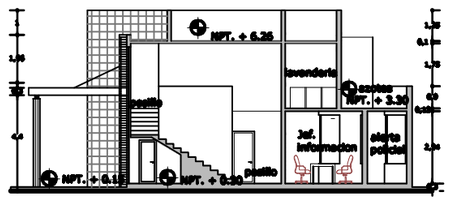
CLAVE A-03

FECHA: OCT-2010

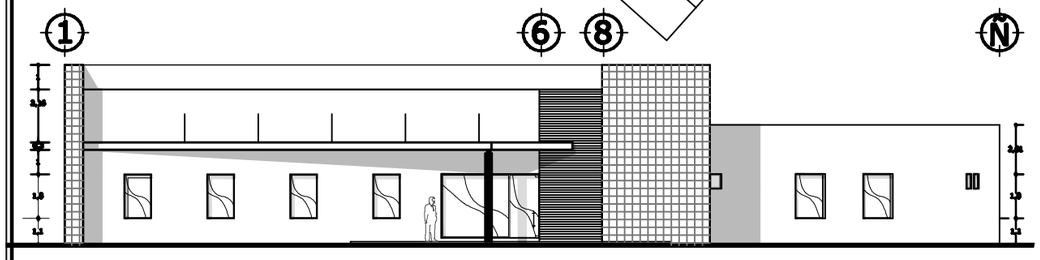
3 de 5



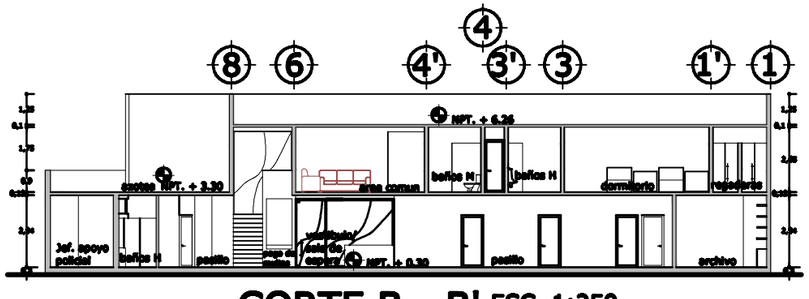
PLANTA BAJA ESC. 1:250



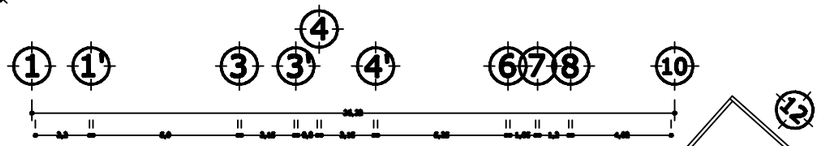
CORTE A - A' ESC. 1:250

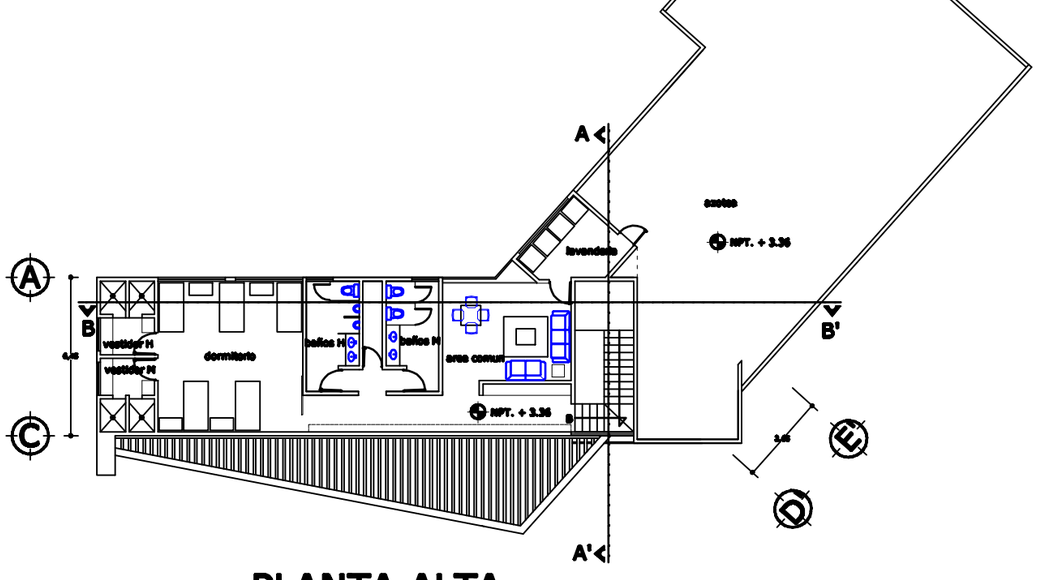


FACHADA NORTE ESC. 1:250



CORTE B - B' ESC. 1:250





PLANTA ALTA ESC. 1:250

Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

Orientación N

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN EN PROYECTO

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA
MORELIA, MICHOACAN.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA 0 0.5 1.0 2.0 4.0

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS

PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO CARMONA

PLANO: SUBESTACIÓN DE POLICIA

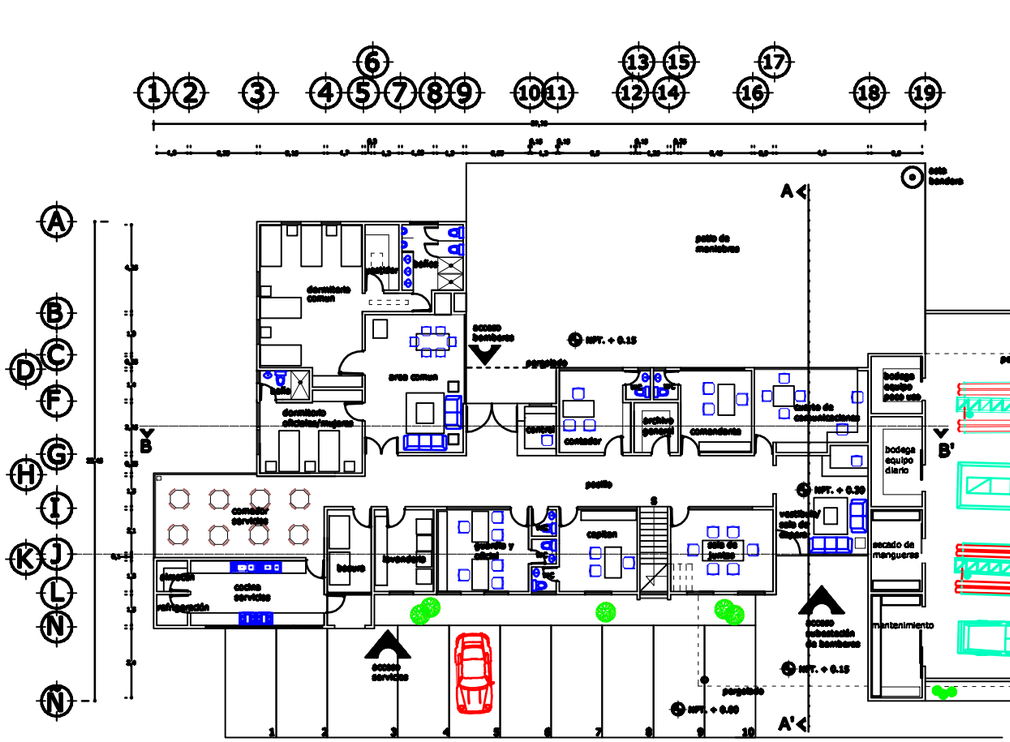
ACOTACION EN MTS.

ESCALA 1:250

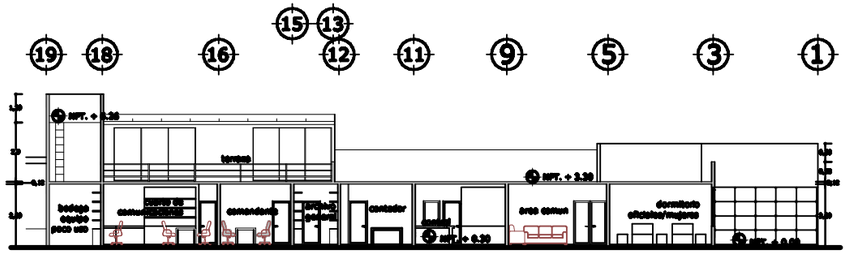
CLAVE A-04

FECHA: OCT-2010

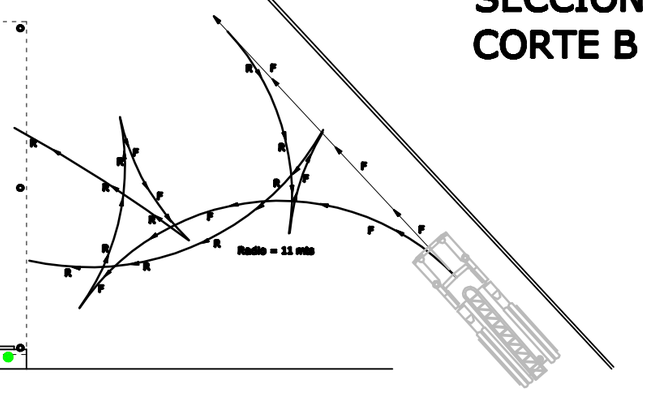
4 de 5

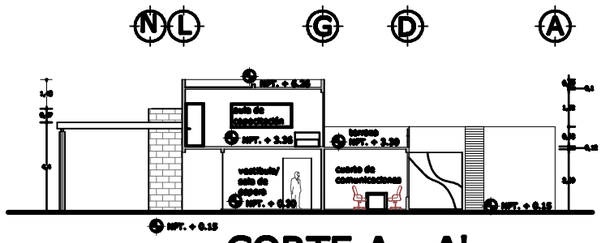


PLANTA BAJA ESC. 1:300

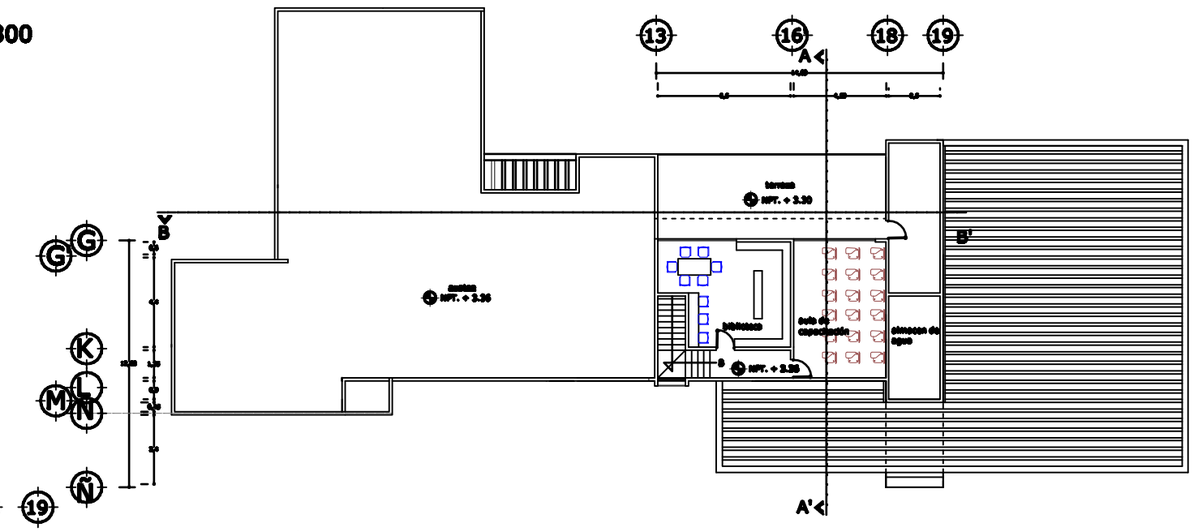


SECCIÓN DE CORTE B - B' ESC. 1:300

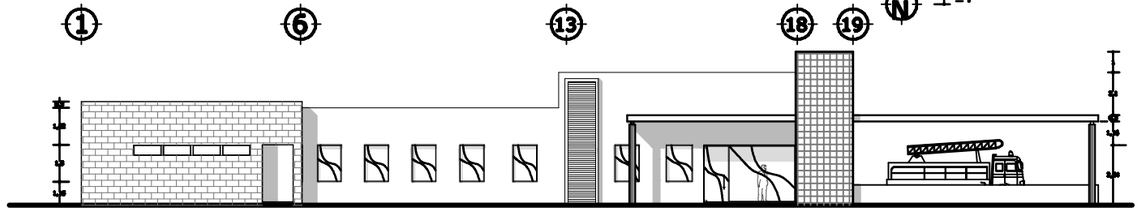




CORTE A - A' ESC. 1:300



PLANTA ALTA ESC. 1:300



FACHADA NORTE ESC. 1:300

Centro Integral de EMERGENCIAS "SANTA MARÍA"

Orientación

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN EN PROYECTO

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA
MORELIA, MICHOACÁN.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

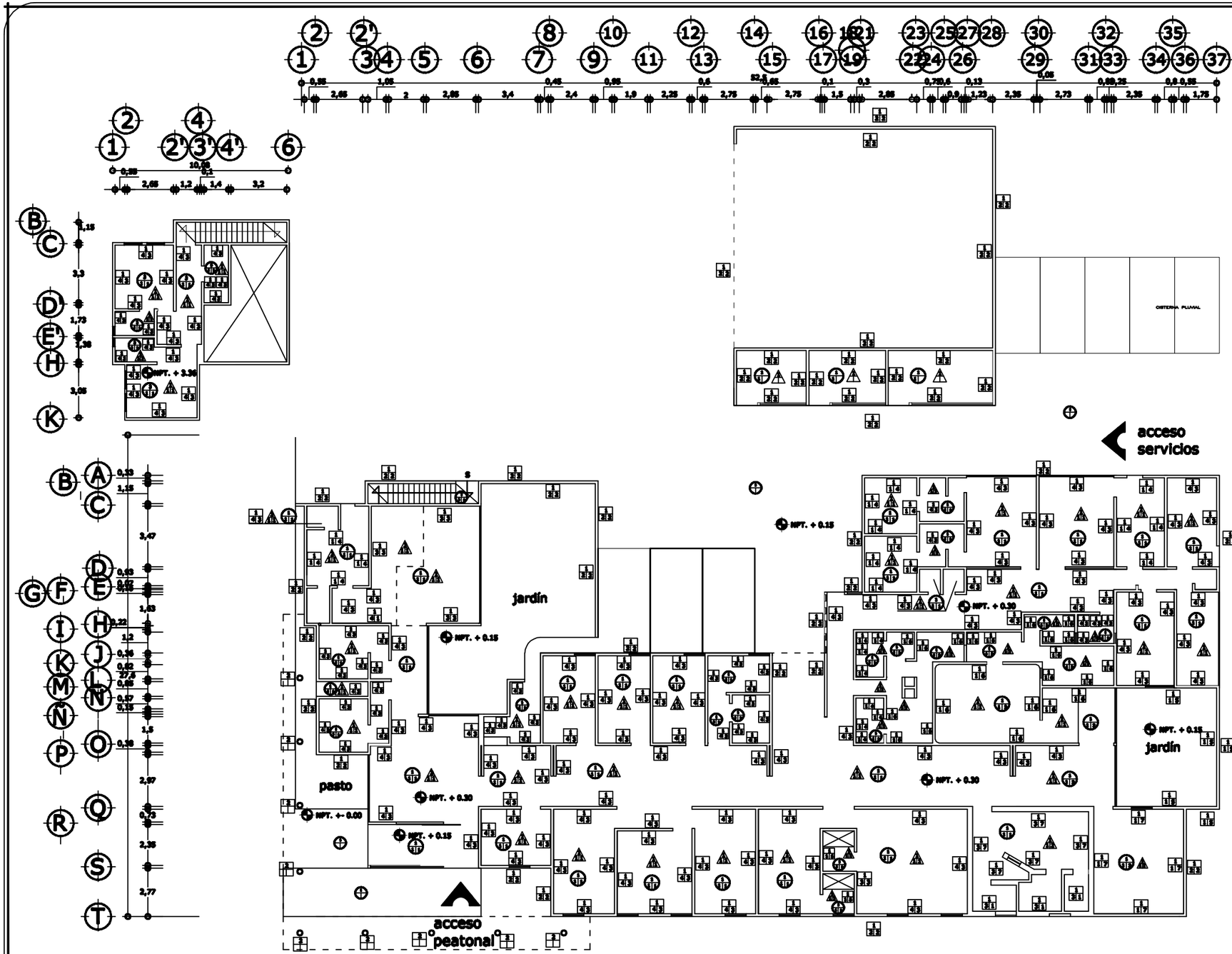
REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA

PROYECTO:	PROYECTÓ Y DIBUJÓ:
CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS	FERNANDO ROMERO GARIBAY

PLANO:
SUBESTACIÓN DE BOMBEROS

ACOTACION EN MTS.	CLAVE
ESCALA 1:300	A-05
FECHA: OCT-2010	5 de 5



Planta Baja ESC. 1:250

ACABADOS

MUROS

- ACABADO INICIAL

1 MURO DE TABIQUE RECOCIDO 6X12X26 CM JUNTEADO CON MORTERO-CEMENTO DE ALBAÑILERIA, ARENA EN PROPORCION 1:5 COLOCADO A SOGA

2 COLUMNA DE CONCRETO MARTELINADO

- ACABADO INTERMEDIO

1 REPELLADO DE MORTERO-ARENA EN PROPORCION 1:4 CON UN ESPESOR PROMEDIO DE 2.5 CM RUSTICO.

2 REPELLADO DE MORTERO-MARMOLINA NO.2 EN PROPORCION 1:4 CON UN ESPESOR PROMEDIO DE .5 CM ACABADO FINO

3 APLANADO DE 3 CM DE SULFATO DE VARIO, COMUNMENTE LLAMADO YARITO PROPORCION 1:3-1 CEMENTO ARENA YARITA

4 APLANADO DE YESO-AGUA MARCA SUPREMO PROPORCION 3:2 REALIZADO A PLOMO Y REGLA DE 1 CM DE ESPESOR

- ACABADO FINAL

1 SELLADOR SX1 CLASICO, PINTURA VINIL-ACRILICA REALFEX DE COMEX COLOR ALMENDRA J4-02

2 SELLADOR SX1 CLASICO, PINTURA VINIL-ACRILICA REALFEX DE COMEX COLOR AVELLANA J4-03

3 APLANADO DE PASTA LISO , CEMENTO, POLVO DE MARMOL Y ARENA PROPORCION 1:4 REALIZADO CON PLANA DE MADERA CON UN ESPESOR DE 3 MM.SELLADOR SX1 CLASICO, PINTURA VINIL-ACRILICA PRO1000 PLUS DE COMEX COLOR LUNOR J1-02

4 AZULEJO MARCA INTERCERAMIC MODELO 088 COLOR NUEVO DE 30X40 CM, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA CREST CON UN ESPESOR PROMEDIO DE 2MM COLOCADO AL HILO EN SENTIDO VERTICAL CON JUNTAS SEPARADAS DE 1MM , JUNTEADO CON CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO.

5 LOSETA DE CANTERA NEGRA PULIDA DE 30X30X2 CM ASENTADA CON MEZCLA DE MORTERO ARENA EN PROPORCIÓN 1:4 CON ESPESOR PROMEDIO DE 1 CM COLOCADO AL HILO CON JUNTAS SEPARADAS DE 1MM, JUNTEADO CON POLVO DE CANTERA.

6 MURO ANTIBACTERIANO WALLGARD, MARCA TARKETT COLOR 3388011, REVESTIMIENTO DE PAREDES VINILICO HOMOGENEO, ESPESOR TOTAL DE 1.5 MM, PESO TOTAL DE 2.3 KG/M², CON SUPERFICIE PROTEGIDA PU COATING, RESISTENTE AL IMPACTO. CUMPE CON LA NORMA NOM 197-SSA1-2000 ROLLO DE 30 X 2 M, COLOCADO CON ADHESIVO PARA MURO SIN SOLVENTES MARCA SOLDER

PISOS

- ACABADO INICIAL

1 FIRME DE CONCRETO ARMADO FC DE 100 KG/CM² DE 10 CM DE ESPESOR

2 LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO FC 250 KG/CM² ARMADA CON VARILLA @ 3/8 @ 20 CM EN AMBOS SENTIDOS, AMARRES CON ALAMBRE RECOCIDO.

3 LOSA RETICULAR FC 250 KG/CM² CON CASETONES DE POLIESTIRENO

- ACABADO INTERMEDIO

1 SOBREFIRME DE MORTERO: CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN 1:4 DE 5 CM DE ESPESOR PROMEDIO

- ACABADO FINAL

1 PORCELANATO "PORCELLANEX" RECTIFICADO DE 80 X 80 CM, ESTILO MONET EN COLOR "806 WHITE" CON JUNTA DE 2 MM DE PORCELANA EN POLVO DEL MISMO COLOR ASENTADO CON PEGAPISO MARCA CREST CON UN ESPESOR PROMEDIO DE 6MM

2 PISO CONDUCTIVO HOMOGENEO TORO SL, MARCA TARKETT COLOR 3397116, REVESTIMIENTO VINILICO HOMOGENEO CONDUCTOR, CON UN ESPESOR DE 2.00 MM PESO TOTAL DE 3000 G/M², CON TRATAMIENTO DE SUPERFICIE SAVE Y REFORZADO CON POLIURETANO (PUR) CON TRATAMIENTO FUNGIESTÁTICO Y BACTERIOSTÁTICO QUE CUMPE CON LA NORMA NOM 197-SSA1-2000, EN AZULEJO DE 61 X 61 CM, ASENTADO CON ADHESIVO PARA PISO SIN SOLVENTES MARCA SOLDER

PLAFÓN

- ACABADO INICIAL

1 LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO FC 250 KG/CM², ARMADA CON VARILLA @ 3/8 @ 20 CM EN AMBOS SENTIDOS , AMARRES CON ALAMBRE RECOCIDO.

2 LOSA RETICULAR FC 250 KG/CM² CON CACETONES DE POLIESTIRENO

- ACABADO INTERMEDIO

1 APLANADO DE YESO-AGUA MARCA SUPREMO PROPORCION 3:2 REALIZADO A NIVEL Y REGLA DE 1 CM DE ESPESOR

- ACABADO FINAL

1 SELLADOR SX1 CLASICO, PINTURA VINIL-ACRILICA PRO1000 PLUS DE COMEX COLOR FOCO J5-02

2 SELLADOR SX1 CLASICO, PINTURA EPOXICA MASTERSHIELD MVP DE COMEX COLOR FOCO J5-02

Notas:
Zocalos - para los zocalos se cortaron placas de porcelanato de 6 cm, para su colocacion se removerá el muro para que el zocalo quede a ras del acabado final del muro. Se pegará con el mismo pegapiso establecido para el piso.
Boquillas - las boquillas tendran el mismo acabado que los muros.
Escaleras - las escaleras tendran el mismo terminado que el piso, tanto en las huellas como en las peraltes, siguiendo con el mismo patron.
Todas las esquinas fragoriticas tendran acabados especiales, se muestran las especificaciones en el plano de detalles constructivos.
El quirófano no tendra aristas por cuestiones sanitarias, la curva creada en la unión de dos elementos tendra el mismo acabado que los muros.

Centro Integral de EMERGENCIAS "SANTA MARÍA"

Orientación N

C R O Q U I S

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

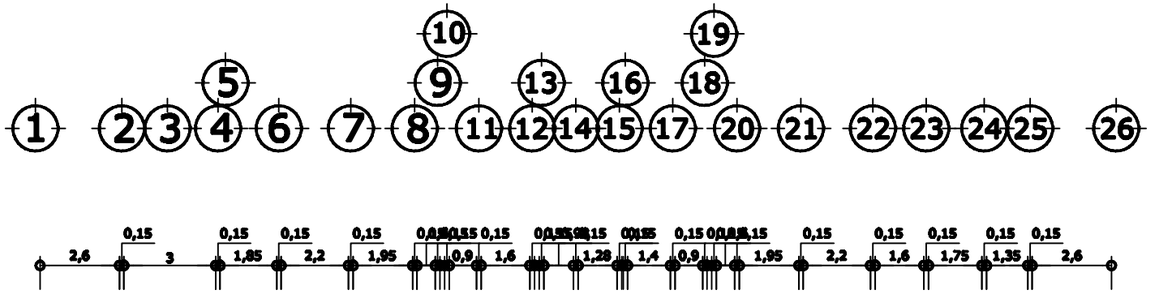
UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA
HERMOSILLO, SONORA.

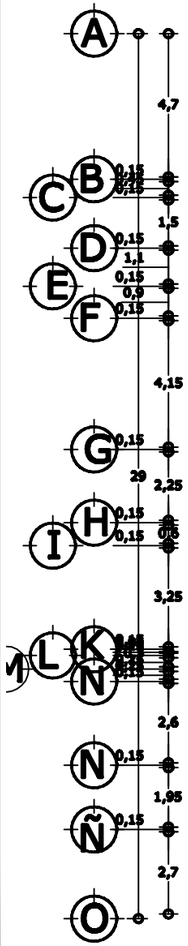
PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

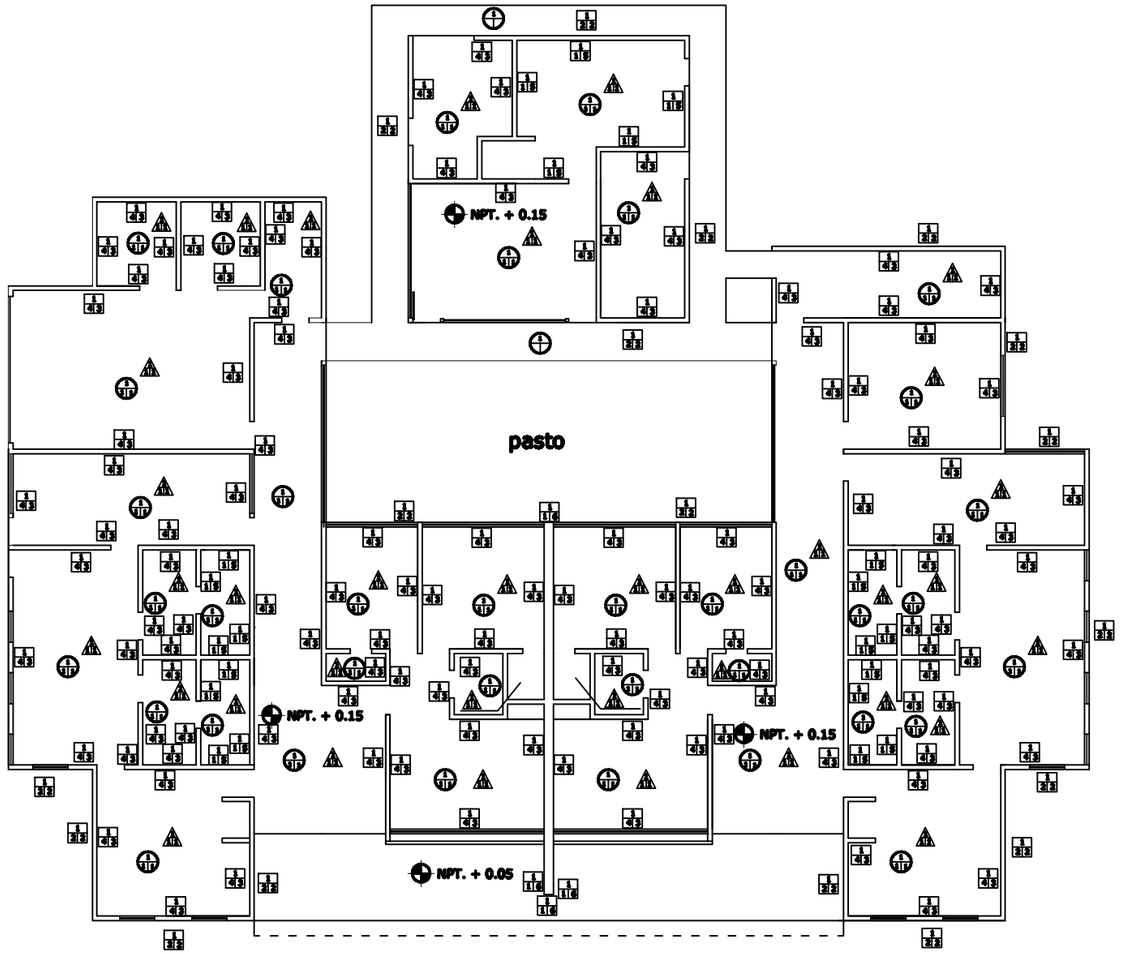
PERITO:
ARQ. EDUARDO LOAIZA URRUTIA

ESCALA GRAFICA
0 2.5 5 10 40

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS	PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO CARDENA
PLANO: Acabados Clinica de salud	
ACOTACION EN MTS.	CLAVE AC-01
ESCALA 1:250	
FECHA: oct-2010	1 de 5







Planta Unica ESC. 1:200

ACABADOS

MUROS

- ACABADO INICIAL

1 MURO DE TABIQUE RECOCIDO 6X12X26 CM JUNTEADO CON MORTERO-CEMENTO DE ALBAÑILERIA, ARENA EN PROPORCION 1:5 COLOCADO A SOGA

2 COLUMNA DE CONCRETO MARTELINADO

- ACABADO INTERMEDIO

1 REPELLADO DE MORTERO-ARENA EN PROPORCION 1:4 CON UN ESPESOR PROMEDIO DE 2.5 CM RUSTICO.

2 REPELLADO DE MORTERO-MARMOLINA NO.2 EN PROPORCION 1:4 CON UN ESPESOR PROMEDIO DE .5 CM ACABADO FINO

3 APLANADO DE 3 CM DE SULFATO DE VARIO, CONUNMENTE LLAMADO VARITO PROPORCION 1:3-1 CEMENTO ARENA VARITA

4 APLANADO DE YESO-AGUA MARCA SUPREMO PROPORCION 3:2 REALIZADO A PLOMO Y REGLA DE 1 CM DE ESPESOR

- ACABADO FINAL

1 SELLADOR 5X1 CLASICO, PINTURA VINIL-ACRILICA REALFIX DE COMEX COLOR ALMENDRA 34-02

2 SELLADOR 5X1 CLASICO, PINTURA VINIL-ACRILICA REALFIX DE COMEX COLOR AVELLANA 14-03

3 APLANADO DE PASTA LISO , CEMENTO, POLVO DE MARMOL Y ARENA PROPORCION 1:4 REALIZADO CON PLANA DE MADERA CON UN ESPESOR DE 3 MM.SELLADOR 5X1 CLASICO, PINTURA VINIL-ACRILICA PRO1000 PLUS DE COMEX COLOR LUNOR 21-02

4 AZULEJO MARCA INTERCERAMIC MODELO 068 COLOR HUESO DE 30X40 CM, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA CREST CON UN ESPESOR PROMEDIO DE 2MM COLOCADO AL HILO EN SENTIDO VERTICAL CON JUNTAS SEPARADAS DE 1MM , JUNTEADO CON CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO.

5 LOSETA DE CANTERA NEGRA PULIDA DE 30X30X2 CM ASENTADA CON MEZCLA DE MORTERO ARENA EN PROPORCIÓN 1:4 CON ESPESOR PROMEDIO DE 1 CM COLOCADO AL HILO CON JUNTAS SEPARADAS DE 1MM, JUNTEADO CON POLVO DE CANTERA.

6 MURO ANTIBACTERIANO WALLGARD, MARCA TARKETT COLOR 3388011, REVESTIMIENTO DE PAREDES VINILICO HOMOGENEO, ESPESOR TOTAL DE 1.3 MM, PESO TOTAL DE 2.5 KG/M², CON SUPERFICIE PROTEGIDA PU COATING, RESISTENTE AL IMPACTO. CUBRE CON LA NORMA NOM 197-SSA1-2000 ROLLO DE 30 X 2 M, COLOCADO CON ADHESIVO PARA MURO SIN SOLVENTES MARCA SOLDER

PISOS

- ACABADO INICIAL

1 FIRME DE CONCRETO ARMADO FC DE 100 KG/CM² DE 10 CM DE ESPESOR

2 LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO FC 250 KG/CM² ARMADA CON VARILLA @ 3/8 @ 20 CM EN AMBOS SENTIDOS, AMARRES CON ALAMBRE RECOCIDO.

3 LOSA RETICULAR FC 250 KG/CM² CON CASETONES DE POLIESTIRENO

- ACABADO INTERMEDIO

1 SOBREFIRME DE MORTERO: CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN 1:4 DE 5 CM DE ESPESOR PROMEDIO

- ACABADO FINAL

1 PORCELANATO "PORCELLANO" RECTIFICADO DE 80 X 80 CM, ESTILO MONET EN COLOR "686 WHITE" CON JUNTA DE 2 MM DE PORCELANA EN POLVO DEL MISMO COLOR ASENTADO CON PEGAPISO MARCA CREST CON UN ESPESOR PROMEDIO DE 6MM

2 PISO CONDUCTIVO HOMOGENEO TORO EL, MARCA TARKETT COLOR 3397118, REVESTIMIENTO VINILICO HOMOGENEO CONDUCTOR, CON UN ESPESOR DE 2.00 MM PESO TOTAL DE 3000 G/M², CON TRATAMIENTO DE SUPERFICIE DARE T REFORZADO CON POLIURETANO (PUR) CON TRATAMIENTO FUNGIESTÁTICO Y BACTERIOSTÁTICO QUE CUBRE CON LA NORMA NOM 197-SSA1-2000, EN AZULEJO DE 61 X 61 CM, ASENTADO CON ADHESIVO PARA PISO SIN SOLVENTES MARCA SOLDER

PLAFÓN

- ACABADO INICIAL

1 LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO FC 250 KG/CM², ARMADA CON VARILLA @ 3/8 @ 20 CM EN AMBOS SENTIDOS , AMARRES CON ALAMBRE RECOCIDO.

2 LOSA RETICULAR FC 250 KG/CM² CON CASETONES DE POLIESTIRENO

ACABADO INTERMEDIO

1 APLANADO DE YESO-AGUA MARCA SUPREMO PROPORCION 3:2 REALIZADO A NIVEL Y REGLA DE 1 CM DE ESPESOR

- ACABADO FINAL

1 SELLADOR 5X1 CLASICO, PINTURA VINIL-ACRILICA PRO1000 PLUS DE COMEX COLOR FOCO 35-02

2 SELLADOR 5X1 CLASICO, PINTURA EPOXICA MASTERSHIELD MVP DE COMEX COLOR FOCO 35-02

Nota:
Zocalos - para los zocalos se cortaran placas de porcelanato de 6 cm, para su colocacion se removerá el muro para que el zocalo quede a ras del acabado final del muro. Se pegará con el mismo pegapiso establecido para el piso.
Boquillas - las boquillas tendran el mismo acabado que los muros.
Escaleras - las escaleras tendran el mismo terminado que el piso, tanto en las huellas como en los peraltes, siguiendo con el mismo patron.
Todas las cameras frigorificas tendran acabados espejados, se muestran las especificaciones en el plano de detalles constructivos.
El quirófano no tendra aristas por cuestiones sanitarias, la curva

Centro Integral de EMERGENCIAS "SANTA MARÍA"

Orientación

C R O Q U I S

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

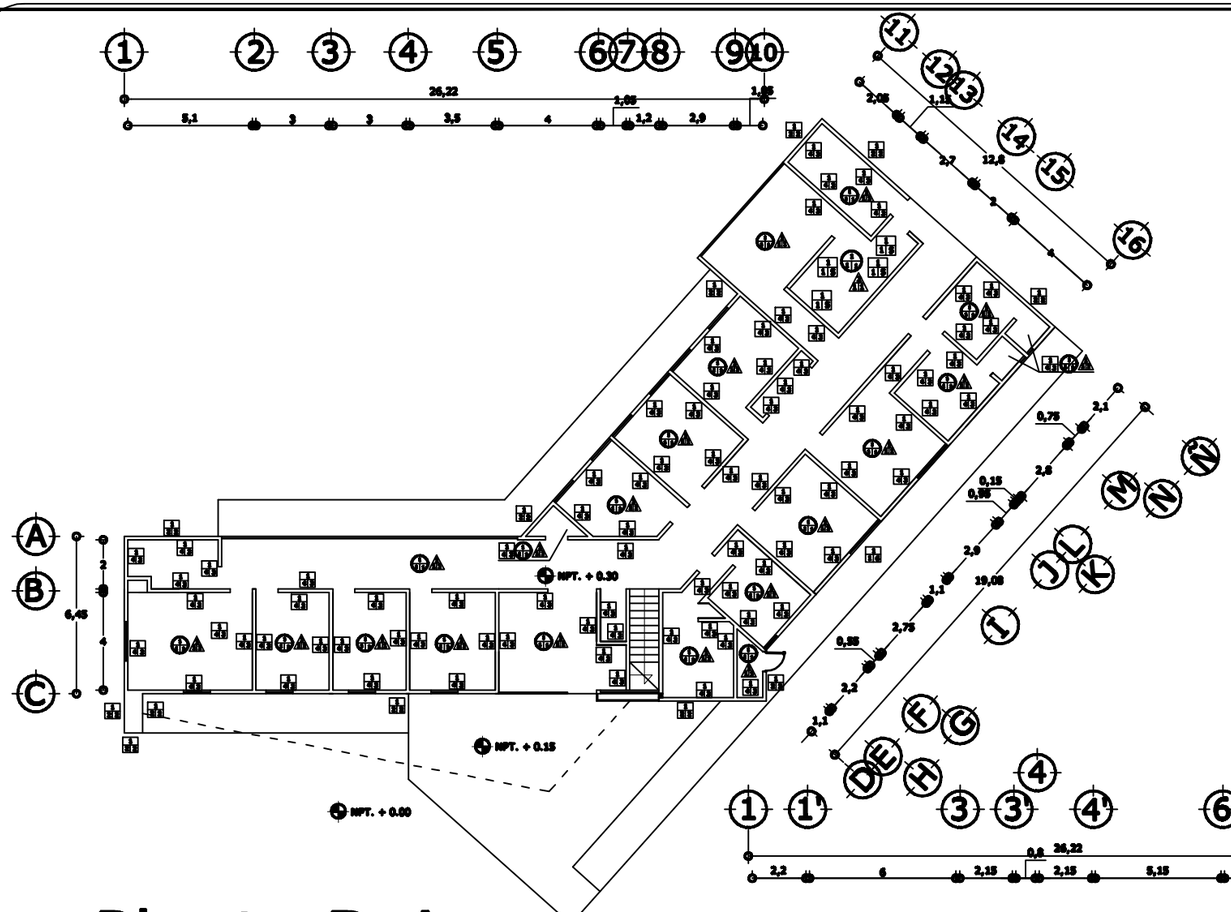
UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA TEHUACÁN, PUEBLA.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL.

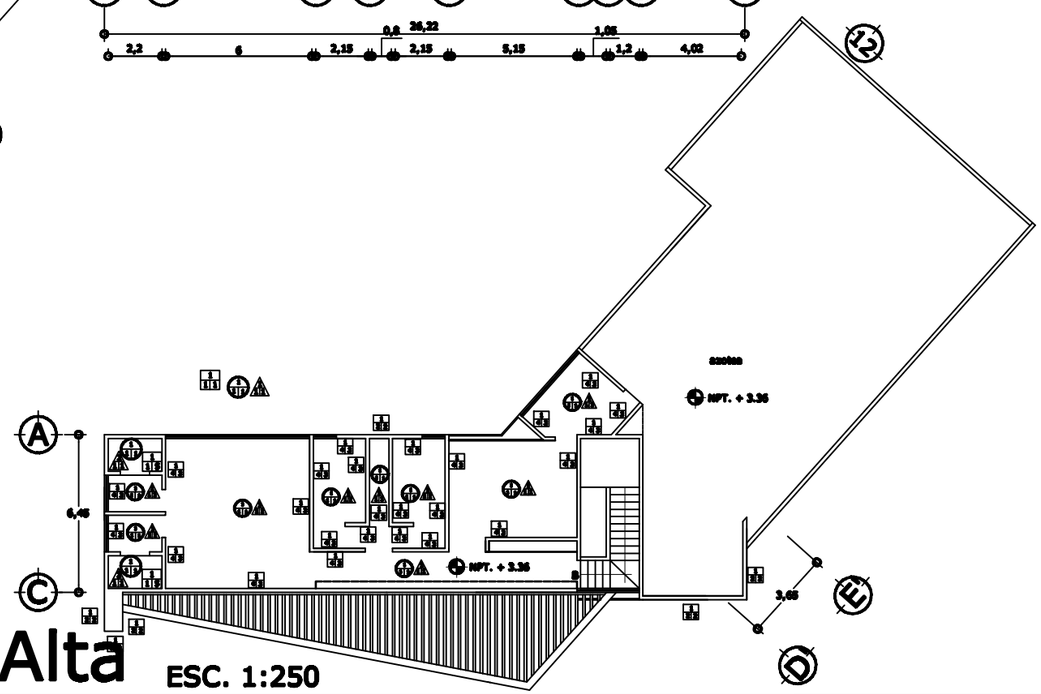
DIBUJÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA MIRETA

ESCALA GRAFICA
0 2.5 5 10 15

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS	PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO GARMENDIA
PLANO: Acabados Rescate/Serv. Ambulancias	
ACOTACION EN MTS.	CLAVE AC-02
ESCALA 1:200	
FECHA: oct-2010	2 de 5



Planta Baja ESC. 1:250



Planta Alta ESC. 1:250

ACABADOS

MUROS

- ACABADO INICIAL

1 MURO DE TABIQUE BECOCIDO 6X12X26 CM JUNTEADO CON MORTERO-CEMENTO DE ALBAÑILERIA, ARENA EN PROPORCION 1:5 COLOCADO A SOGA

2 COLUMNA DE CONCRETO MARTELINADO

- ACABADO INTERMEDIO

1 REPELLADO DE MORTERO-ARENA EN PROPORCION 1:4 CON UN ESPESOR PROMEDIO DE 2.5 CM RUSTICO.

2 REPELLADO DE MORTERO-MARMOLINA NO.2 EN PROPORCION 1:4 CON UN ESPESOR PROMEDIO DE .5 CM ACABADO FINO

3 APLANADO DE 3 CM DE SULFATO DE VARIÓ, COMUNMENTE LLAMADO VARITO PROPORCION 1:3-1 CEMENTO ARENA VARITA

4 APLANADO DE YESO-AGUA MARCA SUPREMO PROPORCION 3:2 REALIZADO A PLOMOY REGLA DE 1 CM DE ESPESOR

- ACABADO FINAL

1 SELLADOR SX1 CLASICO, PINTURA VINIL-ACRILICA REALFEX DE COMEX COLOR ALMENDRA J4-02

2 SELLADOR SX1 CLASICO, PINTURA VINIL-ACRILICA REALFEX DE COMEX COLOR AVELLANA J4-03

3 APLANADO DE PASTA LISO , CEMENTO, POLVO DE MARMOL Y ARENA PROPORCION 1:4 REALIZADO CON PLANA DE MADERA CON UN ESPESOR DE 3 MM.SELLADOR SX1 CLASICO, PINTURA VINIL-ACRILICA PRO1000 PLUS DE COMEX COLOR LUXOR J1-02

4 AZULEJO MARCA INTERCERAMIC MODELO 066 COLOR HUESO DE 30X40 CM, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA CREST CON UN ESPESOR PROMEDIO DE 2MM COLOCADO AL HILO EN SENTIDO VERTICAL CON JUNTAS SEPARADAS DE 1MM , JUNTEADO CON CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO.

5 LOSETA DE CANTERA MEDRA PULIDA DE 30X30X2 CM ASENTADA CON MEZCLA DE MORTERO ARENA EN PROPORCIÓN 1:4 CON ESPESOR PROMEDIO DE 1 CM COLOCADO AL HILO CON JUNTAS SEPARADAS DE 1MM, JUNTEADO CON POLVO DE CANTERA.

6 MURO ANTIBACTERIANO WALLGARD, MARCA TARKETT COLOR 3300011, REVESTIMIENTO DE PAREDES VINILICO HOMOGENEO, ESPESOR TOTAL DE 1.3 MM, PESO TOTAL DE 2.3 KG/M², CON SUPERFICIE PROTEGIDA PU COATING, RESISTENTE AL IMPACTO. CUBRE CON LA NORMA NOM 197-SSA1-2000 ROLLO DE 30 X 2 M, COLOCADO CON ADHESIVO PARA MURO SIN SOLVENTES MARCA SOLDER

PISOS

- ACABADO INICIAL

1 FIRME DE CONCRETO ARMADO FC DE 100 KG/CM² DE 10 CM DE ESPESOR

2 LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO FC 200 KG/CM² ARMADA CON VARILLA @ 3/8 @ 20 CM EN AMBOS SENTIDOS, AMARRES CON ALAMBRE RECOCIDO.

3 LOSA RETICULAR FC 250 KG/CM² CON CASETONES DE POLIESTIRENO

- ACABADO INTERMEDIO

1 SOBREFIRME DE MORTERO: CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN 1:4 DE 5 CM DE ESPESOR PROMEDIO

- ACABADO FINAL

1 PORCELANATO "PORCELLANEX" RECTIFICADO DE 80 X 80 CM, ESTILO MONET EN COLOR "806 WHITE" CON JUNTA DE 2 MM DE PORCELANA EN POLVO DEL MISMO COLOR ASENTADO CON PEGAPISO MARCA CREST CON UN ESPESOR PROMEDIO DE 5MM

2 PISO CONDUCTIVO HOMOGENEO TORO EL, MARCA TARKETT COLOR 3307118, REVESTIMIENTO VINILICO HOMOGENEO CONDUCTOR, CON UN ESPESOR DE 2.00 MM PESO TOTAL DE 3000 G/M², CON TRATAMIENTO DE SUPERFICIE SAFE T REFORZADO CON POLIURETANO (PUR) CON TRATAMIENTO FUNGIESTÁTICO Y BACTERIOSTÁTICO QUE CUBRE CON LA NORMA NOM 197-SSA1-2000, EN AZULEJO DE 61 X 61 CM, ASENTADO CON ADHESIVO PARA PISO SIN SOLVENTES MARCA SOLDER

PLAFÓN

- ACABADO INICIAL

1 LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO FC 200 KG/CM², ARMADA CON VARILLA @ 3/8 @ 20 CM EN AMBOS SENTIDOS , AMARRES CON ALAMBRE RECOCIDO.

2 LOSA RETICULAR FC 250 KG/CM² CON CASETONES DE POLIESTIRENO

ACABADO INTERMEDIO

1 APLANADO DE YESO-AGUA MARCA SUPREMO PROPORCION 3:2 REALIZADO A NIVEL Y REGLA DE 1 CM DE ESPESOR

- ACABADO FINAL

1 SELLADOR SX1 CLASICO, PINTURA VINIL-ACRILICA PRO1000 PLUS DE COMEX COLOR FOCO J5-02

2 SELLADOR SX1 CLASICO, PINTURA EPOXICA MASTERSHIELD MVP DE COMEX COLOR FOCO J5-02

Notas:
Zocloc - para los zocloc se cortaran piezas de porcelanato de 6 cm, para su colocacion se rasurará el muro para que el zocio quede a ras del acabado final del muro. Se pegará con el mismo pegapiso establecido para el piso.
Boquillas - las boquillas tendran el mismo acabado que los muros.
Escalones - los escalones tendran el mismo terminado que el piso, tanto en las huellas como en los peraltes, pegando con el mismo potros.
Todas las cameras frigoríficas tendran acabados especiales, se muestran las especificaciones en el plano de detalles constructivos.
El quirófano no tendra aristas por cuestiones salubres, la curva

Centro Integral de EMERGENCIAS "SANTA MARÍA"

Orientación N

C R O Q U I S

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE SAN MARIA
IRAPUATO, GUANAJUATO.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

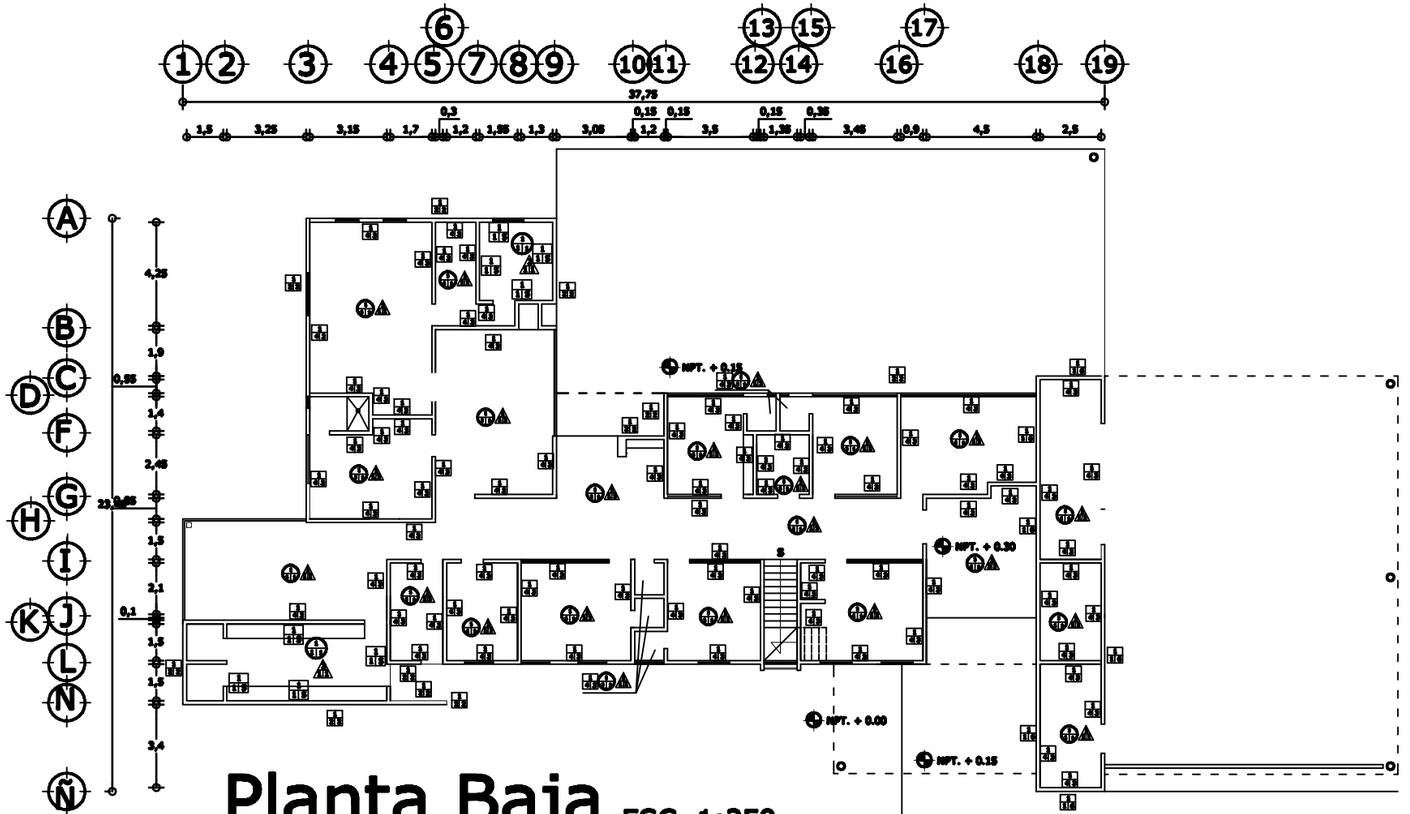
RESPONSABLE:
ARQ. EDGARD LOAIZA MENDOZA

ESCALA GRAFICA

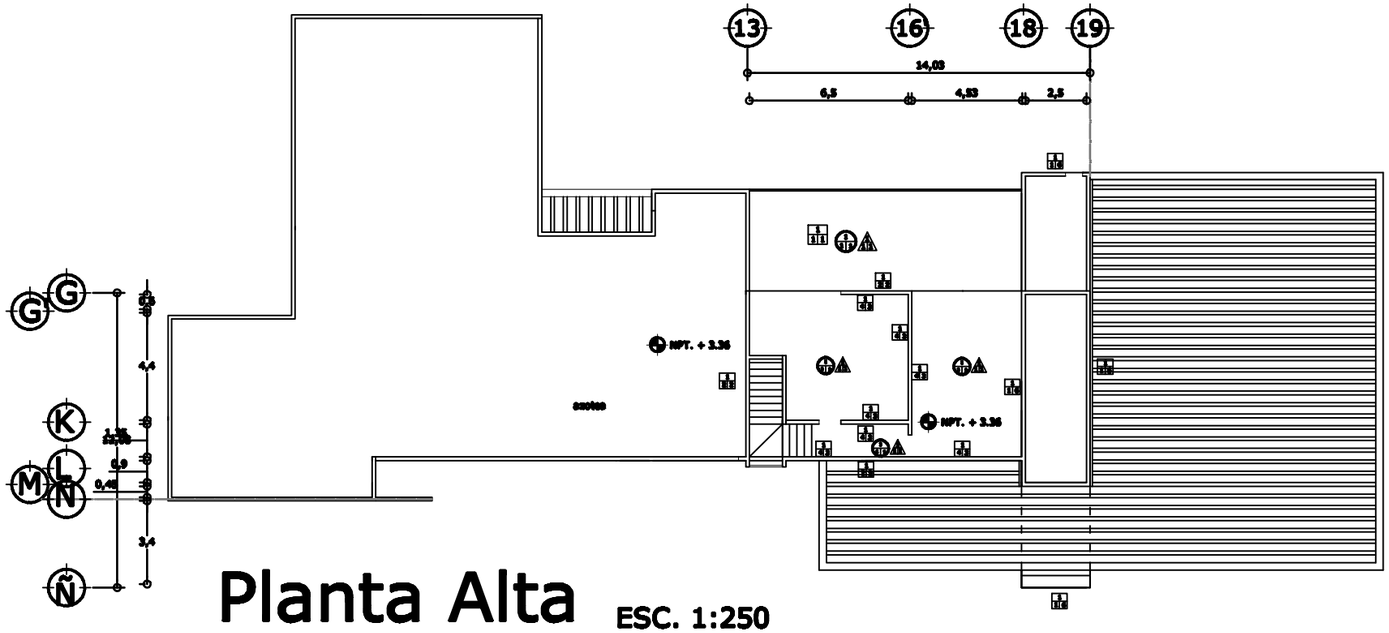
PROYECTO:	PROYECTÓ Y DIBUJÓ:
CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS	FERNANDO ROMERO GARIBDAI

PLANO:
Acabados Subest. de Policia

ACOTACION EN MTS.	CLAVE
ESCALA 1:250	AC-03
FECHA: oct-2010	3 de 5



Planta Baja ESC. 1:250



Planta Alta ESC. 1:250

ACABADOS

MUROS

- ACABADO INICIAL

1 MURO DE TABIQUE RECOCIDO 6X12X26 CM JUNTEADO CON MORTERO-CEMENTO DE ALBAÑILERIA, ARENA EN PROPORCION 1:5 COLOCADO A SOGA

2 COLUMNA DE CONCRETO MARTELINADO

- ACABADO INTERMEDIO

1 REPELLADO DE MORTERO-ARENA EN PROPORCION 1:4 CON UN ESPESOR PROMEDIO DE 2.5 CM RUSTICO.

2 REPELLADO DE MORTERO-MARMOLINA #0.2 EN PROPORCION 1:4 CON UN ESPESOR PROMEDIO DE .5 CM ACABADO FINO

3 APLANADO DE 3 CM DE SULFATO DE VARIO, COMUNMENTE LLAMADO YARITO PROPORCION 1:3-1 CEMENTO ARENA YARITA

4 APLANADO DE YESO-AGUA MARCA SUPREMO PROPORCION 3:2 REALIZADO A PLOMO Y REGLA DE 1 CM DE ESPESOR

- ACABADO FINAL

1 SELLADOR 5X1 CLASICO, PINTURA VINIL-ACRILICA REALFEX DE COMEX COLOR ALMENDRA 34-02

2 SELLADOR 5X1 CLASICO, PINTURA VINIL-ACRILICA REALFEX DE COMEX COLOR AVELLANA 34-03

3 APLANADO DE PASTA LISO , CEMENTO, POLVO DE MARMOL Y ARENA PROPORCION 1:4 REALIZADO CON PLAIA DE MADERA CON UN ESPESOR DE 3 MM.SELLADOR 5X1 CLASICO, PINTURA VINIL-ACRILICA PRO1000 PLUS DE COMEX COLOR LUNOR 31-02

4 AZULEJO MARCA INTERCERAMIC MODELO 086 COLOR HUESO DE 30X40 CM, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA CRIEST CON UN ESPESOR PROMEDIO DE 2MM COLOCADO AL HILO EN SENTIDO VERTICAL CON JUNTAS SEPARADAS DE 1MM , JUNTEADO CON CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO.

5 LOSETA DE CANTERA NEGRA PULIDA DE 30X30N2 CM ASENTADA CON MEZCLA DE MORTERO ARENA EN PROPORCIÓN 1:4 CON ESPESOR PROMEDIO DE 1 CM COLOCADO AL HILO CON JUNTAS SEPARADAS DE 1MM, JUNTEADO CON POLVO DE CANTERA.

6 MURO ANTIBACTERIANO WALLGARD, MARCA TARKETT COLOR 3308011, REVESTIMIENTO DE PAREDES VINILICO HOMOGENEO, ESPESOR TOTAL DE 1.3 MM, PESO TOTAL DE 2.3 KG/M², CON SUPERFICIE PROTEGIDA PU COATING, RESISTENTE AL IMPACTO, CUBRE CON LA NORMA NOM 197-SSA1-2000 ROLLO DE 30 X 2 M, COLOCADO CON ADHESIVO PARA MURO SIN SOLVENTES MARCA SOLDER

PISOS

- ACABADO INICIAL

1 FIRME DE CONCRETO ARMADO FC DE 100 KG/CM² DE 10 CM DE ESPESOR

2 LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO FC 250 KG/CM² ARMADA CON VARILLA @ 3/8 @ 20 CM EN AMBOS SENTIDOS, AMARRES CON ALAMBRE RECOCIDO.

3 LOSA RETICULAR FC 250 KG/CM² CON CASETONES DE POLIESTIRENO

- ACABADO INTERMEDIO

1 SOBREFIRME DE MORTERO: CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN 1:4 DE 5 CM DE ESPESOR PROMEDIO

- ACABADO FINAL

1 PORCELANATO "PORCELLANEX" RECTIFICADO DE 60 X 60 CM, ESTILO MONET EN COLOR "606 WHITE" CON JUNTA DE 2 MM DE PORCELANA EN POLVO DEL MISMO COLOR ASENTADO CON PEGAPISO MARCA CRIEST CON UN ESPESOR PROMEDIO DE 9MM

2 PISO CONDUCTIVO HOMOGENEO TORO BL, MARCA TARKETT COLOR 3307110, REVESTIMIENTO VINILICO HOMOGENEO CONDUCTOR, CON UN ESPESOR DE 2.00 MM PESO TOTAL DE 3000 G/M², CON TRATAMIENTO DE SUPERFICIE SAFE T REFORZADO CON POLIURETANO (PUR) CON TRATAMIENTO FUNGIESTÁTICO Y BACTERIOSTÁTICO QUE CUBRE CON LA NORMA NOM 197-SSA1-2000, EN AZULEJO DE 61 X 61 CM, ASENTADO CON ADHESIVO PARA PISO SIN SOLVENTES MARCA SOLDER

PLAFÓN

- ACABADO INICIAL

1 LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO FC 250 KG/CM², ARMADA CON VARILLA @ 3/8 @ 20 CM EN AMBOS SENTIDOS , AMARRES CON ALAMBRE RECOCIDO.

2 LOSA RETICULAR FC 250 KG/CM² CON CACETONES DE POLIESTIRENO

ACABADO INTERMEDIO

1 APLANADO DE YESO-AGUA MARCA SUPREMO PROPORCION 3:2 REALIZADO A NIVEL Y REGLA DE 1 CM DE ESPESOR

- ACABADO FINAL

1 SELLADOR 5X1 CLASICO, PINTURA VINIL-ACRILICA PRO1000 PLUS DE COMEX COLOR POCO 35-02

2 SELLADOR 5X1 CLASICO, PINTURA EPOXICA MASTERSHIELD MVP DE COMEX COLOR POCO 35-02

Nota:
Zocloo - para los zocloo se contaron planos de pavimento de 6 cm, para su colocacion se removerá el muro para que el zocloo quede a ras del acabado final del muro. Se pagará con el mismo pagopico establecido para el piso.
Boquillas - las boquillas tendran el mismo acabado que los muros.
Escaleras - las escaleras tendran el mismo terminado que el piso, tanto en los huellas como en los peraltes, alguando con el mismo patron.
Todas las camaras frigorificas tendran acabados especiales, se muestran las especificaciones en el plano de detalles constructivos.
El quirófano no tendra aristas por cuestiones sanitarias, la curva creada en la unión de dos elementos tendra el mismo acabado que

Centro Integral de EMERGENCIAS "SANTA MARÍA"

Orientación

C R O Q U I S

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA
MORELIA, MICHOACAN.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

RESPONSABLE:
ARQ. RICARDO LOMELI MENDOZA

ESCALA GRAFICA

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS

PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO GARIBAY

PLANO: Acabados Subest. de Bomberos

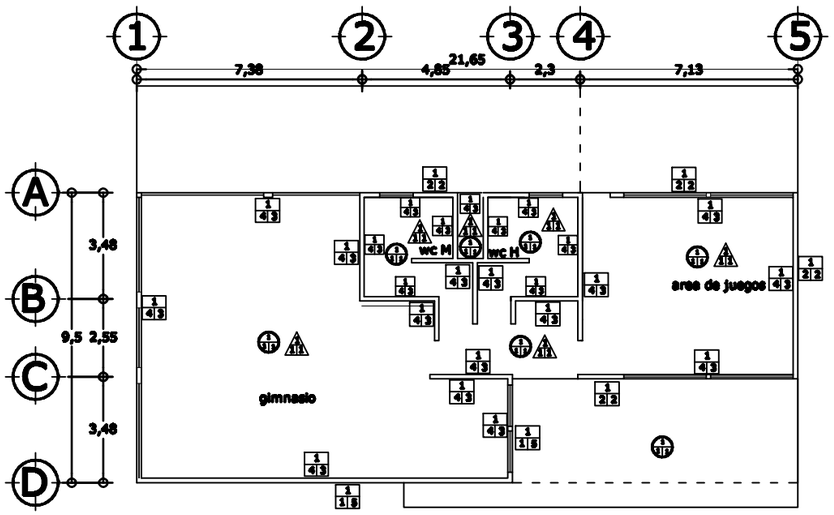
ACOTACION EN MTS.

ESCALA 1:250

CLAVE AC-04

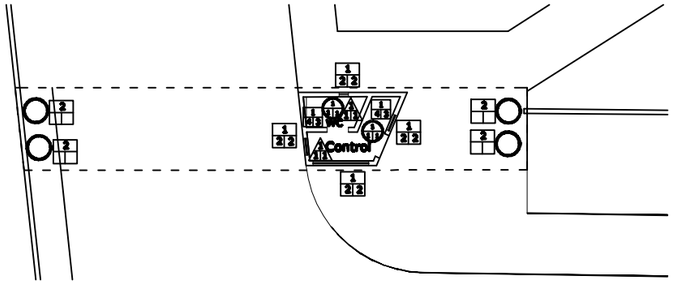
FECHA: oct-2010

4 de 5



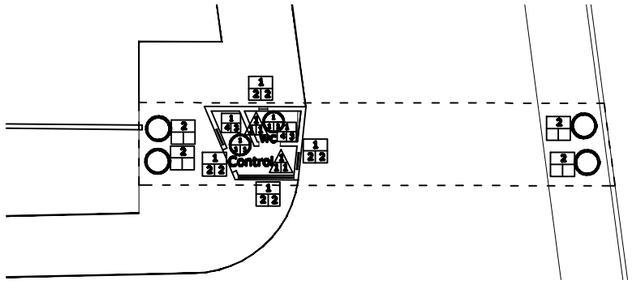
Planta Unica

ESC. 1:200



Acceso principal

ESC. 1:200



Acceso servicios

ESC. 1:200

ACABADOS

MUROS

- ACABADO INICIAL

1 MURO DE TABIQUE RECOCIDO 6X12X26 CM JUNTEADO CON MORTERO-CEMENTO DE ALBAÑILERIA, ARENA EN PROPORCION 1:5 COLOCADO A SOGA

2 COLUMNA DE CONCRETO MARTELINADO

- ACABADO INTERMEDIO

1 REPELLADO DE MORTERO-ARENA EN PROPORCION 1:4 CON UN ESPESOR PROMEDIO DE 2.5 CM RUSTICO.

2 REPELLADO DE MORTERO-MARMOLINA NO.2 EN PROPORCION 1:4 CON UN ESPESOR PROMEDIO DE .5 CM ACABADO FINO

3 APLANADO DE 3 CM DE SULFATO DE VARIO, COMUNMENTE LLAMADO YARITO PROPORCION 1:3-1 CEMENTO ARENA YARITA

4 APLANADO DE YESO-AGUA MARCA SUPREMO PROPORCION 3:2 REALIZADO A PLOMO Y REGLA DE 1 CM DE ESPESOR

- ACABADO FINAL

1 SELLADOR SX1 CLASICO, PINTURA VINIL-ACRILICA REALFEX DE COMEX COLOR ALMENDRA I4-02

2 SELLADOR SX1 CLASICO, PINTURA VINIL-ACRILICA REALFEX DE COMEX COLOR AVELLANA I4-03

3 APLANADO DE PASTA LISO , CEMENTO, POLVO DE MARMOL Y ARENA PROPORCION 1:4 REALIZADO CON PLANA DE MADERA CON UN ESPESOR DE 3 MM.SELLADOR SX1 CLASICO, PINTURA VINIL-ACRILICA PRO1600 PLUS DE COMEX COLOR LUNOR J1-02

4 AZULEJO MARCA INTERCERAMIC MODELO 068 COLOR HUESO DE 30X40 CM, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA CREST CON UN ESPESOR PROMEDIO DE 2MM COLOCADO AL HILO EN SENTIDO VERTICAL CON JUNTAS SEPARADAS DE 1MM , JUNTEADO CON CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO.

5 LOSETA DE CANTERA NEGRA PULIDA DE 30X30X2 CM ASENTADA CON MEZCLA DE MORTERO ARENA EN PROPORCIÓN 1:4 CON ESPESOR PROMEDIO DE 1 CM COLOCADO AL HILO CON JUNTAS SEPARADAS DE 1MM, JUNTEADO CON POLVO DE CANTERA.

6 MURO ANTIBACTERIANO WALLGARD, MARCA TARKETT COLOR 3388011, REVESTIMIENTO DE PAREDES VINILICO HOMOGENEO, ESPESOR TOTAL DE 1.5 MM, PESO TOTAL DE 2.3 KG/M², CON SUPERFICIE PROTEGIDA PU COATING, RESISTENTE AL IMPACTO. CUMPE CON LA NORMA NOM 197-SSA1-2000 ROLLO DE 30 X 2 M, COLOCADO CON ADHESIVO PARA MURO SIN SOLVENTES MARCA SOLDER

PISOS

- ACABADO INICIAL

1 FIRME DE CONCRETO ARMADO FC DE 100 KG/CM² DE 10 CM DE ESPESOR

2 LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO FC 250 KG/CM² ARMADA CON VARILLA @ 3/8 @ 20 CM EN AMBOS SENTIDOS, AMARRES CON ALAMBRE RECOCIDO.

3 LOSA RETICULAR FC 250 KG/CM² CON CASETONES DE POLIESTIRENO

- ACABADO INTERMEDIO

1 SOBREFIRME DE MORTERO: CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN 1:4 DE 5 CM DE ESPESOR PROMEDIO

- ACABADO FINAL

1 PORCELANATO "PORCELLANEX" RECTIFICADO DE 80 X 80 CM, ESTILO MONET EN COLOR "806 WHITE" CON JUNTA DE 2 MM DE PORCELANA EN POLVO DEL MISMO COLOR ASENTADO CON PEGAPISO MARCA CREST CON UN ESPESOR PROMEDIO DE 9MM

2 PISO CONDUCTIVO HOMOGENEO TORO BL, MARCA TARKETT COLOR 3397118, REVESTIMIENTO VINILICO HOMOGENEO CONDUCTOR, CON UN ESPESOR DE 2.00 MM PESO TOTAL DE 3000 G/M², CON TRATAMIENTO DE SUPERFICIE SAFE T REFORZADO CON POLIURETANO (PUR) CON TRATAMIENTO FUNGIESTÁTICO Y BACTERIOSTÁTICO QUE CUBRE CON LA NORMA NOM 197-SSA1-2000, EN AZULEJO DE 61 X 61 CM, ASENTADO CON ADHESIVO PARA PISO SIN SOLVENTES MARCA SOLDER

PLAFÓN

- ACABADO INICIAL

1 LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO FC 250 KG/CM², ARMADA CON VARILLA @ 3/8 @ 20 CM EN AMBOS SENTIDOS , AMARRES CON ALAMBRE RECOCIDO.

2 LOSA RETICULAR FC 250 KG/CM² CON CASETONES DE POLIESTIRENO

- ACABADO INTERMEDIO

1 APLANADO DE YESO-AGUA MARCA SUPREMO PROPORCION 3:2 REALIZADO A NIVEL Y REGLA DE 1 CM DE ESPESOR

- ACABADO FINAL

1 SELLADOR SX1 CLASICO, PINTURA VINIL-ACRILICA PRO1600 PLUS DE COMEX COLOR FOCO J5-02

2 SELLADOR SX1 CLASICO, PINTURA EPOXICA MASTERSHIELD MVP DE COMEX COLOR FOCO J5-02

Notas:
Zocalos - para los zocalos se cortaron piezas de porcelanato de 6 cm, para su colocacion se removerá el muro para que el zocalo quede a ras del acabado final del muro. Se pegará con el mismo pegapiso establecido para el piso.
Boquillas - las boquillas tendran el mismo acabado que los muros.
Escaleras - las escaleras tendran el mismo terminado que el piso, tanto en los huellas como en las peraltes, pegando con el mismo patron.
Todas las cameras frigorificas tendran acabados especiales, se muestran las especificaciones en el plano de detalles constructivos.
El quirófano no tendra cristal por cuestiones estetica, la curva creada en la unión de dos elementos tendra el mismo acabado que los muros.

Centro Integral de EMERGENCIAS "SANTA MARÍA"

Orientación N

C R O Q U I S

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

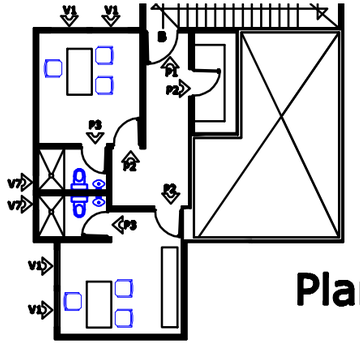
UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE SAN MARIA
MORELIA, MICHOACÁN.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

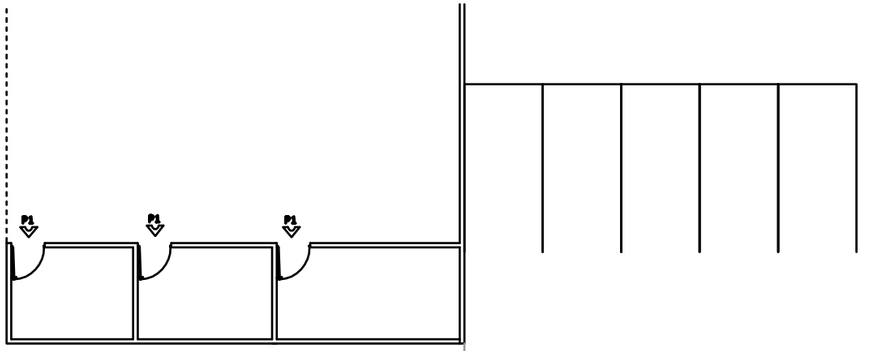
DISEÑO:
ARQ. EDGARD LOAIZA VIVEROS

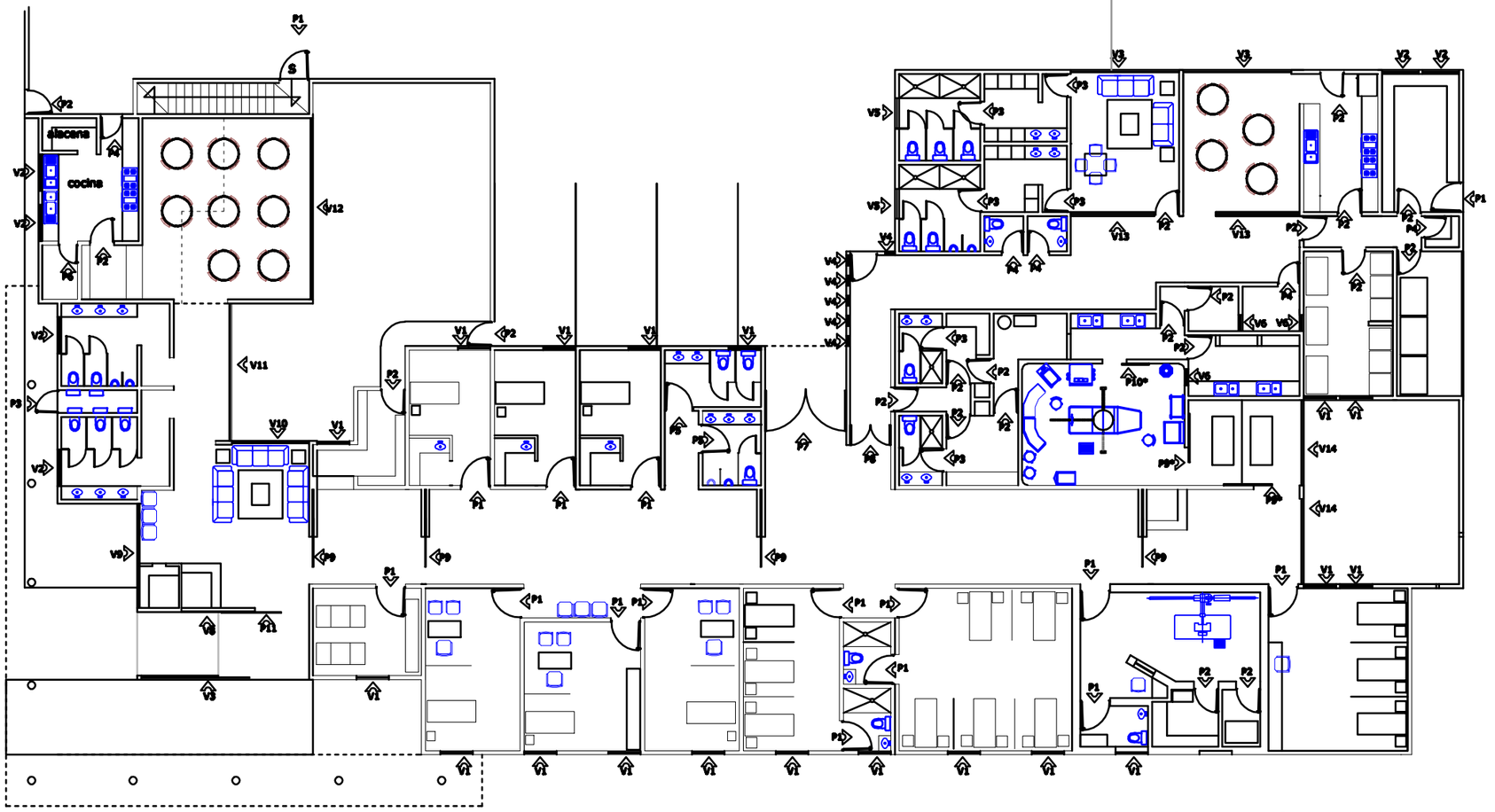
ESCALA GRAFICA
0 2.5 5.0 10 20 40

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS	PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO CARMONA
PLANO: Acabados Área de juegos/Accesos	
ACOTACION EN MTS.	CLAVE
ESCALA 1:200	AC-05
FECHA: oct-2010	5 de 5



Planta alta





Planta baja

Esc. 1:200

PUERTAS Y VENTANAS

Ventana/ Puerta	Material	Ancho	Altura	Altura sobre piso term.	Tipo de abatura
V1	Aluminio bco.	120 cms	200 cms	85 cms	pivote
V2	Aluminio bco.	135 cms	90 cms	235 cms	corredizo
V3	Aluminio bco.	400 cms	305 cms	0 cms	corredizo
V4	Aluminio bco.	37 cms	270 cms	15 cms	fijo
V5	Aluminio bco.	110 cms	90 cms	235 cms	corredizo
V6	Aluminio bco.	60 cms	60 cms	130 cms	guillotina
V7	Aluminio bco.	90 cms	85 cms	200 cms	corredizo
V8	Aluminio bco.	270 cms	215 cms	90 cms	fijo
V9	Aluminio bco.	305 cms	305 cms	0 cms	fijo
V10	Aluminio bco.	305 cms	305 cms	0 cms	corredizo
V11	Aluminio bco.	507 cms	305 cms	0 cms	fijo
V12	Aluminio bco.	670 cms	645 cms	0 cms	fijo
V13	Aluminio bco.	310 cms	195 cms	90 cms	fijo
V14	Aluminio bco.	315 cms	435 cms	0 cms	corredizo
V15	Aluminio bco.	101 cms	195 cms	90 cms	corredizo
V16	Aluminio bco.	300 cms	195 cms	90 cms	corredizo
V17	Aluminio bco.	400 cms	195 cms	90 cms	corredizo
V18	Aluminio bco.	195 cms	195 cms	90 cms	corredizo
V19	Aluminio bco.	400 cms	305 cms	0 cms	fijo
V20	Aluminio bco.	305 cms	305 cms	0 cms	fijo
V21	Aluminio bco.	430 cms	305 cms	90 cms	pivote
V22	Aluminio bco.	340 cms	300 cms	0 cms	fijo
V23	Aluminio bco.	70 cms	60 cms	225 cms	fijo
V24	Aluminio bco.	30 cms	60 cms	225 cms	corredizo
V25	Aluminio bco.	55 cms	195 cms	90 cms	guillotina
V26	Aluminio bco.	95 cms	195 cms	90 cms	corredizo
V27	Aluminio bco.	400 cms	305 cms	0 cms	pivote
V28	Aluminio bco.	400/400 cms	305 cms	0 cms	fijo
V29	acero c/ hules	182 cms	7.5 cms	84 cms (tot)	fijo
P1	madera	110 cms	300 cms	——	pivote
P2	madera.	90 cms	215 cms	——	pivote
P3	madera	85 cms	215 cms	——	pivote
P4	madera	80 cms	215 cms	——	pivote
P5	madera	105 cms	215 cms	——	pivote
P6	madera	70 cms	215 cms	——	pivote
P7	madera	150 cms	285 cms	——	doble, pivote
P8	madera	75 cms	285 cms	——	doble, pivote
P9	madera	100 cms	215 cms	——	corredizo
P10	madera	100 cms	215 cms	——	corredizo
P11	Aluminio	220 cms	305 cms	——	corredizo
P12	madera	150 cms	285 cms	——	doble, pivote
P13	madera	160 cms	215 cms	——	corredizo

Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

Herrería de perfiles de aluminio extruido

A. Los miembros horizontales que soporten cristal o cualquier carga muerta deberán diseñarse para no flamboyeo mas de 3mm de su longitud, en la selección del perfil se verá que cumpla con la dimensión de las holguras y empotramientos mínimos para la colocación de cristal siendo la mínima de 12.7 mm.

B. TORNILLERÍA: la tornillería perforará en la vara 25mm. como mínimo, será de aluminio negro, otro tipo de materiales deberán ser aislados del aluminio por medio de empaques sintéticos para evitar el riesgo de una corrosión galvánica.

C. Neoprenos, vinilos, felpas o perfiles poliproplenos, deberán tener las dimensiones necesarias y continuidad para que su función específica entallaga los requisitos de diseño y evitar su desprendido.

D. Se colocará cristal de 6mm. color bronce en todos los ventanas de alrededor, algunos de los cuales serán consultados según sea necesario.

E. La dimensión de los brazos en ventanas de proyección serán de 12" en ventilas de hasta 1.00 x 1.00 mts. con apertura suave.

F. Las manijas se colocarán en la parte inferior de la hoja y la cerca al marco. Los brazos de proyección serán autoajustables para un mejor funcionamiento de la ventila.

CARPINTERIA

Puertas de tambor de pino de 6mm.

A. El foro de triplay de caoba para de 6mm. de ambas caras, y canteo a tope.

B. El marco para de madera de pino de pulmas y las dimensiones dependerán del tipo y espesor de muros indicados en proyecto.

C. Las puertas bao en color natural, se utilizan un bonito transparente poliform 2000 catalán.

D. Recomendaciones:

Debido a las variaciones normales de las obras de albañilería es posible presenten ajustes menores a las tolerancias indicadas, se recomienda efectuar un levantamiento real de claros en la obra y ordenar la fabricación de puertas, con el objeto de evitar cortes y ajustes en obra en por lo menos el 90% de las casas, o cuando menos mantener el corte dentro de las limitas tolerados.

El foro es pegará mediante adhesivo a base de acetato de polivinil y prensado para lograr una correcta adherencia y uniformidad.

Herrajes para puerta corrediza Hafele

Función de corredero

Tipo AC 83 PD Corredero para uso Pública.

Al girar cualquiera de las dos manijas, se retrae el pestillo. Al girar el botón de la manija interior, se fija la manija exterior. Al girar la manija interior o la llave, sales el botón automáticamente. Botón fijo al cerrar, corrediendo y girándola, aperura por medio de llave. Manija interior siempre libre.

NOTA.

- Para las accesos al quirófano se utilizarán puertas especiales marca Open-door de la línea Hospital System 400, que se caracterizan por ser en acero inoxidable AISI 316, con un acabado mate, cuya apertura se controla por un pulsador standard, con libre vaivén bidireccional logrado por un neopreno perimetral sobre junta de acero inoxidable cuya densidad es 1.5gr/cm3 durante 30 shores este entregarán el hospi.
- Para el caso de rayos x se utilizará una puerta con blindaje para radiación marca Dorafol: hecha de acero inoxidable, el marco y la puerta se integran con una lámina de plomo de 1.6mm, cuenta con reforzos verticales y bastas de poliuretano absorbido.

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Av. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARÍA
MORELIA, MICHOACAN.

PROPIETARIO
PROTECCIÓN CIVIL

REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

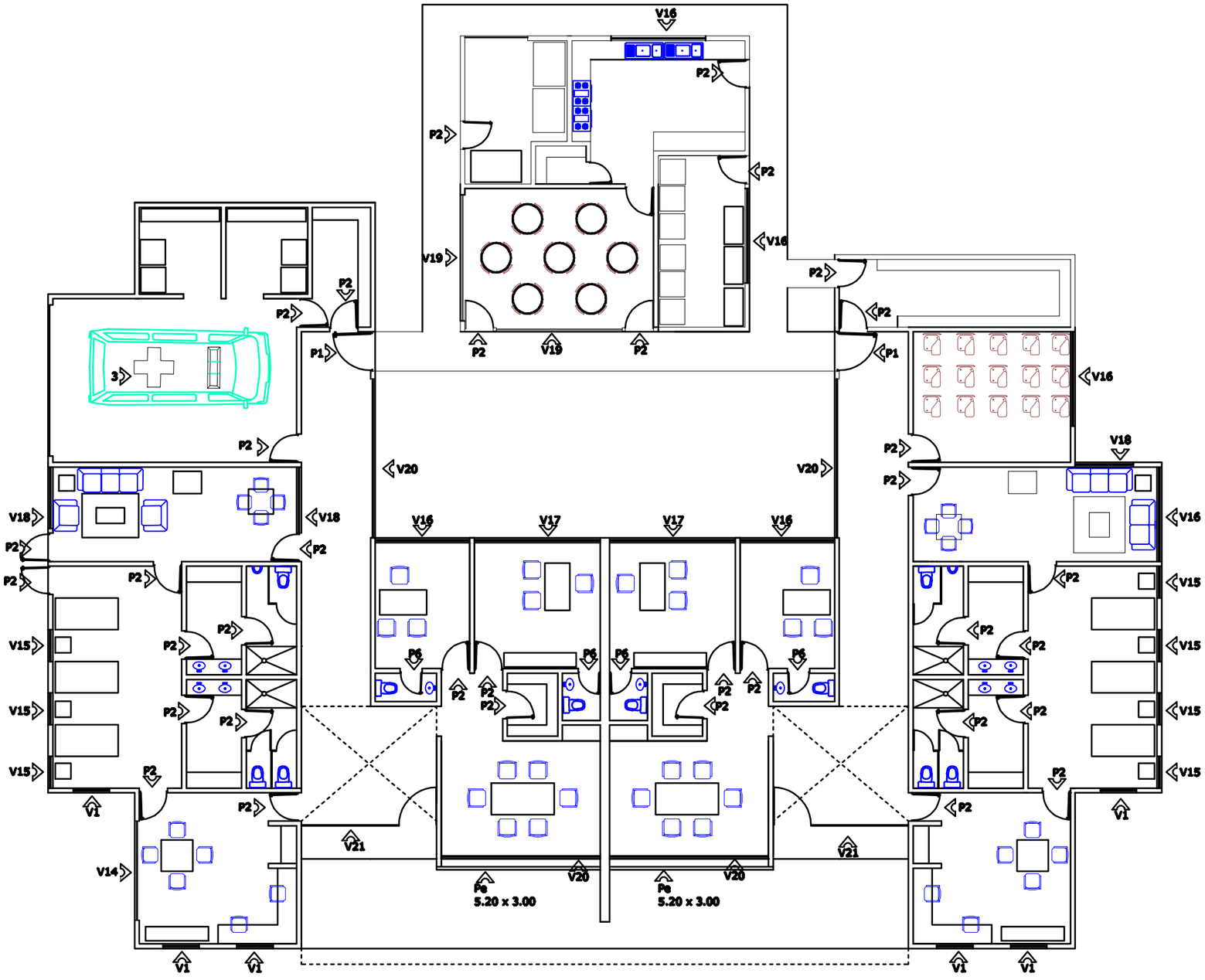
ESCALA GRAFICA 0 .50 1.0 2.0 4.0

PROYECTO:	PROYECTÓ Y DIBUJÓ:
CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS	FERNANDO ROMERO GARIBONA

PLANO:
Carpintería/cancelería planta Clínica salud

ACOTACION EN MTS.	CLAVE
ESCALA 1:200	PV-01
FECHA: OCT-2010	1 de 6

A



Planta baja

Esc. 1:150

PUERTAS Y VENTANAS

Ventana/ Puerta	Material	Ancho	Altura	Altura sobre piso term.	Tipo de abertura
V1	Aluminio bco.	120 cms	200 cms	85 cms	pivote
V2	Aluminio bco.	135 cms	50 cms	235 cms	corrediza
V3	Aluminio bco.	480 cms	305 cms	0 cms	corrediza
V4	Aluminio bco.	37 cms	270 cms	15 cms	fija
V5	Aluminio bco.	110 cms	50 cms	235 cms	corrediza
V6	Aluminio bco.	60 cms	60 cms	130 cms	guillotina
V7	Aluminio bco.	80 cms	85 cms	200 cms	corrediza
V8	Aluminio bco.	270 cms	215 cms	90 cms	fija
V9	Aluminio bco.	305 cms	305 cms	0 cms	fija
V10	Aluminio bco.	305 cms	305 cms	0 cms	corrediza
V11	Aluminio bco.	807 cms	305 cms	0 cms	fija
V12	Aluminio bco.	670 cms	645 cms	0 cms	fija
V13	Aluminio bco.	310 cms	195 cms	90 cms	fija
V14	Aluminio bco.	315 cms	435 cms	0 cms	corrediza
V15	Aluminio bco.	181 cms	195 cms	90 cms	corrediza
V16	Aluminio bco.	300 cms	195 cms	90 cms	corrediza
V17	Aluminio bco.	480 cms	195 cms	90 cms	corrediza
V18	Aluminio bco.	195 cms	195 cms	90 cms	corrediza
V19	Aluminio bco.	480 cms	305 cms	0 cms	fija
V20	Aluminio bco.	805 cms	305 cms	0 cms	fija
V21	Aluminio bco.	430 cms	305 cms	90 cms	pivote
V22	Aluminio bco.	240 cms	300 cms	0 cms	fija
V23	Aluminio bco.	70 cms	60 cms	225 cms	fija
V24	Aluminio bco.	30 cms	60 cms	225 cms	corrediza
V25	Aluminio bco.	55 cms	195 cms	90 cms	guillotina
V26	Aluminio bco.	95 cms	195 cms	90 cms	corrediza
V27	Aluminio bco.	480 cms	305 cms	0 cms	pivote
V28	Aluminio bco.	480/480 cms	305 cms	0 cms	fija
V29	cristal o luxar	182 cms	7.5 cms	94 cms (ac)	fija
P1	madera	110 cms	300 cms	——	pivote
P2	madera.	90 cms	215 cms	——	pivote
P3	madera	85 cms	215 cms	——	pivote
P4	madera	80 cms	215 cms	——	pivote
P5	madera	185 cms	215 cms	——	pivote
P6	madera	70 cms	215 cms	——	pivote
P7	madera	180 cms	305 cms	——	doble, pivote
P8	madera	75 cms	305 cms	——	doble, pivote
P9	madera	180 cms	215 cms	——	corrediza
P10	madera	180 cms	215 cms	——	corrediza
P11	Aluminio	220 cms	305 cms	——	corrediza
P12	madera	180 cms	305 cms	——	doble, pivote
P13	madera	160 cms	215 cms	——	corrediza

Centro Integral de EMERGENCIAS
"S A N T A M A R Í A"

Herrería de perfiles de aluminio extruido

A. Los miembros horizontales que soporten cristal o cualquier carga muerta deberán diseñarse para no flexionarse más de 3mm de su longitud, en la selección de perfil se verá que cumpla con la dimensión de las holguras y empotramientos mínimos para la colocación de cristal siendo la mínima de 12.7 mm.
B. TORNILLERIA: la tornillería penetrará en la vena 25mm. como mínimo, será de aluminio negro, otro tipo de materiales deberán ser aislados del aluminio por medio de compuestos aislantes para evitar el riesgo de corrosión galvánica.
C. Neoprenos, vinilos, felpas o pelillos polipropileno, deberán tener las dimensiones necesarias y continuidad para que en función específica cubriego los requisitos de diseño y evitar su desprendio.
D. Se colocará cristal de 6mm. color bronce en todas las ventanas de aluminio, excepto de los cuales serán especificados según sea requerido.
E. La dimensión de las bases en ventanas de proyección serán de 12" en vanitos de hasta 1.00 x 1.00 mts. con apoyación mínima.
F. Los empijes se colocarán en la parte inferior de la hoja y la centro al mismo. Las bases de proyección serán antiagolpatables para un mejor funcionamiento de la ventana.

CARPINTERIA
Puertas de tambor de pino de 6mm.
A. El forro de triplay de caoba para de 6mm. en ambas caviles, y canillado o liado.
B. El marco será de madera de pino de primera y las dimensiones dependerán del tipo y espesor de muros indicados en proyecto.
C. Las puertas irán en color natural, se utilizará un barniz transparente poliform 2000 estimado.
D. Recomendaciones:
Debido a los variadísimos cambios de los discos de abastecimiento pueden provocar ajustes o cambios mayores a los tolerancias indicadas, se recomienda efectuar un levantamiento real de obras en la obra y ordenar la fabricación de puertas, con el objeto de evitar cortes y ajustes en obra por lo menos el 90% de las obras, o cuando menos mantener el corte dentro de las limites indicados.
El forro se pegará mediante adhesivos a base de acetato de polivinil y prensado para lograr una correcta adherencia y uniformidad.

Herrajes para puerta corrediza Hafele
Función de corredera
Tipo AC 83 FD Corredizo para una Hojilla.
Al girar cualquiera de las dos manijas, se retrae el pestillo. Al girar el botón de la manija interior, se fija la manija exterior. Al girar la manija interior o la llave, este el botón automáticamente. Están fijo el cerrar, aprisionándolo y girándola, aperturo por medio de llave. Manija interior siempre libre.

NOTA.
- Para las accesos al quirófano se utilizará puertas corredizas marca Open-door de la Serie Industrial System 400, que es constituida por un acero inoxidable AISI 316, con un acabado mate, cuya apertura se controla por un pulsador standard, que libera una hermeticidad lograda por un neopreno perimetral sobre juntas de acero inoxidable cuya densidad es 1.5gm/cm3 durante 20 minutos como contingente al fuego.
- Para el area de rayos x se utilizará una puerta con blindaje para radiación marca Dorfeld: hecha de acero inoxidable, el marco y la puerta se integran con una lámina de plomo de 1.6mm, cuenta con refuerzos verticales y bisagras de poliuretano ahumadas.

DATOS DEL PROYECTO
CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".
UBICACIÓN:
Av. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARÍA
MORELIA, MICHOACAN.
PROPIETARIO
PROTECCIÓN CIVIL
REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA 0 0.5 1.0 2.5 4.0

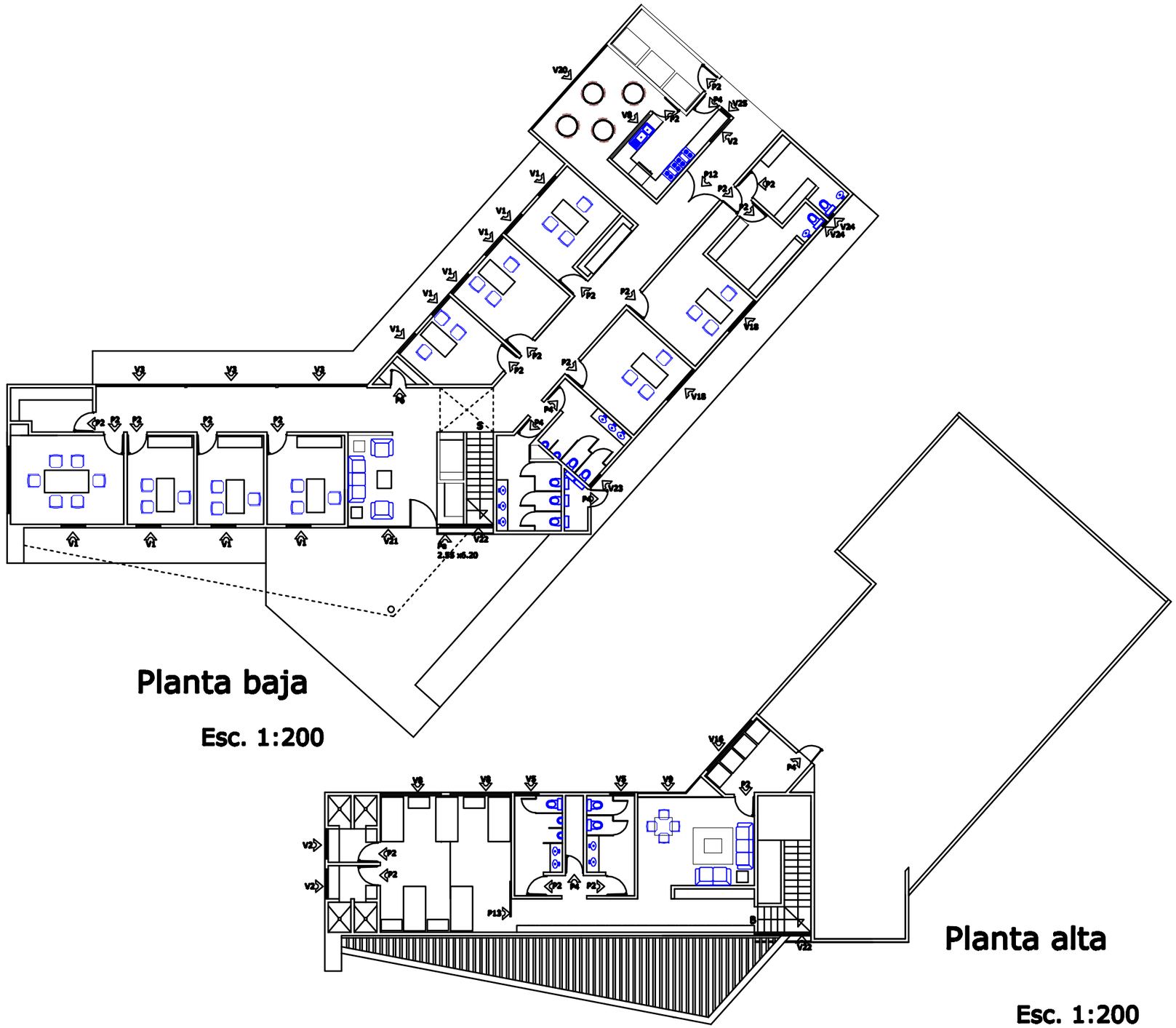
PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS
PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO GARMONA

PLANO:
Carpintería/cancelería
Planta Rescate/Serv. Ambulancias

ACOTACION EN MTS.
ESCALA 1:150
FECHA: OCT-2010
CLAVE PV-02
2 de 6

PUERTAS Y VENTANAS

Ventana/ Puerta	Material	Ancho	Altura	Altura sobre piso terr.	Tipo de abertura
V1	Aluminio bco.	120 cms	200 cms	85 cms	pivote
V2	Aluminio bco.	135 cms	50 cms	225 cms	corrediza
V3	Aluminio bco.	400 cms	305 cms	0 cms	corrediza
V4	Aluminio bco.	37 cms	270 cms	15 cms	fija
V5	Aluminio bco.	110 cms	50 cms	225 cms	corrediza
V6	Aluminio bco.	60 cms	60 cms	130 cms	guillotina
V7	Aluminio bco.	50 cms	65 cms	200 cms	corrediza
V8	Aluminio bco.	270 cms	215 cms	90 cms	fija
V9	Aluminio bco.	305 cms	305 cms	0 cms	fija
V10	Aluminio bco.	285 cms	305 cms	0 cms	corrediza
V11	Aluminio bco.	507 cms	305 cms	0 cms	fija
V12	Aluminio bco.	670 cms	645 cms	0 cms	fija
V13	Aluminio bco.	310 cms	195 cms	90 cms	fija
V14	Aluminio bco.	315 cms	435 cms	0 cms	corrediza
V15	Aluminio bco.	101 cms	195 cms	90 cms	corrediza
V16	Aluminio bco.	300 cms	195 cms	90 cms	corrediza
V17	Aluminio bco.	400 cms	195 cms	90 cms	corrediza
V18	Aluminio bco.	195 cms	195 cms	90 cms	corrediza
V19	Aluminio bco.	400 cms	285 cms	0 cms	fija
V20	Aluminio bco.	505 cms	285 cms	0 cms	fija
V21	Aluminio bco.	430 cms	285 cms	90 cms	pivote
V22	Aluminio bco.	340 cms	300 cms	0 cms	fija
V23	Aluminio bco.	70 cms	60 cms	225 cms	fija
V24	Aluminio bco.	30 cms	60 cms	225 cms	corrediza
V25	Aluminio bco.	55 cms	195 cms	90 cms	guillotina
V26	Aluminio bco.	95 cms	195 cms	90 cms	corrediza
V27	Aluminio bco.	480 cms	285 cms	0 cms	pivote
V28	Aluminio bco.	400/400 cms	285 cms	0 cms	fija
V29	cristal o humo	182 cms	7.5 cms	94 cms (ht)	fija
P1	madera	110 cms	300 cms	——	pivote
P2	madera.	90 cms	215 cms	——	pivote
P3	madera	85 cms	215 cms	——	pivote
P4	madera	80 cms	215 cms	——	pivote
P5	madera	105 cms	215 cms	——	pivote
P6	madera	70 cms	215 cms	——	pivote
P7	madera	130 cms	285 cms	——	doble, pivote
P8	madera	75 cms	285 cms	——	doble, pivote
P9	madera	100 cms	215 cms	——	corrediza
P10	madera	100 cms	215 cms	——	corrediza
P11	Aluminio	220 cms	305 cms	——	corrediza
P12	madera	100 cms	285 cms	——	doble, pivote
P13	madera	160 cms	215 cms	——	corrediza



Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

Herrería de perfiles de aluminio extruido

A. Los miembros horizontales que soporten cristal o cualquier carga muerta deberán diseñarse para no flexionarse más de 3mm de su longitud, en la selección de perfil se verá que cumpla con la dimensión de los hulgueta y empotramientos mínimos para la colocación de cristal siendo lo mínimo de 12.7 mm.

B. TORNILLERÍA: la tornillería peralmacé en la vara 25mm. como mínimo, será de aluminio negro, otro tipo de materiales deberán ser aislados del aluminio por medio de compuestos adhesivos para evitar el riesgo de corrosión galvánica.

C. Empaques, vinilos, felpas o perfiles polipropilénicos, deberán tener las dimensiones necesarias y continuidad para que su función específica entienda los requisitos de diseño y evitar su desprendimiento.

D. Se colocará cristal de 6mm. color bronce en todos los ventanas de aluminio, algunas de las cuales serán consideradas según sus medidas.

E. La dimensión de las hojas en ventana de proyección serán de 12" en vanillas de hasta 1.00 x 1.00 mts. con operación manual.

F. Los mangos se colocarán en la parte inferior de la hoja y la cierre al medio. Las bisagras de proyección serán autoajustables para un mejor funcionamiento de la ventila.

CARPINTERÍA

Puertas de tambor de pino de 6mm.

A. El forro de triplay de caoba será de 6mm. de ambas caras, y capitón o tipón.

B. El marco será de madera de pino de pumeo y las dimensiones dependerán del tipo y espesor de muros indicados en proyecto.

C. Las puertas irán en color natural, se utilizará un barniz transparente poliuretano 2000 catalizado.

D. Recomendaciones:

Debido a las variaciones normales de las obras de albañilería es posible presentar ajustes o resanes mayores a las tolerancias indicadas, se recomienda efectuar un levantamiento real de obra en la obra y ordenar la fabricación de puertas, con el objeto de evitar costos y ajustes en obra en por lo menos el 90% de las casos, o cuando menos mantener el costo dentro de las límites tolerados.

El forro se pegará mediante adhesivo a base de acetato de polivinil y prensado para lograr una correcta adherencia y uniformidad.

Herrajes para puerta corrediza Metálica

Puertas de cristal

Tipo AC 23 PD Corrediza para una Hilagas.

Al girar cualquiera de las dos manijas, se retrae el pestillo. Al oprimir el botón de la manija interior, se fija la manija exterior. Al girar la manija interior o la libera, pulse el botón nuevamente. Botón fijo al cerrar, cerradura y pivotante, operan por medio de llave. Manija interior siempre libre.

NOTA.

- Para los accesos al quirófano se utilizan puertas especiales marca Open-door de la línea Hospital System 400, que se caracterizan por ser de acero inoxidable AISI 316, con un acabado mate, cuya apertura es centrada por un pulsador standard, que tiene una hermeticidad lograda por un neopreno perimetral entre junta de acero inoxidable cuya densidad es 1.5gr/cm3 deben 20 cierre evita contagiarlo el hospi.
- Para el area de rayos x se utilizará una puerta con blindaje para radiación marca Dorfelt hecha de acero inoxidable, el marco y la puerta se bisagran con una lámina de plomo de 1.6mm, cuenta con refuerzos verticales y bastas de poliestireno alimentado.

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Av. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARÍA
MORELIA, MICHOACAN.

PROPIETARIO
PROTECCIÓN CIVIL

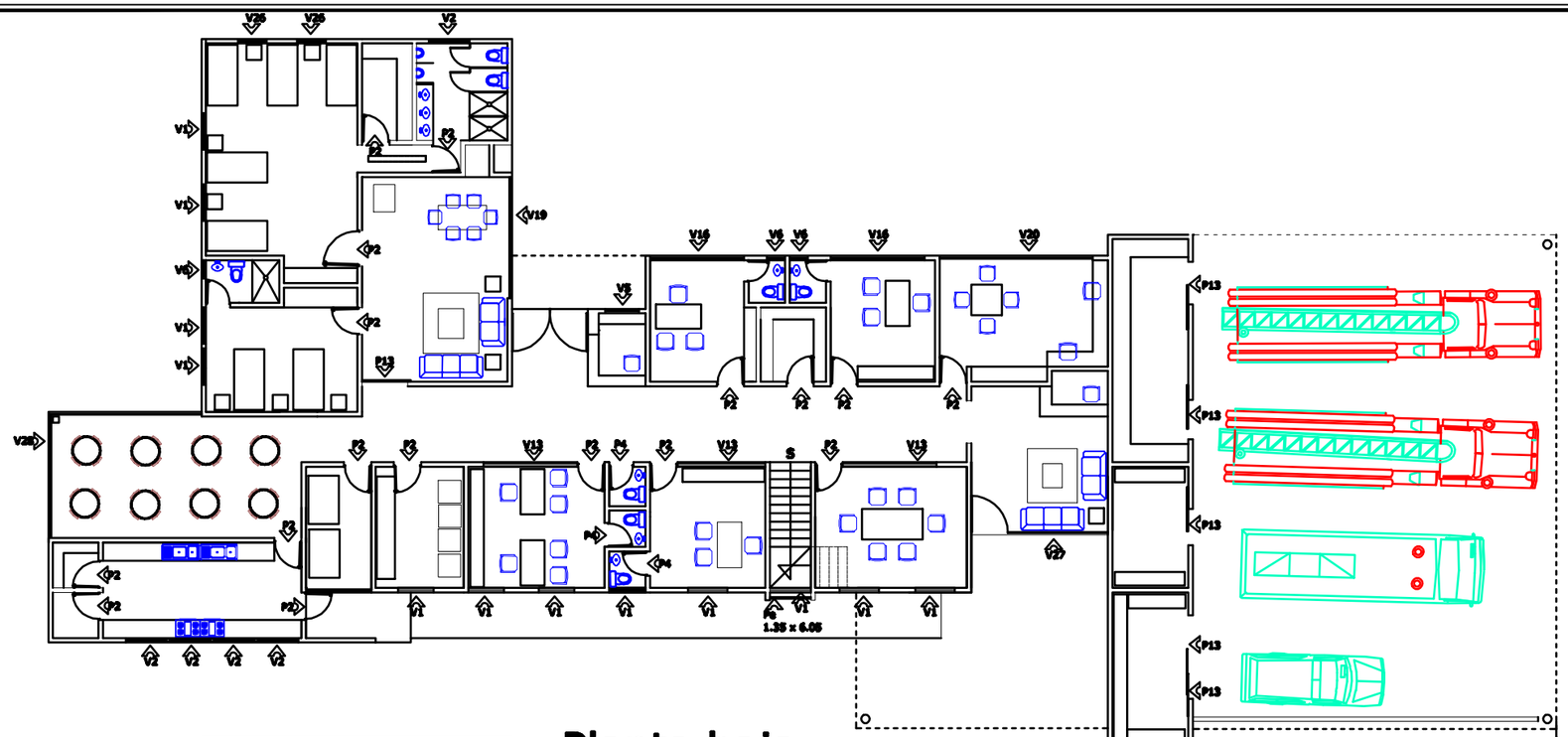
REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA 0 .5 1.0 2.5 4.5

PROYECTO:	PROYECTÓ Y DIBUJÓ:
CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS	FERNANDO ROMERO CARMONA

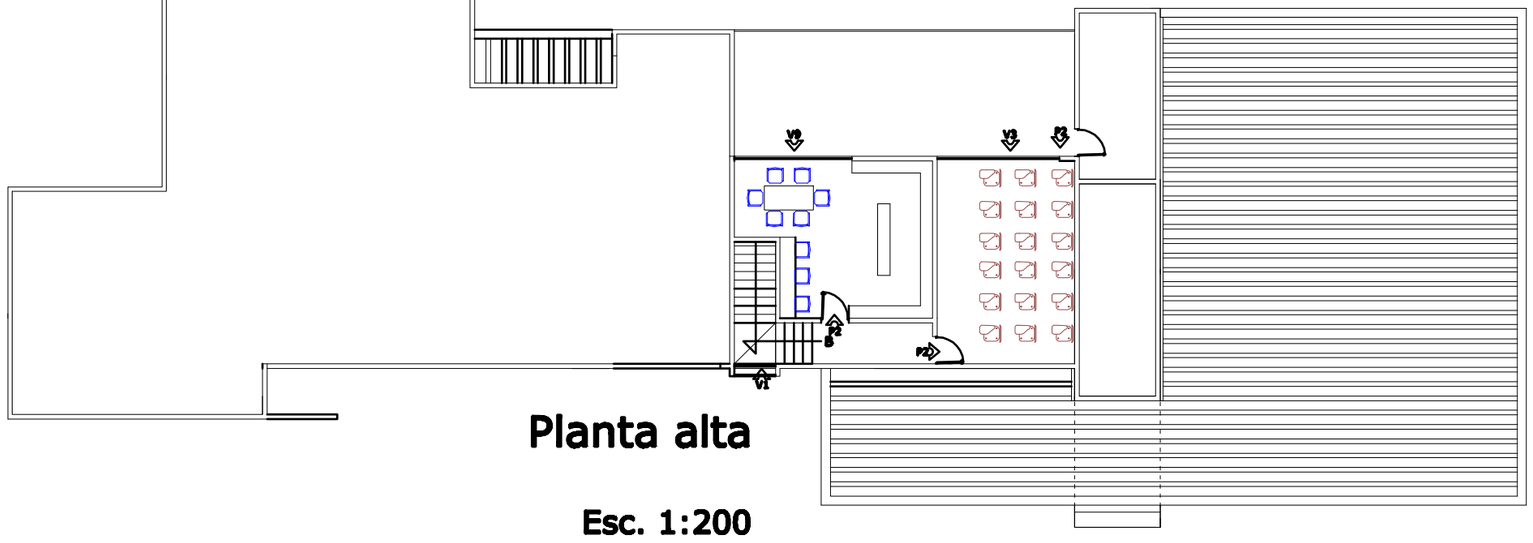
PLANO:
Carpintería/cancelería Planta Subsot. Policía

ACOTACION EN MTS.	CLAVE
ESCALA 1:200	PV-03
FECHA: OCT-2010	3 de 6



Planta baja

Esc. 1:200



Planta alta

Esc. 1:200

PUERTAS Y VENTANAS

Ventana/ Puerta	Material	Ancho	Altura	Altura sobre piso term.	Tipo de abatura
V1	Aluminio bco.	120 cms	200 cms	65 cms	pivote
V2	Aluminio bco.	135 cms	80 cms	235 cms	corredizo
V3	Aluminio bco.	400 cms	305 cms	0 cms	corredizo
V4	Aluminio bco.	37 cms	270 cms	15 cms	fijo
V5	Aluminio bco.	110 cms	80 cms	235 cms	corredizo
V6	Aluminio bco.	60 cms	60 cms	130 cms	guillotina
V7	Aluminio bco.	80 cms	65 cms	200 cms	corredizo
V8	Aluminio bco.	270 cms	215 cms	90 cms	fijo
V9	Aluminio bco.	305 cms	305 cms	0 cms	fijo
V10	Aluminio bco.	305 cms	305 cms	0 cms	corredizo
V11	Aluminio bco.	507 cms	305 cms	0 cms	fijo
V12	Aluminio bco.	670 cms	645 cms	0 cms	fijo
V13	Aluminio bco.	310 cms	195 cms	90 cms	fijo
V14	Aluminio bco.	315 cms	435 cms	0 cms	corredizo
V15	Aluminio bco.	181 cms	195 cms	90 cms	corredizo
V16	Aluminio bco.	300 cms	195 cms	90 cms	corredizo
V17	Aluminio bco.	400 cms	195 cms	90 cms	corredizo
V18	Aluminio bco.	195 cms	195 cms	90 cms	corredizo
V19	Aluminio bco.	400 cms	285 cms	0 cms	fijo
V20	Aluminio bco.	805 cms	285 cms	0 cms	fijo
V21	Aluminio bco.	430 cms	285 cms	90 cms	pivote
V22	Aluminio bco.	240 cms	300 cms	0 cms	fijo
V23	Aluminio bco.	70 cms	60 cms	225 cms	fijo
V24	Aluminio bco.	30 cms	60 cms	225 cms	corredizo
V25	Aluminio bco.	55 cms	195 cms	90 cms	guillotina
V26	Aluminio bco.	95 cms	195 cms	90 cms	corredizo
V27	Aluminio bco.	480 cms	285 cms	0 cms	pivote
V28	Aluminio bco.	400/400 cms	285 cms	0 cms	fijo
V29	cristal o hueso	182 cms	7.5 cms	94 cms (c/u)	fijo
P1	madera	110 cms	300 cms	——	pivote
P2	madera.	90 cms	215 cms	——	pivote
P3	madera	85 cms	215 cms	——	pivote
P4	madera	80 cms	215 cms	——	pivote
P5	madera	105 cms	215 cms	——	pivote
P6	madera	70 cms	215 cms	——	pivote
P7	madera	180 cms	285 cms	——	doble, pivote
P8	madera	75 cms	285 cms	——	doble, pivote
P9	madera	180 cms	215 cms	——	corredizo
P10	madera	180 cms	215 cms	——	corredizo
P11	Aluminio	220 cms	305 cms	——	corredizo
P12	madera	180 cms	285 cms	——	doble, pivote
P13	madera	180 cms	215 cms	——	corredizo

Centro Integral de EMERGENCIAS
"S A N T A M A R Í A"

Herrería de perfiles de aluminio extruido

A. Los miembros horizontales que soporten cristal o cualquier carga muerta deberán diseñarse para no ser flexionados mas de 3mm de su longitud, en la selección de perfil se verá que cumpla con la dimensión de las holguras y empotramientos mínimos para la colocación de cristal siendo la mínima de 12.7 mm.
B. TORNILLERIA: la tornillería perchará en la cara 25mm. como mínimo, será de aluminio negro, otro tipo de materiales deberán ser aislados del aluminio por medio de composites poliméricos para evitar el riesgo de corrosión galvánica.
C. Neoprenos, vinilos, felpas o pelillos perimetrales, deberán tener las dimensiones necesarias y continuidad para que su función específica satisfaga los requisitos de diseño y evitar su desprendimiento.
D. Se colocará cristal de 6mm, color bronce en todas las ventanas de aluminio, algunas de las cuales serán corredizas según se muestran.
E. La dimensión de los brazos en ventanas de proyección serán de 12" en vanitos de hasta 1.00 x 1.00 mts. con apertura nueva.
F. Los manijas se colocarán en la parte inferior de la hoja y la contra al mismo. Los brazos de proyección serán autosujetables para un mejor funcionamiento de la ventila.

CARPINTERIA

Puertas de bastor de pino de 6mm.
A. El forro de triplay de caoba para de 6mm. de ambas caras, y cepillado o lijado.
B. El marco será de madera de pino de primera y las dimensiones dependerán del tipo y espesor de muros indicados en proyecto.
C. Las puertas irán en color natural, se utilizan un barniz transparente poliform 2000 catalizado.
D. Recomendaciones:
Debido a las variaciones normales de los claros de albañilería se pueden proveer ajustes o reservas mayores a las tolerancias indicadas, es recomendable efectuar un levantamiento real de claros en la obra y ordenar la fabricación de puertas, con el objeto de evitar cortes y ajustes en obra en por lo menos el 50% de los casos, o cuando menos mantener el corte dentro de las limites tolerados.
El forro es pegado mediante adhesivos a base de acetato de polivinil y prensado para lograr una correcta adherencia y uniformidad.

Herrajes para puerta corrediza Hafele
Puertas de corredera
Tipo AC 83 PD Corredera para una Hoja.
Al girar cualquiera de las dos manijas, se retira el pestillo. Al operar el botón de la manija interior, se fija la manija exterior. Al girar la manija interior o la llave, esta el botón automáticamente. Están fijo el cerrar, aprisionándola y girándola, apertura por medio de llave. Manija interior siempre libre.

NOTA.
- Para los accesos al quirófano se utilizan puertas especiales marca Open-door de la línea Hospital System 400, que se consideran por ser en zona incendio AIEI 314, con un cerrado auto. cuya apertura es contrario por un pulsador standard, que tiene una hermeticidad lograda por un empaque perimetral entre junta de cero hendidas cuya densidad es 1.5gr/cm3 durante 30 horas este extinguido el fuego.
- Para el área de rayos x se utilizará una puerta con blindaje para radiación marca Dorotech hasta de 6mm hendidas, el marco y la puerta se integran con una lámina de plomo de 1.6mm, cuenta con refuerzos verticales y tornillos de politetrafluoro atornillados.

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

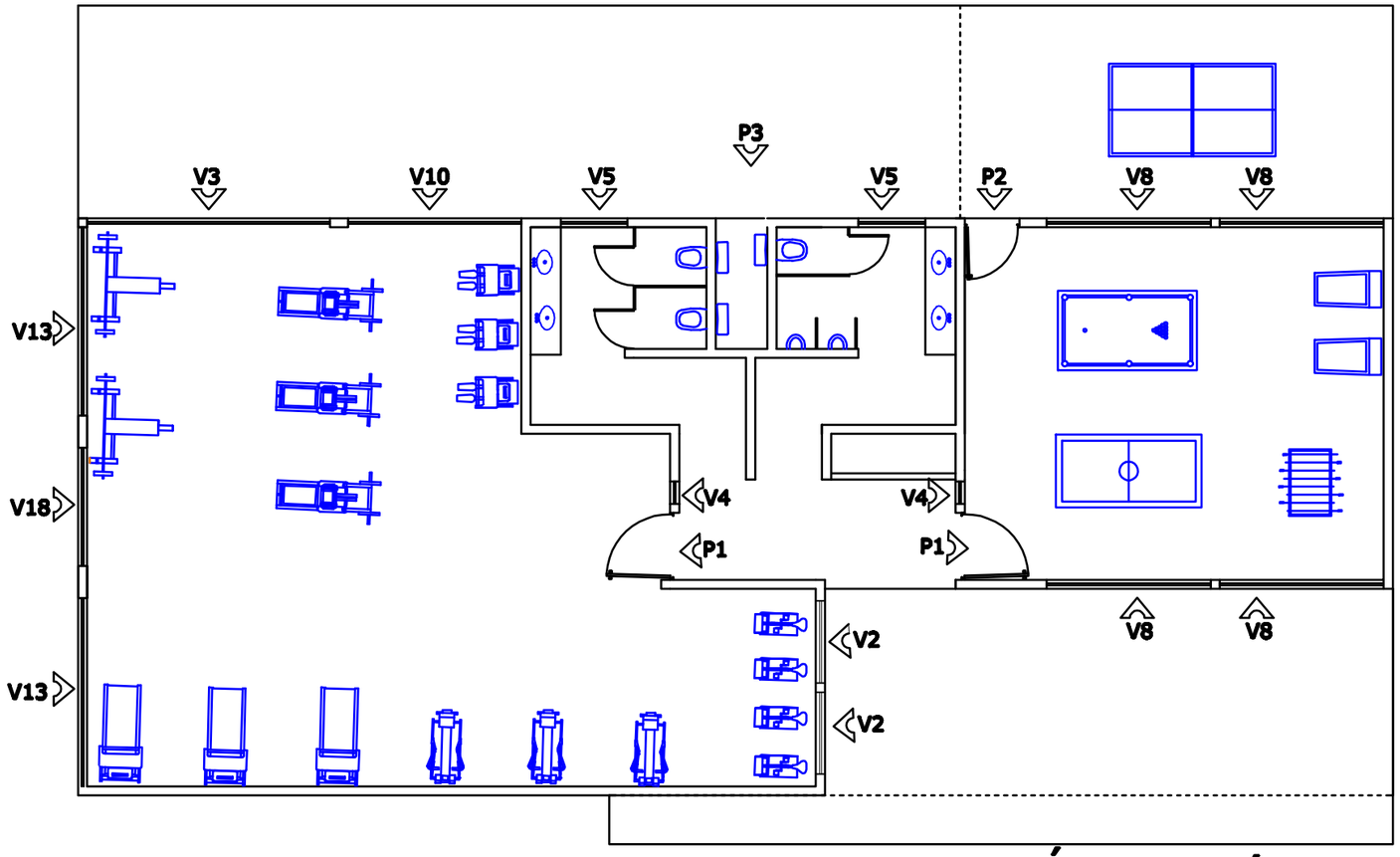
UBICACIÓN:
Av. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARÍA
MORELIA, MICHOACAN.

PROPIETARIO
PROTECCIÓN CIVIL

REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

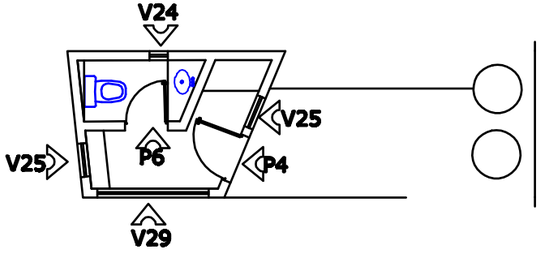
ESCALA GRAFICA
0 0.5 1.0 2.0 4.0

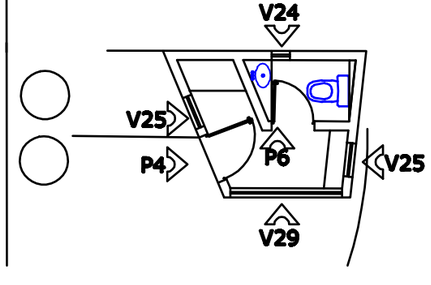
PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS	PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO GARNICA
PLANO: Carpintería/cancelería Planta Subsot. Bomberos	
ACOTACION EN MTS.	CLAVE
ESCALA 1:200	PV-04
FECHA: OCT-2010	4 de 6



Área común

Esc. 1:100





Accesos

Esc. 1:100

PUERTAS Y VENTANAS

Ventana/ Puerta	Material	Ancho	Altura	Altura sobre piso term.	Tipo de abatura
V1	Aluminio bco.	120 cms	200 cms	85 cms	pivote
V2	Aluminio bco.	135 cms	50 cms	235 cms	corrediza
V3	Aluminio bco.	480 cms	305 cms	0 cms	corrediza
V4	Aluminio bco.	37 cms	270 cms	15 cms	fija
V5	Aluminio bco.	110 cms	50 cms	235 cms	corrediza
V6	Aluminio bco.	60 cms	60 cms	120 cms	guillotina
V7	Aluminio bco.	50 cms	85 cms	200 cms	corrediza
V8	Aluminio bco.	270 cms	215 cms	90 cms	fija
V9	Aluminio bco.	305 cms	305 cms	0 cms	fija
V10	Aluminio bco.	305 cms	305 cms	0 cms	corrediza
V11	Aluminio bco.	507 cms	305 cms	0 cms	fija
V12	Aluminio bco.	670 cms	645 cms	0 cms	fija
V13	Aluminio bco.	310 cms	195 cms	90 cms	fija
V14	Aluminio bco.	315 cms	435 cms	0 cms	corrediza
V15	Aluminio bco.	181 cms	195 cms	90 cms	corrediza
V16	Aluminio bco.	300 cms	195 cms	90 cms	corrediza
V17	Aluminio bco.	480 cms	195 cms	90 cms	corrediza
V18	Aluminio bco.	195 cms	195 cms	90 cms	corrediza
V19	Aluminio bco.	480 cms	285 cms	0 cms	fija
V20	Aluminio bco.	305 cms	305 cms	0 cms	fija
V21	Aluminio bco.	430 cms	285 cms	90 cms	pivote
V22	Aluminio bco.	240 cms	300 cms	0 cms	fija
V23	Aluminio bco.	70 cms	60 cms	225 cms	fija
V24	Aluminio bco.	30 cms	60 cms	225 cms	corrediza
V25	Aluminio bco.	55 cms	195 cms	90 cms	guillotina
V26	Aluminio bco.	95 cms	195 cms	90 cms	corrediza
V27	Aluminio bco.	480 cms	285 cms	0 cms	pivote
V28	Aluminio bco.	400/400 cms	285 cms	0 cms	fija
V29	acero o hierro	182 cms	7.5 cms	94 cms (ht)	fija
P1	madera	110 cms	300 cms	——	pivote
P2	madera	90 cms	215 cms	——	pivote
P3	madera	85 cms	215 cms	——	pivote
P4	madera	60 cms	215 cms	——	pivote
P5	madera	185 cms	215 cms	——	pivote
P6	madera	70 cms	215 cms	——	pivote
P7	madera	180 cms	285 cms	——	doble, pivote
P8	madera	75 cms	285 cms	——	doble, pivote
P9	madera	180 cms	215 cms	——	corrediza
P10	madera	180 cms	215 cms	——	corrediza
P11	Aluminio	220 cms	305 cms	——	corrediza
P12	madera	180 cms	285 cms	——	doble, pivote
P13	madera	180 cms	215 cms	——	corrediza

Centro Integral de EMERGENCIAS
"S A N T A M A R Í A"

Herrería de perfiles de aluminio extruido

A. Los miembros horizontales que soporten cristal o cualquier carga muerta deberán diseñarse para no flamburear más de 3mm de su longitud, en la selección de perfil se verá que cumpla con la dimensión de las holguras y empotramientos mínimos para la colocación de cristal siendo la mínima de 12.7 mm.
B. TORNILLERIA: la tornillería perchará en la cara 25mm. como mínimo, será de aluminio negro, otro tipo de materiales deberán ser aislados del aluminio por medio de compuestos poliméricos para evitar el riesgo de corrosión galvánica.
C. Neoprenos, vinilos, felpas o pelillos perimetrales, deberán tener las dimensiones necesarias y continuidad para que su función especifica cumplan los requisitos de diseño y evitar su desprendim.
D. En cristal cristal de 6mm, color bronce en todas las ventanas de aluminio, algunas de las cuales serán comerciales según sea mostrado.
E. La dimensión de los brazos en vertical de proyección serán de 12" en ventilas de hasta 1.00 x 1.00 mts. con apertura nueva.
F. Los seguros se colocarán en la parte inferior de la hoja y la contra al marco. Los brazos de proyección serán autoajustables para un mejor fundamentado de la ventila.

CARPINTERIA

Puertas de bastor de pino de 6mm.
A. El forro de triplay de caoba para de 6mm. de ambas caras, y cepillado o lijado.
B. El marco será de madera de pino de primera y las dimensiones dependerán del tipo y espesor de muros indicados en proyecto.
C. Las puertas irán en color natural, se utilizará un barniz transparente poliform 2000 catalizado.
D. Recomendaciones:
Debido a las variaciones normales de los claros de albañilería se pueden presentar ajustes o reportes mayores a las tolerancias indicadas, se recomienda efectuar un levantamiento real de claros en la obra y ordenar la fabricación de puertas, con el objeto de evitar cortes y ajustes en sitio en por lo menos el 80% de los casos, o cuando menos mantener el corte dentro de las limites tolerados.
El forro en papel mediante adhesivos a base de acetato de polivinil y prensado para lograr una correcta adherencia y uniformidad.

Herrajes para puerta corrediza Hafele
Funcion de corredero
Tipo AC 83 PD Clavadura para una Hojapta.
Al girar cualquiera de las dos manijas, se retira el pestillo. Al oprimir el botón de la manija interior, se fija la manija exterior. Al girar la manija interior o la llave, sale el botón automáticamente. Están fijo el cerrar, cerrandado y giratorio, apertura por medio de llave. Manija interior siempre libre.

NOTA.
- Para los accesos al quirófano se utilizarán puertas especiales marca Open-door de la línea Hospital System 400, que es corrediza por ser en acero inoxidable AISI 316, con un acabado mate, cuya apertura es control por un palpador standard, que tiene una hermeticidad lograda por un neopreno perimetral sobre junta de acero inoxidable cuya densidad es 1.3gr/cm3 durante 30 diarios este extinguidos el fuego.
- Para el caso de cuyo x no utilizará una puerta con blindaje para radiación marca Dorotek hecha de acero inoxidable, el marco y la puerta se integran con una altura de pleno de 1.0mts, cuenta con reforzmos verticales y bordes de poliuretano atomizado.

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Av. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARÍA
MORELIA, MICHOACAN.

PROPIETARIO
PROTECCIÓN CIVIL

REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

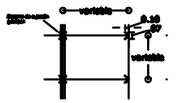
ESCALA GRAFICA
0 0.5 1.0 2.0 4.0

PROYECTO:	PROYECTÓ Y DIBUJÓ:
CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS	FERNANDO ROMERO CARMONA

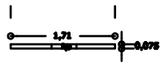
PLANO:
Carpintería/cancelería
Planta área común/Accesos

ACOTACION EN MTS.	CLAVE
ESCALA 1:100	PV-05
FECHA: OCT-2010	5 de 6

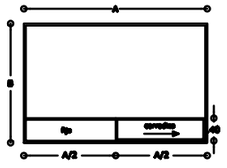
Ventanas esc 1:100



V10,11,12,19,28

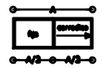


V29

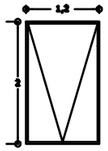


V15,16,17,18,26

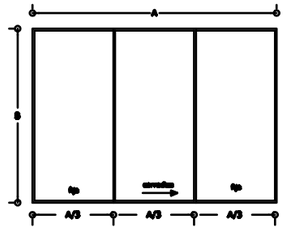
V6,25



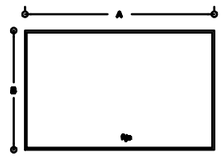
V2,5,7



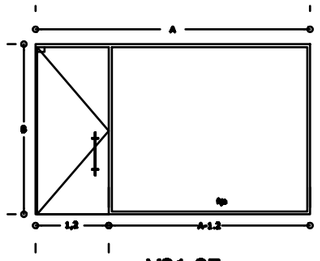
V1



V3,8,9,14,20



V4,13,22,23,24

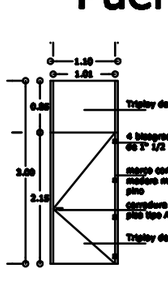


V21,27

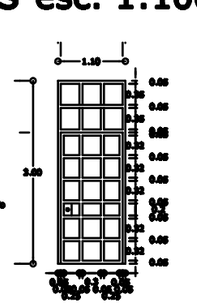
PUERTAS Y VENTANAS					
Ventana/ Puerta	Material	Ancho	Altura	Altura sobre piso term.	Tipo de abertura
V1	Aluminio bco.	120 cms	200 cms	80 cms	pivote
V2	Aluminio bco.	135 cms	80 cms	235 cms	corrediza
V3	Aluminio bco.	400 cms	305 cms	0 cms	corrediza
V4	Aluminio bco.	37 cms	270 cms	15 cms	fija
V5	Aluminio bco.	110 cms	80 cms	235 cms	corrediza
V6	Aluminio bco.	60 cms	60 cms	130 cms	guillotina
V7	Aluminio bco.	80 cms	85 cms	200 cms	corrediza
V8	Aluminio bco.	270 cms	215 cms	90 cms	fija
V9	Aluminio bco.	385 cms	305 cms	0 cms	fija
V10	Aluminio bco.	285 cms	305 cms	0 cms	corrediza
V11	Aluminio bco.	807 cms	305 cms	0 cms	fija
V12	Aluminio bco.	670 cms	645 cms	0 cms	fija
V13	Aluminio bco.	310 cms	195 cms	90 cms	fija
V14	Aluminio bco.	315 cms	435 cms	0 cms	corrediza
V15	Aluminio bco.	101 cms	195 cms	90 cms	corrediza
V16	Aluminio bco.	300 cms	195 cms	90 cms	corrediza
V17	Aluminio bco.	400 cms	195 cms	90 cms	corrediza
V18	Aluminio bco.	195 cms	195 cms	90 cms	corrediza
V19	Aluminio bco.	400 cms	285 cms	0 cms	fija
V20	Aluminio bco.	585 cms	285 cms	0 cms	fija
V21	Aluminio bco.	430 cms	285 cms	90 cms	pivote
V22	Aluminio bco.	240 cms	300 cms	0 cms	fija
V23	Aluminio bco.	70 cms	60 cms	225 cms	fija
V24	Aluminio bco.	30 cms	60 cms	225 cms	corrediza
V25	Aluminio bco.	55 cms	195 cms	90 cms	guillotina
V26	Aluminio bco.	95 cms	195 cms	90 cms	corrediza
V27	Aluminio bco.	400 cms	285 cms	0 cms	pivote
V28	Aluminio bco.	400/400 cms	285 cms	0 cms	fija
V29	cristal o humo	182 cms	7.5 cms	94 cms (ext)	fija
P1	madera	110 cms	300 cms	——	pivote
P2	madera.	90 cms	215 cms	——	pivote
P3	madera	85 cms	215 cms	——	pivote
P4	madera	80 cms	215 cms	——	pivote
P5	madera	105 cms	215 cms	——	pivote
P6	madera	70 cms	215 cms	——	pivote
P7	madera	150 cms	285 cms	——	doble, pivote
P8	madera	75 cms	285 cms	——	doble, pivote
P9	madera	100 cms	215 cms	——	corrediza
P10	madera	100 cms	215 cms	——	corrediza
P11	Aluminio	220 cms	305 cms	——	corrediza
P12	madera	100 cms	285 cms	——	doble, pivote
P13	madera	160 cms	215 cms	——	corrediza

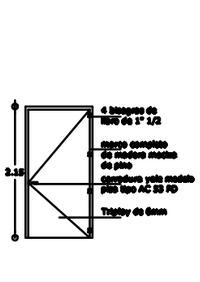
NOTA
Para la clínica, áreas que requieren mayor higiene y exteriores, la cubierta de las puertas sera de panel de pvc de ½"color café claro.

Puertas esc. 1:100

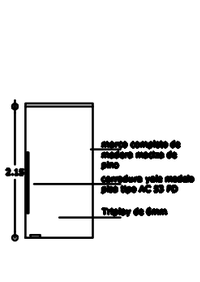


P1

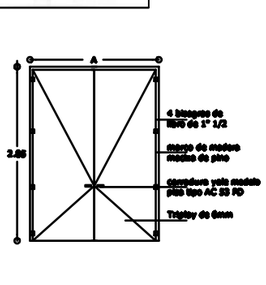




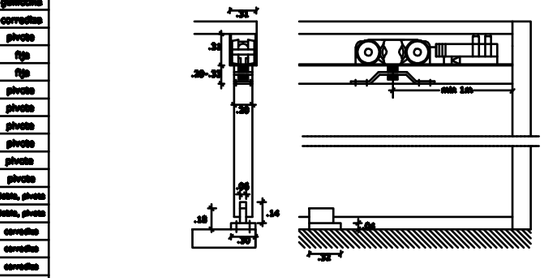
P2,3,4,6



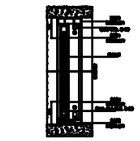
P5,9,10,13



P7,8,12



Mecanismo puerta corrediza
Esc. 1:50

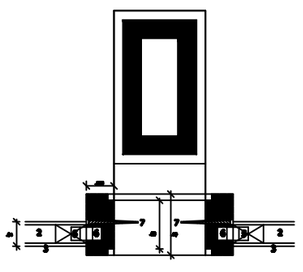


Sección horizontal
(para ventana corrediza)
Esc. 1:20

Sección vertical
(para ventana corrediza)
Esc. 1:20

NOTA
Los mamparos para sanitarios y vestidores serán de la marca Sanitech modelo standard 4300 color café claro código 5750-01 semidesierto. Los mamparos son monolíticos con un espesor de 13 mm con un perfil tubular cuadrado galvanizado de 1" x 1", calibre 20. Su estructura perimetral es monolítica. Los anclajes son de acero galvanizado. En el interior se coloca una placa de Polietileno expandido con una densidad de 12 kg/m³. En su exterior los tapas son de lámina galvanizada bondeluxada calibre 22.

1. Marco de madera maciza de pino, acabado color natural con barniz color muestra.
2. bastidor de pino de 2.8 x 2.8 cms.
3. tripaly de 6mm
4. caiza de madera de pino
5. cerradura comercial Yale-Pisa
6. pija
7. taquete expansivo



Detalle de sujeción a muro
Esc. 1:20

Detalle manija AC53 PD
Sin escala

Centro Integral de EMERGENCIAS
"S A N T A M A R Í A"

Herrería de perfiles de aluminio extruido

A. Los miembros horizontales que soporten cristal o cualquier carga movible deberán diseñarse para no flamberse más de 3mm de su longitud, en la selección de perfil se verá que cumpla con la dimensión de las holguras y empotramientos mínimos para la colocación de cristal siendo la mínima de 12.7 mm.
B. TORNILLERIA: la tornillería perchará en la vara 25mm. como mínimo, será de aluminio negro, otro tipo de materiales deberán ser anódico del aluminio por medio de compuestos químicos para evitar el riesgo de corrosión galvánica.
C. Neoprenos, vinilos, felpas o pelillos polipropileno, deberán tener las dimensiones necesarias y continuidad para que su función específica satisfaga los requisitos de diseño y evitar su desprendido.
D. Se colocará cristal de 6mm, color bronce en todos los vanos de aluminio, algunos de los cuales serán comodines según se especifica.
E. La dimensión de los brazos en ventanas de proyección serán de 12" en vanitos de hasta 1.00 x 1.00 mts. con apertura nueva.
F. Los empleos se colocarán en la parte inferior de la hoja y la contra el marco. Los brazos de proyección serán autoajustables para un mejor funcionamiento de la ventila.

CARPINTERIA
Puertas de bastidor de pino de 6mm.
A. El forro del bastidor de 6 mm. de madera contra chapa, y capitales o tiplés.
B. El marco será de madera de pino de primera y las dimensiones dependerán del tipo y espesor de muros indicados en proyecto.
C. Las puertas irán en color natural, se utilizará un barniz transparente poliforn 2000 catalizado.
D. Recomendaciones:
Debido a las variaciones normales de los claros de albañilería se pueden proveer ajustes o espacios mayores a las tolerancias indicadas, se recomienda efectuar un levantamiento real de claros en la obra y ordenar la fabricación de puertas, con el objeto de evitar cortes y ajustes en obra en por lo menos el 90% de los casos, o cuando menos mantener el corte dentro de las limites tolerados.
El forro es papel mediante adherente a base de acetato de polivinil y pegando para lograr una correcta adherencia y uniformidad.

Herrajes para puerta corrediza Hafele
Puertas de corredera
Tipo AC 53 PD Cerradura para una Hoja.
Al girar cualquiera de las dos manijas, se retrae el pestillo. Al oprimir el botón de la manija interior, en tipo la manija exterior. Al girar la manija interior o la llave, sólo el botón accionamiento. Gatillo fijo al cerrar, aprisionándolo y girándola, apertura por medio de llave. Manija interior siempre libre.

NOTA.
- Para los accesos al quirófano se utilizarán puertas especiales marca Open-door de la línea Hospital System 400, que se caracterizan por ser de acero inoxidable AISI 316, con un ancho de mano, cuya apertura se controla por un pulsador standard, que tiene una hermeticidad lograda por un neopreno perimetral entre junta de acero inoxidable cuya densidad es 1.3gr/cm3 dureza 30 shores auto extinguible al fuego.
- Para el area de rayos x se utilizará una puerta con blindaje para radiación marca Deepsh hecha de acero inoxidable, el marco y la puerta se integran con una lámina de plomo de 1.6mm, cuenta con refuerzos verticales y laminas de policarbono atornillado.

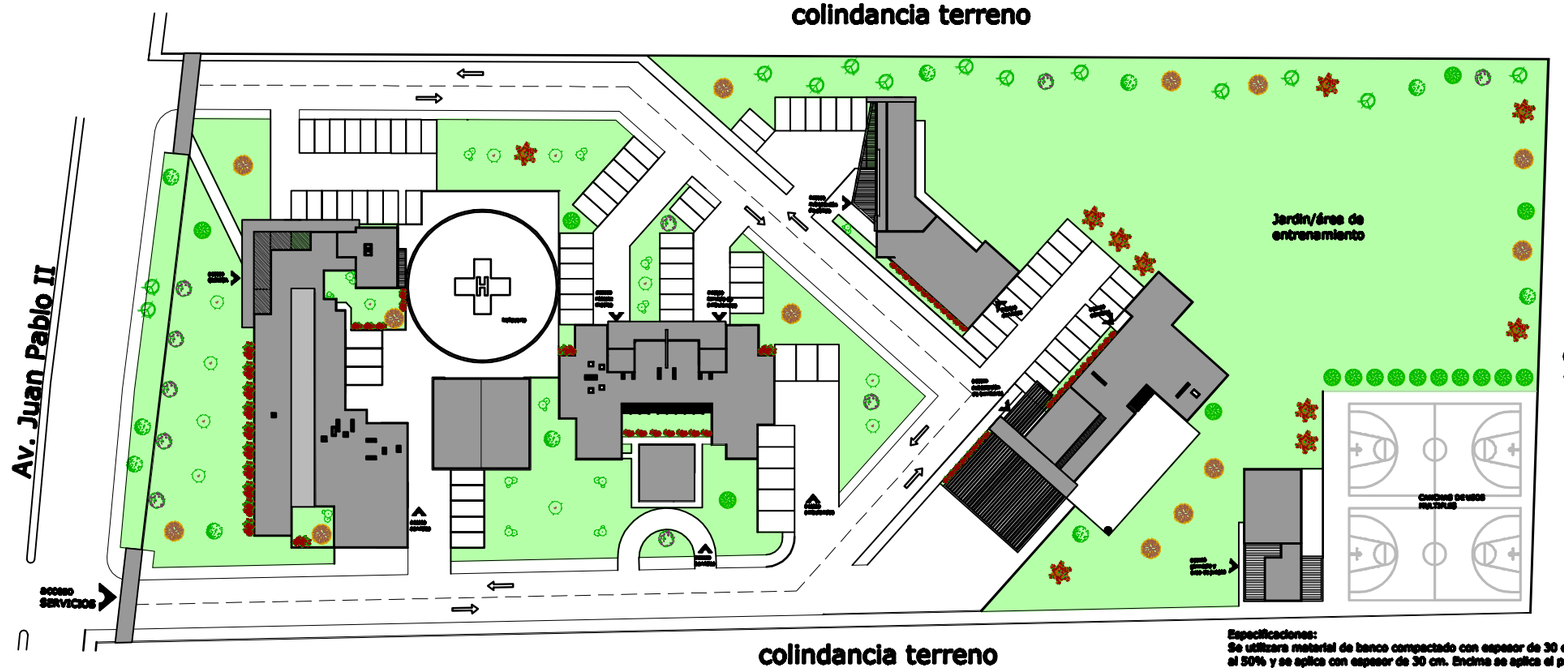
DATOS DEL PROYECTO
CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".
UBICACIÓN:
Av. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARÍA
MORELIA, MICHOACAN.
PROPIETARIO
PROTECCIÓN CIVIL
REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA 0 0.5 1.0 2.5 4.0

PROYECTO:	PROYECTÓ Y DIBUJÓ:
CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS	FERNANDO ROMERO CARRERA

PLANO:
Carpintería/cancelería detalles

ACOTACION EN MTS.	CLAVE
ESCALA variada	PV-06
FECHA: OCT-2010	6 de 6



Especificaciones:
Se utilizara material de banco compactado con espesor de 30 cm. Mezcla de tierra roja y hoja al 50% y se aplica con espesor de 30 cm. Encima se aplica el pasto en rollo seleccionado.

NC: Acacia Decurrens
Com: Acacia

Acacia decurrens (Acacia aroma) es una especie botánica de árbol perenne. Es un árbol pequeño a mediano, de 2-9 m de altura. Necesitan un lugar fresco para invernar, con temperatura comprendida entre 5 y 15 ºC. En verano necesita abundantes riegos, con abonado completo. Las acacias son muy importantes ya que son plantas fijadoras de nitrógeno. De esta forma, contribuyen a la nitrificación del suelo y a que éste sea ideal para plantas, como las ornamentales, que necesitan de suelos básicos. También facilitan acceso a este elemento de otras plantas. Son de rápida germinación y de fácil cuidado.

NC: Ulmus Parvifolia
Com: Olmo Chino

Ulmus parvifolia (olmo chino)árbol que puede llegar a medir hasta 20 metros, de hoja semiperstetante, si se cultiva en latitudes con temperatures templadas en invierno. tronco con la cortaza fina y de color gris cuando son jóvenes. hojas pequeñas, ovaladas, dentadas, terminadas en punta, simples, alternas, con la nervadura muy señalada, de color verde intenso. flores muy pequeñas y poco llamativas que aparecen al comienzo de la primaveraEs una especie muy apreciada debido a su rápido crecimiento, resistencia y facilidad para ramificar.

NC: Schinus Terebinthifolius
Com: Pirul Chino

Schinus Terebinthifolius (Pirul Chino) Árbol siempreverde de pequeña talla, 5-7 m de altura, con la copa densa de color verde oscuro. Tronco corto, a veces algo torcido, con la corteza oscura y fisurada. Ramaje abierto. Hojas imparipinnadas, Especie dioica. Flores dispuestas en racimos axilares o terminales; son pequeñas y de color verdoso, sin interés. Frutos rojizos dispuestos en racimos muy ornamentales. Árbol rústico que solo requiere algo de humedad en sus fases jóvenes. Necesita en ocasiones poda de formación para lograr una cope compacta y que no sea desgarbado. Se utiliza como árbol de alineación y en jardines. Por su escaso porte es adecuado pararreas no muy anches.

NC: Liquidambar Styraciflua
Com: Liquidambar

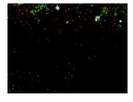
Liquidambar styraciflua (Liquidambar) Hermoso árbol caducifolio con hojas en forma de arce que ofrecen una de las más vistosas tonalidades otoñales de color. Altura: 10-15 Diámetro 10 m. Porte: piramidal o cónico. De forma estrecha y cónica en los primeros años, se ensancha cuando envejace. Sus hojas adquieren en otoño los colores amarillo, rojo y burdeo, siempre que reciban abundante sol. Lento en su crecimiento en los comienzos, bastante rápido a partir del tercer o cuarto año de instalado. Luego se estanca en cuanto alcanza la madurez. También presentan las hojas un aroma balsámico. Es buen árbol para plantar dentro de las áreas de césped. Precisa riegos frecuentes. No necesita poda regular.

NC: Buxus Microphyla
Com: Buxus

Buxus microphylla (Buxus)Es un arbusto perenne o árbol pequeño que suele crecer hasta los 2 o 3 m de alto. Las hojas son de verde brillante, de forma oval con la punta redondeada. Son arbustos enanos que sólo crecen hasta 1 metro, con hojas pequeñas. Se cultiva como una planta ornamental.

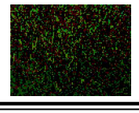
NC: Cortaderia Selloana
Com: Pampagras

Cortaderia selloana (pampagras), es una especie botánica de pastos rizometosos muy altos. Crece en densa mata, pudiendo alcanzar 3 m de altura; hojas siempreverdes, largas y finas, con bordes afilados , color verde azulinas, pero pueden llegar a gris plateadas. Flores en densa panícula blanca Floraca de septiembre a octubre. Es altamente adaptable, creciendo en una amplia gama de ambientes y climas. Prefiere zonas cálidas y no soporta bien la helada. Luz a pleno sol, pero crece con sombra parcial.



Cotinus coggygria (Árbol de las pelucas) Arbusto grande o pequeño árbol caducifolio de 2 hasta 4 m de altura, con la copa ancha.Hojas alternas, simples, ovales u abovadas. Presenta hojas moradas. Ideal para efectos cromáticos otoñales, al igual que durante todo el año. Se puede cultiver solo o en grupo. Debido a sus inflorescencias plumosas, es un ejampler que destaca sobre el resto. También se puede plantar como seto. Requiere una exposición solar abundante. Todos los climas salvo los de inviernos muy fríos. Es resistente en la mayoría de regiones. Se debe plantar en suelos de calidad media.

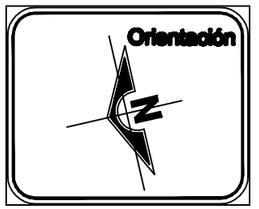
Photinia (Fotinia) Arbusto de hoja perenne. Tiene un crecimiento rápido y alcanza fácilmente los 3 metros de altura. Hojas alargadas, rojo brillante en la nueva vegetación, violáceas en verano, verdes en invierno. Utilizado con más frecuencia para formar setos de menos de 2m. También plantado en grupos. Exposición soleada para intensificar el colorido o de media sombra. Su clima ideal son los templados ya que no le van bien las altas temperaturas en la época estival. Todo tipo de suelos. Regar de manera moderada, de 2 a 3 veces por semana. Vegetará mejor si se le administre un abono orgánico mineral, al menos una vez al mes.
Para conseguir el colorido rojizo es interesante podar a menudo.



Pasto Washington - pasto resistente, de estilo y forma rustica, al colocar requiere de grandes cantidades de agua. su crecimiento es lento - medio.

Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

Orientación



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

- (13) Acacia aroma (Acacia decurrens)
- (16) Olmo chino (Ulmus parvifolia)
- (10) Pirul Chino (Schinus Terebinthifolius)
- (10) Liquidamber (Liquidambar styraciflua)
- (13) Buxus (Buxus microphylla)
- (11) Pampagras (Cortaderia sellcana)
- (10) Árbol de las pelucas (Cotinus coggygria)
- Fotinia (Photinia)
- Pasto Washington

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA
MORELIA, MICHOACÁN.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

REVISÓ:
ARQ. EDGARD LGAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA
0 5 10 20 40

PROYECTO:	PROYECTÓ Y DIBUJÓ:
CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS	FERNANDO ROMERO CARMONA

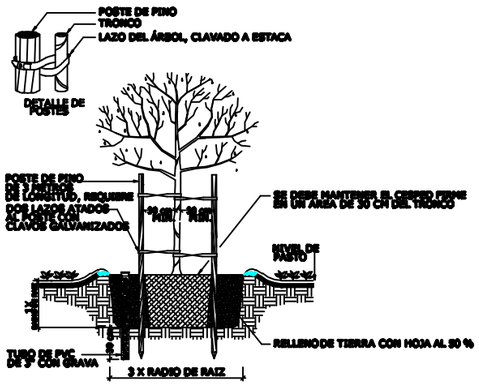
PLANO:
Jardineria
Planta de conjunto

ACOTACION EN MTS.	CLAVE
ESCALA 1:1000	J-01
FECHA: OCT-2010	1 de 2

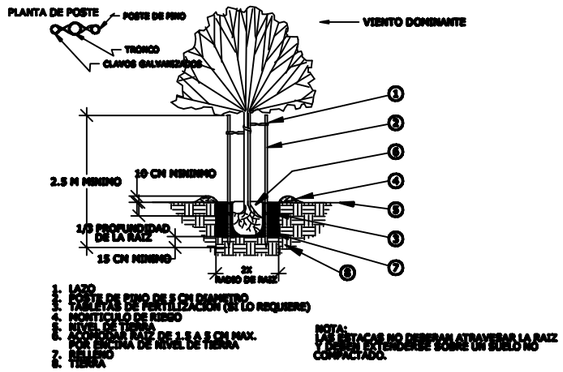
La selección de arboles y arbustos realizada se basó en varios conceptos, primero que nada, se planteó un jardin que no requiriera de mucho mantenimiento, por lo que se opto por no implementar flores de ningun tipo. En segunda, se quiso que la gama de arboles elegida fuera muy dinamica y versatil, por lo que se escogieron especies de distintos colores, texturas y formas; especificamente se eligieron esas especies debido a que su nivel de manutención es muy bajo y sencillo, de igual manera todos son de zonas templadas con mucha facilidad de adaptación.

La disposición de los arboles y arbustos dentro del terreno es en general meramente estética, sin embargo se contempló en algunos lugares que tuvieran alguna función, como es el caso de los arboles que dividen las canchas del area de entrenamiento, o los arboles colocados al fondo del estacionamiento de la subestación de bomberos. Otro punto importante a considerar en cuanto a su ubicación fue que desde un solo punto se pudieran apreciar diferente especies. Existen zonas que no podian albergar ningun tipo de arboles, debido a que contienen cisternas, por lo que se opto por poner cierto tipo de arbustos en esas zonas.

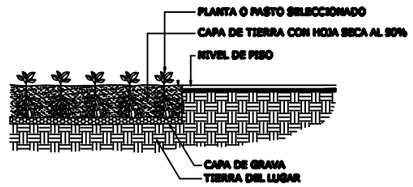
La colocacion de los arboles y arbustos se hizo de tal manera que no cubrieran la vista de ninguna fachada, sino al contrario, la enmarcaran contrastando con los tonos claros y lisos de los muros.



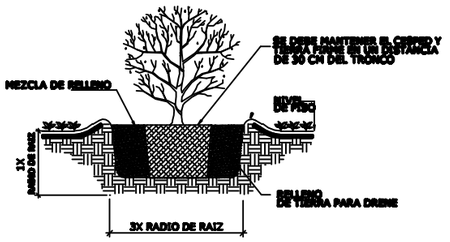
PARA ESTACAR - CAJA DE .60 M



PLANTACIÓN



PLANTACIÓN DE CUBRESUELOS



PLANTACIÓN DE ARBUSTOS

Especificaciones generales.

1. Generalidades

a. Todos los arboles y arbustos tener un periodo de prueba de 3 meses a partir de la fecha de plantación.

b. Se deben reemplazar cuando estos no presenten un buen estado de salud, deberán ser del mismo tipo y tamaño a la planta original. Dicho reemplazo deberá ser realizado por el contratista.

c. Condiciones del suelo:

2. Materiales

a. Arboles y arbustos:

El tamaño de arboles y arbustos deberá ser de acuerdo a lo especificado en los planos.

b. Fertilizantes y acondicionantes del suelo:

i. Composta:

ii. El fertilizante a emplear será de tipo orgánico de preferencia.

c. Plantas:

i. Todas las plantas deberán estar sanas y vigorosas.

ii. El tamaño de arboles y arbustos deberá ser de acuerdo a lo especificado en los planos.

iii. No se debe podar antes de la entrega.

iv. Las plantas podrán estar en contenedor o bolsa.

v. Se deben proteger todas las plantas.

Especificaciones de plantacion: Ejecución

1. Instalación.

a. Limpieza del sitio: Remover todo material indeseable.

b. Almacenaje: Se debe tener cuidado de proporcionar humedad en todo momento y evitar que el sol y el viento

c. Clasificación de terminados de las áreas: Realizar según lo indicado en los planos. Se deben cortar los bordes

i. De acuerdo a lo especificado en los planos.

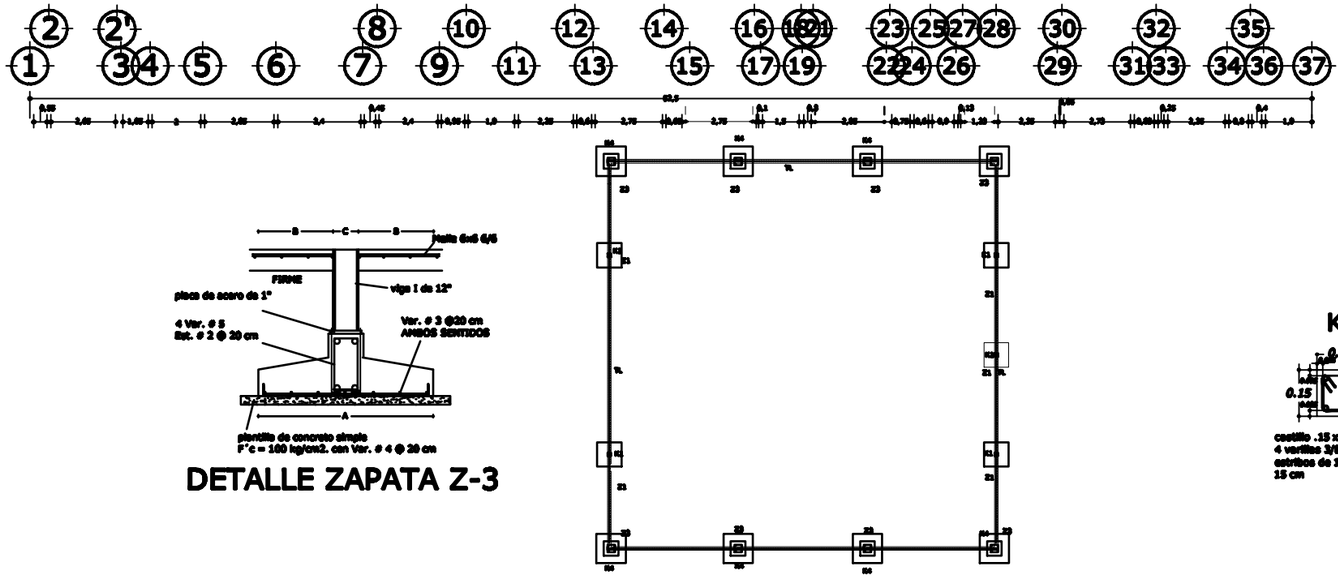
ii. Bordes rectos: Cortados a cordel.

iii. Profundidad de 15 cm. Todos los

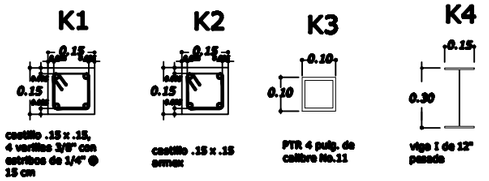
iv. Donde se den desniveles se

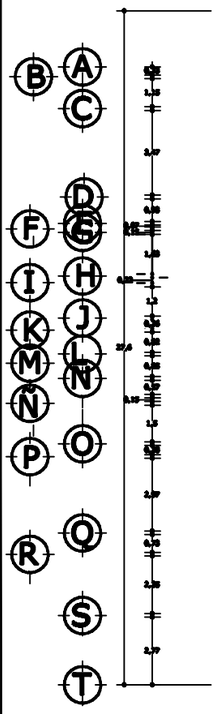
v. Se deben utilizar los aditivos

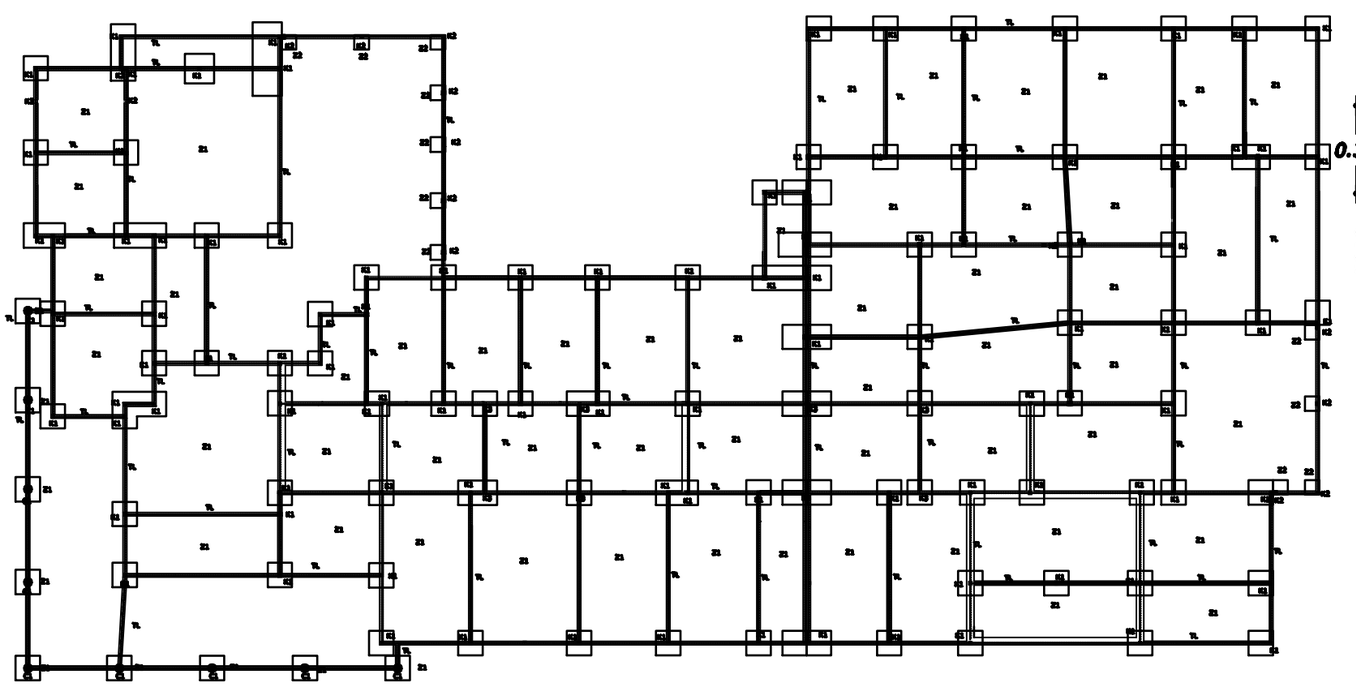
10
PROYECTO EJECUTIVO



DETALLE ZAPATA Z-3

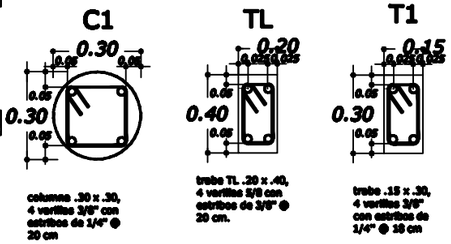




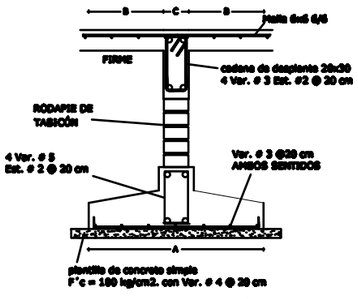


PLANTA CIMENTACIÓN

ESC. 1:250



Zapata	A	B	C
Z-1	1.00	0.40	0.20
Z-2	0.60	0.225	0.15
Z-3	1.2	.30	.60



DETALLE ZAPATA

Centro Integral de EMERGENCIAS
"S A N T A M A R Í A"

ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS.

Cimentación – Se asumió el tipo de terreno, Peñasco basáltico que tiene una capa superficial caliza, suave, roja en algunos orígenes que presentan como principal limitante la roca o algún conglomerado muy fuerte en el suelo. Se utilizará una dimensión de 30cmms debido, porque es un terreno de tipo regular, y con una gran capacidad de carga del suelo.

1. Profundidad mínima de desplante de la dimensión: .50 mts. a partir del nivel de piso terminado.
2. Cimentación a base de zapatas aisladas de concreto armado de 300 kg/cm2 con recubrimiento de 5-10 cm. Agregado de ¾".
3. El peralte de cualquier elemento debe ser mínimo en las orillas de las cadenas de desplante.
4. Cadena de desplante o de arranque de concreto armado f´c=300 kg/cm2. Según se indica.
5. Impermeabilización de cadenas a base de una capa de chapopotazo, y dos capas de asfaltomástic (productos de Fester de México), o otro procedimiento empleado por el director de obra.
6. El relleno que se haga bajo firmes será de 30 cm con tepetate o grava cementada, con un peso volumétrico mínimo de 1700 kg/cm3, compactado en capas de 15 cm. cada una. La compactación se hará con pisón manual, la humedad del relleno deberá ser la óptima según recomendaciones del laboratorio.
7. Cuando proceda, de concreto armado, con mortero tipo I o concreto f´c= 200kg/cm2. según se especifica en la planta de dimensión y en los demás correspondientes.

Muros de tabique

8. Todos los muros son confinados, con castillos ocultos de 6x12x30 cm pegados con mortero cemento en proporción 1:3.
9. Para la preparación de la mezcla, si no se dispone de una revolvedora mecánica, se utilizará un pilón de madera para evitar el contacto con la tierra, y el mismo la pueden de realizando de la mezcla.
   a. Los tabiques empleados en la construcción deberán estar limpios y sin rajaduras, además deben estar húmedos al momento de su colocación.
   b. Se deberá emplear la mínima cantidad de agua que de cómo resultado un mortero fácilmente trabajable, se permita el remendado y el mortero empleado a endurecer siempre y cuando no hayan transcurrido 2 horas a partir del amasado y no deberá pasar más de una hora sin ser remezclado.

Cimbra

- Las cimbras podrán ser metálicas, de triplay impermeable, o duela cepillada; deberán ser estancas (firmes y difíciles), para evitar la pérdida de lechada.
- Al interior el colado, la superficie de la cimbra debe estar limpia y lubricada.
- Para el descimbrado de los elementos, las cimbras laterales de los elementos se podrán retirar a las 24 horas del colado, las cimbras horizontales a las 7 días de colado o cuando el concreto haya alcanzado el 70% de la resistencia del proyecto.

Concreto Hidráulico

El diseño de la losa se hizo considerando que la resistencia mínima del concreto usado mecánicamente en la obra y elaborado por volumen será de f´c= 200 kg/cm2. El concreto premezclado debe cumplir la norma NMX-C-94. La plantilla será de concreto pobre de 5 cm, de espesor con un f'c=100 kg/cm2.

Se emplea concreto Portland tipo I, agregados pétreos que tengan 3 cm (3/4 de pulgada), tamaño máximo del agregado y agua para hacer de mezclas pequeñitos para el concreto, o el acero de refuerzo.

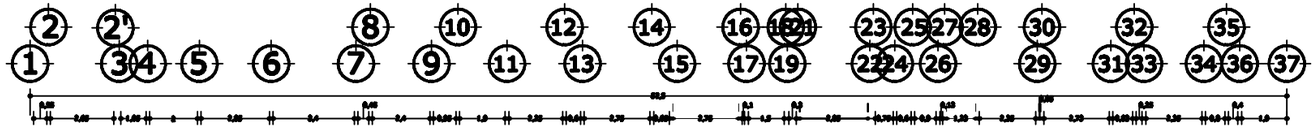
El recubrimiento de la mezcla no excederá de 7.5 cm, a menos que se emplee concreto lanzado, en cuyo caso, el recubrimiento no excederá de 10 cm. Se recomienda el uso de vibradores de inmersión con diámetro en la cabeza de 2 a 5 cm y frecuencia de vibrado dentro de la mezcla de 9000 a 13000 revoluciones por minuto.

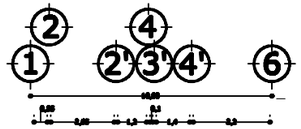
Elementos de concreto reforzado

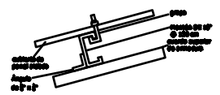
- Concreto empleado en cadenas, castillos, trabes y losas f´c=300 kg/cm2.
- Acero de refuerzo en cadenas, castillos, trabes y losas con varilla corrugada del número especificado en cada elemento.
- Acero fijo en estribos de cadenas y castillos de alambrón clase 10" fy= 2200 kg/cm2
- El armado de cadas y castillos deberá mantenerse fijo durante el colado, evitando que el recubrimiento, especificado y trabajo sean los mínimos.
- Durante el colado del concreto, se deberá utilizar vibrador procedimiento que evite la presencia de permeabilidad o cavidades en el concreto (se recomienda usar vibrador).
- Curado del concreto, el concreto de todos los elementos deberá mantenerse en condición de humedad constante cuando menos los primeros 7 días, para con mayor crédito los 3 días iniciales. Se utilizará cualquier procedimiento que garantice un curado eficiente.

ESCALA GRAFICA
0 0.5 1.0 2.0 4.0

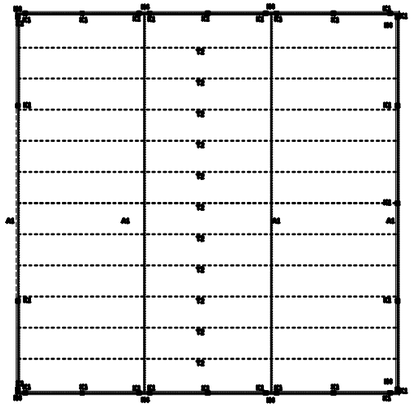
PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS	PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO CARMONA
PLANO: CLINICA DE SALUD LOSA DE CIMENTACION	
ACOTACION EN MTS.	CLAVE E-01
ESCALA VARIADA	1 DE 8

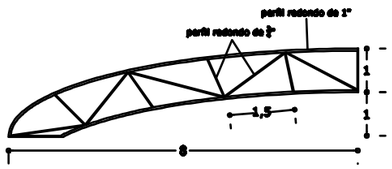


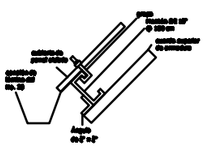




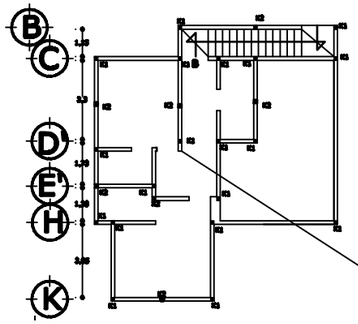
Detalle de cubierta unión de armadura con lámina

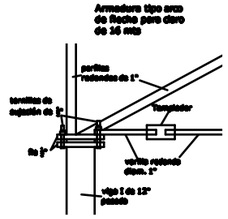






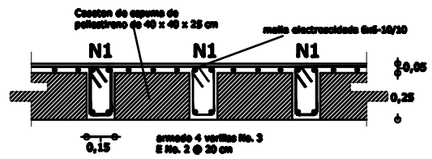
Detalle de canalón de desagüe





DETALLE DE UNION DE CUBIERTA A VIGA I

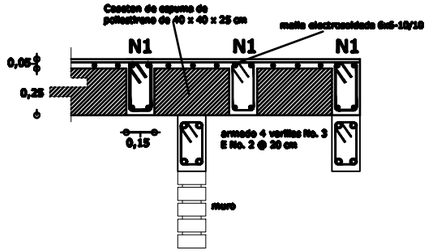
losa reticular Losa Reticular H = 30



Detalle de losa reticular

la losa reticular será aligerada con bloques de espuma de poliestireno de 40x40x25 cm, el ancho de las viguetas y de las nervaduras es indica en la planta. El peralte total es de 30 cm

losa reticular aligerada con bloques de espuma de poliestireno de 40x40x25 cm.



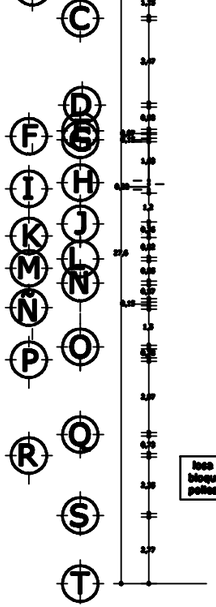
Detalle de unión de muros y trabes con losa reticular

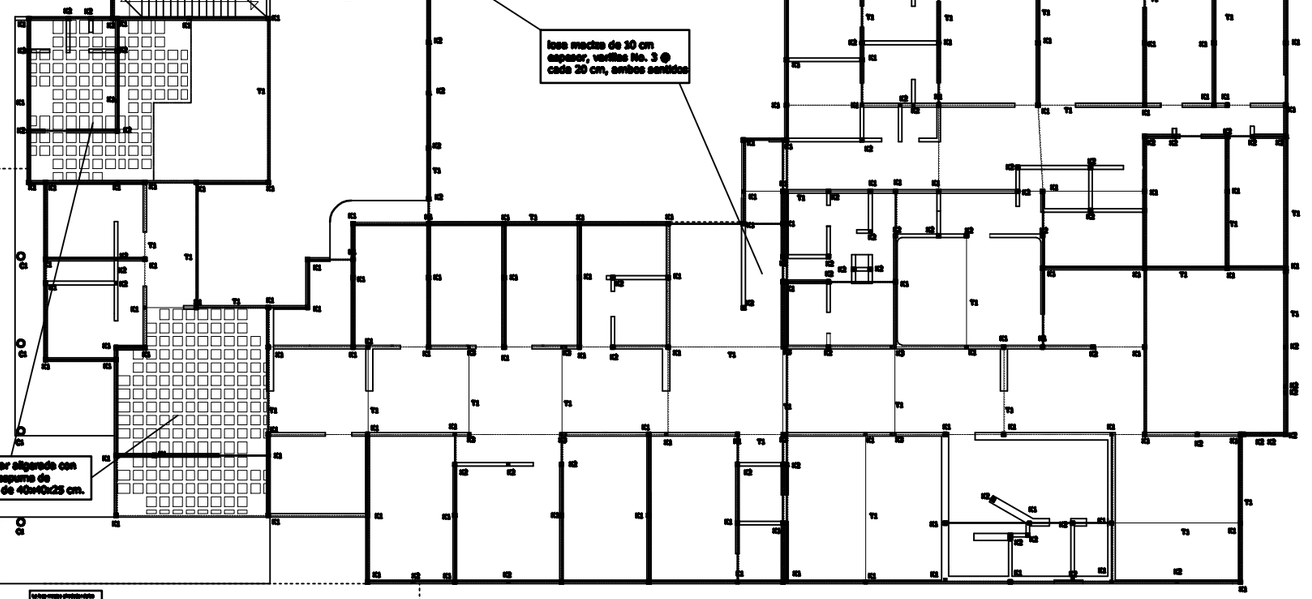
losa maciza de 10 cm espesor, varillas No. 3 @ cada 20 cm, ambos sentidos

Detalle de losa maciza

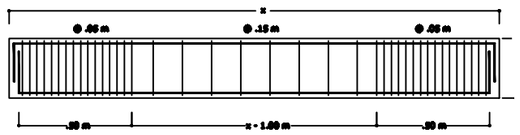
losa maciza de 10 cm espesor, varillas No. 3 @ cada 20 cm, ambos sentidos

firme de concreto de 10 cm espesor, varillas No. 3 @ cada 20 cm, ambos sentidos en helipuerto y hangar





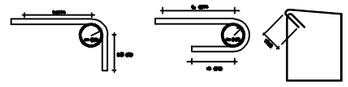
DETALLE DE TRABES



ZONA DE CONFINAMIENTO

TABLA DE ANCLAJES Y TRASLAPES DE VARILLAS

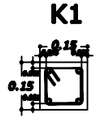
# 3	3/8"	42 cm	15+12@+4@	40 cm
# 4	1/2"	45 cm	20+12@+4@	45 cm
# 5	5/8"	54 cm	25+12@+4@	50 cm



PLANTA ENTREPISO

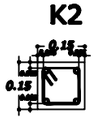
ESC. 1:250

K1



castillo .15 x .15, 4 varillas 3/8" con estribos de 1/4" @ 15 cm

K2

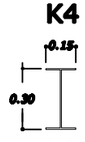


castillo .15 x .15 armex

K3

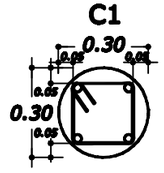
PTR 4 pulg. de calibre No.11

K4



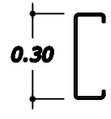
viga I de 12" pesada

C1



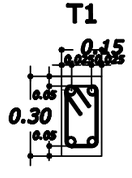
columna .30 x .30, 4 varillas 3/8" con estribos de 1/4" @ 20 cm

T2



canal montan de 10" liv @130 cm.

T1



trabe .15 x .30, 4 varillas 3/8" con estribos de 1/4" @ 10 cm

Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A" ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS.

Cimentación - De acuerdo al tipo de terreno, fincaremos hasta que hagamos una capa resistente con, dureza, roca o cualquier orgánico que presentan como principal fundamento la roca o alguna cimentación muy fuerte en el suelo. Se utilizará una cimentación de tipología aislada, porque es un terreno de tipo regular, y con una gran capacidad de carga del suelo.

1. Profundidad mínima de desplante de la cimentación 60 cms. a partir del nivel de piso terminado.
2. Cimentación a base de zapatas aisladas de concreto armado de 200 kg/cm2 con recubrimiento de 5-10 cm. Agregado de 3/4".
3. El anclaje de castillos ahogados debe ser anclado en las varillas de los cadenes de desplante.
4. Cadena de desplante y de cerramiento de concreto armado f'c=250 kg/cm2. Ancho de bella.
5. Impermeabilización de cadenas a base de una capa de mortero cal y, dos capas de asfaltado (productos de Pastor de Hércules), o otro procedimiento empleado por el director de obra.
6. El relleno que se haga bajo firmes para de 30 cm con tepetate o grava cementada, con un peso volumétrico mínimo de 1700 kg/cm3, compactado en capas de 15 cm, cada una. La compactación se hará con plan mecánico, la humedad del relleno deberá ser la óptima según recomendación del laboratorio.
7. Castillo ahogado, de concreto armado, con concreto tipo 1 o concreto f'c= 200kg/cm2, según se especifica en la planta de dimensión y en las demás correspondientes.

Muros de tabique

8. Todos los muros son combinados, con medidas nominales de 6x12x24 con pegados con mortero crema en proporción 1:3.
9. Para la colocación de la manija, si no se dispone de una herramienta moderna, se utilizará un plástico grueso para evitar el contacto con la tierra, y así mismo la pronta colocación de la manija.
   a. Las tuberías empotradas en la construcción deberán estar limpias y sin aplastes, además estas estar húmedas al momento de su colocación.
   b. Se deberá emplear la misma cantidad de agua que de cómo resultado un mortero fácilmente trabajable, se permita el remuestreo si el mortero empieza a endurecer durante y además en hojas transcurridas 2 horas a partir del mezclado y no deberá pasar más de una hora de ser remezclado.

Cimbra

- Los moldes podrán ser metálicos, de triplay impermeable, o duela cepillada, deberán ser estancos (firmes y ajilmar), para evitar la pérdida de lechada.
- Al retirar el cimbra, la superficie de la cimbra debe estar limpia y lubricada.
- Para el desimbrado de los elementos, las cimbras laterales de los elementos se podrán retirar a las 24 horas del colado, las cimbras horizontales a los 7 días de colado o cuando el concreto haya alcanzado el 70% de la resistencia del proyecto.

Concreto Hidráulico

El diseño de la mezcla se hizo considerando que la resistencia mínima del concreto será de f'c= 200 kg/cm2, por lo tanto la resistencia media del concreto diseñado exclusivamente en la obra y dosificado por volumen será de f'cr= 250 kg/cm2. El se empleo concreto premezclado la resistencia mínima de la mezcla será de f'c=250 kg/cm2; el concreto premezclado debe cumplir la norma ASTM C-94. La plantilla será de concreto pobre de 5 cm, de espesor con un f'c=100 kg/cm2.

Se emplea cemento Portland tipo I, agregados pétreos que tengan 3 cm (3/4 de pulgada), tamaño máximo del agregado y agua potable libre de materiales perjudiciales para el concreto, o el acero de refuerzo.

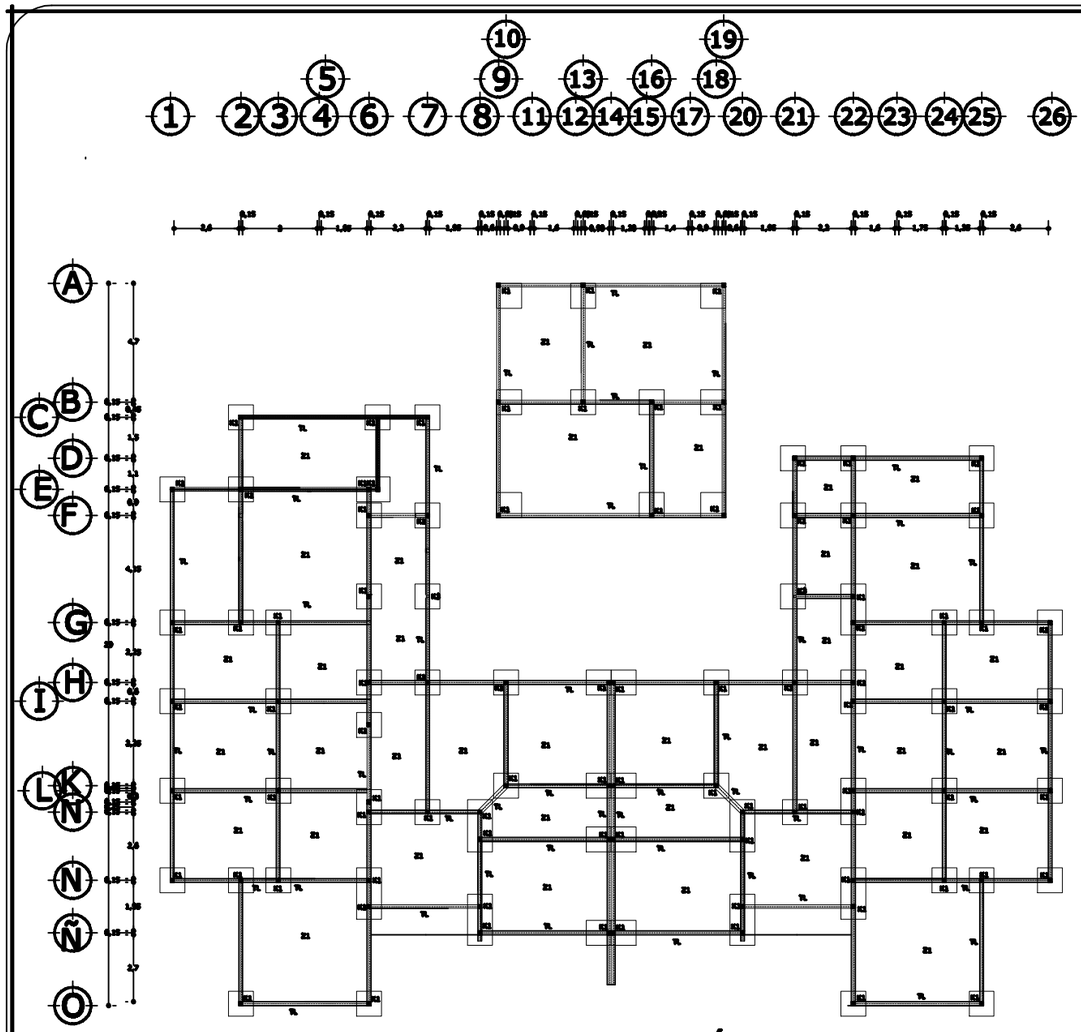
El revestimiento de la mezcla no excederá de 7.5 cm, o menos que en ciertos concreto bombeado, en cuyo caso, el revestimiento no excederá de 10 cm. En revestimiento el uso de vibradores de inmersión con diámetro de la cabeza de 2 a 5 cm y frecuencia de vibración mínima de la mezcla de 9000 a 12000 revoluciones por minuto.

Elementos de concreto reforzado

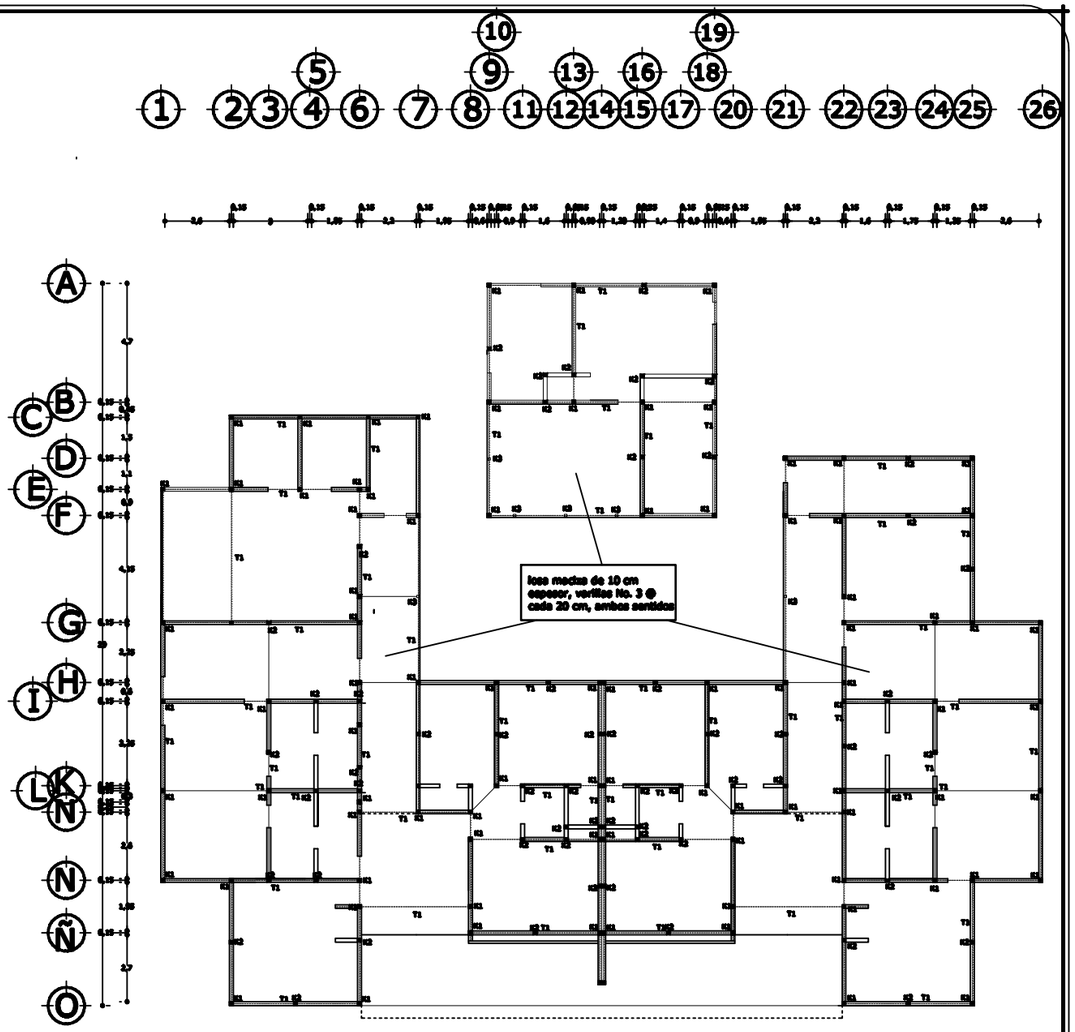
- Concreto empleado en cadenas, castillos, trabes y losas f'c=250 kg/cm2.
- Acero de refuerzo en cadenas, castillos, trabes y losas con varilla corrugada del número especificado en cada elemento.
- Acero fijo en estribos de cadenas y castillos de alambrón diam 1/4" fy= 2530 kg/cm2.
- El armado de dalas y castillos serán mantenidos fijo durante el colado, cadenas y el reacondicionado, separadores y trabajo para las aguadillas.
- Compactación del concreto, se deberá utilizar cualquier procedimiento que evite la presencia de porosidades o aguadillas en el concreto (se recomienda usar vibrador).
- Curado del concreto, el concreto de todos los elementos deberá mantenerse en condición de humedad casi constante durante los primeros 7 días, pero con mayor cuidado los 3 días iniciales. Se utilizara cualquier procedimiento que garantice un curado efectivo.

ESCALA GRAFICA 0 0.8 1.6 2.4 4.8

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS	PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO CARMONA
PLANO: CLINICA DE SALUD LOSA DE ENTREPISO	
ACOTACION EN MTS.	CLAVE
ESCALA VARIADA	E-02
	2 DE 6



PLANTA CIMENTACIÓN
ESC. 1:250



PLANTA ENTREPISO ESC. 1:250

K1

castillo .15 x .15, 4 varillas 3/8" con estribos de 1/4" @ 15 cm

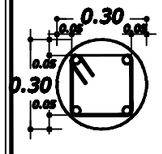
K2

castillo .15 x .15 armex

K3

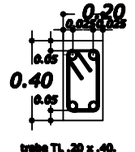
PTR 4 pulg. de calibre No.11

C1



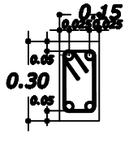
columna .30 x .30, 4 varillas 3/8" con estribos de 1/4" @ 20 cm

TL



trabe TL .20 x .40, 4 varillas 3/8 con estribos de 3/8" @ 20 cm.

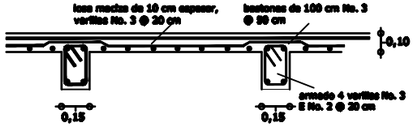
T1



trabe .15 x .30, 4 varillas 3/8" con estribos de 1/4" @ 15 cm

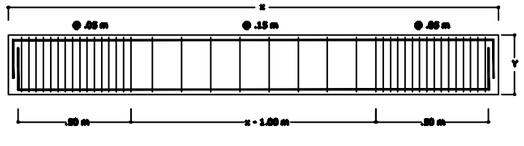
TABLA DE ANCLAJES Y TRASLAPES DE VARILLAS

# 3	3/8"	42 cm	15+12ø+4ø	40 cm
# 4	1/2"	45 cm	20+12ø+4ø	45 cm
# 5	5/8"	54 cm	25+12ø+4ø	50 cm



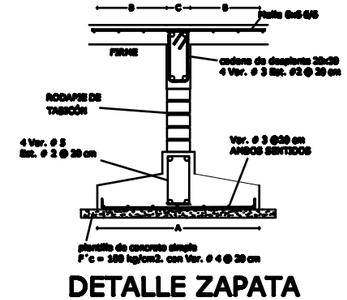
Detalle de losa maciza

DETALLE DE TRABES



ZONA DE CONFINAMIENTO

Zapata	A	B	C
Z-1	1.00	0.40	0.20
Z-2	0.60	0.225	0.15



DETALLE ZAPATA

Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS.

Cimentación - De acuerdo al tipo de terreno, fincaos tratos que tiene una alta capacidad portante, baja, con un asentamiento esperado que presentan como principal fundamento la roca o alguna cimentación muy fuerte en el suelo. Se utilizará una dimensión de 20pulgadas anchas, porque es un terreno de tipo regular, y con una gran capacidad de carga del suelo.

1. Profundidad mínima de desplante de la cimentación 60 cms. a partir del nivel de piso terminado.
2. Cimentación a base de zapatas aisladas de concreto armado de 200 kg/cm2 con recubrimiento de 5-10 cm. Agregado de 3/4".
3. El anclaje de castillos ahogados debe ser anclado en las varillas de las cadenas de desplante.
4. Cadena de desplante y de cerramiento de concreto armado f'c=200 kg/cm2. Según se indica.
5. Impermeabilización de cadenas a base de una capa de mortero cal-arena, y dos capas de asfaltada (productos de Pantor de México), u otro procedimiento empleado por el director de obra.
6. El relleno que se haga bajo firmes para de 30 cm con tepetate o grava cementada, con una peso volumétrico mínimo de 1700 kg/cm3, compactado en capas de 15 cm, cada una. La compactación se hara con pisón manual, la humedad del relleno deberá ser la óptima según recomendaciones del laboratorio.
7. Castillo ahogado, de concreto armado, con mezcla tipo 1 o concreto f'c= 200kg/cm2, según se especifica en la planta de dimensión y en las demás correspondientes.

Muros de tabique

8. Todos los muros son confinados, con medida nominales de 6x12x24 con pegados con mortero arena en proporción 1:3.
9. Para la pegada de la mampostería, si no se dispone de una revolvedora mecánica, se utilizará un plástico grueso para evitar el contacto con la tierra, y así mismo la pérdida de resistencia de la mezcla.
   a. Las tabiques colocados en la construcción deberán estar limpios y sin rajaduras, además estos estar humedos al momento de su colocación.
   b. Se deberá emplear la misma cantidad de agua que se cómo resultado un mortero fácilmente trabajable, se permita el remezclado si el mortero empieza a endurecer, y colocado en hiladas horizontales 2 horas a partir del mezclado y no deberá pasar mas de una hora de ser remezclado.

Cimbra

- Los moldes podrán ser metálicos, de triplay impermeable, o duela cepillada, deberán ser estancos (firmes y ajustes), para evitar la pérdida de lechada.
- Al retirar el cimbra, la superficie de la cimbra debe estar limpia y húmedad.
- Para el desimbrado de los elementos, las cimbras laterales de los elementos se podrán retirar a las 24 horas del colado, las cimbras horizontales a las 7 días de colado o cuando el concreto haya alcanzado el 70% de la resistencia del proyecto.

Concreto Hidráulico

El diseño de la losa se hizo considerando que la resistencia mínima del concreto será de f'c= 200 kg/cm2, por lo tanto la resistencia todos del concreto mostrado mostrarán en la obra y distribuido por volumen será f'c= 200 kg/cm2. El de cemento concreto premezclado la resistencia mínima de la mezcla será de f'c=250 kg/cm2; el concreto premezclado debe cumplir la norma NMX-C-94. La plantilla debe de concreto pobre de 5 cm, de espesor con un f'c=100 kg/cm2.

Se emplea cemento Portland tipo I, agregados pétreos que tengan 2 cm (3/4 de pulgada), tamaño máximo del agregado y libre pasta libre de materiales perjudiciales para el concreto, o el acero de refuerzo.

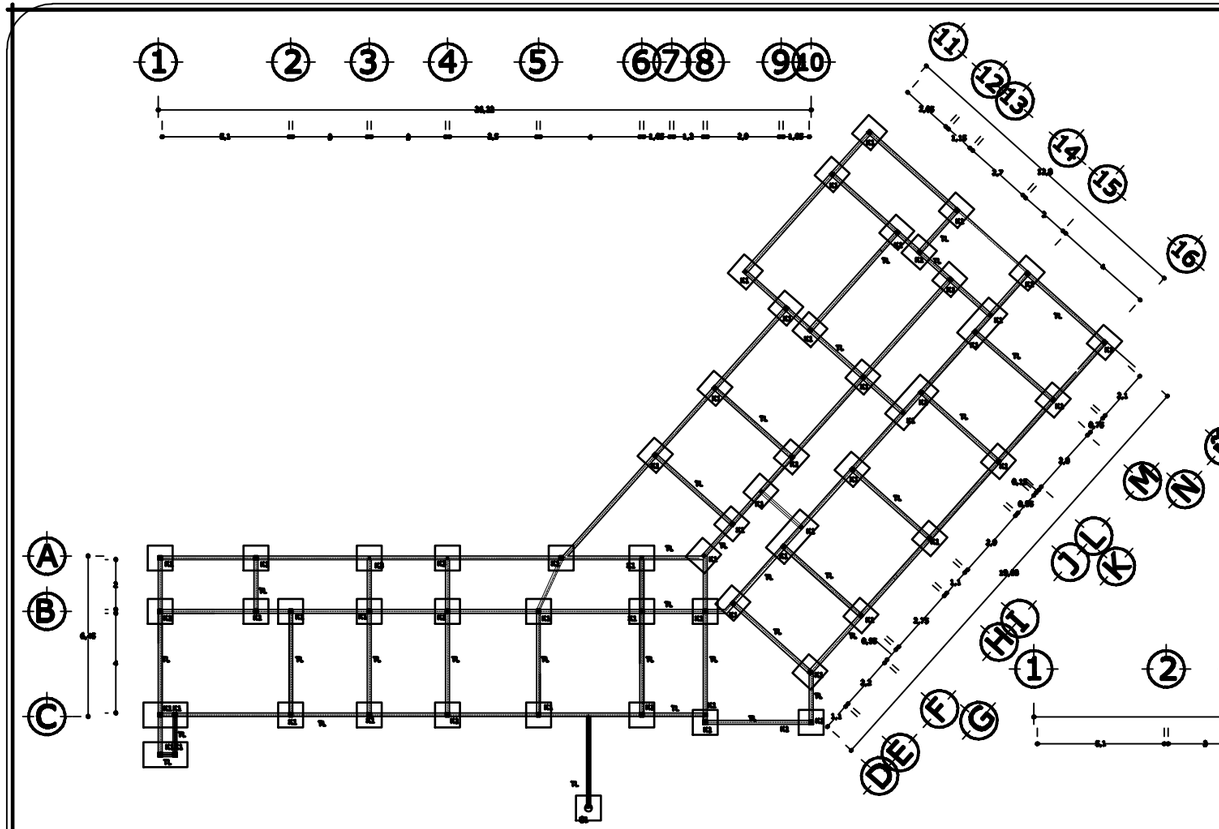
El revestimiento de la mezcla no excederá de 7.5 cm, a menos que el empleo concreto lanzado, en cuyo caso, el revestimiento no excederá de 10 cm. Se recomienda el uso de vibradores de inmersión con diámetro en la cabeza de 3 a 5 cm y frecuencia de vibrado dentro de la mezcla de 9000 a 12000 revoluciones por minuto.

Elementos de concreto reforzado

- Concreto empleado en cadenas, castillos, trabes y losas f'c=250 kg/cm2.
- Acero de refuerzo en cadenas, castillos, trabes y losas con varillas corrugado del numero especificado en cada elemento.
- Acero liso en estribos de cadenas y castillos de diámetro mínimo 6" fy= 2530 kg/cm2.
- El armado de dalas y castillos deberá mantenerse fijo durante el colado, cuidando que el recubrimiento, especificados y trabajo sean los especificados.
- Compactación del concreto, se deberá utilizar cualquier procedimiento que evite la presencia de porosidades o cavidades en el concreto (se recomienda usar vibrador).
- Curado del concreto, el concreto de todos los elementos deberá mantenerse en condición de humedad constante durante menos los primeros 7 días, para un mayor calidad los 3 días iniciales. Se utilizará cualquier procedimiento que garantice un curado efectivo.

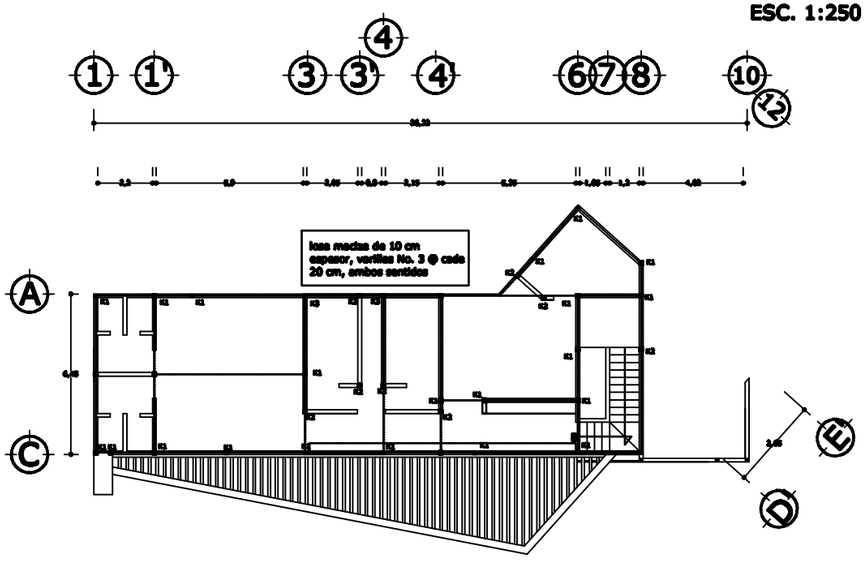
ESCALA GRAFICA
0 2.5 5.0 7.5 10.0

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS	PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO CARMONA
PLANO: RESCATE/SERV. AMBULANCIAS LOSA DE CIMENTACION/ENTREPISO	
ACOTACION EN MTS.	CLAVE E-03
ESCALA VARIADA	3 DE 8



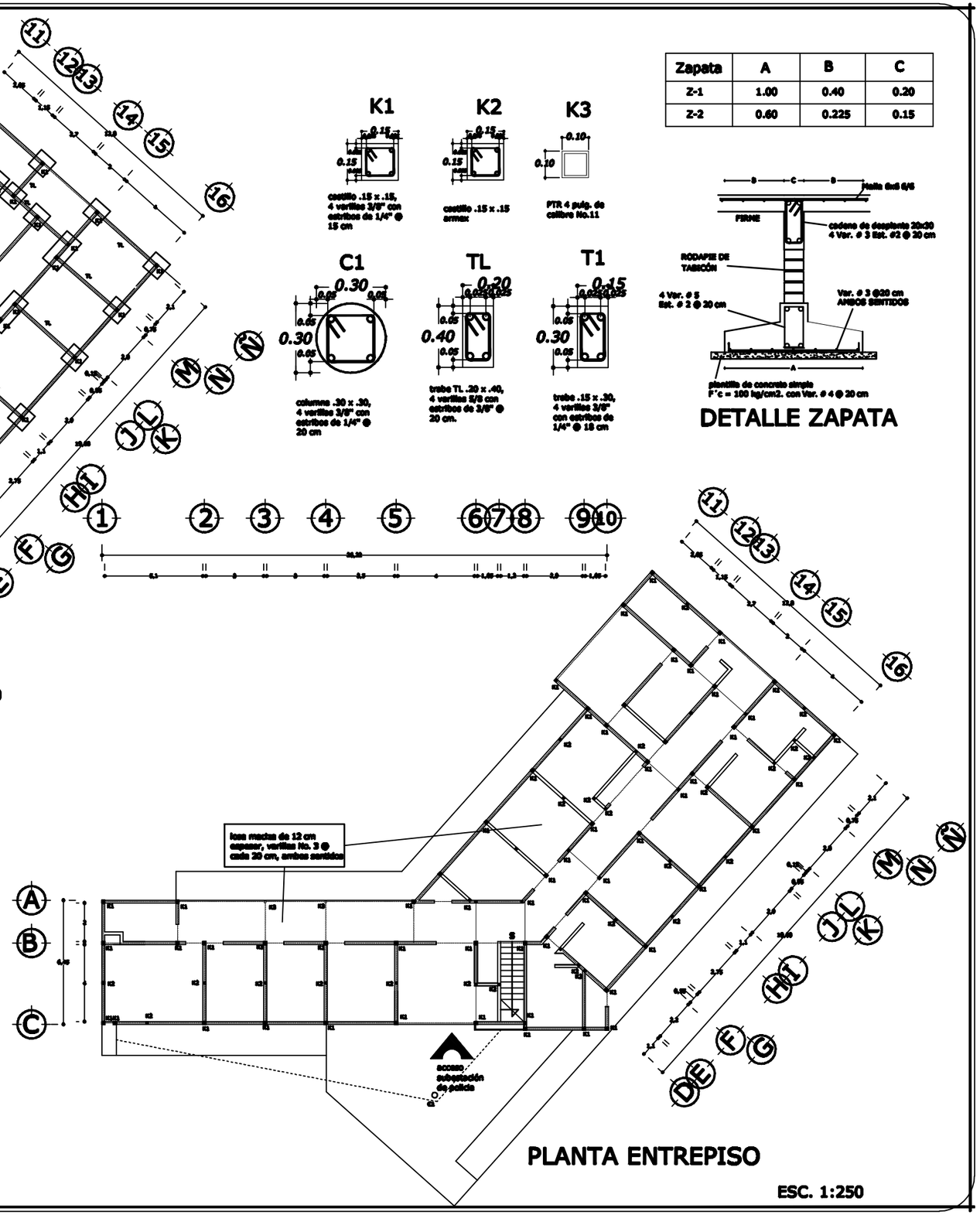
PLANTA CIMENTACIÓN

ESC. 1:250



PLANTA ENTREPISO

ESC. 1:250



PLANTA ENTREPISO

ESC. 1:250

Zapata	A	B	C
Z-1	1.00	0.40	0.20
Z-2	0.60	0.225	0.15

DETALLE ZAPATA

Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS.

Cimentación - De acuerdo al tipo de terreno, fincaremos hasta que tiene una capacidad buena, buena, nos en concreto ciclópeo que proponemos como principal fundamento la roca o alguna cimentación muy fuerte en el suelo. Se utilizará una cimentación de Zapatas aisladas, porque es un terreno de tipo regular, y con una gran capacidad de carga del suelo.

1. Preliminares retirara de escombro de la cimentación 50 cm. a partir del nivel de piso terminado.
2. Cimentación a base de zapatas aisladas de concreto armado de 200 kg/cm2 con revestimiento de 5-10 cm. Agregado de 3/4".
3. El anclaje de castillos ahogados debe ser anclado en las varillas de los cadenas de desplante.
4. Cadena de desplante y de cerramiento de concreto armado f'c=200 kg/cm2. Según se indica.
5. Impermeabilización de cadenas a base de una capa de mortero cemento, y dos capas de asfaltados (productos de Pastor de Hércules), o otro procedimiento empleado por el director de obra.
6. El relleno que se haga bajo firmes para de 30 cm con tepetate o grava cementada, con un peso volumétrico mínimo de 1700 kg/cm3, compactado en capas de 15 cm, cada una. La compactación se hara con pisón metálico, la densidad del relleno deberá ser la óptima según recomendaciones del laboratorio.
7. Castillo ahogado, de concreto armado, con concreto tipo 1 o concreto f'c= 200kg/cm2, según se especifica en la planta de cimentación y en las demás correspondientes.

Muros de tabique

8. Todos los muros son combinados, con medida nominales de 6x12x24 con pegados con mortero cemento arena en proporción 1:3.
9. Para la pegada de la manpara, el se ha dispone de una revestimiento modelado, se utilizará un plástico grueso para evitar el contacto con la tierra, y así mismo la pegada de resistencia de la manpa.
   a. Las hiladas construidas en la construcción deberán estar limpias y sin rebabras, además estas estar húmedas al momento de su colocación.
   b. Se deberá agregar la misma cantidad de agua que de cómo resultado un mortero fácilmente trabajable, se permita el romacimiento si el mortero empieza a endurecer (fraguar) y cuando en hayan transcurrido 2 horas a partir del mezclado y no deberá pasar mas de una hora de ser remezclado.

Cimbra

- Los moldes podrán ser metálicos, de triplay impermeable, o duela cepillada, deberán ser colocados firmes y alineados, para evitar la pérdida de lechada.
- Al retirar el cimbra, la superficie de la cimbra debe estar limpia y húmeda.
- Para el desmimbrado de los elementos, las cimbras laterales de los elementos se podrán retirar a las 24 horas del colado, las cimbras horizontales a los 7 días de colado o cuando el concreto haya alcanzado el 70% de la resistencia del proyecto.

Concreto Premezclado

El diseño de la mezcla mas económica que le proporcione cualidad del concreto será de f'c= 200 kg/cm2, por lo tanto la resistencia mínima del concreto empleado mecánicamente en la obra y clasificado por volumen será de f'c= 200 kg/cm2. El en empleo concreto premezclado la resistencia mínima de la mezcla será de f'c=250 kg/cm2; el concreto premezclado debe cumplir la norma ASTRO-94. La plantilla para de concreto pobre de 5 cm, de espesor con un f'c= 100 kg/cm2.

Se acepta cemento Portland tipo I, aquella mezcla que tengan 2 cm (3/4 de pulgada), tamaño máximo del agregado y algún posible libre de materiales perjudiciales para el concreto, o el acero de refuerzo.

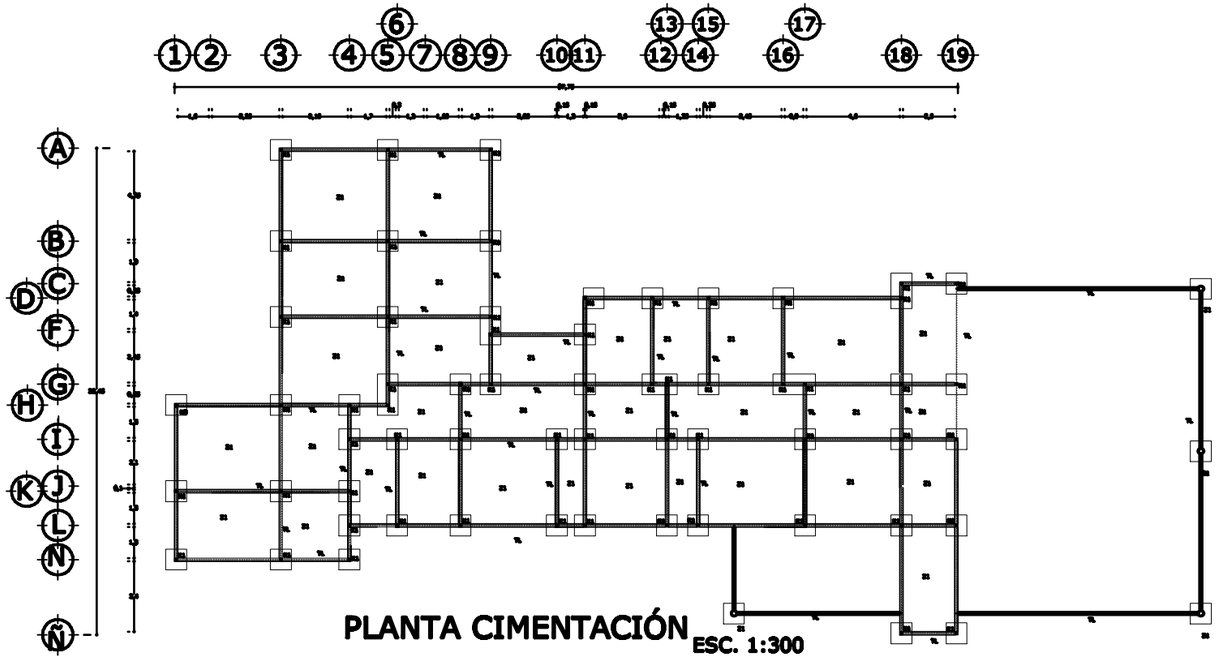
El revestimiento de la mezcla no cumplirá de 7.5 cm, a menos que en ciertas concreto bombeado, en este caso, el revestimiento no cumplirá de 10 cm. Se recomienda el uso de vibradores de inmersión con diámetro en la cabeza de 3 a 5 cm y frecuencia de vibrado dentro de la mezcla de 9000 a 13000 revoluciones por minuto.

Elementos de concreto reforzado

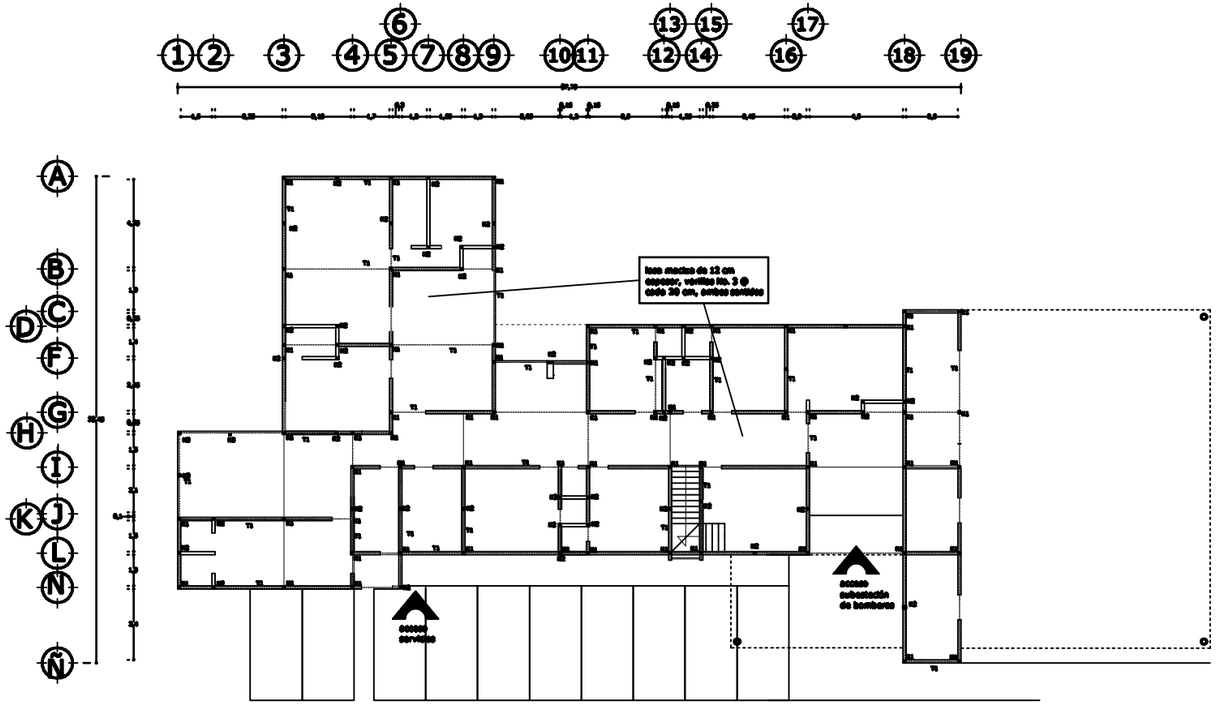
- Concreto empleado en cadenas, castillos, trabes y losas f'c=200 kg/cm2.
- Acero de refuerzo en cadenas, castillos, trabes y losas con varilla corrugada del número y de diámetro indicado.
- Acero liso en estribos de cadenas y castillos de diámetro 6mm 1/4" fy= 2530 kg/cm2
- El armado de cadenas y castillos deberá mantenerse fijo durante el colado, debiendo que el mantenimiento, especificaciones y traslapes sean las especificadas.
- Compactación del concreto, se deberá utilizar cualquier procedimiento que evite la presencia de porosidades o cavidades en el concreto (se recomienda usar vibrador).
- Curado del concreto, el concreto de todos los elementos deberá mantenerse en condición de humedad constante, durante menos los primeros 7 días, para con mayor detalle los 3 días iniciales. Se utilizara cualquier procedimiento que garantice un curado efectivo.

ESCALA GRAFICA 0.0 1.6 2.4 4.4

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS	PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO CARMONA
PLANO: SUBESTACIÓN DE POLICÍA LOSA DE CIMENTACION/ENTREPISO	
ACOTACION EN MTS.	CLAVE
ESCALA VARIADA	E-04
	4 DE 6

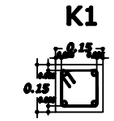


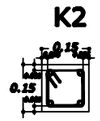
PLANTA CIMENTACIÓN ESC. 1:300

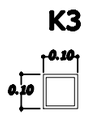


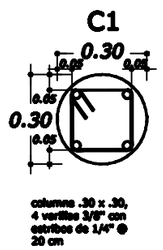
PLANTA ENTREPISO

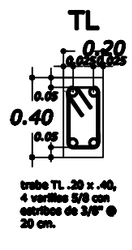
ESC. 1:300

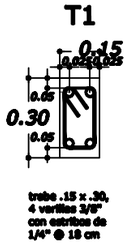




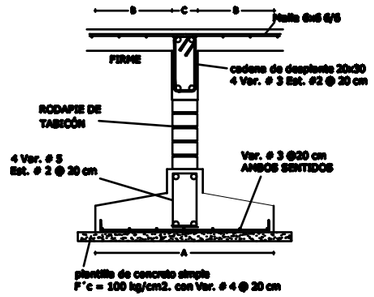








Zapata	A	B	C
Z-1	1.00	0.40	0.20
Z-2	0.60	0.225	0.15

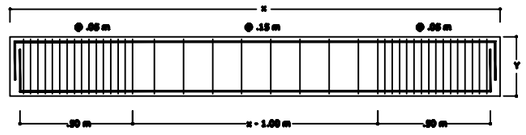


DETALLE ZAPATA

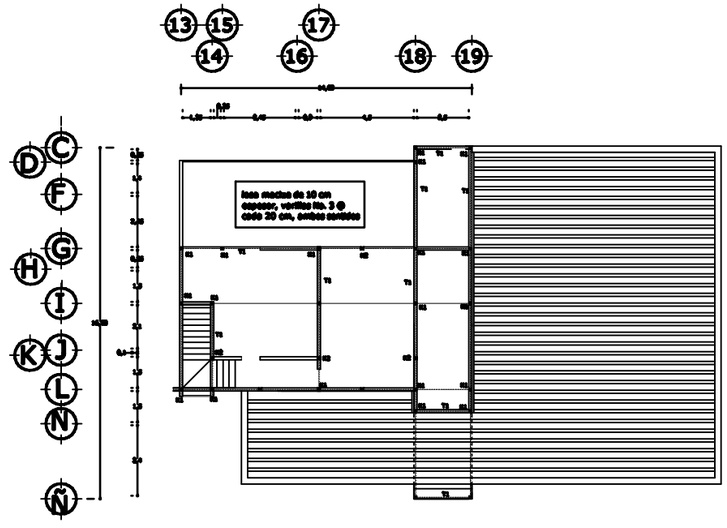
TABLA DE ANCLAJES Y TRASLAPES DE VARILLAS

# 3	3/8"	42 cm	15+15@+4@	40 cm
# 4	1/2"	45 cm	25+12@+4@	45 cm
# 5	5/8"	54 cm	25+12@+4@	50 cm

DETALLE DE TRABES



ZONA DE CONFINAMIENTO



PLANTA ENTREPISO ESC. 1:300

Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS.

Cimentación - De acuerdo al tipo de terreno, fincaremos hasta que tiene una cota suficiente donde, hasta, nos encuentre orgánico que presentan este principal fundamento la roca o alguna cimentación muy fuerte en el suelo. Se utilizará una cimentación de Zapatas aisladas, porque es un terreno de tipo regular, y con una gran capacidad de carga del suelo.

1. Profundidad mínima de desplante de la cimentación 60 cms. a partir del nivel de piso terminado.
2. Cimentación a base de zapatas aisladas de concreto armado de 200 kg/cm2 con recubrimiento de 5-10 cm. Agregado de 3/4".
3. El anclaje de castillos ahogados debe ser anclado en las varillas de las cadenas de desplante.
4. Cadena de desplante y de cerramiento de concreto armado f'c=200 kg/cm2. Según se indica.
5. Impermeabilización de cadenas a base de una capa de mortero cal y, y dos capas de asfaltado (previamas de Pester de Méxcol), u otro procedimiento empleado por el director de obra.
6. El relleno que se haga bajo firmes para de 30 cm con tepetate o grava cementada, con peso volumétrico mínimo de 1700 kg/cm3, compactado en capas de 15 cm, cada una. La compactación se hará con plan mecánico, la densidad del relleno deberá ser la óptima según recomendaciones del laboratorio.
7. Castillo ahogado, de concreto armado, con concreto tipo 1 o concreto f'c= 200kg/cm2, según se especifica en la planta de cimentación y en las demás correspondientes.

Muros de tabique

8. Todos los muros son combinados, con medidas nominales de 6x12x24 con pegados con mortero arena en proporción 1:3.
9. Para la colocación de la malla, si se va dejando en los muros de una remetimiento modelos, se utilizará un plástico grueso para evitar el contacto con la tierra, y así mismo la pintura de resistencia de la malla.
   a. Las tuberías empotradas en la construcción deberán estar limpias y sin rajaduras, además estas estar húmedas al momento de su colocación.
   b. Se deberá mojar la misma cantidad de agua que de cómo resultado un mortero flotmente trabajable, se permita el remetimiento si el mortero empieza a endurecer después y además en hojas inmediata 2 horas a partir del mezclado y no deberá pasar más de una hora de ser remezclado.

Cimbra

- Los moldes podrán ser metálicos, de triplay impermeable, o duela cepillada, deberán ser estancos (firmes y alineados), para evitar la pérdida de lechada.
- Al retirar el colado, la superficie de la cimbra debe estar limpia y húmeda.
- Para el desimbrado de los elementos, las cimbras laterales de los elementos se podrán retirar a las 24 horas del colado, las cimbras horizontales a las 7 días de colado o cuando el concreto haya alcanzado el 70% de la resistencia de proyecto.

Concreto hidráulico

El diseño de la mezcla será responsable que la resistencia cubica del concreto sea de f'c= 250 kg/cm2, por lo tanto la resistencia cubica del concreto mayores mantenimiento en la obra y dosificado por volumen será de f'c= 250 kg/cm2. El se emplee concreto premezclado la resistencia cubica de la muestra será de f' c=250 kg/cm2; el concreto premezclado debe cumplir la norma ASTRO-94. La plantilla será de concreto pobre de 5 cm, de espesor con un f'c=100 kg/cm2.

Se emplea cemento Portland tipo I, agregados pétreos que tengan 2 cm (3/4 de pulgada), tamaño máximo del agregado y agua potable libre de cantidades perjudiciales para el concreto, o el acero de refuerzo.

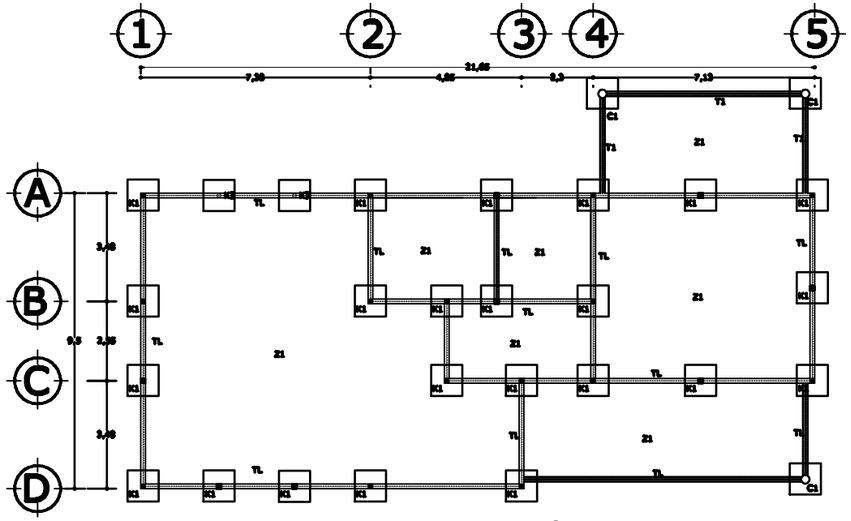
El revenimiento de la mezcla no excederá de 7.5 cm, o menos que en concreto concreto bombeado, en cuyo caso, el revenimiento no excederá de 10 cm. Se recomienda el uso de vibradores de inmersión con diámetro en la cabeza de 3 a 5 cm y frecuencia de vibración durante de la mezcla de 9000 a 13000 revoluciones por minuto.

Elementos de concreto reforzado

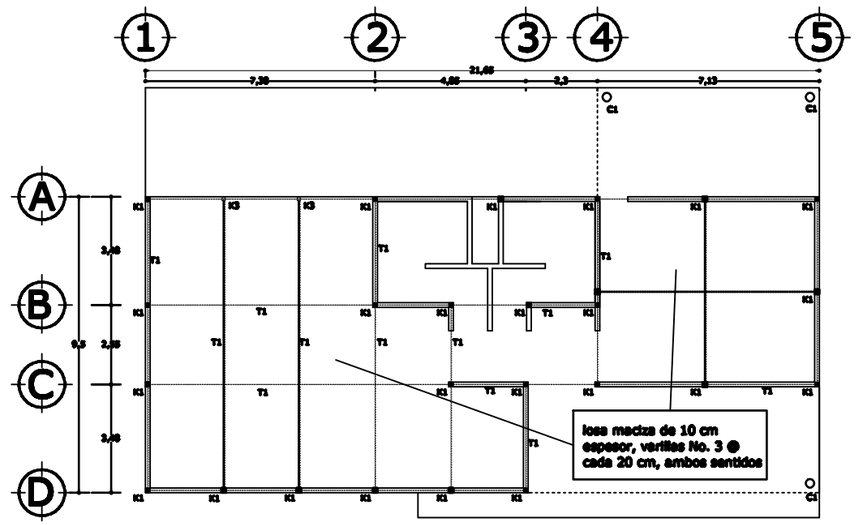
- Concreto empleado en cadenas, castillos, trabes y losas f'c=250 kg/cm2.
- Acero de refuerzo en cadenas, castillos, trabes y losas con varilla corrugada del número especificado en cada elemento.
- Acero liso en castillos de cadenas y castillos de alambrón con fy= 2530 kg/cm2
- El armado de losas y castillos deberá mantenerse fijo durante el colado, cubriendo que el revenimiento, asentamientos y anchos sean los especificados.
- Compactación del concreto, se deberá utilizar cualquier procedimiento que evite la presencia de porosidades o oquedades en el concreto (se recomienda usar vibrador).
- Curado del concreto, el concreto de todos los elementos deberá mantenerse en condición de humedad constante durante cuando menos los primeros 7 días, para ese mayor cuidado los 3 días iniciales. En caso se utilizar cualquier procedimiento que garantice un curado efectivo.

ESCALA GRAFICA 0 0.5 1.0 2.5 4.0

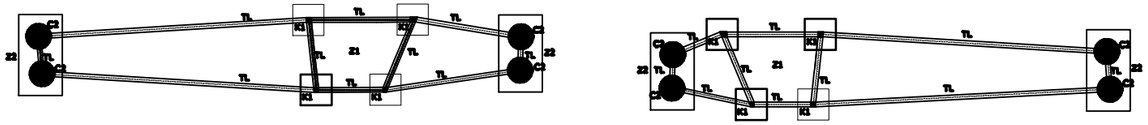
PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS	PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO CARMONA
PLANO: SUBESTACIÓN DE BOMBEROS LOSA DE CIMENTACION/ENTREPISO	
ACOTACION EN MTS.	CLAVE E-05
ESCALA VARIADA	5 DE 6



PLANTA CIMENTACIÓN ESC. 1:200

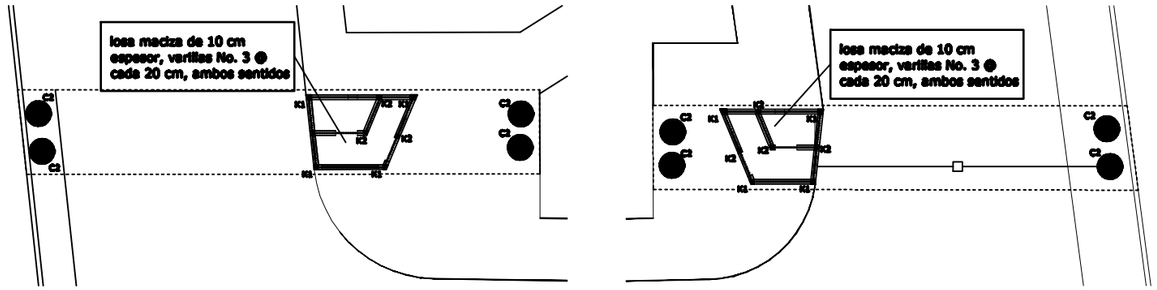


PLANTA ENTREPISO ESC. 1:200



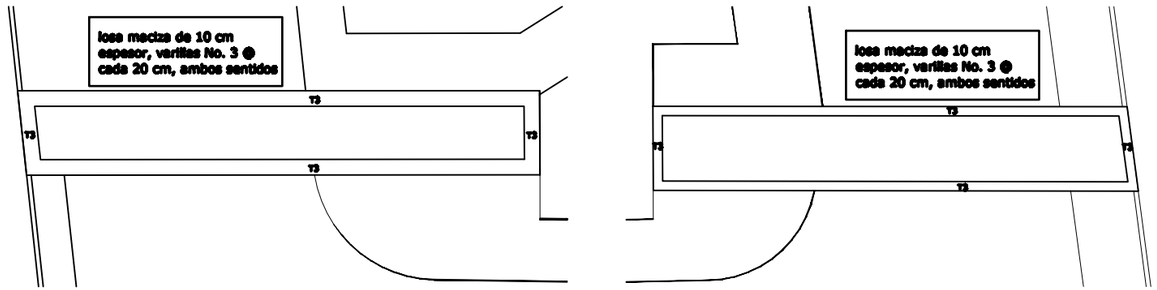
PLANTA CIMENTACIÓN

ESC. 1:200



PLANTA ENTREPISO

ESC. 1:200

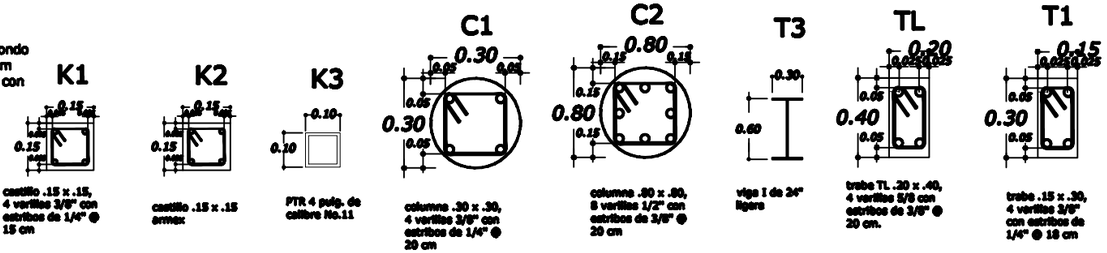


PLANTA DE AZOTEA ESC. 1:200

placa de acero de 1" soldada a varillas de castillo

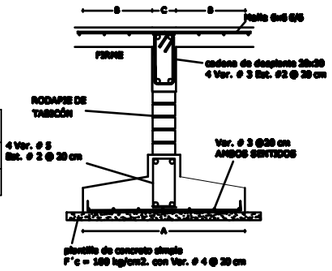
perfil tubular redondo calibre 10 de 30cm diametro, colado con concreto fc=250kg/cm2.

DETALLE DE COLUMNA C2



Zapata	A	B	C
Z-1	1.00	0.40	0.20
Z-2	1.40	0.30	.80

4 Var. ø 5
Est. ø 2 @ 20 cm



DETALLE ZAPATA

Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS.

Cimentación - De acuerdo al tipo de terreno, fincaremos hasta que tenga una capa resistente donde, hasta ahí se excave orgánico que presentan este principal fundamos la losa o alguna cimentación muy fuerte en el suelo. Se utilizará una dimensión de 20pulgadas anchas, porque es un terreno de tipo regular, y con una gran capacidad de carga del suelo.

1. Profundidad mínima de desplante de la cimentación: 60 cms. a partir del nivel de piso terminado.
2. Cimentación a base de zapatas aisladas de concreto armado de 200 kg/cm2 con recubrimiento de 5-10 cm. Agregado de 3/4".
3. El anclaje de castillos ahogados debe ser anclado en las varillas de las cadenas de desplante.
4. Cadena de desplante y de cerramiento de concreto armado f'c=250 kg/cm2. Según se indica.
5. Impermeabilización de cadenas a base de una capa de mortero-cal, y dos capas de asfaltado (productos de Fester de México), o otro procedimiento empleado por el director de obra.
6. El relleno que se haga bajo firmes para de 30 cm con tepetate o grava cementada, con un peso volumétrico mínimo de 1700 kg/cm3, compactado en capas de 15 cm, cada una. La compactación se hará con pisón metálico, la humedad del relleno deberá ser la óptima según recomendaciones del laboratorio.
7. Castillo ahogado, de concreto armado, con concreto tipo 1 o concreto f'c= 200kg/cm2, según se especifica en la planta de dimensión y en las demás correspondientes.

Muros de tabique

8. Todos los muros son combinados, con medidas nominales de 6x12x30 con pegados con mortero cemento arena en proporción 1:3.
9. Para la ejecución de la muestra, el cual se ha diseñado de una resistencia mediana, se utilizará un pisador grueso para evitar el contacto con la tierra, y así mismo la posible absorción de la misma.
   a. Los tabiques empleados en la construcción deberán estar limpios y sin rajaduras, además estos estar húmedos al momento de su colocación.
   b. Se deberá agregar la misma cantidad de agua que de cómo resultado un mortero fácilmente trabajable, se permita el romaneado si el mortero empieza a endurecer inmediatamente y usando en hojas inmediatas 2 horas a partir del mezclado y no deberá pasar más de una hora de ser mezclado.

Cimbra

- Los moldes podrán ser metálicos, de triplay impermeable, o duela cepillada, deberán ser estancos (firmes y alineados, para evitar la pérdida de lechada.
- Al interior del colado, la superficie de la cimbra debe estar limpia y lubricada.
- Para el desimbrado de los elementos, las cimbras laterales de los elementos se podrán retirar a las 24 horas del colado, las cimbras horizontales a los 7 días de colado o cuando el concreto haya alcanzado el 70% de la resistencia del proyecto.

Concreto hidráulico

El diseño de la losa se hizo considerando que la resistencia mínima del concreto será de f'c= 200 kg/cm2, por lo tanto la resistencia media del concreto durante mezclado, manejado en la obra y colocado por volumen será de f'c= 250 kg/cm2. El se emplee concreto premezclado la resistencia mínima de la especificada será de f'c=250 kg/cm2; el concreto premezclado debe cumplir la norma ASTM C-94. La plantilla para de concreto pobre de 5 cm, de espesor con un f'c=100 kg/cm2.

Se emplee cemento Portland tipo I, agregados pétreos que tengan 2 cm (3/4 de pulgada), tamaño máximo del agregado y libre de materiales perjudiciales para el concreto, o el acero de refuerzo.

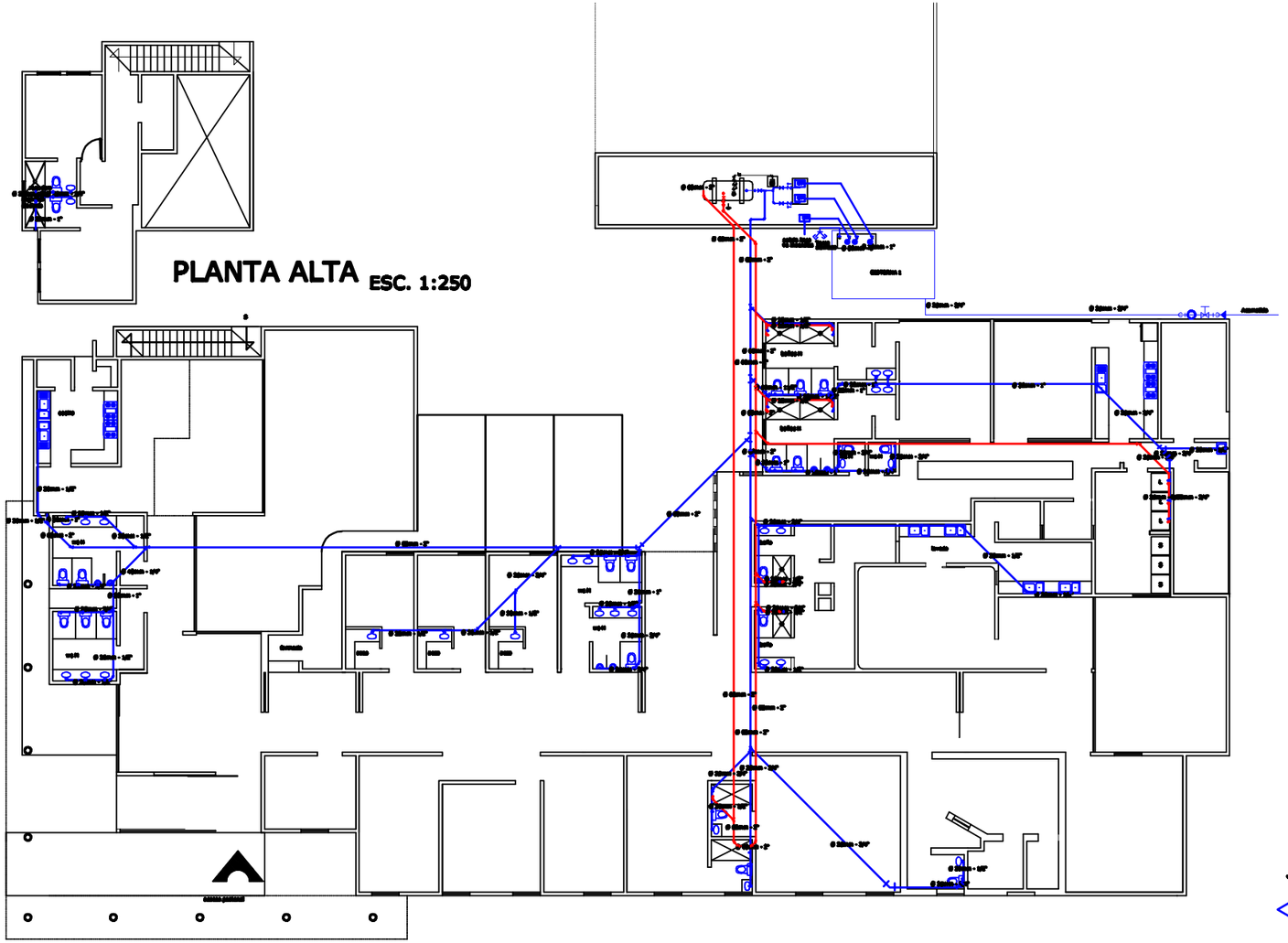
El revenimiento de la mezcla no excederá de 7.5 cm, a menos que se emplee concreto bombeado, en este caso, el revenimiento no excederá de 10 cm. Se recomienda el uso de vibradores de inmersión con diámetro de la cabeza de 3 a 5 cm y frecuencia de vibrado dentro de la mezcla de 9000 a 13000 revoluciones por minuto.

Elementos de concreto reforzado

- Concreto empleado en cadenas, castillos, trabes y losas f'c=250 kg/cm2.
- Acero de refuerzo en cadenas, castillos, trabes y losas con varilla corrugada del número especificado en cada elemento.
- Acero liso en estribos de cadenas y castillos de diámetro mínimo 1/4" fy= 2530 kg/cm2.
- El armado de cadena y castillos deberá mantenerse fijo durante el colado, cuidando que el recubrimiento, separaciones y traslapes sean los especificados.
- Compactación del concreto, se deberá utilizar cualquier procedimiento que evite la presencia de porosidades o cavidades en el concreto (no necesita usar vibrador).
- Curado del concreto, el concreto de todos los elementos deberá mantenerse en condición de humedad constante durante menos los primeros 7 días, pero con mayor cuidado los 3 días iniciales. Se deberá cualquier procedimiento que garantice un curado efectivo.

ESCALA GRAFICA
0 0.5 1.0 2.5 4.4

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS	PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO CARMONA
PLANO: ÁREA COMÚN/ACCESOS LOSA DE CIMENTACION/ENTREPISO	
ACOTACION EN MTS.	CLAVE E-06
ESCALA VARIADA	6 DE 6



PLANTA ALTA ESC. 1:250

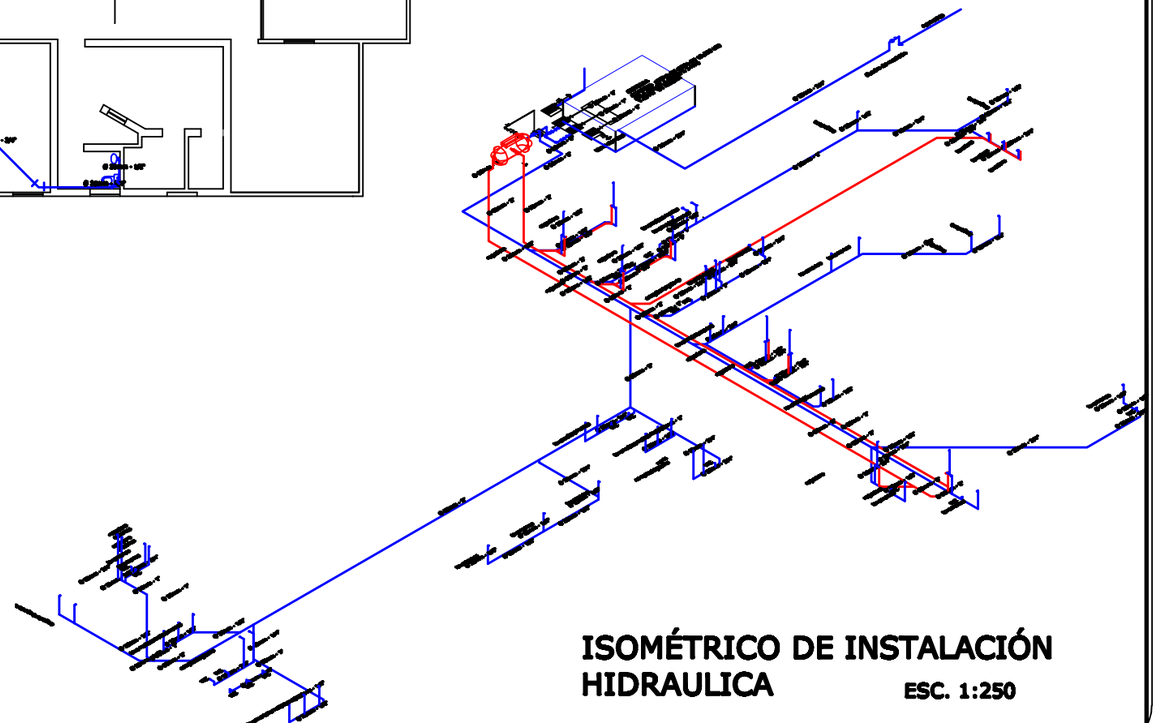
PLANTA BAJA ESC. 1:250

ESPECIFICACIONES

1. La instalacion de la clínica contará con un sistema hidroneumático para la distribución del agua.
2. Se utilizará una caldera para el agua caliente que sera de gas, marca Hesa, tipo horizontal con capacidad de 6,250 lts. con quemador para gas tipo cañon, con motor eléctrico y requerimiento de 220 volts, 2 fases. suministrode gas LP a una presión de 28 a 33 gr/cm2 (baja presión) de 1.65 x 3.05 x 1.95 mts.
3. Todos los inodoros, lavabos y mingitorios seran marca Vitromex.
4. Todas las alimentaciones de agua potable en inodoros, lavabos y tarjas contarán con una valvula de control independiente, tipo globo de 13mm cada una.
5. En la red de tuberia se harán angulos de 45° para mantener la presión del agua.
6. La cisterna se construirá con materiales impermeables y las esquinas interiores seran redondeadas. tendran facil accesogracias a un registro, que sera de cierre hermático.
7. La linea de agua caliente tendrá un retorno a la caldera para disminuir el desperdicio del agua.
8. Toda la tuberia utilizada será de tuboplus. todas las uniones son realizadas por termofusión.
9. Se realizará una prueba de hermeticidad para comprobar el funcionamiento adecuado del sistema hidroneumático.
10. La capacidad de la cisterna y tinaco se toma del reglamento de construcción del DF, que indica los litros que se requieren por dia segun el establecimiento, ademas de los litros que se requieren contra incendios.
11. Los diametros de tubería indicados corresponden a equivalencias de tuberia convencional de cobre, por lo tanto el diametro real será el indicado en pulgadas (ver tabla anexa).

CEDULA DE MUEBLES SANITARIOS

SIMBOLO	MUEBLE	PROVEEDOR	MODELO	ACCESORIO	CONSUMO TUBERIAS	
					AGUA FRIA	AGUA CALIENTE
W-1	INODORO BLANCO	VITROMEX	APOLO PLUS	FLUXOMETRO MOD. FLUXOMETRO DE PEDAL	32 ø	—
M-1	MINGITORIO BLANCO	VITROMEX	CENTRO	FLUXOMETRO MOD. FLUXOMETRO DE PEDAL	32 ø	—
L-1	LAVABO BOSS CAMPANA	VITROMEX	TALIA	LLAVE ESPECIALIDADES CON CUERPO ANTIVANDALICO MOD. MEZCLA MOD.	32 ø	—
L-2	LAVABO DE PEDESTAL	VITROMEX	ANDARIEGA	LLAVE ESPECIALIDADES CON CUERPO ANTIVANDALICO MOD. MEZCLA MOD.	32 ø	—
V-2	TARJA DE ACERO INOXIDABLE	ESPECIFICAR EL CLIENTE	VERTEDA CON CUERPO	LLAVES DE MANGUERA CROMADA DE 13 mm	32 ø	32 ø
R-1	REGADERA	HELVEX	R-400	JUEGO Y CHAPETONES CROMADOS MODELO Tl-2m	32 ø	32 ø



ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN HIDRAULICA ESC. 1:250

Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

	TUBERIA DE AGUA FRIA, TUBOPLUS
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE, TUBOPLUS
BAF	BOMBA TURBINA DE AGUA FRIA, TUBOPLUS
BAFB	BOMBA TURBINA DE AGUA FRIA, TUBOPLUS
BAF	BOMBA TURBINA DE AGUA FRIA, TUBOPLUS
BAFC	BOMBA TURBINA DE AGUA FRIA CONTRAINCENDIO, TUBOPLUS
BAC	BOMBA TURBINA DE AGUA CALIENTE, TUBOPLUS
	REGADERA PARA TOMA DE AGUA FRIA
	LLAVE DE NARIZ
	CALENTADOR DE PASO MARCA RHEEM LINEA ADVANTECH
C1	CISTERNA, VOLUMEN DE ALMACENAMIENTO PARA AGUA POTABLE Y AGUA CONTRA INCENDIO
C2	CISTERNA, VOLUMEN DE ALMACENAMIENTO PARA AGUA POTABLE Y AGUA CONTRA INCENDIO
	TINACO DE POLIETILENO, CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO
	TINACO DE POLIETILENO, CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO
	CODO 90 GRADOS
	CODO 45 GRADOS
	TEE
	REDUCCION CONCENTRICA DE 50 mm Ø A 25 mm Ø
	REDUCCION CONCENTRICA DE 19 mm Ø
	CODO HACIA ARRIBA
	TUBERIA CON CODO
	VALVULA DE ESFERA CON MANERAL Ø 13mm Ø 1/2"
	VALVULA CHECK DE 1 1/2"
	CALENTADOR CONVENCIONAL MARCA RHEEM MODELO 19 LITROS

*1 2 motobombas centrifugas marca salgomb modelo 3-220m. Bomba centrifuga de armazon con montaje frontal rotativamente partida de un solo paso, impulsor de flujo axial tipo cerrado, sello mecanico con carcasa de carbono y ceramica tipo 6 de 1", voluta de flujo radial con montaje bridado de 3" NPTF y descarga bridada de 2 1/2" NPTF. Acoplado directamente a motor electrico de corriente alterna, trifasico 220/440 volts 60 ciclos 2 polos 3600 r.p.m., con brida "C", flecha 5/8", DE 1.5 caballos de fuerza

*2 Motobomba Centrifuga Marca Salgomb Modelo 2020HP de armazon con montaje frontal rotativamente partida de un solo paso, impulsor de flujo axial tipo cerrado, sello mecanico con carcasa de carbono y ceramica tipo 6 de 1", voluta de flujo radial con montaje bridado de 3 1/2" NPTF y descarga bridada de 3 1/2" NPTF. Acoplado directamente a motor electrico de corriente alterna, trifasico 220/440 volts 60 ciclos 2 polos 3600 r.p.m., con brida "C", flecha 5/8", DE 1.5 caballos de fuerza

Tabla de equivalencias

Cobre	Equivalente Tuboplus	
13 mm	1/2"	20 mm
19 mm	3/4"	25 mm
25 mm	1"	32 mm
32 mm	1 1/4"	40 mm
38 mm	1 1/2"	50 mm
51 mm	2"	63 mm
64 mm	2 1/2"	75 mm
76 mm	3"	90 mm

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA
MORELIA, MICHOACÁN.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA
0 0.5 1.0 2.5 4.0

PROYECTO: CENTRO DE EMERGENCIAS

PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO CARMONA

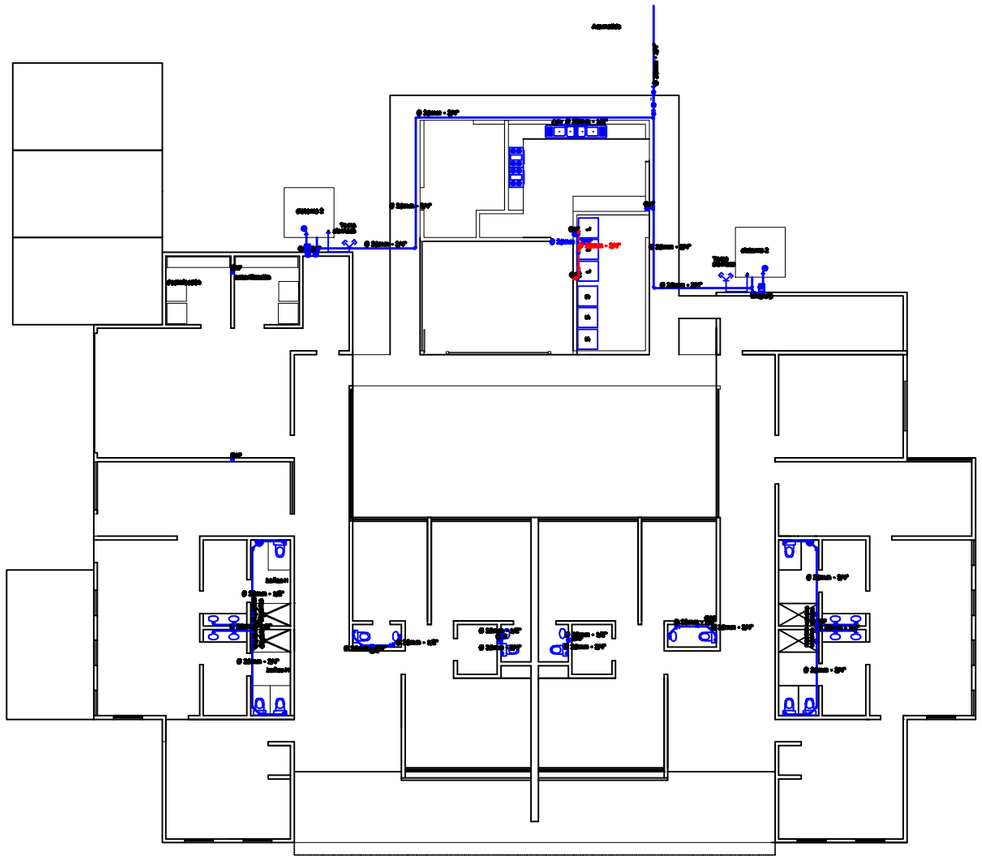
PLANO: Instalación hidráulica Clínica de salud

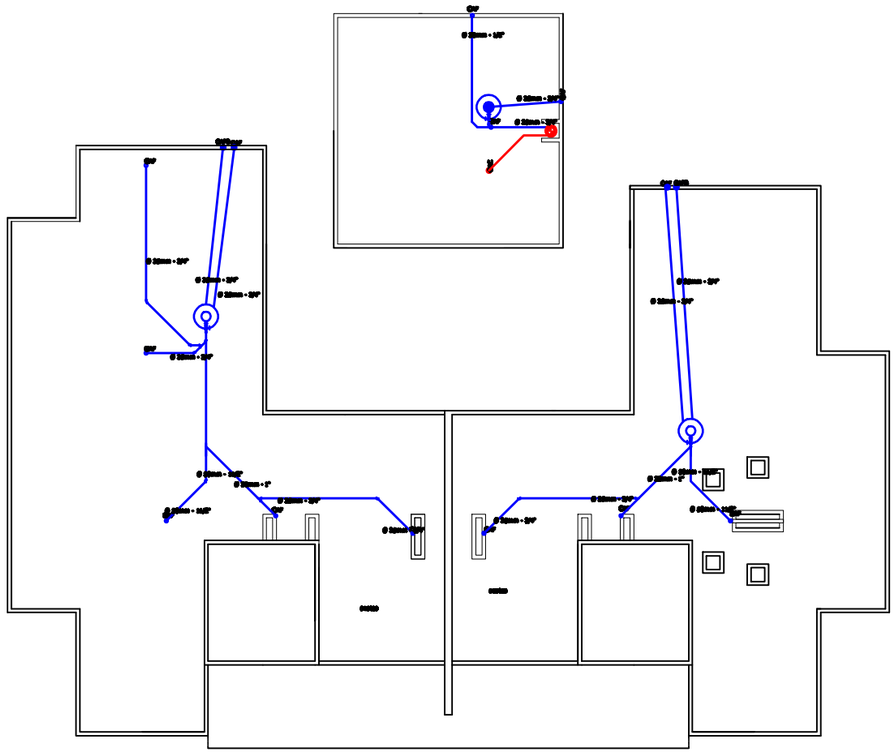
ACOTACIÓN EN MTS.

ESCALA 1:250

CLAVE IH-01

1 de 6





PLANTA BAJA
ESC. 1:250

PLANTA DE AZOTEA
ESC. 1:250

ESPECIFICACIONES

1. La instalacion de la clínica contará con un sistema hidroneumático para la distribución del agua.
2. Se utilizará una caldera para el agua caliente que sera de gas, marca Hesa, tipo horizontal con capacidad de 6,250 lts. con quemador para gas tipo cañon, con motor eléctrico y requerimiento de 220 volts, 2 fases. suministrode gas LP a una presión de 28 a 33 gr/cm2 (baja presión) de 1.65 x 3.05 x 1.95 mts.
3. Todos los inodoros, lavabos y mingitorios seran marca Vitromex.
4. Todas las alimentaciones de agua potable en inodoros, lavabos y tarjas contarán con una valvula de control independiente, tipo globo de 13mm cada una.
5. En la red de tuberia se harán angulos de 45° para mantener la presión del agua.
6. La cisterna se construirá con materiales impermeables y las esquinas interiores seran redondeadas. tendran facil accesogracias a un registro, que sera de cierre hermático.
7. La linea de agua caliente tendrá un retorno a la caldera para disminuir el desperdicio del agua.
8. Toda la tuberia utilizada será de tuboplus. todas las uniones son realizadas por termofusión.
9. Se realizará una prueba de hermeticidad para comprobar el funcionamiento adecuado del sistema hidroneumático.
10. La capacidad de la cisterna y tinaco se toma del reglamento de construcción del DF, que indica los litros que se requieren por dia segun el establecimiento, ademas de los litros que se requieren contra incendios.
11. Los diametros de tubería indicados corresponden a equivalencias de tuberia convencional de cobre, por lo tanto el diametro real será el indicado en pulgadas (ver tabla anexa).

CEDULA DE MUEBLES SANITARIOS

SIMBOLO	MUEBLE	FABRICANTE	MODELO	ACCESORIOS	DIAMETRO TUBERIA	
					AGUA FRIA	AGUA CALIENTE
WC-1	INODORO BLANCO	VITROMEX	APOLO FLEX	FLUXOMETRO MARCA HELVEX, FLUX-06-DE PISO.	25 Ø	—
M-1	MINGITORIO BLANCO	VITROMEX	COSMO	FLUXOMETRO MARCA HELVEX, FLUX-10 DE PISO.	25 Ø	—
L-1	LAVABO SOBRE CUBIERTA	VITROMEX	YUCATA	LLAVE ECONOMIZADORA CON CHORRO AUTOMATICO MARCA HELVEX MODELO TH-045	20 Ø	—
L-2	LAVABO DE PEDESTAL	VITROMEX	PANAMA	LLAVE ECONOMIZADORA CON CHORRO AUTOMATICO MARCA HELVEX MODELO TH-045	20 Ø	—
T-2	TARJA DE ACERO INOXIDABLE	FABRICADA EN CLINICA	VERTEDA CON CLINICA	LLAVES DE MANGUERA CROMADA DE 13 mm	20 Ø	20 Ø
R-1	REGADERA	HELVEX	R-400	BRAZO Y CHAROLA CROMADOS MODELO TH-011	20 Ø	20 Ø

ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN HIDRAULICA
ESC. 1:250

Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

	TUBERIA DE AGUA FRIA, TUBOPLUS
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE, TUBOPLUS
BAF	BAJA TUBERIA DE AGUA FRIA, TUBOPLUS
BAFB	BAJA TUBERIA DE AGUA FRIA, TUBOPLUS
BAF	BAJA TUBERIA DE AGUA FRIA, TUBOPLUS
BAFC	BAJA TUBERIA DE AGUA FRIA, RECIRCULACION, TUBOPLUS
BAC	BAJA TUBERIA DE AGUA CALIENTE, TUBOPLUS
	MEDIDOR PARA TOMA DE AGUA POTA
	LLAVE DE MANGUERA
	CALENTADOR DE PASO MARCA ZEDDER LINEA ADELA ELECTRICO
C1	CISTERNA, MEDIDAS INTERIORES DE TRABAJO PARA ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE 1.40 MT DE ALTURA
C2	CISTERNA, MEDIDAS INTERIORES DE TRABAJO PARA ALMACENAMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIO 1.40 MT DE ALTURA
	TINACO MARCA ROTOPLAS CAPACIDAD DE 1,100 LTS CON FLOTADOR Y TUBO DE ALIMENTACION
	TINACO MARCA ROTOPLAS CAPACIDAD DE 1,100 LTS CON FLOTADOR Y TUBO DE ALIMENTACION
	CODO DE 90 GP
	CODO DE 45 GP
	TEE DE 90 GP
	REDUCCION CAMPANA DE 50 MM Ø A 25 MM Ø
	REDUCCION CAMPANA DE 100 MM Ø A 50 MM Ø
	CODO MACHO HEMBRA
	TUERCA UNION
	VALVULA DE ESFERA MARCA HELVEX DE 13 MM Ø
	VALVULA CHECK DE 1 1/2"
	CALENTADOR ELECTRICO DE PASO INSTANTANEO, CON CAPACIDAD DE 13 LITROS

1 2 equipos centrifugos marca espinosa modelo 3-350m. Bomba centrifuga de armazi con montaje frontal suficiente partida de un solo paso, impulsor de flujo pro tipo cerrado, sello mecánico con cierre de cerámica y carbón tipo 6 de 1", volute de flujo pro con montaje radial de con montaje radial de 1 ½" NPTF y descarga radial de 1 ½" NPTF. Acoplado directamente a motor eléctrico de velocidad sincrona 1hp, Siemens tipo flange 56, trifásico de 3 Caballos de Fuerza, 3500rpm volts 60 ciclos 3 fases, 3600 r.p.m.

2 Motobomba Centrifuga Marca Hidrostal Modelo 2020HS de armazi con montaje frontal suficientemente partida de un solo paso, impulsor de flujo pro tipo cerrado, sello mecánico con cierre de cerámica y carbón tipo 6 de 2½", volute de flujo pro con montaje bridado de 2 ½"NPTF y descarga bridada de 2 ½" NPTF. Acoplado directamente a motor eléctrico de velocidad sincrona, trifásico 3500rpm volts 60 ciclos 3 fases 3600 r.p.m., con brida "C", frame "254", de 3.5 caballos de fuerza

Tabla de conversiones

Cobre	Equivalente Tuboplus	
13 mm	1/2"	20 mm
19 mm	3/4"	25 mm
25 mm	1"	32 mm
32 mm	1 1/4"	40 mm
38 mm	1 1/2"	50 mm
51 mm	2"	63 mm
64 mm	2 1/2"	75 mm
76 mm	3"	90 mm

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA
MORELIA, MICHOACAN.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA 0 0.5 1.0 2.5 4.0

PROYECTO: CENTRO DE EMERGENCIAS

PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO GARMONA

PLANO: Instalación hidráulica
Recesto Médico/Serv. ambulancias

ACOTACIÓN EN MTS.

ESCALA 1:250

CLAVE IH-02

2 de 6

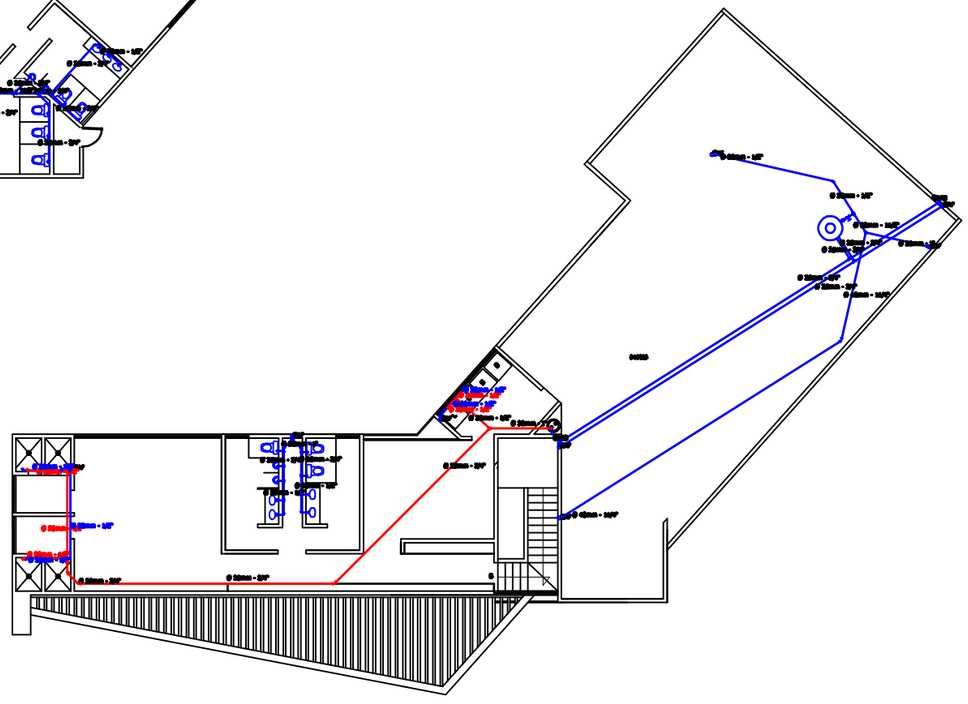
PLANTA BAJA ESC. 1:250

CEDULA DE MUEBLES SANITARIOS

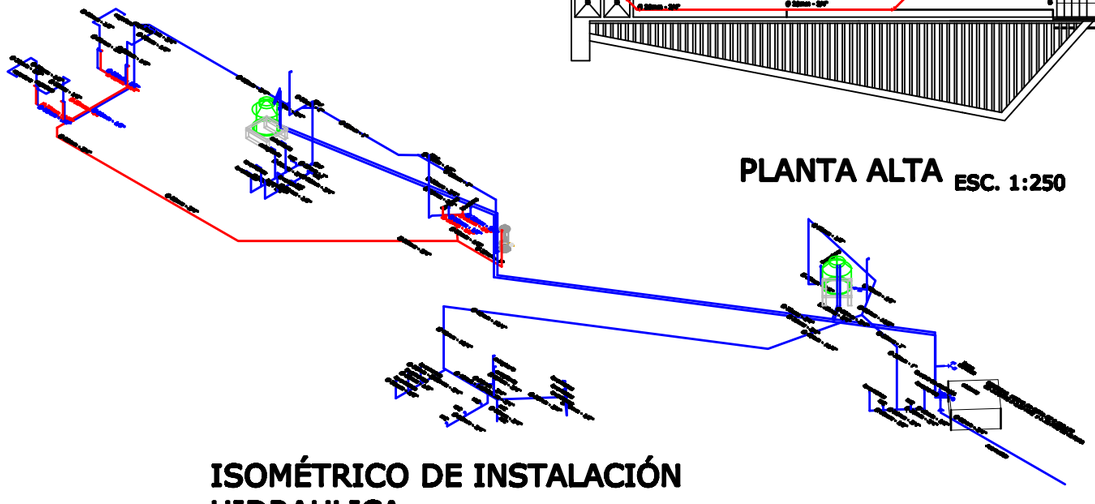
SIMBOLO	MUEBLE	FABRICANTE	MODELO	ACCESORIOS	CONSUMO TEORICO	
					AGUA FRIA	AGUA CALIENTE
WC-1	INODORO BLANCO	VITROMEX	ARGOS FLUX	FLUXOMETRO MANUAL MOD. FJ-32A-20 DE PEMSA.	300	—
M-1	MINGITORIO BLANCO	VITROMEX	CENTRO	FLUXOMETRO MANUAL MOD. FJ-32A-20 DE PEMSA.	300	—
L-1	LAVABO BORDE CUBIERTA	VITROMEX	TALAVÑA	LLAVE SOBREPONERA CON CUERPO ANTIGOLPE MARCA HELVEX MODELO YP-020	300	—
L-2	LAVABO DE PEDESTAL	VITROMEX	PANAMERICA	LLAVE SOBREPONERA CON CUERPO ANTIGOLPE MARCA HELVEX MODELO YP-020	300	—
V-2	TARJA DE ACERO INOXIDABLE	EMPOTRADA EN CUBIERTA	VERTEDOR CON CANASTA	LLAVES DE ESCUADRA CROMADAS DE 13 mm	300	300
R-1	REGADERA	HELVEX	H-500	BRAZO Y CHAPETON CROMADOS MODELO YR-011	300	300

ESPECIFICACIONES

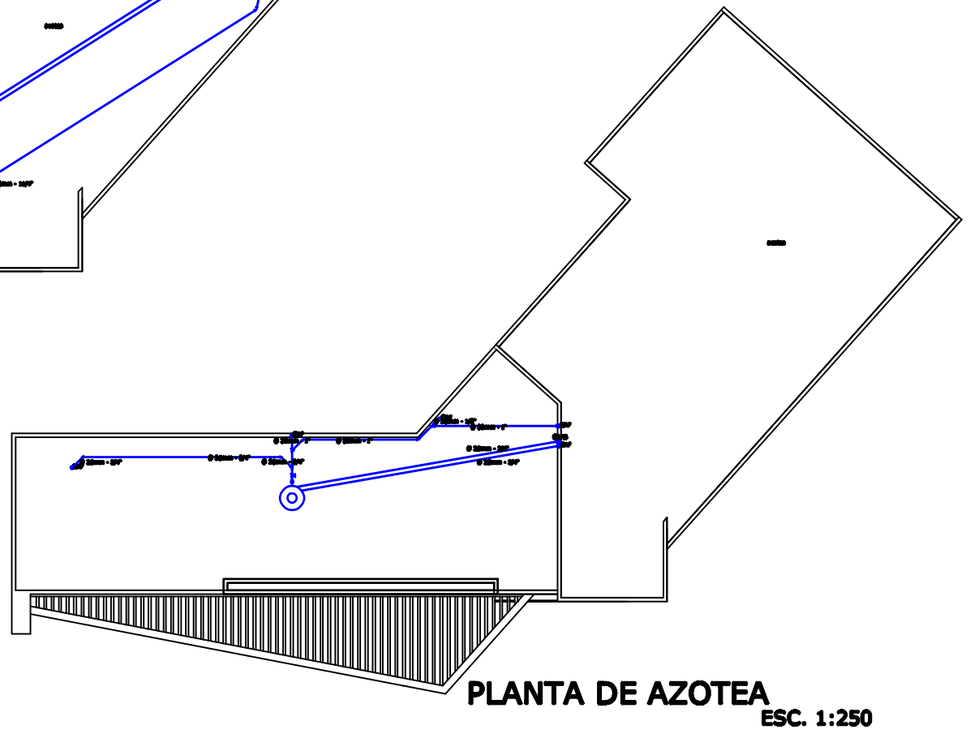
1. La instalacion de la clínica contará con un sistema hidroneumático para la distribución del agua.
2. Se utilizará una caldera para el agua caliente que sera de gas, marca Hesa, tipo horizontal con capacidad de 6,250 lts. con quemador para gas tipo cañon, con motor eléctrico y requerimiento de 220 volts, 2 fases. suministrode gas LP a una presión de 28 a 33 gr/cm2 (baja presión) de 1.65 x 3.05 x 1.95 mts.
3. Todos los inodoros, lavabos y mingitorios seran marca Vitromex.
4. Todas las alimentaciones de agua potable en inodoros, lavabos y tarjas contarán con una valvula de control independiente, tipo globo de 13mm cada una.
5. En la red de tuberia se harán angulos de 45° para mantener la presión del agua.
6. La cisterna se construirá con materiales impermeables y las esquinas interiores seran redondeadas. tendran facil accesogracias a un registro, que sera de cierre hermético.
7. La linea de agua caliente tendrá un retorno a la caldera para disminuir el desperdicio del agua.
8. Toda la tuberia utilizada será de tuboplus. todas las uniones son realizadas por termofusión.
9. Se realizará una prueba de hermeticidad para comprobar el funcionamiento adecuado del sistema hidroneumático.
10. La capacidad de la cisterna y tinaco se toma del reglamento de construcción del DF, que indica los litros que se requieren por dia segun el establecimiento, ademas de los litros que se requieren contra incendios.
11. Los diametros de tubería indicados corresponden a equivalencias de tuberia convencional de cobre, por lo tanto el diametro real será el indicado en pulgadas (ver tabla anexa).



PLANTA ALTA ESC. 1:250



ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN HIDRAULICA ESC. 1:250



PLANTA DE AZOTEA ESC. 1:250

Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

	TUBERÍA DE AGUA FRÍA, TUBOPLUS
	TUBERÍA DE AGUA CALIENTE, TUBOPLUS
SAF	SALE TUBERIA DE AGUA FRÍA, TUBOPLUS
SAFB	SALE TUBERIA DE AGUA FRÍA, TUBOPLUS
SAF	SALE TUBERIA DE AGUA FRÍA, TUBOPLUS
SAFC	SALE TUBERIA DE AGUA FRÍA CONTRAINCENDIO, TUBOPLUS
SAC	SALE TUBERIA DE AGUA CALIENTE, TUBOPLUS
	REGISTRO PARA TOMA DE AGUA FRÍA
	CLAVO DE CERRAJERÍA
	CALENTADOR DE PASO MARCA ACCIÓN LUMA MOD.CAS-10H
CB	CISTERNA CONCRETO DE CONCRETO DE 5000 PSI ESPESOR DE 0.20 M Y CLARO DE 6.00 M
	TOMA DE AGUA CONTRA INCENDIO CLASE I MARCA CROSBY Y CAPACIDAD DE 2.5 LPS
	TOMA DE AGUA CONTRA INCENDIO CLASE II MARCA CROSBY Y CAPACIDAD DE 2.5 LPS
	CODO DE 90°
	CODO DE 45°
	YEE DE 90°
	REGADERA CROMADA DE 13 mm Ø
	CODO HOJA LATERAL
	TUBERIA EXISTENTE
	VALVULA DE COMPUERTA DE CUERPO Y BONETE DE BRONCE DE 13 mm Ø
	VALVULA CHEQUE DE 13 mm Ø
	CALENTADOR DE DEPOSITO HORIZONTAL, CON CAPACIDAD DE 1250 LTS

Mantenedor Centrífugo Horizontal Modelo 2525HC de acoplado con motor Diesel radialmente partido de un solo paso, impulsor de flujo mixto cerrado, carcaza con cara de contacto y cuello tipo 4 de DIF, voluta de flujo split con cuello bridado de 3 1/2" NPTF y descarga bridada de 3 1/2" NPTF. Adaptado directamente a motor diesel de combustión interna, trifásico 2525HC volts 60 ciclos 3 polos 3600 r.p.m., con brida "C", Sello "DF". De 1.5 caballos de fuerza

Tabla de equivalencias		
Cobre	Equivalente Tuboplus	
13 mm	1/2"	20 mm
19 mm	3/4"	25 mm
25 mm	1"	32 mm
32 mm	1 1/4"	40 mm
38 mm	1 1/2"	50 mm
51 mm	2"	63 mm
64 mm	2 1/2"	75 mm
76 mm	3"	90 mm

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA
MORELIA, MICHOACÁN.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URIBETA

ESCALA GRAFICA
0 0.5 1.0 3.0 4.0

PROYECTO: CENTRO DE EMERGENCIAS

PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO GARMONA

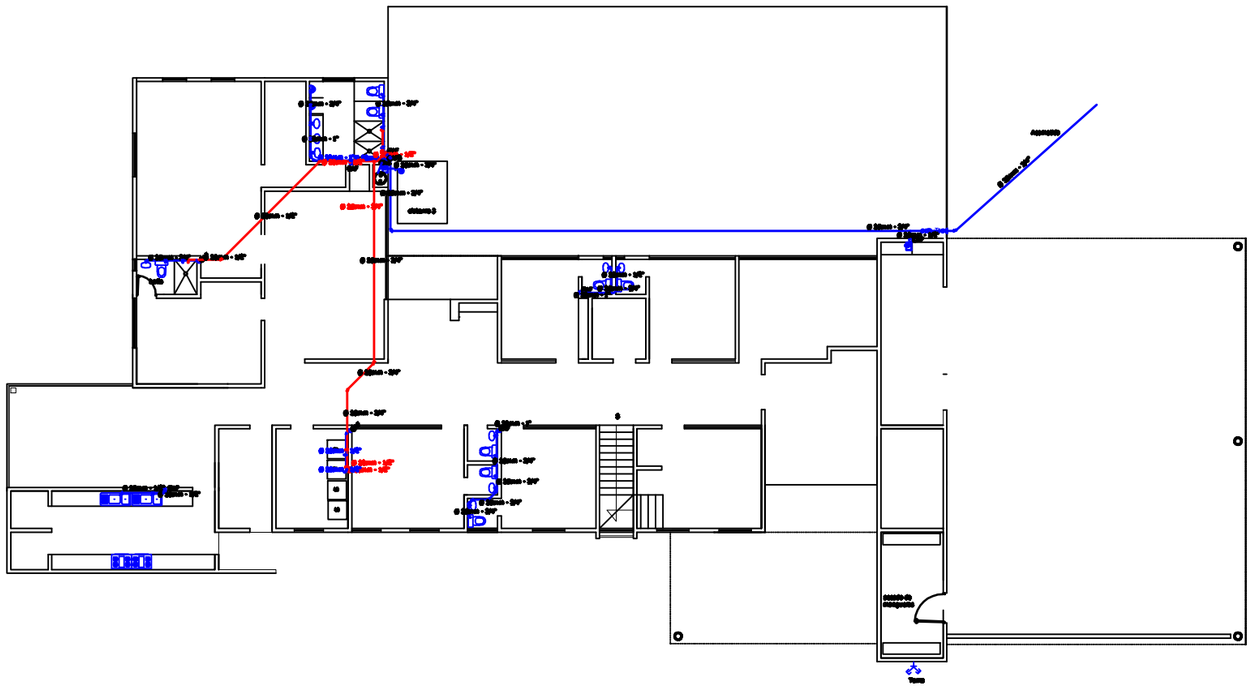
PLANO: Instalación hidráulica Subestación de policía

ACOTACIÓN EN MTS.

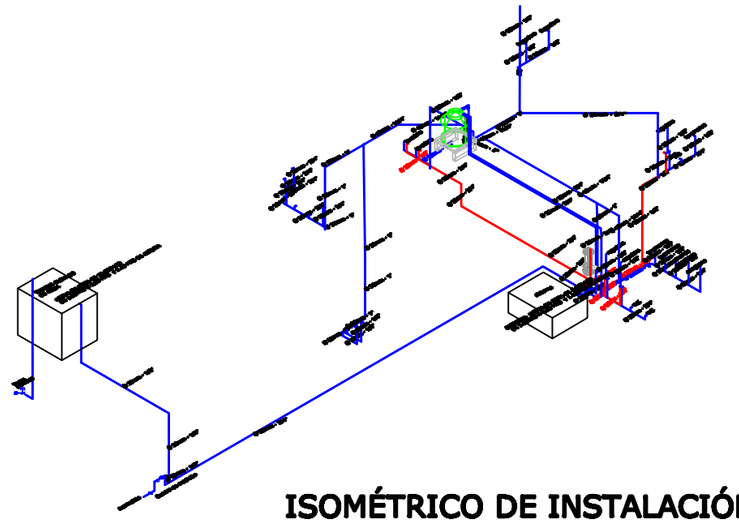
ESCALA 1:250

CLAVE IH-03

3 de 6



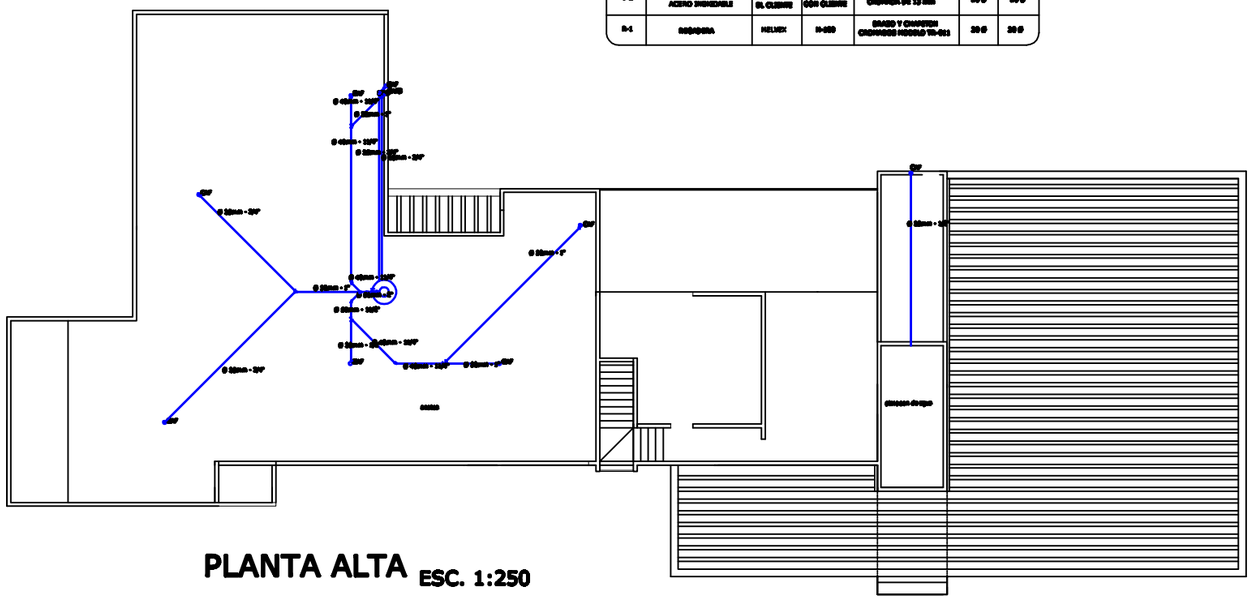
PLANTA BAJA ESC. 1:250



ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN HIDRAULICA ESC. 1:250

CEDULA DE MUEBLES SANITARIOS

SIMBOLO	MUEBLE	FABRICANTE	MODELO	ACCESORIOS	DIAMETRO TUBERIA AGUA FRIA	DIAMETRO TUBERIA AGUA CALIENTE
W-1	INODORO BLANCO	VITROMEX	ARGAD PLUS	FLUXOMETRO HELVEX MOD. FJ-025-SS-SH REGUL.	25 ø	—
M-1	MINGITORIO BLANCO	VITROMEX	CENTRO	FLUXOMETRO HELVEX MOD. FJ-025-SS-SH REGUL.	25 ø	—
L-1	LAVABO SOBRE CUBIERTA	VITROMEX	TALAVÉ	LLAVE ECONOMIZADORA CON CHORRO CINÉTICO HELVEX MOD. TP-025	25 ø	—
L-2	LAVABO DE PEDESTAL	VITROMEX	MARATHON	LLAVE ECONOMIZADORA CON CHORRO CINÉTICO HELVEX MOD. TP-025	25 ø	—
T-2	TARJA DE ACERO INOXIDABLE	SUMINISTRA EL CLIENTE	VERIFICAR CON CLIENTE	LLAVES DE MANGUERA CROMADA DE 13 mm	25 ø	25 ø
R-1	REGADERA	HELVEX	H-220	BRAZO Y CHAROLA CROMADOS MODELO TR-011	25 ø	25 ø



PLANTA ALTA ESC. 1:250

ESPECIFICACIONES

1. La instalacion de la clínica contará con un sistema hidroneumático para la distribución del agua.
2. Se utilizará una caldera para el agua caliente que sera de gas, marca Hesa, tipo horizontal con capacidad de 6,250 lts. con quemador para gas tipo cañon, con motor eléctrico y requerimiento de 220 volts, 2 fases. suministrode gas LP a una presión de 28 a 33 gr/cm2 (baja presión) de 1.65 x 3.05 x 1.95 mts.
3. Todos los inodoros, lavabos y mingitorios seran marca Vitromex.
4. Todas las alimentaciones de agua potable en inodoros, lavabos y tarjas contarán con una valvula de control independiente, tipo globo de 13mm cada una.
5. En la red de tuberia se harán angulos de 45° para mantener la presión del agua.
6. La cisterna se construirá con materiales impermeables y las esquinas interiores seran redondeadas. tendran facil accesogracias a un registro, que sera de cierre hermético.
7. La linea de agua caliente tendrá un retorno a la caldera para disminuir el desperdicio del agua.
8. Toda la tuberia utilizada será de tuboplus. todas las uniones son realizadas por termofusión.
9. Se realizará una prueba de hermeticidad para comprobar el funcionamiento adecuado del sistema hidroneumático.
10. La capacidad de la cisterna y tinaco se toma del reglamento de construcción del DF, que indica los litros que se requieren por dia segun el establecimiento, ademas de los litros que se requieren contra incendios.
11. Los diametros de tubería indicados corresponden a equivalencias de tubería convencional de cobre, por lo tanto el diametro real será el indicado en pulgadas (ver tabla anexa).

CIE

Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

	TUBERIA DE AGUA FRIA, TUBOPLUS
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE, TUBOPLUS
SAF	SALA TUBERIA DE AGUA FRIA, TUBOPLUS
SAFB	SALA TUBERIA DE AGUA FRIA, TUBOPLUS
SAF	SALA TUBERIA DE AGUA FRIA, TUBOPLUS
SAFC	SALA TUBERIA DE AGUA FRIA, CONTRATISTA, TUBOPLUS
SAC	SALA TUBERIA DE AGUA CALIENTE, TUBOPLUS
CB	

Mantenimiento Centrífugo Horizontal Modelo 2525HS de accionamiento mediante Motor eléctrico acoplado de un solo paso, impulsor de flujo mixto, carcasa, sello mecánico con cierre de cerámica y grafito tipo 21 de 60°, salida de flujo para una conexión bridada de 1 1/4" NPSF y succión bridada de 1 1/2" NPSF. Acoplado directamente a motor eléctrico de corriente alterna, trifásico 2525HS volts 60 ciclos 3 polos 3600 r.p.m., con brida "C", flecha "DV". De 1.5 caballos de fuerza

Tabla de equivalencias

Cobre	Equivalencia Tuboplus
13 mm	1/2"
19 mm	3/4"
25 mm	1"
32 mm	1 1/4"
38 mm	1 1/2"
51 mm	2"
64 mm	2 1/2"
76 mm	3"

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA
MORELIA, MICHOACÁN.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA 0 0.5 1.0 2.5 4.0

PROYECTO: CENTRO DE EMERGENCIAS

PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO GARIBOMA

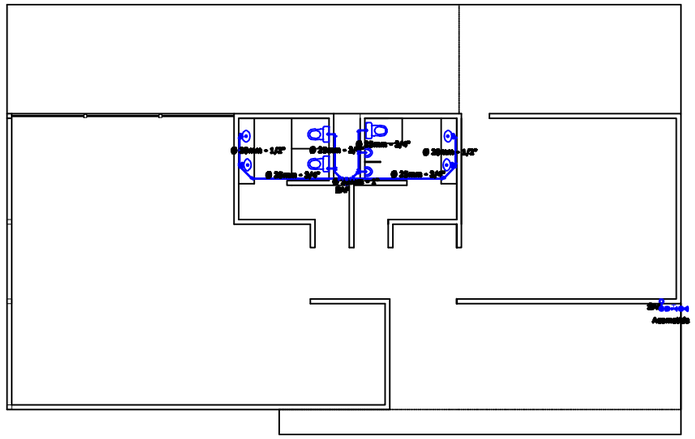
PLANO: **Instalación hidráulica Subestación de bomberos**

ACOTACIÓN EN MTS.

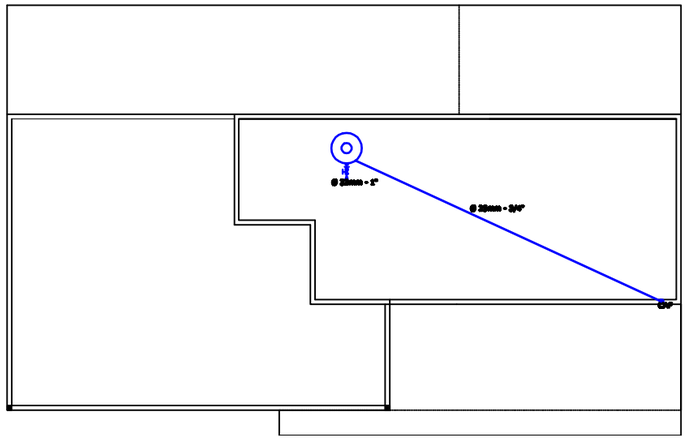
ESCALA 1:250

CLAVE **IH-04**

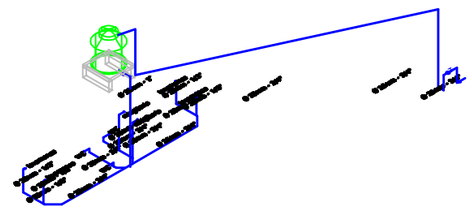
4 de 6



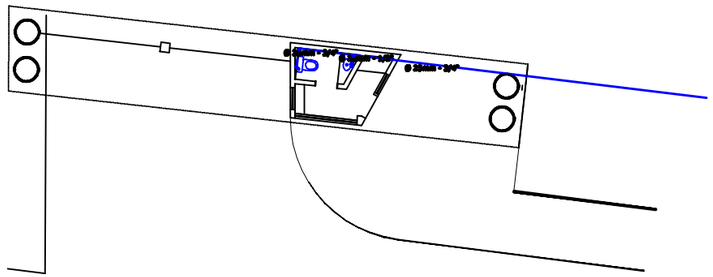
PLANTA BAJA ESC. 1:200



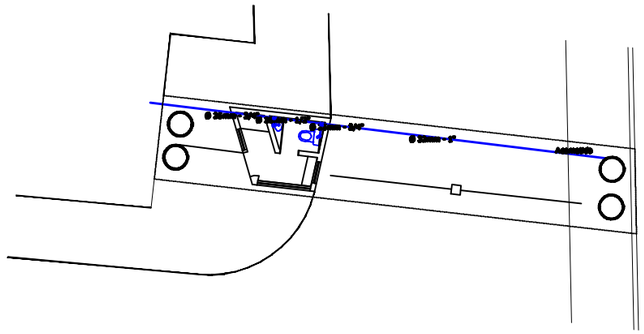
PLANTA DE AZOTEA ESC. 1:200



ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN HIDRAULICA ESC. 1:200



ACCESO PRINCIPAL ESC. 1:200



ACCESO DE SERVICIO ESC. 1:200

CEDULA DE MUEBLES SANITARIOS

SIMBOLO	MUEBLE	FABRICANTE	MODELO	ACCESORIOS	DIAMETRO TUBERIA	
					AGUA FRIA	AGUA CALIENTE
WC-1	INODORO BLANCO	VITROMEX	APOLO FLUX	FLUXOMETRO HELVEX MOD. P-924-SP-DE PEDAL	25ø	—
M-1	MINGITORIO BLANCO	VITROMEX	CODIRO	FLUXOMETRO HELVEX MOD. P-942-SP DE PEDAL	25ø	—
L-1	LAVABO SERIE CUESTA	VITROMEX	TALAVÁN	LLAVE ECONOMICA CON CUERDA AHORRADOR MODEL HELVEX MODELO TH-420	25ø	—
L-2	LAVABO DE PEDESTAL	VITROMEX	NAVARRON	LLAVE ECONOMICA CON CUERDA AHORRADOR MODEL HELVEX MODELO TH-420	25ø	—
V-2	TARJA DE ACERO INOXIDABLE	EMBUTIDA EN CUBIERTA	VERTEDOR CON CUERDA	LLAVES DE MANGUERA CROMADA DE 13 mm	25ø	25ø
R-1	REGADERA	HELVEX	H-400	GRADO Y CANASTA CROMADOS MODELO TH-643	25ø	25ø

ESPECIFICACIONES

1. La instalacion de la clínica contará con un sistema hidroneumático para la distribución del agua.
2. Se utilizará una caldera para el agua caliente que sera de gas, marca Hesa, tipo horizontal con capacidad de 6,250 lts. con quemador para gas tipo cañon, con motor eléctrico y requerimiento de 220 volts, 2 fases. suministrode gas LP a una presión de 28 a 33 gr/cm2 (baja presión) de 1.65 x 3.05 x 1.95 mts.
3. Todos los inodoros, lavabos y mingitorios seran marca Vitromex.
4. Todas las alimentaciones de agua potable en inodoros, lavabos y tarjas contarán con una valvula de control independiente, tipo globo de 13mm cada una.
5. En la red de tuberia se harán angulos de 45° para mantener la presión del agua.
6. La cisterna se construirá con materiales impermeables y las esquinas interiores seran redondeadas. tendran facil accesogracias a un registro, que sera de cierre hermético.
7. La linea de agua caliente tendrá un retorno a la caldera para disminuir el desperdicio del agua.
8. Toda la tuberia utilizada será de tuboplus. todas las uniones son realizadas por termofusión.
9. Se realizará una prueba de hermeticidad para comprobar el funcionamiento adecuado del sistema hidroneumático.
10. La capacidad de la cisterna y tinaco se toma del reglamento de construcción del DF, que indica los litros que se requieren por dia segun el establecimiento, ademas de los litros que se requieren contra incendios.
11. Los diametros de tubería indicados corresponden a equivalencias de tubería convencional de cobre, por lo tanto el diametro real será el indicado en pulgadas (ver tabla anexa).

Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

	TUBERÍA DE AGUA FRÍA, TUBOPLUS
	TUBERÍA DE AGUA CALIENTE, TUBOPLUS
SNF	CAJA TUBERÍA DE AGUA FRÍA, TUBOPLUS
SNFB	CAJA TUBERÍA DE AGUA FRÍA, TUBOPLUS
SNF	CAJA TUBERÍA DE AGUA FRÍA, TUBOPLUS
SNFC	CAJA TUBERÍA DE AGUA FRÍA, RECIRCULACIÓN, TUBOPLUS
SNC	CAJA TUBERÍA DE AGUA CALIENTE, TUBOPLUS
	REGISTRO PARA TOMA DE AGUA FRÍA
	VALVULA DE COMPUERTA
	TOMA DE AGUA CON MANGUERA DE 13mm Ø
	CODO 90°
	CODO 45°
	TEE 90°
	REDUCCIÓN CAMPANA DE 13 mm Ø
	CODO HACIA ARRIBA
	TUBERÍA DE MUROS
	TUBERÍA DE DESCENDENTE ENCUENTRO DE CODO 90°
	TUBERÍA DE MUROS 45°

Tabla de equivalencias		
Cobre	Equivalente Tuboplus	
13 mm	1/2"	20 mm
19 mm	3/4"	25 mm
25 mm	1"	32 mm
32 mm	1 1/4"	40 mm
38 mm	1 1/2"	50 mm
51 mm	2"	63 mm
64 mm	2 1/2"	75 mm
76 mm	3"	90 mm

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA
MORELIA, MICHOACÁN.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA
0 0.5 1.0 2.5 4.0

PROYECTO: CENTRO DE EMERGENCIAS

PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO GARMONA

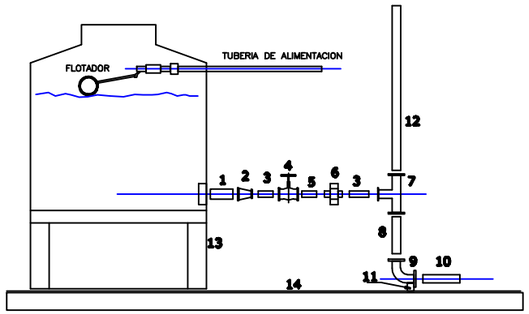
PLANO:
Instalación hidráulica
Área de juegos y accesos

ACOTACIÓN EN MTS.

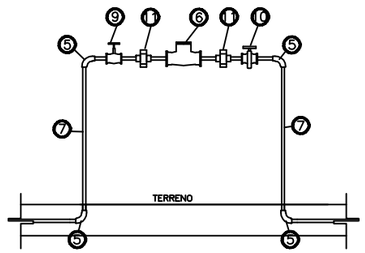
ESCALA 1:200

CLAVE IH-05

5 de 6



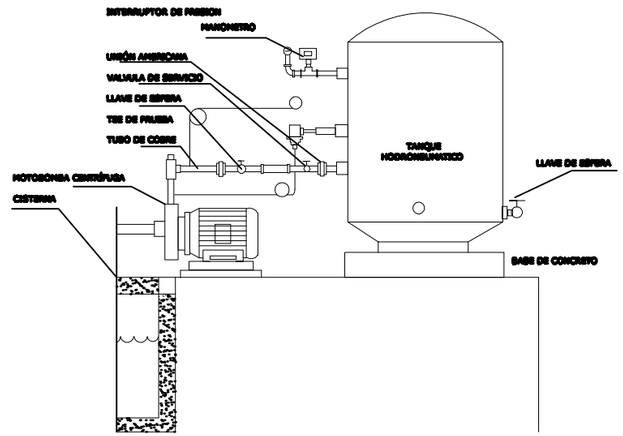
DETALLE
SALIDA TINACO



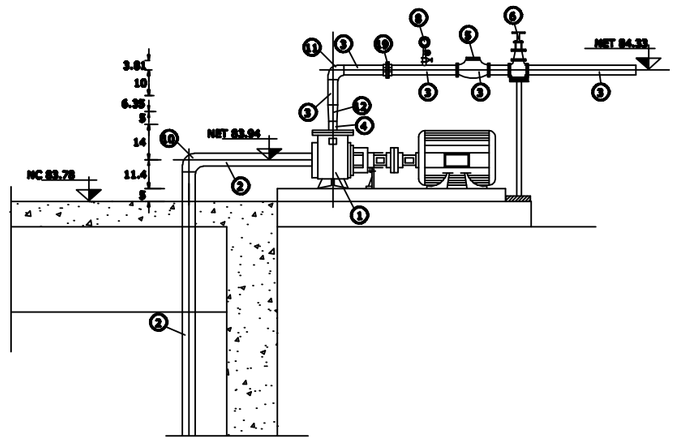
DETALLE
TOMA DOMICILIARIA

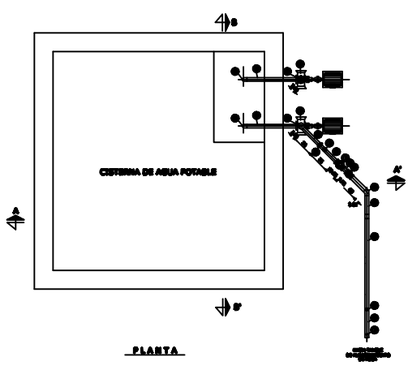
ESPECIFICACIÓN

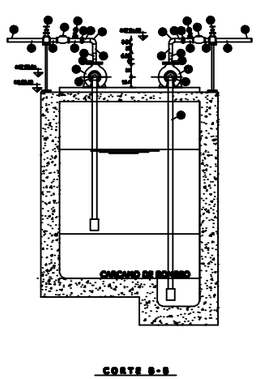
1. Niple de 1 ½" diam
2. Reduccion de campana
3. niple diam. menor 1"
4. valvula de paso 1" diam
5. niple
6. tuerca universal 1" diam
7. Te
8. tuberia de 1" diam
9. codo de 90°
10. tuberia 1" diam
11. base descanso tuberia
12. boca de jarro
13. base del tinaco
14. losa de azotea

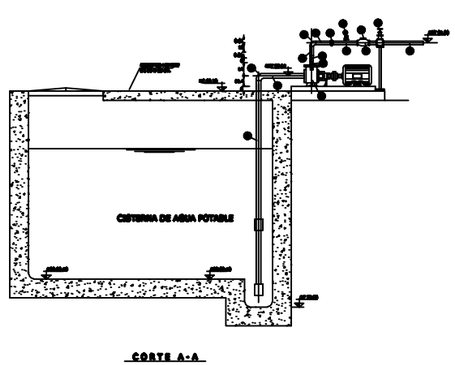


DETALLE DE TANQUE HIDRONEUMÁTICO









ESPECIFICACION

1.- Bomba
2.- Tubo de cobre rigido tipo L Ø 1" o 25 mm
3.- Tubo de cobre
4.- reduccion 1 ½" - 2"
5.- valvula check 1 ½"
6.- valvula de compuerta roscada Ø 13 mm o ½"
8.- manometro escala de 0 a 10 kg/cm²
10.- codo de cobre con cuerda interior de 2.5 mm o 1"
11.- codo de cobre con cuerda interior de 1 ½"
12.- conector
19.- tuerca de union
20.- valvula colador de bronce o valvula de pie o pichancha Ø ½"

Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

DATOS DEL PROYECTO
CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".
UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA MORELIA, MICHOACÁN.
PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL
REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URIETA

ESCALA GRAFICA 0 1.0 2.0 4.0

PROYECTO: CENTRO DE EMERGENCIAS
PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO GARNICHA

PLANO: Instalación hidráulica Detalles

ACOTACIÓN EN MTS.

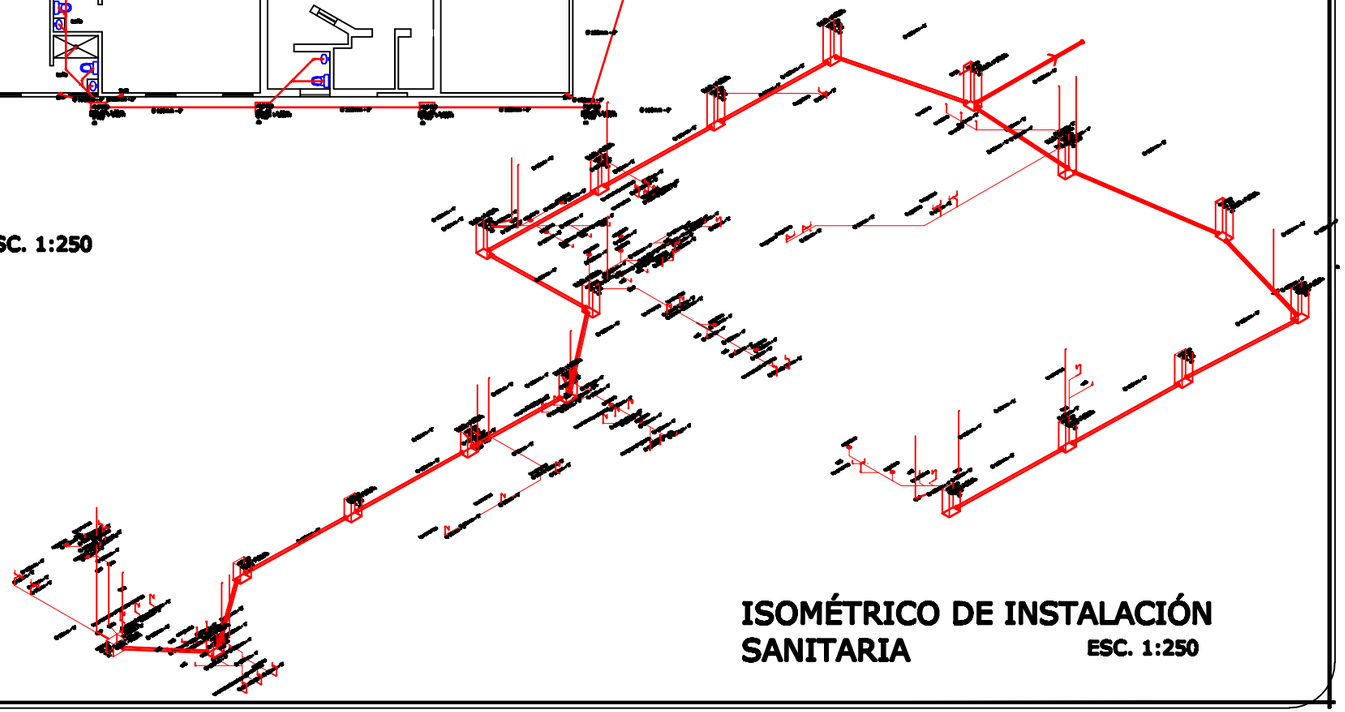
ESCALA S/E

CLAVE IH-06

6 de 6

PLANTA ALTA ESC. 1:250

PLANTA BAJA ESC. 1:250



ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN SANITARIA ESC. 1:250

NOTAS Y ESPECIFICACIONES:

1. TODAS LAS TUBERIAS DE DESAGÜE DE LOS MUEBLES SANITARIOS SER ÁN P.V.C. DE TUBO SANITARIO Y DEBERAN ESTAR PROVISTAS EN SU ORIGEN DE UN TUBO VENTILADOR DE 50 MM COMO MINIMO.

2. LAS TUBERIAS DE DESAGÜE TENDR ÁN UN DIAMETRO NO MENOR A 32 MM NI INFERIOR AL DE LA BOCA DE DESAGÜE DE CADA MUEBLE Y CON UNA PENDIENTE MINIMA DE 2 %.

3. EN LA INSTALACIÓN SANITARIA SE DEBERÁN TENER REGISTROS A DISTANCIAS NO MAYORES A LOS 10 METROS ENTRE CADA UNO (CUANDO NO HAY SOLIDOS), Y A 5 METROS (CUANDO LLEVAN SOLIDOS) Y CADA CAMBIO DE DIRECCION DEL PVC. EL REGISTRO MINIMO DEBERA SER DE 60 x 40 cm, PERO DE HA INCREMENTANDO 10 Cm A LO ANCHO POR CADA 30 CM QUE SE PROFUNDICE, PARA FACILITAR SU ACCESO.

4. EN LOS CASOS QUE SE REQUIERA UN CAMBIO DE DIRECCION EN LAS TUBERIAS DE DESAGÜE DE AGUAS NEGRAS A 90°, ESTOS SER ÁN CANALIZADOS A TRAVES DE DOS CODOS DE 45° Y NUNCA POR UNIÓ DE 90°

5. LAS BAJADAS DE AGUA PLUVIAL Y SANITARIA NO SE DEBEN COLOCAR DENTRO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES (CASTILLOS, COLUMNAS, CADENAS, LOSAS , ETC.)

6. TODOS LOS INODOROS SERAN ECONOMIZADORES DE AGUA, DE 6 LTS.

7.TODAS LAS TARJAS Y VERTEDEROS LLEVAR ÁN OBSPOL CON REGISTRO PARA LIMPIEZA.

8. SOPORTERÍA
LOS ACCESORIOS QUE SOSTENGAN LAS TUBERÍAS HORIZONTALES Y VERTICALES DEBERÁN PERMITIR LAS DILATACIONES, CONTRACCIONES Y EL AJUSTE DE LAS PENDIENTES.

TUBERÍAS VERTICALES
- SEPARACIÓN MÁXIMA ENTRE ELEMENTOS DE SOPORTE: 3.0 METROS.
- TIPO DE ELEMENTOS DE SUJECIÓN: ABRAZADERAS DE HIERRO.
- SUJETAS A: COLUMNAS O TRABES.

9. LA CONEXIÓN A LA BAJADA SE HARÁ CON UNA "Y" INMEDIATAMENTE ABAJO DEL RAMAL HORIZONTAL DEL ENTREPISO, Y LA CONEXIÓN A LA COLUMNA DE VENTILACIÓN SE HARÁ TAMBIÉN CON UNA "Y", A NO MENOS DE 0.60 METROS SOBRE EL NIVEL DEL PISO.

10. EL DIÁMETRO DE LA COLUMNA DE VENTILACIÓN ESTARA EN FURCIÓN DE LAS UNIDADES DE DESCARGA QUE EVACUEN LAS COLUMNAS DE DRENAJE, DEL DIAMETRO DE LAS NIEMAS Y DE LA LONGITUD DE LAS COLUMNAS DE VENTILACIÓN.

Centro Integral de EMERGENCIAS
"S A N T A M A R Í A"

SIMBOLOGÍA

	CONDUCCION DE AGUAS GRISES Y NEGRAS (TUBERIA DE PVC)
	CONDUCCION DE AGUAS GRISES Y NEGRAS DE PVC DE ALTA DENSIDAD ENTRE REGISTROS
	TUBERIA DE VENTILACION SANITARIA HORIZONTAL
	"T" DE PVC DIAMETRO INDICADO
	CODO 90° DE PVC DIAMETRO INDICADO
	CODO 45° DE PVC DIAMETRO INDICADO
B.A.N	BAJADA DE AGUAS NEGRAS Y GRISES
B.A.P	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
T.V.S	TUBERIA DE VENTILACIÓN SANITARIA
	"Y" TUBERIA DE PVC DIAMETRO INDICADO
	"Y" DOBLE TUBERIA DE PVC DIAMETRO INDICADO
	CODO DE 90° DE PVC CON SALIDA @60 MM DIAMETRO INDICADO
N.A.T.	NIVEL DE ARRASTRE DE TUBERIA
N.A.T	NIVEL SUPERIOR DE TAPA
	COLADERA CON CONTRA Y REJILLA REDONDA DE ACERO INOXIDABLE CON CONEXION ROSCADA PARA TUBO DE 50 MM

CEDULA DE MUEBLES SANITARIOS

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA
MORELIA, MICHOACÁN.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA
0 5.0 10 15 20

PROYECTO: CENTRO DE EMERGENCIAS

PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO GARMONIA

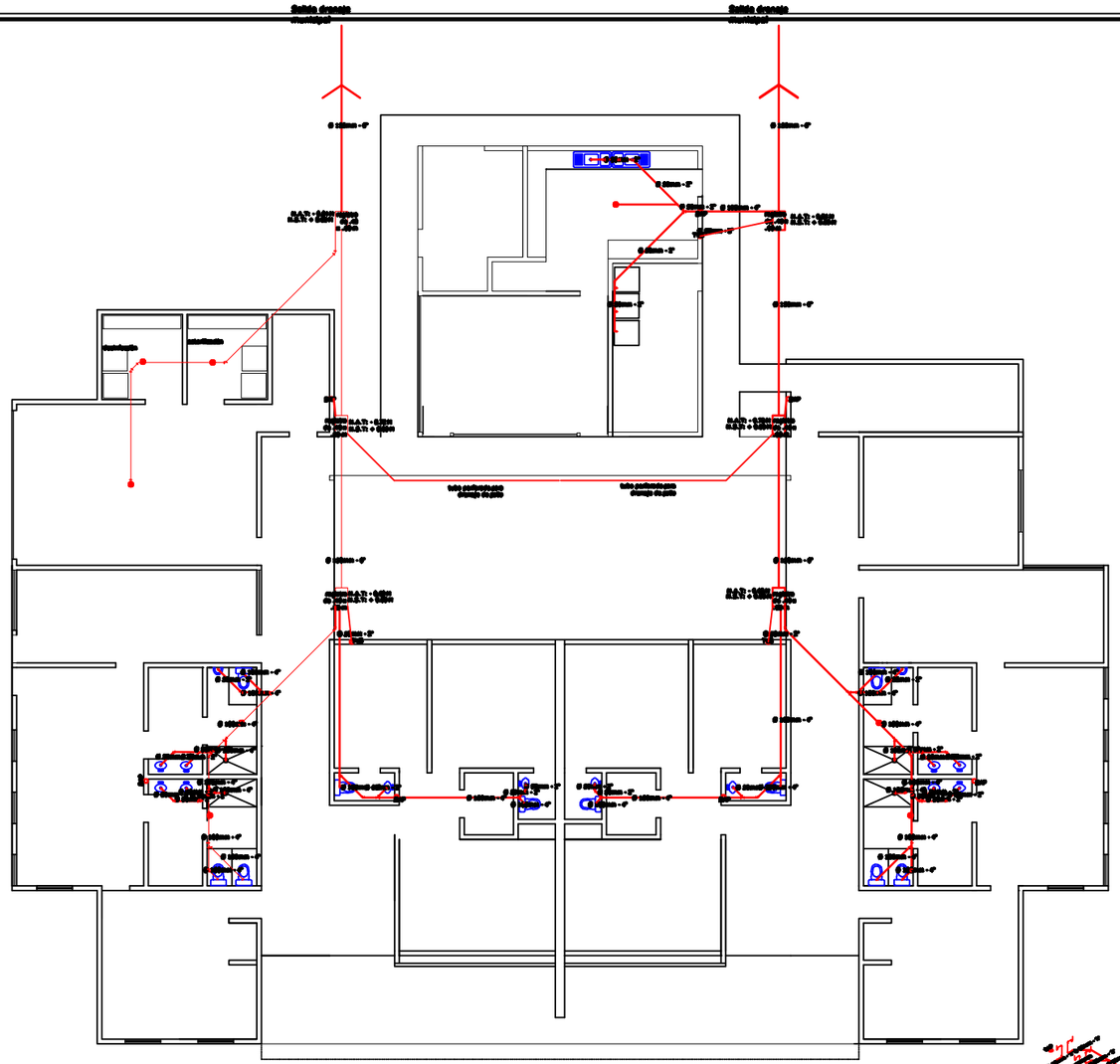
PLANO: Instalación sanitaria Clínica de salud

ACOTACIÓN EN MTS.

ESCALA 1:250

CLAVE IS-01

1 de 6



PLANTA UNICA

ESC. 1:200

NOTAS Y ESPECIFICACIONES:

1. TODAS LAS TUBERIAS DE DESAGÜE DE LOS MUEBLES SANITARIOS SERÁN P.V.C.DE TUBO SANITARIO Y DEBERAN ESTAR PROVISTAS EN SU ORIGEN DE UN TUBO VENTILADOR DE 50 MM COMO MINIMO.

2. LAS TUBERIAS DE DESAGÜE TENDRÁN UN DIAMETRO NO MENOR A 32 MM NI INFERIOR AL DE LA BOCA DE DESAGÜE DE CADA MUEBLE Y CON UNA PENDIENTE MINIMA DE 2 %.

3. EN LA INSTALACIÓN SANITARIA SE DEBERÁN TENER REGISTROS A DISTANCIAS NO MAYORES A LOS 10 METROS ENTRE CADA UNO (CUANDO NO HAY SOLIDOS), Y A 5 METROS (CUANDO LLEVAN SOLIDOS) Y CADA CAMBIO DE DIRECCION DEL PVC. EL REGISTRO MINIMO DEBERA SER DE 60 x 40 cm, PERO DE IRA INCREMENTANDO 10 CM A LO ANCHO POR CADA 30 CM QUE SE PROFUNDICE, PARA FACILITAR SU ACCESO.

4. EN LOS CASOS QUE SE REQUIERA UN CAMBIO DE DIRECCION EN LAS TUBERIAS DE DESAGÜE DE AGUAS NEGRAS A 90°, ESTOS SERÁN CANALIZADOS A TRAVES DE DOS CODOS DE 45° Y NUNCA POR UNO DE 90°

5. LAS BAJADAS DE AGUA PLUVIAL Y SANITARIA NO SE DEBEN COLOCAR DENTRO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES (CASTILLOS, COLUMNAS, CADENAS, LOSAS , ETC.)

6. TODOS LOS INODOROS SERAN ECONOMIZADORES DE AGUA, DE 6 LTS.

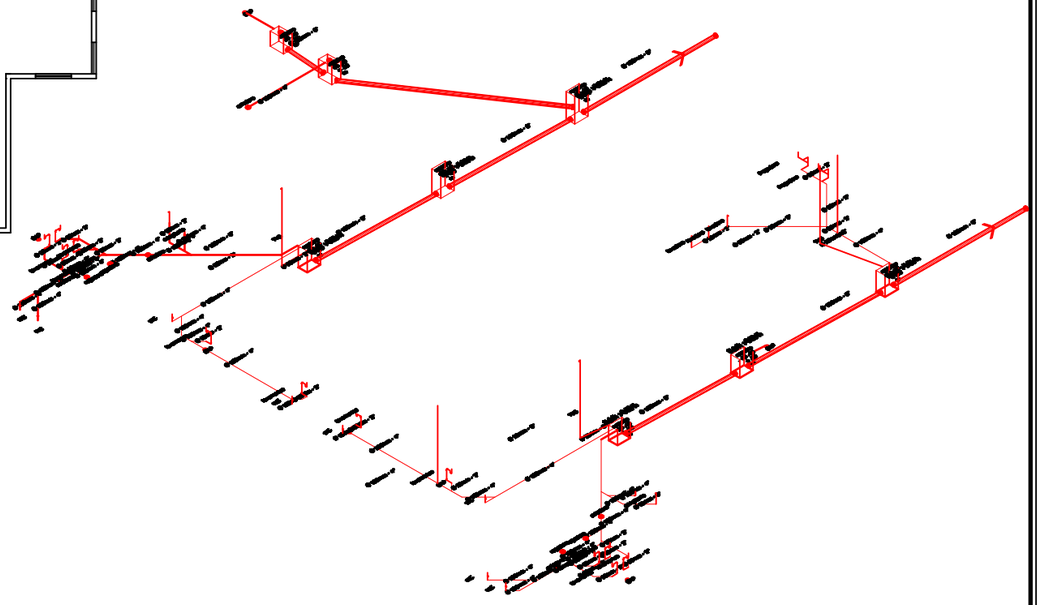
7.TODAS LAS TARJAS Y VERTEDEROS LLEVAR ÁN DESPOL CON REGISTRO PARA LIMPIEZA.

8. SOPORTERÍA
LOS ACCESORIOS QUE SOSTENGAN LAS TUBERÍAS HORIZONTALES Y VERTICALES DEBERÁN PERMITIR LAS DILATACIONES, CONTRACCIONES Y EL AJUSTE DE LAS PENDIENTES.

TUBERÍAS VERTICALES
- SEPARACIÓN MÁXIMA ENTRE ELEMENTOS DE SOPORTE: 3.0 METROS.
- TIPO DE ELEMENTOS DE SUJECIÓN: ABRAZADERAS DE HIERRO.
- SUJETAS A: COLUMNAS O TRABES.

9. LA CONEXIÓN A LA BAJADA SE HARÁ CON UNA "Y" INMEDIATAMENTE ABAJO DEL RANAL HORIZONTAL DEL ENTREPISO, Y LA CONEXIÓN A LA COLUMNA DE VENTILACIÓN SE HARÁ TAMBIÉN CON UNA "Y", A NO MENOS DE 0.60 METROS SOBRE EL NIVEL DEL PISO.

10. EL DIÁMETRO DE LA COLUMNA DE VENTILACIÓN ESTARA EN FUNCIÓN DE LAS UNIDADES DE DESCARGA QUE EVACUEN LAS COLUMNAS DE DRENAJE, DEL DIAMETRO DE LAS MISMAS Y DE LA LONGITUD DE LAS COLUMNAS DE VENTILACIÓN.



ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN SANITARIA

ESC. 1:200

Centro Integral de EMERGENCIAS
"S A N T A M A R Í A"

SIMBOLOGÍA

	CONDUCCION DE AGUAS GRISES Y NEGRAS (TUBERIA DE PVC)
	CONDUCCION DE AGUAS GRISES Y NEGRAS DE PVC DE ALTA DENSIDAD ENTRE REGISTROS
	TUBERIA DE VENTILACION SANITARIA HORIZONTAL
	"T" DE PVC DIAMETRO INDICADO
	CODO 90° DE PVC DIAMETRO INDICADO
	CODO 45° DE PVC DIAMETRO INDICADO
B.A.N	BAJADA DE AGUAS NEGRAS Y GRISES
B.A.P	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
T.V.S	TUBERIA DE VENTILACIÓN SANITARIA
	"Y" TUBERIA DE PVC DIAMETRO INDICADO
	"Y" DOBLE TUBERIA DE PVC DIAMETRO INDICADO
	CODO DE 90° DE PVC CON SALIDA @60 MM DIAMTRO INDICADO
N.A.T.	NIVEL DE ARRASTRE DE TUBERIA
N.A.T	NIVEL SUPERIOR DE TAPA
	COLADERA CON CONTRA Y REJILLA REDONDA DE ACERO INOXIDABLE CON CONEXION ROSCADA PARA TUBO DE 50 MM

CEDULA DE MUEBLES SANITARIOS

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA
MORELIA, MICHOACÁN.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA

0.0 1.0 2.0 4.0

PROYECTO: CENTRO DE EMERGENCIAS

PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO GARNICA

PLANO: Instalación sanitaria

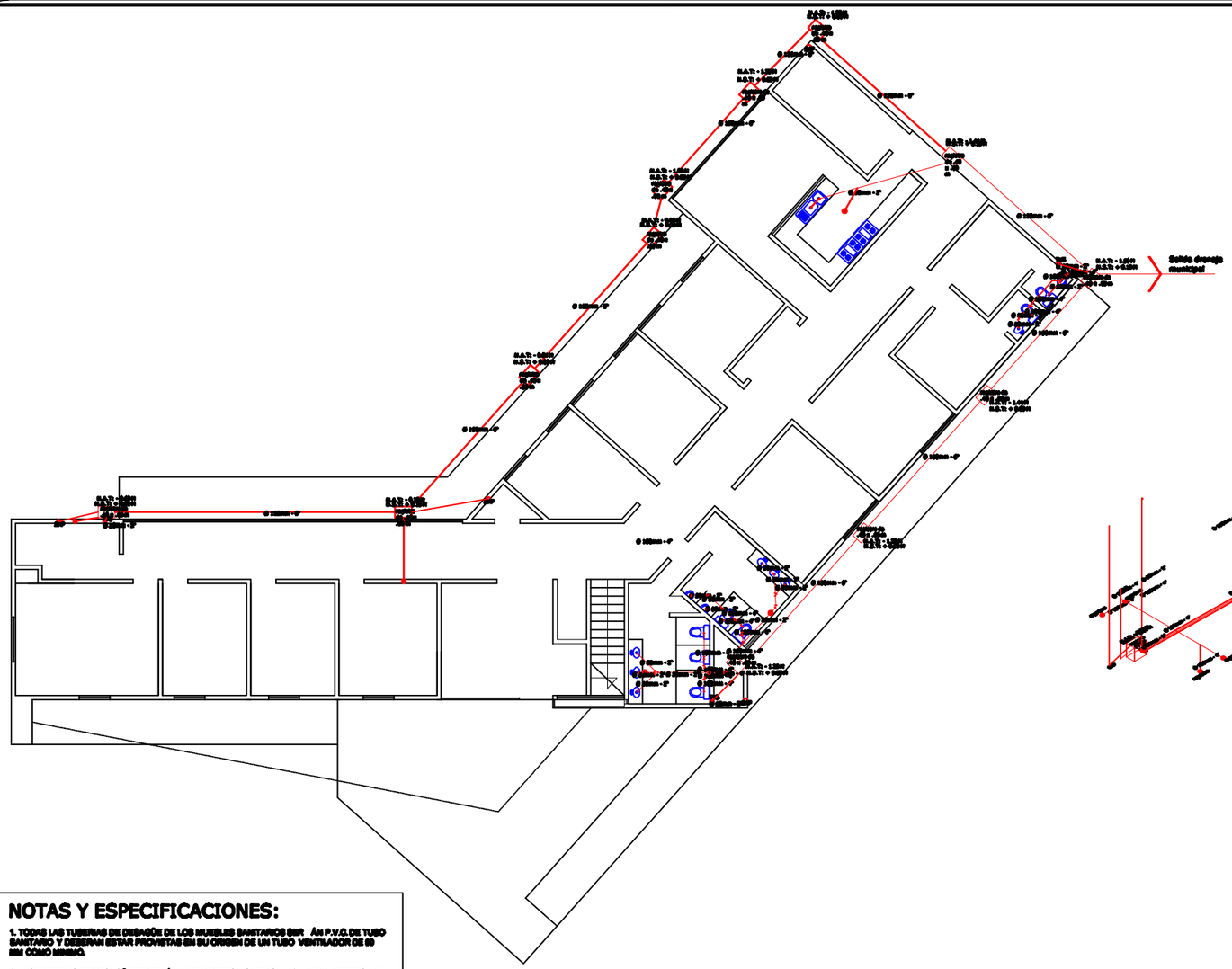
Recinto Médico/Serv. ambulancias

ACOTACIÓN EN MTS.

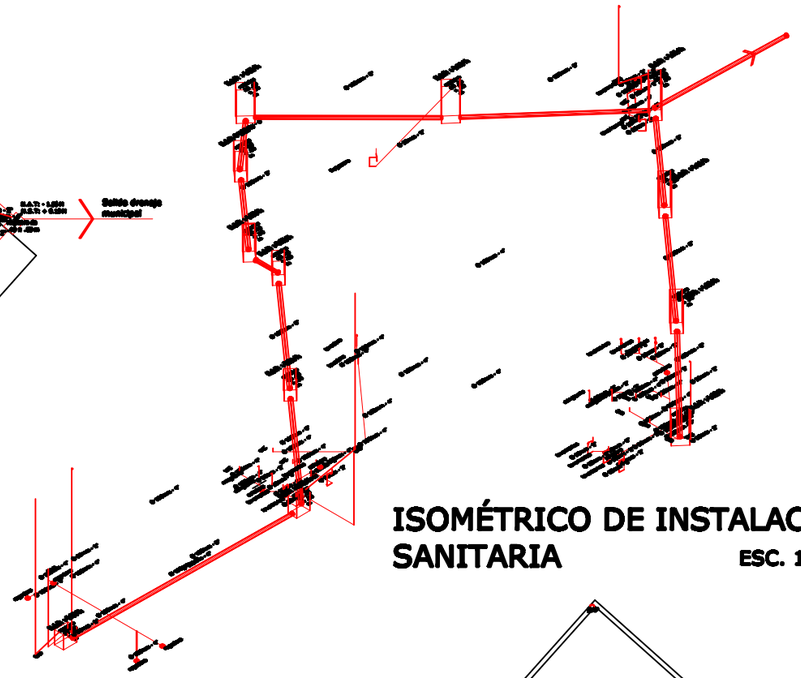
ESCALA 1:200

CLAVE IS-02

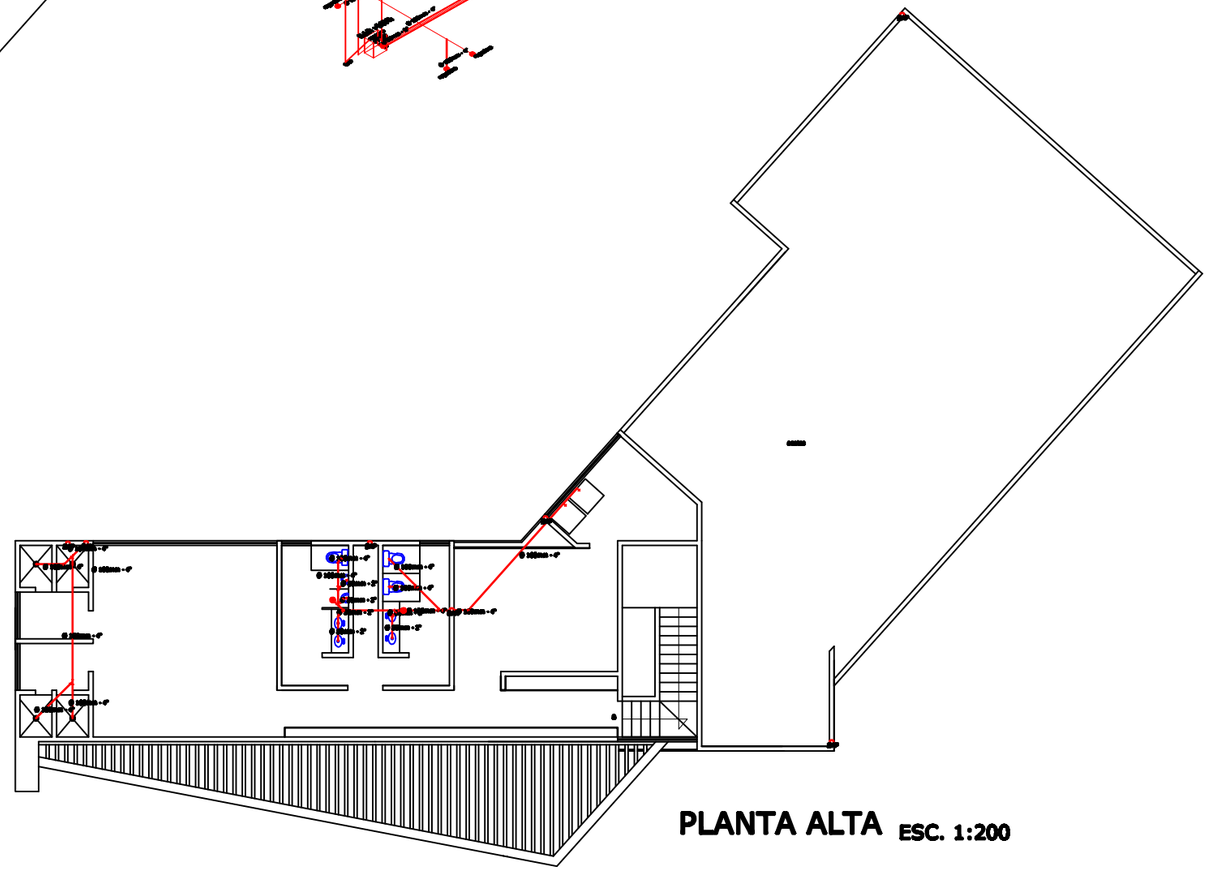
2 de 6



PLANTA BAJA ESC. 1:200



ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN SANITARIA ESC. 1:200



PLANTA ALTA ESC. 1:200

NOTAS Y ESPECIFICACIONES:

1. TODAS LAS TUBERIAS DE DESAGÜE DE LOS MUEBLES SANITARIOS SER ÁN P.V.C. DE TUBO SANITARIO Y DEBERAN ESTAR PROVISTAS EN SU ORIGEN DE UN TUBO VENTILADOR DE 50 MM COMO MINIMO.

2. LAS TUBERIAS DE DESAGÜE TENDR ÁN UN DIAMETRO NO MENOR A 32 MM NI INFERIOR AL DE LA BOCA DE DESAGÜE DE CADA MUEBLE Y CON UNA PENDIENTE MINIMA DE 2 %.

3. EN LA INSTALACIÓN SANITARIA SE DEBERÁN TENER REGISTROS A DISTANCIAS NO MAYORES A LOS 10 METROS ENTRE CADA UNO (CUANDO NO HAY SOLIDOS), Y A 5 METROS (CUANDO LLEVAN SOLIDOS) Y CADA CAMBIO DE DIRECCIÓN DEL PVC. EL REGISTRO MINIMO DEBERA SER DE 60 x 40 cm, PERO SE IRA INCREMENTANDO 10 CM A LO ANCHO POR CADA 30 CM QUE SE PROFUNDICE, PARA FACILITAR SU ACCESO.

4. EN LOS CASOS QUE SE REQUIERA UN CAMBIO DE DIRECCION EN LAS TUBERIAS DE DESAGÜE DE AGUAS NEGRAS A 90°, ESTOS SER ÁN CANALIZADOS A TRAVES DE DOS CODOS DE 45° Y NUNCA POR UNO DE 90°

5. LAS BAJADAS DE AGUA PLUVIAL Y SANITARIA NO SE DEBEN COLOCAR DENTRO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES (CASTILLOS, COLUMNAS, CADENAS, LOSAS , ETC.)

6. TODOS LOS INODOROS SERAN ECONOMIZADORES DE AGUA, DE 6 LTS.

7.TODAS LAS TARJAS Y VERTEDEROS LLEVAR ÁN CESPOL CON REGISTRO PARA LIMPIEZA.

8. SOPORTERÍA
LOS ACCESORIOS QUE SOSTENGAN LAS TUBERÍAS HORIZONTALES Y VERTICALES DEBERÁN PERMITIR LAS DILATACIONES, CONTRACCIONES Y EL AJUSTE DE LAS PENDIENTES.

TUBERÍAS VERTICALES
- SEPARACIÓN MÁXIMA ENTRE ELEMENTOS DE SOPORTE: 3.0 METROS.
- TIPO DE ELEMENTOS DE SUJECIÓN: ABRAZADERAS DE HIERRO.
- SUJETAS A: COLUMNAS O TRABES.

9. LA CONEXIÓN A LA BAJADA SE HARÁ CON UNA "Y" INMEDIATAMENTE ABAJO DEL RANAL HORIZONTAL DEL ENTREPISO, Y LA CONEXIÓN A LA COLUMNA DE VENTILACIÓN SE HARÁ TAMBIÉN CON UNA "Y", A NO MENOS DE 0.50 METROS SOBRE EL NIVEL DEL PISO.

10. EL DIÁMETRO DE LA COLUMNA DE VENTILACIÓN SETARA EN FUNCIÓN DE LAS UNIDADES DE DESCARGA QUE ENACUEN LAS COLUMNAS DE DRENAJE, DEL DIAMETRO DE LAS NIEBAS Y DE LA LONGITUD DE LAS COLUMNAS DE VENTILACIÓN.

Centro Integral de EMERGENCIAS
"S A N T A M A R Í A"

SIMBOLOGÍA

	CONDUCCION DE AGUAS GRISES Y NEGRAS (TUBERIA DE PVC)
	CONDUCCION DE AGUAS GRISES Y NEGRAS DE PVC DE ALTA DENSIDAD ENTRE REGISTROS
	TUBERIA DE VENTILACIÓN SANITARIA HORIZONTAL
	"T" DE PVC DIAMETRO INDICADO
	CODO 90° DE PVC DIAMETRO INDICADO
	CODO 45° DE PVC DIAMETRO INDICADO
B.A.N	BAJADA DE AGUAS NEGRAS Y GRISES
B.A.P	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
T.V.S	TUBERIA DE VENTILACIÓN SANITARIA
	"Y" TUBERIA DE PVC DIAMETRO INDICADO
	"Y" DOBLE TUBERIA DE PVC DIAMETRO INDICADO
	CODO DE 90° DE PVC CON SALIDA @50 MM DIAMTRO INDICADO
N.A.T.	NIVEL DE ARRASTRE DE TUBERIA
N.A.T	NIVEL SUPERIOR DE TAPA
	COLADERA CON CONTRA Y REJILLA REDONDA DE ACERO INOXIDABLE CON CONEXION ROSCADA PARA TUBO DE 50 MM

CEDULA DE MUEBLES SANITARIOS

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA MORELIA, MICHOACÁN.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA
0 0.5 1.0 2.5 4.0

PROYECTO: CENTRO DE EMERGENCIAS

PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO GARMONA

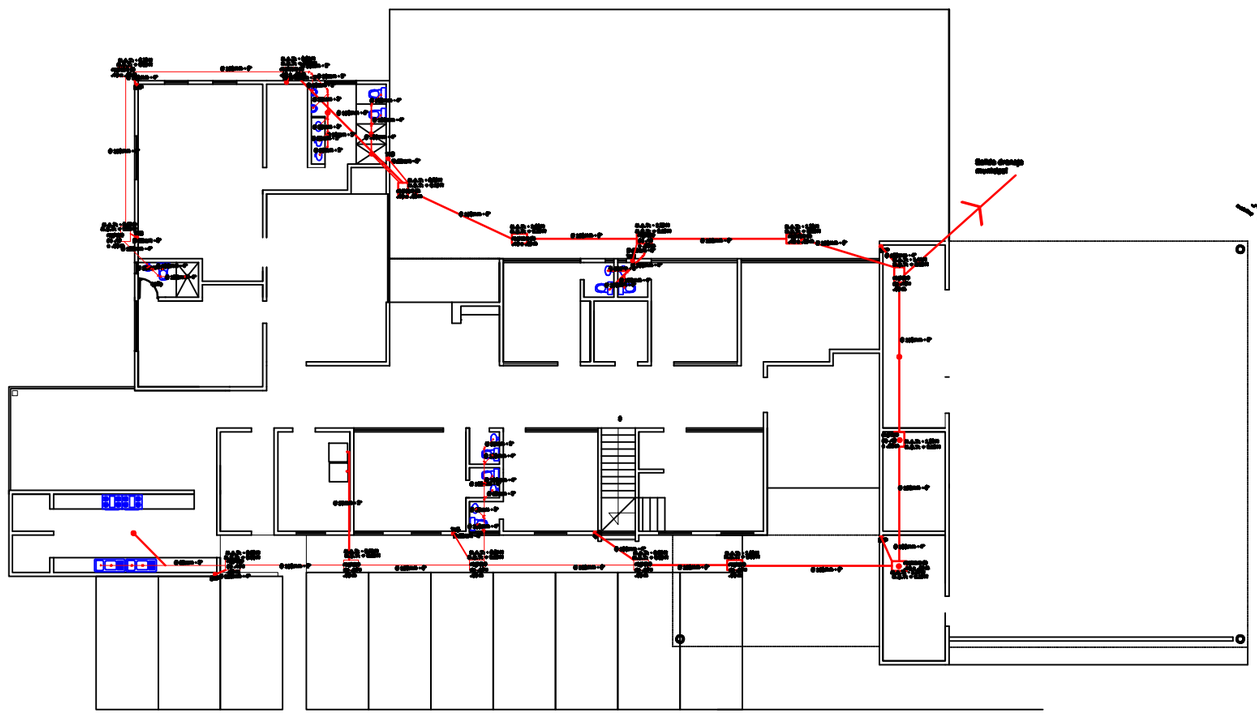
PLANO:
Instalación sanitaria
Subestación de policía

ACOTACIÓN EN MTS.

ESCALA 1:200

CLAVE IS-03

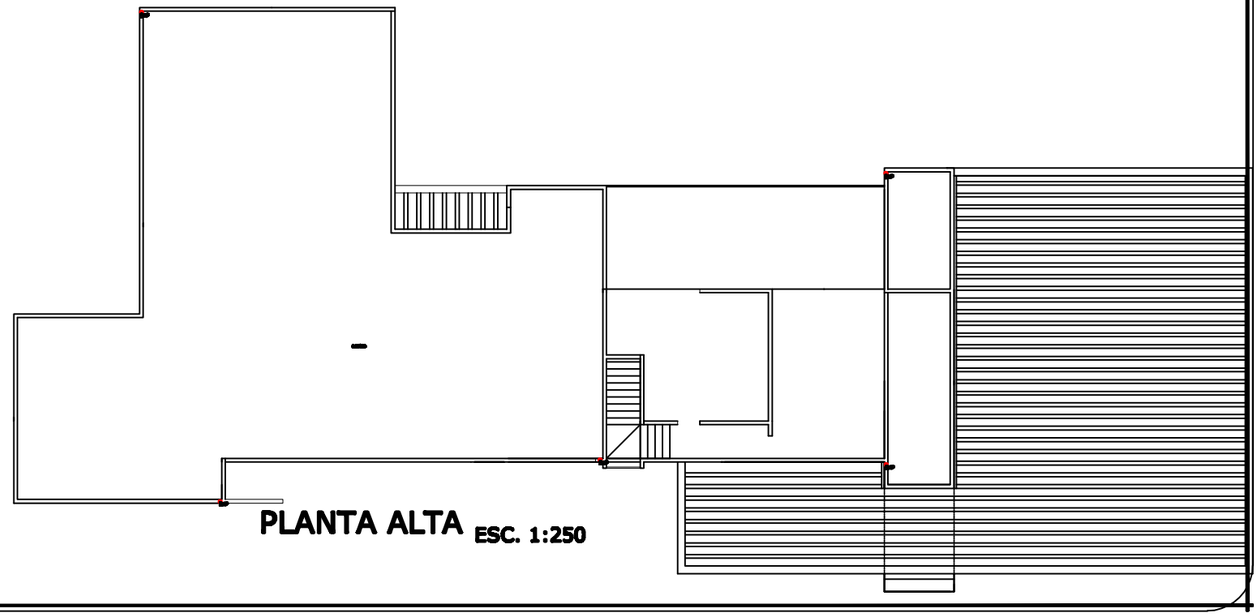
3 de 6



PLANTA BAJA ESC. 1:250

ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN SANITARIA

ESC. 1:250



PLANTA ALTA ESC. 1:250

NOTAS Y ESPECIFICACIONES:

1. TODAS LAS TUBERIAS DE DESAGÜE DE LOS MUEBLES SANITARIOS SERÁN P.V.C. DE TUBO SANITARIO Y DEBERAN ESTAR PROVISTAS EN SU ORIGEN DE UN TUBO VENTILADOR DE 50 MM COMO MINIMO.

2. LAS TUBERIAS DE DESAGÜE TENDRÁN UN DIAMETRO NO MENOR A 32 MM NI INFERIOR AL DE LA BOCA DE DESAGÜE DE CADA MUEBLE Y CON UNA PENDIENTE MINIMA DE 2 %.

3. EN LA INSTALACIÓN SANITARIA SE DEBERÁN TENER REGISTROS A DISTANCIAS NO MAYORES A LOS 10 METROS ENTRE CADA UNO (CUANDO NO HAY SOLIDOS), Y A 6 METROS (CUANDO LLEVAN SOLIDOS) Y CADA CAMBIO DE DIRECCIÓN DEL PVC. EL REGISTRO MISMO DEBERA SER DE 60 x 40 cm, PERO SE IRA INCREMENTANDO 10 CM A LO ANCHO POR CADA 30 CM QUE SE PROFUNDICE, PARA FACILITAR SU ACCESO.

4. EN LOS CASOS QUE SE REQUIERA UN CAMBIO DE DIRECCION EN LAS TUBERIAS DE DESAGÜE DE AGUAS NEGRAS A 90°, ESTOS SERÁN CANALIZADOS A TRAVES DE DOS CODOS DE 45° Y NUNCA POR UNO DE 90°

5. LAS BAJADAS DE AGUA PLUVIAL Y SANITARIA NO SE DEBEN COLOCAR DENTRO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES (CASTILLOS, COLUMNAS, CADENAS, LOSAS , ETC.)

6. TODOS LOS INODOROS SERAN ECONOMIZADORES DE AGUA, DE 6 LTS.

7.TODAS LAS TARJAS Y VERTEDEROS LLEVAR ÁN CESPOL CON REGISTRO PARA LIMPIEZA.

8. SOPORTERÍA
LOS ACCESORIOS QUE SOSTENGAN LAS TUBERÍAS HORIZONTALES Y VERTICALES DEBERÁN PERMITIR LAS DILATACIONES, CONTRACCIONES Y EL AJUSTE DE LAS PENDIENTES.

TUBERÍAS VERTICALES
- SEPARACIÓN MÁXIMA ENTRE ELEMENTOS DE SOPORTE: 3.0 METROS.
- TIPO DE ELEMENTOS DE SUJECIÓN: ABRAZADERAS DE HIERRO.
- SUJETAS A: COLUMNAS O TINABÓN.

9. LA CONEXIÓN A LA BAJADA SE HARÁ CON UNA "Y" INMEDIATAMENTE ABAJO DEL RAMAL HORIZONTAL DEL ENTREPISO, Y LA CONEXIÓN A LA COLUMNA DE VENTILACIÓN SE HARÁ TAMBIÉN CON UNA "Y", A NO MENOS DE 0.90 METROS SOBRE EL NIVEL DEL PISO.

10. EL DIÁMETRO DE LA COLUMNA DE VENTILACIÓN SERÁ EN FUNCIÓN DE LAS UNIDADES DE DESCARGA QUE ENACUEN LAS COLUMNAS DE DRENAJE, DEL DIAMETRO DE LAS MISMAS Y DE LA LONGITUD DE LAS COLUMNAS DE VENTILACIÓN.

Centro Integral de EMERGENCIAS
"S A N T A M A R Í A"

SIMBOLOGÍA

	CONDUCCION DE AGUAS GRISES Y NEGRAS (TUBERIA DE PVC)
	CONDUCCION DE AGUAS GRISES Y NEGRAS DE PVC DE ALTA DENSIDAD ENTRE REGISTROS
	TUBERIA DE VENTILACION SANITARIA HORIZONTAL
	"T" DE PVC DIAMETRO INDICADO
	CODO 90° DE PVC DIAMETRO INDICADO
	CODO 45° DE PVC DIAMETRO INDICADO
B.A.N	BAJADA DE AGUAS NEGRAS Y GRISES
B.A.P	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
T.V.S	TUBERIA DE VENTILACIÓN SANITARIA
	"Y" TUBERIA DE PVC DIAMETRO INDICADO
	"Y" DOBLE TUBERIA DE PVC DIAMETRO INDICADO
	CODO DE 90° DE PVC CON SALIDA @90 MM DIAMTRO INDICADO
N.A.T.	NIVEL DE ARRASTRE DE TUBERIA
N.A.T	NIVEL SUPERIOR DE TAPA
	COLADERA CON CONTRA Y REJILLA REDONDA DE ACERO INOXIDABLE CON CONEXION ROSCADA PARA TUBO DE 50 MM

CEDULA DE MUEBLES SANITARIOS

					CANTIDAD	

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA MORELIA, MICHOACÁN.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA
0 2.5 5.0 7.5 10.0

PROYECTO: CENTRO DE EMERGENCIAS

PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO GARNICHA

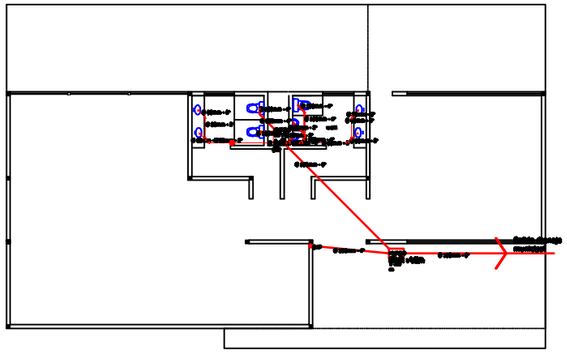
PLANO:
Instalación sanitaria
Subestación de bomberos

ACOTACIÓN EN MTS.

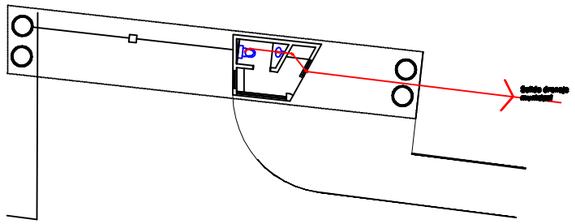
ESCALA 1:250

CLAVE IS-04

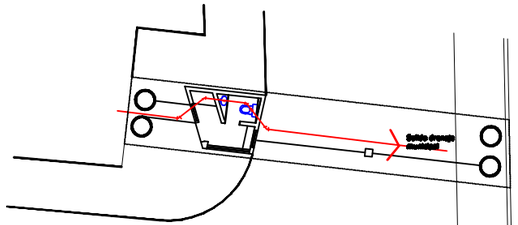
5 de 6



PLANTA BAJA ESC. 1:250

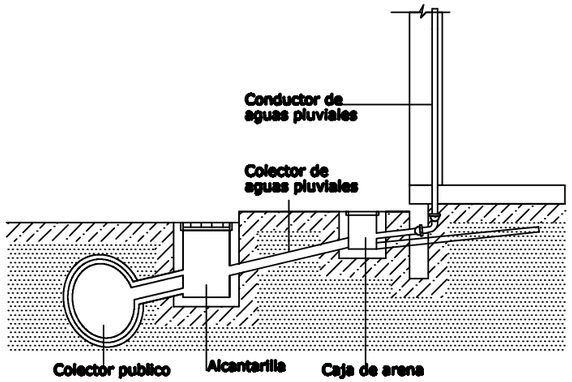


ACCESO PRINCIPAL ESC. 1:250

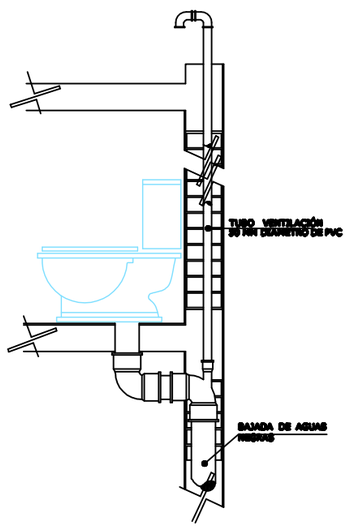


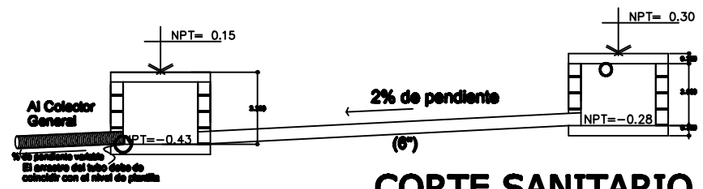
ACCESO DE SERVICIO ESC. 1:250

ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN SANITARIA ESC. 1:250

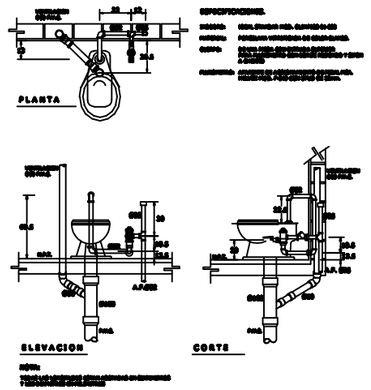


DETALLE VENTILACION

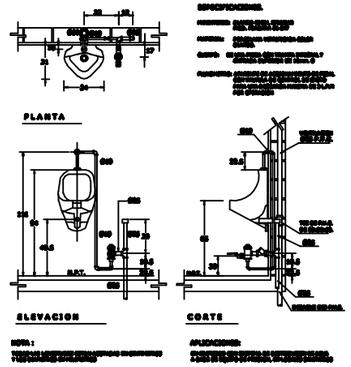




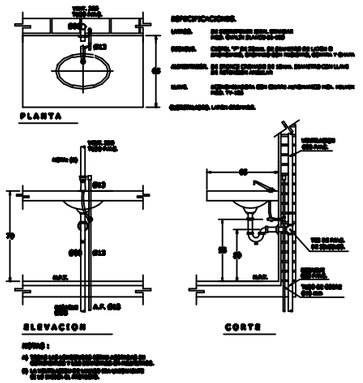
CORTE SANITARIO



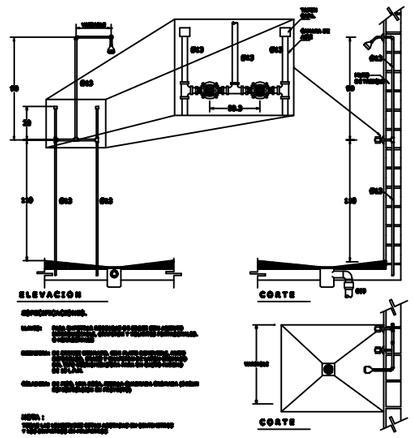
DETALLE DE INODORO CON FLUXOMETRO DE PEDAL



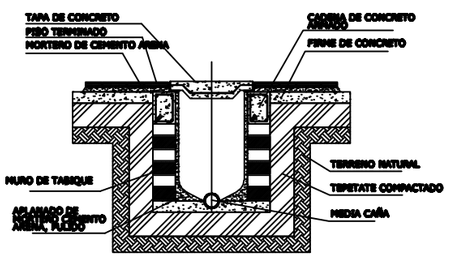
DETALLE DE MINGITORIO CON FLUXOMETRO DE PEDAL



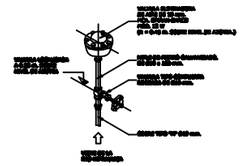
DETALLE DE LAVABO OVALIN CON AGUA FRIA.



DETALLE DE REGADERA



REGISTRO PARA ALBAÑAL



VALVULA ELIMINADORA DE AIRE

NOTAS Y ESPECIFICACIONES:

1. TODAS LAS TUBERIAS DE DESAGÜE DE LOS MUEBLES SANITARIOS SERÁN P.V.C. DE TUBO SANITARIO Y DEBERÁN ESTAR PROVISTAS EN SU ORIGEN DE UN TUBO VENTILADOR DE 50 MM COMO MINIMO.

2. LAS TUBERIAS DE DESAGÜE TENDRÁN UN DIAMETRO NO MENOR A EL DEL MUEBLE DE LA BOCA DE DESAGÜE DE CADA MUEBLE Y CON UNA PENDIENTE MINIMA DE 2 %.

3. EN LA INSTALACIÓN SANITARIA SE DEBERÁN TENER REGISTROS A DISTANCIAS NO MAYORES A LOS 10 METROS ENTRE CADA UNO, CUANDO NO HAY BOLSICO, Y A 5 METROS (CUANDO LLEVAN SOLIDOS) Y CADA CAMBIO DE DIRECCION DEL PVC. EL REGISTRO MINIMO DEBERA SER DE 60 x 40 cm, PERO DE SER NECESARIO HASTA 90 CM ALTO Y ANCHO POR CADA 50 CM QUE SE PROFUNDICE, PARA FACILITAR SU ACCESO.

4. EN LOS CASOS QUE SE REQUIERA UN CAMBIO DE DIRECCION EN LAS TUBERIAS DE DESAGÜE DE AGUAS NEGRAS A 90°, ESTOS SERÁN HECHOS A TRAVES DE DOS CODOS DE 45° Y NUNCA POR UNO DE 90°

5. LAS BAJADAS DE AGUA PLUVIAL Y SANITARIA NO SE DEBEN COLOCAR DENTRO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES (CASTILLOS, COLUMNAS, CADENAS, LOSAS ,ETC.)

6. TODOS LOS INODOROS SERÁN ECONOMIZADORES DE AGUA, DE 6 LTS.

7. TODAS LAS TAPAS Y VENTEADEROS LLEVARÁN CERROJO CON REGISTRO PARA LIMPIEZA.

8. SOPORTERÍA
LOS ACCESORIOS QUE SOSTENGAN LAS TUBERÍAS HORIZONTALES Y VERTICALES DEBERÁN PERMITIR LAS DILATACIONES, CONTRACCIONES Y EL AJUSTE DE LAS PENDIENTES.

TUBERÍAS VERTICALES
- SEPARACIÓN MÁXIMA ENTRE ELEMENTOS DE SOPORTE: 3.0 METROS.
- TIPO DE ELEMENTOS DE SUJECIÓN: ABRAZADERAS DE HIERRO.
- SUJETAS A: COLUMNAS O TRABES.

9. LA CONEXIÓN A LA BAJADA SE HARÁ CON UNA "Y" INMEDIATAMENTE ABAJO DEL RAMAL HORIZONTAL DEL ENTREPISO, Y LA CONEXIÓN A LA COLUMNA DE VENTILACIÓN SE HARÁ TAMBIÉN CON UNA "Y", A NO MENOS DE 0.60 METROS SOBRE EL NIVEL DEL PISO.

10. EL DIÁMETRO DE LA COLUMNA DE VENTILACIÓN ESTARÁ EN FUNCIÓN DE LAS UNIDADES DE DESCARGA QUE DRENEN LAS COLUMNAS DE DESAGÜE, DEL DIÁMETRO DE LAS MISMAS Y DE LA LONGITUD DE LAS COLUMNAS DE VENTILACIÓN.

Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

SIMBOLOGÍA

	CONDUCCION DE AGUAS GRISES Y NEGRAS (TUBERIA DE PVC)
	CONDUCCION DE AGUAS GRISES Y NEGRAS DE PVC DE ALTA DENSIDAD ENTRE REGISTROS
	TUBERIA DE VENTILACION SANITARIA HORIZONTAL
	"T" DE PVC DIAMETRO INDICADO
	CODO 90° DE PVC DIAMETRO INDICADO
	CODO 45° DE PVC DIAMETRO INDICADO
B.A.N	BAJADA DE AGUAS NEGRAS Y GRISES
B.A.P	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
T.V.S	TUBERIA DE VENTILACION SANITARIA
	"Y" TUBERIA DE PVC DIAMETRO INDICADO
	"Y" DOBLE TUBERIA DE PVC DIAMETRO INDICADO
	CODO DE 90° DE PVC CON SALIDA @50 MM DIAMTRO INDICADO
N.A.T.	NIVEL DE ARRASTRE DE TUBERIA
N.A.T	NIVEL SUPERIOR DE TAPA
	COLADERA CON CONTRA Y REJILLA REDONDA DE ACERO INOXIDABLE CON CONEXION ROSCADA PARA TUBO DE 50 MM

CEDULA DE MUEBLES SANITARIOS

CLAVE	MUEBLE	MARCA	MODELO	ACCESORIOS	CANTIDAD	UNIDADES MUEBLE

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA
MORELIA, MICHOACAN.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA
0 0.5 1.0 2.5 4.0

PROYECTO: CENTRO DE EMERGENCIAS

PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO CARMONA

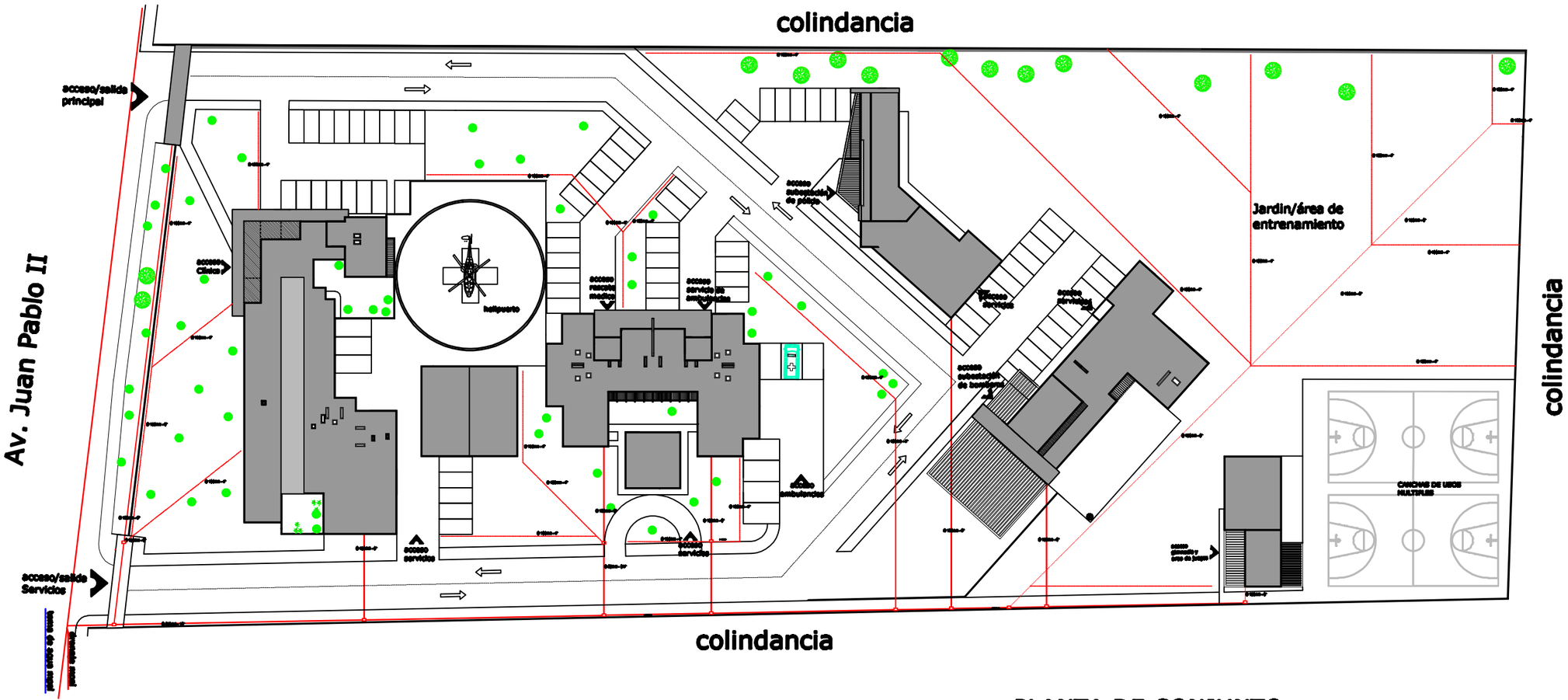
PLANO: Instalación sanitaria
Área de juegos/Accesos/Detalles

ACOTACIÓN EN MTS.

ESCALA 1:150

CLAVE IS-05

5 de 6



PLANTA DE CONJUNTO
ESC. 1:800

ESPECIFICACIONES PARA DRENAJE DE JARDINES Y PATIOS

1. Se trazará sobre el terreno las líneas por donde discurrirán las tuberías. Las zanjas laterales deberan unirse a la principal en un ángulo de 45°, estaran separadas entre ellas 20 metros.
2. Se cavarán zanjas de unos 50 cm. de profundidad y 40 cm. de anchura. Todos los tubos deben descansar con una ligera pendiente para que pueda correr el agua.
3. Se depositará en el fondo de las zanjas una capa de 8-10 cm. de espesor de grava.
4. Sobre la grava se pondrán los tubos especiales para drenaje. Seran de PVC con perforaciones multiples.
5. Se colocará otra capa de grava sobre dichos tubos de 20-25 cm. de espesor y se extendera sobre la capa de grava una tela geotextil. Esta tela tiene la finalidad de hacer de filtro, es decir, dejar pasar el agua pero no la tierra porque terminaría colmatando la grava.
6. Finalmente se completará con tierra, a poder ser, mezclada con arena.

Centro Integral de EMERGENCIAS
"S A N T A M A R Í A"

SIMBOLOGÍA

	CONDUCCION DE AGUAS GRISES Y (TUBERIA DE PVC)
	CONDUCCION DE AGUAS PLUVIALES (TUBERIA DE PVC CON AGUJEROS)
	TUBERIA DE AGUA DE RED MUNICIPAL
	"T" DE PVC DIAMETRO INDICADO
	CODO 90° DE PVC DIAMETRO INDICADO
	CODO 45° DE PVC DIAMETRO INDICADO
	"Y" TUBERIA DE PVC DIAMETRO INDICADO
	"Y" DOBLE TUBERIA DE PVC DIAMETRO INDICADO
	CODO DE 90 DE PVC CON SALIDA (ø9) MM DIAMETRO INDICADO

Tabla de equivalencias		
Cobre	Equivalente Tuboplus	
13 mm	1/2"	20 mm
19 mm	3/4"	32 mm
25 mm	1"	32 mm
32 mm	1 1/4"	40 mm
38 mm	1 1/2"	50 mm
51 mm	2"	63 mm
64 mm	2 1/2"	75 mm
76 mm	3"	90 mm

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA MORELIA, MICHOACÁN.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URIBETA

ESCALA GRAFICA
0 04 16 24 40

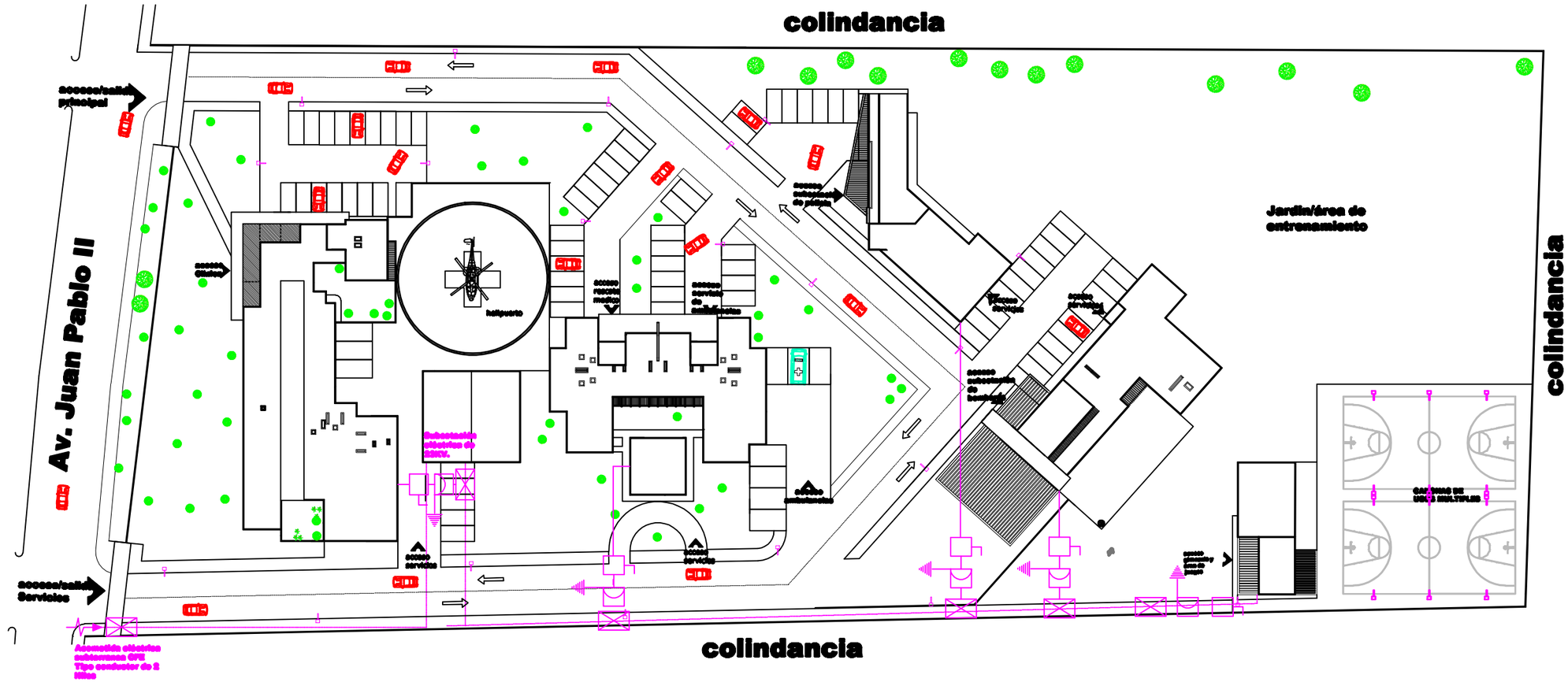
PROYECTO: CENTRO DE EMERGENCIAS
PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO GARMENDIA

PLANO:
Instalación sanitaria
Detalles

ACOTACIÓN EN MTS.

ESCALA 1:800

CLAVE
IH-06
6 de 6



PLANTA DE CONJUNTO

ESC. 1:800

Centro Integral de EMERGENCIAS "SANTA MARÍA"

SIMBOLOGÍA

- Registro eléctrico.
- Aparato de medición
- Tablero de distribución de cargas marca IUSA de 12 circuitos.
- Acometida C.F.E.
- Interruptor de seguridad o navajas
- Rehilete de cobre para sistema de tierras
- Alimentación oculta por plafónd con manguera de poliducto de 13 mm ø 1"
- Alimentación oculta por piso con manguera de poliducto de 13 mm ø 1"
- Poste de luz de 6 mts de altura con 18 leds de alto brillo de 40.2 watts, con panel solar de 80w, marca Venter, modelo SOLIII color gris grafito (nota, no requiere energía eléctrica para su funcionamiento)
- Recorrido de tubería rígida para exterior Conduit de pared gruesa por piso

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA"

UBICACIÓN:
AV. JUAN PABLO II COLONIA LOMAS DE STA MARIA MORELIA, MICH.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

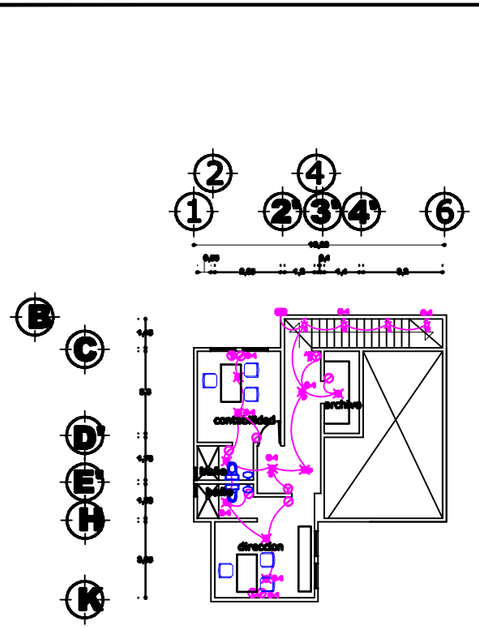
REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA
0 0.5 1.0 2.5 4.5

PROYECTO:	PROYECTÓ Y DIBUJÓ:
CENTRO DE EMERGENCIAS	FERNANDO ROMERO CARMONA

PLANO:
INSTALACIÓN ELECTRICA
planta de conjunto

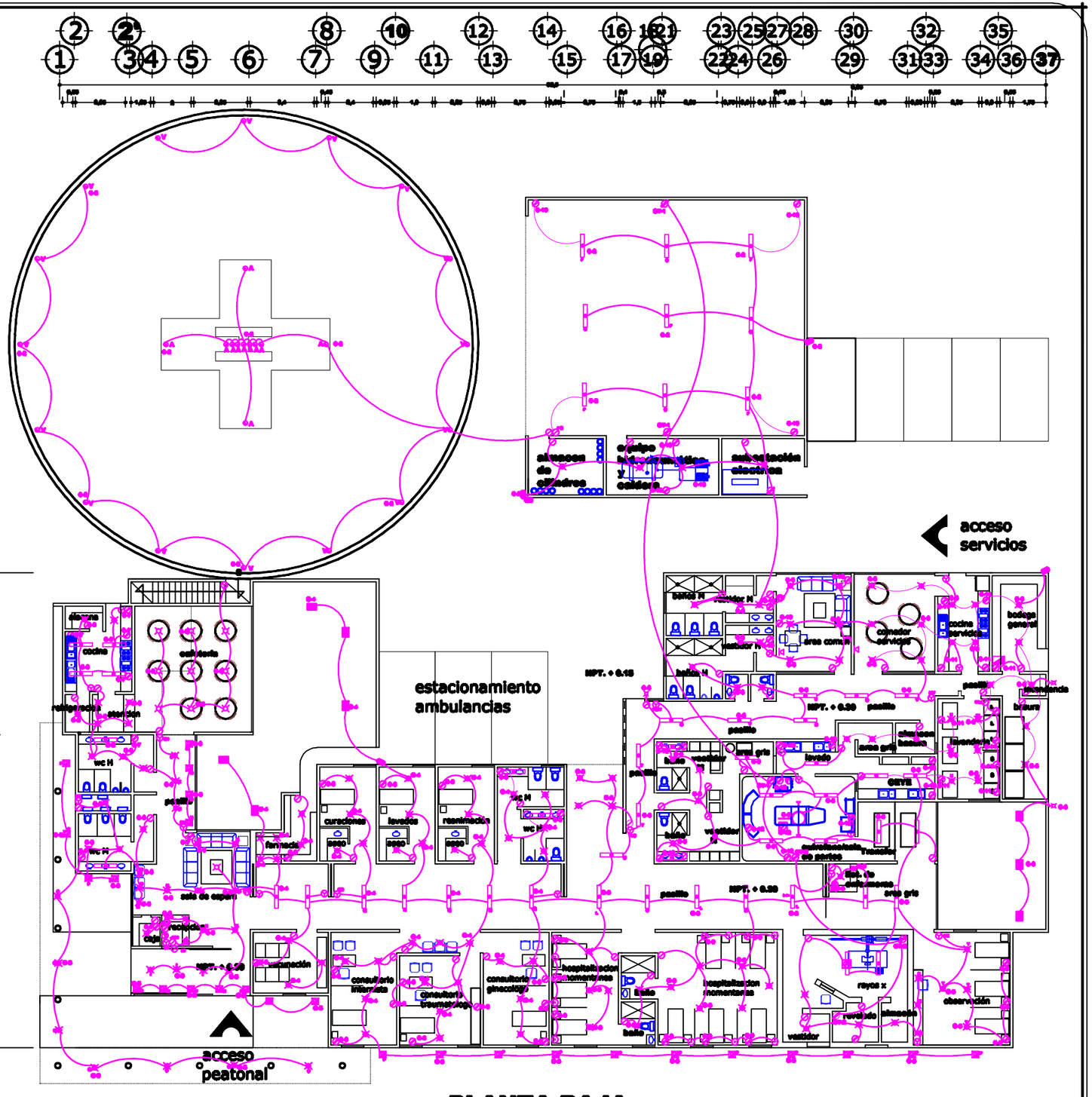
ACOTACION EN MTS.	CLAVE
ESCALA 1:800	IE-01
FECHA: 12/04/10	1 de 7



PLANTA ALTA

ESC. 1:250

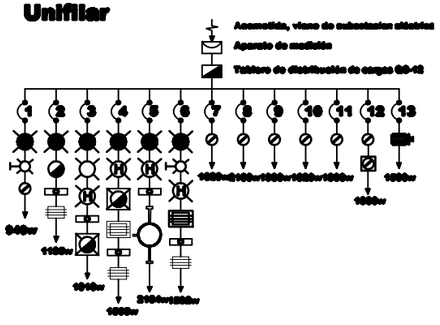
Tablero trifásico			
1	3	1000	6.04
2	3	1000	6.04
TOTAL		3000	



PLANTA BAJA ESC. 1:250

Tablero general de cargas															
	10w	20w	70w	20w	4.5w	4.5w	10w	54w	100w	150w	100w	1000w	carga W	I. amp.
1	10		4					1			2		940	7.4
2	3					27		9	3				1155	9.4
3	28	10		14	15			8					1014	8.05
4	28			7	11		5	9	1				1055	8.38
5	28			8				12		1			2150	17.08
6	27		3	9			3	8	1				1055	8.38
7											9		1035	8.21
8											12		2160	17
9											11		1035	8.21
10											9		1035	8.21
11											10		1035	8.17
12											10	1	1035	8.21
13												1	1035	8.21
												TOTAL	21555	

Diagrama Unifiliar



Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

SIMBOLOGÍA

- Luminaria de empotrar en loza integral, para lámpara fluorescente compacta helicoidal de 13W marca construlita, modelo RE9001B, en Aluminio inyectado color blanco, Reflector de termoplastico metalizado especular y Cristal Templado
- Luminaria suspendida a techo de cristal transparente para lámpara CF de 65W marca construlita, modelo RE8001B
- luminaria de fijación de muro tipo arbotante para lámpara A19 de 75W marca construlita, modelo RE8007B, en aluminio inyectado color gris Poliuretánico opalino.
- Luminaria de empotrar dirigible, para lámpara halógena marca construlita, modelo CDY1020 de 50 watts, en aluminio inyectado color blanco
- Luminaria de piso marca construlita, tipo 4 super hids lamoa de 1.2 watts. modelo CUSSSBG, en blanco estilo, en aluminio inyectado y difusor de cristal templado
- luminaria de piso para halogenuro tipo 4 super hids lamoa de 1.2 watts. modelo CUSSSBV para las verde y CUSSSBA para las amber (para especialidad), en aluminio inyectado y difusor de cristal templado.
- Luminaria de cabeza multidireccional, para lámpara fluorescente compacta pentilla 42W. Marca construlita modelo CUFD47G en Aluminio extruido color verde . Cristal Templado.
- Luminaria Multicel, para lámpara CDM-TD 150W,marca construlita modelo CUFD17G luminario simétrico, en aluminio inyectado. Reflector de aluminio especular color gris metalizado, óptico dinámico y Cristal templado.
- Luminaria de empotrar 2'x 4', de 1.2 mts. de longitud, para lámpara fluorescente lineal T8marca construlita, modelo CF4S2BG, en Acero Esmaltado, Difusor de acrilico P4, con dos lamparas T8 de 32watts
- Sonido rítmico de UHF
- Alimentación oculta por losa con manguera de polibutano de diámetro 13 mm o ½"
- Alimentación oculta por piso con manguera de polibutano de diámetro 13 mm o ½"
- Luminaria aplicación de un brazo para lámpara de halogeno de 100 w y 150,000 horas marca medical Iluminators, modelo 502100, en aluminio blanco, con brazo articulable, para sistema de voltaje de 110-130 v
- Salida de televisión
- Salida de intercomunicación
- Interruptor sencillo marca Bticino modelo Bticino color blanco,a 1.60 mts.
- Interruptor de escalera marca Bticino modelo Bticino color blanco,a 1.60 mts.
- Salida de teléfono
- Salida de audio
- Contacto duplex a .50 mts SNPT
- Contacto trifasico
- Contacto empotrado en piso
- Tablero de distribución de cargas marca SIEA de 12 circuitos.

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA"
AV. JUAN PABLO II COLONIA LOMAS DE STA MARIA MORELIA, MICH.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

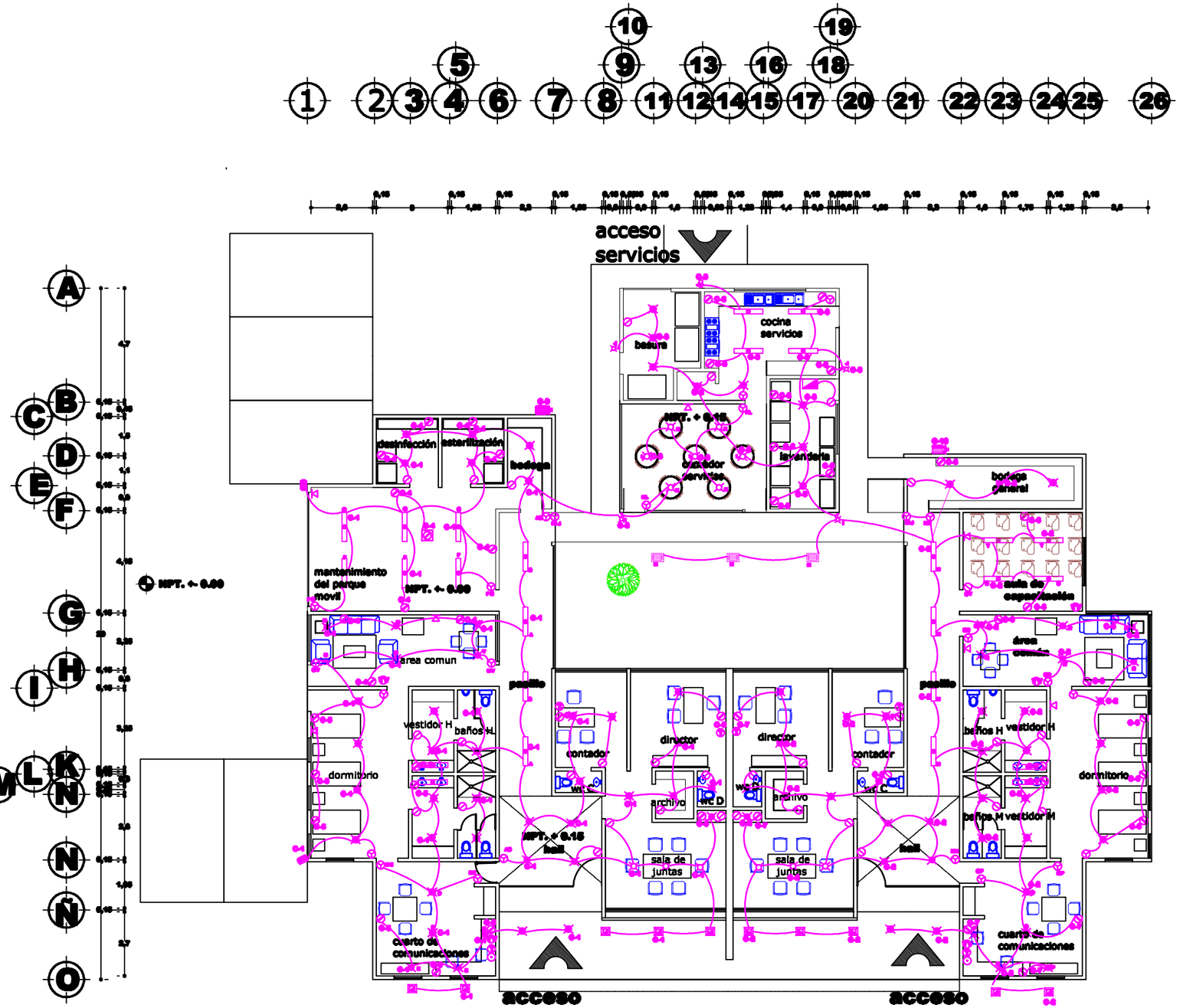
REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA 0 0.5 1.0 2.5 4.0

PROYECTO:	PROYECTÓ Y DIBUJÓ:
CENTRO DE EMERGENCIAS	FERNANDO ROMERO CARMONA

PLANO:
INSTALACIÓN ELECTRICA
Clinica de salud

ACOTACION EN MTS.	CLAVE
ESCALA 1:250	IE-02
FECHA: 12/04/10	2 de 7



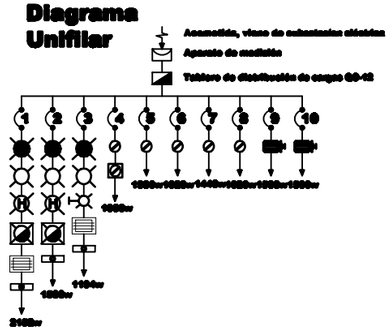
PLANTA UNICA

ESC. 1:200

Tablero general de cargas

Cargas	13w	60w	75w	35w	4.5w	13w	64w	150w	100w	100w	1000w	carga w	L amp.
1	30	3		14	5		12	2				2182	10.04
2	27	3		11	5		10					1599	12.44
3	8	7	5			3	4					1194	7.75
4									10	1		1000	15.50
5									11			1000	15.50
6									9			1000	12.75
7									8			1440	11.25
8									9			1000	12.75
9											1	1000	11.01
10											1	1000	11.01
											TOTAL	10302	

Diagrama Unifilar



Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

SIMBOLOGÍA

- Luminaria de empotrar en bote integral, para lámpara fluorescente compacta helicoidal de 13W marca construlita, modelo RE1011B, en Aluminio inyectado color blanco, Reflector de termoplástico metalizado capacular y Cristal facetado
- Luminaria suspendida a canapé de cristal transparente para lámpara G9 de 60W marca construlita, modelo RE5001G
- luminaria de fijación de muro tipo arbotante para lámpara A19 de 75W marca construlita, modelo RE5027G, en aluminio inyectado color gris Policarbonato opalino.
- Luminaria de empotrar dirigible, para lámpara halógena marca construlita, modelo CO1100B de 35 watts, en aluminio inyectado color blanco
- Luminaria de piso marca construlita, tipo 4 super leds luxeon de 1.2 watts. modelo CU5[illegible], lux blanco calida, en aluminio inyectado y difusor de cristal templado
- luminaria de piso para helipuerto tipo 4 super leds luxeon de 1.2 watts. modelo CU5[illegible] para lux verde y CU5[illegible] para lux ambar (segun especificación), en aluminio inyectado y difusor de cristal templado.
- Luminaria de estaca multidireccional, para lámpara fluorescente compacta sencilla 13W. Marca construlita modelo CU7047G en Aluminio extruido color verde . Cristal transparente.
- Proyector Maxfleed, para lámpara CDM-TD 150W,marca construlita modelo CU7017G luminario simétrico, en aluminio inyectado. Reflector de aluminio capacular color gris metalico, óptica simétrica y Cristal templado.
- Luminario de sobreponer 2'x 4', de 1.2 mts. de longitud, para lámpara fluorescente lineal T5marca construlita, modelo CF4[illegible], en Acero formado, Difusor de acrílico P1, con dos lámparas T5 de 35watts
- Bomba eléctrica de 1/2HP
- Alimentación oculta por losa con manguera de polidueto de diametro 13 mm o 1/2"
- Alimentación oculta por piso con manguera de polidueto de diametro 13 mm o 1/2"
- Salida de televisión
- Salida de intercomunicación telefónica
- Interruptor sencillo marca Bticino modelo Modus color blanco,a 1.00 mts.
- Interruptor de escalera marca Bticino modelo Modus color blanco,a 1.00 mts.
- Salida de timbre
- Salida de audio
- Contacto duplex a .50 mts SNPT
- Contacto trifasico
- Contacto empotrado en piso
- Tablero de distribución de cargas marca IUSA de 12 circuitos.
- Acometida C.F.E.
- Interruptor de seguridad

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA"

UBICACIÓN:
AV. JUAN PABLO II COLONIA LOMAS DE STA MARIA MORELIA, MICH.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

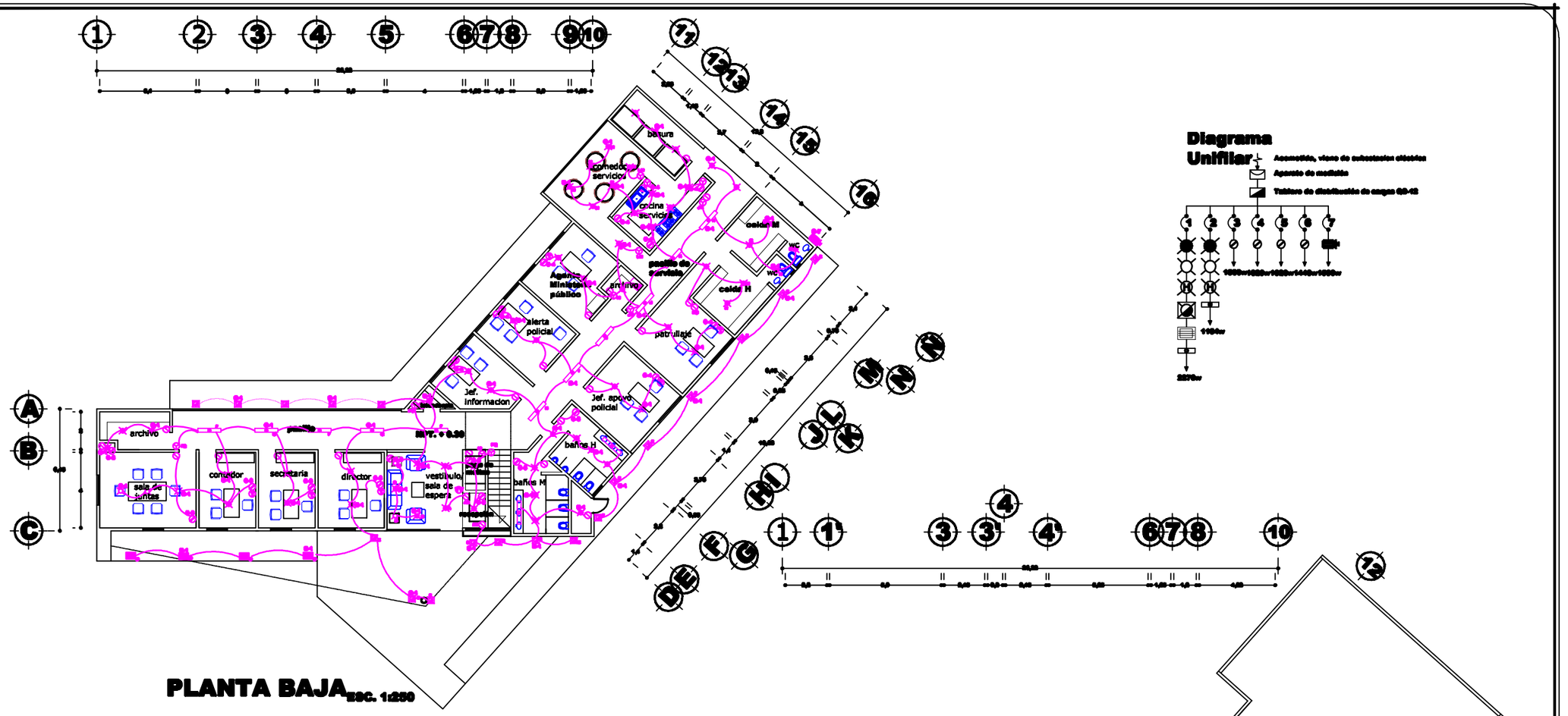
REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA
0 0.5 1.0 2.5 4.0

PROYECTO:	PROYECTÓ Y DIBUJÓ:
CENTRO DE EMERGENCIAS	FERNANDO ROMERO CARMONA

PLANO:
INSTALACIÓN ELECTRICA
Rescate/Serv. Ambulancias

ACOTACION EN MTS.	CLAVE
ESCALA 1:200	IE-03
FECHA: 12/04/10	3 de 7



PLANTA BAJA ESC. 1:250

PLANTA ALTA ESC. 1:250

Diagrama Unifilar

Acometida, viene de subestación eléctrica
Apagado de medidor
Tablero de distribución de cargas QO-42

1 2 3 4 5 6 7
1000w 1000w 1000w 1440w 1000w
H H
1100w
2870w

Tablero general de cargas

circuito	12w	60w	75w	80w	4.8w	12w	64w	100w	100w	1000w	Suma W	I. susp.
1	20	5		10	10	4	13				2870	17.93
2	22	4		6			7				1100	6.88
3								10			1000	14.47
4								9			1000	13.76
5								9			1000	13.76
6								8			1440	11.20
7										1	1000	11.01
										TOTAL	11409	

Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

SIMBOLOGÍA

- Luminario de empotrar en lamina integral, para lámpara fluorescente compacta multinivel de 13W marca comercial, modelo RM10-13, en Aluminio lacquedado color blanco, Reflector de termoplástico metalizado empotrar y Cristal Acrilico
- Luminario empotrable a techo de cristal temperado para lámpara 60 de 60W marca comercial, modelo RM60-60
- Luminario de tipotón de muro tipo adosado para lámpara 200 de 75W marca comercial, modelo RM200-75, en aluminio lacquedado color gris Policarbonato opalino.
- Luminario de empotrar dirigible, para lámpara halógena marca comercial, modelo GD14050 de 50 watts, en aluminio lacquedado color blanco
- Luminario de piso marca comercial, tipo 4 sugar lata bancos de 1.2 watts. modelo GU5000S, los blancos calido, en aluminio lacquedado y difusor de cristal templado
- luminario de piso para balizamiento tipo 4 sugar lata bancos de 1.2 watts. modelo GU5000BV para los verde y GU5000RR para los color blanco especificados, en aluminio lacquedado y difusor de cristal templado.
- Luminario de exterior multifuncional, para lámpara fluorescente compacta modelo 13W. Marca comercial modelo GU70470 en Aluminio colorado color verde . Cristal templado.
- Luminario de exterior multifuncional, para lámpara CDM-TD 150W,marca comercial modelo GU70170 luminario electrico, en aluminio lacquedado. Reflector de aluminio empotrar color gris metalico, óptica dielectrica y Cristal templado.
- Luminario de arbotgrupar 2"x 4", de 1.2 mts. de longitud, para lámpara fluorescente lineal T8marca comercial, modelo GF40220, en Acero Sendzimir de acrilico P4, con dos lámparas T8 de 32watts
- Bomba electrica de 10HP
- Alimentación oculta por losa con manguera de polifusto de diámetro 13 mm o ½"
- Alimentación oculta por piso con manguera de polifusto de diámetro 13 mm o ½"
- Salida de tuberia
- Salida de intercomunicación
- Salida de apagador sencillo marca Bticino modelo Media color blanco,a 1.60 mts.
- Salida de contacto marca Bticino modelo Media color blanco,a 1.60 mts.
- Salida de timbre
- Salida de audio
- Contacto duplex a .60 mts SNPT
- Contacto telefono
- Contacto empotrado en piso
- Tablero de distribución de cargas marca NEMA de 42 circuitos.
- Acometida C.F.E.
- Interruptor de seguridad

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA"
UBICACIÓN:
AV. JUAN PABLO II COLONIA LOMAS DE STA MARIA MORELIA, MICH.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

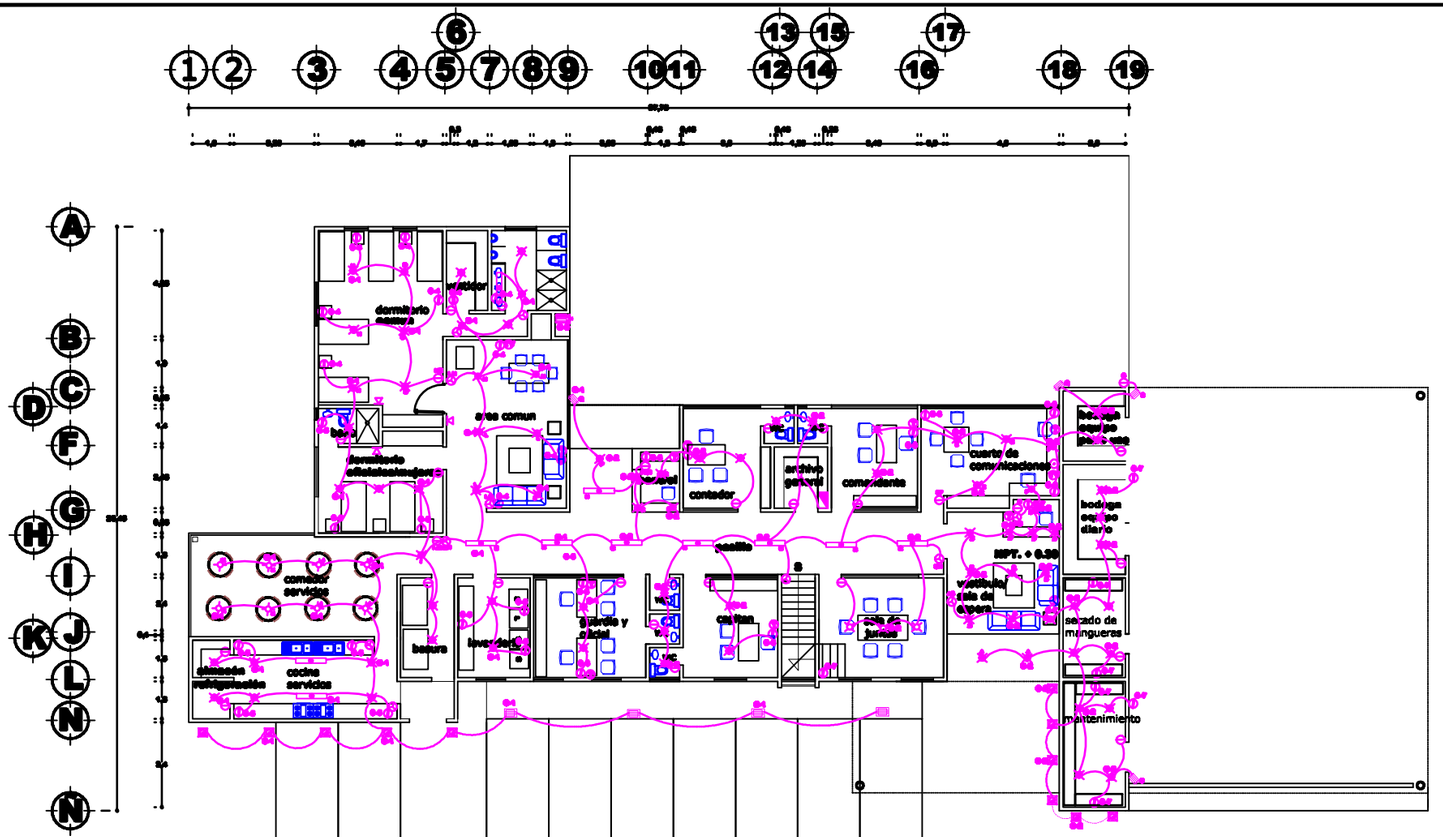
REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA
0 0.5 1.0 2.5 4.5

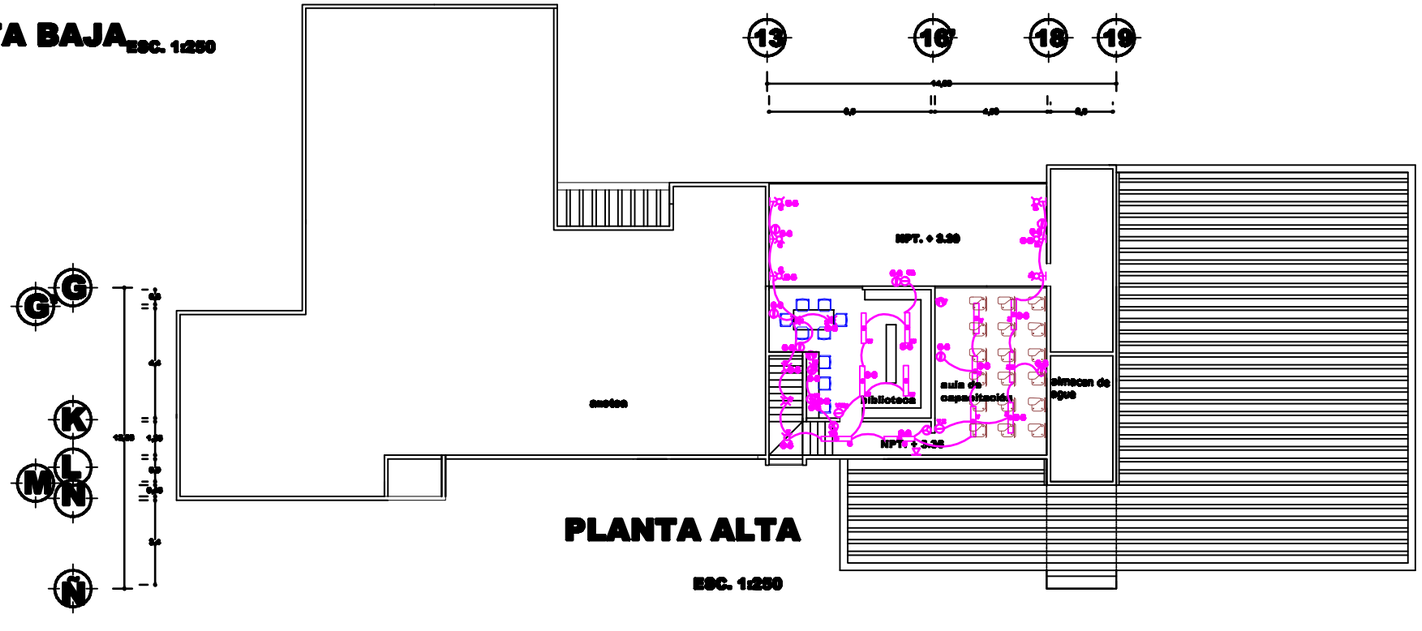
PROYECTO:	PROYECTÓ Y DIBUJÓ:
CENTRO DE EMERGENCIAS	FERNANDO ROMERO CARMONA

PLANO:
INSTALACIÓN ELECTRICA
Subestación de policía

ACOTACION EN MTS.	CLAVE
ESCALA 1:250	IE-04
FECHA: 12/04/10	4 de 7

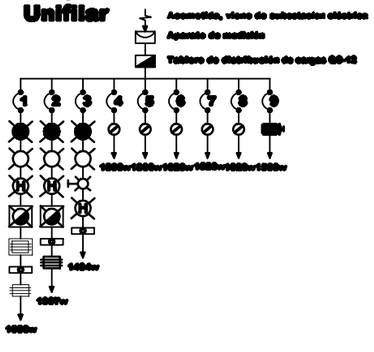


PLANTA BAJA ESC. 1:250



PLANTA ALTA ESC. 1:250

Diagrama Unifilar



Tablero general de cargas

Circ.	10cm	60cm	70cm	80cm	4.5cm	12cm	6cm	180cm	40cm	100cm	carga W	I. amp.
1	28	8		6	5	4	5	1			1680	12.80
2	28	9		15	6		6	3			1680	10.75
3	2	3	6	2			12				1440	11.76
4									10		1680	14.67
5									10		1680	14.67
6									9		1680	12.75
7									9		1680	12.75
8									9		1680	12.75
9										1	1680	11.04
									TOTAL		14640	

SIMBOLOGÍA

- Luminario de empotrar en losa integral, para lámpara fluorescente compacta bifocalizal de 42W marca comercial, modelo RH1042B, en Aluminio inyectado color blanco, Reflector de semiespejo metalizado especular y Cristal Opalado
- Luminario suspendido a cangro de cristal transparente para lámpara 60 de 60W marca comercial, modelo RH6060
- luminario de fijación de muro tipo arbotante para lámpara A60 de 75W marca comercial, modelo RH6075, en aluminio inyectado color gris Perlamarado opalino.
- Luminario de empotrar circular, para lámpara halógena marca comercial, modelo CDH-MR8 de 50 watts, en aluminio inyectado color blanco
- Luminario de piso marca comercial, tipo 4 super bola luces de 1.5 watts. modelo CUSSE005, luz blanca cálida, en aluminio inyectado y difusor de cristal templado
- luminario de piso para balizamiento tipo 4 super bola luces de 1.5 watts. modelo CUSSE00V para luz verde y CUSSE00A para luz ambar (según especificación), en aluminio inyectado y difusor de cristal templado.
- Luminario de exterior multidireccional, para lámpara fluorescente compacta modelo 12W. Marca comercial modelo CUFO12B en Aluminio extruido color verde . Cristal templado.
- Proyector Simétrico, para lámpara CDM-TD 150W,marca comercial modelo CUFO17B luminario simétrico, en aluminio inyectado. Reflector de aluminio especular color gris metálico, óptica simétrica y Cristal templado.
- Luminario de sobreponer 2'x 4', de 1.2 mts. de longitud, para lámpara fluorescente lineal T8marca comercial, modelo CF4032B, en Acero formado, Difusor de acrílico PI, con dos lámpara T8 de 32watts
- Bomba eléctrica de 10HP
- Alimentación oculta por losa con manguera de polibutano de diámetro 13 mm o ½"
- Alimentación oculta por piso con manguera de polibutano de diámetro 13 mm o ½"
- Salida de televisión
- Salida de intercomunicación
- Salida de teléfono marca Steren modelo Modus color blanco,a 1.00 mts.
- Salida de bocina
- Salida de audio
- Contacto duplex a .50 mts SNPT
- Contacto trifasico
- Contacto empotrado en piso
- Tablero de distribución de cargas marca NEMA de 12 circuitos.
- Acometida C.F.E.
- Interruptor de seguridad

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA"
UBICACIÓN:
AV. JUAN PABLO II COLONIA LOMAS DE STA MARIA MORELIA, MICH.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

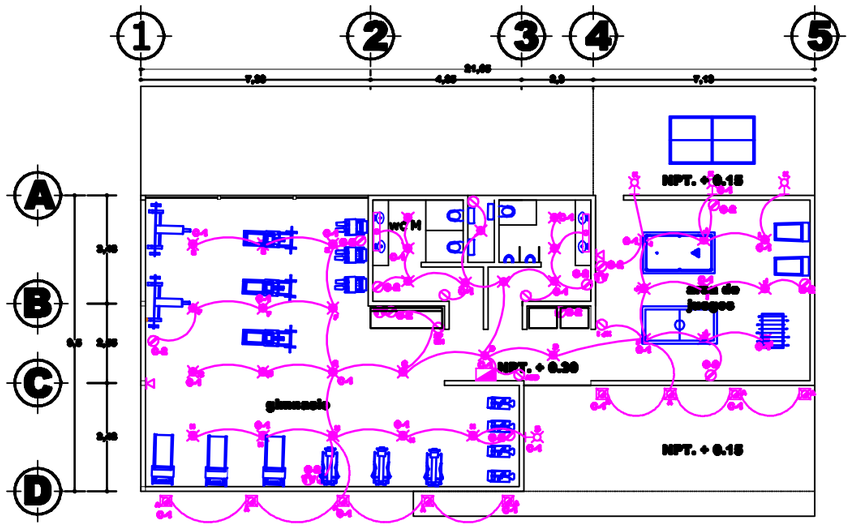
REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA 0.2 1.2 3.2 4.2

PROYECTO:	PROYECTÓ Y DIBUJÓ
CENTRO DE EMERGENCIAS	FERNANDO ROMERO CARMONA

PLANO:
INSTALACIÓN ELECTRICA
Subestación de bomberos

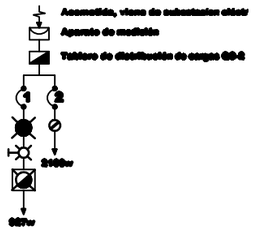
ACOTACION EN MTS.	CLAVE
ESCALA 1:250	IE-05
FECHA: 12/04/16	5 de 7

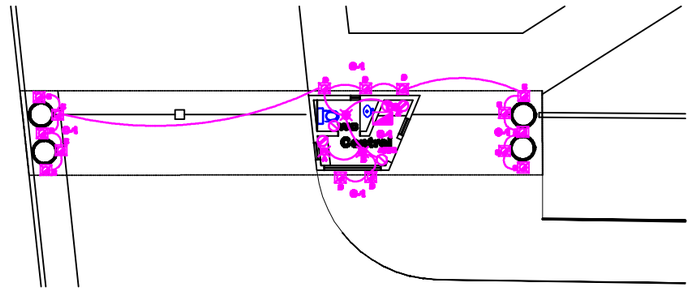


Área Común

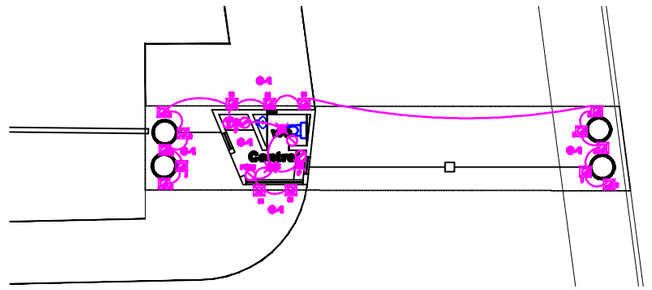
Tablero general de cargas												
	12w	26w	75w	32w	4.5w	13w	84w	150w	100w	100w	Carga W	L mts.
1	36		4		9		2				957	7.50
2									12		2160	17
									TOTAL		3057	

Diagrama Unifiliar





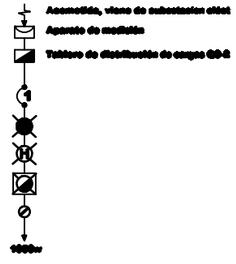
Acceso principal



Acceso de servicios

Tablero general de cargas												
	12w	26w	75w	32w	4.5w	13w	84w	150w	100w	100w	Carga W	L mts.
1	4			4	36				4		1068	8.50
									TOTAL		1068	

Diagrama Unifiliar



Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

SIMBOLOGÍA

- Lumbrera de empotrar en lata integral, para lámpara fluorescente compacta hollowtal de 42W marca constrallia, modelo RE1041R, en Aluminio inyectado color blanco, Reflector de termoplastico metalizado especular y Cristal templado
- Lumbrera suspendida a cenago de cristal transparente para lámpara CF de 65W marca constrallia, modelo RE65015
- lumbrera de fijación de muro tipo arbotante para lámpara A19 de 75W marca constrallia, modelo RE65175, en aluminio inyectado color gris Policromado opaco.
- Lumbrera de empotrar dirigible, para lámpara halógena marca constrallia, modelo CD1105B de 50 watts, en aluminio inyectado color blanco
- Lumbrera de piso marca constrallia, tipo 4 super leds luxeon de 1.2 watts. modelo CUSSSRB, luz blanca calida, en aluminio inyectado y difusor de cristal templado
- lumbrera de piso para balizamiento tipo 4 super leds luxeon de 1.2 watts. modelo CUSSSRF para luz verde y CUSSSRA para luz ambar (segun especificación), en aluminio inyectado y difusor de cristal templado.
- Lumbrera de exterior multidirecional, para lámpara fluorescente compacta marca CONS. Blanca constrallia modelo CUTU17B en Aluminio extruido color verde . Cristal transparente.
- Proyector Electrico, para lámpara CUNITD 1000,marca constrallia modelo CUTU17B luminario plastico, en chasis inyectado. Reflector de aluminio especular color gris metalico, óptica simetrica y Cristal templado.
- Luminario de empotrar 2'x 4', de 1.2 mts. de longitud, para lámpara fluorescente lineal Tiburon constrallia, modelo CF42SSR, en Acero formado, Difusor de acrilico P4, con dos lámpara T8 de 32watts
- Bomba electrica de 10HP
- Alimentación oculta por loza con manguera de polifusto de diametro 13 mm o ½"
- Alimentación oculta por piso con manguera de polifusto de diametro 13 mm o ½"
- Salida de televisión
- Salida de intercomunicación
- Apagador sencillo marca Stelos modelo linden color blanco,a 1.50 mts.
- Apagador de escalera marca Stelos modelo linden color blanco,a 1.50 mts.
- Salida de timbre
- Salida de audio
- Contacto duplex a .40 mts SNPT
- Contacto trifasico
- Contacto empotrado en piso
- Tablero de distribución de cargas marca NEMA de 12 circuitos.
- Acometida C.F.E.
- Interruptor de seguridad

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA"
UBICACIÓN:
AV. JUAN PABLO II COLONIA LOMAS DE STA MARIA MORELIA, MICH.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA
0 0.5 1.0 2.5 4.5

PROYECTO:	PROYECTÓ Y DIBUJÓ:
CENTRO DE EMERGENCIAS	FERNANDO ROMERO CARMONA

PLANO:
INSTALACIÓN ELECTRICA
Área de juegos/Accesos

ACOTACION EN MTS.	CLAVE
ESCALA 1:200	IE-06
FECHA: 12/04/18	5 de 7

poste de luz de 6 mts de altura con 18 leds de alto brillo de 48.6 watts, con panel solar de 80w, marca Ventor, modelo SOLIII color gris grafito (nota, no requiere energía eléctrica para su funcionamiento)

Luminaria de piso marca construlita, tipo 4 super leds lumen de 1.2 watts. modelo CU0028C, luz blanca cálida, en aluminio inyectado y difusor de cristal templado

luminaria de piso para ballpuerto tipo 4 super leds lumen de 1.2 watts. modelo CU0028V para luz verde y CU0028A para luz ambar (segun especificación), en aluminio inyectado y difusor de cristal templado.

Luminaria quirurgica de un brazo para lampara de halogeno de 100 w y 102,000 lumes marca medical illuminator, modelo SS2120, en aluminio blanco, con brazo extensible. para sistema de voltaje de 110-120 v

Proyector Manfred, para lámpara CDM-TD 150W,marca construlita modelo CU7017C luminario simétrico, en aluminio inyectado. Reflector de aluminio especular color gris metalico, óptica simétrica y Cristal templado.

Luminaria de empotrar , para lámpara fluorescente compacta helicoidal de 13W marca construlita, modelo RE1011B, en Aluminio inyectado color blanco, Reflector de termoplástico metalizado especular y Cristal

Luminaria suspendido a canopa, de cristal transparente para lámpara G9 de 60W marca construlita, modelo RE8001G

luminaria de fijación de muro tipo arbotante para lámpara A19 de 75W marca construlita, modelo RE8027G, en aluminio inyectado color gris Policarbonato opalino.

Luminaria de empotrar dirigible, para lámpara halógena marca construlita, modelo CO1160B de 35 watts, en aluminio inyectado color blanco

Luminaria de estanca multidireccional, para lámpara fluorescente compacta sencilla 13W marca construlita modelo CU7047G en Aluminio extruido color verde . Cristal

Luminario de sobreponer 2´x 4´, para lámpara fluorescente lineal T8marca construlita, modelo CF4020B, en Acero formado, Difusor de acrílico P1, con dos lamparas T8 de 32watts

Interruptor sencillo marca Bticino modelo Modus color blanco,a 1.60 mts. S.N.P.T

Interruptor de escalera marca Bticino modelo Modus color blanco,a 1.60 mts. S.N.P.T

Botón de timbre marca Bticino modelo Modus color blanco,

Contacto duplex marca Bticino modelo Modus color blanco,a .50 mts SNPT

Contacto trifasico marca Bticino modelo Modus color blanco, a .50 mts SNPT

Salida de televisión marca Bticino modelo Modus color blanco, a .50

Salida de intercomunicación telefónica marca Bticino modelo Modus color blanco, a .50 mts SNPT

ESPECIFICACIONES

Recorridos

La conexión se realizará en el tablero principal de la red de distribución que proporciona la Comisión Federal de Electricidad. Debe colocarse un interruptor automático en el medidor, para proteger la acometida contra cortocircuitos en las líneas de servicio, y un fusible para cada línea, para evitar cortar los conductores en caso de suspensión del servicio. La acometida ira por el piso, y los medidores se colocarán en el acceso de servicios, para facilitar su lectura por parte de los empleados de la CFE. La acometida es dirigida a una subestación electrica de 23KV de tipo blindada marca John Deere, y a continuación es redirigida a cada edificio.

Los centros de cargas serán de servicio bifásico (la clínica contara además con un servicio trifásico) con interruptor principal para la protección de las instalaciones (alimentador y demás circuitos) y serán ubicados en la bodega, al lado de la puerta principal de entrada, para facilitar el acceso de la acometida. Deberá ir empotrado en la pared a una altura de 1.60 mts SNPT.

Montaje

Todos los contactos y salidas de teléfono serán colocados a 0,50 mts. del piso, a excepción de los tomacorrientes de cocina, lavandería y baño que serán ubicados a 1,20 mts. del piso. Todos los apagadores serán colocados a 1.00 mts. SNPT. Tanto las luminarias suspendidas a canopa como las de tipo arbotante se encontraran a 2.5 metros SNPT, las demás luminarias se encontraran a ras del plafón.

Requerimientos

Por seguridad y practicidad, los circuitos de luminarias y de contactos se encuentran divididos en circuitos distintos.

Un consultorio tipo requiere de 3 contactos, 1 en el área de escritorio, y dos en la zona de auscultación, (colocados en paredes opuestas). De igual manera se requiere una salida de teléfono para el área de escritorio. Una oficina tipo requiere de una salida de teléfono y un contacto por cada escritorio. Un cuarto de comunicaciones tipo requiere de varios elementos, al ser un área con mucha actividad, entrada y salida de información, la demanda de contactos es mayor, por lo que es necesario colocar al menos 3, distribuidos en todos los muros. También necesita una o dos salidas de teléfono, y es conveniente colocar una salida de televisión y un timbre o intercomunicador para alertar a los elementos de servicio del lugar en caso necesario.

El quirófano, área de rayos X y hangar requieren de un servicio trifásico, ya que a menudo utilizan maquinas que necesitan un voltaje de 220. Se debe dejar al menos dos contactos en cada una de las áreas mencionadas.

Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA"
UBICACIÓN:
AV. JUAN PABLO II COLONIA LOMAS DE STA MARIA MORELIA, MICH.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

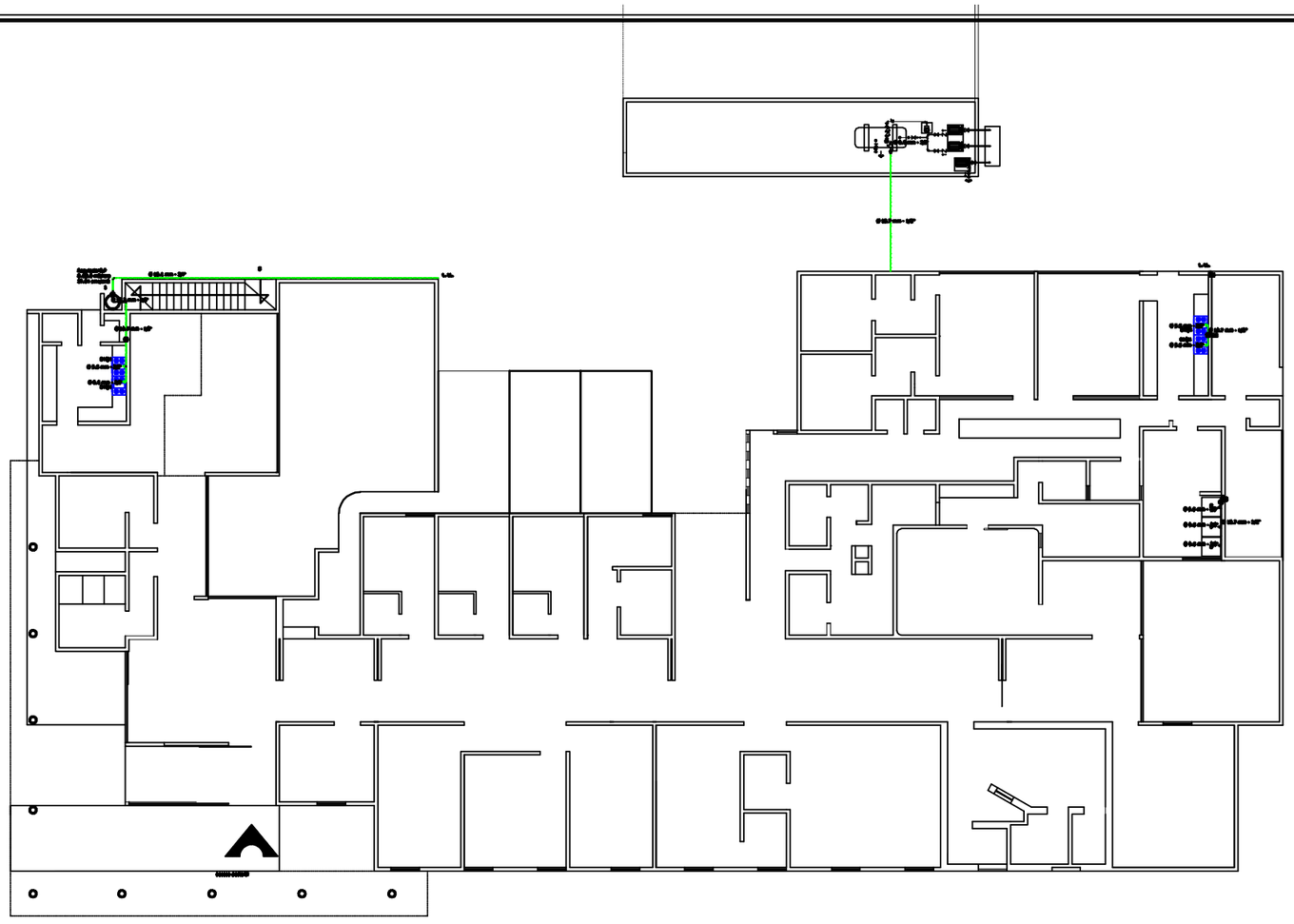
REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA
0 0.5 1.0 1.5 4.0

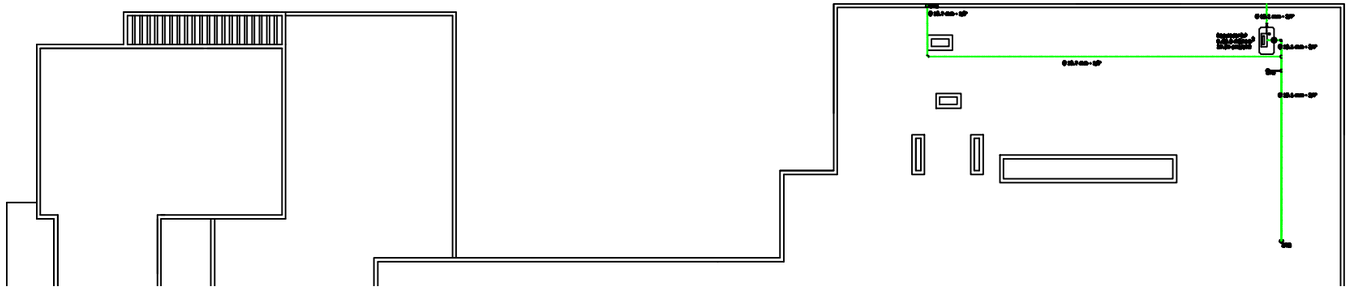
PROYECTO:	PROYECTÓ Y DIBUJÓ:
CENTRO DE EMERGENCIAS	FERNANDO ROMERO CARMONA

PLANO:
Plano de luminarias y especificaciones

ACOTACION EN MTS.	CLAVE
ESCALA S/E	IE-07
FECHA: 12/04/10	7 de 7



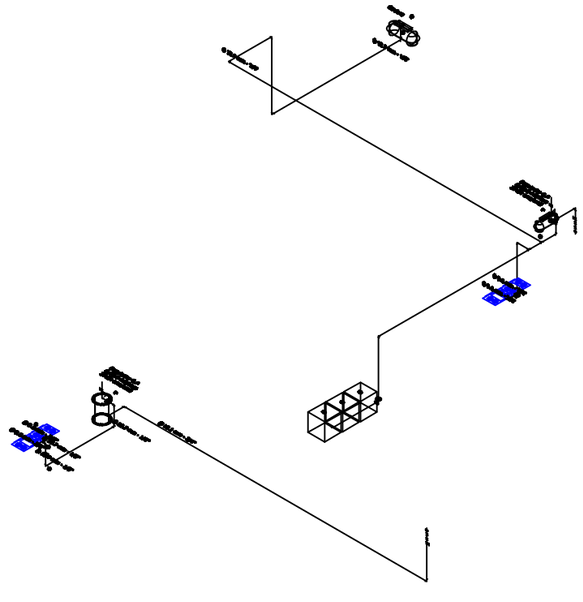
PLANTA BAJA ESC. 1:250



PLANTA ALTA ESC. 1:250

calculo de la maxima caida de presion en la inst. de gas LP CLINICA 2				
tramo	c2	L	F	% de caida en gms/cm2
A - B	8.2944	1.85	.048	.60
B - C	.2304	25.6	.297	1.75
C - D	.2304	1.80	4.60	1.59
TOTAL				3.94

calculo de la maxima caida de presion en la inst. de gas LP CLINICA 1				
tramo	c2	L	F	% de caida en gms/cm2
A - B	.9216	4.50	.297	1.23
B - C	.9216	.90	.297	.25
C - D	.2304	.40	.297	.03
D - E	.2304	1.5	4.60	1.59
TOTAL				3.10



ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN SANITARIA ESC. 1:250

Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

SIMBOLOGÍA

	TUBERÍA DE GAS DE COBRE RÍGIDO TIPO L
STG	SUBE TUBERIA DE GAS
STG	BAJA TUBERIA DE GAS
L. LL.	LINEA DE LLENADO
S40H	CEDULA 40 X SOLDADURA TIPO HUMMO
S1	TANQUE ESTACIONARIO VERTICAL CAPAC. 50 m. (13,210 GALS)
S2	TANQUE ESTACIONARIO VERTICAL CAPAC. 2400 (634 GALS)
	VALVULA DE EXCESO DE FLUJO
	VALVULA DE PASO
	VALVULA DE SEGURIDAD CHE
	REGULADOR DE BAJA PRESION (DOS 1a 2)
	REGULADOR DE ALTA PRESION (DOS 1a 2)
	CODO DE 90°
	CODO DE 45°
	TEE DE 45°
	CODO HACIA ARRIBA
	PUNTA TUERCA
	TRAMPA DE HUMEDAD PARA GAS
	CAJA DE CONTROL DE GAS

NOTAS Y ESPECIFICACIONES:

1. EL RECIPIENTE DE GAS LP SE UBICARA EN AZOTEA O EN AREA DE SERVICIO AL AIRE LIBRE (VENTILACIÓN NATURAL), SE COLOCARA A UNA DISTANCIA MINIMA DE 3 METROS DE MOTORES O APARATOS ELÉCTRICOS.

SE COLOCARÁ UN REGULADOR DE ALTA PRESION EN RAMAL DE DISTRIBUCION PARA GARANTIZAR QUE EL GAS LP LLEGUE A LOS MUEBLES CON SUFICIENTE PRESIÓN. ADEMAS, SE COLOCARAN EN LUGARES ESPECIFICOS REGULADORES DE BAJA PRESIÓN PARA REGULAR LA PRESIÓN DEL GAS LP.

EN CADA MUEBLE SE COLOCARÁ UNA LLAVE DE PASO TIPO ESFERA, PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS MISMOS.

LAS LINEAS DE CONDUCCIÓN DE GAS SE COLOCARÁN A 30 CMS (MINIMO) DE CUALQUIER CONDUCTO O APARATO ELÉCTRICO.

LA LINEA DE GAS SERA DE COBRE RIGIDO TIPO L, A EXCEPCIÓN DEL ÁREA DE LLENADO DONDE SERA DE TIPO K. SERA PINTADA DE COLOR AMARILLO. LAS TUBERIAS ESTARÁN SIEMPRE VISIBLES EN TODO SU RECORRIDO, PERMANENTE SUJETAS A LOS MUROS O PLAFONES POR MEDIO DE ABRAZADERAS METÁLICAS.

ANTES DE CARGAR LA TUBERIA, SE SOMETERÁ A LAS PRUEBAS DE HERMETICIDAD EL TANQUE ESTACIONARIO PARA EVITAR CUALQUIER PROBLEMA.

LA CARGA DE PRESIÓN MÁXIMA CALCULADA EN CADA TANQUE DE GAS L.P ES MENOR AL 85% DE CARGA DE PRESIÓN, AL HACER UN MARGEN DE TOLERANCIA INFERIOR AL PERMITIDO ES CORRECTO.

EL NO. DE SERIE DE LOS TANQUES ESTACIONARIOS, SE OBTENDRA AL MOMENTO DE LA COMPRA PARA FUTURAS SITUACIONES.

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA
MORELIA, MICHOACÁN.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URIBETA

ESCALA GRAFICA

0 .5 1.0 2.5 4.0

PROYECTO: CENTRO DE EMERGENCIAS

PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO GARRIDO

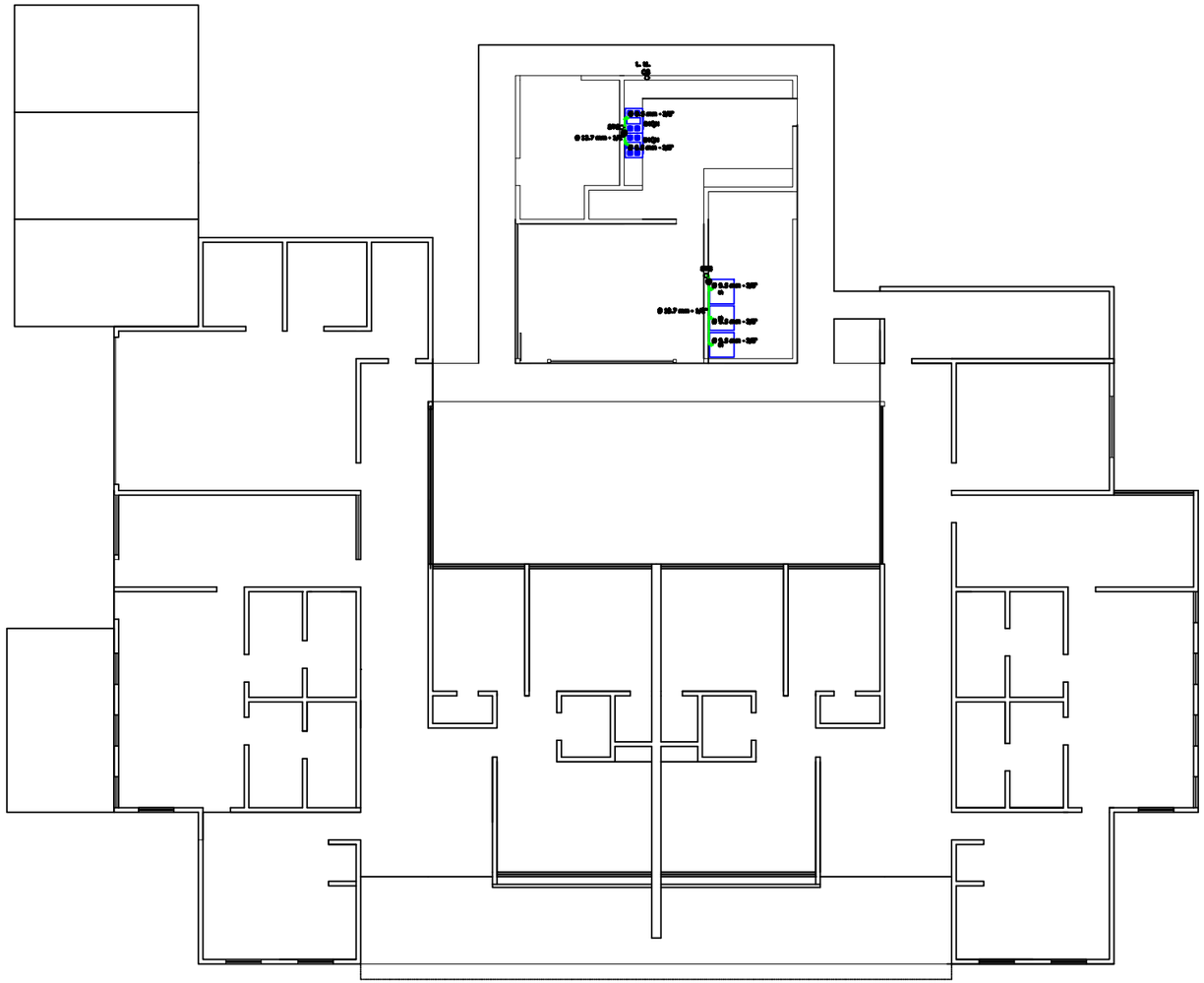
PLANO: Instalación de gas Clínica de salud

ACOTACIÓN EN MTS.

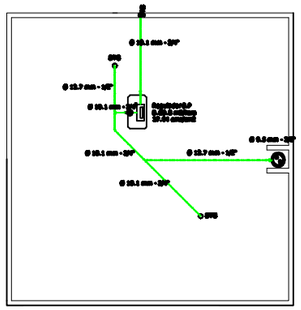
ESCALA 1:250

CLAVE IG-01

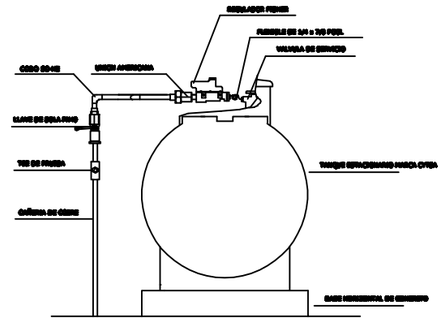
1 de 4



PLANTA BAJA
ESC. 1:200

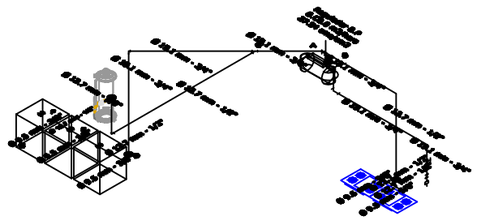


PLANTA DE AZOTEA
ESC. 1:200



DETALLE TANQUE ESTACIONARIO

calculo de la maxima caida de presion en la inst. de gas LP RESCATE/AMB				
tramo	c2	L	F	% de caida en gms/cm2
A - B	11.09	1.99	.048	.80
B - C	5.61	1.91	.048	.51
C - D	2.07	5.20	.048	.52
D - E	.9216	1.20	.297	.32
E - F	.2304	.05	.297	.05
F - G	.2304	1.90	4.60	1.99
TOTAL				3.79



ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN SANITARIA
ESC. 1:125

Centro Integral de EMERGENCIAS
"S A N T A M A R Í A"

SIMBOLOGÍA

GAS	GAS TUBERIA DE GAS
GAS	GAS TUBERIA DE GAS
L.LL.	LLAVE DE NARIZO
SICH	SERVICIO + CHAROLA

NOTAS Y ESPECIFICACIONES:

1. EL RECIPIENTE DE GAS LP SE UBICARA EN AZOTEA O EN AREA DE SERVICIO AL AIRE LIBRE (VENTILACIÓN NATURAL). SE COLOCARA A UNA DISTANCIA MINIMA DE 3 METROS DE MOTORES O APARATOS ELÉCTRICOS.

SE COLOCARÁ UN REGULADOR DE ALTA PRESIÓN EN PARRAL DE DISTRIBUCIÓN PARA GARANTIZAR QUE EL GAS LP LLEGUE A LOS MUEBLES CON SUFICIENTE PRESIÓN. ADEMAS, SE COLOCARAN EN LUGARES ESPECIFICOS REGULADORES DE BAJA PRESIÓN PARA REGULAR LA PRESIÓN DEL GAS LP.

EN CADA MUEBLE SE COLOCARÁ UNA LLAVE DE PASO TIPO ESFERA, PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS MISMOS.

LAS LINEAS DE CONDUCCIÓN DE GAS SE COLOCARÁN A 20 CMS (MINIMO) DE CUALQUIER CONDUCTO O APARATO ELÉCTRICO.

LA LINEA DE GAS SERA DE COBRE RIGIDO TIPO L, A EXCEPCIÓN DEL ÁREA DE LLENADO DONDE SERA DE TIPO K, SERA PINTADA DE COLOR AMARILLO. LAS TUBERIAS ESTARÁN SIEMPRE VISIBLES EN TODO SU RECORRIDO, PERMANECERÁ SUJETAS A LOS MUROS O PLAFONES POR MEDIO DE ABRAZADERAS METÁLICAS.

ANTES DE CARGAR LA TUBERIA, SE SOMETERÁ A LAS PRUEBAS DE HERMETICIDAD EL TANQUE ESTACIONARIO PARA EVITAR CUALQUIER PROBLEMA.

LA CAIDA DE PRESIÓN MÁXIMA CALCULADA EN CADA TANQUE DE GAS L.P ES MENOR AL 5% DE CAIDA DE PRESIÓN, AL HABER UN MARGEN DE TOLERANCIA INFERIOR AL PERMITIDO ES CORRECTO.

EL NO. DE SERIE DE LOS TANQUES ESTACIONARIOS, SE OBTENDRA AL MOMENTO DE LA COMPRA PARA FUTURAS SITUACIONES.

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA
MORELIA, MICHOACÁN.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

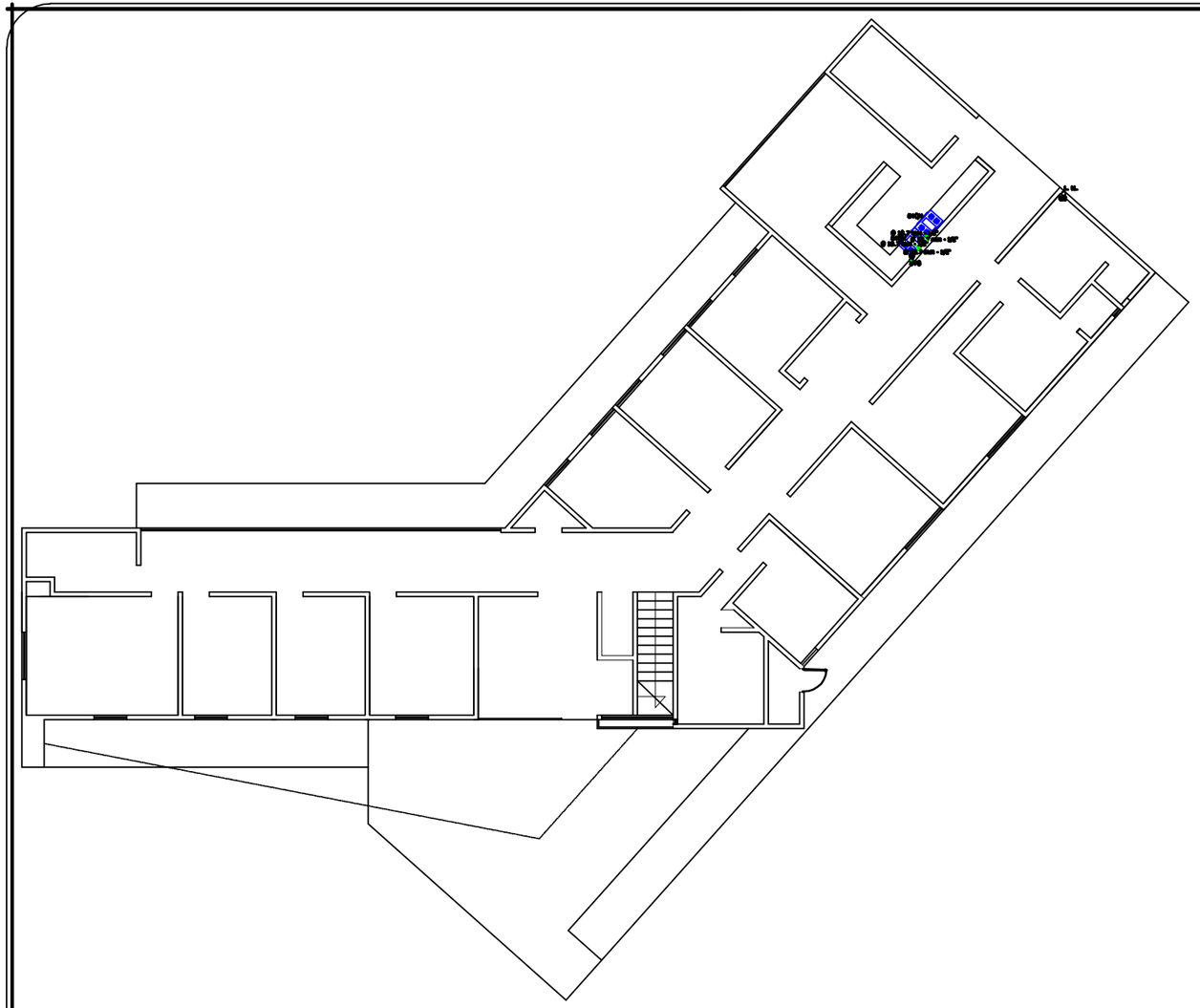
REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA

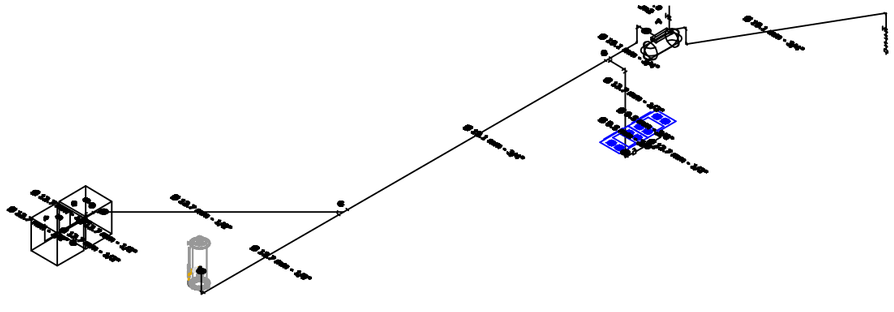
PROYECTO:	PROYECTÓ Y DIBUJÓ:
CENTRO DE EMERGENCIAS	FERNANDO ROMERO GARNICHA

PLANO:
Instalación de gas
Rescate/Serv. ambulancias y detalle

ACOTACIÓN EN MTS.	CLAVE
ESCALA 1:200	IG-02
	2 de 4

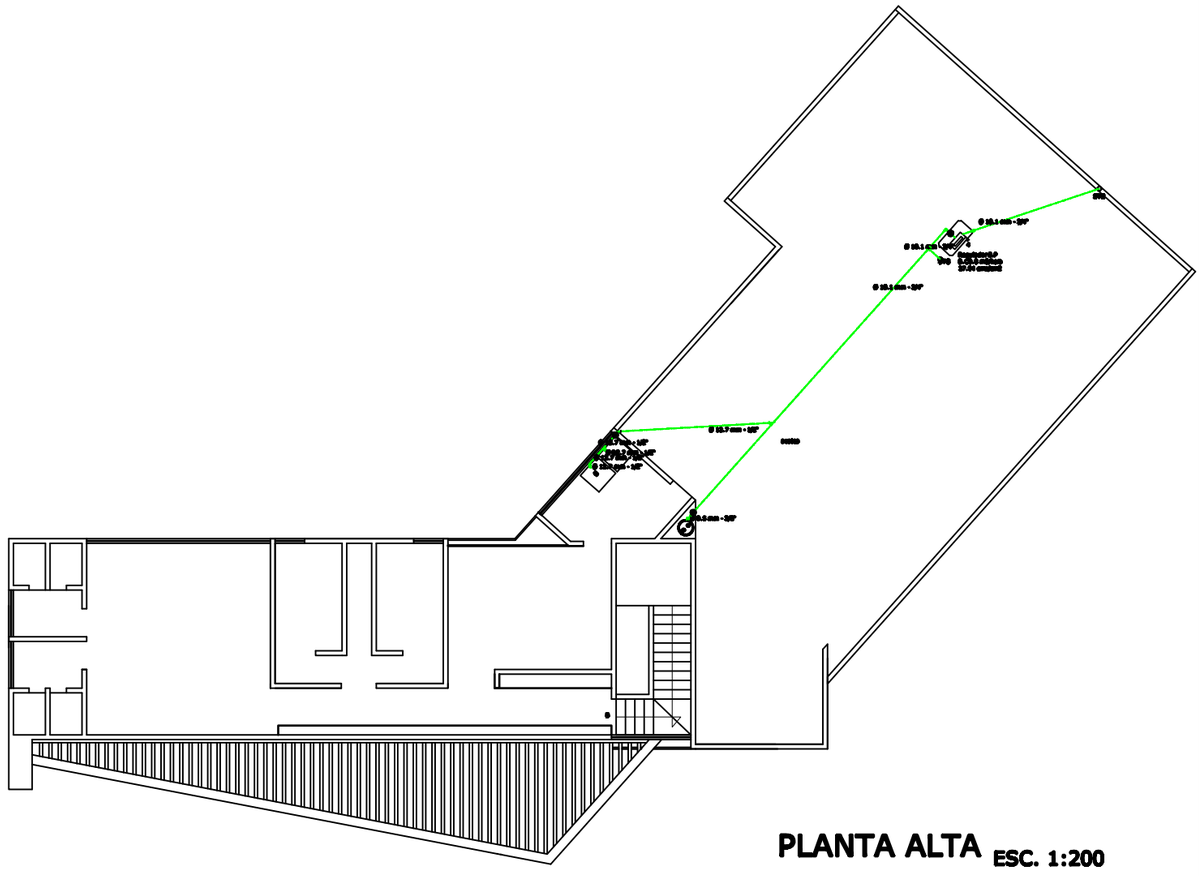


PLANTA BAJA ESC. 1:200



ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN SANITARIA ESC. 1:200

calculo de la maxima caida de presion en la inst. de gas LP EST. POLICIA				
tramo	c2	L	F	% de caida en gms/cm2
A - B	8.1225	1.75	.048	.68
B - C	3.5721	7.50	.048	1.28
C - D	.9216	5.00	.297	1.37
D - E	.9216	.72	.297	.19
E - F	.2304	.72	.297	.05
F - G	.2304	1.5	.97	.33
TOTAL				3.9



PLANTA ALTA ESC. 1:200

Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

SIMBOLOGÍA

—GAS—GAS—GAS—	TUBERÍA DE GAS DE COBRE RÍGIDO TIPO L
STG	BAJA TUBERIA DE GAS
STG	SUBE TUBERIA DE GAS
L LL	LINEA DE LLENADO
5HGH	ESTUFA DE 4 ENCIMADORES Y 1 HORNO
	TANQUE ESTACIONARIO VISTA CIRCULAR (ÓVALO)
	RED
	LLAVE DE PASO
	VALVULA DE SEGURIDAD GAS
	ENLAVADOR DE PASO MANDALEGÓN LINEA ADEA 2 CELTEM
	REGULADOR DE BAJA PRESIÓN (FIG. 2.2)
	REGULADOR DE ALTA PRESIÓN (FIG. 2.2)
	CODO DE 90°
	CODO DE 45°
	TEE DE 45°
	CODO HACIA ARRIBA
	PUNTA TAPONADA
	VALVULA DE RETROCESO NOTA 2 CHICO
	CALENTADOR DE ESPECIFICACIÓN INTERNA, CON CAPACIDAD DE 1200 LTS

NOTAS Y ESPECIFICACIONES:

1. EL RECIPIENTE DE GAS LP SE UBICARA EN AZOTEA O EN AREA DE SERVICIO AL AIRE LIBRE (VENTILACIÓN NATURAL). SE COLOCARA A UNA DISTANCIA MINIMA DE 3 METROS DE MOTORES O APARATOS ELÉCTRICOS.

SE COLOCARÁ UN REGULADOR DE ALTA PRESIÓN EN RAMAL DE DISTRIBUCIÓN PARA GARANTIZAR QUE EL GAS LP LLEGUE A LOS MUEBLES CON SUFICIENTE PRESIÓN. ADEMAS, SE COLOCARAN EN LUGARES ESPECIFICOS REGULADORES DE BAJA PRESIÓN PARA REGULAR LA PRESIÓN DEL GAS LP.

EN CADA MUEBLE SE COLOCARÁ UNA LLAVE DE PASO TIPO ESFERA, PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS MISMOS.

LAS LINEAS DE CONDUCCIÓN DE GAS SE COLOCARÁN A 25 CMS (MINIMO) DE CUALQUIER CONDUCTO O APARATO ELÉCTRICO.

LA LINEA DE GAS SERA DE COBRE RÍGIDO TIPO L, A EXCEPCIÓN DEL ÁREA DE LLENADO DONDE SERA DE TIPO K, SERA PINTADA DE COLOR AMARILLO. LAS TUBERIAS ESTARÁN SIEMPRE VISIBLES EN TODO SU RECORRIDO, FIRMEMENTE SUJETAS A LOS MUROS O PLAFONES POR MEDIO DE ABRAZADERAS METALICAS.

ANTES DE CARGAR LA TUBERIA, SE SOMETERÁ A LAS PRUEBAS DE HERMETICIDAD EL TANQUE ESTACIONARIO PARA EVITAR CUALQUIER PROBLEMA.

LA CAIDA DE PRESIÓN MÁXIMA CALCULADA EN CADA TANQUE DE GAS L.P ES MENOR AL 5% DE CAIDA DE PRESIÓN, AL HABER UN MARGEN DE TOLERANCIA INFERIOR AL PERMITIDO ES CORRECTO.

EL NO. DE SERIE DE LOS TANQUES ESTACIONARIOS, SE OBTENDRA AL MOMENTO DE LA COMPRA PARA FUTURAS SITUACIONES.

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA
MORELIA, MICHOACÁN.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA
0 0.5 1.0 2.5 4.0

PROYECTO: CENTRO DE EMERGENCIAS

PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO CARMONA

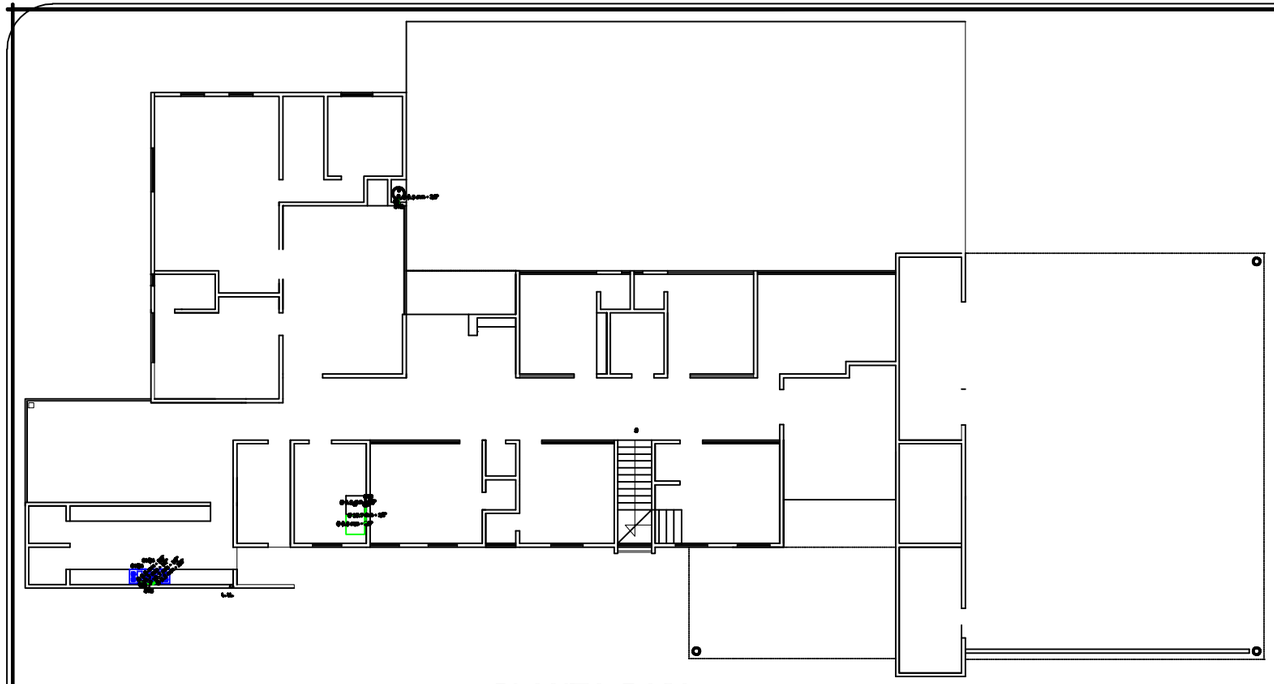
PLANO:
Instalación de gas
Subestación de policía

ACOTACIÓN EN MTS.

ESCALA variada

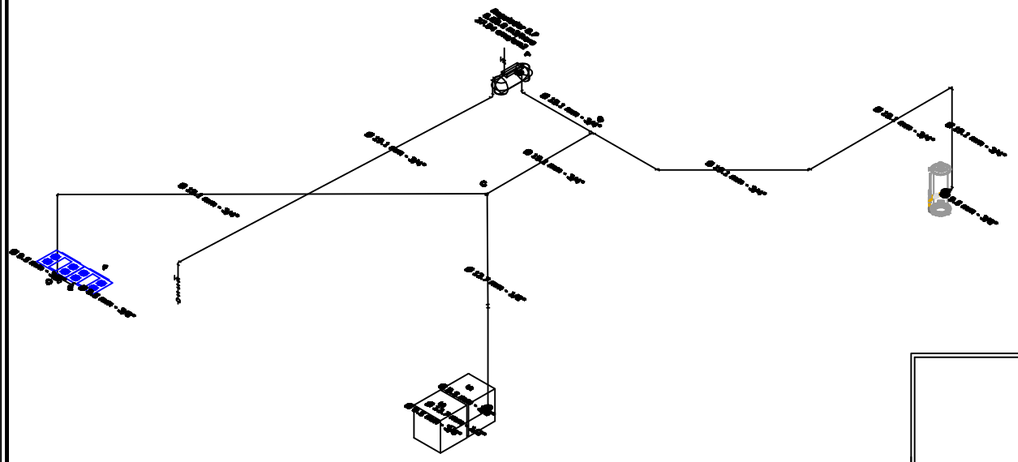
CLAVE IG-03

3 de 4



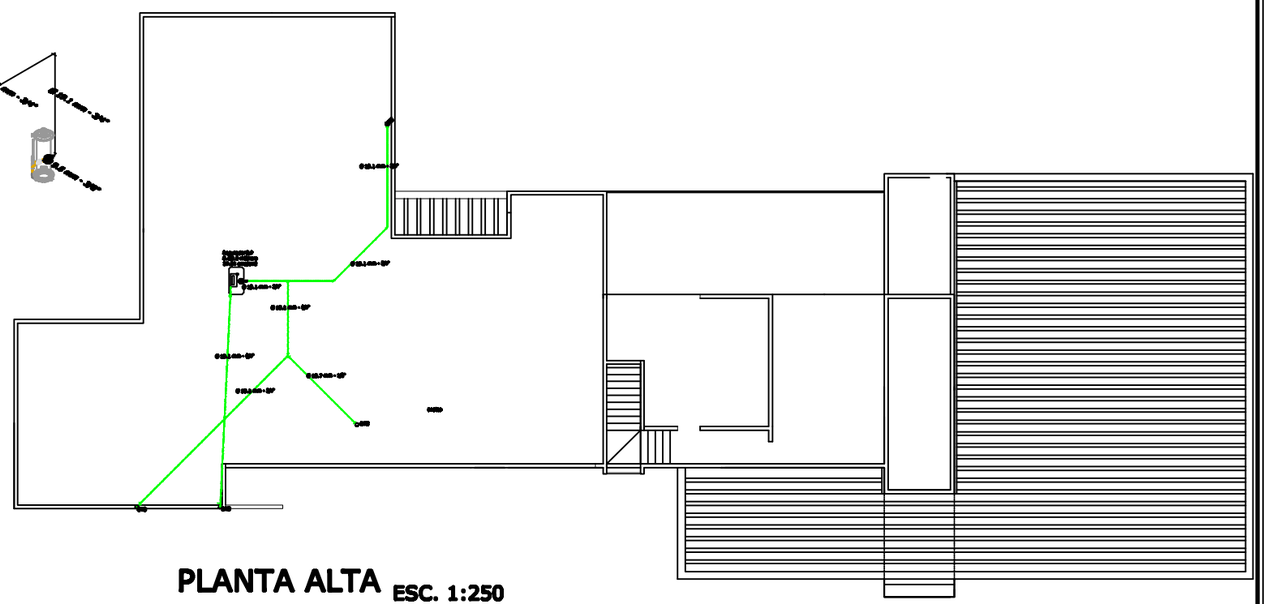
PLANTA BAJA ESC. 1:250

calculo de la maxima caida de presion en la inst. de gas LP EST. BOMBEROS				
tramo	c2	L	F	% de caida en gms/cm2
A - B	8.1225	2.6	.048	1.01
B - C	3.6864	3.00	.048	.530
C - D	.9216	10.80	.048	.48
D - E	.2304	.40	.297	.03
E - F	.2304	1.50	4.60	1.59
TOTAL				3.64



ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN SANITARIA

ESC. 1:200



PLANTA ALTA ESC. 1:250

Centro Integral de EMERGENCIAS
"S A N T A M A R Í A"

SIMBOLOGÍA

	TUBERÍA DE COBRE RÍGIDO TIPO L
BTC	GAS TUBERIA DE COBRE
STC	GAS TUBERIA DE COBRE
L.LL.	LINEA DE LLENADO
SICH	CORTE DE CHAPA DE FIERRO Y CONCRETO
	VALVULA ANTIRETORNO Y MED. GRAL. 2x2 CM DIA.
	CODO
	LLAVE DE PASO
	VALVULA DE SEGURIDAD GAS
	CALENTADOR DE PASO MARCA REHEN LINEA ROJA MOD. 7004
	REGULADOR DE BAJA PRESION 2000 A 27
	REGULADOR DE ALTA PRESION 2000 A 20
	CODO 90 GP
	CODO 45 GP
	TEE GP
	REDUCCION ROSCA
	PUNTA SUSPENDIDA
	TUBERIA DE DISTRIBUCION GAS NATURAL
	CALENTADOR DE AGUA MARCA REHEN MOD. 7004 CON CAPACIDAD DE 19 LITROS

NOTAS Y ESPECIFICACIONES:

1. EL RECIPIENTE DE GAS LP SE UBICARA EN AZOTEA O EN AREA DE SERVICIO AL AIRE LIBRE (VENTILACIÓN NATURAL). SE COLOCARA A UNA DISTANCIA MINIMA DE 3 METROS DE MOTORES O APARATOS ELÉCTRICOS.

SE COLOCARÁ UN REGULADOR DE ALTA PRESION EN RAMAL DE DISTRIBUCION PARA GARANTIZAR QUE EL GAS LP LLEGUE A LOS MUEBLES CON SUFICIENTE PRESIÓN. ADEMAS, SE COLOCARAN EN LUGARES ESPECIFICOS REGULADORES DE BAJA PRESIÓN PARA REGULAR LA PRESIÓN DEL GAS LP.

EN CADA MUEBLE SE COLOCARÁ UNA LLAVE DE PASO TIPO ESFERA, PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS MISMOS.

LAS LINEAS DE CONDUCCION DE GAS SE COLOCARÁN A 50 CMS (MINIMO) DE CUALQUIER CONDUCTO O APARATO ELÉCTRICO.

LA LINEA DE GAS SERA DE COBRE RIGIDO TIPO L, A EXCEPCIÓN DEL ÁREA DE LLENADO DONDE SERA DE TIPO K, SERA PINTADA DE COLOR AMARILLO. LAS TUBERIAS ESTARÁN SIEMPRE VISIBLES EN TODO SU RECORRIDO, FIRMEMENTE SUJETAS A LOS MUROS O PLAFONES POR MEDIO DE ABRAZADERAS METÁLICAS.

ANTES DE CARGAR LA TUBERIA, SE SOMETERÁ A LAS PRUEBAS DE HERMETICIDAD EL TANQUE ESTACIONARIO PARA EVITAR CUALQUIER PROBLEMA.

LA CAIDA DE PRESIÓN MÁXIMA CALCULADA EN CADA TANQUE DE GAS LP ES MENOR AL 5% DE CAIDA DE PRESIÓN, AL HABER UN MARGEN DE TOLERANCIA INFERIOR AL PERMITIDO EN CORRECTO.

EL NO. DE SERIE DE LOS TANQUES ESTACIONARIOS, SE OBTENDRA AL MOMENTO DE LA COMPRA PARA FUTUROS SITUACIONES.

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA MORELIA, MICHOACÁN.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA 0 5 10 25 45

PROYECTO: CENTRO DE EMERGENCIAS

PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO CARMONA

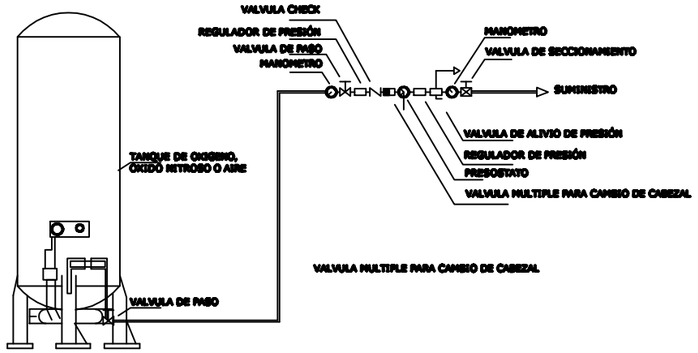
PLANO: Instalación de gas
Subestación de bomberos

ACOTACIÓN EN MTS.

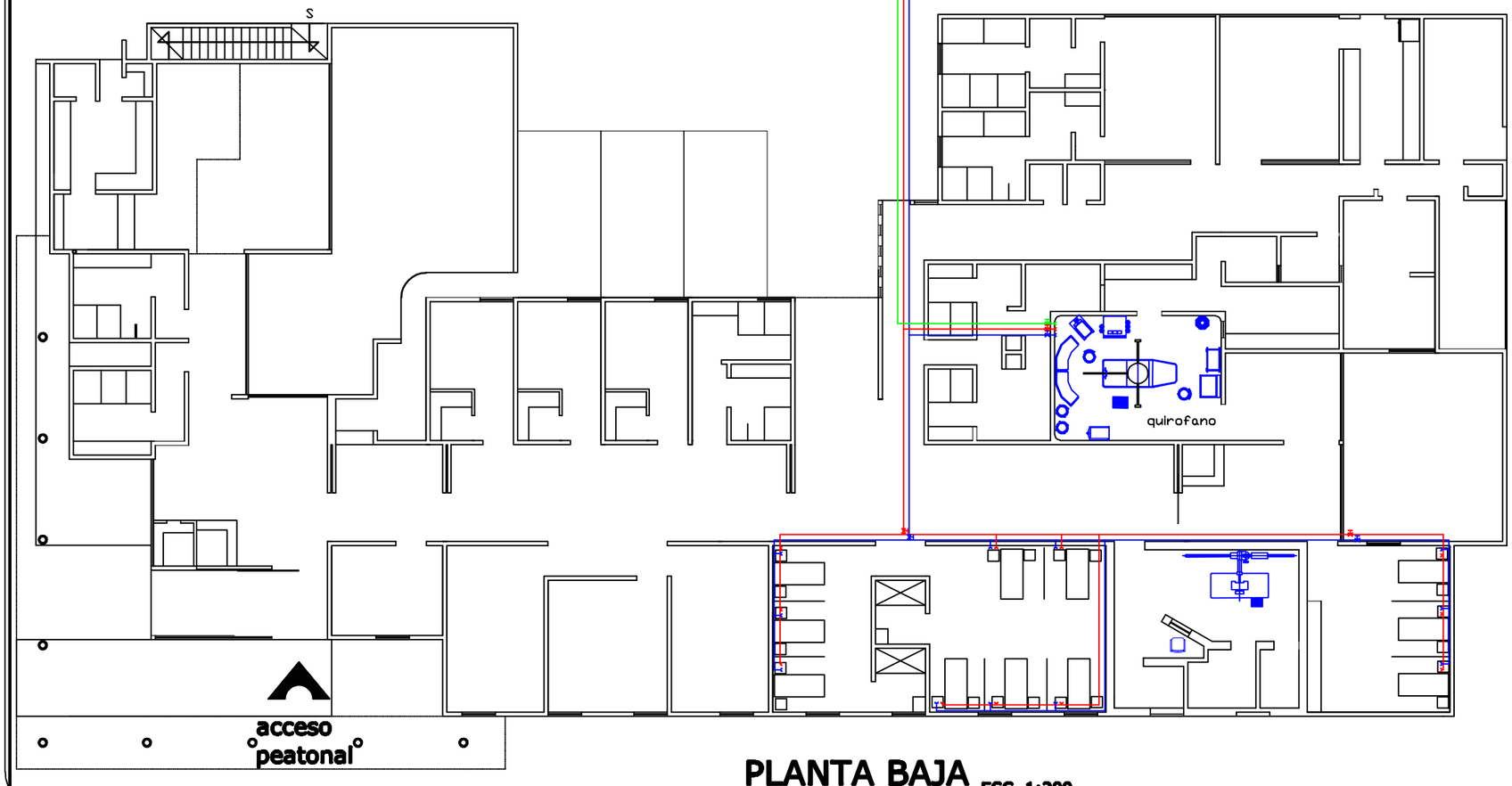
ESCALA variada

CLAVE IG-04

4 de 4



DETALLE DE SUMINISTRO DE GASES



PLANTA BAJA ESC. 1:200

NOTAS Y ESPECIFICACIONES

Los gases se pueden suministrar algunos en fase liquida y otros en fase gaseosa. En fase gaseosa es en bloques o agrupaciones de botellas y en fase liquida es en recipientes, botallones o cisternas criogénicas.

Se identifican mediante códigos de colores:
- Oxigeno - blanco
- Oxido nitroso - azul
- Aire medicinal - blanco con negro

OXIGENO - 1802 cilindro de aluminio MM de 3452 lts con valvula CGA-40 con tapa

AIRE - cilindro de aluminio de 6000 litros con valvula CGA-346. Se deben instalar filtros y trampas de condensados para garantizar aire libre de agua y aceite

OXIDO NITROSO - cilindro de aluminio de 25 kg con valvula CGA-326

Los bloques son agrupaciones de botellas interconectadas y montadas sobre bastidores metálicos generalmente de botellas de 40 o 50 litros de capacidad y agrupaciones de 12 a 28 unidades.

Los recipientes criogénicos son diseñados especificamente para evitar la evaporación de los gases licuados.

Las características exigibles para cualquier gas medicinal tanto en su generación como en su distribución son:
- Continuidad del suministro.
- Caudal suficiente.
- Presión adecuada.
- Calidad certificada del producto generado.

Los tipos de fuente de suministro cuentan generalmente con una fuente de reserva. Esta configuración aparece por motivos de seguridad ya que ha de garantizarse el suministro ante cualquier anomalía de la fuente principal. La conmutación de un suministro a otro se realiza de forma automática con un cuadro selector que a su vez detona una alarma.

Todo el equipamiento de generación de gases medicinales, así como su almacenamiento debe de cumplir los siguientes requisitos:
- Timbrado de aparato de presión.
- Uso de materiales nobles.
- Sistemas de seguridad a sobrepresiones y vacío.
- Sistemas de regularización de distribución de la carga y despresurización.
- Instalación realizada por personal autorizado.
- Homologación de los equipos.
- Instrumentación preferiblemente neumática para evitar chispa.
- Dimensionado adecuado a las necesidades.
- Conexiones selectivas, evitan el error de conexionado de un gas en una rampa que no sea la suya.

Toda la generación de gases se concentra en colectores de salida, que serán independientes para cada gas y a su vez tendrán salidas independientes para cada área en función de las dependencias existenciales.

Se deben instalar valvulas de seccionamiento en cada sala de operaciones, para accionarse exteriormente.

La separacion entre 2 tomas tendra un mínimo de 21 cm.

Las salidas murales son fundamentalmente de dos tipos: de roscar o enchufar. en ambos casos, al retirar el accesorio de "toma", la valvula cierra automaticamente para evitar la salida del elemento.

Las tomas de gases deben cumplir las siguientes normas:
- Ser de material noble y resistente.
- Ser compatible.
- Tener montaje empotrado o mural.
- Contar con el nombre del gas y color característico.
- Tener base selectiva.
- Tener válvula de corte incorporada.
- Tener posición de aparcamiento que permita cambiar el conector.
- tener diferente conexion de acuerdo al servicio al que estan destinadas, para evitar que pueda haber usos equivocados.
- En las salidas de las tomas de oxigeno y oxido nitroso, la presión sera de 3.5 a 5 kg/m².

Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

SIMBOLOGIA

- TUBERIA PARA OXIDO NITROSO DE COBRE ELECTROLITICO DE 1MM DE ESPESOR
- TUBERIA PARA AIRE DE COBRE ELECTROLITICO DE 1MM DE ESPESOR
- TUBERIA PARA OXIGENO DE COBRE ELECTROLITICO DE 1MM DE ESPESOR
- CILINDRO CON VALVULA DE PASO Y DISPOSITIVO DE SEGURIDAD
- MANOMETRO
- VALVULA DE PASO
- REGULADOR DE PRESIÓN
- VALVULA CHECK
- VALVULA MULTIPLE PARA CAMBIO DE CABEZAL
- PRESOSTATO
- VALVULA DE ALIVIO DE PRESIÓN
- VALVULA DE SECCIONAMIENTO
- CONEXION
- TABLERO CON ALARMA VISIBLE Y SONORA

PRESIONES MAS USADAS PARA GASES	
OXIGENO	3.5 - 5 KG/CM2
OXIDO NITROSO	3.5 - 5 KG/CM2
AIRE MEDICINAL	3.5 - 5 KG/CM2

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA MORELIA, MICHOACÁN.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA
0 0.5 1.0 2.0 4.0

PROYECTO: CENTRO DE EMERGENCIAS

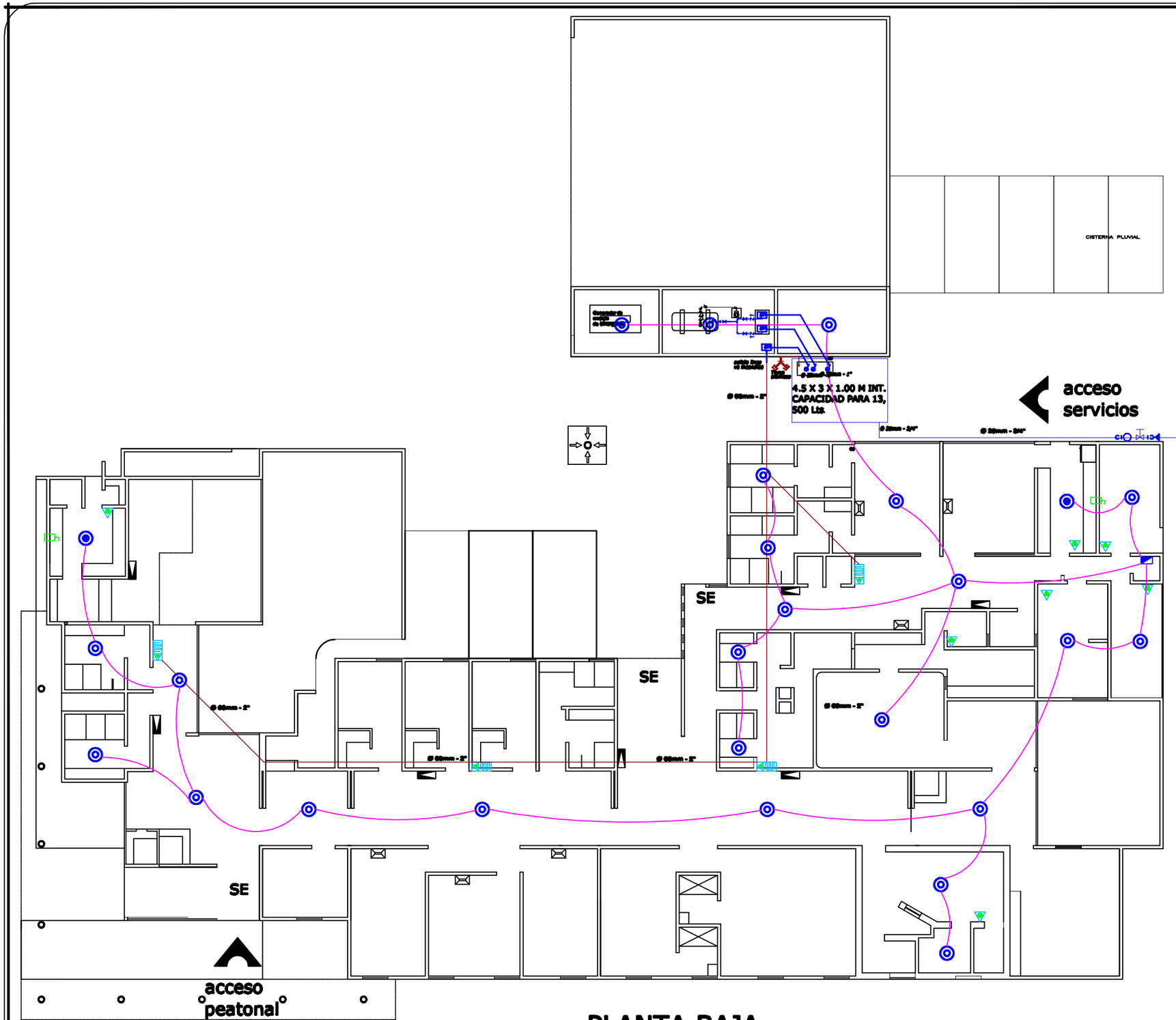
PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO GARNIGNA

PLANO:
Clínica de salud
Instalación de gases medicinales

ACOTACION EN MTS.

CLAVE
IGA-01
1 de 1

ESCALA
1:200



PLANTA BAJA ESC. 1:200

Tabla de equivalencias		
Cobre	Equivalente	Tuboplus
13 mm	1/2"	20 mm
19 mm	3/4"	25 mm
25 mm	1"	32 mm
32 mm	1 1/4"	40 mm
38 mm	1 1/2"	50 mm
51 mm	2"	63 mm
64 mm	2 1/2"	75 mm
75 mm	3"	90 mm

Manguera Contra Incendio Characflex:
Manguera construida con tubo interior de neopreno y una cape de tejido exterior tipo serge 100% fibra de poliéster con recubrimiento exterior de poliuretano rojo. Esta recubierta la hace más resistente a la abrasión, no permite la absorción de líquidos y soporta temperaturas elevadas.
CARACTERISTICAS
longitud 15 m.
diámetro 63.5 mm = 3-1/2"
presión de prueba 28 kg/cm2 (400lb/pg2)
presión de ruptura 42 kg/cm2 (600lb/pg2)
conexión de cuerdas IPT ó NSHP
de acuerdo a normas FEMSI, FM y NFPA

SISTEMA CLASE 1 (Para combate de incendios destinados). Sistemas contra incendios de hidrantes para operarse por cuerpos de bomberos o personas con adiestramiento.

Hidrantes — Los que sean necesarios para cubrir la totalidad del area.
Mangueras — De 2 ½" con una longitud máxima de 15 metros.
Gasto — Min. 250 lts por min (100 GPM) max. 500 lts. por min. (200 GPM).
Red principal — Mínimo tubería de 3".
Rendim — Tubo de 2", para abastecer cada hidrante.

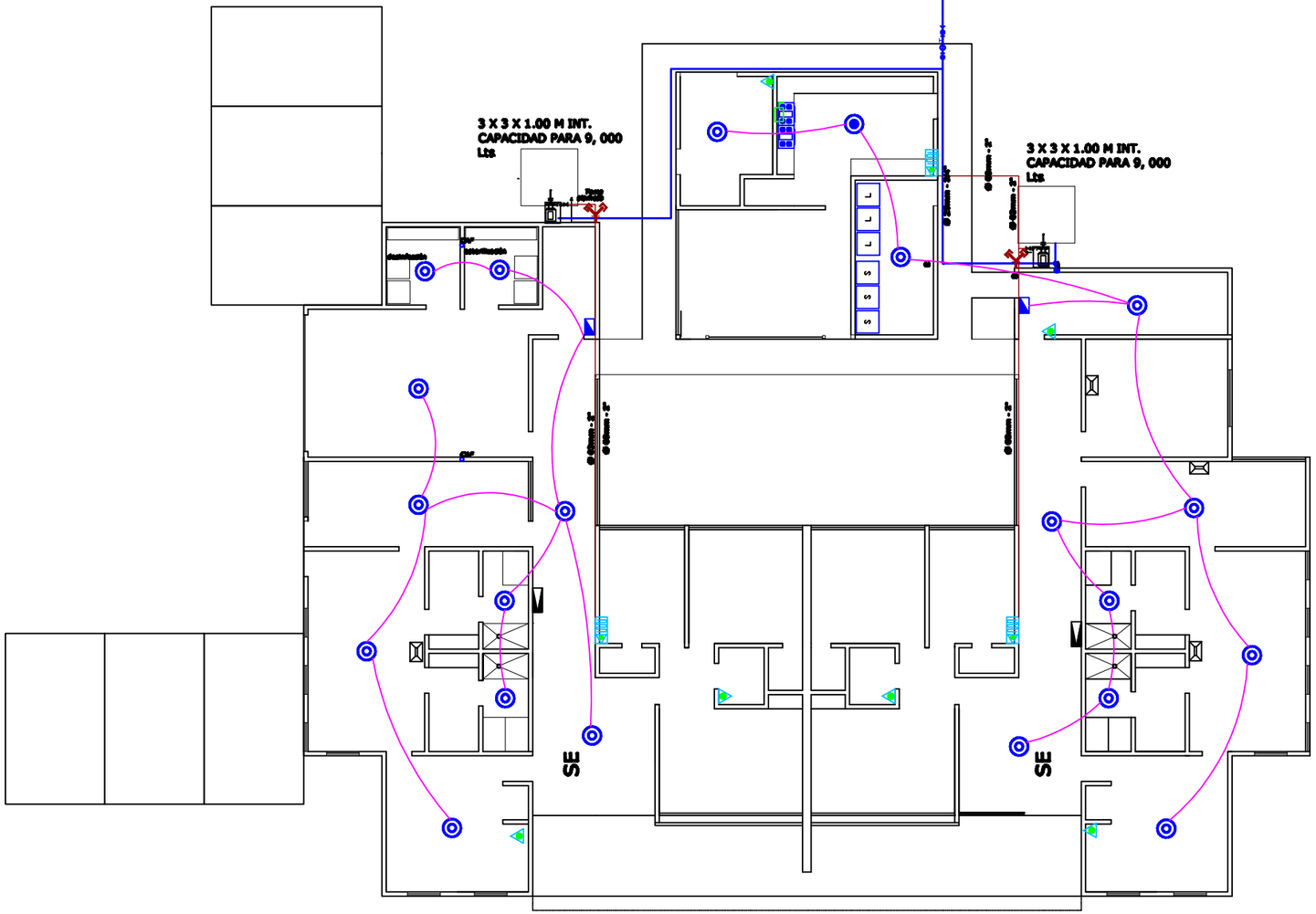
NOTAS

- Deben haber una red hidráulica de alimentación directa exclusivamos mangueras contra incendios.
- Deben estar dotada de una toma siamesa de 64 mm de diámetro con válvula de no retorno ambas entradas, cople movible y tapón macho. Deben existir una toma siamesa a cada 90 metros lineales de fachada o patio colindante h=1 m s.n.b.
- Las siamesas deberán ser colocadas en lugares de fácil acceso y contar con señalamientos que indiquen su ubicación de tal forma que su acceso no se encuentre a mas de 30 mts lineales.
- Las puertas de acceso de salidas de emergencia deberan tener un ancho mayor a .90 m y una altura mayor a 2.05 m. Deberan abrir hacia afuera.
- el diseño debe prevenir que no obstaculicen las escaleras, descansos, rampas o escaleras.
- El volumen de las cisternas de almacenamiento de agua contra incendio se basa en la proporción de 5lts/m2 de construcción.
- Se cuentan con 2 bombas automáticas, una eléctrica y con el fin de surtir exclusivamente con la presión necesaria el sistema de mangueras contra incendios.

Centro Integral de EMERGENCIAS
"S A N T A M A R Í A"

S I M B O L O G I A

- AGUA FRIA
- TUBERIA DE COBRE DE AGUA FRIA.
- RED DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS
- TCB TUBERIA DE COBRE GUESER.
- TOMA SIAMESA, HIDRANTES DE EXTERIOR PARA USO EXCLUSIVO DE BOMBEROS, CONSTRUIDA Y COLOCADA DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-002-STPS-2000 Y NFPA 14, CONSISTE EN: 2 SALIDAS DE 2 1/2" DIA. ROSCADA TIPO NACIONAL, CUERPO Y CHIFLON.
- GABINETE PARA MANGUERA DE 30 METROS Y ADAPTADA, DE 45 CM DE ANCHO, 70 CM DE ALTO Y 17 CM DE PROFUNDIDAD, DE LAMINA CAL. 14 MSG, CON PUERTA CIEGA ABATIBLE, CON MARCO Y CHAPA DE 3 PERNOS, CON CERRADURA MANIJA Y PASADOR PARA EL CANDADO, ACABADO DE ESMALTADO PINTURA.
- GABINETE AUTOMATICO DE PISO PARA EXTINGUIDOR, DE ACERO INOXIDABLE Y CON MEDIDAS DE 24 cm(ANCHO), 60cm(ALTURA), 24cm(PROFUNDIDAD), CON PUERTA CIEGA ABATIBLE, CON MARCO Y CHAPA DE 3 PERNOS, CON CERRADURA MANIJA Y PASADOR PARA EL CANDADO, ACABADO DE ESMALTADO PINTURA, DE ACUERDO A NORMAS PEMEX, FM Y NFPA.
- EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO CAPACIDAD DE CARGA PARTES POR MILLON, CON CAPACIDAD DE 4 KGS CONTRA INCENDIOS DE CLASE A, B Y C, CON MANOMETRO DE PRESION INTEGRADO, CERTIFICADO POR LA NOM-154-SCFI-2005 Y NOM-002-STPS-2000, CONSTRUIDO BAJO LA NORMA NFPA 10 (PROTECCION CONTRA INCENDIOS)
- EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO PARTES POR MILLON CON CAPACIDAD DE EXTINGUIR FUEGO EN 60 M2 Y CAPACIDAD DE 4.5 KGS CONTRA INCENDIOS CLASE A, B Y C, CON MANOMETRO DE PRESION INTEGRADO, CERTIFICADO POR LA NOM-154-SCFI-2005 Y NOM-002-STPS-2000, CONSTRUIDO BAJO LA NORMA NFPA 10 (PROTECCION CONTRA INCENDIOS)
- CENTRO DE CARGA
- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO
- TABLERO DE CONTROL GENERAL PARA BOMBA, MODELO TDG-220-30 HP.
- CISTERNA DE CAL, MURO MURO MIXTO DE CAL, TIPO CONVENCIONAL, CONSTRUIDO A BASE DE CAL, ARENA, GRAVA, AGUA Y CEMENTO, CONSTRUIDO CON MURO DE CONTENCION DE CAL, ARENA, GRAVA, CEMENTO, CONCRETO Y ACERO DE REFUERZO DE 15 A 20 CENTIMETROS DE ESPESOR, CON UNA CAPACIDAD DE 1.50 MTS.
- TUBERIA GENERAL DE COBRE DE 51 mm.
- CISTERNA
- BOMBA CENTRIFUGA PARA "AGUA CONTAMINADA" MARCA ROPER, 1.5 HP, MONOFASICA, SISTEMA AUTOMATICO DE CONTROL DE NIVEL, CONSTRUIDA EN ACERO AL CARBON, CON ACOPLE DIRECTO, CON CAPACIDAD DE 1 ½" D.I., CON MOTOR DE CONTROL, CONSTRUIDO CONFORME A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-2005, CON CAPACIDAD DE 1 ½" DIAMETRO, VOLUMEN DE FLUJO DE 1 ½" NPSH, TOTAL DE FLUJO DE 1 ½" TOTAL DE CARGA DINAMICA TOTAL DE 1 ½" NPSH, CONSTRUIDO CON MATERIALES DE ACERO INOXIDABLE, CON CAPACIDAD DE 1 ½" DIAMETRO, CON MOTOR DE 1 ½" HP, CON ACOPLE DIRECTO



PLANTA BAJA ESC. 1:200

Tabla de equivalencias		
Cobre	Equivalente	Tuboplus
13 mm	1/2"	20 mm
19 mm	3/4"	25 mm
25 mm	1"	32 mm
32 mm	1 1/4"	40 mm
38 mm	1 1/2"	50 mm
51 mm	2"	63 mm
64 mm	2 1/2"	75 mm
75 mm	3"	90 mm

Mangueras Contra Incendio Credifiex
Manguera construida con tubo interior de neopreno y una cape de hule exterior tipo amiga 100% fibra de poliéster con recubrimiento exterior de poliuretano rojo. Este recubrimiento le hace más resistente a la abrasión, no permite la absorción de líquidos y soporta temperaturas elevadas.
CARACTERISTICAS
longitud 15 m.
diámetro 63.5 mm = 2-1/2"
presión de prueba 28 kg/cm2 (400lbs/pg2)
presión de ruptura 42 kg/cm2 (600lbs/pg2)
conexión de cuerdas IPT ó NIHT
de acuerdo a normas FENEX, FM y NFPA

SISTEMA CLASE 1 (Para combate de incendios declarados). Sistemas contra incendios de hidrantes para ayudarse por cuerpos de bomberos o personas con adiestramiento.

Hidrantes Los que sean necesarios para cubrir la totalidad del area.
Mangueras De 2 ½" con una longitud máxima de 15 metros.
Gasto Mín. 500 lts por min (100 GPM) máx. 950 lts. por min. (250 GPM).
Red principal Mínimo tubería de 3".
Ramales Tubo de 2", para abastecer cada hidrante.

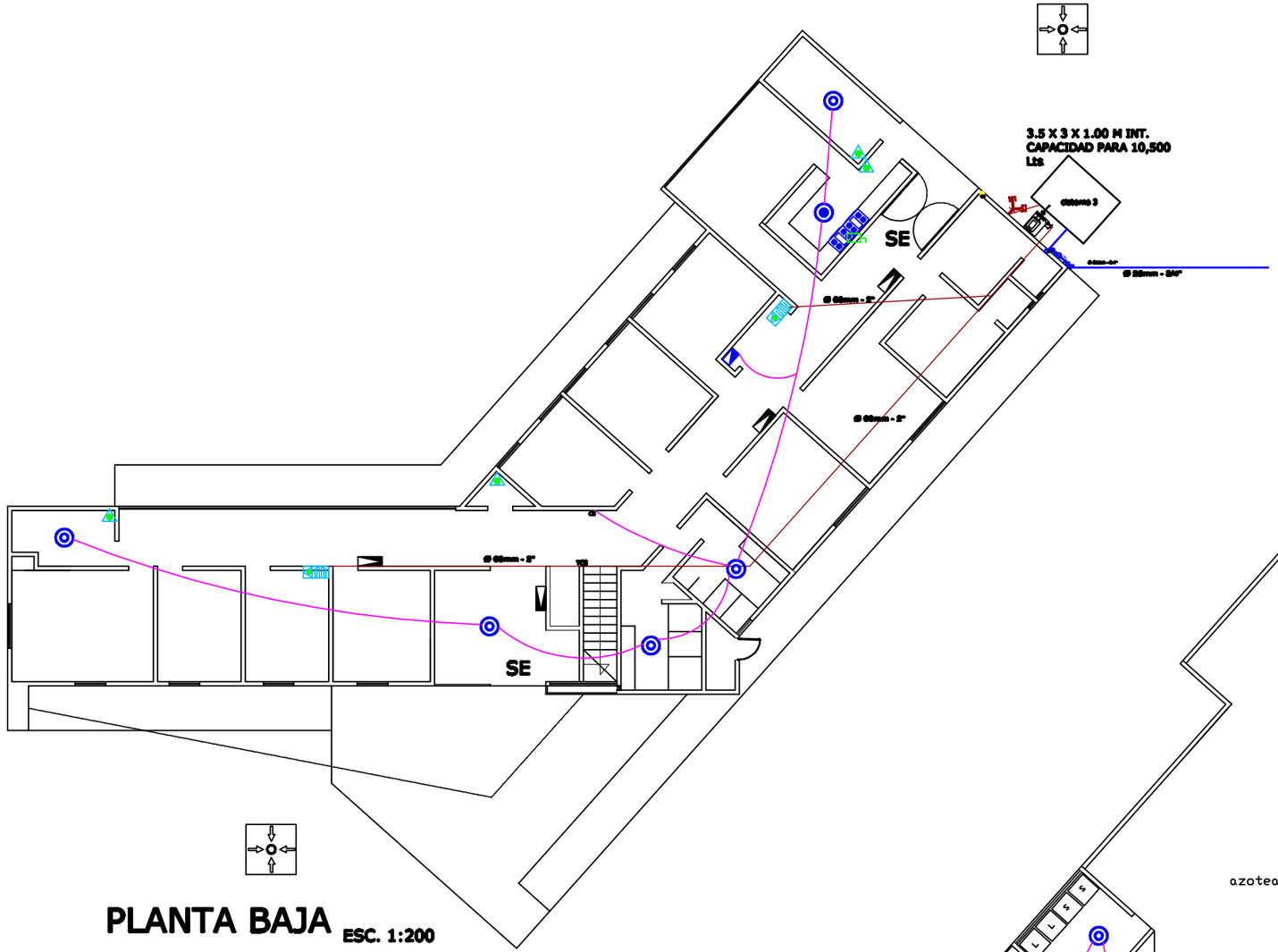
NOTAS

- Deberá haber una red hidráulica de alimentación directa exclusivamente mangueras contra incendios.
- Deberá estar dotada de una toma siamesa de 64 mm de diámetro con válvula de no retorno ambas entradas, cuplo movible y tapón macho. Deberá existir una toma siamesa a cada 90 metros lineales de fachada o polo debidamente h=1 m S.N.S.
- Los extintores deberán ser colocados en lugares de fácil acceso y contar con señalamientos que indiquen su ubicación de tal forma que su acceso no se encuentre a mas de 30 mts lineales.
- Las puertas de salidas de salidas de emergencia deberán tener un ancho mayor a .00 m y una altura mayor a 2.00 m. Deberán abrir hacia afuera.
- el abrirse debe proveerse que no obstaculicen las circulaciones, escaleras, rampas o escaleras.
- El volumen de las cisternas de almacenamiento de agua contra incendios se hara en la proporción de 5lts/m2 de construcción.
- Se contara con 2 bombas automáticas, una eléctrica y con el fin de estar exclusivamente con la presión necesaria el sistema de mangueras contra incendios.

Centro Integral de EMERGENCIAS
"S A N T A M A R Í A"

S I M B O L O G I A

- CODO 90-45
- TUBERIA DE COBRE DE AGUA FRIA.
- RED DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS
- TCS TUBERIA DE COBRE SUELDADA.
- TEES, REDUCCIONES, CRUCETAS DE DIFERENTES DIAMETROS, CONEXIONES Y CODOS DE 90° Y 45° DE COBRE SUELDADO, P.V.C. HIDRAULICO, F° G°, ASI COMO LA TUBERIA DE P.V.C. HIDRAULICO, COBRE Y F°G°
- GABINETE PARA MANGUERA DE INCENDIO Y EXTINTOR, EL GABINETE SERA DE LAMINA NEGRA CALIBRE 18, Y DE DIMENSIONES DE 0.70 X 0.70 X 0.23 M. CON PUERTA DE VIDRIO DE 6 MM. Y CERRADURA, DE TIPO PANICO PARA EL EXTINTOR. ADEMAS DE CUMPLIR CON LA NORMA.
- EXTINTOR AUTOMÁTICO DE POLVO QUÍMICO SECO MULTIPROPÓSITO, DE 4.5 KGS DE CAPACIDAD Y CON ETIQUETA DE 3A-40BC, CONTENIDO EN GABINETE



PLANTA BAJA ESC. 1:200

PLANTA ALTA ESC. 1:200

Tabla de equivalencias		
Cobre	Equivalente	Tuboplus
13 mm	1/2"	20 mm
19 mm	3/4"	25 mm
25 mm	1"	32 mm
32 mm	1 1/4"	40 mm
38 mm	1 1/2"	50 mm
51 mm	2"	63 mm
64 mm	2 1/2"	75 mm
75 mm	3"	90 mm

Mangueras Contra Incendio Circulitas
Manguera construida con tubo interior de caucho y una capa de hule exterior tipo carga 100% fibra de poliester con recubrimiento exterior de poliuretano rojo. Este recubrimiento le hace más resistente a la abrasión, no permite la elevación de bacterias y soporta temperaturas elevadas.
CARACTERISTICAS
longitud 15 m.
diámetro 63.5 mm = 2-1/2"
presión de prueba 28 kg/cm2 (400lb/plg2)
presión de ruptura 42 kg/cm2 (600lb/plg2)
conexión de cuerdas NPT o NIHT
de acuerdo a normas FENIEX, FFI y NFPA

SISTEMA CLASE 1 (Para cambate de incendios declarados). Sistema contra incendios de hidrantes para operarse por cuerpos de bomberos o personas con adiestramiento.

Hidrantes Los que sean necesarios para cubrir la totalidad del area.
Manguera De 2 ½" con una longitud maxima de 15 metros.
Gasto Min. 250 lts por min (100 GPm) max. 500 lts. por min. (200 GPm).
Red principal Mínimo laboreo de 3".
Ramales Tubo de 2", para abastecer cada hidrante.

NOTAS

- Deberá haber una red hidráulica de alimentación directa exclusivamente mangueras contra incendios.
- Deberá estar dotado de una toma siamesa de 64 mm de diámetro con volvula de no retorno antes entradas, cople movible y tapón macho. Deberá existir una toma siamesa a cada 90 metros lineales de fachada o paño debidamente hr=1 m s.n.p.t.
- Los gabinetes deberán ser colocados en lugares de fácil acceso y contar con señalamientos que indiquen su ubicación de tal forma que su acceso no se obstaculice a más de 30 mts lineales.
- Las puertas de acceso de salidas de emergencia deberán tener un ancho mayor a .90 m y una altura mayor a 2.05 m. Deberán abrir hacia afuera.
- el sistema debe prevenir que no obstaculicen las circulaciones, escaleras, rampas o pasillos.
- El volumen de las cisternas de almacenamiento de agua contra incendios se basa en la proporción de 5lts/m2 de construcción.
- Se contara con 2 bombas automáticas, una eléctrica y con el fin de evitar simultaneamente con la presión necesaria el sistema de mangueras contra incendios.

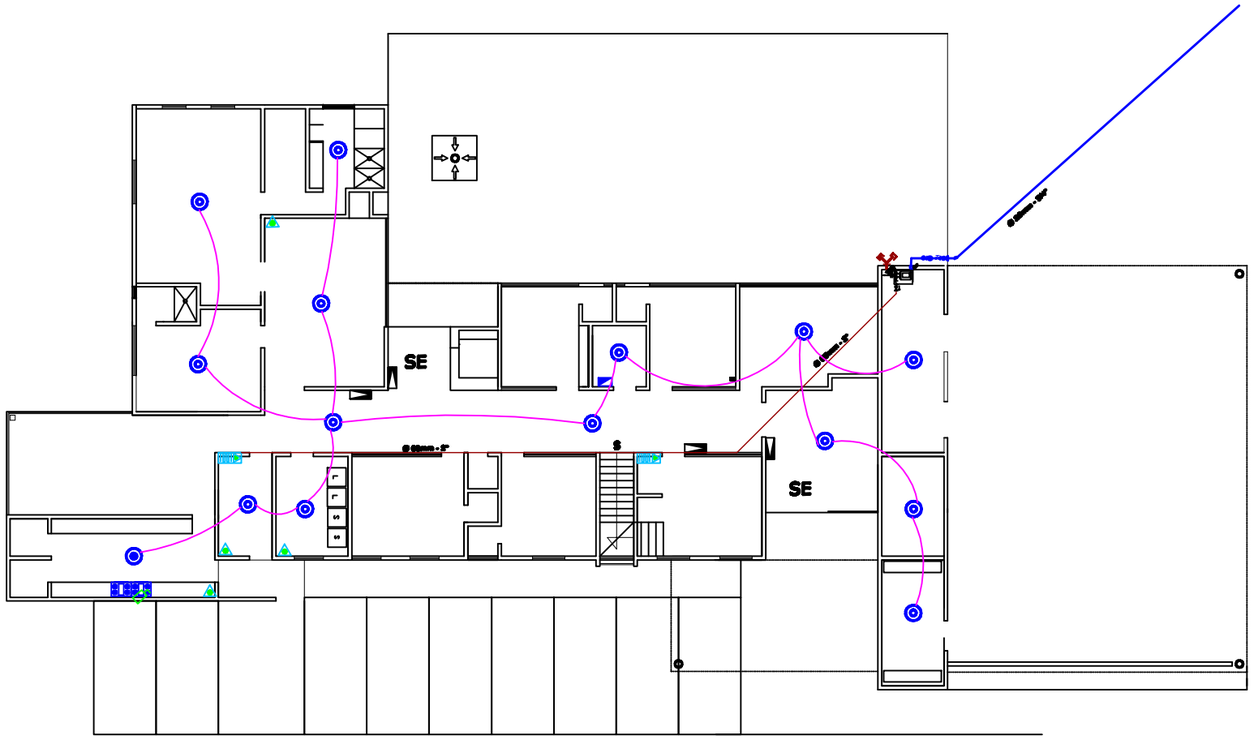
Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

S I M B O L O G I A

TCB TOMA SIAMESA, CONSTA DE BRONCE CUERPO, ATERRAJADA Y ROSCADA CON CADENA UNIDAS Y TAPONES CONTRA INCENDIOS, 2" NOM. 105 DIAM DE 4" NPT. INCLUYE TAPONES, CADENAS Y CHAROLA

GABINETE PARA MANGUERA DE 1½" DIAMETRO Y CONTRA EL EXTINTOR CON PUERTA, CERRADURA PARA CANDADO DE 5/16" DIAMETRO, CON VENTILAS DE 3/16" DIAMETRO, CON MARCO Y PUERTA DE LAMINA CAL. 20 CON PINTURA ANTICORROSIVA Y ACABADO EN COLOR ROJO, INCLUYE CHAROLA PARA EL EXTINTOR, ADHESIVO DE IDENTIFICACIÓN.

EXTINTOR AUTOMÁTICO DE POLVO QUÍMICO SECO PRESURIZADO, DE CAPACIDAD NOMINAL DE 5KG A 6KG, CONSTRUIDO EN ACERO CON PINTURA ANTICORROSIVA Y ACABADO EN COLOR ROJO, CON MANGUERA, MANOMETRO INDICADOR DE PRESIÓN, SEGURO, ETIQUETA DE IDENTIFICACIÓN, CARGA, PRUEBA, ETC. CUMPLE CON LA NOM-154-SCFI-2005, NOM-002-STPS-2010, NOM-026-STPS-2008, NOM-017-STPS-2008, NOM-018-STPS-2000, NOM-003-SEGOB-2011, NOM-004-STPS-1999, NOM-005-STPS-1998, NOM-006-STPS-2000, NOM-007-STPS-2000, NOM-008-STPS-2001, NOM-009-STPS-2011, NOM-010-STPS-1999, NOM-011-STPS-2001, NOM-012-STPS-2012, NOM-013-STPS-1993, NOM-014-STPS-2000, NOM-015-STPS-2001, NOM-016-STPS-2001, NOM-019-STPS-2011, NOM-020-STPS-2011, NOM-021-STPS-1994, NOM-022-STPS-2008, NOM-023-STPS-2012, NOM-024-STPS-2001, NOM-025-STPS-2008, NOM-027-STPS-2008, NOM-028-STPS-2012, NOM-029-STPS-2011, NOM-030-STPS-2009, NOM-031-STPS-2011, NOM-032-STPS-2008, NOM-033-STPS-2015, NOM-034-STPS-2016, NOM-035-STPS-2018, NOM-036-1-STPS-2018, NOM-037-STPS-2010, NOM-001-SEDE-2012, NOM-022-STPS-2015, NOM-002-SCT-2009, NOM-004-SCT-2008, NOM-005-SCT-2008, NOM-006-SCT-2006, NOM-007-SCT-2015, NOM-008-SCT-2015, NOM-009-SCT-2015, NOM-010-SCT-2009, NOM-011-SCT-2014, NOM-012-SCT-2-2014, NOM-013-SCT-2-2014, NOM-014-SCT-2-2013, NOM-015-SCT-2-2013, NOM-016-SCT-2-2013, NOM-017-SCT-2-2012, NOM-018-SCT-2-2011, NOM-019-SCT-2-2011, NOM-020-SCT-2-2011, NOM-021-SCT-2-2011, NOM-022-SCT-2-2011, NOM-023-SCT-2-2011, NOM-024-SCT-2-2011, NOM-025-SCT-2-2011, NOM-026-SCT-2-2011, NOM-027-SCT-2-2011, NOM-028-SCT-2-2011, NOM-029-SCT-2-2011, NOM-030-SCT-2-2011, NOM-031-SCT-2-2011, NOM-032-SCT-2-2011, NOM-033-SCT-2-2011, NOM-034-SCT-2-2011, NOM-035-SCT-2-2011, NOM-036-SCT-2-2011, NOM-037-SCT-2-2011, NOM-038-SCT-2-2011, NOM-039-SCT-2-2011, NOM-040-SCT-2-2011, NOM-041-SCT-2-2011, NOM-042-SCT-2-2011, NOM-043-SCT-2-2011, NOM-044-SCT-2-2011, NOM-045-SCT-2-2011, NOM-046-SCT-2-2011, NOM-047-SCT-2-2011, NOM-048-SCT-2-2011, NOM-049-SCT-2-2011, NOM-050-SCT-2-2011, NOM-051-SCT-2-2011, NOM-052-SCT-2-2011, NOM-053-SCT-2-2011, NOM-054-SCT-2-2011, NOM-055-SCT-2-2011, NOM-056-SCT-2-2011, NOM-057-SCT-2-2011,



PLANTA BAJA ESC. 1:200

Tabla de equivalencias		
Cobre	Equivalente	Tuboplus
13 mm	1/2"	20 mm
19 mm	3/4"	25 mm
25 mm	1"	32 mm
32 mm	1 1/4"	40 mm
38 mm	1 1/2"	50 mm
51 mm	2"	63 mm
64 mm	2 1/2"	75 mm
75 mm	3"	90 mm

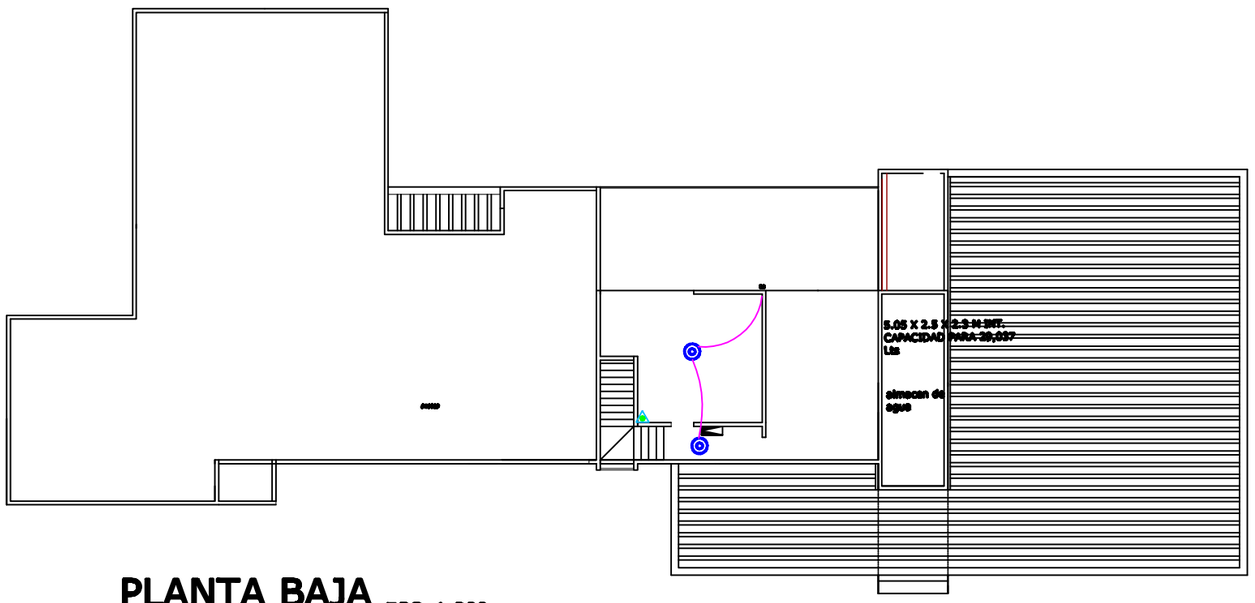
Manguera Contra Incendio Centrflex
Manguera construida con tubo interior de caucho y una capa de tejido exterior tipo carga 100% fibra de poliéster con recubrimiento exterior de poliuretano roja. Este recubrimiento le hace más resistente a la abrasión, no permite la absorción de líquidos y soporta temperaturas elevadas.
CARACTERISTICAS
longitud 15 m.
diámetro 63.5 mm = 2-1/2"
presión de prueba 28 kg/cm2 (400lb/plg2)
presión de ruptura 42 kg/cm2 (600lb/plg2)
conexión de cuerdas 2½" ó NIHT
de acuerdo a normas FENEIS, FM y NFPA

SISTEMA CLASE 1 (Para combate de incendios elaborados). Sistemas contra incendios de hidrantes para operarse por cuerpos de bomberos o personas con adiestramiento.

Hidrantes	Los que sean necesarios para cubrir la totalidad del area.
Mangueras	De 2 ½" con una longitud máxima de 15 metros.
Gasto	Mín. 500 lts por min (100 Gpm) máx. 500 lts. por min. (250 Gpm).
Red principal	Mínimo tubería de 3".
Ramales	Tubo de 2", para abastecer cada hidrante.

NOTAS

- Deberá haber una red hidráulica de alimentación directa exclusivamente mangueras contra incendios.
- Deberá estar dotada de una toma siamesa de 64 mm de diámetro con válvula de no retorno contra incendios, cople movible y tapón macho. Deberán existir tomas siamesa a cada 90 metros lineales de fachada o paño debidamente ligadas en la red.
- Los extintores deberán ser colocados en lugares de fácil acceso y contar con señalamientos que indiquen su ubicación de tal forma que su acceso no se encuentre a mas de 20 mts lineales.
- Las puertas de acceso de salidas de emergencia deberán tener un ancho mayor a .90 m y una altura mayor a 2.00 m. Deberán abrir hacia afuera.
- el diseño debe proveer que no obstaculicen las escaleras, descansos, rampas o pasillos.
- El volumen de las cisternas de almacenamiento de agua contra incendios es base en la proporción de 5lts/m2 de construcción.
- Se contara con 2 bombas autocebantes, una eléctrica y con el fin de surtir oportunamente con la presión necesaria el sistema de mangueras contra incendios.

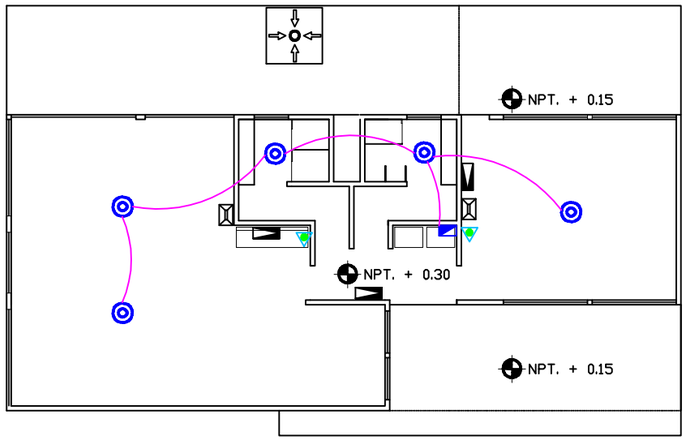


PLANTA BAJA ESC. 1:200

Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

S I M B O L O G I A

- AGUA FRIA
- TUBERIA DE CHOQUE DE AGUA CONTRA INCENDIO
- RED DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS
- TCS TUBERIA DE CHOQUE SPRINKLER
- TUBERIA GALVANIZADA, MANGUERAS DE ACERO FLEXIBLE, CONEXIONES Y VALVULAS DE CONTROL, DE 2 1/2" DE DIAMETRO, CON UNIDAD DE SIFON, MANOMETRO Y TUBO PIEZOMETRICO, 1" PERF. CON UNIDAD DE SIFON, MANOMETRO Y TUBO PIEZOMETRICO, 1" PERF.
- GABINETE PARA MANGUERA DE 1½" DIAMETRO Y 30 METROS, DE ACERO CON PINTURA ANTICORROSIVA Y ACABADO ESMALTE COLOR ROJO, CON CHAPA, CRISTAL, MANIJA, CONEXIONES Y VALVULAS DE 2½" DIAMETRO, MARCO CON ANCLAS PARA EMPOTRAR EN MURO, PUERTA CIEGA CON LEYENDA "INCENDIO" EN LETRAS ROJAS, MANGUERA DE 30 METROS DE LONGITUD, DIAMETRO DE 2½", CON CHAROLA DE ACERO PARA MANGUERA, CON CHAPA, CRISTAL, MANIJA, ETC. EN CUBO CONTRA INCENDIO, DE ACERO, CON CHAPA, CRISTAL, MANIJA, ETC.
- GABINETE DE HOJA SENCILLA CON CONEXION DE CUERDA HEMBRA PARA MANGUERA DE 2½" DIAMETRO, CON VALVULA DE 2½" DIAMETRO, CON CHAPA, CRISTAL, MANIJA, ETC. EN CUBO CONTRA INCENDIO, DE ACERO, CON CHAPA, CRISTAL, MANIJA, ETC.
- GABINETE DE HOJA DOBLE CON CONEXION DE CUERDA HEMBRA PARA MANGUERA DE 2½" DIAMETRO, CON VALVULA DE 2½" DIAMETRO, CON CHAPA, CRISTAL, MANIJA, ETC. EN CUBO CONTRA INCENDIO, DE ACERO, CON CHAPA, CRISTAL, MANIJA, ETC.
- GABINETE DE HOJA HORIZONTAL PARA CONEXION DE MANGUERA DE 2½" DIAMETRO, CON VALVULA DE 2½" DIAMETRO, CON CHAPA, CRISTAL, MANIJA, ETC. EN CUBO CONTRA INCENDIO, DE ACERO, CON CHAPA, CRISTAL, MANIJA, ETC.
- CENTRO DE CARGA
- REGISTRO DE 20 cms Ø.
- VÁLVULA DE COMPUERTA ESLABON PARA VARIA, MARCO TIPO ISO DE 100 mm.
- CAMARA DE GAS, PARED DOBLE CON TAPA REGISTRABLE, DIMENSIONES INTERIORES DE 0.80 X 0.80 X 0.80 MTS. CON ESCALERAS, ACABADO INTERIOR Y EXTERIOR DE CEMENTO PULIDO. TAPAS REGISTRABLES DE CONCRETO ARMADO DE 0.60 X 0.60 CENTRO (para medida de 0.80 X 0.80 CENTRO (para medida de 1.00 mts.
- TUBERIA, TANQUE DE CONCRETO ARMADO.
- CISTERNA
- HIDROTANQUE CONSTRUIDO POR: TANQUE HIDRONEUMATICO, 1.50 mts. DIAMETRO, 3 mts. DE LARGO, CON CAPACIDAD PARA 5,000 LTS. DE AGUA, CON PRESION DE TRABAJO DE 1 KG/CM2, CON UNA PRESION MAXIMA DE 1.5 KG/CM2, CON UNA PRESION MINIMA DE 0.5 KG/CM2, CON UNA PRESION DE 1 KG/CM2 PARA ARRANQUE DE LA BOMBA, CON UNA PRESION DE 1 ½" KG/CM2, VALVULA DE ENTRADA DE 1 ½" KG/CM2, VALVULA DE SALIDA DE 1 ½" KG/CM2, VALVULA DE DRENAJE DE 1 ½" KG/CM2, VALVULA DE SEGURIDAD DE 1 ½" KG/CM2, MANOMETRO DE 0 A 2 KG/CM2, VIDRIO DE NIVEL DE 0.30 MTS. CON PROTECCION DE ½" KG/CM2, ESTRUCTURA SOPORTE DE 0.80 X 0.80 MTS., VALVULA CHECK DE ½" KG/CM2, VALVULA DE ½" KG/CM2, VALVULA DE ½" KG/CM2, VALVULA



PLANTA BAJA ESC. 1:200

Tabla de equivalencias		
Cobre	Equivalente	Tuboplus
13 mm	1/2"	20 mm
19 mm	3/4"	25 mm
25 mm	1"	32 mm
32 mm	1 1/4"	40 mm
38 mm	1 1/2"	50 mm
51 mm	2"	63 mm
64 mm	2 1/2"	75 mm
75 mm	3"	90 mm

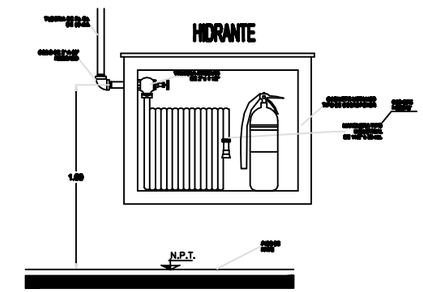
Mangueras Contra Incendio Circulitas
Manguera construida con tubo interior de caucho y una capa de tejido exterior tipo Jersey 100% fibra de poliéster con recubrimiento exterior de poliuretano rojo. Este recubrimiento le hace más resistente a la abrasión, no permite la absorción de líquidos y soporta temperaturas elevadas.
CARACTERISTICAS
longitud 15 m.
diámetro 63.5 mm = 2-1/2"
prueba de prueba 35 kg/cm2 (490lb/pg2)
presión de ruptura 42 kg/cm2 (600lb/pg2)
conexión de cuerdas 2½" ó NEXT
de acuerdo a normas FENEX, FM y NFPA

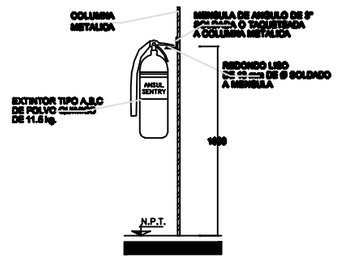
SISTEMA CLASE 1 (Para combate de incendios dedicados). Sistemas contra incendios de hidrantes para equipos por cuerpos de bomberos o personas con adiestramiento.

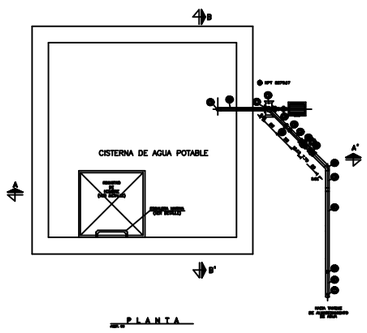
Hidrantes	Los que sean necesarios para cubrir la totalidad del área.
Mangueras	De 2 ½" con una longitud máxima de 15 metros.
Gasto	Mín. 250 lts por min (100 GPm) max. 500 lts. por min. (200 GPm).
Red principal	Mínimo tubería de 3".
Ramales	Tubo de 2", para abastecer cada hidrante.

NOTAS

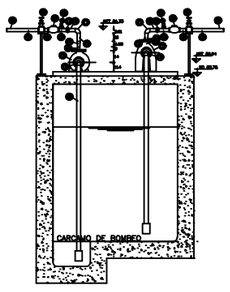
- Deberá haber una red hidráulica de alimentación directa exclusivapara mangueras contra incendios.
- Deberá estar dotada de una toma siamesa de 64 mm de diámetro con válvula de no retorno contra entradas, cople movible y tapón macho. Deberá existir una toma siamesa a cada 90 metros lineales de fachada o paño debidamente h=1 m s.n.n.b.
- Los extintores deberan ser colocados en lugares de fácil acceso y contar con señalamientos que indiquen su ubicación de tal forma que su acceso no se encuentre a mas de 30 mts lineales.
- Las puertas de acceso de salidas de emergencia deberan tener un ancho mayor a .90 m y una altura mayor a 2.05 m. Deberán abrir hacia afuera.
- el cárcamo debe prevenir que no obstaculicen las circulaciones, escaleras, rampas o cualquier.
- El volumen de las cisternas de almacenamiento de agua contra incendios se hara en la proporción de 5lts/m2 de construcción.
- Se contara con 2 bombas automáticas, una eléctrica y con el fin de surtir exclusivamente con la presión necesaria el sistema de mangueras contra incendios.



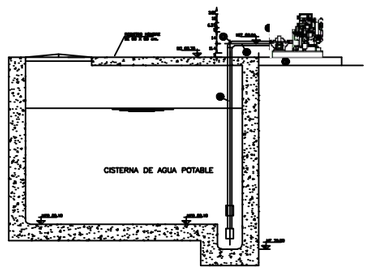




PLANTA



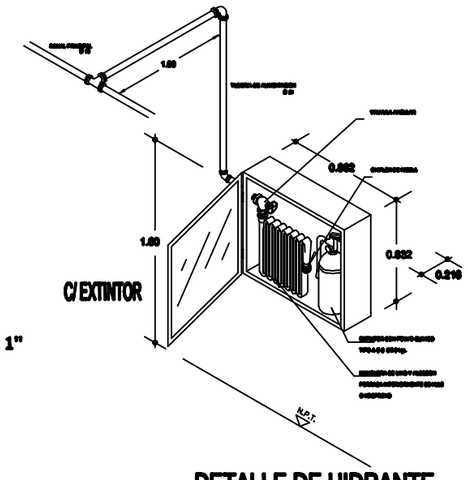
CORTE B – B



CORTE A – A

ESPECIFICACION

1.- Bomba
2.- Tubo de cobre rigido tipo L Ø 1" o 25 mm
3.- Tubo de cobre
4.- reduccion 1 ½" - 2"
5.- valvula check 1 ½"
6.- valvula de compuerta roscada Ø 13 mm o ½"
8.- manometro escala de 0 a 10 kg/cm²
10.- codo de cobre con cuerda interior de 2.5 mm o 1"
11.- codo de cobre con cuerda interior de 1 ½"
12.- conector
19.- tuerca de union
20.- valvula colador de bronce o valvula de pie o pichancha Ø ½"



DETALLE DE HIDRANTE

Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

S I M B O L O G I A

TCS TUBERIA DE COBRE QUIRURGICO.

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA MORELIA, MICHOACÁN.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA
0 2.0 4.0 8.0 12.0

PROYECTO: CENTRO DE EMERGENCIAS

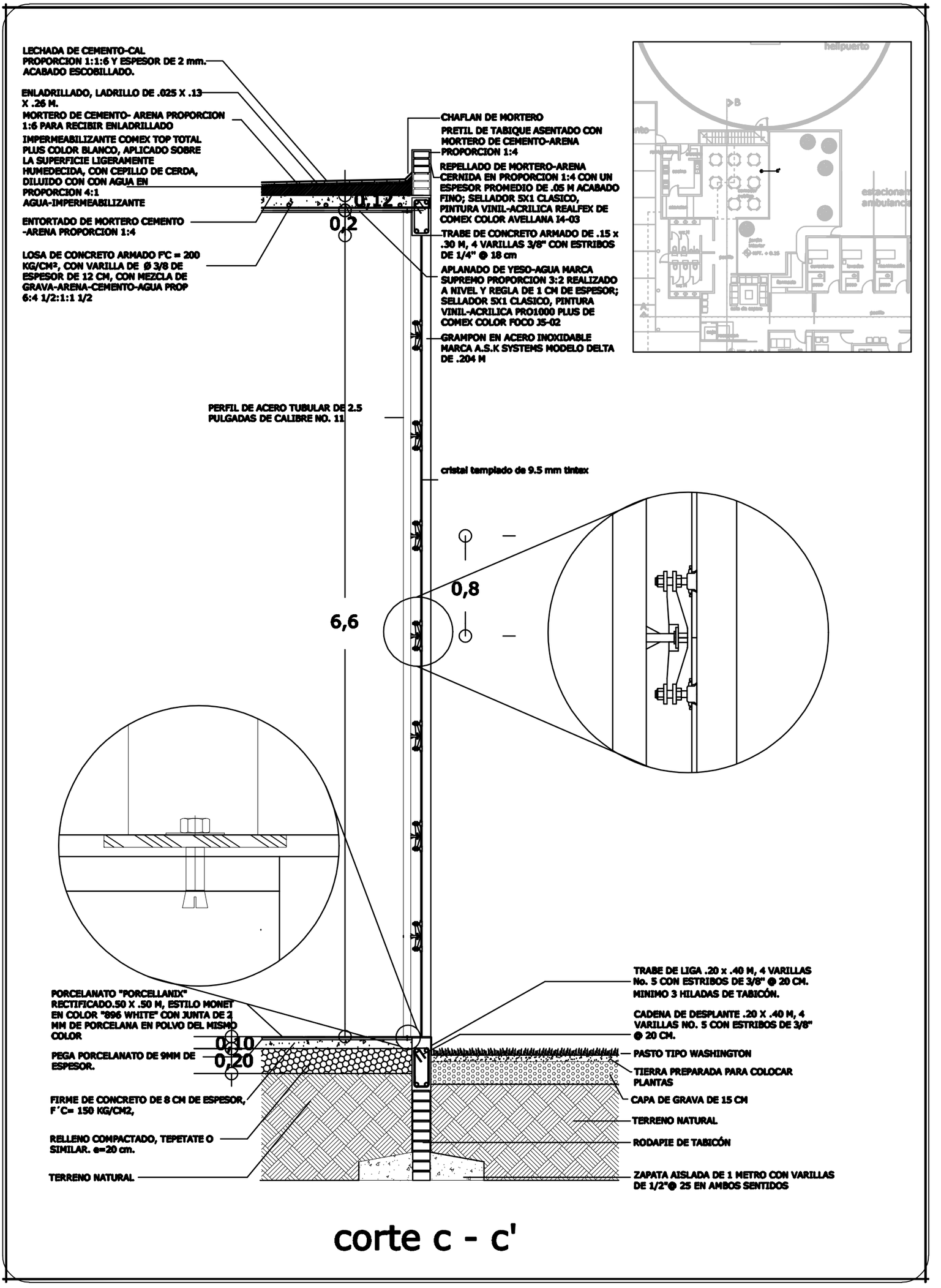
PROYECTÓ Y DIBUJÓ: FERNANDO ROMERO CARMONA

PLANO:
Área de juegos/detalles
Inst. contra incendios

ACOTACION EN MTS.

CLAVE
ICI-05
5 de 5

ESCALA
1:200



Centro Integral de EMERGENCIAS "SANTA MARÍA"

Orientación

N

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UNIÓN

UBICACIÓN EN PROYECTO

DATOS DEL PROYECTO
CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".
UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA
ESCUELA, MONTEAGUDO.
PROYECTADO:
PROYECCIÓN CIVIL
REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOANZA URUETA

ESCALA GRAFICA
0 0.5 1.0 2.5 4.0

PROYECTO:
CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS

PROYECTO Y DIBUJO:
FERNANDO ROMERO CARDONA

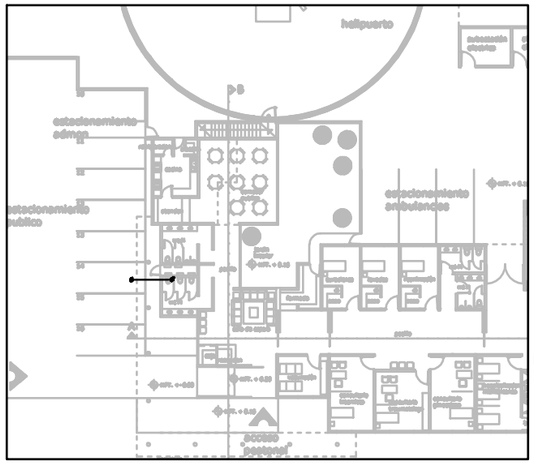
PLANO:
Corte por fachada

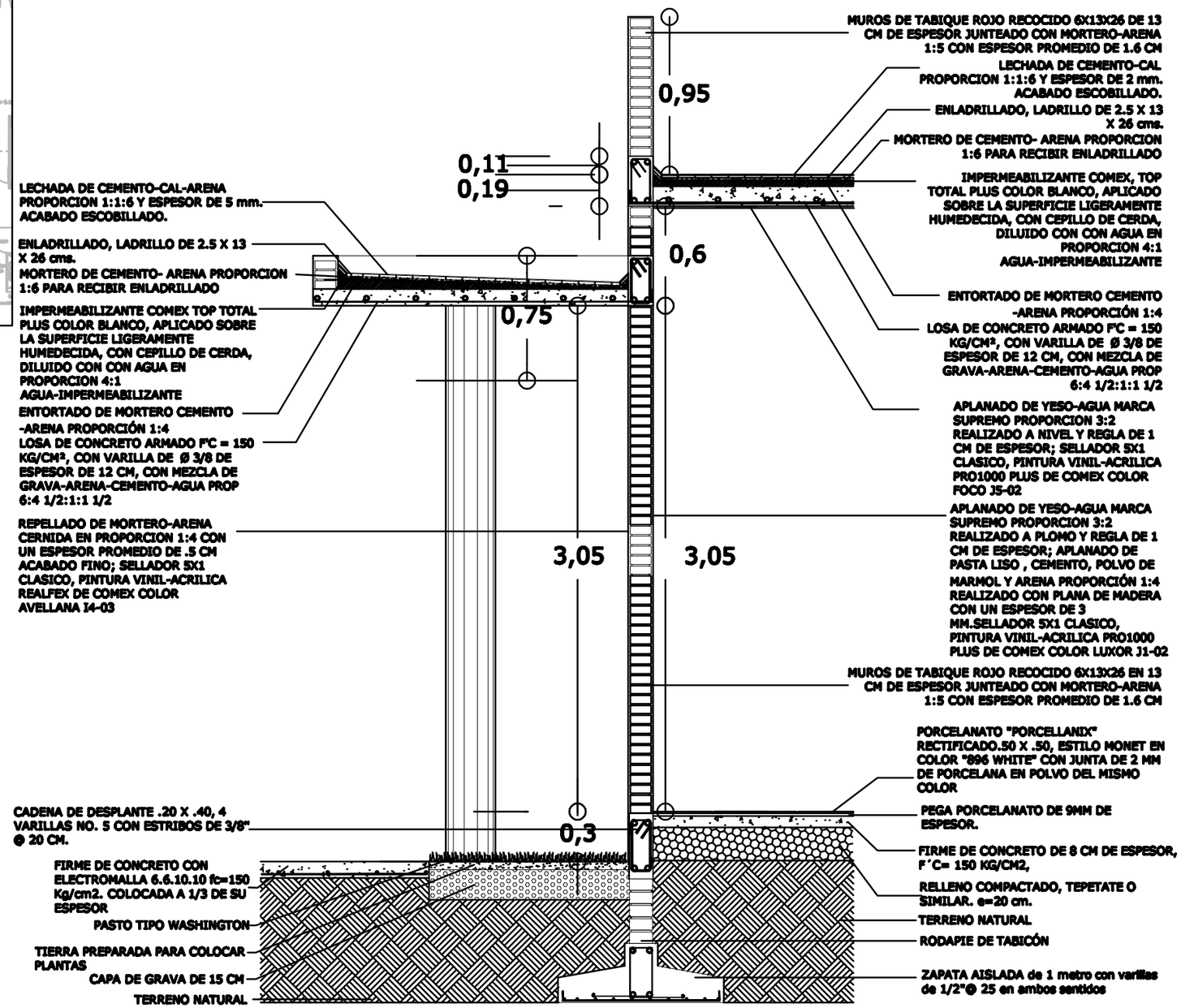
ACOTACION EN MTS.
ESCALA 1:30

FECHA: OCT-2010

CLAVE
D-01
1 de 4

180





corte d - d'

Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

Orientación

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN EN PROYECTO

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA
MORELIA, MICHOACÁN.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA
0 .5 1.0 2.0 4.0

PROYECTO:
CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS

PROYECTÓ Y DIBUJÓ:
FERNANDO ROMERO GARMONA

PLANO:
Corte por fachada

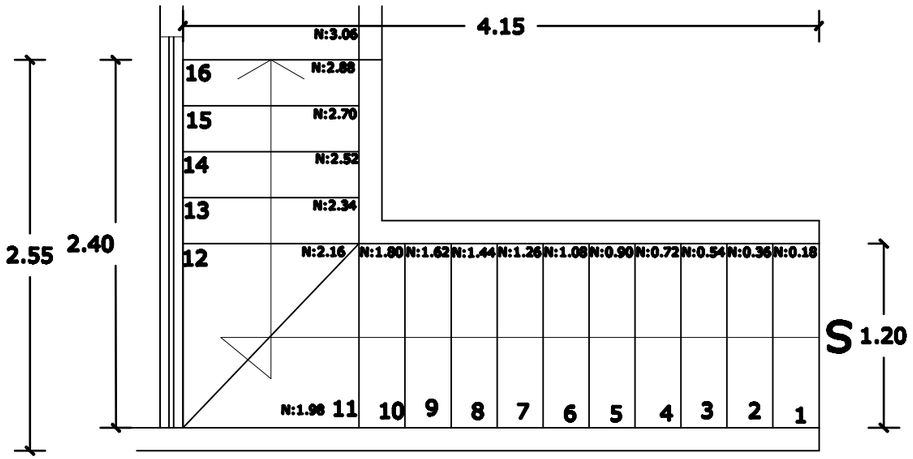
ACOTACION EN MTS.

ESCALA 1:30

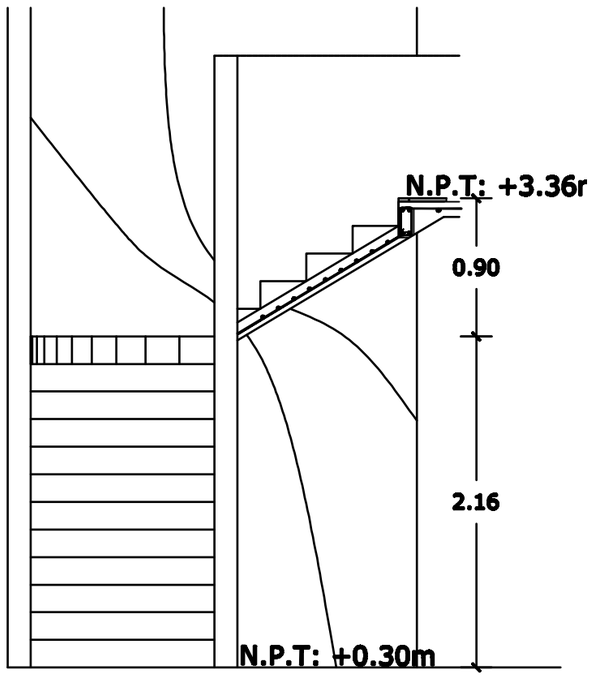
CLAVE D-02

FECHA: OCT-2010

2 de 4



PLANTA DE ESCALERA ESC. 1:40
SUBESTACIÓN DE POLICIA.



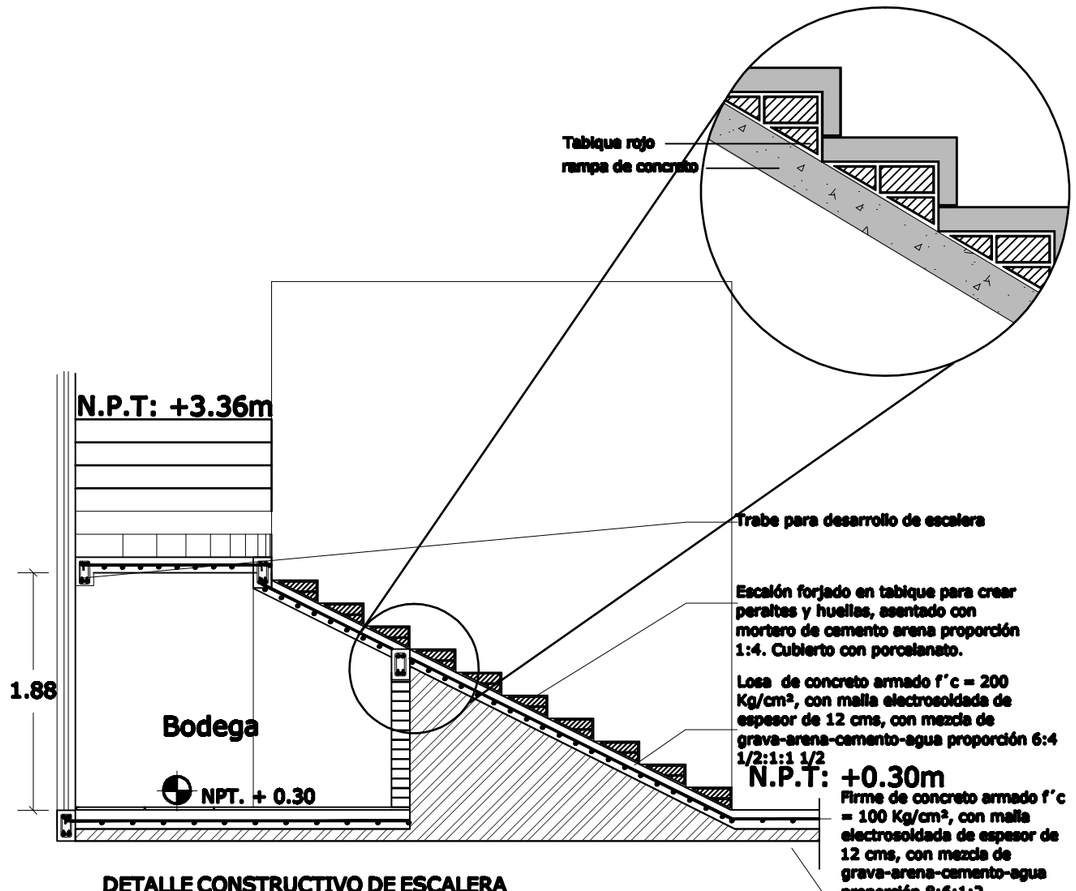
ALZADO DE ESCALERA ESC. 1:40
EN LA SUBESTACIÓN DE POLICIA.

ESCALERA DE CONCRETO

primero hay que realizar la estructura como una rampa o losa inclinada y despues son forjados los escalones.
El claro a librar es de 4.15. Se anclara a un muro como se indica en detalle.

los escalones son sin nariz, se respetaran las medidas de 18 cms. de peralte y 30 cms. de huella, como se indica en plano ejecutivo correspondiente. quedando asi 16 escalones.

las escaleras no contaran con barandal.



DETALLE CONSTRUCTIVO DE ESCALERA
EN LA CASA DE RETIROS. ESC. 1:40

Centro Integral de EMERGENCIAS
"S A N T A M A R Í A"

Orientación

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN EN PROYECTO

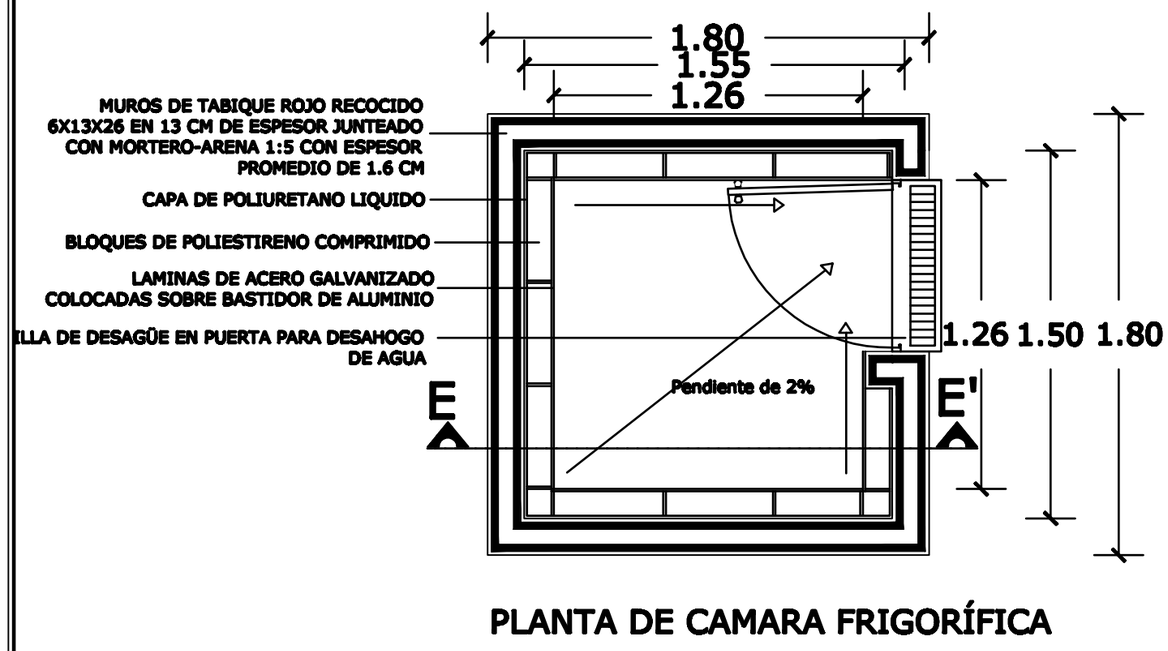
DATOS DEL PROYECTO
CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".
UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA
MORELIA, MICHOACÁN.
PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL
REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA 0 1.0 2.0 4.0

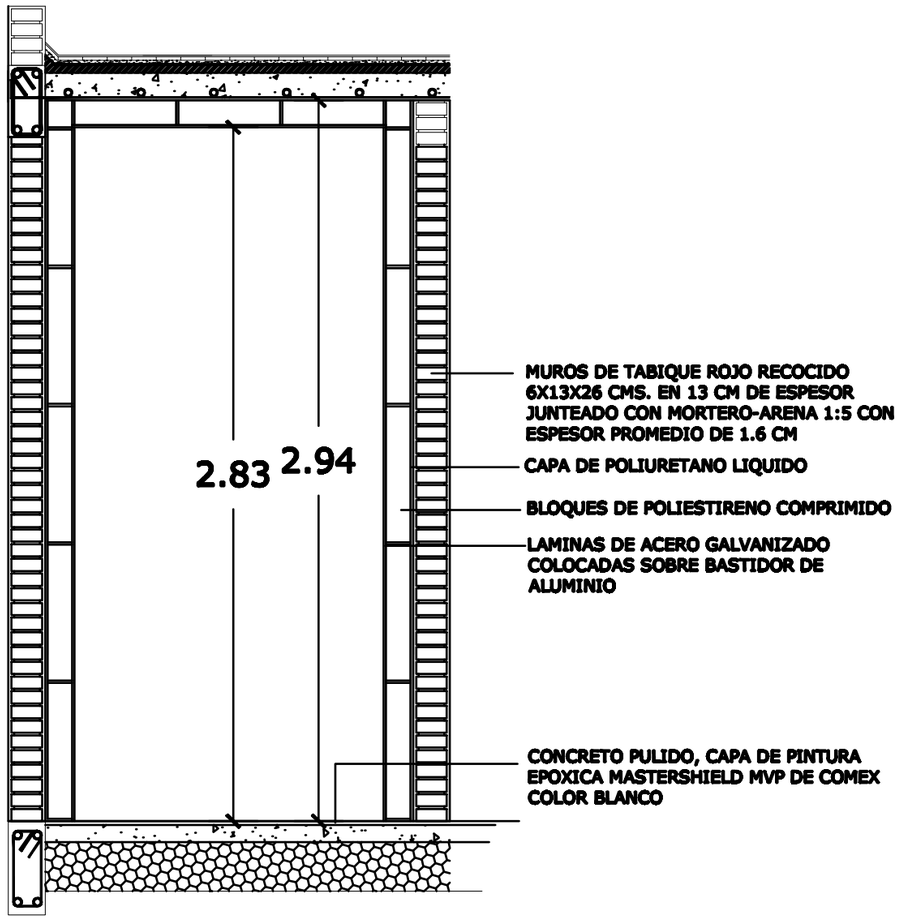
PROYECTO:	PROYECTÓ Y DIBUJÓ:
CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS	FERNANDO ROMERO GARIBAY

PLANO:
Detalle escalera

ACOTACION EN MTS.	CLAVE
ESCALA 1:40	D-03
FECHA: OCT-2010	3 de 4



PLANTA DE CAMARA FRIGORÍFICA



corte E - E'

Centro Integral de EMERGENCIAS "S A N T A M A R Í A"

Orientación N

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN EN PROYECTO

DATOS DEL PROYECTO

CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS "SANTA MARIA".

UBICACIÓN:
Ave. Juan Pablo II
COLONIA LOMAS DE STA MARIA
MORELIA, MICHOACÁN.

PROPIETARIO:
PROTECCIÓN CIVIL

REVISÓ:
ARQ. EDGARD LOAIZA URUETA

ESCALA GRAFICA
0 0.5 1.0 2.5 4.0

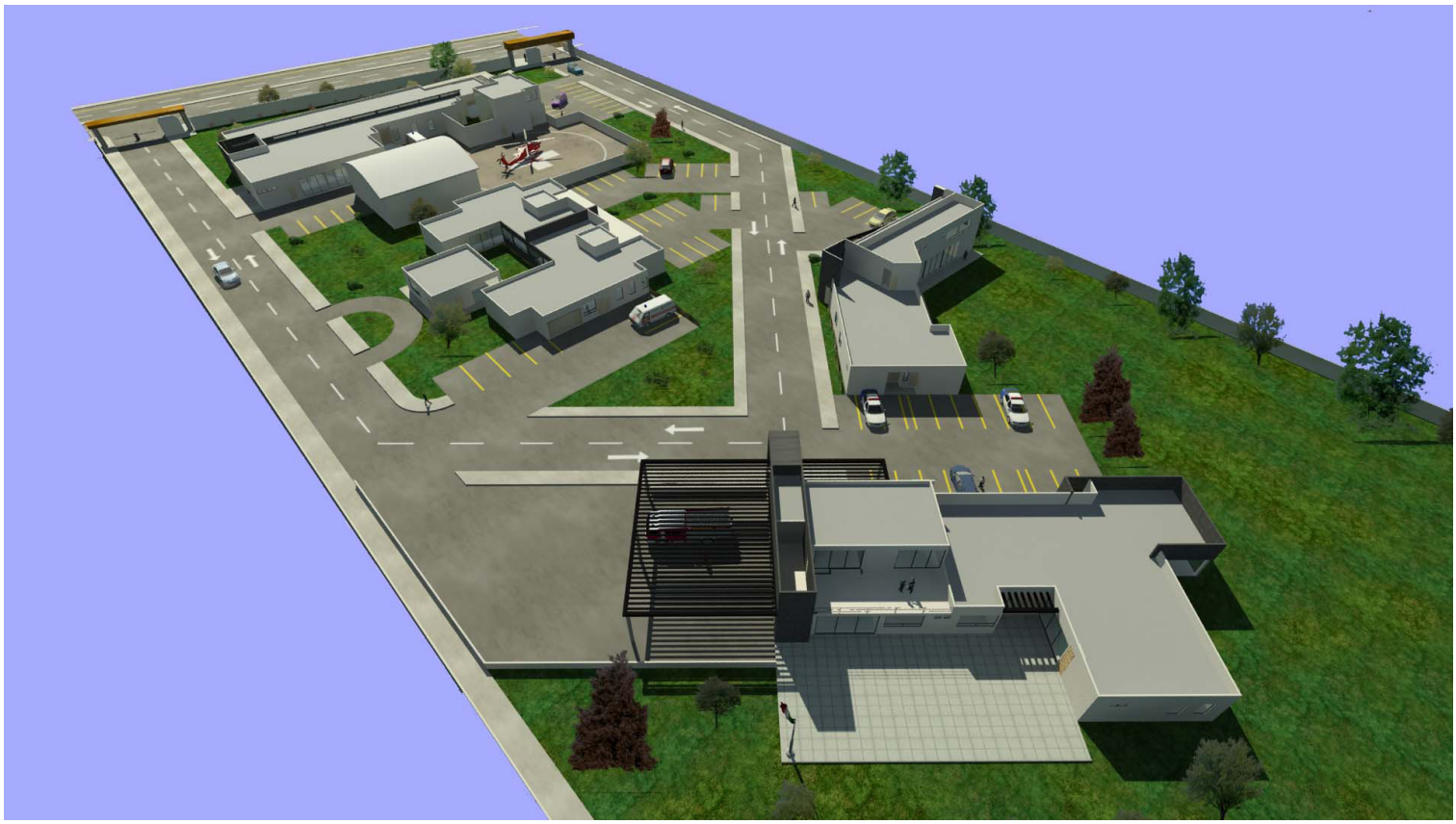
PROYECTO:	PROYECTÓ Y DIBUJÓ:
CENTRO INTEGRAL DE EMERGENCIAS	FERNANDO ROMERO GARIBOMA

PLANO:
Detalle camara frigorifica

ACOTACION EN MTS.	CLAVE
ESCALA 1:25	D-04
FECHA: OCT-2010	4 de 4

11 PERSPECTIVAS

Conjunto

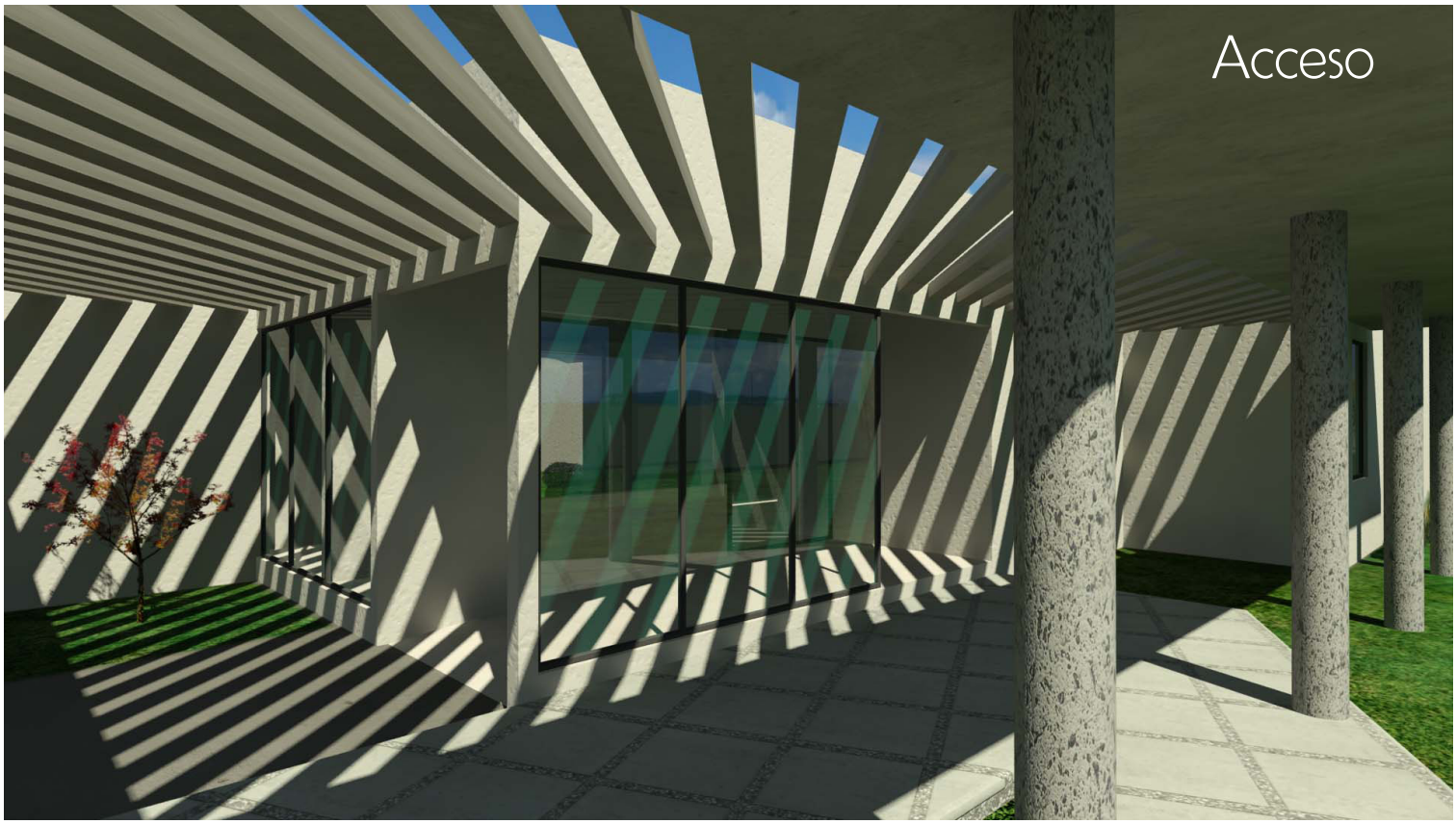


Acceso principal

Acceso de servicios

Fachada principal

Clínica de salud



Clínica de salud

Área de servicios

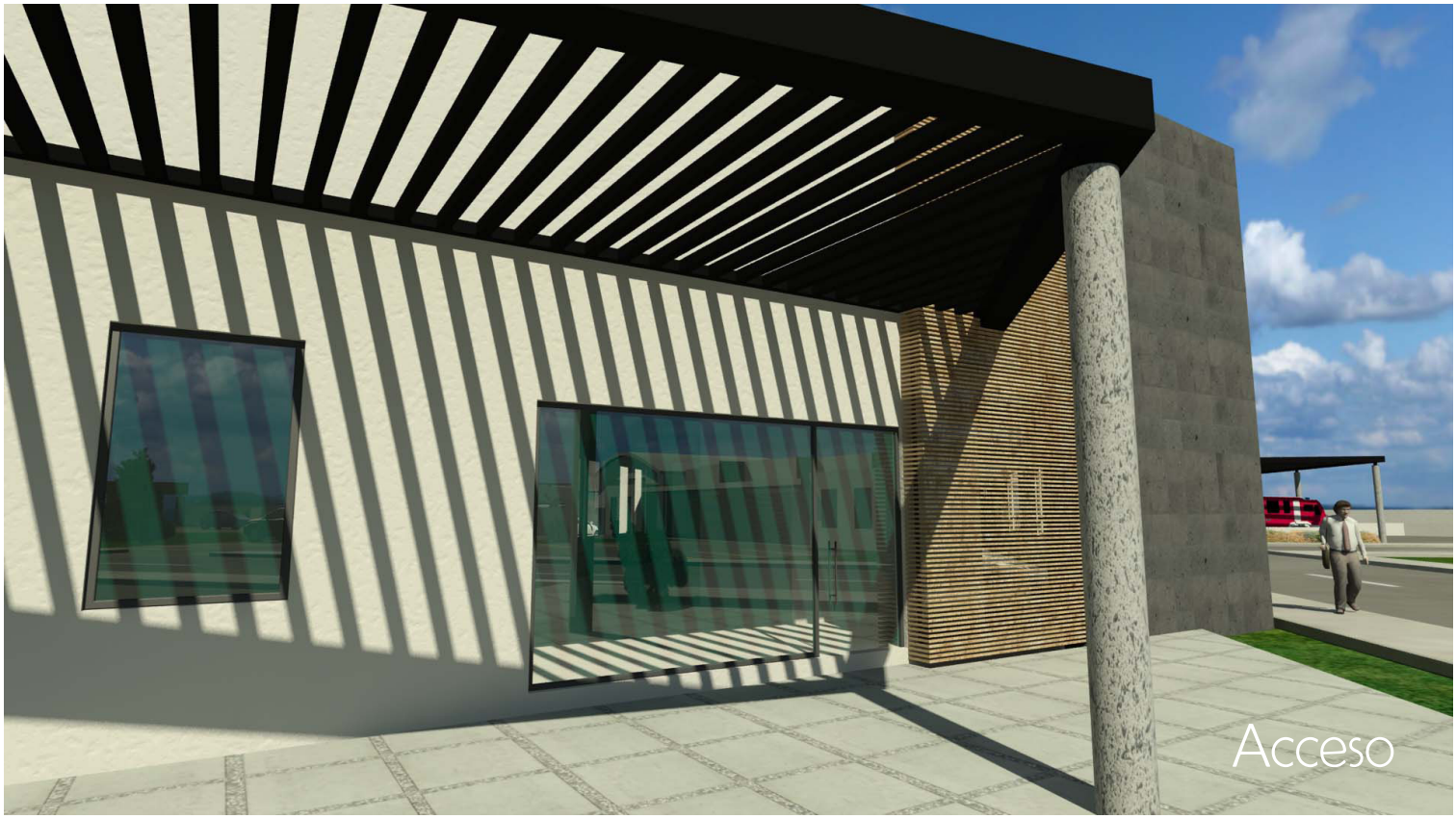
Clínica de salud

Helipuerto

Rescate/Serv. de Ambulancias

Rescate/Serv. de Ambulancias

Subestación de policía



Subestación de policía

Subestación de policía

Subestación de bomberos

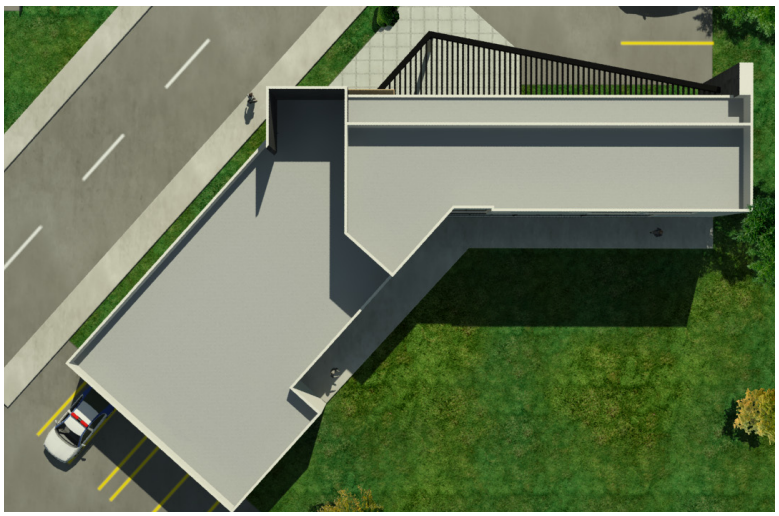
Subestación de bomberos

Subestación de bomberos

Área común

Vistas generales

Planta de conjunto



12 PRESUPUESTO

Presupuesto

ÁREA /CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
GENERAL.				
Terracerias.				
Limpieza, trazo y niveles.	m2.	21,875.45	9.27	202,785.42
Despalme c/acarreo de desperdicio.	m3.	4,375.09	52.61	230,173.48
Pavimentación.				
Construcción de base compactada 100% con material de bancos.	m2.	2,523.09	328.47	828,759.37
Pavimento asfalto 7cm + base.	m2.	2,523.09	381.71	963,088.68
Banqueta 1.8 mts + base + guarnición.	m.	701.88	517.75	363,398.37
Drenaje.				
Zanjas material "A" talud 0:1 61x61 cm, relleno incorporado.	m.	955.55	54.09	51,685.70
Cama de arena p/tubo 100mm.	m.	490.00	12.12	5,938.80
cama de arena p/tubo 150mm	m.	112.73	38.79	4,372.80
Tubo de drenaje de 100mm.	m.	490.00	49.53	24,269.70
Tubo de drenaje de 150mm.	m.	112.73	98.11	11,059.94
Registro y coladera pluvial de banqueta.	Pza.	13.00	3,663.31	47,623.03
Electricidad.				
Subestación eléctrica de 23 Kva.	Pza.	1.00	61,023.88	61,023.88
Poste alumbrado 6 mts c/18 leds de alto brillo de 40.2 watts.	Pza.	31.00	13,286.21	411,872.51
Área de canchas.				
Firme 10 cm de concreto reforzado c/malla electrosold. 6x6-10.	m2.	1,260.08	451.10	568,422.09
Pintura.	m2.	1,260.08	64.45	81,212.16
Canastas para baloncesto.	Pza.	4.00	2,000.00	8,000.00
Jardinería.				
Paisaje Inc. Pasto, tierra lama, arbustos, plantas de ornato.	m2.	8,551.68	80.00	684,134.40
Árboles.	Pza.	83.00	1,000.00	83,000.00
Barda.				
Barda perimetral en reja-malla.	m.	540.84	600.00	324,504.00
			Subtotal.	**4,955,324.33**

ÁREA /CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
ÁREA COMÚN.				
Cimentación.				
Zapata 100x100 cm.	Pza.	28.00	3,213.56	89,979.68
trabe de cimentación 800 cm.	m.	110.65	527.20	58,334.68
Subestructura.				
Firme 10 cm de concreto reforzado c/malla electrosold. 6x6-10.	m2.	284.78	451.10	128,464.26
Superestructura.				
Muros de tabique rojo recocido con refuerzos de castillos y dalas.	m2.	242.06	503.40	121,853.00
Losa plana de 12 cm de concreto reforzado.	m2.	173.88	569.12	98,958.59
Columna concreto 30x30 cm.	Pza.	3.00	1,720.62	5,161.86
Cubierta exterior.				
Aplanado liso de mortero.	m2.	136.25	273.47	37,260.29
Puerta metálica 92x214x3.5.	Pza.	2.00	2,054.35	4,108.70
Pintura 2 manos + sellador.	m2.	136.25	77.86	10,608.43
Cantera negra.	m2.	62.65	160.00	10,024.00
Cancelaría de aluminio exterior.	m2.	64.34	815.88	52,493.72
Techo.				
Impermeabilización techo 4 capas c/enladrillado, incluye chaflán.	m2.	164.63	455.29	74,954.39
Construcción interior.				
Aplanado de pasta liso con color.	m2.	241.35	136.74	33,002.20
Piso de porcelanato 50x50cm.	m2.	164.63	300.98	49,550.34
Plafón con yeso, y pintura 2 manos.	m2.	164.63	130.72	21,520.43
Mampara para wc.	Pza.	3.00	2,578.35	7,735.05
Mampara para mingitorios.	Pza.	2.00	1,282.64	2,565.28
Puerta madera 1.10x2.3 económica.	Pza.	2.00	2,115.19	4,230.38
Sistemas mecánicos.				
Wc taza-inodoro económico Bco.	Pza.	3.00	1,437.23	4,311.69
Lavabo económico Bco.	Pza.	4.00	3,624.35	14,497.40
Mingitorio.	Pza.	2.00	8,418.47	16,836.94
Sistemas eléctricos.				
Contactos eléctricos 4 pzas @ 30 m2 3.2 watts/m2.	m2.	164.63	31.31	5,154.57
Interruptores de pared 2 @ 30 m2.	m2.	164.63	5.82	958.15
Iluminación con lámparas fluorescentes.	m2.	164.63	5.41	890.65
Centro de carga/tablero/interruptores NQOB 200 amp 24 circuitos.	Pza.	1.00	12,725.97	12,725.97
Acometida/interruptor de seguridad.	Lote	1.00	7,535.32	7,535.32
Especialidades.				
Pergolado de herrería con perfiles cuadrados.	m2.	56.72	1816.21	103,015.43
Limpieza durante y al final de obra.	m2.	291.77	31.12	9,079.88
Estacionamiento y andadores.				
Firme 10 cm de concreto reforzado c/malla electrosold. 6x6-10.	m2.	117.88	451.10	53,175.67

Subtotal.	**1,038,986.93**

ÁREA /CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
ACCESOS.				
Cimentación.				
Zapata 100x100 cm.	Pza.	16.00	3,213.56	51,416.96
Trabe de cimentación 800 cm.	m.	66.21	527.20	34,905.91
Subestructura.				
Firme 10 cm de concreto reforzado c/malla electrosold. 6x6-10.	m2.	13.51	451.10	6,094.36
Superestructura.				
Muros de tabique rojo recocido con refuerzos de castillos y dalas.	m2.	56.82	503.40	28,603.19
Losa plana de 12 cm de concreto reforzado.	m2.	100.17	569.12	57,008.75
Columna concreto 80x80 cm.	Pza.	8.00	3,791.24	30,329.92
IPR de 60cm de peralte.	m.	74.94	2,666.66	199,839.50
Cubierta exterior.				
Aplanado liso de mortero.	m2.	50.37	273.47	13,774.68
Pintura 2 manos + sellador.	m2.	50.37	77.86	3,921.81
Cancelaría de aluminio exterior.	m2.	5.74	815.88	4,683.15
Techo.				
Impermeabilización techo 4 capas c/enladrillado, incluye chaflán.	m2.	86.09	455.29	39,195.92
Construcción interior.				
Aplanado de pasta liso con color.	m2.	65.45	136.74	8,949.63
Piso de porcelanato 50x50cm.	m2.	10.50	300.98	3,160.29
Plafón con yeso, y pintura 2 manos.	m2.	10.50	130.72	1,372.56
Puerta madera 1.10x2.3 económica.	Pza.	4.00	2,115.19	8,460.76
Sistemas mecánicos.				
Wc taza-inodoro económico Bco.	Pza.	2.00	1,437.23	2,874.46
Lavabo económico Bco.	Pza.	2.00	3,624.35	7,248.70
Sistemas eléctricos.				
Contactos eléctricos 4 pzas @ 30 m2 3.2 watts/m2.	m2.	86.09	31.31	2,695.48
Interruptores de pared 2 @ 30 m2.	m2.	86.09	5.82	501.04
Iluminación con lámparas fluorescentes.	m2.	86.09	5.41	465.75
Centro de carga/tablero/interruptores NQOB 200 amp 24 circuitos.	Pza.	1.00	12,725.97	12,725.97
Acometida/interruptor de seguridad.	Lote.	1.00	7,535.32	7,535.32
Especialidades				
Limpieza durante y al final de obra.	m2.	13.51	31.12	420.43
			Subtotal	**526,184.54**

SubtotalGral.	**6,520,495.81**

ÁREA /CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
CLÍNICA DE SALUD.				
Cimentación.				
Zapata 100x100 cm.	Pza.	120.00	3,213.56	385,627.20
Zapata 60x60 cm.	Pza.	11.00	1,766.96	19,436.56
trabe de cimentación 800 cm.	m.	606.26	527.20	319,617.64
Subestructura.				
Firme 10 cm de concreto reforzado c/malla electrosold. 6x6-10.	m2.	999.10	451.10	450,694.01
Superestructura.				
Muros de tabique rojo recocido con refuerzos de castillos y dalas.	m2.	2,186.64	503.40	1,100,754.58
Losa plana de 12 cm de concreto reforzado.	m2.	1,051.59	569.12	598,480.90
losa reticular de 30 cm con casetones de 40x40x25 cm.	m2.	95.07	1,687.95	160,473.41
columna concreto 30x30 cm.	Pza.	9.00	1,720.62	15,485.58
Cubierta exterior.				
Aplanado liso de mortero.	m2.	1,416.41	273.47	387,345.64
Puerta metálica 92x214x3.5.	Pza.	9.00	2,054.35	18,489.15
Puerta doble 300x305 aluminios vidrio.	Pza.	1.00	10,707.74	10,707.74
Pintura 2 manos + sellador.	m2.	1,416.41	77.86	110,281.68
Cantera negra.	m2.	150.09	160.00	24,014.40
Cancelaría de aluminio exterior.	m2.	216.09	815.88	176,303.51
Techo.				
Impermeabilización techo 4 capas c/enladrillado, incluye chaflán.	m2.	1,004.10	455.29	457,156.69
Construcción interior.				
Aplanado de pasta liso con color.	m2.	2,508.17	136.74	342,967.17
Piso de porcelanato 50x50cm.	m2.	957.33	300.98	288,137.18
Muros con loseta cerámica.	m2.	65.09	280.90	18,283.78
Plafón con yeso, y pintura 2 manos.	m2.	957.33	130.72	125,142.18
Mampara para wc.	Pza.	15.00	2,578.35	38,675.25
Mampara para mingitorios.	Pza.	3.00	1,282.64	3,847.92
Puerta madera 1.10x2.3 económica.	Pza.	43.00	2,115.19	90,953.17
Sistemas mecánicos.				
Wc taza-inodoro económico Bco.	Pza.	20.00	1,437.23	28,744.60
Lavabo económico Bco.	Pza.	27.00	3,624.35	97,857.45
Mingitorio.	Pza.	6.00	8,418.47	50,510.82
Regadera.	Pza.	8.00	6,719.86	53,758.88
Fregadero económico.	Pza.	4.00	3,423.52	13,694.08
Hidroneumático 2 bombas 2hp.	Pza.	1.00	47,256.50	47,256.50
Caldera de gas de 1,250 lts con motor eléctrico y req. de 220 vts.	Pza.	1.00	86,465.86	86,465.86
Gases medicinales.	m2.	183.62	526.17	96,615.34
Sistemas eléctricos.				
Contactos eléctricos 4 pzas @ 30 m2 3.2 watts/m2.	m2.	1,004.10	31.31	31,438.37
Interruptores de pared 2 @ 30 m2.	m2.	1,004.10	5.82	5,843.86
Iluminación con lámparas fluorescentes.	m2.	1,004.10	5.41	5,432.18
Centro de carga/tablero/interruptores NQOB 200 amp 24 circuitos.	Pza.	1.00	12,725.97	12,725.97
Acometida/interruptor de seguridad.	Lote	1.00	7,535.32	7,535.32
Especialidades.				
Limpieza durante y al final de obra.	m2.	1,032.87	31.12	32,142.91
Cocina media p/restaurante.	Jgo.	2.00	150,315.32	300,630.64
Botón+centro control de llamadas enfermera.	cama	11.00	4,862.97	53,492.67
Estacionamiento y andadores.				
Firme 10 cm de concreto reforzado c/malla electrosold. 6x6-10.	m2.	882.32	451.10	398,014.55
Jardín.				
Paisaje- incluye pasto, tierra lama, arbustos, y plantas de ornato.	m2.	121.32	80.00	9,705.60
			Subtotal.	**6,474,740.94**

ÁREA /CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
HANGAR Y HELIPUERTO.				
Cimentación.				
Zapata 100x100 cm.	Pza.	13.00	3,213.56	41,776.28
Subestructura.				
Piso de concreto reforzado 15cm sobre base de 25 cm.	m2.	975.42	451.10	440,011.96
Superestructura.				
Armadura.	m2.	256.00	3,388.00	867,328.00
Columna viga I de 12"	Pza.	8.00	1,720.62	13,764.96
Cubierta exterior.				
Aplanado liso de mortero.	m2.	239.11	273.47	65,389.41
Puerta metálica 8.22x3 mts.	Pza.	1.00	15,830.71	15,830.71
Puerta metálica 92x214x3.5.	Pza.	3.00	2,054.35	6,163.05
Pintura 2 manos + sellador.	m2.	239.11	77.86	18,617.10
Construcción interior.				
Aplanado liso de mortero.	m2.	239.11	273.47	65,389.41
Muros de tabique rojo recocido con refuerzos de castillos y dalas.	m2.	20.70	503.40	10,420.38
Sistemas mecánicos.				
Coladera.	Pza.	4.00	3,184.32	12,737.28
Sistemas eléctricos.				
Contactos eléctricos 4 pzas @ 30 m2 3.2 watts/m2.	m2.	256.00	31.31	8,015.36
Interruptores de pared 2 @ 30 m2.	m2.	256.00	5.82	1,489.92
Iluminación con lámparas fluorescentes.	m2.	256.00	5.41	1,384.96
Iluminación con lámparas leds de piso**.**	m2.	490.00	5.41	2,650.90
			subtotal.	**1,570,969.69**
			SubtotalClìnico.	**8,045,710.63**

ÁREA /CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
RESCATE MÉDICO/SERV. DE AMBULANCIAS.				
Cimentación.				
Zapata .00x100 cm.	Pza.	88.00	3,213.56	282,793.28
Trabe de cimentación 800 cm.	m.	413.45	527.20	217,970.84
Subestructura.				
Firme 10 cm de concreto reforzado c/malla electrosold. 6x6-10.	m2.	726.53	451.10	327,737.68
Superestructura.				
Muros de tabique rojo recocido con refuerzos de castillos y dalas.	m2.	1,132.69	503.40	570,196.15
Losa plana de 12 cm de concreto reforzado.	m2.	682.42	569.12	388,378.87
Cubierta exterior.				
Aplanado liso de mortero.	m2.	383.59	273.47	104,900.36
Puerta metálica 92x214x3.5.	Pza.	10.00	2,054.35	20,543.50
Pintura 2 manos + sellador.	m2.	436.88	77.86	34,015.48
Cantera negra.	m2.	26.91	160.00	4,305.60
Cancelaría de aluminio exterior.	m2.	188.55	815.88	153,834.17
Techo.				
Impermeabilización techo 4 capas c/enladrillado, incluye chaflán.	m2.	682.42	455.29	310,699.00
Construcción interior.				
Aplanado de pasta liso con color.	m2.	1,296.50	136.74	177,283.41
Piso de porcelanato 50x50cm.	m2.	618.44	300.98	186,138.07
Muros con loseta cerámica.	m2.	31.20	280.90	8,764.08
Plafón con yeso, y pintura 2 manos.	m2.	618.44	130.72	80,842.48
Mampara para wc.	Pza.	6.00	2,578.35	15,470.10
Puerta madera .9x2.3 económica.	Pza.	30.00	1,730.61	51,918.30
Sistemas mecánicos.				
Wc taza-inodoro económico Bco.	Pza.	10.00	1,437.23	14,372.30
Lavabo económico Bco.	Pza.	12.00	3,624.35	43,492.20
Mingitorio.	Pza.	2.00	8,418.47	16,836.94
Regadera.	Pza.	4.00	6,719.86	26,879.44
Sistemas eléctricos.				
Contactos eléctricos 4 pzas @ 30 m2 3.2 watts/m2.	m2.	682.42	31.31	21,366.57
Interruptores de pared 2 @ 30 m2.	m2.	682.42	5.82	3,971.68
Iluminación con lámparas fluorescentes.	m2.	682.42	5.41	3,691.89
Centro de carga/tablero/interruptores NQOB 200 amp 24 circuitos.	Pza.	1.00	12,725.97	12,725.97
Acometida/interruptor de seguridad.	Lote	1.00	7,535.32	7,535.32
Especialidades.				
Limpieza durante y al final de obra.	m2.	699.46	31.12	21,767.20
Cocina media p/restaurante.	Jgo.	1.00	150,315.32	150,315.32
Estacionamiento y andadores.				
Firme 10 cm de concreto reforzado c/malla electrosold. 6x6-10.	m2.	935.61	451.10	422,053.67
Jardín.				
Paisaje- incluye pasto, tierra lama, arbustos, y plantas de ornato.	m2.	77.56	80.00	6,204.80
			Subtotal.	**3,687,004.67**

ÁREA /CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
SUBESTACIÓN DE POLICÍA.				
Cimentación.				
Zapata 100x100 cm.	Pza.	57.00	3,213.56	183,172.92
Trabe de cimentación 800 cm.	m.	260.70	527.20	137,441.04
Subestructura.				
Firme 10 cm de concreto reforzado c/malla electrosold. 6x6-10.	m2.	353.89	451.10	159,639.78
Superestructura.				
Muros de tabique rojo recocido con refuerzos de castillos y dalas.	m2.	1,458.74	503.40	734,329.72
Losa plana de 12 cm de concreto reforzado.	m2.	370.76	569.12	211,006.93
Columna concreto 30x30 cm.	Pza.	1.00	1,720.62	1,720.62
Cubierta exterior.				
Aplanado liso de mortero.	m2.	431.56	273.47	118,018.71
Puerta metálica 92x214x3.5.	Pza.	1.00	2,054.35	2,054.35
Pintura 2 manos + sellador.	m2.	431.56	77.86	33,601.26
Cantera negra.	m2.	134.34	160.00	21,494.40
Cancelaría de aluminio exterior.	m2.	141.66	815.88	115,577.56
Techo.				
Impermeabilización techo 4 capas c/enladrillado, incluye chaflán.	m2.	353.89	455.29	161,122.58
Construcción interior.				
Aplanado de pasta liso con color.	m2.	1,342.00	136.74	183,505.08
Piso de porcelanato 50x50cm.	m2.	499.06	300.98	150,207.08
Muros con loseta cerámica.	m2.	87.27	280.90	24,514.14
Plafón con yeso, y pintura 2 manos.	m2.	499.06	130.72	65,237.12
Mampara para wc.	Pza.	8.00	2,578.35	20,626.80
Mampara para mingitorios.	Pza.	3.00	1,282.64	3,847.92
Puerta madera .90x2.3 económica.	Pza.	26.00	1,730.61	44,995.86
Sistemas mecánicos.				
Wc taza-inodoro económico Bco.	Pza.	10.00	1,437.23	14,372.30
Lavabo económico Bco.	Pza.	12.00	3,624.35	43,492.20
Mingitorio.	Pza.	4.00	8,418.47	33,673.88
Regadera.	Pza.	4.00	6,719.86	26,879.44
Sistemas eléctricos.				
Contactos eléctricos 4 pzas @ 30 m2 3.2 watts/m2.	m2.	370.76	31.31	11,608.50
Interruptores de pared 2 @ 30 m2.	m2.	370.76	5.82	2,157.82
Iluminación con lámparas fluorescentes.	m2.	370.76	5.41	2,005.81
Centro de carga/tablero/interruptores NQOB 200 amp 24 circuitos.	Pza.	1.00	12,725.97	12,725.97
Acometida/interruptor de seguridad.	Lote	1.00	7,535.32	7,535.32
Especialidades.				
Limpieza durante y al final de obra.	m2.	526.80	31.12	16,394.02
Cocina media p/restaurante.	Jgo.	1.00	150,315.32	150,315.32
Pergolado de herrería con perfiles cuadrados.	m2.	47.09	1,816.21	85,525.33
Estacionamiento y andadores.				
Firme 10 cm de concreto reforzado c/malla electrosold. 6x6-10.	m2.	580.26	451.10	261,755.29
Jardín.				
Paisaje- incluye pasto, tierra lama, arbustos, y plantas de ornato.	m2.	59.96	80.00	4,796.80
			Subtotal.	**3,045,351.87**

ÁREA /CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
SUBESTACIÓN DE BOMBEROS.				
Cimentación.				
Zapata 100x100 cm.	Pza.	65.00	3,213.56	208,881.40
Trabe de cimentación 800 cm.	m.	361.85	527.20	190,767.32
Subestructura.				
Firme 10 cm de concreto reforzado c/malla electrosold. 6x6-10.	m2.	456.64	451.10	205,990.30
Superestructura.				
Muros de tabique rojo recocido con refuerzos de castillos y dalas.	m2.	1,329.10	503.40	669,068.94
Losa plana de 12 cm de concreto reforzado.	m2.	583.03	569.12	331,814.03
Columna concreto 30x30 cm.	Pza.	4.00	1,720.62	6,882.48
Cubierta exterior.				
Aplanado liso de mortero.	m2.	331.49	273.47	90,652.57
Puerta metálica 92x214x3.5.	Pza.	7.00	2,054.35	14,380.45
Puerta doble 300x305 aluminio vidrio.	Pza.	1.00	10,707.74	10,707.74
Pintura 2 manos + sellador.	m2.	331.49	77.86	25,809.81
Cantera negra.	m2.	230.36	160.00	36,857.60
Cancelaría de aluminio exterior.	m2.	140.06	815.88	114,272.15
Techo.				
Impermeabilización techo 4 capas c/enladrillado, incluye chaflán.	m2.	379.13	455.29	172,614.10
Construcción interior.				
Aplanado de pasta liso con color.	m2.	1,275.74	136.74	174,444.69
Piso de porcelanato 50x50cm.	m2.	576.11	300.98	173,397.59
Muros con loseta cerámica.	m2.	60.98	280.90	17,129.28
Plafón con yeso, y pintura 2 manos.	m2.	576.11	130.72	75,309.10
Mampara para wc.	Pza.	2.00	2,578.35	5,156.70
Mampara para mingitorios.	Pza.	2.00	1,282.64	2,565.28
Puerta madera .90x2.3 económica.	Pza.	24.00	1,730.61	41,534.64
Sistemas mecánicos.				
Wc taza-inodoro económico Bco.	Pza.	8.00	1,437.23	11,497.84
Lavabo económico Bco.	Pza.	9.00	3,624.35	32,619.15
Mingitorio.	Pza.	2.00	8,418.47	16,836.94
Regadera.	Pza.	3.00	6,719.86	20,159.58
Sistemas eléctricos.				
Contactos eléctricos 4 pzas @ 30 m2 3.2 watts/m2.	m2.	583.03	31.31	18,254.67
Interruptores de pared 2 @ 30 m2.	m2.	583.03	5.82	3,393.23
Iluminación con lámparas fluorescentes.	m2.	583.03	5.41	3,154.19
Centro de carga/tablero/interruptores NQOB 200 amp 24 circuitos.	Pza.	1.00	12,725.97	12,725.97
Acometida/interruptor de seguridad.	Lote	1.00	7,535.32	7,535.32
Especialidades.				
Limpieza durante y al final de obra.	m2.	583.03	31.12	18,143.89
Cocina media p/restaurante.	Jgo.	1.00	150,315.32	150,315.32
Pergolado de herrería.	m2.	242.03	1,816.21	439,577.31
Estacionamiento y andadores.				
Firme 10 cm de concreto reforzado c/malla electrosold. 6x6-10.	m2.	1,039.31	451.10	468,832.74
Jardín.				
Paisaje- incluye pasto, tierra lama, arbustos, y plantas de ornato.	m2.	38.92	80.00	3,113.60
			Subtotal.	**3,774,395.93**

ÁREA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
General.	m2.	21875.45	$226.52	$4,955,324.33
Área común.	m2.	230.6125	$4,505.34	$1,038,986.93
Accesos.	m2.	100.1805	$5,252.36	$526,184.54
Clínica de salud.	m2.	1155.22	$5,604.77	$6,474,740.94
Hangar y helipuerto.	m2.	746.8739	$2,103.39	$1,570,969.69
Rescate médico/Serv. de ambulancias.	m2.	709.1129	$5,199.46	$3,687,004.67
Subestación de policía.	m2.	573.2514	$5,312.42	$3,045,351.87
Subestación de bomberos.	m2.	801.4588	$4,709.41	$3,774,395.93
			SUBTOTAL	**$25,072,958.90**
CONDICIONES GENERALES				
Honorarios por proyecto arquitectónico, construcción, supervisión, s/ condiciones Grales.	%	8.00	$25,072,958.90	$2,005,836.71
Conceptos no previstos.	%	10.00	$25,072,958.90	$2,507,295.89
Costos indirectos.	%	8.00	$25,072,958.90	$2,005,836.71
			TOTAL	**$31,591,928.21**

Nota. Los precios unitarios incluyen mano de obra, material, tubería y cableado, (según sea el caso), así como acarreos y excavaciones. Son precios de abril 2010. Los precios no incluyen mobiliario.

Este presupuesto fue realizado el día 10 de Junio del 2010, por lo que el coste puede variar con el tiempo.

Calendario. Debido a la índole del proyecto, lo más favorable es que sea construido por etapas. El orden de construcción más conveniente es el siguiente:

1. Áreas generales (a excepción del área común y las canchas).
2. Clínica de salud.
3. Subestación de policía.
4. Subestación de bomberos.
5. Rescate médico/Serv. de ambulancias.
6. Área común y canchas.

Se prevé que la construcción total en sí, tarde aproximadamente 18 meses en ser completada.

Las principales variables económicas que darán la viabilidad financiera del proyecto son obtenidas gracias a promotores y patrocinios. Se pretende que el promotor y patrocinador principal sea Protección civil, que por medio de colectas, donaciones, convenios y programas, se reúna un gran porcentaje de los recursos necesarios. De igual manera, se espera que el Club de los Rotarios sirva como promotor del proyecto a nivel nacional e internacional. También se espera un gran apoyo por parte del sector privado, siendo Grupo FAME, el principal. El costo del terreno, debido a que es un área creciente, será absorbido como donación por parte de instituciones financieras, como Banobras.

Ya habiendo obtenido los recursos necesarios para su construcción, la sustentación del centro se lograra gracias a cuotas de recuperación que pagaran los usuarios de acuerdo a un estudio socioeconómico al que serán sometidos.

13 CONCLUSIONES

Conclusiones

En el contenido de esta tesis, la teoría permite confirmar y reforzar la validez del diseño del proyecto. Es una teoría, que certifica, acorde a las condiciones en las cuales se desenvuelve el proyecto, para desarrollar una labor arquitectónica apropiada.

A través del análisis realizado, quedó al descubierto la necesidad de la participación de un arquitecto, que apoye desde la arquitectura, el derecho de la gente de acceder a espacios de calidad. Hace falta un enfoque alternativo que defienda el derecho de la población, (en este caso de Santa María, Jesús del Monte y San Miguel del Monte).

Gracias a la investigación y al desarrollo de la tesis, se aprendió que es sumamente necesario hacer una arquitectura que "se entrometa" y participe activamente en la solución de problemas importantes y urgentes. Y donde el arquitecto, también pueda transformar la realidad circundante de un lugar.

El Centro Integral de Emergencias "Santa María" nació de la necesidad de llenar un espacio de seguridad, dentro del sistema de emergencias de la ciudad de Morelia, y de mantener presentes los principios y valores de apoyo y asistencia. Todo esto para dar a la población la sensación de paz y tranquilidad que es tan importante y tan difícil de obtener en estos días.

A un nivel personal, la realización de esta tesis me deja muy satisfecho. El poder realizar un estudio tan profundo acerca de los servicios de salud y seguridad de Morelia es muy enriquecedor, no solo a un nivel arquitectónico, sino cultural y social de igual forma.

Estoy inmensamente complacido por haber llegado a tan buenos resultados. El poder diseñar un proyecto que cumpliera las expectativas planteadas, refuerza la idea de presentarlo ante las autoridades correspondientes para intentar llevarlo a cabo, y hacer de este un proyecto tipo para otros centros de emergencias, y de esta manera crear una cultura de emergencia.

14 BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

Libros

PLAZOLA Cisneros, Alfredo, "Enciclopedia de Arquitectura volumen II", Editorial Noriega, 2001.

NEUFERT Ernst, "Arte de proyectar en Arquitectura", Editorial G.G., 1999.

BECERRIL L. Diego Onésimo, "Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias. 10a edición. Manual de instalación de gas L.P. Instalaciones eléctricas prácticas.

CHING Francis D.K., "Arquitectura forma, espacio y orden, Editorial G.G. 13a edición 2003.

PANERO, Julius, Zelnik Martin, "Las dimensiones humanas en los espacios interiores", Editorial G.G. 2001

SCHJETNAM Mario, Calvillo Jorge, Peniche Manuel, "Principios de diseño urbano/ambiental" Árbol editorial, 1999.

IMHOF Verlag, Michael, "Berlín nueva arquitectura", Editorial Imhof, 2005

Normas y reglamentos

Normas SEDESOL Tomo II "Salud y Asistencia social", Tomo VI "Administración pública y servicios urbanos"

Plan de desarrollo urbano de Morelia

Programa de desarrollo urbano de centro de población de Morelia 2009

Normas del IMSS Tomo I

Reglamento de construcción de Morelia

BUCIO Ruiz, Jesús Armando, Manual de Bomberos Protección civil estatal, Manual interno de bomberos.

Tesis

SANCHEZ Ramírez, Edgar, "Central de bomberos y protección civil municipal", Junio 2007 Universidad Vasco de Quiroga.

GARCÍA Cornejo, Yurixhi Isabel, "Campo de entrenamiento y estación de servicio para bomberos municipales en Morelia", Julio 2003, Universidad Vasco de Quiroga.

URIBE Velasco, Mauricio, "Hospital de gineco-obstetricia", Septiembre 1993, Universidad Vasco de Quiroga.

Paginas Web

www.inegi.com (Agosto 2010)

www.proteccioncivil.com.mx (Agosto 2010)

www.e-mergencia.com (Agosto 2010)

www.salud.gob.mx (Agosto 2010)

www.cruzrojamexicana.org.mx (Agosto 2010)

www.morelia.gob.mx/tenencias (Agosto 2010)

http://es.wikipedia.org/wiki/Medicina_de_emergencia (Agosto 2010)

Recursos Educacionales en Español para la Medicina de Emergencia R.E.E.M.E (Agosto 2010)

Otros

Visitas y entrevistas de observación y análisis de tipologías similares: Cruz Roja de Morelia, Estación central de bomberos municipales de Morelia, Protección civil, servicio de ambulancias Sysmedic, Policía estatal preventiva, Secretaría de Seguridad Pública.