

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Salamanca 18, edificio de departamentos

Tesis que para obtener el título de Arquitecto presenta:

José Pablo Ambrosi Cortés

asesores:

Arq. Humberto Ricalde González
Arq. Felipe Leal Fernández
Arq. Alejandro Rivadeneyra Herrera

México, D.F.

Septiembre 2008

7	Introducción
13	Objetivo
	Demanda
	Bando dos
	Roma / Condesa / Juárez
	Propuesta
	Regeneración
25	Análisis del contexto
	Antecedentes históricos
	Tipologías de vivienda
	Usos de suelo
	Infraestructura
	Espacios públicos
41	Proceso de diseño
	Análisis del predio
	Volumetría y programa
	Distribución de departamentos
	Esquema de circulaciones
	Patio interno
	Maquetas
	Fachada
	Modelos 3d
	Detalles

61	Proyecto Arquitectónico
	Tipos de vivienda
	Plantas arquitectónicas
	Secciones
	Fachadas
	Memoria descriptiva
	Costo y factibilidad financiera
99	Proyecto Ejecutivo
	Estructural
	Instalación Hidro-Sanitaria
	Instalación Eléctrica
	Instalación de Gas
136	Conclusión
138	Bibliografía

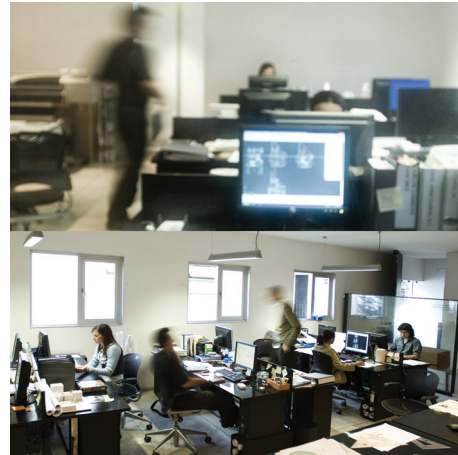
Decidí desarrollar el proyecto de edificio de departamentos y comercio, Salamanca 18, como tema de tesis debido al significado que éste ha tenido en la evolución del taller de arquitectura Fabric y, particularmente, en el mío.

Logo del taller de arquitectura Fabric

Fabric se forma en el año 2003 con un grupo de jóvenes que comparten el interés por buscar una respuesta urbana y arquitectónica congruente a la problemática de la Ciudad de México. Es un taller que busca expresar sus ideas por medio de la edificación, tratando de alejarse de los modelos actualmente en boga. La intención es llegar a crear un lenguaje propio que, como consecuencia, brinde la posibilidad de proyectar sin las restricciones provocadas por los intereses ajenos a la profesión que tantas veces el arquitecto tiene que acatar por cuestiones económicas.

Salamanca 18 es un desarrollo inmobiliario iniciado por Fabric. La compra del terreno, la búsqueda de inversionistas, el proyecto arquitectónico, la obra y la venta fueron actividades coordinadas por el taller. Personalmente, este proyecto ha sido una parte fundamental en mi desarrollo como arquitecto. He tenido la posibilidad de participar activamente en él desde que se realizaron los primeros esquemas y hasta el día de hoy, que el edificio está terminado.

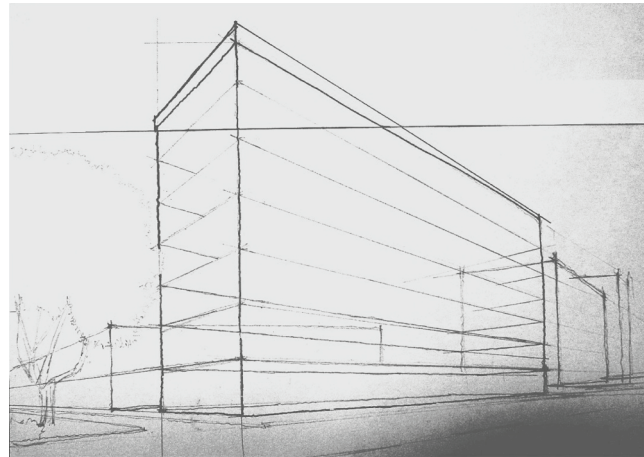
fabric 



Estos son los pasos que Fabric ha llevado a cabo para la realización de Salamanca 18.

Vista interior del taller de arquitectura

1. Factibilidad del negocio: Este proceso consistió en la búsqueda de un terreno y de un grupo de inversionistas interesados en desarrollarlo.
2. Anteproyecto arquitectónico: Debido a que se trata del primer edificio de vivienda que se proyectó en el taller, nos encontramos con una serie de retos que requirieron de un gran esfuerzo para resolverse y que finalmente se convirtieron en experiencias profesionales.
3. Tramitología de permisos: Se llevaron a cabo todos los pasos necesarios para obtener las licencias de construcción, enfrentándonos a la problemática de la corrupción y obstáculos de las autoridades para otorgarlas.
4. Proyecto ejecutivo: Además de realizar el proyecto arquitectónico, se ejerció la importantísima función como coordinador del proyecto ejecutivo y la responsabilidad de llevarlo a cabo de acuerdo a los ideales con los que fué conceptualizado.
5. Concurso de obra: Fabric coordinó las acciones necesarias para efectuar el concurso de obra entre cuatro constructoras. Esto es, el desarrollo de un catálogo de conceptos, la realización de un contrato de obra con todos los requerimientos necesarios para que ésta se lleve a cabo en el tiempo propuesto, la revisión de los documentos entregados por las constructoras y el dictamen del fallo.

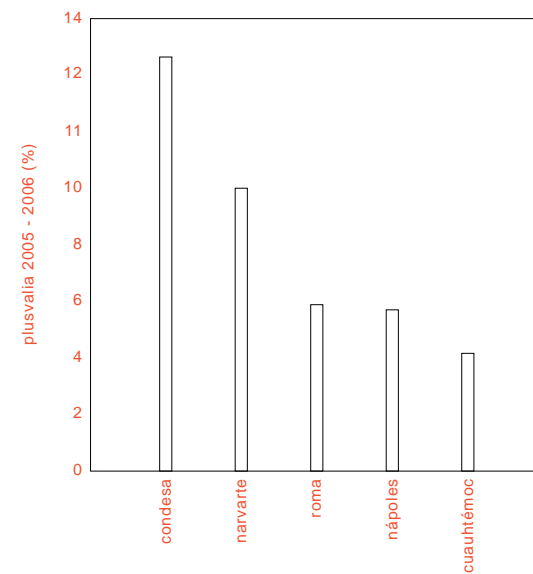
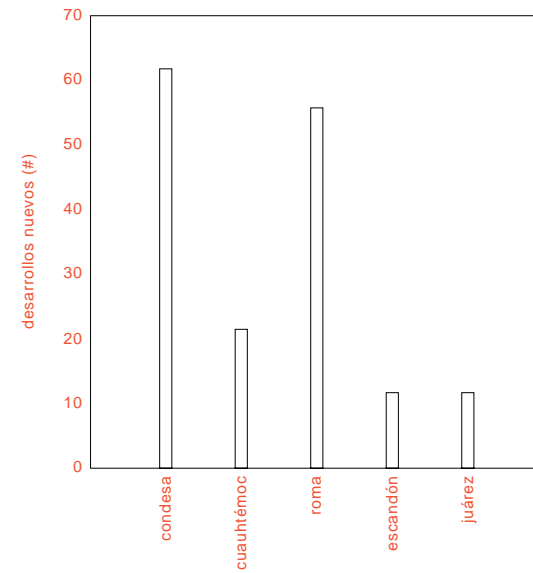


6. Supervisión de obra: Se ha realizado una supervisión minuciosa, lo que ha llevado a que la obra cumpla con todos los requerimientos del proyecto y que se obtenga un resultado satisfactorio tanto para el comprador como para nosotros.

Croquis preliminar

7. Ventas: Ha sido importante el acercamiento que el taller ha tenido con el trabajo que realizan los vendedores. Se ha hecho un trabajo en conjunto con empresas especializadas en este campo, de manera que el producto que se ofrece al público está dentro del mercado que actualmente existe para este tipo de vivienda.

Las diferentes etapas que se llevaron a cabo para poder tener como resultado un edificio que cumpla con las expectativas de Fabric, del constructor, del vendedor y del comprador, han sido una gran enseñanza en el proceso de mi formación como arquitecto. Es por esta razón que elegí el proyecto de Salamanca 18 como mi tema de tesis.



Demanda

Los primeros años del siglo XXI en la Ciudad de México se han caracterizado por un auge en el mercado inmobiliario. Esto se debe a un déficit en la oferta de vivienda causado por las fuertes crisis económicas de las tres décadas anteriores que afectaron al sector de la construcción.

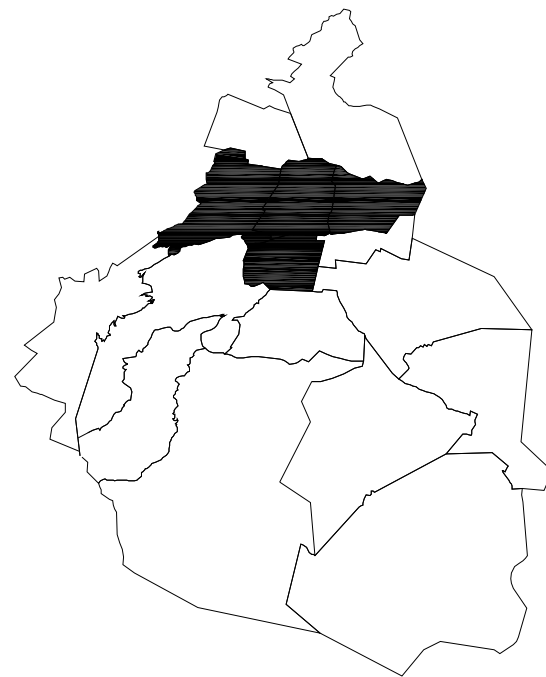
Desarrollos nuevos por colonia (inversionista inmobiliario N.80)

Plusvalia por colonia (inversionista inmobiliario N. 79)

Actualmente se han tomado importantes medidas en cuanto a la política de vivienda en la ciudad y se pretende que sea un "estructurador determinante de ordenación territorial de los asentamientos humanos en una entidad que ha rebasado los límites del crecimiento" (SEDUVI, Política de Vivienda).

Además se están llevando a cabo una serie de medidas para poder cumplir con este objetivo, como el incremento en el presupuesto destinado a programas de vivienda y la simplificación de los trámites y procedimientos para la obtención de permisos y licencias.

Esto, aunado al incremento en la oferta de créditos, han provocado el interés del sector privado en el mercado inmobiliario, viendo en él una importante oportunidad de negocios.



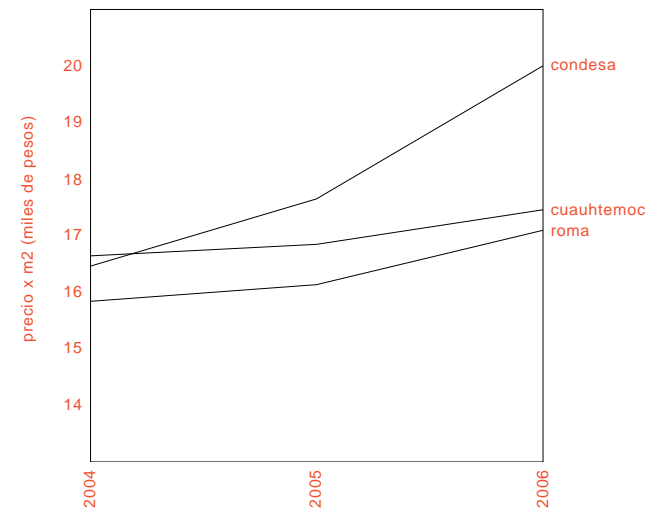
Las cuatro Delegaciones del Centro: Cuauhtémoc, Benito Juárez, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza.

Bando Dos

El Bando Dos es una disposición del Gobierno del Distrito Federal que busca limitar el crecimiento desordenado de la Ciudad de México, fomentando la construcción de vivienda de interés social. A continuación se enumeran sus principales causas y objetivos:

- Que la conducción de la planeación del desarrollo urbano es responsabilidad del Gobierno
- Que debe revertirse el crecimiento desordenado de la ciudad.
- Que es vital preservar el suelo de conservación del Distrito Federal impidiendo que la mancha urbana siga creciendo hacia las zonas de recarga de mantos acuíferos y donde se produce la mayor parte del oxígeno para la ciudad.
- Que en los últimos treinta años las cuatro Delegaciones del Centro, Cuauhtémoc, Benito Juárez, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza, han disminuido en un millón doscientos mil habitantes, en tanto que en las Delegaciones del Sur y del Oriente la población ha crecido en forma desproporcionada.
- Que en la ciudad de México, existe escasa disponibilidad de agua y de redes de tuberías para satisfacer las demandas del desarrollo inmobiliario.

Por tales motivos, se decide la aplicación de las siguientes políticas y lineamientos:

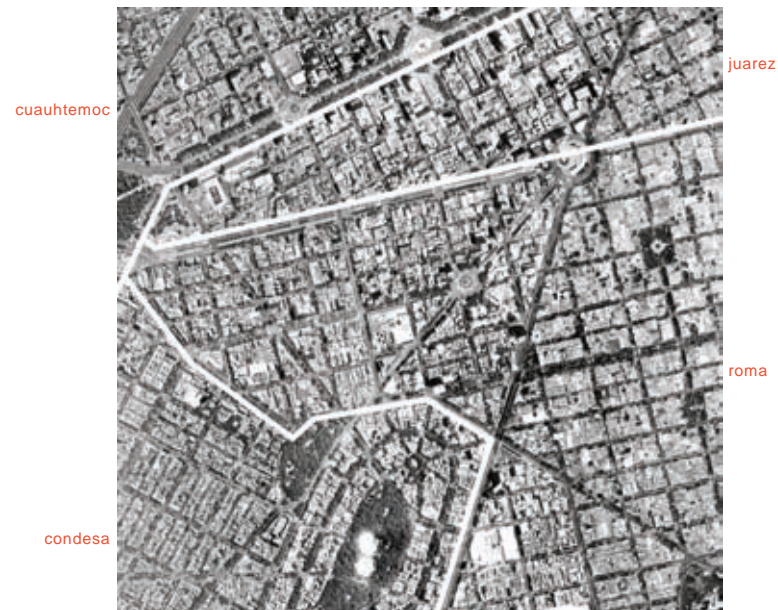


• Se promoverá el crecimiento poblacional hacia las delegaciones Benito Juárez, Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza para aprovechar la infraestructura y servicios que actualmente se encuentran sub-utilizados.

• Se impulsará en estas Delegaciones el programa de construcción de vivienda para la gente humilde de la ciudad.
(Bando Dos, GDF)

Sin embargo, los efectos que esta disposición ha propiciado, no han sido enteramente los que se esperaban. Aunque se ha tenido éxito en cuanto a lograr detener parcialmente el crecimiento desordenado de la ciudad y se ha incrementado la redensificación del centro de la misma, el tipo de vivienda que se está construyendo es de interés medio y medio-alto. Esto se debe a que, al acotar las zonas para construir en las cuatro delegaciones del centro, el suelo ha subido de precio y por lo tanto resulta incosteable para construir vivienda de interés social.

Variación de precios por m2 entre 2004 y 2006 (inversionista inmobiliario N.80)



Roma / Condesa / Juárez

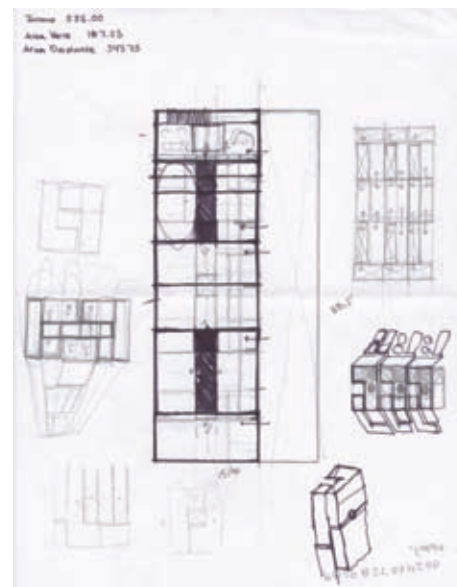
La zona que comprende las colonias Roma, Condesa y Juárez resulta de particular interés para ser intervenida. Esto es resultado de su fuerte carga histórica, cultural y arquitectónica, además de la importante infraestructura de vialidades y servicios con la que cuenta.

Foto aérea de la zona Roma / Condesa / Juárez.

Después de los sismos de 1985 se vio severamente afectada y no fue sino hasta más de diez años después que un amplio grupo social de clase media alta se interesó en habitar en ella, debido a su calidad ambiental, valores estéticos y las características de habitabilidad con que cuenta. A partir de esta época empieza su repoblamiento.

El interés por regenerar esta zona esta motivado por la calidad de su diseño urbano inicial en contraste a los fraccionamientos realizados a partir de la década de 1970: calles transitables por los peatones, plazas y jardines para la recreación; edificios de uso mixto, con vivienda en las plantas superiores y comercio en las plantas bajas, servicios cercanos y una ubicación central en la ciudad.

Por estos motivos la zona Roma-Condesa-Juárez cuenta con un gran potencial para que gente joven, intelectuales, artistas, parejas y pequeñas familias continuen inmigrando.



Objetivo

Salamanca 18

Propuesta

Fabric, despacho de arquitectura creador de Salamanca 18, tiene como objetivo fundamental hacer una arquitectura contemporánea que proporcione soluciones adecuadas a los problemas urbano-arquitectónicos de la ciudad. Debido a que ha incursionado en el mercado de la promoción inmobiliaria, gran parte de sus trabajos están relacionados con la vivienda, por lo que la oportunidad de expresar las ideas generadas en el estudio se ha hecho en esta rama.

Croquis de estudio del esquema.

Salamanca 18, es un edificio que nace a partir de tres objetivos en relación a la habitabilidad del usuario final:

- calidad espacial
- adecuada iluminación
- vistas privilegiadas

Estas premisas surgen en contraposición a las características observadas en la mayoría de la viviendas accesibles en el mercado en donde lo importante es disminuir los costos de construcción al máximo.



Regeneración

El edificio Salamanca 18 no solo es una propuesta arquitectónica que responde a las necesidades de la ciudad contemporánea, sino que además está pensado como una construcción detonadora de una regeneración urbana en su entorno inmediato.

Regeneración urbana del Paseo de la Reforma.

El planteamiento de construir en el centro de la ciudad responde a la intención de redensificar una zona subutilizada. La Delegación Cuauhtemoc, y particularmente la colonia Roma, donde se ubica este edificio, ha sufrido una serie de cambios analizados anteriormente que han dado como consecuencia una fuerte emigración y degradación del uso de suelo.

Además, como ya se ha dicho, esta colonia ha sido afectada por la construcción de los ejes viales, propiciando la aparición de espacios residuales y comercio informal.

El propósito de un edificio como Salamanca 18 es el de modificar el entorno a través de un objeto arquitectónico preocupado por mejorar la imagen urbana de la ciudad. Se inserta en la cinta de fachadas que corre sobre el eje vial, complementándola.

El edificio también responde al uso de suelo mixto de la zona, pero de una manera ordenada, ya que tiene espacios para el establecimiento de comercio al nivel de la calle.



Para poder comprender mejor la zona en que se insertará el proyecto motivo de este estudio, se realizó un análisis del contexto con las siguientes variables:

Antecedentes históricos

Tipologías de vivienda

Usos de suelo

Infraestructura

Espacios públicos

Paseo de la Reforma con la Diana en primer plano y Torre Mayor en segundo. Ciudad de México.

Panorámica aérea del parque México. Ciudad de México. (Porrás, 82)

Edificio Basurto construido por Fransico Serrano . Ciudad de México. (Lombardo, 124)



Antecedentes históricos

El área urbana Roma-Condessa-Juárez está ubicada dentro de la Delegación Cuauhtemoc, que se asienta en parte del área que anteriormente ocupaba el lago de Texcoco. Los primeros pobladores de esta zona de la ciudad datan del 1325, cuando se funda la gran Tenochtitlán. "Debido al sistema político que se tenía desde la época prehispánica, de centralización de la toma de decisiones y recursos, la entonces ciudad y posteriormente la delegación, se convierte en un punto concentrador de actividades administrativas, equipamiento e infraestructura".(Programa,3).

Panoramica aérea donde se aprecia el cerro de Chapultepec, el Paseo de la Reforma y las colonias Condessa, Roma y Juárez. Ciudad de México. (Cossío, 82)

En 1864, bajo el gobierno del Emperador Maximiliano, se construye el Paseo de la Reforma, una de las primeras acciones indicadoras de la expansión de la Ciudad de México. Algunos años después, a principios del siglo XX, se crean las colonias residenciales Juárez, Roma y Condessa, zona de estudio en la que se enfoca esta tesis. Contemporáneamente a éstas acciones, el primer cuadro de la capital se consolida como zona comercial y de servicios.

Edward Walter Orrin, empresario inglés, junto con el ingeniero americano Casius Clay Lamm logran, después de varios intentos, que la Comisión de Obras Publicas apruebe su plan maestro para la urbanización del área denominada Potrero de Romita. Estos terrenos estaban dentro de la Hacienda de la Condessa, una de las más extensas y prósperas de aquellos tiempos. Su propósito consistía en crear una colonia residencial provista de todos los servicios: La colonia Roma.



La colonia Roma sería la más lujosa e importante de la ciudad de aquella época. El cuidadoso diseño urbano contaba con amplias calles y avenidas con camellones arbolados, terrenos de grandes extensiones, entre 5000 y 6000 metros cuadrados, así como parques y glorietas. La arquitectura de las diferentes villas se hizo principalmente en estilos Art Nouveau, Ecléctico, Neocolonial, Art Decó y Funcionalista. La zona tuvo su esplendor durante la primera mitad del siglo XX y en adelante comenzó a decaer.

Avenida Orizaba trazada sobre antiguos terrenos de la hacienda de la Condesa. Ciudad de México. (Porrás, 42)

En los años 40, comienza un explosivo crecimiento poblacional que da pie a la transformación del uso de suelo de la Delegación Cuauhtemoc, ya que se crea una necesidad mayor de equipamiento comercial y de servicios. Esto provoca que los pobladores de la zona residencial emigren a áreas periféricas del Distrito Federal, como las nuevas colonias Lomas de Chapultepec o Colonia del Valle.

El Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Cuauhtemoc cita tres causas principales a partir de las cuales, en la década de los años 70, comienza un importante decremento en la población de la delegación:

- La sustitución de los usos habitacionales por comercios y servicios.
- El elevado costo del suelo por lo que la edificación de viviendas a un costo accesible no es posible.



- Los sismos de 1985, que afectaron principalmente a esta zona de la ciudad y acentuaron el despoblamiento de la misma.

Edificio en ruinas después del sismo de 1985. Ciudad de México. (Espinosa, 309)

De esta manera la zona Roma-Condessa-Juárez sufre una decadencia en las últimas décadas del siglo XX.

Los primeros años de este siglo, debido a medidas como el Bando Dos y el interés de las inmobiliarias por desarrollar vivienda de interés medio y medio-alto, la zona ha sido objeto de una regeneración. El proyecto Salamanca 18 es resultado de este auge.



Tipologías de vivienda

La zona Roma-Condessa-Juárez tiene un importante acervo histórico y patrimonial de la Ciudad de México por lo que la manera en que se hace vivienda responde a tres tipologías básicas:

- Restauración: Regularmente estos edificios son construcciones antiguas con un alto valor estético e histórico. Han sido remodeladas y, en ocasiones, divididas para servir como departamentos, casas, hoteles, restaurantes o centros culturales.

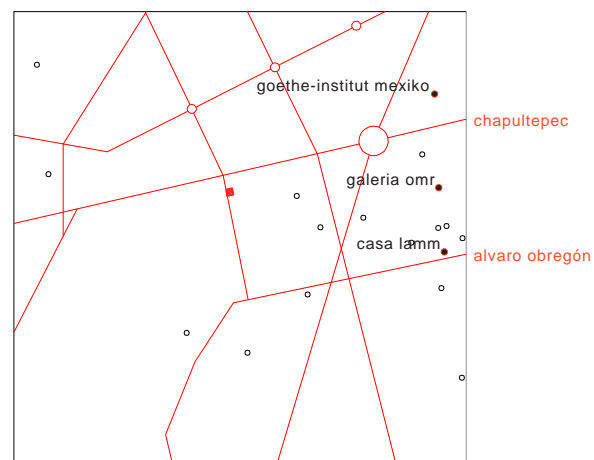
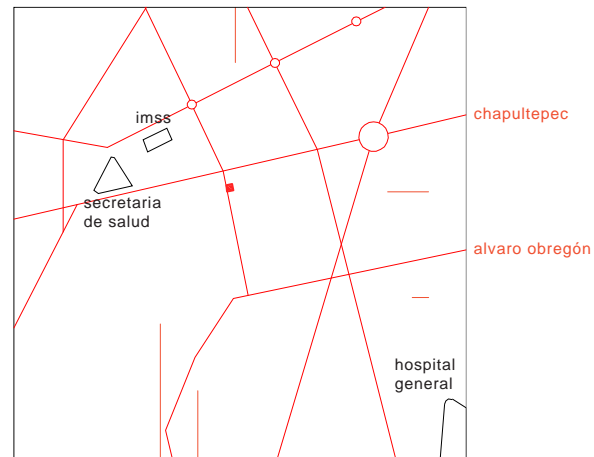
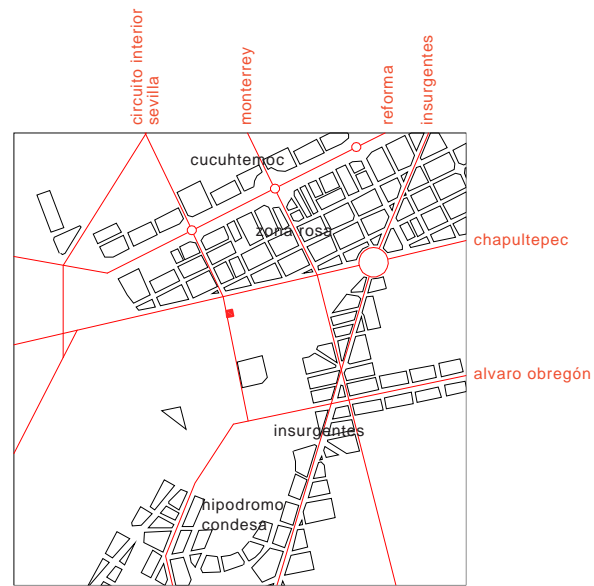
- Remodelación: En este tipo de edificaciones se lleva a cabo una remodelación de la edificación existente y además se complementa con obra nueva. Se conservan las fachadas y el aspecto del edificio hacia la calle de manera que aunque el terreno se densifique, su imagen exterior es la misma.

- Obra Nueva: Se llevan a cabo en lotes baldíos o con construcciones que no se pueden recuperar o sin valor alguno. La obra nueva debe respetar los lineamientos del Instituto Nacional de Bellas Artes y de Sitios Patrimoniales, para no dañar la imagen urbana.

Restauración del edificio Ajusco en el parque Luis Cabrera, colonia Roma.

Remodelación del edificio en el cruce de las calles de Veracruz y Guadalajara, colonia Condessa.

Obra Nueva en el cruce de las calles de Jalapa y Chihuahua, colonia Roma.



Usos de suelo

La zona Roma-Condesa-Juárez cuenta con usos de suelo variados que son resultado de la infraestructura vial, comercial, cultural y de servicios que se le ha dotado desde su creación.

Análisis de uso de suelo destinado a comercios y oficinas.

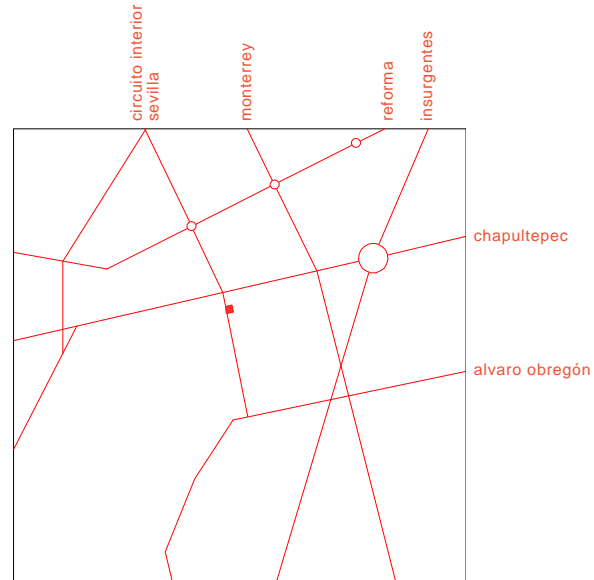
Análisis de uso de suelo destinado a equipamiento.

Análisis de uso de suelo destinado a cultura

Los locales comerciales y edificios de oficinas en esta zona se ubican a lo largo de las avenidas principales que la atraviesan: Insurgentes y Paseo de la Reforma. Además se han generado dos focos de gran impacto comercial y turístico para la ciudad, la Zona Rosa, ubicada entre Reforma y Chapultepec, y la parte sur de la colonia Hipódromo-Condesa, principalmente a lo largo de las avenidas Tamaulipas y Michoacán.

Por tratarse de una de las primeras áreas urbanizadas en la Ciudad de México, la zona está provista con importante equipamiento de salud, religioso y deportivo. Aquí se ubican el Hospital General, la Secretaría de Salud y el IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social). Hay un número importante de templos religiosos. También forman parte el parque de Chapultepec con su centro deportivo y el parque México, con pistas para correr.

En cuanto a infraestructura cultural, este sitio tiene varias edificaciones del tipo. La zona es un importante acervo histórico-arquitectónico de la ciudad. Cuenta con diversos centros culturales, museos, complejos de cine, escuelas y galerías: La Casa Lamm, Galería OMR y el Goethe-Institut Mexiko, entre otros.

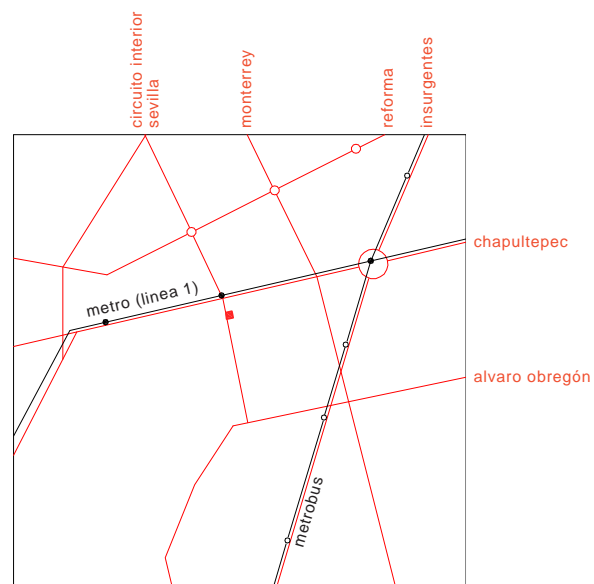


Infraestructura

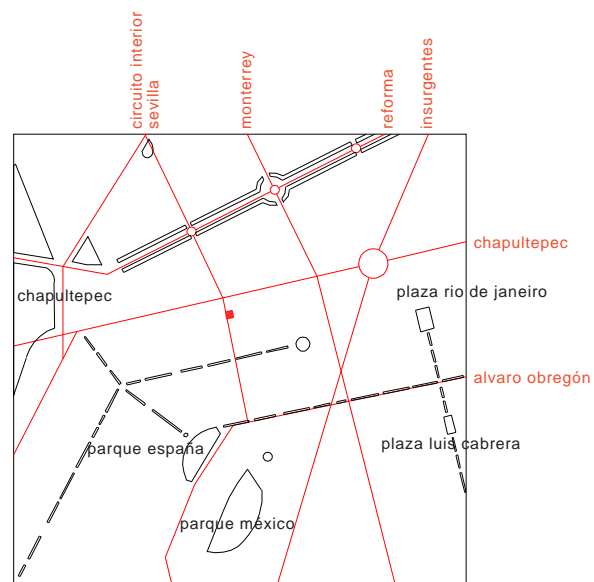
La zona Roma-Condessa-Juárez se inserta en la traza urbana de la Ciudad perpendicularmente a la Avenida Chapultepec. Desde la fundación de la colonia Roma, a principios del siglo XX, ésta ya era una de las avenidas más importantes de la ciudad.

Análisis de vialidades primarias.
Análisis de medios de transporte masivo.

Por ubicarse en una de las partes centrales de la capital, esta área está rodeada por importantes vías de circulación, como Av. Álvaro Obregón, Av. Insurgentes, Paseo de la Reforma y la antes citada, Chapultepec. Además, durante la administración de Carlos Hank González como Jefe del Departamento de Distrito Federal (1976-1982) se construyeron los ejes viales que atraviesan la zona: el Eje 3 Pte-Salamanca, el Eje 2 Pte-Monterrey y el Eje 2 Sur-Yucatán/Juan Escutia.



Las estaciones Chilpancingo, Insurgentes, Cuahutemoc y Sevilla del Metro están dentro de esta área. Así como las paradas de Metrobús: Hamburgo, Insurgentes, Durango, Álvaro Obregón y Sonora. También cuenta con diversas líneas de microbuses, autobuses y sitios de taxi. Además es un punto de atracción en el recorrido del Turibús de la Ciudad de México.



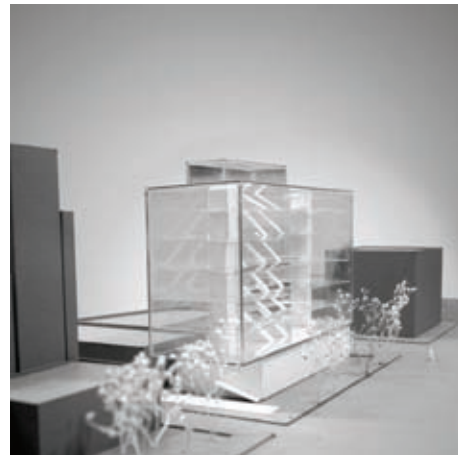
Espacios públicos

Los espacios públicos de la zona Roma-Condesa-Juárez responden a una planeación urbana clara. Las colonias Roma y Condesa cuentan con grandes camellones arbolados en las avenidas principales, de manera que las edificaciones erigidas a lo largo de ellas gozan de vistas hacia su vegetación. Además se crean agradables recorridos peatonales al centro de las calles.

Análisis de espacios públicos.

Toda la zona ha sido dotada de jardines y parques públicos. Es vecina del parque más grande de la ciudad, Chapultepec. También se localizan en ella: el parque México, el España, la plaza Río de Janeiro, Luis Cabrera, Villa de Madrid, Melchor Ocampo y el jardín Rodano

Recientemente se ha realizado una regeneración del Paseo de la Reforma. Los camellones laterales ahora se utilizan como áreas de paseo donde se hacen muestras diversas, como la feria de las flores, o exhibiciones de obras de arte. En la Zona Rosa se crearon diversos recorridos peatonales turísticos, se intensificó la vegetación y mejoró la pavimentación.



El proceso de diseño que a continuación se presenta tuvo una duración de 6 meses y se llevó a cabo dentro de taller en donde mi posición fué de responsable del proyecto con orientación directa del director del despacho. Para su análisis seccioné el proceso en 9 aspectos si bien muchos de ellos se llevaron a cabo simultánea y complementariamente:

Maqueta de contexto. Fabricada en pvc laqueado y acrílico transparente.

Análisis del predio

Volumetría y programa

Distribución de departamentos

Esquema de circulaciones

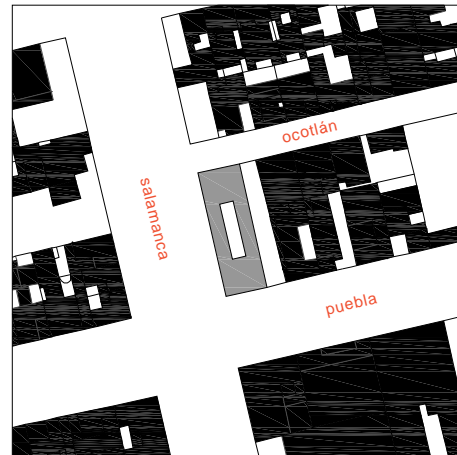
Patio interno

Maquetas

Fachada

Modelos 3d

Detalles



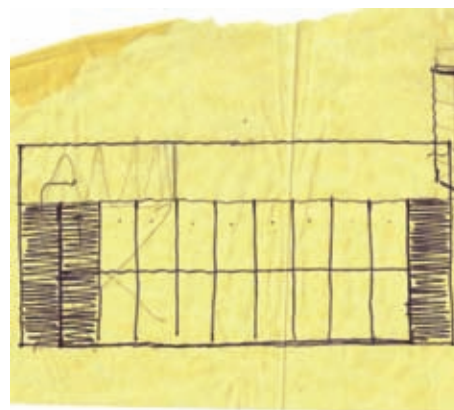
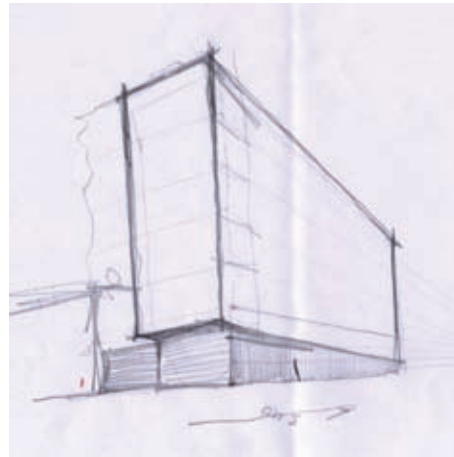
Análisis del predio

El predio se ubica en la cabecera de una manzana y tiene forma rectangular con medidas 33 x 15 metros. Colinda con 3 vialidades, al sur-poniente con Salamanca, al nor-poniente con Ocotlan y al sur-orientado con Puebla. La primera es un eje vial con tránsito vehicular significativo y una alta densidad de comercios y oficinas. Esto, sumado a la proximidad a la estación del metro Sevilla provoca un importante flujo peatonal en la zona.

Plano del sitio.

Debido a su colindancia con una vialidad primaria cuenta con un uso de suelo de HO/7/35 por lo que se permite construir hasta 7 niveles con un área libre mínima del 35%. Esto ha propiciado un gran número de edificios en altura a lo largo de la calle. En la parte lateral del predio, hacia el interior de la manzana, la densidad baja significativamente.

Cruzando la calle de Ocotlan se halla un pequeño vacío urbano resultado de la construcción de los ejes viales que es utilizado como dormitorio por personas indigentes. En la acera de la calle de Puebla se localizan dos puestos de comida ambulante. Además, el transporte público desordenado y las aglomeraciones se suman para incrementar la percepción caótica del área.



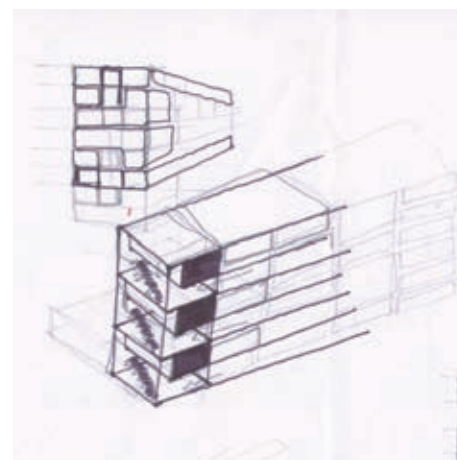
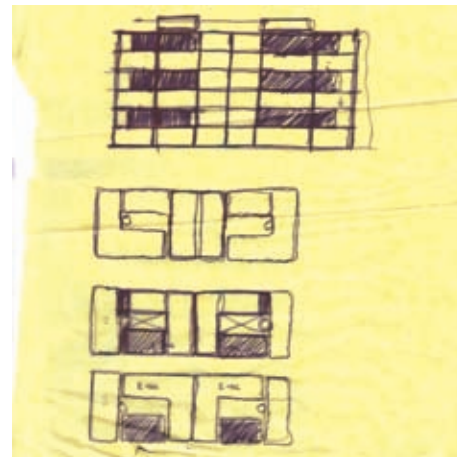
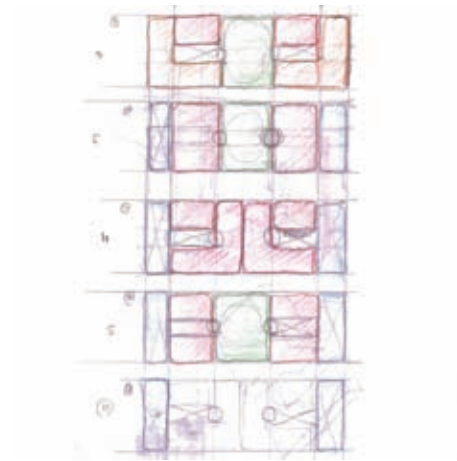
Volumetría y programa

Durante esta etapa resolvimos la volumetría y la distribución del programa por nivel. Ubicamos el área libre requerida de manera que formará un patio adyacente a la única colindancia del terreno, de esa forma el edificio estaría totalmente exento. Determinamos que usaríamos nivel y medio de estacionamiento, un local comercial en planta baja y seis plantas completas de vivienda.

Croquis de opciones de volumetría.

Primer croquis en donde se analiza la posibilidad del volumen exento de sus colindancias.

Estudio del estacionamiento.



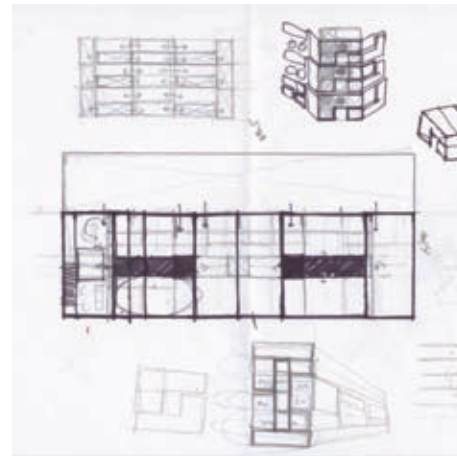
Distribución de departamentos

Decidimos que serían 24 departamentos. Experimentamos diferentes esquemas: departamentos de uno y dos niveles, de dos y tres recamaras, con distintos frentes y tamaños. Era muy importante que existieran departamentos por lo menos de dos tipos y que estos tuvieran buenas condiciones espaciales. Al final encontramos un esquema que nos funcionó: 12 departamentos de dos niveles localizados en las esquinas del edificio y 12 departamentos de un nivel en la parte central, éstos últimos tendrían las áreas públicas hacia la calle de Salamanca y las privadas hacia el patio lateral.

Estudios de disposición de las unidades donde aparece como constante departamentos de dos niveles en los extremos.

Estudio en donde se plantean departamentos de un nivel con dos frentes (a Salamanca y al patio lateral).

Opción de departamentos en dos niveles.



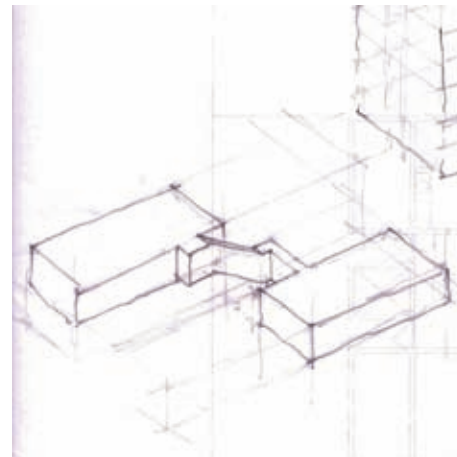
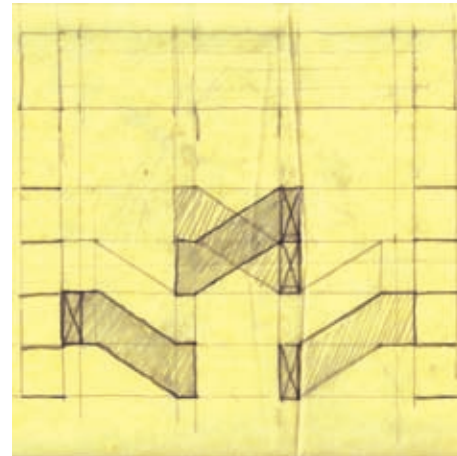
Esquema de circulaciones

Paralelo a la definición de los departamentos exploramos diferentes esquemas de circulación vertical. Pasamos de tener un solo elevador en la parte posterior del edificio a tenerlo en el centro. Después nos encontramos con el dilema de tener un elevador en cada extremo, algo que incrementaba el costo de construcción significativamente pero nos daba la posibilidad de dejar un espacio vacío al centro del edificio. Con esto dotábamos a los usuarios de un ambiente interno que contrastaría con las vivencias al exterior de sus viviendas.

En este croquis se analizó la opción de un solo elevador.

Aquí se pueden ver dos posibilidades: un solo elevador adjacente al patio lateral; y dos elevadores al centro del edificio.

Finalmente se decidió que serían dos elevadores, uno en cada extremo.



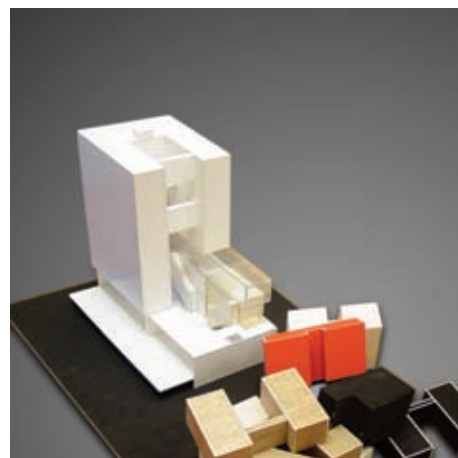
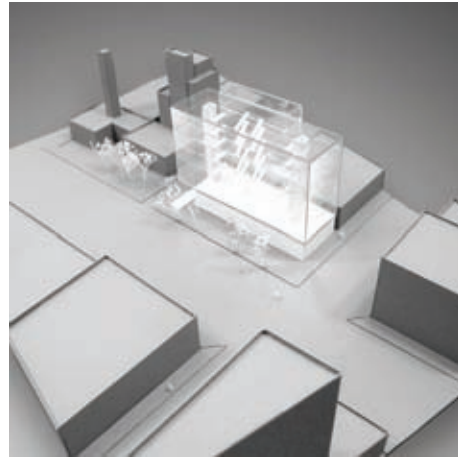
Patio interno

Una vez que decidimos que tendríamos un núcleo de circulación en cada extremo con un vacío entre ellos, nos encontramos con el problema de que la mitad de los departamentos tendrían que cruzar dicho espacio a través de un puente. Intentamos algunas opciones en donde al momento de atravesar se bajaba o subía un nivel. Al final se optó por la más sencilla: puentes a nivel en forma de "L" que favorecieran el aislamiento entre las áreas públicas y privadas de cada vivienda.

Posibilidades de arreglo en donde al atravesar el patio se subía o bajaba un nivel.

Además de bajar un nivel, se alternaban posiciones. Las viviendas con los espacios públicos en un lado, tendrían los espacios privados en el lado opuesto.

Con esta maqueta decidimos el aspecto final de los puentes y las escaleras comunes.



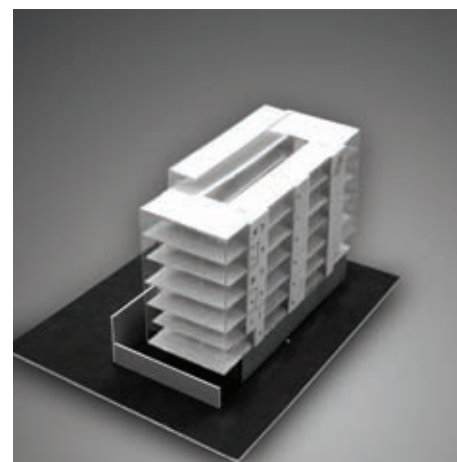
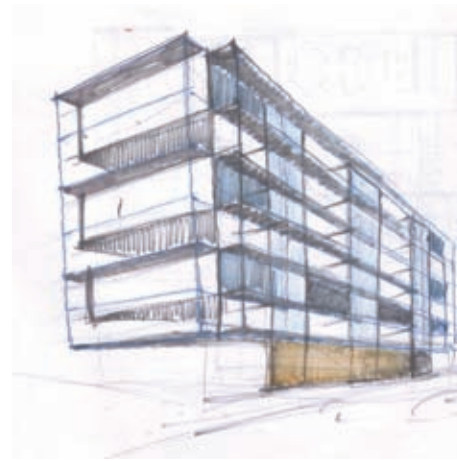
Maquetas

Durante todo el proceso de diseño se elaboraron varias maquetas que cumplieron propósitos diferentes: la maqueta de contexto nos ayudó a definir la volumetría, sus proporciones y relaciones con los edificios vecinos. Para experimentar con diferentes esquemas de distribución de las viviendas hicimos una maqueta compuesta de pequeñas piezas que representaban cada local, de esta manera se simplificó la toma de decisiones. Además hicimos una que nos ayudará a comprender la relación entre las circulaciones y los espacios habitables. Como se puede observar, en un inicio queríamos que el acceso vehicular se expresara en el volumen como un gran cantilever.

Maqueta de contexto. Fabricada en pvc laqueado y acrílico transparente.

Maqueta para trabajar el esquema. Fabricada en carton pintado.

Maqueta para trabajar las circulaciones. Fabricada en madera, carton pintado y pvc laqueado.



Fachada

Este proceso se llevo a cabo en conjunto con la definición del esquema y fue uno de los más largos y controversiales dentro de la oficina. Fue un trabajo de síntesis. En un principio contemplábamos balcones en los tres frentes a las vialidades. Posteriormente eliminamos los balcones dejando solamente una doble fachada de vidrio al frente con Salamanca que favorecía el aislamiento térmico y acústico. Finalmente, después de muchas discusiones, decidimos prescindir de cualquier elemento que pudiera entenderse como agregado, queríamos que la riqueza de la fachada fuera su sinceridad. La expresividad tendría que venir del programa y los elementos estructurales.

Croquis en donde se analizaba la posibilidad de tener balcones en las fachadas.

Estudio de la doble fachada.

Maqueta del volumen sin ningún elemento de fachada agregado.



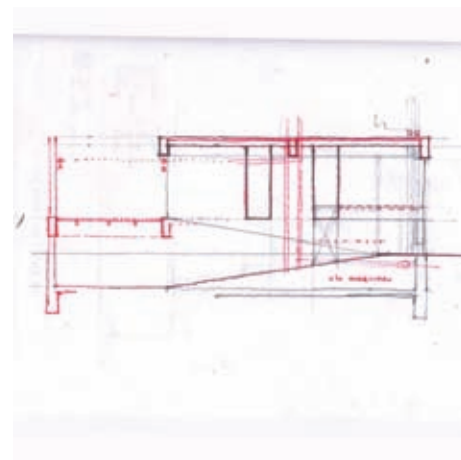
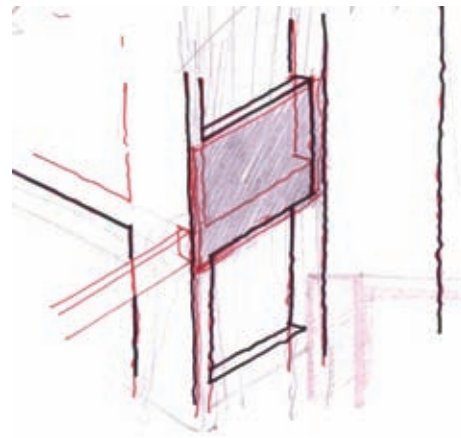
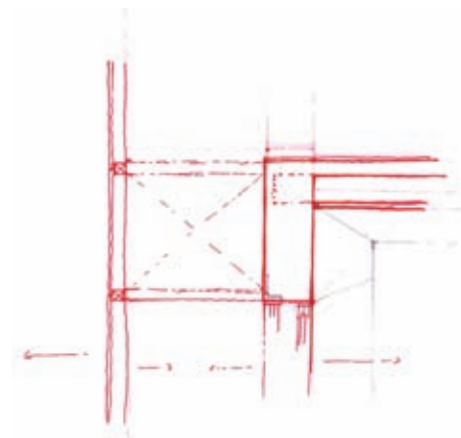
Modelos en 3d

Los modelos en computadora fueron una herramienta muy utilizada durante el proceso de diseño, desde el conceptual hasta el proyecto ejecutivo. Una vez definido el esquema nos sirvieron para trabajar varios aspectos: La decisión sobre conservar o no la doble piel de vidrio, las proporciones de los elementos estructurales de la fachada, los materiales de la misma y su basamento, los detalles y colores de la cancelaría, los acabados interiores, los detalles de los puentes y las escaleras generales, la solución de las carpinterías, además de las soluciones de iluminación artificial y vegetación. Para su discusión y corrección se imprimían las vistas sobre el tema a tratar y se presentaban en juntas de trabajo del taller.

Modelo para trabajar las proporciones de los elementos estructurales.

Modelo para trabajar distintas opciones de fachada.

Modelo para producir el material de ventas. También se utilizó para resolver detalles de la cancelaría.



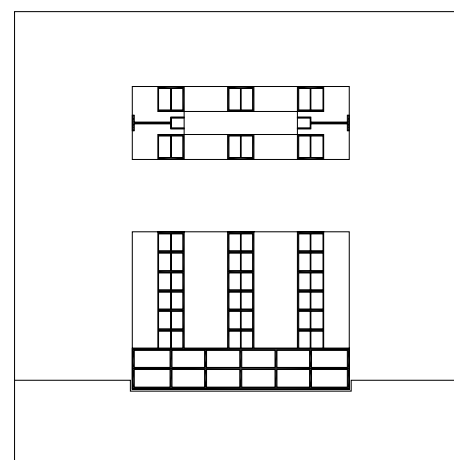
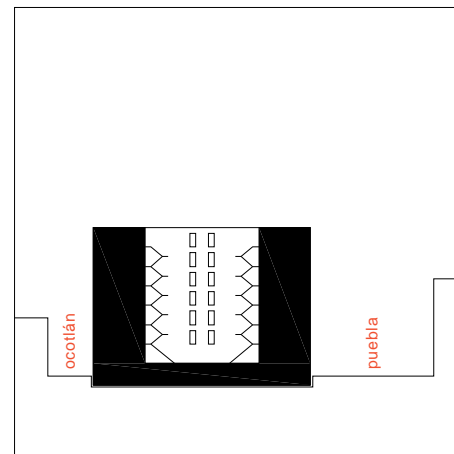
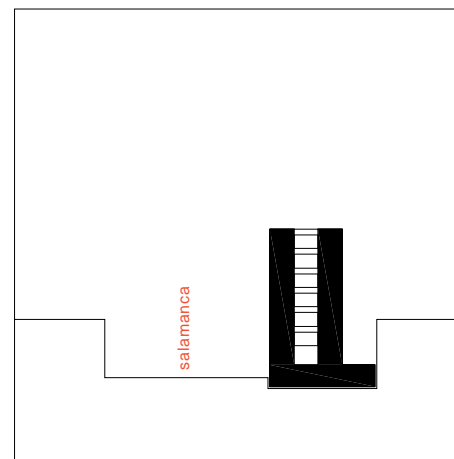
Detalles

La definición de todos los detalles se trabajaban tanto en croquis como en modelo y se discutían en el taller antes de su dibujo en CAD. Posteriormente se corregían los planos ya impresos hasta su aprobación. Este proceso incluyó la solución de: los elementos estructurales de concreto y acero, los detalles de albañilería, herrería, carpintería, cancelaría, iluminación, así como todas las instalaciones visibles.

Detalle de doble fachada.

Detalle de estructura en la fachada.

Solución de las instalaciones visibles en el estacionamiento.



Salamanca 18 es un edificio de 24 departamentos ubicado en la zona Roma-Condessa-Juárez. Se busca la creación de un elemento arquitectónico exento. Esto se logra a través de un patio lateral que lo separa de sus colindancias, obteniendo su independencia volumétrica y un mayor número de vistas. La idea fundamental consiste en la creación de un espacio central, de uso común, corazón del proyecto y generador de las diferentes tipologías de vivienda.

El esquema de la solución liga programa y estructura. Busca que los muros que contienen a los espacios de servicio, como cocinas y baños, así como los cubos de elevadores, trabajen como elementos estructurales. Esto resulta en espacios principales con claros estructurales amplios sin columnas, que a su vez propician plantas arquitectónicas flexibles.

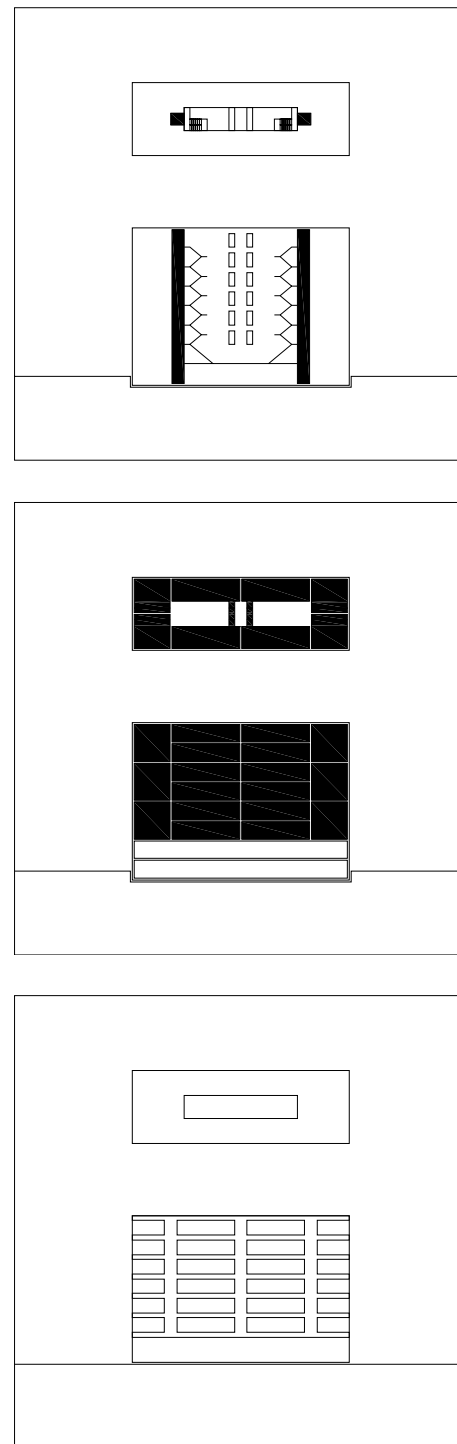
Fue de suma importancia lograr que cada pieza del programa se definiera por un ambiente diferente que, además, propiciara un carácter distinto para cada uno de los espacios que lo integran. Para lograr esto se hizo uso de las diferentes condiciones de iluminación que se pueden generar a partir de la disposición de los volúmenes.

El patio interior, de dieciocho metros de altura, se distingue por las entradas dramáticas de luz cenital. Aquí se ubican los espacios de uso comunitario: el vestíbulo, las circulaciones verticales y los accesos a los departamentos que viven hacia este espacio.

Corte transversal.

Corte longitudinal.

Esquema de estructura.



Existen dos tipos de vivienda, una de 90 m² y otra de 60 m². Los departamentos más amplios atraviesan el patio interior por medio de un puente que divide las áreas públicas de las privadas. De esta manera se logra que los espacios privados vivan hacia el interior de la manzana, evitando el ruido del eje vial.

A su vez, los departamentos más pequeños se desarrollan en dos niveles: un tapanco con el área para dormir y una planta baja con estar, comedor y cocina; lo que genera una doble altura que otorga al usuario vistas hacia el exterior y una gran cantidad de luz natural.

La intención de la fachada es potenciar la imagen del edificio como pieza urbana. Para lograr esto, se restringieron todos los elementos a un solo paño, de tal manera que sus aristas definen un prisma rectangular, regular. La fachada se convierte en la expresión formal del programa a través de sus vanos y macizos. Las partes abiertas muestran las áreas públicas, los tipos de departamentos se evidencian mediante estas aperturas. Los macizos corresponden a la estructura.

Por otra parte, el basamento masivo responde al medio agresivo en el que se encuentra el edificio. Éste está recubierto por una superficie negra metálica y lisa, que facilita su mantenimiento. Además contiene el área comercial con la intención de regenerar la zona. Su altura es de cinco metros con la intención de separar a los primeros departamentos de las avenidas que rodean el

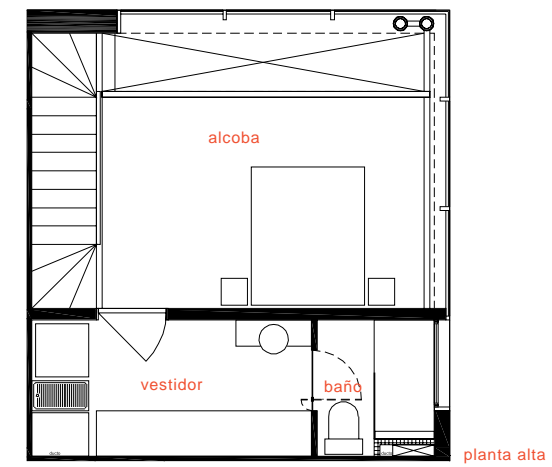
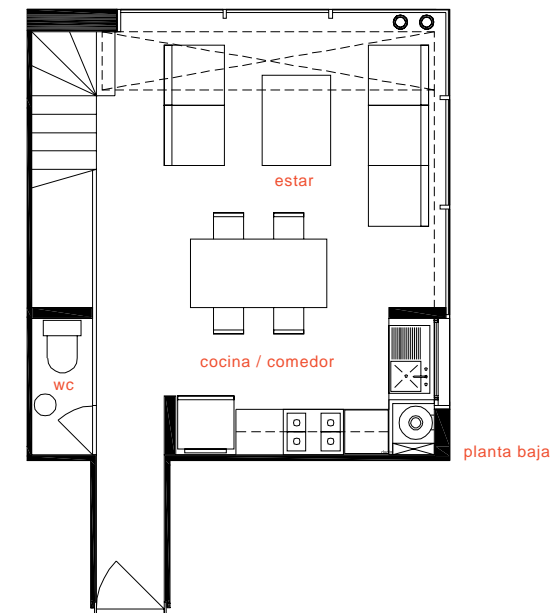
Esquema de circulaciones.

Esquema de programa arquitectónico.

Esquema de fachada.



Prototipo A



Prototipo A



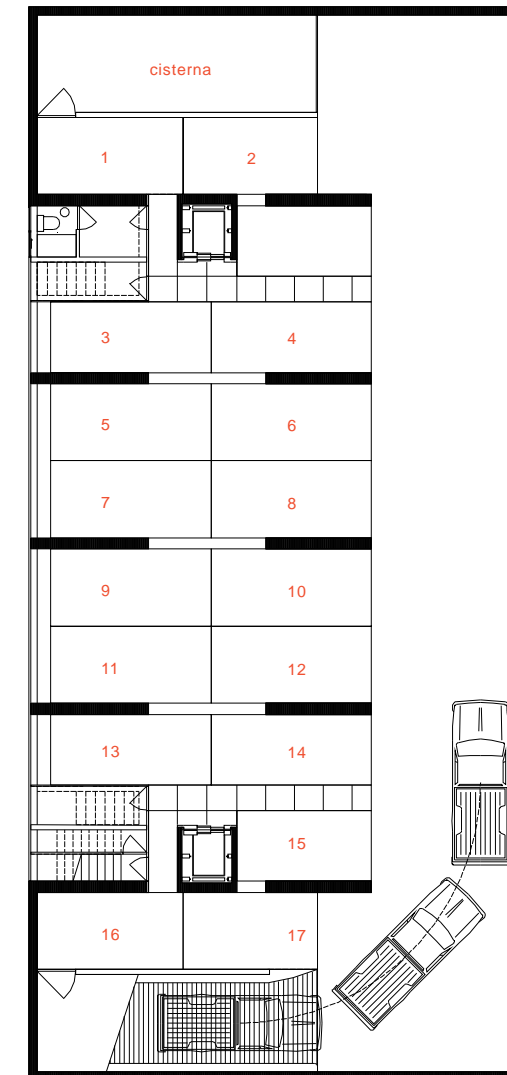
Prototipo B



Prototipo B



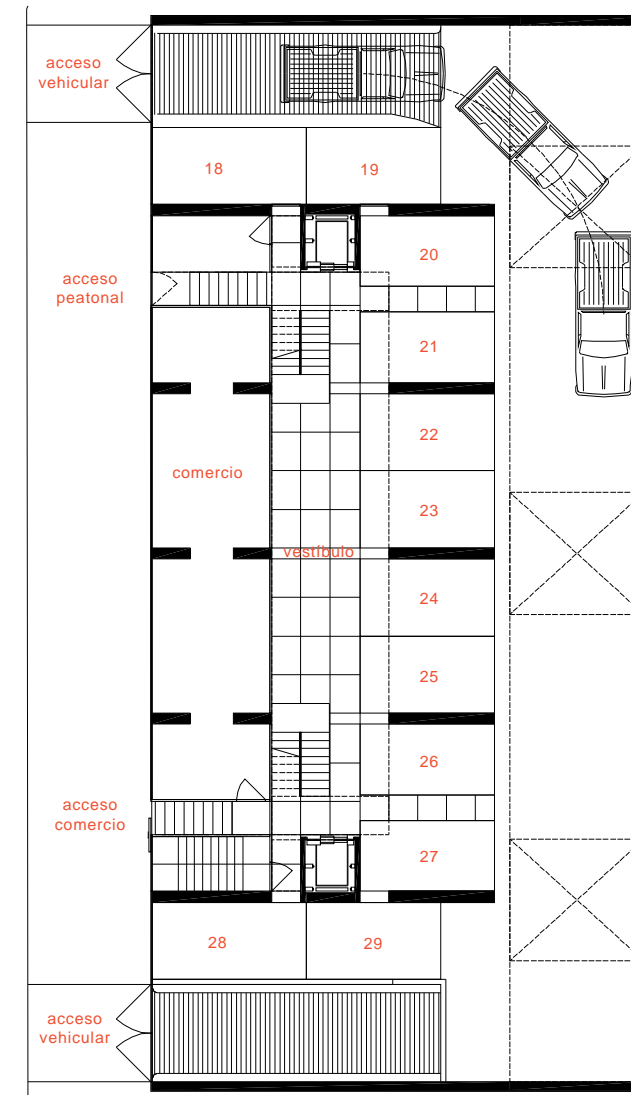
Maqueta de final



Planta de sótano



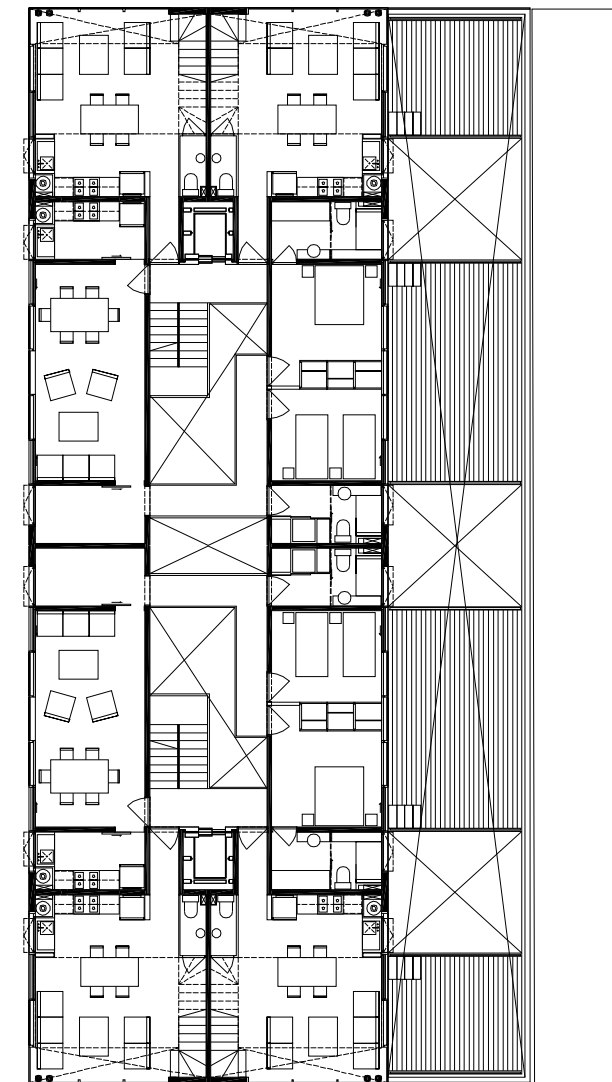
Vista de obra de las cartelas



Planta baja



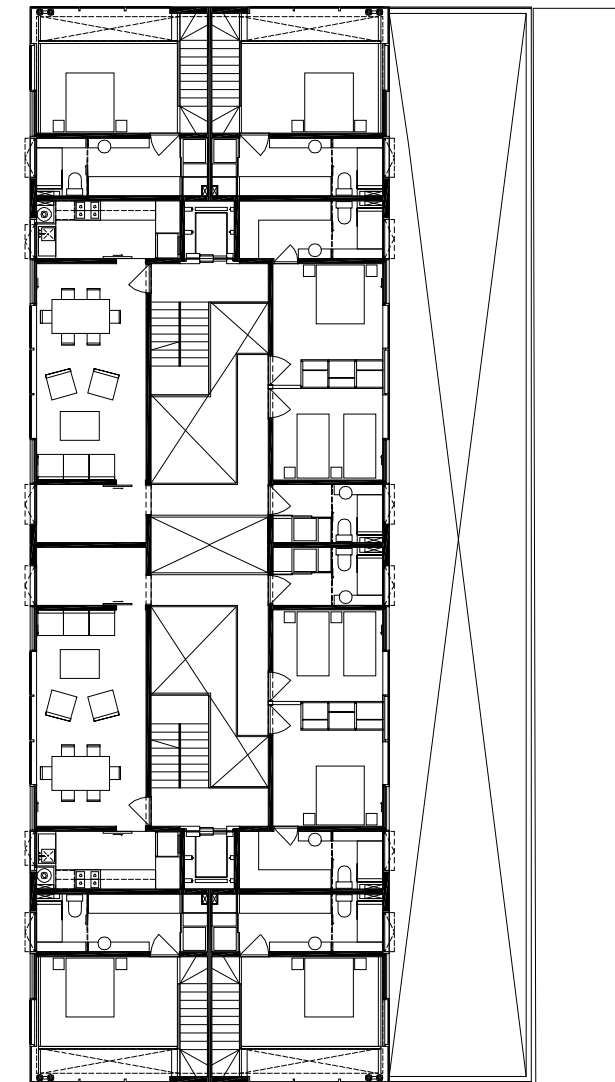
Vista de obra de los puentes



Planta primera



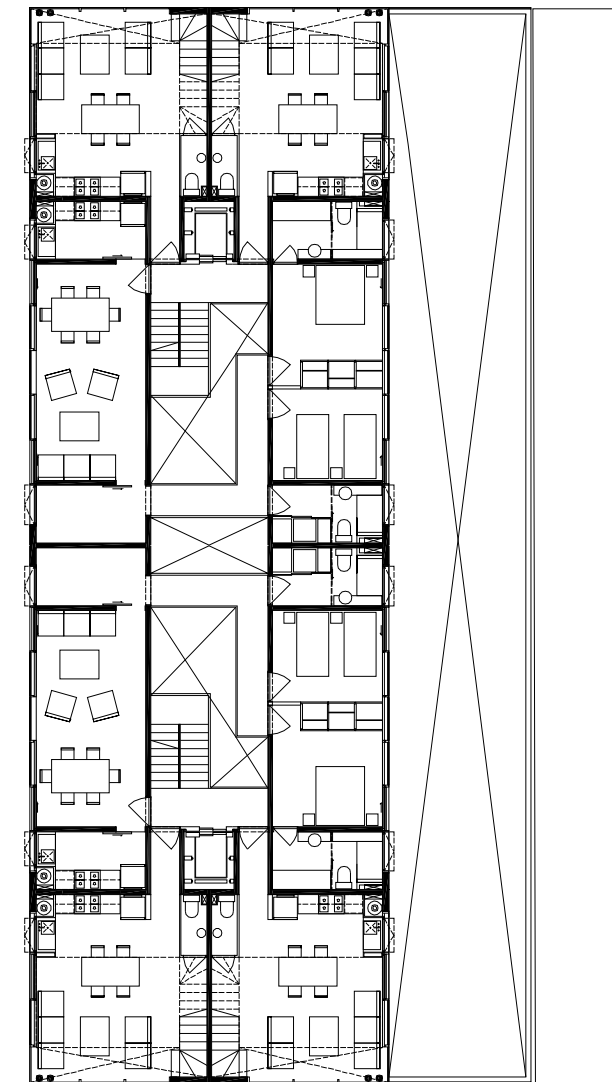
Vista de obra del patio lateral



Planta segunda



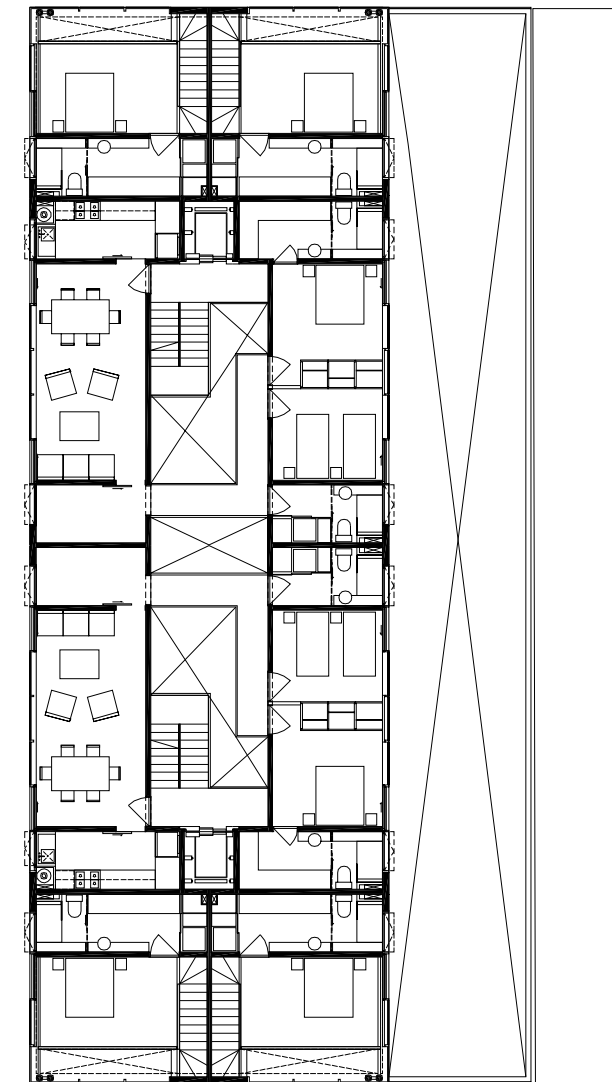
Vista de obra del interior



Planta tercera



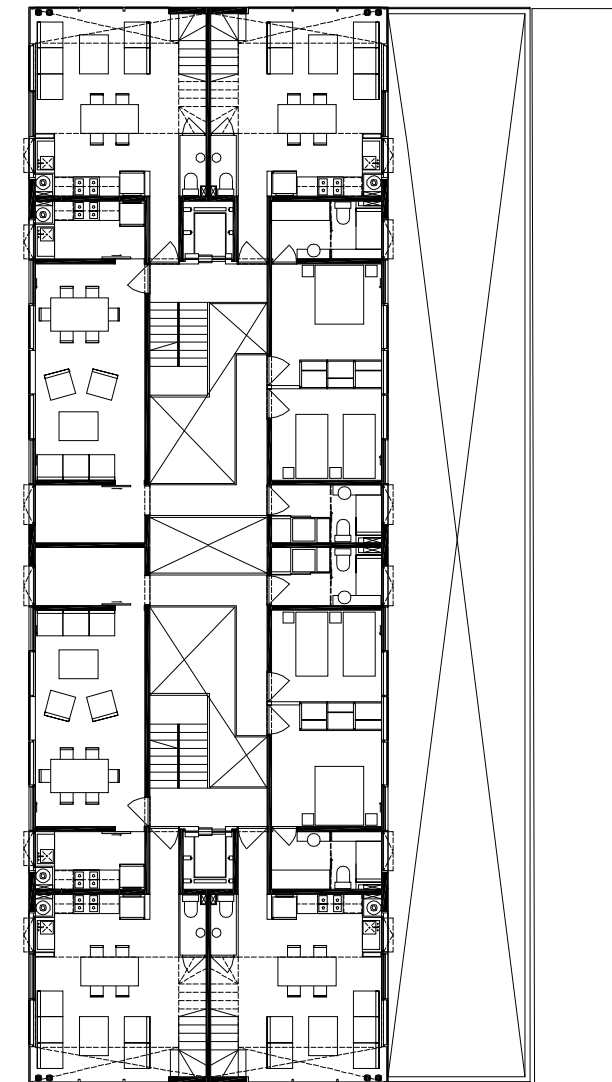
Vista de obra de la fachada



Planta cuarta



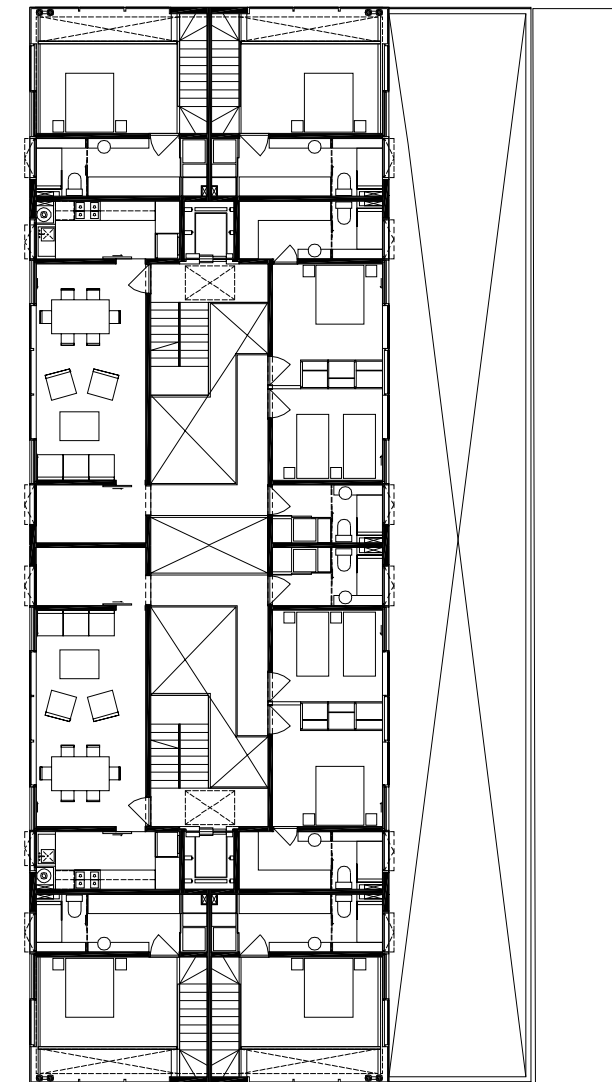
Vista de obra de la fachada



Planta quinta



Vista de obra del exterior



Planta sexta



Vista de obra del patio central

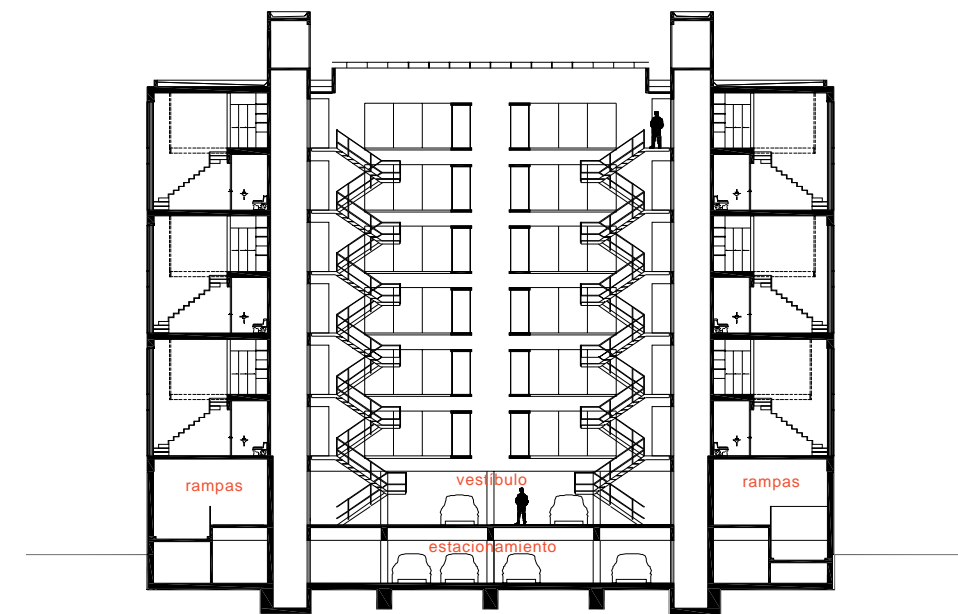


Corte transversal A

Corte transversal B



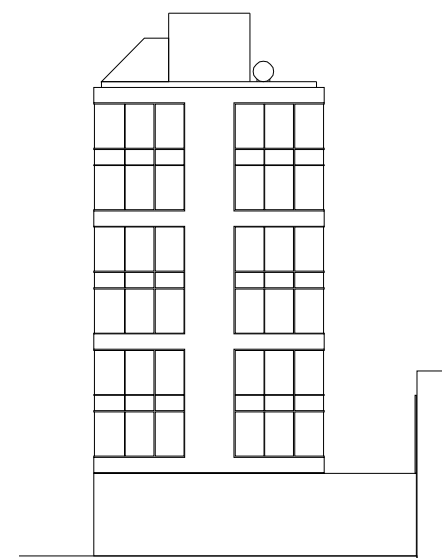
Detalle de canceleria



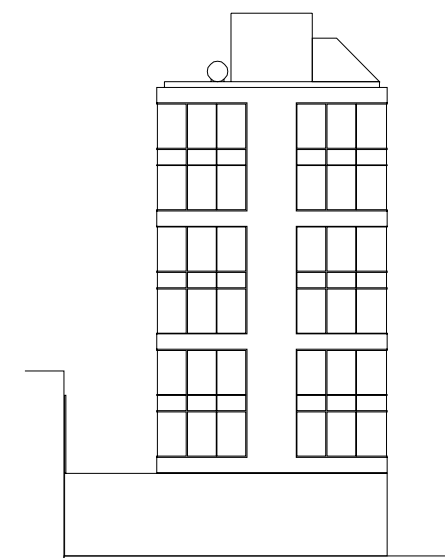
Planta longitudinal



Perspectiva desde Salamanca



Fachada Puebla



Fachada Ocotlán



Perspectiva del vestíbulo



Fachada Salamanca



Perspectiva del patio lateral

Memoria Descriptiva

El edificio está ubicado en la calle de Salamanca número 18, entre las calles de Ocotlán, que es paralela a Avenida Chapultepec y Puebla; a su vez, Salamanca es la calle que corre entre las calles de Cozumel y Valladolid en la colonia Roma, México DF.

El terreno cuenta con una superficie de 535.00 m².

El edificio a construir consta de un semisótano y planta baja de estacionamiento y seis niveles alrededor de un patio en donde se encuentran los espacios habitables. Las circulaciones verticales se agrupan en dos núcleos de escaleras y elevadores en cada uno de los extremos del patio central.

En total cuenta con 24 departamentos de tres tipos: 12 departamentos "Duplex" de una recámara con 59.68 m², 6 "Simplex" de 95.30 m² y 6 "Simplex" de 90.79 m².

En los departamentos "Simplex" se separa el área pública de la privada atravesando con puentes el patio central. En los restantes esta intención se cumple dividiendo en 2 niveles el espacio habitable.

Descripción del programa.

En la planta del semisótano y planta baja se localizan un estacionamiento con capacidad para 17 y 12 cajones respectivamente, de los cuales



Perspectiva del patio central

el 50% son para vehículos grandes y 2 para minusválidos. También cuenta con un espacio destinado para la conserjería y otro para el cuarto de máquinas en el sótano. En la planta baja se localiza un local comercial con acceso directo a la calle.

Una rampa con pendiente del 15 % conecta el nivel de la calle con el semisótano, debajo de esta se localiza una cisterna y el sistema de bombeo del edificio. Otra rampa con pendiente también de 15 % conecta el nivel de calle con el estacionamiento que se encuentra en la planta baja.

Los departamentos "Duplex" cuentan con una recámara, sala-comedor, cocineta, closet de lavado, un medio baño y un baño completo. Los departamentos "Simplex" cuentan con dos recámaras, sala-comedor, cocina, closet de lavado, dos baños completos y un estudio.

Uso de suelo	HO 7 35
Area total de terreno	535.00
Area libre (35%)	187.25



Perspectiva interior

Costo y Factibilidad Financiera

Terreno / MTS Cuadrados	526		
Uso del suelo Permitido	Habitacional		
INGRESOS			
	Unitario	Cantidad	Total
Metros Vendibles	\$16,603	2,015	\$33,454,078.94
			\$33,454,078.94
INVERSION			
PRECIO DEL TERRENO			
Costo por metro cuadrado	\$13,023	526	\$6,850,000.00
COSTO DE CONSTRUCCION			
Presupuesto	\$5,620	3,193.93	\$17,948,542.00
Excedentes - Pilotes	\$1,034,147.20		\$18,982,689.20
GASTOS			
	Porcentaje		Total
Admon. de Obra	8.0%		\$1,518,615.14
Proyecto Arquitectónico	6.0%		\$1,138,961.35
Licencias y Permisos			\$171,206.47
Monto Total de Gastos			\$2,828,782.96
			(\$28,661,472.15)
GASTOS DE VENTA			
Comisiones de venta	2.2%		\$658,833.32
Promoción Inmobiliaria	7.0%		\$2,006,303.05
Rendimiento a Inversionistas	0.6%		\$177,466.67
Otros	1.4%		\$429,049.65
			(\$3,271,652.69)
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS			\$1,520,954.09
IMPUESTOS			15.0%
			(\$228,143.11)
UTILIDAD DESPUÉS DE IMPUESTOS			\$1,292,810.98

Estructural

El desarrollo del proyecto estructural se llevo a cabo en coordinación del despacho SAI, especialista en cálculo estructural. Se tuvieron juntas desde el anteproyecto para en conjunto ir dimensionando los elementos estructurales como cartelas, columnas y trabes. Además de que los ingenieros nos daban lineamientos de tal manera que el edificio fuera estructuralmente eficiente para que los costos de construcción no se elevaran.

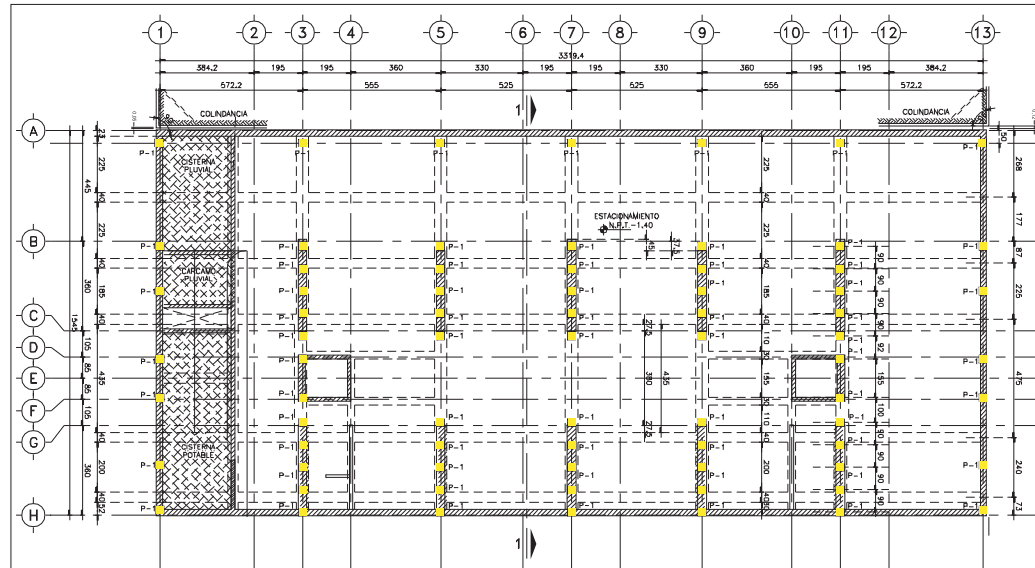
Además de los estructuristas, la oficina TGC nos ayudo con la Mecánica de Suelos y el diseño de la cimentación. Se realizaron juntas entre los involucrados de tal forma que pudiéramos reducir al máximo el costo de la cimentación debido a que no habíamos previsto que la cimentación tenía que ser a base de pilotes. Después de varias reuniones logramos reducir el número de pilotes así como el volumen de acero y concreto de los mismos.

Teníamos desde un inicio la premisa de que los muros de los núcleos de servicios así como los de la fachada harían la función de columnas pero para lograrlo tuvimos que trabajar varias opciones hasta que los estructuristas estuvieron de acuerdo.

Un tema muy complicado fue el de transferir las cargas de los muros hacia la planta baja y planta de sótano debido a que éstas debían alojar los estacionamientos y por lo tanto no podíamos tener la misma cantidad de muros. Al final solucio-

namos el problema con cartelas de concreto en los ejes más importantes del edificio en el sentido transversal a la calle de Salamanca. Esto se debe a que por la geometría del edificio teníamos que reforzar el sentido corto para absorber los movimientos sísmicos

Los detalles de los puentes y las escaleras fueron un buen ejemplo del trabajo en equipo. Las primeras soluciones de parte de los ingenieros para resolver tanto los puentes como las escaleras se nos hacían demasiado burdas y pesadas. Fue a base de mucha paciencia y negociación que llegamos a un resultado satisfactorio. En este caso en particular era muy importante que todos los elementos se diseñaran por nosotros de tal forma que cumplieran con nuestras intenciones.



LOCALIZACION DE PILOTES
(73 PILOTES)
ESC. 1:100

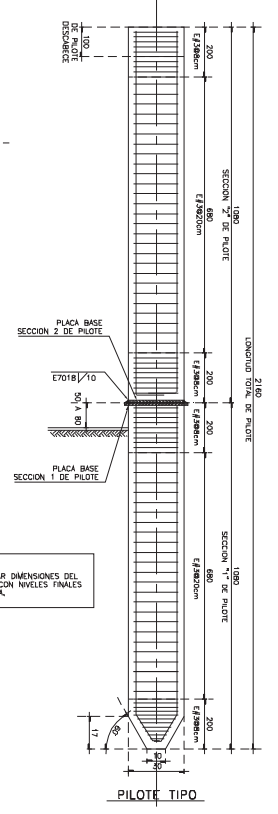
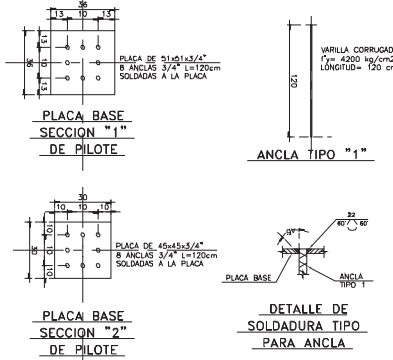
NOTAS PARA CONSTRUCCION DE PILOTES DE FRICCION:

- LA CONSTRUCCION DE LOS PILOTES SERA DE ACUERDO CON LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES:
- PREVIAMENTE A LA CONSTRUCCION DE LOS PILOTES SE DEBERA PREPARAR UNA PLATAFORMA CON MATERIAL COMPACTADO Y UNA PLANTILLA DE CONCRETO PORS DE 7 cm. EN LA SUPERFICIE PARA EVITAR MOVIMIENTOS DURANTE LA CONSTRUCCION.
- POSTERIORMENTE SE DEBERA REALIZAR UN HINCADO ARMADO Y CUBRADO DE LOS PILOTES EN 2 SECCIONES. LA CUBRA DEBE QUEDAR FIJA Y GARANTIZAR QUE NO SE PRESENTEN MOVIMIENTOS QUE PERSISTAN EN LOS PILOTES. DEBERA REALIZARSE UN SUPORTE EN LAS CARAS DE LAS SECCIONES DE PILOTE QUE PERMITA UNIRLAS DURANTE EL PROCESO DE HINCADO PARA CONFORMAR LA LONGITUD EFECTIVA DEL PILOTE. DEBERA DEJARSE UNA LONGITUD ADICIONAL EN LA SECCION QUE CONFORMARA LA CABEZA DEL PILOTE PARA CUANDO SE REALICE EL DESMOLDO Y UNION DEL PILOTE AL CAJON DE CIMENTACION SE GARANTICE LA LONGITUD EFECTIVA DE DISEÑO.
- DESPUES DE REALIZARSE EL COLADO DE LAS SECCIONES DE PILOTE, EL VACADO DEL CONCRETO SE DEBERA REALIZAR A TRAY DIRECTO O CON BOMBA, CONTROLANDO LA COMPACTACION POR MEDIO DE VIBRADO, CADA UNO DE LOS PILOTES DEBERA SER IDENTIFICADO CON UN NUMERO Y FECHA DE CONSTRUCCION PARA CONTROLAR LA RESISTENCIA DEL CONCRETO.
- DURANTE LA CONSTRUCCION DE LOS PILOTES DEBERAN DEJARSE UNOS ORIFICIOS QUE SERVIRAN PARA USAR Y MANTENER EL PILOTE DURANTE LOS TRABAJOS, EL HINCADO Y LA UNION ENTRE LAS DOS SECCIONES QUE CONFORMARAN UN PILOTE.
- EL HINCADO DE LOS PILOTES SE REALIZARA DE ACUERDO CON LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES Y ESPECIFICACIONES:
- PREVIAMENTE AL HINCADO DEL PILOTE SE PROCEDERA A LA LOCALIZACION Y EL TRAZO DEL PUNTO EN QUE QUEDARA ESTE.
- PARA EVITAR DAÑOS AL PILOTE DURANTE EL HINCADO Y FACILITAR SU COLOCACION, SE RECOMIENDA REALIZAR UNA PERFORACION PREVIA POR MEDIO SIN EXTRACCION DE MATERIAL, EL DIAMETRO DE LA PERFORACION DEBERA SER IGUAL A LA DIAGONAL DE LA SECCION DEL PILOTE (BOTE DEL LADO DEL PILOTE), LA PROFUNDIDAD DE LA PERFORACION DEBERA ASEGURAR QUE LA PUNTA DEL PILOTE QUEDA UBICADO A 23.0 m DE PROFUNDIDAD, Y DICHA PERFORACION SE REALIZARA HASTA 27.0 m, PARA GARANTIZAR QUE LA PUNTA DEL PILOTE NO SE APOYARA EN LOS LENTES DUREOS.
- LA SELECCION DEL MARTILLO DE HINCADO SERA DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE RECOMENDACION, EL PESO DEL PISTON SERA DE 2.5 A 3 VECES EL PESO DEL PILOTE Y EL CASQUETE DE HINCADO DEBERA CONTAR CON SISTEMA DE AMORTIGUAMIENTO PARA EVITAR DAÑOS A LA CABEZA DEL PILOTE.
- ENSEGUIDA SE DARÁ INICIO AL HINCADO DE LOS PILOTES, ESTE SE REALIZARA DE MANERA ALTERNIA EN PLANTA PARA EVITAR QUE EL INCREMENTO EN LA PRESION DE PORO LEVANTE LOS PILOTES VECINOS, UNA VEZ HINCADOS TODOS LOS PILOTES DEBERA RECTIFICARSE TIPSIFORMEMENTE QUE EL NIVEL DE LA CABEZA DE LOS PILOTES CORRESPONDA CON EL DE DISEÑO (1.5 O 3.5 m DE PROFUNDIDAD RESPECTO AL NIVEL DE BANQUETA), LA UNION DE LAS 2 SECCIONES QUE CONFORMAN UN PILOTE SE REALIZARA DURANTE EL PROCESO DE HINCADO.

DETALLE DE REMATE DE ESTRIBOS

DETALLE DE REFUERZO DEL PILOTE PLANTA

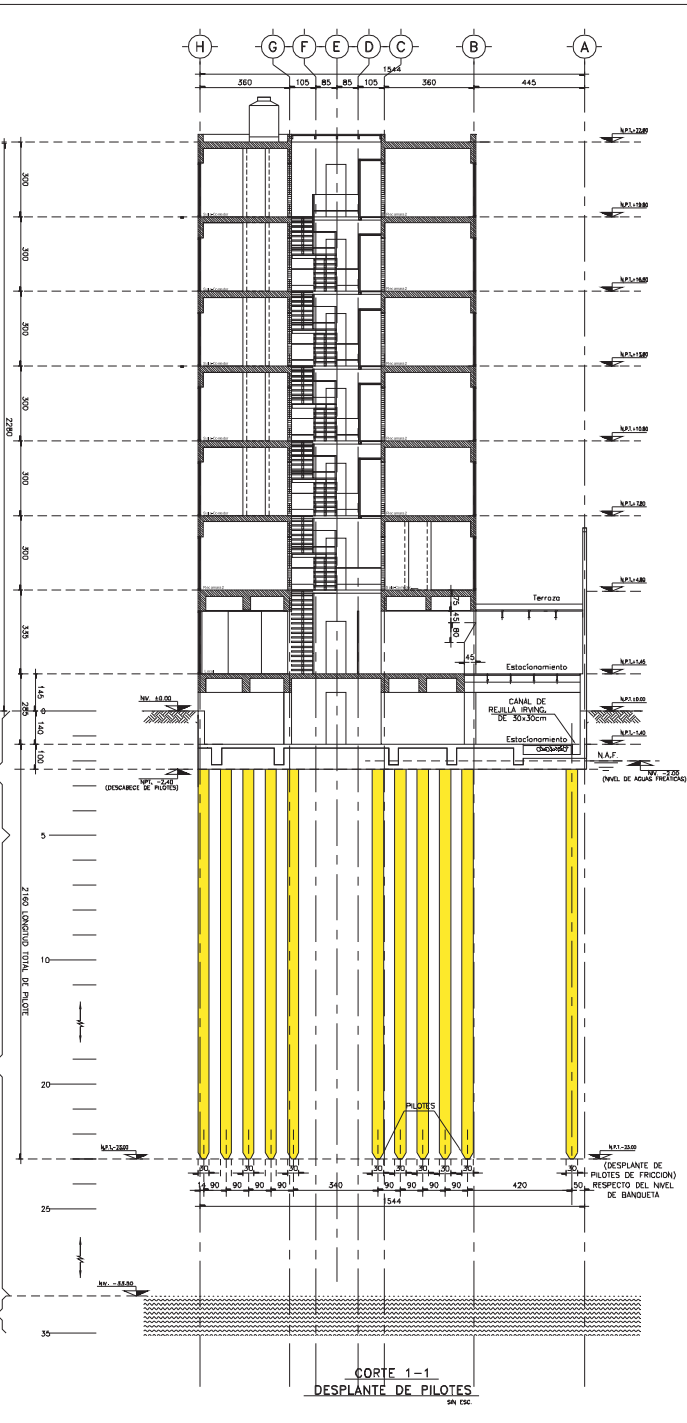
DETALLE DE SOLDADURA TIPO PARA ANCLA



DE +0.00m. A -3.00m. COSTRA SUPERFICIAL, RELLENOS DE MULA CALIDAD Y CIMENTACIONES ANTIGUAS

DE -3.00m. A -33.0m. SERIE MUCILLOSA SUPERFICIA, DEPÓSITOS BLANDOS DE MUCILLO Y LIMO DE BAJA RESISTENCIA Y ALTA COMPRESIBILIDAD

DE -33.0m. A -38.00m. CAPA DURA DEPÓSITO HETEROGÉNEO DE ALTA RESISTENCIA



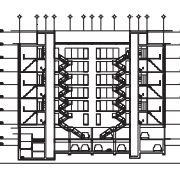
CORTE 1-1
DESPLANTE DE PILOTES
ESC. 1:50

NOTAS

- NOTAS GENERALES:**
- ESTE NO ES UN PLANO DE TRAZO, NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA
 - LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA COTAS EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
 - ESTE PLANO CONSIDERA LAS RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS REALIZADO POR T.G.C. INGENIERIA
 - ESTE PLANO SE COMPLEMENTARA CON DICHO ESTUDIO, CUALQUIER DUDA ACERCA DEL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO SE DEBERA CONSULTAR A T.G.C. INGENIERIA
 - LA CONSTRUCCION DE LA CIMENTACION CONSTA SIGUIENTE DE TRES ETAPAS:
 - CONSTRUCCION DE PILOTES DE FRICCION
 - EXCAVACION
 - INCADO DE PILOTES
- CONCRETOS:**
- $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$ EN PLANTILLAS
 - $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ EN CADENAS Y CASTILLOS
 - $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ EN LOSAS Y TRABES DE NIVELES +7.80 AL +22.80
 - $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ CLASE 2 EN PILOTES, LOSAS Y CONTRABES DE CIMENTACION
 - $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ CLASE 1 EN MUROS MC-1 AL MC-6, TRABES DE NIVELES +1.45 Y +4.80

- NOTAS PARA LOS MUROS DE TABIQUE**
- LOS MUROS SERAN DE TABIQUE DE BARRIO RECCOCADO, UNITADAS CON MORTERO DE CEMENTO-CALHIDR-ARENA PROPORCION 1:3. C.C. 3:5
 - LOS TABIQUES NO DEBERAN VARIAR MAS DE 2 MM EN NINGUNA DE SUS DIMENSIONES
 - TODAS LAS PIEZAS DE TABIQUE, A UTILIZAR DEBERAN ESTAR LIMPIAS Y SIN RAJADURAS
 - ANTES DE COLOCAR CADA PIEZA DE TABIQUE, DEBERA ESTAR SECA
 - EL DESPLOME DE UN MURO NO SERA MAYOR QUE 0.004 VECES SU ALTURA NI QUE 1.0 CM
 - LAS JUNTAS DE MORTERO TENDRAN COMO ESPESOR MAXIMO 1.2 CM Y CUBRIRAN TOTALMENTE LAS CARAS HORIZONTALES Y VERTICALES DE LA PIEZA
 - EL ARMADO DE LAS DE LAS PIEZAS DEBERA SER EN FORMA CUATRAPEADA
 - SE EMPLEARA LA MINIMA CANTIDAD DE AGUA, QUE DE COMO RESULTADO UN MORTERO FACILMENTE TRABAJABLE
 - LOS MORTEROS SERAN SER UTILIZADOS HASTA 2.5 HRS. DESPUES DE HABER SIDO FABRICADOS
 - EL CONCRETO UTILIZADO PARA EL COLADO DE LOS ELEMENTOS DE REFUERZO TENDRA LA CANTIDAD DE AGUA QUE ASEGURE UNA CONSISTENCIA LIQUIDA SIN SEGREGACION DE LOS MATERIALES, EL TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO SERA DE 1 CM.
 - EL VACADO DE CONCRETO EN CASTILLOS SE DEBERA EFECTUAR EN TRAMOS NO MAYORES DE 1.0 M.

CORTE ESQUEMATICO



PLANOS COMPLEMENTARIOS

- E-01 PILOTES
- E-02 ESTRUCTURAL CIMENTACION
- E-03 CORTES Y DETALLES CIMENTACION
- E-04 PLANTA ESTRUCTURAL NV.+1.40
- E-05 PLANTA ESTRUCTURAL NV.+4.80
- E-06 PLANTA ESTRUCTURAL NV.+7.80, +13.80 Y 19.80
- E-07 PLANTA ESTRUCTURAL NV.+10.80, +16.80 Y NV.+22.80 (AZOTEA)
- E-08 MARCO (E/S 1 Y 13 DETALLES)
- E-09 CORTE LONGITUDINAL Y DETALLES ESCALERAS
- E-10 CORTE TRANSVERSAL Y DETALLES PUENTES Y CONTRAVIENTOS

REVISIONES

NO	DESCRIPCION	EJECUTO	REVISO	FECHA
0	REVISION	E.G.G.	G.H.G.	04-DC-03
01	CAMBIO ARCHITECTONICOS	E.G.G.	G.H.G.	16-ENE-04
02	CAMBIO ARCHITECTONICOS	E.G.G.	G.H.G.	FEB/04
03	PARA CONSTRUCCION	E.G.G.	G.H.G.	AGO/04

FIRMAS DE AUTORIZACION

PROPIETARIO:
LORENZO FARFAN VILLEGAS Y COPROPIETARIOS

UBICACION:
SALAMANCA #18, COL. ROMA, DELEGACION CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.

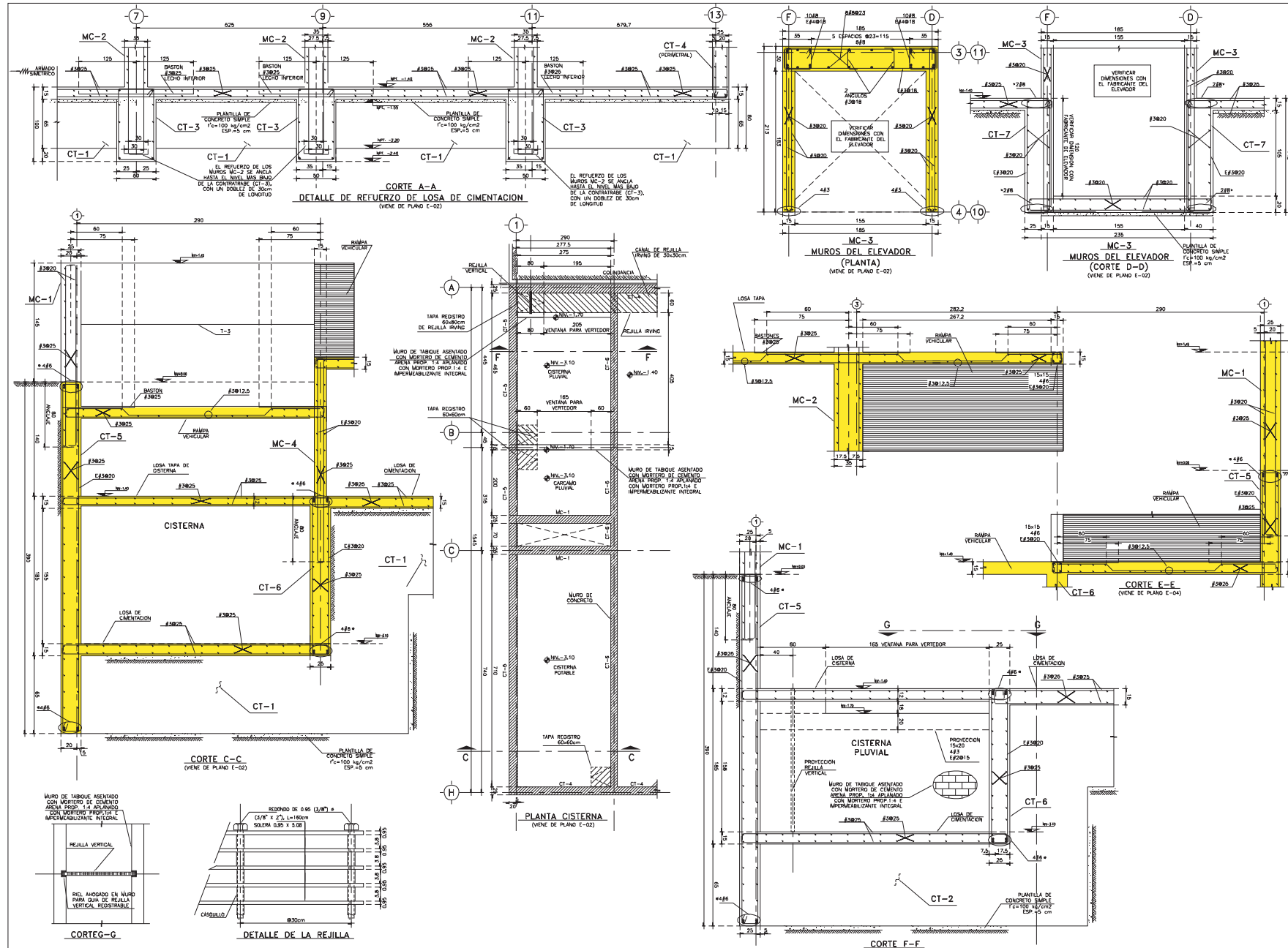
PLANO:
PILOTES

Grupo Sobi
Soluciones Avanzadas en Ingenieria
Campeón 20-1 Col. Roma, México, DF
Tels. 5 564 84 31 / 5 264 83 05
Fax: 5 264 83 17
E-mail: grupo@data.net.mx

FECHA: REVISIONES: ESCALA: COTAS: CLAVE:
NOV/2003 03 ND cm E-01

CALCULO ESTRUCTURAL: G.H.G. DIBUJO: E.G.G.

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS



NOTAS

NOTAS GENERALES:

- ESTE NO ES UN PLANO DE TRAZO, NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
- LAS COTAS DEBERÁN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y EN OBRA.
- COTAS EN CENTÍMETROS Y NIVELES EN METROS.
- PARA DIMENSIONES GENERALES VER EL PLANO ARQUITECTÓNICO.

NOTAS PARA LA ESTRUCTURA DE CONCRETO REFORZADO:

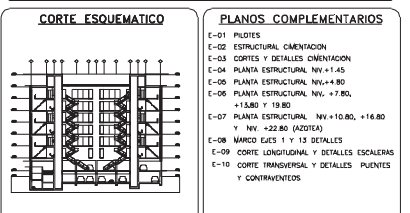
- $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$ EN PLANTILLAS
- $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ EN COLUMNAS Y CASTILLOS
- $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ EN LOSAS Y FRAMES DE NIVELES +7.80 AL +22.80
- $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ CLASE 2 EN PLIEGOS, LOSAS Y CONTRAPIEDES DE CIMENTACIÓN
- $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ CLASE 1 EN MUROS MC-1 AL MC-4, FRAMES DE NIVELES +1.40 Y +4.80
- EL AGREGADO CRUSADO MÍNIMO POR EMPLEAR SERÁ DE 30 mm
- USAR EXCLUSIVAMENTE CEMENTO PORTLAND NORMAL TIPO I
- CURAR LOS ELEMENTOS EXPUESTOS A LA INTemperIE DURANTE SIETE DÍAS, EL CURADO SE INICIARÁ 3 HRS DESPUÉS DE DESCUBRIR O DE COLAR CUALQUIER ELEMENTO DE PRETENSIÓN UJICE UNA MEMBRANA PARA GARANTIZAR UN CURADO ADECUADO
- EL ACERO DE REFORZO SERÁ GRADO DURO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- NO TRABAJAR MÁS DEL 50% DEL ACERO EN UNA MISMA SECCIÓN
- EN LAS FRAMES DE CIMENTACIÓN EL PRIMER ESTRECHO SE COLOCARÁ A LA MITAD DE LA DISTANCIA INDICADA
- SE USARÁ ESCALERA DE ANCLAJE DE 12 DIÁMETROS EN LOS EXTREMOS DE LAS VIRILLAS SOLAMENTE EN LOS APOYOS, NO SE USE EN LOS EXTREMOS DE LOS BASTONES
- RECOMENDACIONES LIBRES

DESCRIPCIÓN	RECOMENDACIONES LIBRES
ANCLAJE AL TERRENO NATURAL	4.0 m
SUM. DE CIMENTOS	2.5 m
ANCLAJE AL MUR	1.5 m
ANCLAJE AL SUPERIOR	2.5 m
ANCLAJE AL INFERIOR	1.5 m
ANCLAJE AL LADO	1.5 m
ANCLAJE AL FONDO	2.5 m

DETALLES DE DOBLES Y TRASLAPES DEL ACERO DE REFORZO

DIÁM. (mm)	LONG. (mm)	ESP. (mm)	ESP. (mm)	ESP. (mm)
3	100	10	10	10
4	120	10	10	10
5	150	10	10	10
6	180	10	10	10
8	220	10	10	10
10	270	10	10	10
12	330	10	10	10
16	450	10	10	10
20	570	10	10	10
25	710	10	10	10

9 EN UNA SECCIÓN DE EMPALME MÁS DE LA MITAD DEL REFORZO DEBEN SER DE DIÁMETRO DIFERENTE EN LA MISMA SECCIÓN



REVISIONES

NO	DESCRIPCIÓN	EJECUTADO	REVISOR	FECHA
0	REVISIÓN	E.G.G.	G.H.G.	04-DC-03
01	CAMBIO ARCHITECTÓNICOS	E.G.G.	G.H.G.	16-DE-04
02	CAMBIO ARCHITECTÓNICOS	E.G.G.	G.H.C.	FEB-04
03	PARA CONSTRUCCIÓN	E.G.G.	G.H.C.	AGU/04

FIRMAS DE AUTORIZACIÓN

PROPIETARIO:
LORENZO FARFAN VILLEGAS Y COPROPIETARIOS

UBICACIÓN:
SALAMANCA # 18, COL. ROMA DELEGACIÓN CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.

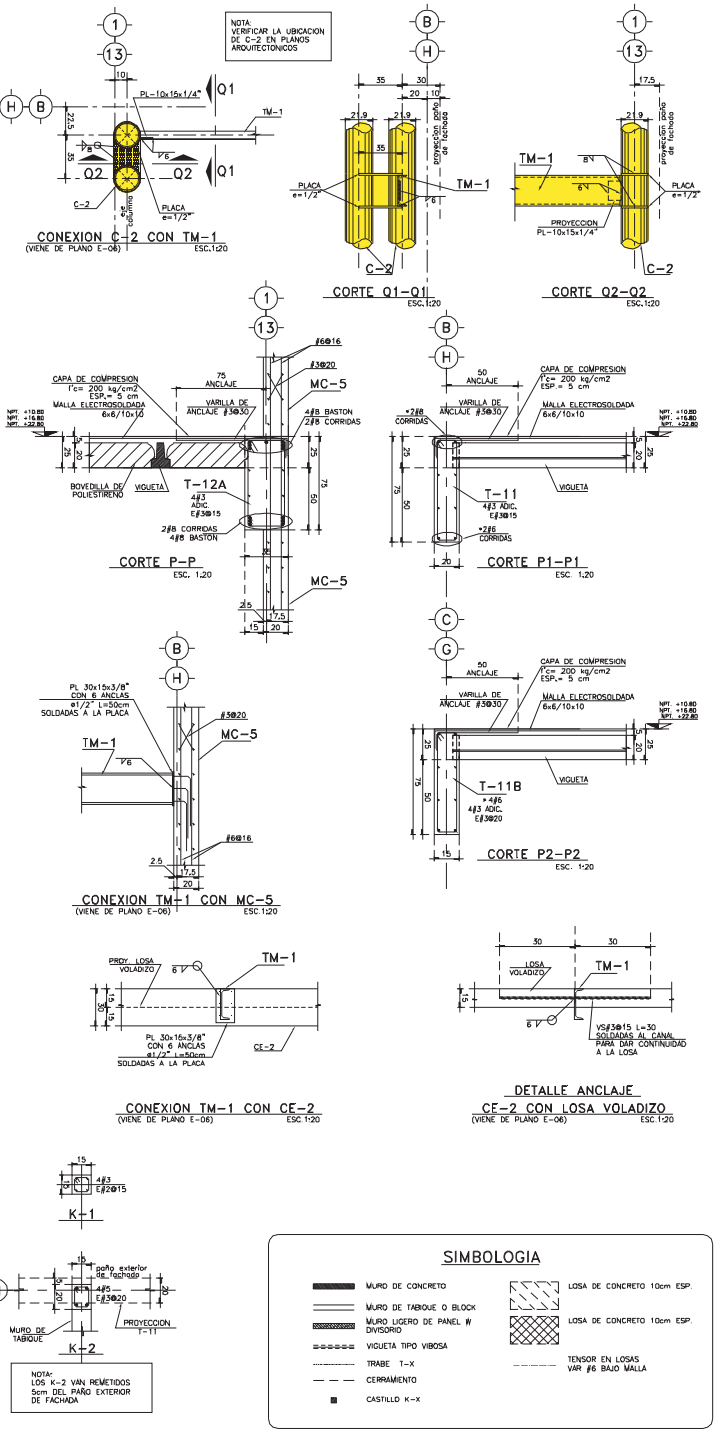
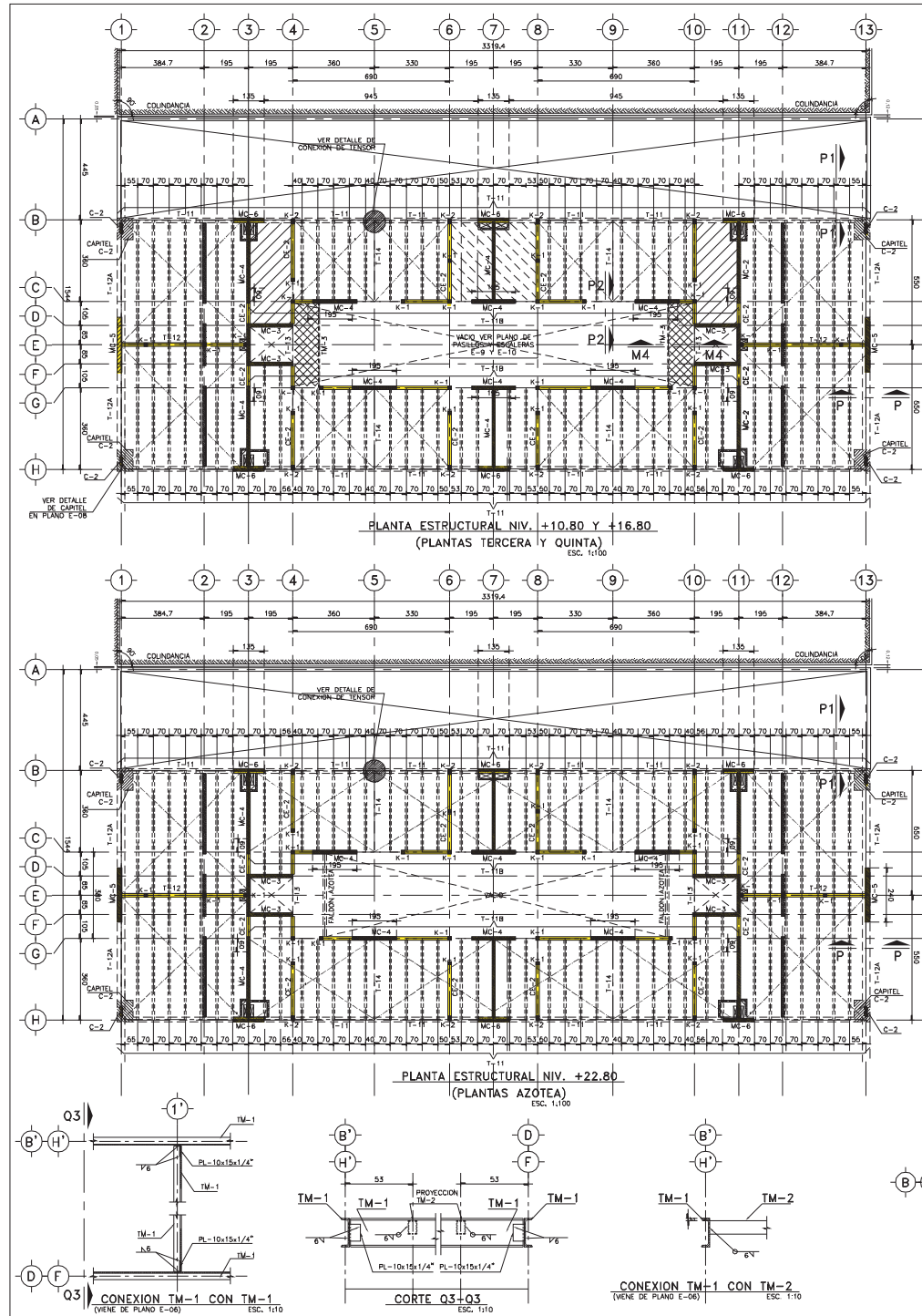
PLANTAS:
CORTES Y DETALLES CIMENTACIÓN

FECHA: REVISIÓN: ESCALA: COTAS: CLAVE:
NOV/2003 00 ND CM E-03

GRUPO Sobi Soluciones Avanzadas en Ingeniería
Carretera 20-1 Col. Roma, México, D.F.
Tel: 5 564 66 31 / 5 564 63 00
Fax: 5 264 85 17
E-mail: gruposobi@data.net.mx

CALCULO ESTRUCTURAL: G.H.G. DIBUJO: E.G.G.

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS



NOTAS GENERALES:

- ESTE NO ES UN PLANO DE TRAZO, NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
- LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA.
- COTAS EN CENTROS Y VALLES EN METROS.
- PARA DIMENSIONES GENERALES ROSE EL PLANO ARQUITECTONICO.

NOTAS PARA LA ESTRUCTURA DE CONCRETO REFORZADO:

- $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$ EN PLANTILLAS.
- $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$ EN CASILLAS Y CASTILLOS.
- $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ EN LOSAS Y TABEROS DE CIMENTACION.
- $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ CLASE 2 EN PUEBLOS Y CONTRAVIENTOS DE CIMENTACION.
- $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ CLASE 1 EN MUROS MC-1 A MC-6, TRABES DE NIVELES +1.45 Y +4.80.
- EL AGREGADO GRAVE MAXIMO PARA EMPLEAR SERA DE 30.
- USESE EXCLUSIVAMENTE CEMENTO PORTLAND NORMAL TIPO I.
- CURAR LOS ELEMENTOS EXPOSTOS A LA INTemperIE DURANTE SIETE DIAS.
- EL CURADO SE INICIARA 3 HRS DESPUES DE DESCARRAR O DE COLAR CUALQUIER ELEMENTO, DE PREFERENCIA USAR UNA MEMBRANA PARA GARANTIZAR UN CURADO ADECUADO.
- EL ACERO DE REFUERZO SERA GRADO BURO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$.
- NO TRAPALAPAR MAS DEL SOLE DEL ACERO EN UNA MISMA SECCION.
- EN LAS TRABES DE CIMENTACION EL PRIMER ESTRIBO SE COLOCARA A LA MITAD DE LA DISTANCIA INDICADA.
- SE USARA ESCUDORA DE ANCLAJE DE 12 DIAMETROS EN LOS EXTREMOS DE LAS VARRILLAS SOLAMENTE EN LOS APYOS, NO SE USE EN LOS EXTREMOS DE LOS BASTONES.
- RECURBIMIENTOS LIBRES:

RECURBIMIENTOS LIBRES	
ESPERDADOR	42.00 cm
BARRA EN EXTREMO	22.00 cm
FINES	
LECHO INFERIOR Y SUPERIOR	2.00 cm
LECHO INTERMEDIO	1.00 cm
LECHO INFERIOR	1.00 cm
LECHO SUPERIOR	1.00 cm
LECHO INTERMEDIO	2.00 cm

NOTAS PARA LOS MUROS DE TABIQUE

- LOS MUROS SERAN DE TABIQUE DE BARRO RECOCCIDO, JUNTADAS CON MORTERO DE CEMENTO-CAL-HIDRA-ARENA PROPORCION 1:0.3:2:3.
- LOS TABIQUES NO DEBERAN VARIAR MAS DE 2 MM EN NINGUNA DE SUS DIMENSIONES.
- TODAS LAS PIEZAS DE TABIQUE A UTILIZAR DEBERAN ESTAR LAMPAS Y SIN RAJADURAS.
- ANTES DE COLAR CADA PIEZA DE TABIQUE, DEBERA ESTAR SECA.
- EL DESPLAZO DE UN MURO NO SERA MAYOR QUE 0.004 VECES SU ALTURA NI QUE 1.5 CM.
- LAS JUNTAS DE MORTERO TENDRAN COMO ESPESOR MAXIMO 1.2 CM Y CUBRIRAN TOTALMENTE LAS CARRAS HORIZONALES Y VERTICALES DE LA PIEZA.
- EL APAREJO DE LAS DE LAS PIEZAS DEBERA SER EN FORMA CUATRIANGULAR.
- SE CUMPLARA LA MINIMA CANTIDAD DE AGUA QUE DE COMO RESULTADO UN MORTERO FACILMENTE TRABAJABLE.
- LOS MORTEROS PODRAN SER UTILIZADOS HASTA 2.5 HRS DESPUES DE HABER SIDO FABRICADOS.
- EL CONCRETO UTILIZADO PARA EL COLADO DE LOS ELEMENTOS DE REFUERZO TENDRA LA CANTIDAD DE AGUA QUE ASEGURE UNA CONSISTENCIA LIQUIDA SIN SEGREGACION DE LOS MATERIALES; EL TIEMPO MAXIMO DEL AGREGADO SERA DE 1 CM.
- EL VADADO DE CONCRETO EN CASTILLOS DE DEBERA EFECTUAR EN TRAMOS NO MAYORES DE 1.5 M.

NOTAS PARA LOS MUROS DE TABIQUE

- LOS MUROS SERAN DE TABIQUE DE BARRO RECOCCIDO, JUNTADAS CON MORTERO DE CEMENTO-CAL-HIDRA-ARENA PROPORCION 1:0.3:2:3.
- LOS TABIQUES NO DEBERAN VARIAR MAS DE 2 MM EN NINGUNA DE SUS DIMENSIONES.
- TODAS LAS PIEZAS DE TABIQUE A UTILIZAR DEBERAN ESTAR LAMPAS Y SIN RAJADURAS.
- ANTES DE COLAR CADA PIEZA DE TABIQUE, DEBERA ESTAR SECA.
- EL DESPLAZO DE UN MURO NO SERA MAYOR QUE 0.004 VECES SU ALTURA NI QUE 1.5 CM.
- LAS JUNTAS DE MORTERO TENDRAN COMO ESPESOR MAXIMO 1.2 CM Y CUBRIRAN TOTALMENTE LAS CARRAS HORIZONALES Y VERTICALES DE LA PIEZA.
- EL APAREJO DE LAS DE LAS PIEZAS DEBERA SER EN FORMA CUATRIANGULAR.
- SE CUMPLARA LA MINIMA CANTIDAD DE AGUA QUE DE COMO RESULTADO UN MORTERO FACILMENTE TRABAJABLE.
- LOS MORTEROS PODRAN SER UTILIZADOS HASTA 2.5 HRS DESPUES DE HABER SIDO FABRICADOS.
- EL CONCRETO UTILIZADO PARA EL COLADO DE LOS ELEMENTOS DE REFUERZO TENDRA LA CANTIDAD DE AGUA QUE ASEGURE UNA CONSISTENCIA LIQUIDA SIN SEGREGACION DE LOS MATERIALES; EL TIEMPO MAXIMO DEL AGREGADO SERA DE 1 CM.
- EL VADADO DE CONCRETO EN CASTILLOS DE DEBERA EFECTUAR EN TRAMOS NO MAYORES DE 1.5 M.

NOTAS PARA LOS MUROS DE TABIQUE

- LOS MUROS SERAN DE TABIQUE DE BARRO RECOCCIDO, JUNTADAS CON MORTERO DE CEMENTO-CAL-HIDRA-ARENA PROPORCION 1:0.3:2:3.
- LOS TABIQUES NO DEBERAN VARIAR MAS DE 2 MM EN NINGUNA DE SUS DIMENSIONES.
- TODAS LAS PIEZAS DE TABIQUE A UTILIZAR DEBERAN ESTAR LAMPAS Y SIN RAJADURAS.
- ANTES DE COLAR CADA PIEZA DE TABIQUE, DEBERA ESTAR SECA.
- EL DESPLAZO DE UN MURO NO SERA MAYOR QUE 0.004 VECES SU ALTURA NI QUE 1.5 CM.
- LAS JUNTAS DE MORTERO TENDRAN COMO ESPESOR MAXIMO 1.2 CM Y CUBRIRAN TOTALMENTE LAS CARRAS HORIZONALES Y VERTICALES DE LA PIEZA.
- EL APAREJO DE LAS DE LAS PIEZAS DEBERA SER EN FORMA CUATRIANGULAR.
- SE CUMPLARA LA MINIMA CANTIDAD DE AGUA QUE DE COMO RESULTADO UN MORTERO FACILMENTE TRABAJABLE.
- LOS MORTEROS PODRAN SER UTILIZADOS HASTA 2.5 HRS DESPUES DE HABER SIDO FABRICADOS.
- EL CONCRETO UTILIZADO PARA EL COLADO DE LOS ELEMENTOS DE REFUERZO TENDRA LA CANTIDAD DE AGUA QUE ASEGURE UNA CONSISTENCIA LIQUIDA SIN SEGREGACION DE LOS MATERIALES; EL TIEMPO MAXIMO DEL AGREGADO SERA DE 1 CM.
- EL VADADO DE CONCRETO EN CASTILLOS DE DEBERA EFECTUAR EN TRAMOS NO MAYORES DE 1.5 M.

REVISIONES

NO	DESCRIPCION	EJECUTO	REVISO	FECHA
0	REVISION	E.G.G.	G.H.G.	04-DC-03
01	CAMBIO ARQUITECTONICOS	E.G.G.	G.H.G.	16-ENE-04
02	CAMBIO ARQUITECTONICOS	E.G.G.	G.H.G.	FEB/04
03	PARA CONSTRUCCION	E.G.G.	G.H.G.	AGO-04

FIRMAS DE AUTORIZACION

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS

GRUPO Sobi

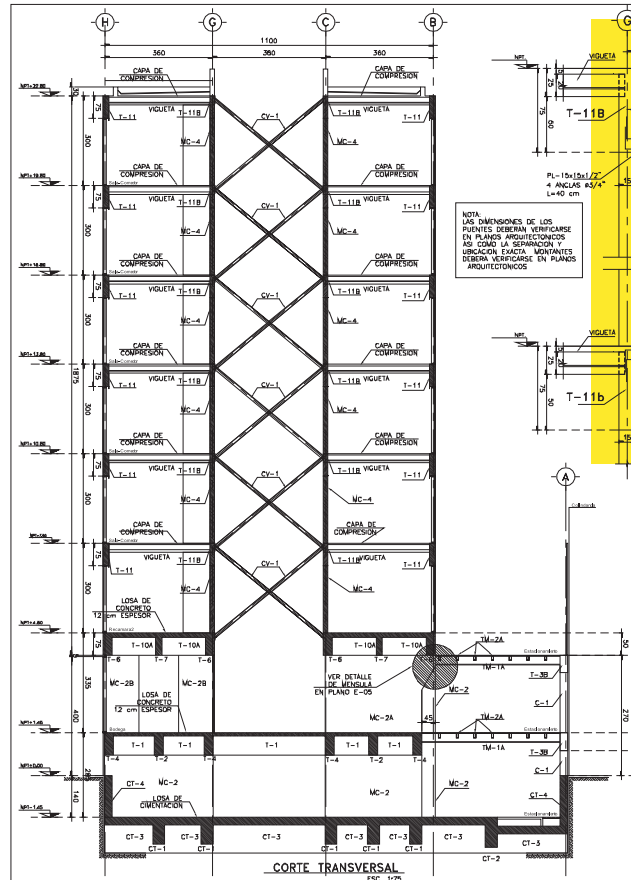
PROPIETARIO: LORENZO FARFAN VILLEGAS Y COPROPIETARIOS

UBICACION: SALAMANCA #18 COL. ROMA, DELEGACION CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.

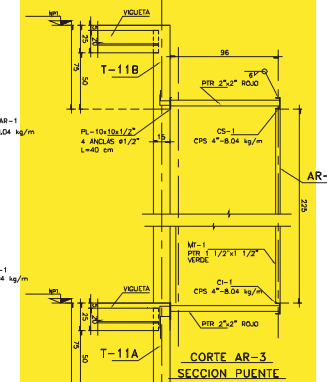
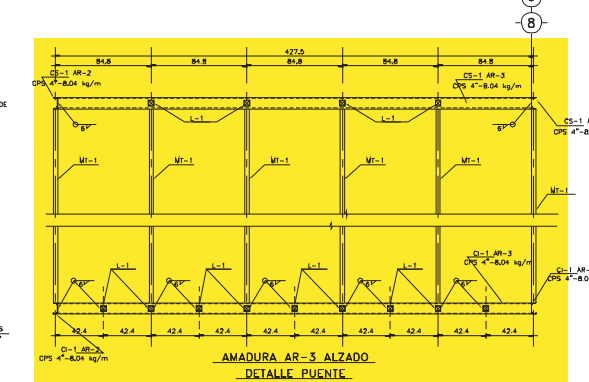
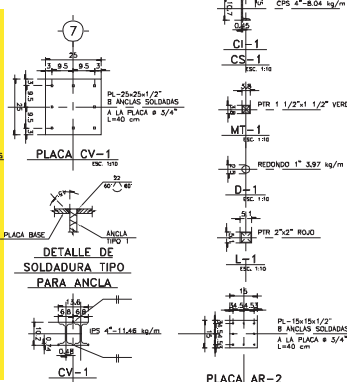
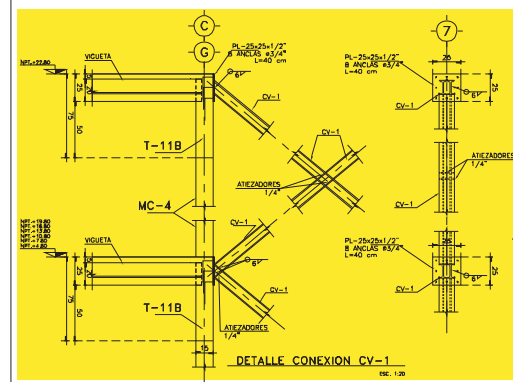
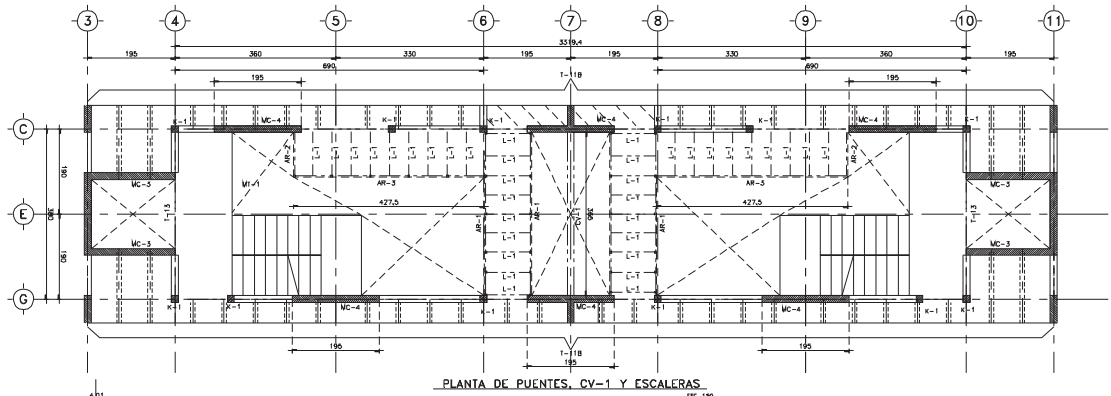
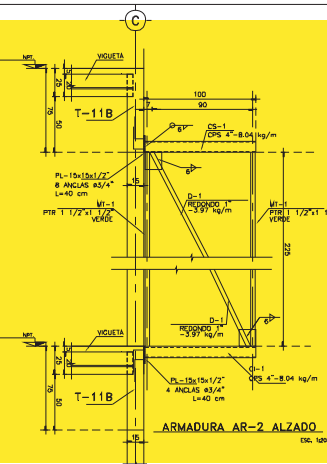
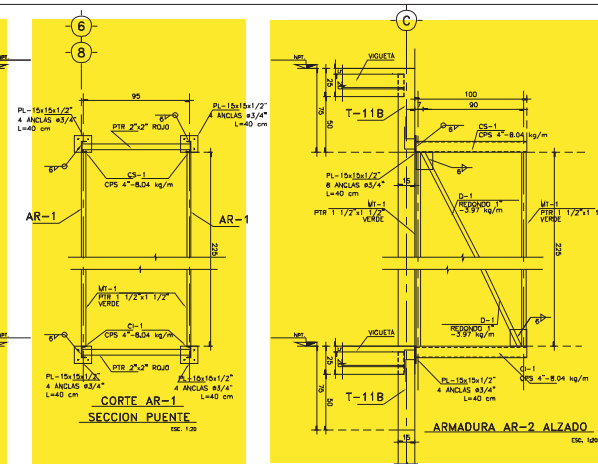
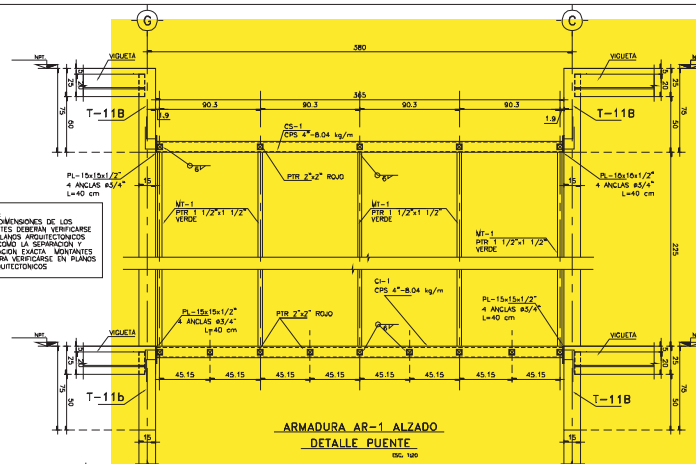
PLANO: PLANTA ESTRUCTURAL NIV. +10.80 Y +22.80

FECHA: REVISION: ESCALA: COTAS: CLAVE: NOV/2003 01 ND CM E-07

Calculo ESTRUCTURAL: G.H.G. DIBUJO: E.G.G.



NOTA:
LAS DIMENSIONES DE LOS
PUNTES DEBERÁN VERIFICARSE
EN PLANO ARQUITECTÓNICO
ASÍ COMO LA DENOMINACIÓN Y
UBICACIÓN EXACTA, MANTENIENDO
SIEMPRE VERIFICAR EN PLANO
ARQUITECTÓNICO



NOTAS

NOTAS GENERALES:

- ESTE NO ES UN PLANO DE TRAZO, NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
- LAS COTAS DEBERÁN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y EN OBRA.
- COTAS EN CENTÍMETROS Y NIVELES EN METROS.
- PARA DIMENSIONES GENERALES VER EL PLANO ARQUITECTÓNICO.

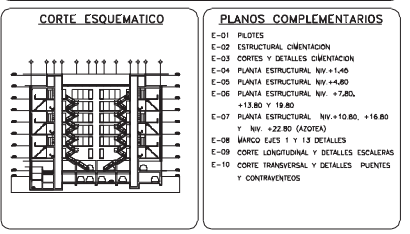
NOTAS PARA LA ESTRUCTURA DE CONCRETO REFORZADO:

- $f_c = 1000 \text{ kg/cm}^2$ EN PLANTILLAS
- $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ EN LOSAS Y CASTILLOS
- $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ EN LOSAS Y CONTRAFRANQUES DE CIMENTACION
- $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ EN MUROS Y EN MC-4, MC-6, TRINCHES DE NIVELES +1.40 Y +4.80
- EL AGREGADO CRUSADO MÁXIMO POR ESPESOR SERÁ DE 38 mm
- USAR EXCLUSIVAMENTE CEMENTO PORTLAND NORMAL PR-1
- DURANTE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS A LA INTemperie DURANTE SIETE DÍAS, EL CANTO DE RECURSO Y LOS BASTONES DE DESCRIBIRSE O SE COLAR CUALQUIER ELEMENTO DE PREFERENCIA USAR UNA MEMBRANA PARA GARANTIZAR UN CURADO ADECUADO
- EL ACERO DE REFUERZO SERÁ GRANO DURE $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- NO REFORZAR MÁS DEL 20% DEL ACERO EN CUAL SIEMPRE SE COLOCARÁ A LA MITAD DE LA DISTANCIA RECOMENDADA
- EN LOS TRINCHES DE CIMENTACION EL PRIMER EXTREMO SE COLOCARÁ A LA MITAD DE LA DISTANCIA RECOMENDADA
- SE USARÁ ESCALERA DE ANCLAJE DE 12 BASTONES EN LOS EXTREMOS DE LAS VIGILLAS SOLAMENTE EN LOS ARCHOS, NO SE USE EN LOS EXTREMOS DE LOS BASTONES
- RECOMENDACIONES LIBRES

RECOMENDACIONES LIBRES	VALORES
CIMENTACION	200 mm
CONCRETO AL TIEMPO NATURAL	40 mm
TIEMPO DE CURADO	28 días
ESPEZOR DE MEMBRANA	1.5 mm
ESPEZOR DE LANTERNA	18 mm
ESPEZOR DE LANTERNA	18 mm
ESPEZOR DE LANTERNA	18 mm
ESPEZOR DE LANTERNA	18 mm

NOTAS PARA LA ESTRUCTURA METALICA:

- EL ACERO PARA PLACAS Y PERFILES LAMINADOS SERÁ A-36 CON $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$
- UTILIZAR SOLDADURA CON LÍMITE ELÁSTICO MÍNIMO DE 70,000 kg/cm^2 (E 7018)
- LAS SOLDADURAS SE REALIZARÁN POR SOLDADORES CALIFICADOS Y DEBERÁN PRECISAR A LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DEL AISC Y LAS NORMAS A-8
- NO SE HARÁN SOLDADURAS CON ELECTRODOS HUNDIDOS NI BAO LLAMA
- TODA ESTRUCTURA DEBERÁ ENTENDERSE CON "2" MÍNIMO DE BARRAS ANCLADAS (DINÁMICO)
- LAS DENOMINACIONES Y CARACTERÍSTICAS DE PERFILES INCLUIDOS EN PLANOS CORRESPONDEN A LAS ESPECIFICACIONES EN LOS MANUALES AISC
- ESTE PLANO NO ES DE FABRICACION, EL FABRICANTE DE LA ESTRUCTURA DEBERÁ REALIZAR LOS PLANOS DE TALLER CORRESPONDIENTES
- LAS SUPERFICIES Y BORDOS QUE VAYAN A SOLDARSE DEBERÁN USAR UNIFORMES Y LIBRES DE MUEZCAS, GRIETAS, DIFUSO, CRASAS, PINTURA Y OTRAS DISCONTINUIDADES QUE AFECTEN DESFAVORECIENDO LA CALIDAD O RESISTENCIA DE LA SOLDADURA O PRODUCIDA HUMED. PERALDIALES



PLANOS COMPLEMENTARIOS

- E-01 PLANOS
- E-02 ESTRUCTURAL CIMENTACION
- E-03 CORTES Y DETALLES CIMENTACION
- E-04 PLANTA ESTRUCTURAL NV +1.40
- E-05 PLANTA ESTRUCTURAL NV +4.80
- E-06 PLANTA ESTRUCTURAL NV +7.80
- +13.80 Y 18.80
- E-07 PLANTA ESTRUCTURAL NV +10.80, +16.80 Y NV +22.80 (AZOFEA)
- E-08 MARCO ETES 1 Y 13 DETALLES
- E-09 CORTE LONGITUDINAL Y DETALLES ESCALERAS
- E-10 CORTE TRANSVERSAL Y DETALLES PUENTES Y CONTRAVENTOS

REVISIONES

NO	DESCRIPCION	ELEJITO	REVISO	FECHA
0	REVISION	E.G.G.	G.H.G.	04-DC-03
01	CAMBIO ARQUITECTONICOS	E.G.G.	G.H.G.	16-DE-04
02	CAMBIO ARQUITECTONICOS	E.G.G.	G.H.G.	FEB-04
03	PARA CONSTRUCCION	E.G.G.	G.H.G.	AGO-04

FIRMAS DE AUTORIZACION

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS

GRUPO Sobi
Soluciones Avanzadas en Ingeniería

PROPIETARIO:
LORENZO FARFAN VILLEGAS Y COPROPIETARIOS

UBICACION:
SALAMANCA #18 COL. ROMA, DELEGACION CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.

PLANO:
CORTE TRANSVERSAL Y DETALLES PASILLOS

FECHA: REVISION: 00
NOV/2003

ESCALA: COTAS: CLAVE:
NO cm

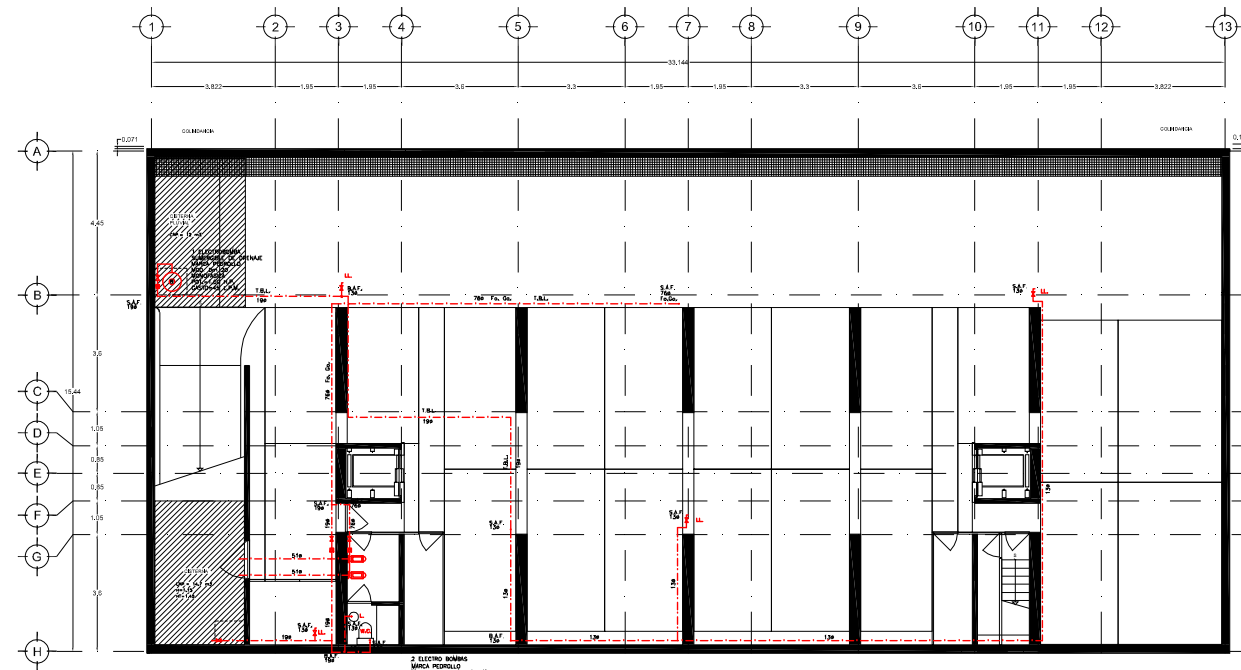
Calculo ESTRUCTURAL: G.H.G. Dibujo: E.G.G. Clave: **E-10**

Instalación Hidro-Sanitaria

La instalación hidro-sanitaria le fue encargada a la oficina SAI. La coordinación se llevo a cabo en nuestro despacho a base de juntas periódicas con la persona responsable.

La instalación de agua potable tuvo dos complicaciones mayores: la primera fue que era muy difícil y costoso excavar en el terreno (prácticamente lodo) por lo que debíamos disminuir al máximo el volumen de la cisterna. Esto lo logramos aprovechando el espacio debajo de una de las rampas que dan acceso al estacionamiento de planta baja además de incrementar la capacidad de los tinacos en la azotea para poder cumplir con la demanda requerida. El otro problema fue el hecho de que estábamos obligados por la administración local a construir un sistema alternativo de aprovechamiento de aguas pluviales. Esto nos obligaba a captar el agua de lluvia en el estacionamiento (planta de sótano) lo que nos obligó a construir una cisterna pluvial aprovechando las celdas formadas por las contratrabes para evitar excavar todavía mas.

Tanto la instalación hidráulica como la sanitaria debían ser canalizadas por ductos localizados eficientemente en la planta. Para nosotros esta había sido una de las premisas originales de diseño, por lo que todos los servicios (cocinas, baños y lavados) se encontraban en núcleos concentrados y concordantes verticalmente. Lo que facilitó en gran medida la distribución de las redes.



INSTALACION HIDRAULICA PLANTA SEMISOTANO NIV.-1.40
ESC. 1/16

INSTALACION DE TUBERIA DE COBRE

SIMBOLOGIA:

B.C.	INDICADOR	---	AQUA FRIA
L.	LAVABO	---	AQUA CALENTE
T.A.	TARJA	■	VALVULA DE GLOBO
L.V.	LAVADERO	■	MEJOR
L.D.	LAVADOR	■	SUBE AQUA FRIA
R.	REGADERA	■	SUBE AQUA CALENTE
T.	TINA	■	BAJA AQUA FRIA
C.	CALENTADOR	■	BAJA AQUA CALENTE
	MCA. "CAL-3-REX"	■	C.A.
	MOD. G-40 O G-60	■	CAMARA DE AIRE

- LAS TUBERIAS DEBEN CORTARSE CON SIQUETA DE DIENTE FINO O CON CORTADOR DE CUCHILLAS. EN NINGUN CASO EL CORTE DEBERA SER TOTALMENTE PERPENDICULAR AL EJE DEL TUBO Y DEBERAN LIMPIARSE LOS BORDES PARA EVITAR REDUCIR LA SECCION DEL TUBO.
- SE DEBE AJUSTAR EN LAS UNIONES CORRIGIENDO CON HERRAMIENTAS DE DIMENSION, LUANDO HASTA OBTENER UN PERFECTO AJUSTE, SE DEBE USAR UNA LLA TPO ESMERIL.
- LA SOLDADURA DEBE TENER TODO EL ESPACIO QUE TIENE LA CONEXION PARA RECIBIR EL TUBO, DEBE EVITARSE QUE ESCURRIAN LAS TUBERIAS CON SOLDADURA EXCEDENTE.
- EVITE REQUEMAR LAS CONEXIONES Y LOS TUBOS DURANTE EL CALENTAMIENTO, LAS PIEZAS REQUEMADAS SE DEBERAN CAMBIAR POR NUEVAS.
- EN NINGUN CASO SE ACEPTARIAN DOBLECES EN LA TUBERIA DE COBRE, DEBEN USARSE SIEMPRE CONEXIONES SOLDABLES.

NOTAS:

- LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
- COTAS EN CENTIMETROS.
- LOS DIAMETROS DE TUBERIAS ESTAN EXPRESADOS EN mm.
- LAS TRAYECTORIAS DE TUBERIAS SON APROXIMADAS Y SE VERIFICARAN EN OBRA.
- LA ALIMENTACION AL SISTEMA HIDRAULICO SE TOMARA DE TUBERIAS PRINCIPALES.
- EL MATERIAL PARA TUBERIAS Y CONEXIONES PARA DISTRIBUCION HIDRAULICA ES DE COBRE TIPO "M" RIGIDO DE FABRICACION NACIONAL, CUMPLA CON LA NORMA NOM-8-17-1987.
- EL MATERIAL PARA TUBERIAS Y CONEXIONES SANITARIAS SON DE FERRO FUNDIDO EN DRENAJE Y EN TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C.
- TODAS LAS TUBERIAS HORIZONTALES NECESARIAS PARA EL SERVICIO EN LOS DIFERENTES NUCLEOS DEBERAN INSTALARSE BAJO EL NIVEL DEL PISO AL QUE DAN SERVICIO.
- LAS LINEAS PRINCIPALES ESTARAN ALIADAS EN EL FIRME DE LA LOSA.
- LAS TUBERIAS VERTICALES DEBERAN SUIETARSE DE LOS BORDES DE LAS LOSAS O TRAVESAJOS MEDIANTE ABRAZADERAS DE FERRO, PARA LOSAS CON TAQUETES EXPANSIVOS PARA TRAVESAJOS CON TORNILLOS DE CABEZA CUADRADA Y TUERCA.
- LAS TUBERIAS HORIZONTALES DEBERAN SUSPENDERSE DE TRABES, VIGUETAS O LOSAS, USANDO ABRAZADERAS DE SOLETA DE FERRO ANCLADAS CON TAQUETES EXPANSIVOS Y TORNILLOS.
- LA SEPARACION ENTRE LOS ELEMENTOS DE ANCLAJE P/TUBERIAS VERTICALES DEBERA SER IGUAL A LA ALTURA DEL ENTREPISO.
- NINGUNA TUBERIA DEBERA QUEDAR AHOGADA EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES COMO TRABES, LOSAS, PERO SI PODRA CRUZARLAS, EN CUYO CASO SERA NECESARIO LA PREPARACION DE PASOS DE TUBERIA, PARA TUBERIAS DE 75 MM O MENOS SE NECESITARA UNA HOQUERA DE 2 VECES EL DIAMETRO EN SENTIDO HORIZONTAL Y UN DIAMETRO EN EL VERTICAL.
- LA ALTURA DE LAS LLAVES DE LAS REGADERAS SERA DE 1,10m.
- LA SALIDA DE LAS REGADERAS SE ENCONTRARA A 1,90m.
- EL DIAMETRO SERA EL ESPECIFICADO EN EL PLANO.
- TODAS LAS CAMARAS DE AIRE EN REGADERAS Y LAVABOS SERAN DE 60cm DE ALTURA.
- PARA LA REALIZACION DE ESTE PROYECTO SE HIZO USO DE LOS LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA REVISION Y SUPERVISION DE OBRA DE PROYECTOS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DRENAJE EN EDIFICACIONES DEL DISTRITO FEDERAL, EMITIDO POR LA D.G.C.O.M.

CORTE ESQUEMATICO

PLANOS COMPLEMENTARIOS

- IH-01 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA SEMISOTANO
- IH-02 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA BAJA
- IH-03 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA PRIMERA
- IH-04 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA SEGUNDA
- IH-05 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA TERCERA
- IH-06 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA CUARTA
- IH-07 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA QUINTA
- IH-08 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA SEXTA
- IH-09 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA SEPTIMA
- IH-10 ISOMETRICO - DETALLES

REVISIONES

NO	DESCRIPCION	EJECUTO	REVISO	FECHA
01	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	21-11-03
02	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	24-11-03
03	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	12-02-04

FIRMAS DE AUTORIZACION

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS

GRUPO Sobi
Soluciones Avanzadas en ingeniería
Guadalupe 20-1 Col Roma, México, D.F.
Tels. 5 264 84 31 / 5 264 83 09
Fax. 5 264 85 17
E-mail: grupo@data.net.mx

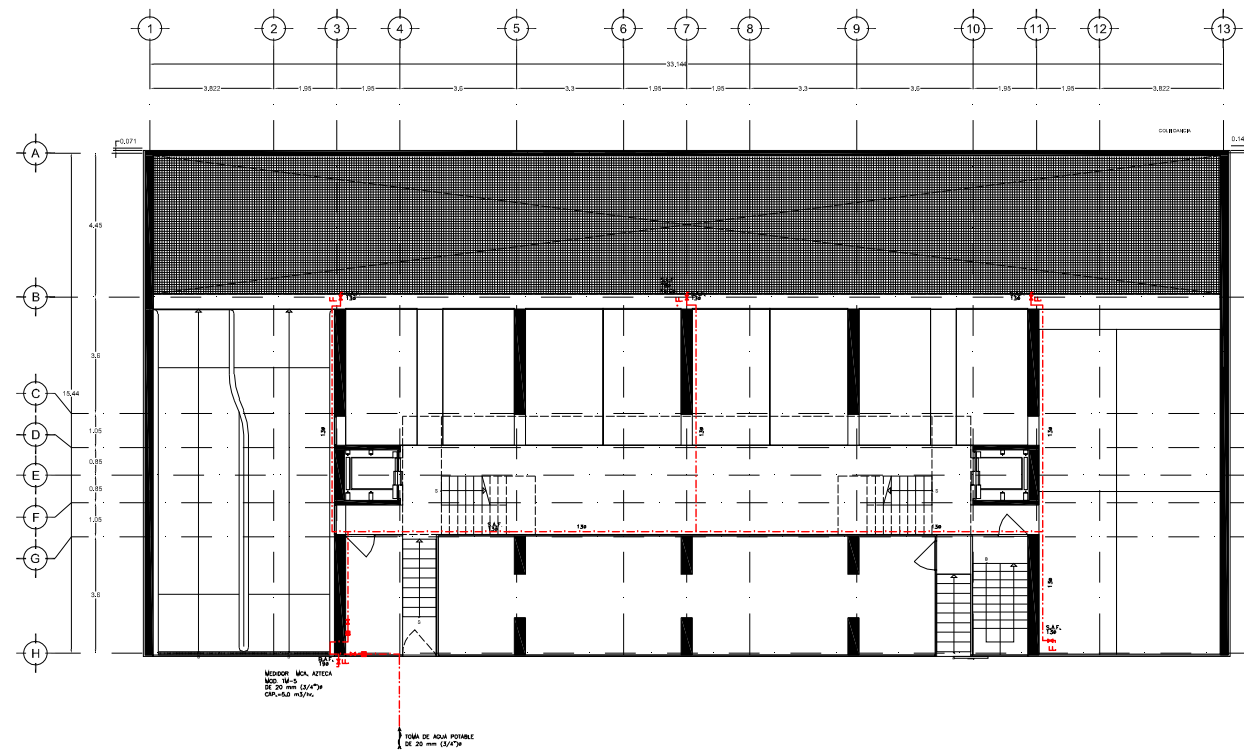
PROPIETARIO:
LORENZO FARFAN VILLEGAS Y COPROPIETARIOS

UBICACION:
SALAMANCA No.18, COL. ROMA DELG. CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.

PLANO:
INSTALACION HIDRAULICA PLANTA SEMISOTANO

FECHA: 03/03/03 REVISION: 00 ESCALA: 1/75 COTAS: M. CLAVE: IH-01

CALCULO HIDRAULICO: R.S.N. DIBUJO: A.S.C.



INSTALACION HIDRAULICA PLANTA BAJA NIV.+1.45 Esc. 1/8

NOTAS:

INSTALACION DE TUBERIA DE COBRE

- LAS TUBERIAS DEBEN CORTARSE CON SEQUETA DE DIENTE FINO O CON CORTADOR DE CUCHILLAS. EN AMBOS CASOS EL CORTE DEBENA SER TOTALMENTE PERPENDICULAR AL EJE DEL TUBO Y DEBERAN LAMARSE LOS BORDES PARA EVITAR REDUCIR LA SECCION DEL TUBO.
- SE DEBE AJUSTAR EN LAS UNIONES CORRIENDO CON HERRAMIENTAS DE DIMENSION, LUANDO HASTA OBTENER UN PERFECTO AJUSTE, SE DEBE USAR UNA LUNA TIPO ESMEBL.
- LA SOLDADURA DEBE TENER TODO EL ESPACIO QUE TIENE LA CONEXION PARA RECIBIR EL TUBO, DEBE EVITARSE QUE ESCURRAN LAS TUBERIAS CON SOLDADURA EXCEDENTE.
- EVITE RESQUEMAR LAS CONEXIONES Y LOS TUBOS DURANTE EL CALENTAMIENTO, LAS PIEZAS RESQUEMADAS SE DEBERAN CAMBIAR POR NUEVAS.
- EN NINGUN CASO SE ACEPTARAN DOBLECES EN LA TUBERIA DE COBRE, DEBEN USARSE SIEMPRE CONEXIONES SOLDABLES.

SIMBOLOGIA:

M.C.	INDODOR	—	AGUA FRIA
L.	LAVABO	—	AGUA CALENTE
T.J.	TARJA	MI	VALVULA DE GLOBO
L.V.	LAVADERO	MI	MEDIDOR
L.D.	LAVADORA	S.A.F.	SUBE AGUA FRIA
R.	REGADERA	S.A.C.	SUBE AGUA CALENTE
T.	TINA	B.A.F.	BAJA AGUA FRIA
C.	CALENTADOR M.C. "CAL-G-HEX" MOD. G-40 O G-60	B.A.C.	BAJA AGUA CALENTE
		C.A.	CAMARA DE AIRE

CORTE ESQUEMATICO

PLANOS COMPLEMENTARIOS

- IH-01 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA SEMISOTANO
- IH-02 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA BAJA
- IH-03 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA PRIMERA
- IH-04 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA SEGUNDA
- IH-05 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA TERCERA
- IH-06 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA CUARTA
- IH-07 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA QUINTA
- IH-08 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA SEXTA
- IH-09 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA SEPTIMA
- IH-10 ISOMETRICO - DETALLES

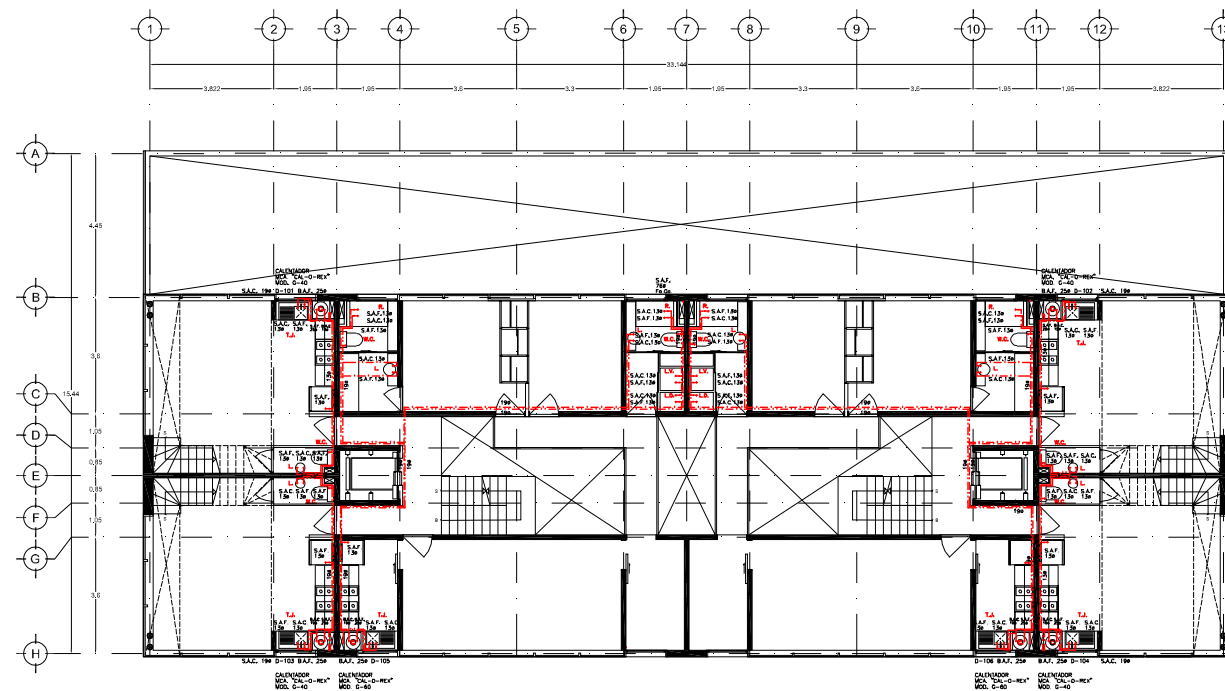
REVISIONES

NO	DESCRIPCION	EJECUTO	REVISO	FECHA
01	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	21-11-03
02	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	24-11-03
03	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	12-02-04

FIRMAS DE AUTORIZACION

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS

GRUPO Sobi Soluciones Avanzadas en Ingenieria Guadalupe 20-1 Col Roma, Mexico, D.F. Tels. 5 364 84 31 / 5 264 83 05 Fax. 5 264 85 17 E-mail: multigrupos@data.net.mx	PROPIETARIO: LORENZO FARFAN VILLEGAS Y COPROPIETARIOS
	UBICACION: SALAMANCA No.18, COL. ROMA DELG. CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.
PLANO: INSTALACION HIDRAULICA PLANTA BAJA	FECHA: REVISION: ESCALA: COTAS: CLAVE: NOV/03 00 1:75 M. IH-02
CALCULO HIDRAULICO: R.S.N.	DIBUJO: A.S.G.



INSTALACION HIDRAULICA PLANTA PRIMERA NIV.+4.80
Esc. 1/50

NOTAS:

INSTALACION DE TUBERIA DE COBRE.

- LAS TUBERIAS DEBEN CORTARSE CON SIQUETA DE DIENTE FINO O CON CORTADOR DE CUCHILLAS. EN AMBOS CASOS EL CORTE DEBENA SER TOTALMENTE PERPENDICULAR AL EJE DEL TUBO Y DEBERAN LAMARSE LOS BORDES PARA EVITAR REDUCIR LA SECCION DEL TUBO.
- SE DEBE AJUSTAR EN LAS UNIONES CORROGIENDO CON HERRAMIENTAS DE DIMENSION, LUANDO HASTA OBTENER UN PERFECTO AJUSTE, SE DEBE USAR UNA LUNA TIPO ESMERIL.
- LA SOLDADURA DEBE TENER TODO EL ESPACIO QUE TIENE LA CONEXION PARA RECIBIR EL TUBO, DEBE EVITARSE QUE ESCURRIAN LAS TUBERIAS CON SOLDADURA EXCEDENTE.
- EVITE REQUISAR LAS CONEXIONES Y LOS TUBOS DURANTE EL CALENTAMIENTO, LAS PIEZAS REQUISADAS SE DEBERAN CAMBIAR POR NUEVAS.
- EN NINGUN CASO SE ACEPTARAN DOBLECES EN LA TUBERIA DE COBRE, DEBEN USARSE SIEMPRE CONEXIONES SOLDABLES.

SIMBOLOGIA:

R.C.	INDICADOR	—	AGUA FRIA
L.	LAVABO	—	AGUA CALIENTE
T.J.	TARJA	MI	VALVULA DE GLOBO
L.V.	LAVADERO	MI	MEDIDOR
L.D.	LAVADORA	S.A.F.	SUBE AGUA FRIA
R.	REGADERA	S.A.C.	SUBE AGUA CALIENTE
T.	TINA	B.A.F.	BAJA AGUA FRIA
C.	CALENTADOR MOD. G-40 G-60	B.A.C.	BAJA AGUA CALIENTE
		C.A.	CAMARA DE AIRE

CORTE ESQUEMATICO

PLANOS COMPLEMENTARIOS

- IH-01 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA SEMSOTANO
- IH-02 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA BAJA
- IH-03 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA PRIMERA
- IH-04 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA SEGUNDA
- IH-05 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA TERCERA
- IH-06 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA CUARTA
- IH-07 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA QUINTA
- IH-08 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA SEXTA
- IH-09 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA SEPTIMA
- IH-10 ISOMETRICO - DETALLES

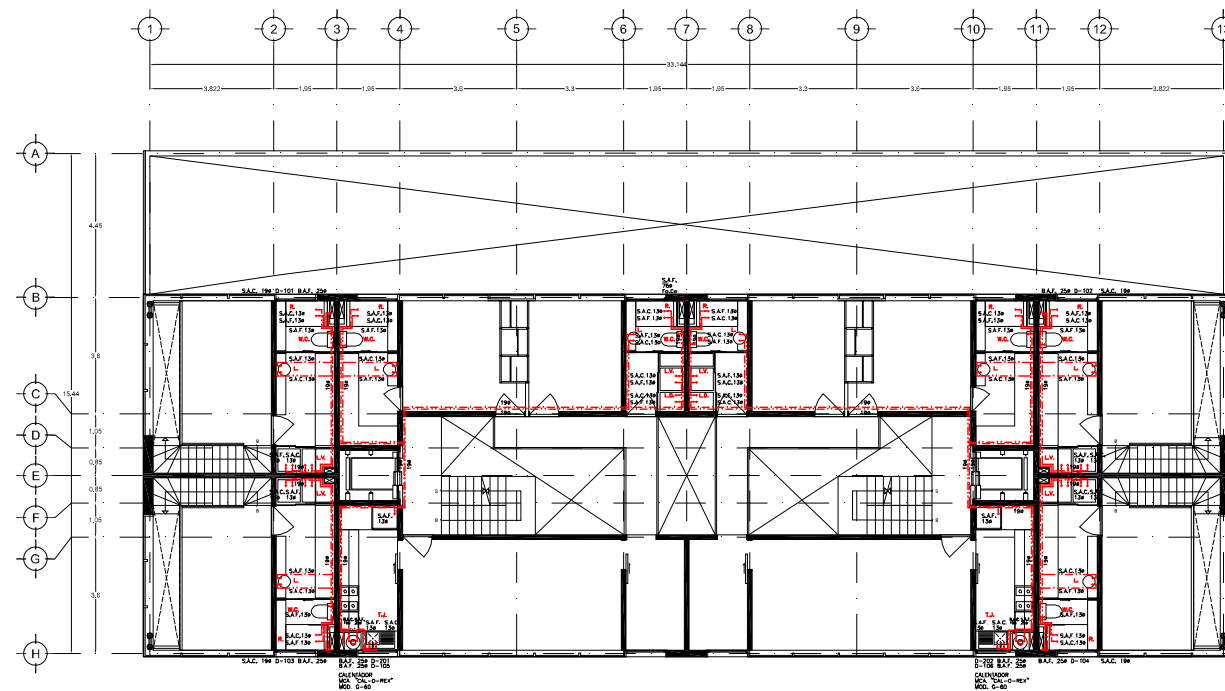
REVISIONES

NO	DESCRIPCION	EJECUTO	REVISO	FECHA
01	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	21-11-03
02	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	24-11-03
03	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	12-02-04

FIRMAS DE AUTORIZACION

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS

GRUPO Sobi Soluciones Avanzadas en Ingeniería Guadalupe 20-1 Col Roma, Méxco, D.F. Tels. 5 364 84 31 / 5 264 83 05 Fax. 5 264 85 17 E-mail: multigrupos@data.net.mx	PROPIETARIO: LORENZO FARFAN VILLEGAS Y COPROPIETARIOS
	UBICACION: SALAMANCA No.18, COL. ROMA DELG. CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.
PLANO: INSTALACION HIDRAULICA PLANTA PRIMERA	FECHA: REVISION: NOV/03 00
CALCULO HIDRAULICO: R.S.N.	ESCALA: COTAS: CLAVE: 1/25 M. IH-03



INSTALACION HIDRAULICA PLANTA SEGUNDA NIV.+7.80
Esc. 1/5

NOTAS:

INSTALACION DE TUBERIA DE COBRE.

- LAS TUBERIAS DEBEN CORTARSE CON SEQUETA DE DIENTE FINO O CON CORTADOR DE CUCHILLAS. EN AMBOS CASOS EL CORTE DEBENA SER TOTALMENTE PERPENDICULAR AL EJE DEL TUBO Y DEBERAN LAMARSE LOS BORDES PARA EVITAR REDUCIR LA SECCION DEL TUBO.
- SE DEBE AJUSTAR EN LAS UNIONES CORROGIENDO CON HERRAMIENTAS DE DIMENSION, LUANDO HASTA OBTENER UN PERFECTO AJUSTE, SE DEBE USAR UNA LUNA TIPO ESMERIL.
- LA SOLDADURA DEBE TENER TODO EL ESPACIO QUE TIENE LA CONEXION PARA RECIBIR EL TUBO, DEBE EVITARSE QUE ESCURRIAN LAS TUBERIAS CON SOLDADURA EXCEDENTE.
- EVITE REQUISAR LAS CONEXIONES Y LOS TUBOS DURANTE EL CALENTAMIENTO, LAS PIEZAS REQUISADAS SE DEBERAN CAMBIAR POR NUEVAS.
- EN NINGUN CASO SE ACEPTARAN DOBLECES EN LA TUBERIA DE COBRE, DEBEN USARSE SIEMPRE CONEXIONES SOLDABLES.

SIMBOLOGIA:

R.C.	INDICADOR	—	AGUA FRIA
L.	LAVABO	—	AGUA CALIENTE
T.J.	TARJA	MI	VALVULA DE GLOBO
L.V.	LAVADERO	MI	MEDIDOR
L.D.	LAVADORA	S.A.F.	SUBE AGUA FRIA
R.	REGADERA	S.A.C.	SUBE AGUA CALIENTE
T.	TINA	B.A.F.	BAJA AGUA FRIA
C.	CALENTADOR MCA. "CAL-G-REG" MOD. G-40 O G-60	B.A.C.	BAJA AGUA CALIENTE
		C.A.	CAMARA DE AIRE

CORTE ESQUEMATICO

PLANOS COMPLEMENTARIOS

- IH-01 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA SEMISOTANO
- IH-02 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA BAJA
- IH-03 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA PRIMERA
- IH-04 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA SEGUNDA
- IH-05 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA TERCERA
- IH-06 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA CUARTA
- IH-07 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA QUINTA
- IH-08 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA SEXTA
- IH-09 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA SEPTIMA
- IH-10 ISOMETRICO - DETALLES

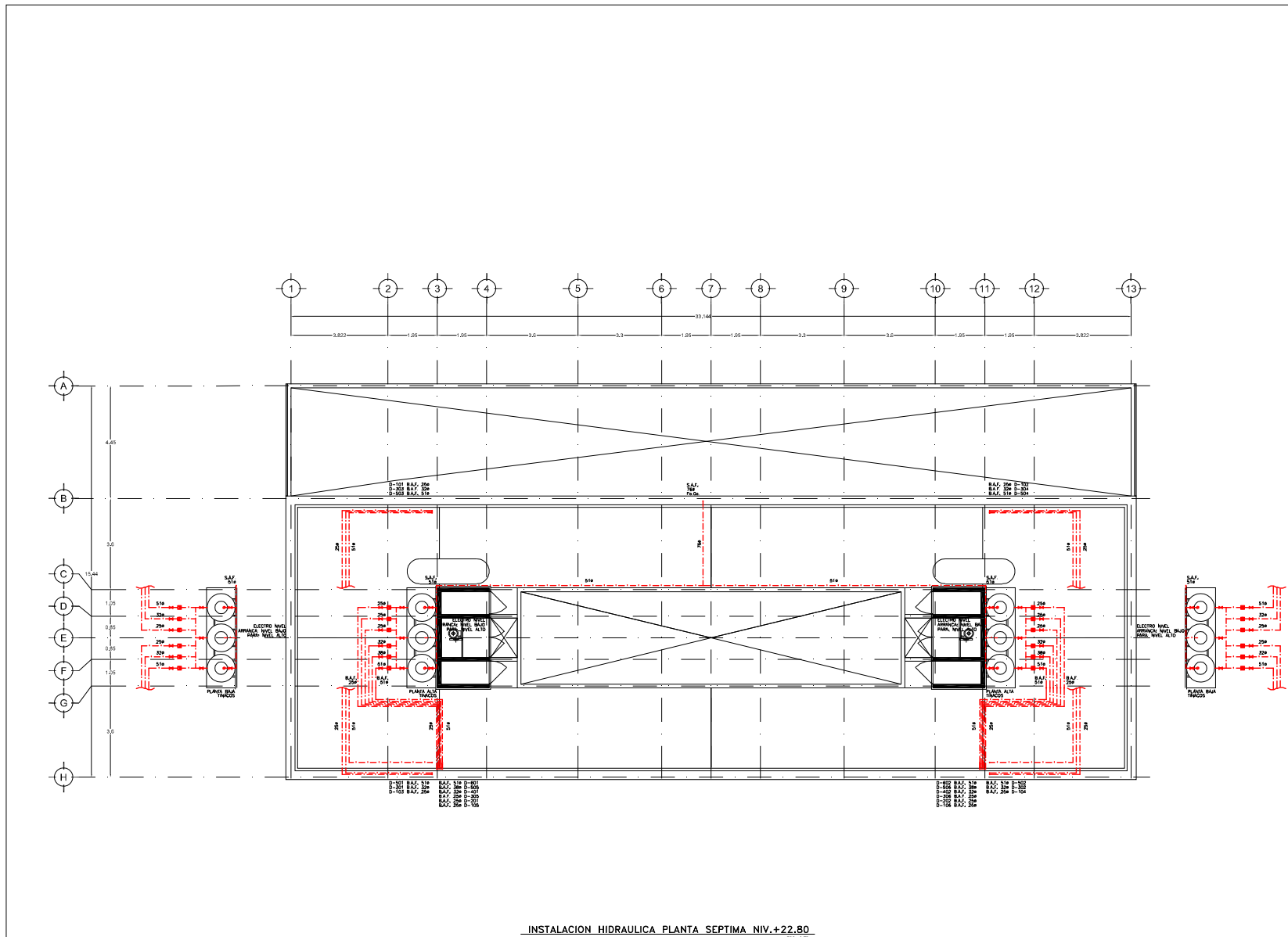
REVISIONES

NO	DESCRIPCION	EJECUTO	REVISO	FECHA
01	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	21-11-03
02	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	24-11-03
03	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	12-02-04

FIRMAS DE AUTORIZACION

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS

GRUPO Sobi Soluciones Avanzadas en Ingeniería Cuernavaca 20-1 Cal Roma, Mexico, D.F. Tels. 5 364 84 31 / 5 264 83 05 Fax. 5 264 85 17 E-mail: multigrupos@data.net.mx	PROPIETARIO: LORENZO FARFAN VILLEGAS Y COPROPIETARIOS
	UBICACION: SALAMANCA No.18, COL. ROMA DELG. CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.
	PLANO: INSTALACION HIDRAULICA PLANTA SEGUNDA
FECHA: REVISION: ESCALA: COTAS: CLAVE: NOV/03 00 1/75 M.	IH-04
CALCULO HIDRAULICO: R.S.N.	DIBUJO: A.S.C.



INSTALACION HIDRAULICA PLANTA SEPTIMA NIV.+22.80
Esc. 1/8"

NOTAS:

INSTALACION DE TUBERIA DE COBRE:

- LAS TUBERIAS DEBEN CORTARSE CON SEGETA DE DIENTE FINO O CON CORTADOR DE CUCHILLAS. EN AMBOS CASOS EL CORTE DEBENA SER TOTALMENTE PERPENDICULAR AL EJE DEL TUBO Y DEBERAN LAMARSE LOS BORDES PARA EVITAR REDUCIR LA SECCION DEL TUBO.
- SE DEBE AJUSTAR EN LAS UNIONES CORROJENDO CON HERRAMIENTAS DE DIMENSION, LUANDO HASTA OBTENER UN PERFECTO AJUSTE, SE DEBE USAR UNA LUNA TIPO ESMEBL.
- LA SOLDADURA DEBE TENER TODO EL ESPACIO QUE TIENE LA CONEXION PARA RECIBIR EL TUBO, DEBE EVITARSE QUE ESCURRIAN LAS TUBERIAS CON SOLDADURA EXCEDENTE.
- EVITE REQUERIR LAS CONEXIONES Y LOS TUBOS DURANTE EL CALENTAMIENTO, LAS PIEZAS REQUERIDAS SE DEBERAN CAMBIAR POR NUEVAS.
- EN NINGUN CASO SE ACEPTARAN DOBLECES EN LA TUBERIA DE COBRE, DEBEN USARSE SIEMPRE CONEXIONES SOLDABLES.

SIMBOLOGIA:

R.C.	INDICADO	---	AGUA FRIA
L.	LAVABO	---	AGUA CALENTE
T.J.	TARJA	MI	VALVULA DE GLOBO
L.V.	LAVADERO	MI	MEDIDOR
L.D.	LAVADORA	S.A.F.	SUBE AGUA FRIA
R.	REGADERA	S.A.C.	SUBE AGUA CALENTE
T.	TINA	B.A.F.	BAJA AGUA FRIA
C.	CALENTADOR MCA. "CAL-G-BE"™ MOD. G-40 O G-60	B.A.C.	BAJA AGUA CALENTE
		C.A.	CAMARA DE AIRE

CORTE ESQUEMATICO

PLANOS COMPLEMENTARIOS

- PH-01 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA SEMSOTANO
- PH-02 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA BAJA
- PH-03 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA PRIMERA
- PH-04 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA SEGUNDA
- PH-05 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA TERCERA
- PH-06 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA CUARTA
- PH-07 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA QUINTA
- PH-08 INSTALACION HIDRAULICA PLANTA SEXTA
- PH-09 **INSTALACION HIDRAULICA PLANTA SEPTIMA**
- PH-10 ISOMETRICO - DETALLES

REVISIONES

NO	DESCRIPCION	EJECUTO	REVISO	FECHA
01	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	21-11-03
02	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	24-11-03
03	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	12-02-04

FIRMAS DE AUTORIZACION

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS

GRUPO Sobi
Soluciones Avanzadas en Ingeniería
Guadalupe 20-1 Col Roma, México, D.F.
Tels. 5 364 84 31 / 5 264 83 05
Fax. 5 264 85 17
E-mail: multigrupos@data.net.mx

PROPIETARIO:
LORENZO FARFAN VILLEGAS Y COPROPIETARIOS

UBICACION:
SALAMANCA No.18, COL. ROMA DELG. CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.

PLANO:
INSTALACION HIDRAULICA PLANTA SEPTIMA

FECHA: REVISION: ESCALA: COTAS: CLAVE:
NOV/03 00 1/75 M. IH-09

CALCULO HIDRAULICO: R.S.N. DIBUJO: A.S.G.



INSTALACION SANITARIA PLANTA SEMISOTANO NIV.-1.40
ESC. 1/25

SIMBOLOGIA:

W.C.	W.C.	TUBO DE DRENAJE
L.	LAVABO	TUBO DE VENTILACION
L.V.	LAVADERO	LONGITUD-PENDIENTE-DIAMETRO (m) (Inch/mm)
L.D.	LAVADERO	ELEV. DE TERRENO O PISO TERMINADO
R.	REGADERA	ELEV. DE PLANTILLA
T.	TINA	REGISTRO DE MAJESTERIA DE TUBOS DE 40x60cm CON CAPA DE CONCRETO CON ARMADO DE FIERRO
B.A.N.	BAJADA DE AGUAS NEGRAS	SUBE TUBERIA A PRESION
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIAL	TUBERIA A PRESION
T.V.	TUBO DE VENTILACION	
C.A.	CAMARA DE AIRE	
T.B.L.	TUBERIA BAJO LOSA	

INSTALACION DE TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO CON CAMPANA TIPO ANGER

- LAS CAMPANAS DE LA TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES SE LIMPIAN CON UNA FRANELA O JERSA, ASI COMO TAMBIEN EL NICHIO DONDE SE COLOCARA EL ANILLO DE HULE.
- SE COLOCA EL ANILLO DE HULE, CON EL BORDE (HUBO) MAS GRUESO HACIA LA PARTE INTERIOR DEL TUBO.
- SE APLICA UNA CAPA DE LUBRICANTE DE APROXIMADAMENTE 1mm DE ESPESOR, UNIFORMEMENTE SEPARADO EN LA ESPIGA DEL TUBO, PRINCIPALMENTE EN EL CHAVILAN Y HASTA LA MANCA DE TOPE, ENSEGUIDA SE PROCEDE A HACER LA INSERCIÓN DEL TUBO O PIEZA ESPECIAL.
- PARA HACER LA INSERCIÓN (ACOPLAMIENTO), SE ALINEAN LOS TUBOS O PIEZAS ESPECIALES Y SE EMPUJA UNO DE ELLOS MANTENIENDO FIJO EL OTRO.
- LOS CORTES DE TRAMOS DE TUBO DEBEN HACERSE EN FORMA PERPENDICULAR AL EJE DEL MISMO.

INSTALACION DE TUBERIA DE F.P.F. SANITARIO TAR TISA DE ACOPLAMIENTO RAPIDO

- EL COPLE Y LOS EXTREMOS DE LA TUBERIA SE LIMPIAN CON UNA FRANELA O JERSA, ASI COMO TAMBIEN EL NICHIO DONDE SE ENCUENTRA LA JUNTA DE NEOPRENO.
- SE COLOCA LA JUNTA DE NEOPRENO EN UNA DE LAS ESPIGAS A UNIR Y SE DESLIZA LA ABRAZADERA DE ACERO INOXIDABLE SOBRE LA OTRA ESPIGA.
- SE INSERTA LA ESPIGA SOBRE LA ABRAZADERA DENTRO DE LA JUNTA DE NEOPRENO COLOCADA EN LA OTRA ESPIGA.
- SE DESLIZA LA ABRAZADERA SOBRE LA JUNTA DE NEOPRENO Y SE APRIETA EN FORMA ALTERNADA LOS TORNILLOS SIN FIN HASTA 60-80 PAR.
- CUANDO SE TRATA DE UN COPLE MAYOR DE 6 pulgadas, INCLUSIVE, SE DEBERAN APRIETAR PRIMERO LOS TORNILLOS SIN FIN INTERIORES, EN FORMA ALTERNADA, HASTA 60-80 PAR. Y POSTERIORMENTE LOS EXTERIORES EN LA MISMA FORMA.

NOTAS:

- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- COTAS EN CENTIMETROS.
- LOS DIAMETROS DE TUBERIAS ESTAN EXPRESADOS EN mm.
- LAS TRAYECTORIAS DE TUBERIAS SON APROXIMADAS Y SE VERIFICARAN EN OBRA.
- LA ALIMENTACION AL SISTEMA HIDRAULICO SE TOMARA DE TUBERIAS PRINCIPALES.
- EL MATERIAL PARA TUBERIAS Y CONEXIONES PARA DISTRIBUCION HIDRAULICA ES DE COBRE TIPO "V" RIGIDO DE FABRICACION NACIONAL, CUMPLA CON LA NORMA NOM-B-17-1981.
- EL MATERIAL PARA TUBERIAS Y CONEXIONES SANITARIAS SON DE FIERRO FUNDIDO EN DRENAJE Y EN TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C.
- TODAS LAS TUBERIAS HORIZONTALES NECESARIAS PARA EL SERVICIO EN LOS DIFERENTES NUCLEOS DEBERAN INSTALARSE BAJO EL NIVEL DEL PISO AL QUE DAN SERVICIO.
- LAS LINEAS PRINCIPALES ESTARAN ALJADAS EN EL FRAME DE LA LOSA.
- LAS TUBERIAS VERTICALES DEBERAN SITUARSE DE LOS BORDES DE LAS LOSAS O TRAVESAJOS MEDIANTE ABRAZADERAS DE FIERRO, PARA LOSAS CON TAJUETES EXPANSIVOS PARA TRAVESAJOS CON TORNILLOS DE CABEZA CUADRADA Y TUERCA.
- LAS TUBERIAS HORIZONTALES DEBERAN SUSPENDERSE DE TRABES, VIGUETAS O LOSAS, USANDO ABRAZADERAS DE SOLENO DE FIERRO ANCLADAS CON HOOKETS EXPANSIVOS Y TORNILLOS.
- LA SEPARACION ENTRE LOS ELEMENTOS DE ANCLAJE P/TUBERIAS VERTICALES DEBERA SER IGUAL A LA ALTURA DEL ENTREPISO.
- NINGUNA TUBERIA DEBERA QUEDAR AHOGADA EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES COMO TRABES, LOSAS, PERO SI PODRA CRUZARLAS, EN CUTO CUIDO SERA NECESARIO LA PREPARACION DE PASOS DE TUBERIA, PARA TUBERIAS DE 75 MM O MENOS, SE NECESITARA UNA HUEQUINA DE 2 VECES EL DIAMETRO EN SENTIDO HORIZONTAL Y UN DIAMETRO EN EL VERTICAL.
- LA ALTURA DE LAS LLAVES DE LAS REGADERAS SERA DE 1.10m.
- LA SALIDA DE LAS LLAVES DE LAS REGADERAS SE ENCONTRARA A 1.90m.
- EL DIAMETRO SERA EL ESPECIFICADO EN EL PLANO.
- TODAS LAS CAMARAS DE AIRE EN REGADERAS Y LAVABOS SERAN DE 60cm DE ALTURA.
- PARA LA REALIZACION DE ESTE PROYECTO SE HIZO USO DE LOS LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA REVISION Y SUPERVISION DE OBRA DE PROYECTOS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DRENAJE EN EDIFICACIONES DEL DISTRITO FEDERAL EMITIDO POR LA D.G.C.O.M.

CORTE ESQUEMATICO

PLANOS COMPLEMENTARIOS

- IS-01 INSTALACION SANITARIA PLANTA SEMISOTANO
- IS-02 INSTALACION SANITARIA PLANTA BAJA
- IS-03 INSTALACION SANITARIA PLANTA PRIMERA
- IS-04 INSTALACION SANITARIA PLANTA SEGUNDA
- IS-05 INSTALACION SANITARIA PLANTA TERCERA
- IS-06 INSTALACION SANITARIA PLANTA CUARTA
- IS-07 INSTALACION SANITARIA PLANTA QUINTA
- IS-08 INSTALACION SANITARIA PLANTA SEXTA
- IS-09 INSTALACION SANITARIA PLANTA SEPTIMA
- IS-10 ISOMETRICO DETALLES

REVISIONES

NO	DESCRIPCION	EJECUTO	REVISO	FECHA
01	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	21-11-03
02	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	24-11-03
03	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	12-02-04

FIRMAS DE AUTORIZACION

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS

GRUPO Sobi
Soluciones Avanzadas en Ingeniería
Guadalupe 20-1 Cal Roma, México, D.F.
Tel. 5 364 84 31 / 5 264 83 05
Fax. 5 264 85 17
E-mail: mollygrupos@data.net.mx

PROPIETARIO:
LORENZO FARFAN VILLEGAS Y COPROPIETARIOS

UBICACION:
SALAMANCA No.18, COL. ROMA DELG. CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.

PLANO:
INSTALACION SANITARIA PLANTA SEMISOTANO

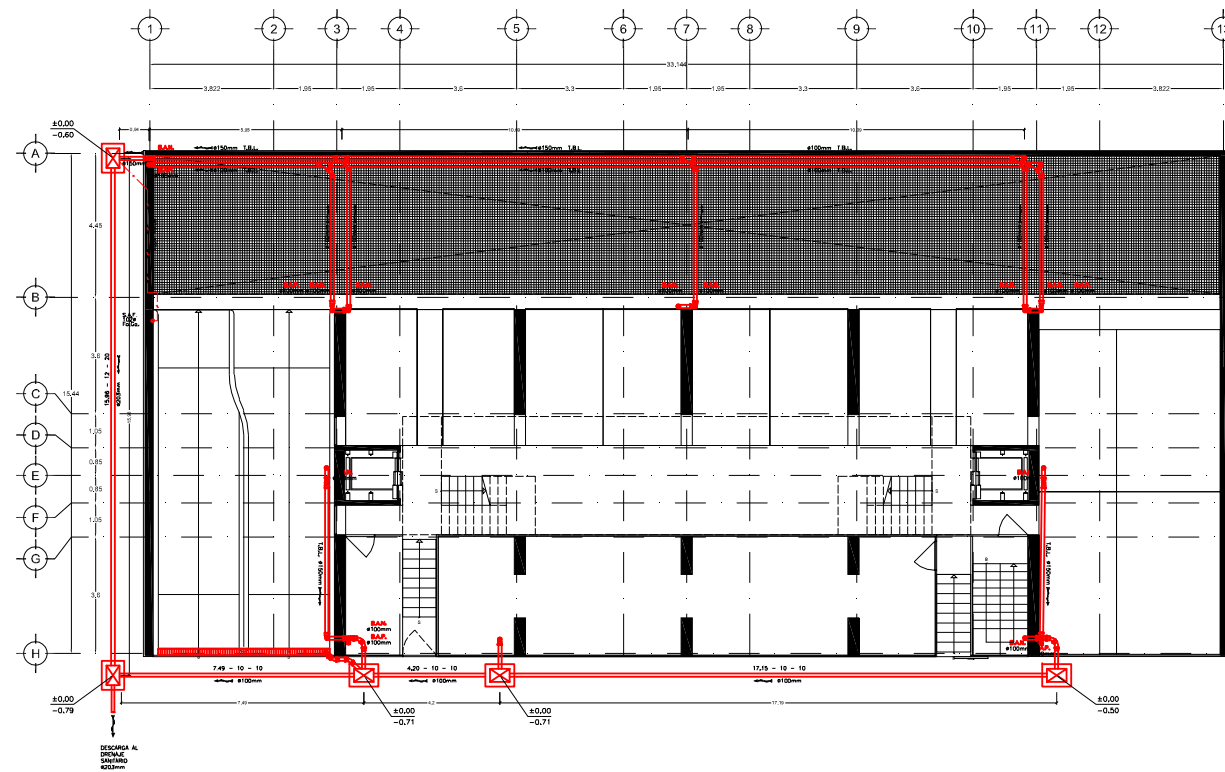
FECHA: REVISION: 00
NOV/03

ESCALA: COTAS: 1/25 M.

CLAVE:
IS-01

CALCULO HIDRAULICO: R.S.N.

DRUJO: A.S.G.



INSTALACION SANITARIA PLANTA BAJA NIV.+1.45
Esc. 1/50

NOTAS:

INSTALACION DE TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO CON CAMPANA TIPO ANGER.

- LAS CAMPANAS DE LA TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES SE LAMPAN CON UNA FRANELA O JERGA, ASI COMO TAMBIEN EL NICHIO DONDE SE COLOCARA EL ANILLO DE HULE.
- SE COLOCA EL ANILLO DE HULE, CON EL BORDE (HUBO) MAS GRUESO HACIA LA PARTE INTERIOR DEL TUBO.
- SE APLICA UNA CAPA DE LUBRICANTE DE APROXIMADAMENTE 1mm DE ESPESOR, UNIFORMEMENTE REPARTIDO EN LA ESPIGA DEL TUBO, PRINCIPALMENTE EN EL CHAPLAN Y HASTA LA MARCA DE TOPE. ENSIGUIRA SE PROCEDE A HACER LA INSERCIÓN DEL TUBO O PIEZA ESPECIAL.
- PARA HACER LA INSERCIÓN (ACOPLE), SE ALINEAN LOS TUBOS O PIEZAS ESPECIALES Y SE EMPUJA UNO DE ELLOS MANTENIENDO FUJO EL OTRO.
- LOS CORTES DE TRAMOS DE TUBO DEBEN HACERSE EN FORMA PERPENDICULAR AL EJE DEL MISMO.

SIMBOLOGIA:

W.C.	MODORO	=====	TUBO DE DRENAJE
L.	LAVABO	=====	TUBO DE VENTILACION
T.	TARJA	1.80-10-10	LONGITUD-PENDIENTE-DIAMETRO (m) (Inclinación) (cm)
L.V.	LAVADERO	-----	ELEV. DE TIERRENO O PISO TERMINADO
L.D.	LAVADORA	-----	ELEV. DE PLANTILLA
R.	REGADERA	-----	REGISTRO DE MAMPUESTERA DE TUBERIA DE HERRON CON TAPA DE CONCRETO CON MARCO DE PIEDRA
T.	TINA	-----	S.T.P.
B.A.N.	BAJADA DE AGUAS NEGRAS	-----	SUBE TUBERIA A PRESION
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUMAL	-----	TUBERIA A PRESION
T.V.	TUBO DE VENTILACION	-----	
C.A.	CAMARA DE AIRE	-----	
T.B.L.	TUBERIA BAJO LOSA	-----	

CORTE ESQUEMATICO

PLANOS COMPLEMENTARIOS

- IS-01 INSTALACION SANITARIA PLANTA SEMISOTANO
- IS-02 INSTALACION SANITARIA PLANTA BAJA**
- IS-03 INSTALACION SANITARIA PLANTA PRIMERA
- IS-04 INSTALACION SANITARIA PLANTA SEGUNDA
- IS-05 INSTALACION SANITARIA PLANTA TERCERA
- IS-06 INSTALACION SANITARIA PLANTA CUARTA
- IS-07 INSTALACION SANITARIA PLANTA QUINTA
- IS-08 INSTALACION SANITARIA PLANTA SEXTA
- IS-09 INSTALACION SANITARIA PLANTA SEPTIMA
- IS-10 ISOMETRICO DETALLES

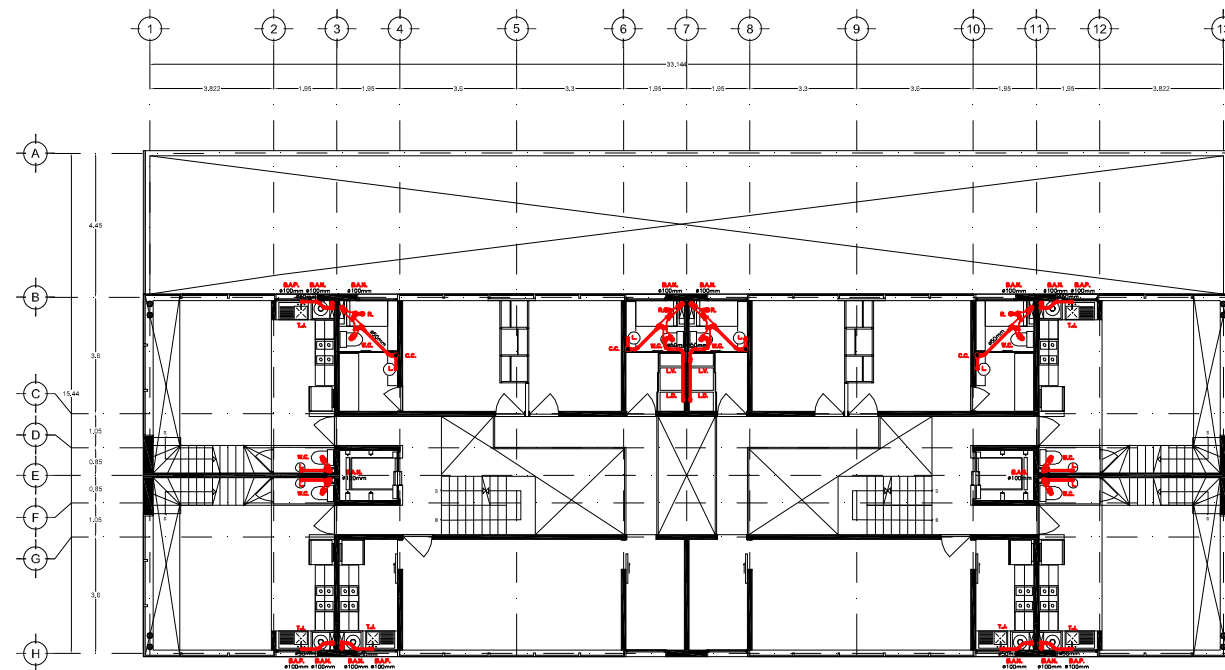
REVISIONES

NO	DESCRIPCION	EJECUTO	REVISO	FECHA
01	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	21-11-03
02	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	24-11-03
03	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	12-02-04

FIRMAS DE AUTORIZACION

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS

GRUPO S&B Soluciones Avanzadas en Ingeniería Cuauhtemo 20-1 Cal Roma, México, D.F. Tels. 5 364 84 31 / 5 264 83 05 Fax. 5 264 85 17 E-mail: multigrupos@data.net.mx	PROPIETARIO: LORENZO FARFAN VILLEGAS Y COPROPIETARIOS
	UBICACION: SALAMANCA No.18, COL. ROMA DELG. CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.
PLANO: INSTALACION SANITARIA PLANTA BAJA	FECHA: REVISION: NOV/03 00
CALCULO HIDRAULICO: R.S.N.	ESCALA: COTAS: 1/75 M.
DIBUJO: A.S.G.	CLAVE: IS-02



INSTALACION SANITARIA PLANTA PRIMERA NIV.+4.80
E.C. 1/8

NOTAS:

INSTALACION DE TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO CON CAMPANA TIPO ANGER

- LAS CAMPANAS DE LA TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES SE LAMPAN CON UNA FRANELA O JERGA, ASI COMO TAMBIEN EL NICHIO DONDE SE COLOCARA EL ANILLO DE HULE.
- SE COLOCA EL ANILLO DE HULE, CON EL BORDE (OSO) MAS GRUESO HACIA LA PARTE INTERIOR DEL TUBO.
- SE APLICA UNA CAPA DE LUBRICANTE DE APROXIMADAMENTE 1mm DE ESPESOR, UNIFORMEMENTE REPARTIDO EN LA ESPIGA DEL TUBO, PRINCIPALMENTE EN EL CHAPLAN Y HASTA LA MARCA DE TOPE. ENSIGUIRA SE PROCEDE A HACER LA INSERCIÓN DEL TUBO O PIEZA ESPECIAL.
- PARA HACER LA INSERCIÓN (ACOPLE), SE ALINEAN LOS TUBOS O PIEZAS ESPECIALES Y SE EMPUJA UNO DE ELLOS MANTENIENDO FUJO EL OTRO.
- LOS CORTES DE TRAMOS DE TUBO DEBEN HACERSE EN FORMA PERPENDICULAR AL EJE DEL MISMO.

SIMBOLOGIA:

W.C.	INODORO		TUBO DE DRENAJE
L.	LAVABO		TUBO DE VENTILACION
T.A.	TARJA		LONGITUD-PENDIENTE-DIAMETRO (m) (Inclinac.) (cm)
L.V.	LAVADERO		ELEV. DE TIERRENO O PISO TERMINADO
L.D.	LAVADORA		ELEV. DE PLANTILLA
R.	REGADERA		REGISTRO DE MAMPONERIA DE TUBERIA DE HERRON CON TAPA DE CONCRETO CON MARCO DE PIEDRA
T.	TINA		S.T.P.
B.A.N.	BAJADA DE AGUAS NEGRAS		SUBE TUBERIA A PRESION
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUMAL		TUBERIA A PRESION
T.V.	TUBO DE VENTILACION		TUBERIA A PRESION
C.A.	CAMARA DE AIRE		
T.B.L.	TUBERIA BAJO LOSA		

CORTE ESQUEMATICO

PLANOS COMPLEMENTARIOS

- IS-01 INSTALACION SANITARIA PLANTA SEMISOTANO
- IS-02 INSTALACION SANITARIA PLANTA BAJA
- IS-03 INSTALACION SANITARIA PLANTA PRIMERA**
- IS-04 INSTALACION SANITARIA PLANTA SEGUNDA
- IS-05 INSTALACION SANITARIA PLANTA TERCERA
- IS-06 INSTALACION SANITARIA PLANTA CUARTA
- IS-07 INSTALACION SANITARIA PLANTA QUINTA
- IS-08 INSTALACION SANITARIA PLANTA SEXTA
- IS-09 INSTALACION SANITARIA PLANTA SEPTIMA
- IS-10 ISOMETRICO DETALLES

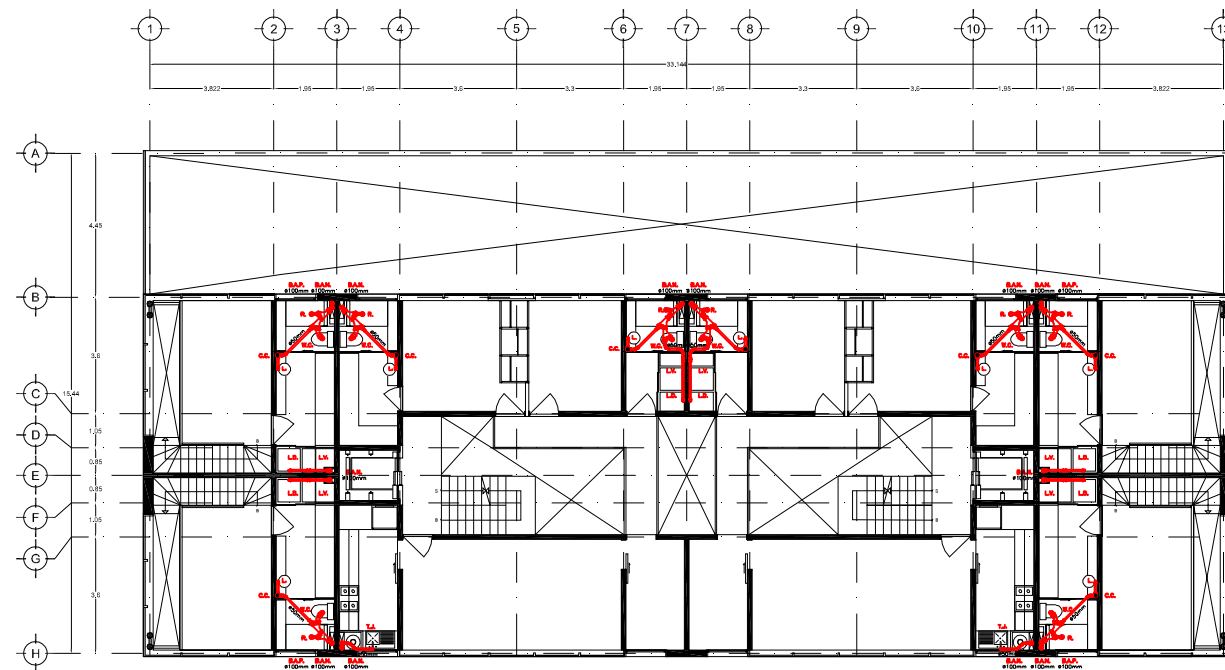
REVISIONES

NO	DESCRIPCION	EJECUTO	REVISO	FECHA
01	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	21-11-03
02	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	24-11-03
03	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	12-02-04

FIRMAS DE AUTORIZACION

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS

GRUPO S&I Soluciones Avanzadas en Ingeniería Cuauhtemo 20-1 Col Roma, Méxco, D.F. Tels. 5 364 84 31 / 5 264 83 05 Fax. 5 264 85 17 E-mail: multigrupos@data.net.mx	PROPIETARIO: LORENZO FARFAN VILLEGAS Y COPROPIETARIOS
	UBICACION: SALAMANCA No.18, COL. ROMA DELG. CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.
PLANO: INSTALACION SANITARIA PLANTA PRIMERA	FECHA: REVISION: NOV/03 02
CALCULO HIDRAULICO: R.S.N.	ESCALA: COTAS: 1/75 M.
DIBUJO: A.S.G.	CLAVE: IS-03



INSTALACION SANITARIA PLANTA SEGUNDA NIV.+7.80
FOLIO 1/3

NOTAS:

INSTALACION DE TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO CON CAMPANA TIPO ANGER.

- LAS CAMPANAS DE LA TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES SE LAMPAN CON UNA FRANELA O JERGA, ASI COMO TAMBIEN EL NICHIO DONDE SE COLOCARA EL ANILLO DE HULE.
- SE COLOCA EL ANILLO DE HULE, CON EL BORDE (OSO) MAS GRUESO HACIA LA PARTE INTERIOR DEL TUBO.
- SE APLICA UNA CAPA DE LUBRICANTE DE APROXIMADAMENTE 1mm DE ESPESOR, UNIFORMEMENTE REPARTIDO EN LA ESPIGA DEL TUBO, PRINCIPALMENTE EN EL CHAPLAN Y HASTA LA MARCA DE TOPE. ENSIGUIRA SE PROCEDE A HACER LA INSERCIÓN DEL TUBO O PIEZA ESPECIAL.
- PARA HACER LA INSERCIÓN (ACOPLE), SE ALINEAN LOS TUBOS O PIEZAS ESPECIALES Y SE EMPUJA UNO DE ELLOS MANTENIENDO FUJO EL OTRO.
- LOS CORTES DE TRAMOS DE TUBO DEBEN HACERSE EN FORMA PERPENDICULAR AL EJE DEL MISMO.

SIMBOLOGIA:

W.C.	W.C.		TUBO DE DRENAJE
L.	LAVABO		TUBO DE VENTILACION
T.A.	TARJA		LONGITUD-PENDIENTE-DIAMETRO (m) (Inclinación) (cm)
L.V.	LAVADERO		ELEV. DE TIERRENO O PISO TERMINADO
L.D.	LAVADORA		ELEV. DE PLANTILLA
R.	REGADERA		REGISTRO DE MAMPUESTA DE TUBERIA DE HERRON CON TAPA DE CONCRETO CON MARCO DE PIEDRA
T.	TINA		S.T.P.
B.A.N.	BAJADA DE AGUAS NEGRAS		S.T.P.
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUMAL		S.T.P.
T.V.	TUBO DE VENTILACION		TUBERIA A PRESION
C.A.	CAMARA DE AIRE		TUBERIA A PRESION
T.B.L.	TUBERIA BAJO LOSA		

CORTE ESQUEMATICO

PLANOS COMPLEMENTARIOS

- IS-01 INSTALACION SANITARIA PLANTA SEMISOTANO
- IS-02 INSTALACION SANITARIA PLANTA BAJA
- IS-03 INSTALACION SANITARIA PLANTA PRIMERA
- IS-04 INSTALACION SANITARIA PLANTA SEGUNDA**
- IS-05 INSTALACION SANITARIA PLANTA TERCERA
- IS-06 INSTALACION SANITARIA PLANTA CUARTA
- IS-07 INSTALACION SANITARIA PLANTA QUINTA
- IS-08 INSTALACION SANITARIA PLANTA SEXTA
- IS-09 INSTALACION SANITARIA PLANTA SEPTIMA
- IS-10 ISOMETRICO DETALLES

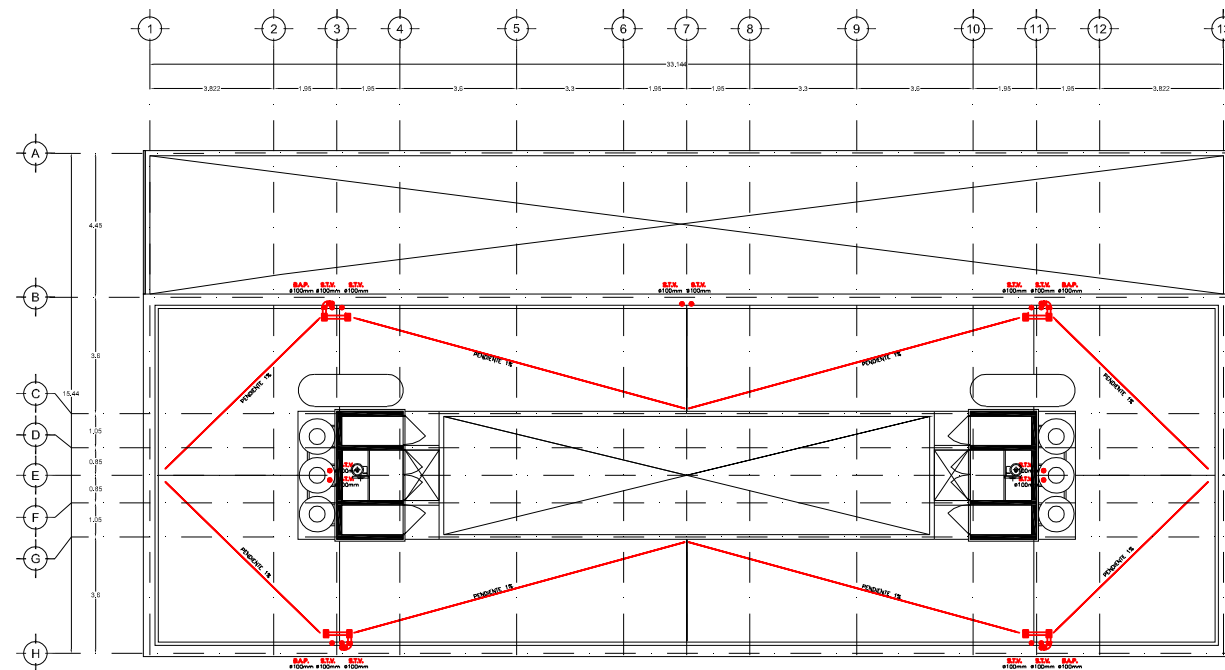
REVISIONES

NO	DESCRIPCION	EJECUTO	REVISO	FECHA
01	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	21-11-03
02	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	24-11-03
03	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	12-02-04

FIRMAS DE AUTORIZACION

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS

GRUPO Sobi Soluciones Avanzadas en Ingeniería Cuernavaca 20-1 Cal Roma, Mexico, D.F. Tels. 5 364 84 31 / 5 264 83 05 Fax. 5 264 85 17 E-mail: multigrupos@data.net.mx	PROPIETARIO: LORENZO FARFAN VILLEGAS Y COPROPIETARIOS
	UBICACION: SALAMANCA No.18, COL. ROMA DELG. CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.
PLANO: INSTALACION SANITARIA PLANTA SEGUNDA	FECHA: REVISION: NOV/03 02
CALCULO HIDRAULICO: R.S.N.	ESCALA: COTAS: 1:75 M.
DIBUJO: A.S.G.	CLAVE: IS-04



INSTALACION SANITARIA PLANTA SEPTIMA NIV.+22.80
ESC. 1/5

NOTAS:

INSTALACION DE TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO CON CAMPANA TIPO ANGER

- LAS CAMPANAS DE LA TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES SE LIMPIAN CON UNA FRANELA O JERGA, ASI COMO TAMBIEN EL NICHIO DONDE SE COLOCARA EL ANILLO DE HULE.
- SE COLOCA EL ANILLO DE HULE, CON EL BORDE (HUBO) MAS GRUESO HACIA LA PARTE INTERIOR DEL TUBO.
- SE APLICA UNA CAPA DE LUBRICANTE DE APROXIMADAMENTE 1mm DE ESPESOR, UNIFORMEMENTE REPARTIDO EN LA ESPIGA DEL TUBO, PRINCIPALMENTE EN EL CHAPLAN Y HASTA LA MARCA DE TOPE. ENSIGUIRA SE PROCEDE A HACER LA INSERCIÓN DEL TUBO O PIEZA ESPECIAL.
- PARA HACER LA INSERCIÓN (ACOPLAMIENTO), SE ALINEAN LOS TUBOS O PIEZAS ESPECIALES Y SE EMPUJA UNO DE ELLOS MANTENIENDO FUJO EL OTRO.
- LOS CORTES DE TRAMOS DE TUBO DEBEN HACERSE EN FORMA PERPENDICULAR AL EJE DEL MISMO.

SIMBOLOGIA:

W.C.	W.C.		TUBO DE DRENAJE
L.	LAVABO		TUBO DE VENTILACION
T.V.	TARJA		LONGITUD-PENDIENTE-DIAMETRO (m) (Inclinación) (cm)
L.V.	LAVADERO		ELEV. DE TIERRINO O PISO TERMINADO
L.D.	LAVADORA		ELEV. DE PLANTILLA
R.	REGADERA		REGISTRO DE MAMPUESTA DE TUBERIA DE MAMPUESTA CON TAPA DE CONCRETO CON MARCO DE PIEDRA
T.	TINA		S.T.P.
B.A.P.	BAJADA DE AGUAS NEGRAS		SUBE TUBERIA A PRESION
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUMAL		TUBERIA A PRESION
T.V.	TUBO DE VENTILACION		TUBERIA A PRESION
C.A.	CAMARA DE AIRE		
T.B.L.	TUBERIA BAJO LOSA		

CORTE ESQUEMATICO

PLANOS COMPLEMENTARIOS

- IS-01 INSTALACION SANITARIA PLANTA SEMISOTANO
- IS-02 INSTALACION SANITARIA PLANTA BAJA
- IS-03 INSTALACION SANITARIA PLANTA PRIMERA
- IS-04 INSTALACION SANITARIA PLANTA SEGUNDA
- IS-05 INSTALACION SANITARIA PLANTA TERCERA
- IS-06 INSTALACION SANITARIA PLANTA CUARTA
- IS-07 INSTALACION SANITARIA PLANTA QUINTA
- IS-08 INSTALACION SANITARIA PLANTA SEXTA
- IS-09 INSTALACION SANITARIA PLANTA SEPTIMA**
- IS-10 ISOMETRICO DETALLES

REVISIONES

NO	DESCRIPCION	EJECUTO	REVISO	FECHA
01	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	21-11-03
02	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	24-11-03
03	PARA REVISION	R.S.N.	R.S.N.	12-02-04

FIRMAS DE AUTORIZACION

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS

GRUPO Sobi Soluciones Avanzadas en Ingeniería Cuauhtemo 20-1 Cal Roma, México, D.F. Tels. 5 364 84 31 / 5 264 83 05 Fax. 5 264 85 17 E-mail: multigrupos@data.net.mx	PROPIETARIO: LORENZO FARFAN VILLEGAS Y COPROPIETARIOS
	UBICACION: SALAMANCA No.18, COL. ROMA DELG. CUAUHTEMOC, MEXICO, D.F.
PLANO: INSTALACION SANITARIA PLANTA SEPTIMA	FECHA: REVISION: NOV/03 02
CALCULO HIDRAULICO: R.S.N.	ESCALA: COTAS: 1/75 M.
DIBUJO: A.S.G.	CLAVE: IS-09

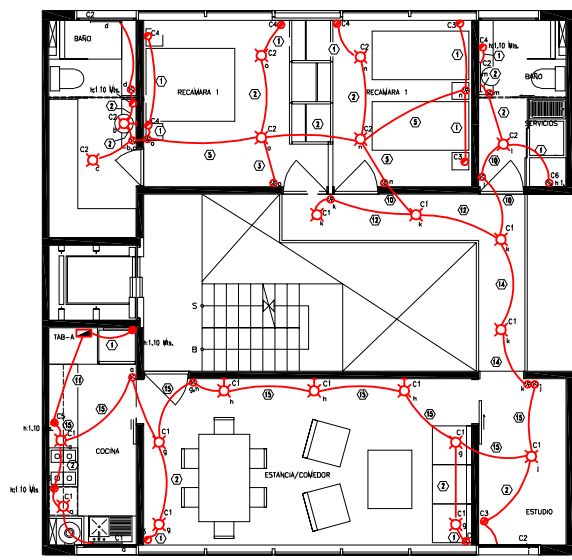
Instalación Eléctrica

La instalación eléctrica, como todas las demás, fue encargada a la oficina SAI. En este caso en particular tuvimos muchos problemas debido a que la persona encargada no tenía la experiencia necesaria.

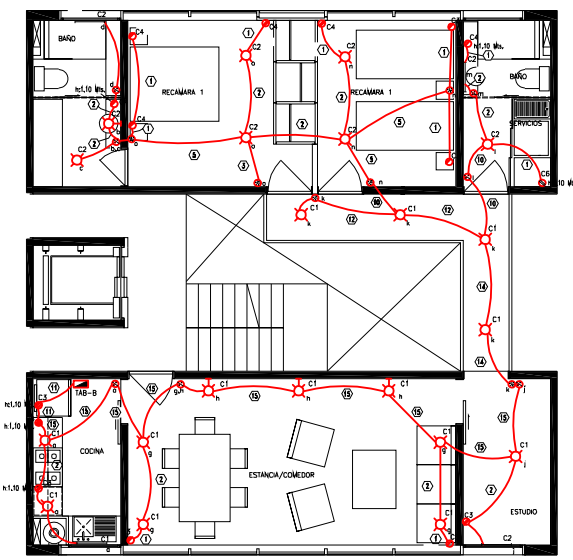
Nuestro trabajo como despacho de arquitectura en este ámbito fue el de definir la localización y tipo de las luminarias. Para esto se realizaron croquis y modelos en 3d en donde discutíamos nuestras intenciones de iluminación. Una vez que habíamos terminado nuestra propuesta nos encontramos con el problema de que superábamos por mucho la carga que "Compañía de Luz y Fuerza" podía suministrarnos. Como consecuencia tuvimos que disminuir el número de luminarias y especificar lámparas ahorradoras de energía.

Uno de los ambientes más importantes en términos de luz era el patio central. En él se darían efectos interesantes en el día y queríamos que durante la noche se diera un contraste. Se nos ocurrió que los puentes funcionaran como lámparas que expresaran la vitalidad del edificio. Por eso la luz que los habitantes encienden al cruzar sus puentes es la que ilumina dicho patio.

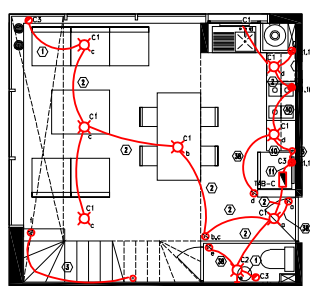
Debido a que el proyecto de instalación eléctrica era deficiente, en el proceso de la obra se hicieron ajustes por parte del contratista. Esto nos ocasionó un incremento significativo al presupuesto de la obra.



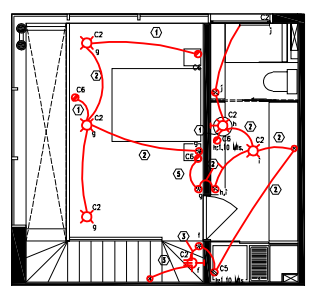
DEPARTAMENTO TIPO SIMPLEX ALTO
201, 202
401, 402
601, 602
ESC. 1:50



DEPARTAMENTO TIPO SIMPLEX BAJO
105, 106
305, 306
505, 506
ESC. 1:50



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

DEPARTAMENTO TIPO DUPLEX
101, 102
103, 104
301, 302
303, 304
501, 502
503, 504
ESC. 1:50

CUADRO DE CEDULAS

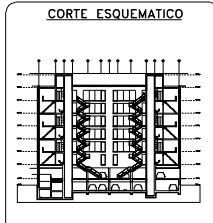
- ① 2-10,1-126, T-13mm
- ② 2-10,2-12,1-126, T-13mm
- ③ 3-12,1-126, T-13mm
- ④ 6-12,1-126, T-13mm
- ⑤ 2-10,3-12,1-126, T-13mm
- ⑥ 7-12,8-10,1-126, T-25mm
- ⑦ 4-10, 3-12, 1-126, T-19mm
- ⑧ 4-10,1-126, T-13mm
- ⑨ 6-10,2-12,1-126, T-19mm
- ⑩ 4-10,2-12,1-126, T-19mm
- ⑪ 8-10,4-12,1-126, T-25mm
- ⑫ 3-12,1-126, T-13mm
- ⑬ 8-10,3-12,1-126, T-19mm
- ⑭ 6-10,5-12,1-126, T-25mm
- ⑮ 6-10,4-12,1-126, T-25mm
- ⑯ 3-12,4-10,1-126, T-19mm
- ⑰ 2-10, T-13mm
- ⑱ 6-12,8-10,1-126, T-25mm
- ⑲ 4-12,1-126, T-13mm
- ⑳ 10-12,1-126, T-19mm
- ㉑ 4-10,12-12,1-126, T-25mm
- ㉒ 8-12,1-126, T-19mm
- ㉓ 4-8,1-106, T-19mm
- ㉔ 4-8,2-12,1-106, T-25mm
- ㉕ 8-8,2-12,1-106, T-32mm
- ㉖ 12-8,2-12,1-106, T-32mm
- ㉗ 16-8,2-12,1-106, T-38mm
- ㉘ 20-8,4-12,1-106, T-51mm
- ㉙ 24-8,4-12,1-106, T-51mm
- ㉚ 8-8,1-106, T-32mm
- ㉛ 12-8,1-106, T-32mm
- ㉜ 3-8,1-106, T-19mm
- ㉝ 3-2,4-10,12-12,1-126,1-66, T-38mm
- ㉞ 3-2,2-10,1-126,1-66, T-32mm
- ㉟ 3-2,10-10,1-126,1-66, T-38mm
- ㊱ 9-10,2-12,1-126, T-25mm
- ㊲ 8-10,2-12,1-126, T-25mm
- ㊳ 2-12, T-13mm

SIMBOLOGIA

- TUBERIA TIPO CONDUIT DE PVC QUE VAJA POR LOSA O MAURO
- TUBERIA TIPO CONDUIT DE PVC QUE VAJA POR PASO
- LUMINARIA SENCILLA DE CENTRO CON LAMPARA INCANDESCENTE DE 100W, 127V, 60HZ
- LUMINARIO TIPO ARBOTANTE CON LAMPARA INCANDESCENTE DE 60W, 127V, 60HZ
- LUMINARIO TIPO ARBOTANTE CON LAMPARA INCANDESCENTE DE 100W, 127V, 60HZ
- LAMPARA FLUORESCENTE DE 39W CON BALASTRO ELECTRONICO (48.75W)
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO DE 180W, 127V
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO DE 300W, 127V
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO DE 500W, 127V
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO DE 1500W, 127 V, (SALIDA ESPECIAL)
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO DE 1200W, 127 V (SALIDA ESPECIAL)
- APAGADOR DE ESCALERA, 15 AMP.
- TUBERIA QUE SUBE
- TUBERIA QUE BAJA
- TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO EMPOTRAR 3F, 4L, 220/127V, 60HZ

NOTAS GENERALES

1. LAS TRAYECTORIAS DE CANALIZACIONES SON APROXIMADAS Y DEBEN AJUSTARSE DURANTE LA CONSTRUCCION.
2. EL SIMBOLO DE CADA LUMINARIO DEBE LEERSE:
 - A A NUMERO DE CIRCUITO DERIVADO
 - B DESIGNACION DE CONTROL LOCAL DE ALUMBRADO (SI ES APLICABLE)
 - C ALTURA DE MONTAJE EN METROS RESPECTO N.P.L.
3. A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO:
 - TODAS LAS TRAYECTORIAS DONDE NO SE INDIQUE EL DIAMETRO DE LA CANALIZACION SERA DE Ø13 mm.
 - EL TIPO DE FORRO DE LOS CABLES ES THHN-LS 90.
 - LAS ALTURAS DE MONTAJE DE LOS APAGADORES SON DE 1,10 METROS, RESPECTO N.P.L.
 - LAS ALTURAS DE MONTAJE DE LAS LUMINARIAS SON A MAS DE LOSA
 - LOS RETORNOS DE APAGADORES ESTAN CABLEADOS CON 12 AMP. Y NO LLEVAN CABLE DESIGNADO DONDE NO SE INDIQUE LA ALTURA DE CONTACTOS ESTA SERA DE 0,30 METROS SOBRE N.P.L.
 - EN TRAYECTORIAS DONDE NO SE INDIQUE CEDULA DE CABLEADO ESTE SERA 2-12, 1-126, T-13 mm.
 - 4. NO SE DEBE SUSTITUIR EL CABLE DE TIERRA CON EL NEUTRO DE CADA CIRCUITO.
 - 4.1. TODOS LOS TABLEROS Y EQUIPOS ELECTRICOS DEBEN CONECTARSE SOLAMENTE A TIERRA.
 - 5. EL DISEÑO DEL SISTEMA ELECTRICO CUMPLE LA NORMA NOM-001-SEDE, 1999.
 - 6. SE UTILIZA TUBERIA DE DIAMETRO COMERCIAL DE 13mm, 19mm, 25mm, 32mm, 38mm y 51mm RESPECTO A LOS DIAMETROS INDICADOS EN LA NORMA APENDICE C.



- PLANOS COMPLEMENTARIOS**
- IE-01 DISTRIBUCION DE SALIDAS DE ALUMBRADO Y FUERZA
 - IE-02 DISTRIBUCION DE SALIDAS DE ALUMBRADO Y FUERZA
 - IE-03 DISTRIBUCION DE SALIDAS DE ALUMBRADO Y FUERZA
 - IE-04 INSTALACION ELECTRICA - ALUMBRADO Y FUERZA
 - IE-05 CUADROS DE CARGA
 - IE-06 DIAGRAMA UNIFILAR

REVISIONES

NO	DESCRIPCION	EJECUTO	REVISO	FECHA
A	PARA REVISION Y/O CONSTRUCCION	G.M.C.	A.G.L.	NOVIEMBRE/03
B	PARA REVISION Y/O CONSTRUCCION	G.M.C.	A.G.L.	FEBRERO/04

FIRMAS DE AUTORIZACION

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS

GRUPO Sobi
Soluciones Avanzadas en Ingeniería
Guadalupe 20-1 Col. Roma, México, D.F.
Tel. 5 564 84 31 / 5 264 83 05
Fax. 5 264 85 17
E-mail: grupo@sobi.com.mx

PROPIETARIO:
LORENZO FARFAN VILLEGAS Y COPROPIETARIOS

UBICACION:
SALAMANCA No. 18, COL. ROMA DEL. CUAHUTEMOC, MEXICO, D.F.

PLANO:
DISTRIBUCION DE SALIDAS DE ALUMBRADO Y FUERZA

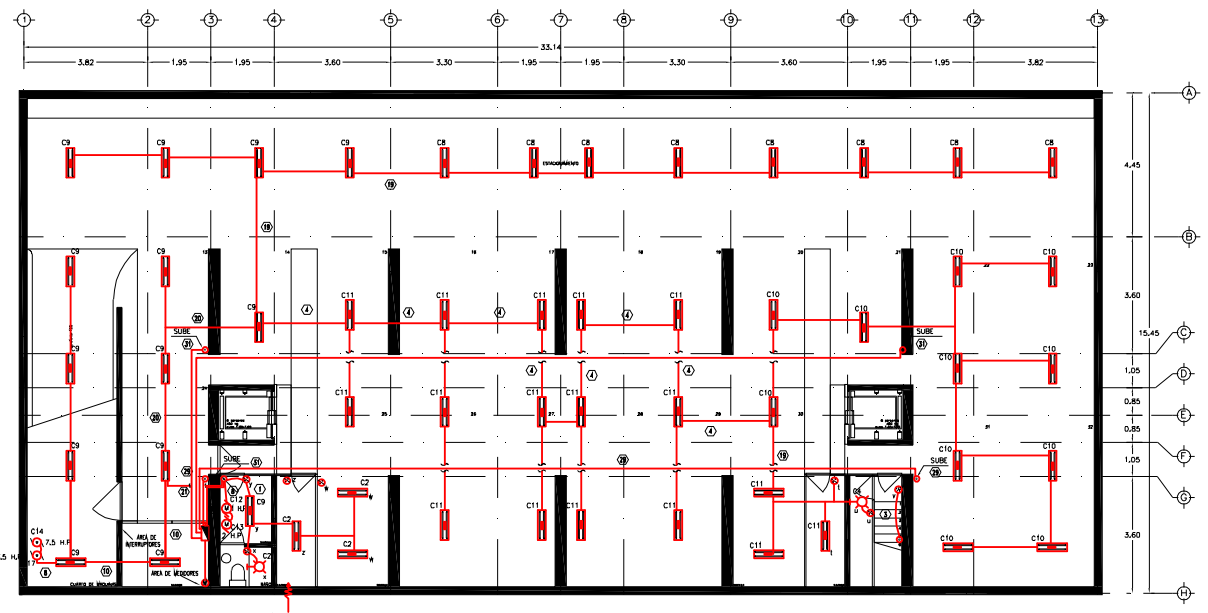
FECHA: REVISION: 8
FEB/04

ESCALA: 100
M/S

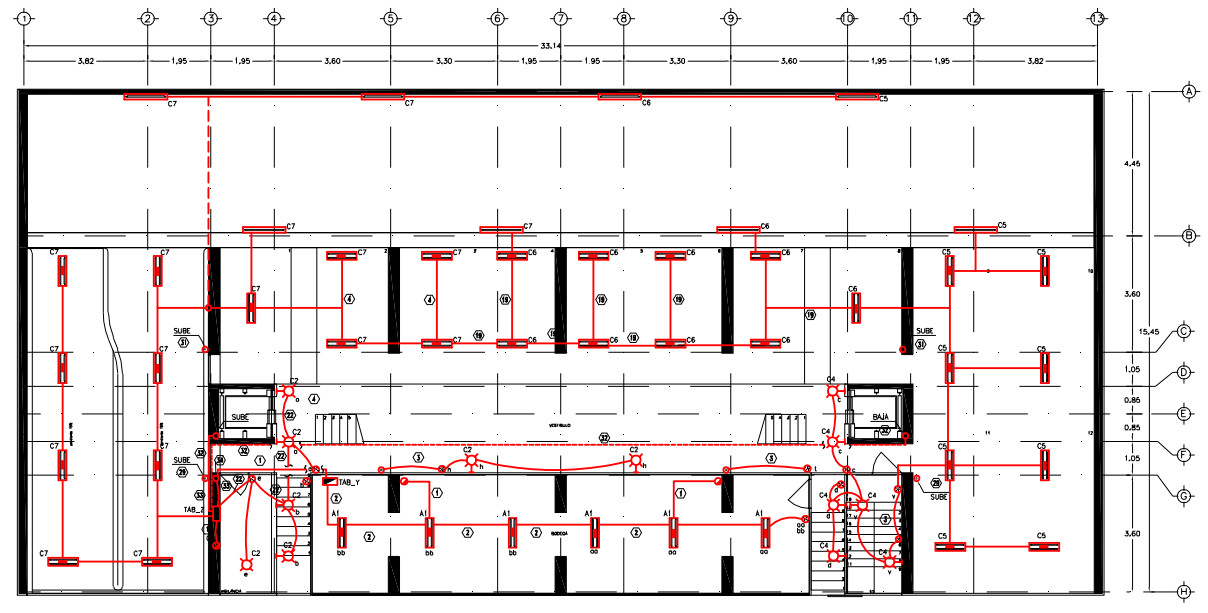
COTAS: M/S

CLAVE: IE-01

CALCULO: A.G.L. DIBUJO: G.M.C.



PLANTA NIV. -1.40
ESC. 1:75



PLANTA NIV. +1.45
ESC. 1:75

CUADRO DE CEDULAS

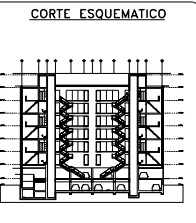
- ① 2-10,1-126, T-13mm
- ② 2-10,2-12,1-126, T-15mm
- ③ 3-12,1-126, T-15mm
- ④ 6-12,1-126, T-15mm
- ⑤ 2-10,3-12,1-126, T-15mm
- ⑥ 7-12,8-10,1-126, T-25mm
- ⑦ 4-10, 3-12, 1-126, T-19mm
- ⑧ 4-10,1-126, T-15mm
- ⑨ 6-10,2-12,1-126, T-19mm
- ⑩ 4-10,2-12,1-126, T-19mm
- ⑪ 6-10,2-12,1-126, T-25mm
- ⑫ 3-12,1-126, T-15mm
- ⑬ 6-10,3-12,1-126, T-19mm
- ⑭ 6-10,5-12,1-126, T-25mm
- ⑮ 6-10,4-12,1-126, T-25mm
- ⑯ 3-12,4-10,1-126, T-19mm
- ⑰ 2-10, T-15mm
- ⑱ 6-12,8-10,1-126, T-25mm
- ⑲ 4-12,1-126, T-15mm
- ⑳ 10-12,1-126, T-19mm
- ㉑ 4-10,12-12,1-126, T-25mm
- ㉒ 8-12,1-126, T-19mm
- ㉓ 4-8,1-106, T-19mm
- ㉔ 4-8,2-12,1-106, T-25mm
- ㉕ 8-8,2-12,1-106, T-32mm
- ㉖ 12-8,2-12,1-106, T-32mm
- ㉗ 16-8,2-12,1-106, T-38mm
- ㉘ 20-8,4-12,1-106, T-51mm
- ㉙ 24-8,4-12,1-106, T-51mm
- ㉚ 8-8,1-106, T-32mm
- ㉛ 12-8,1-106, T-32mm
- ㉜ 3-8,1-106, T-19mm
- ㉝ 3-2,4-10,12-12,1-126,1-66, T-38mm
- ㉞ 3-2,2-10,1-126,1-66, T-32mm
- ㉟ 3-2,10-12-12,1-126,1-66, T-38mm
- ㊱ 9-10,2-12,1-126, T-25mm
- ㊲ 8-10,2-12,1-126, T-25mm
- ㊳ 2-12, T-15mm

SIMBOLOGIA

- TUBERIA TIPO CONDUIT DE PVC QUE VAIA POR LOSA O MURO
- TUBERIA TIPO CONDUIT DE PVC QUE VAIA POR PISO
- LUMINARIA SENCILLA DE CENTRO CON LAMPARA INCANDESCENTE DE 100W, 127V, 60HZ
- LUMINARIO TIPO ARBOTANTE CON LAMPARA INCANDESCENTE DE 60W, 127V, 60HZ
- LUMINARIO FLUORESCENTE CON BALASTRO ELECTRONICO CON 2T-39W
- 127V, 60HZ, DE 30 X 122cm, TIPO SOBREPONER
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO DE 150W, 127V
- APAGADOR DE ESCALERA, 15 AMP.
- APAGADOR SENCILLO, 15 AMP.
- TUBERIA QUE SUBE
- TUBERIA QUE BAJA
- TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO EMPOTRAR 3F, 4N, 220/127V, 60HZ
- SALIDA DE BOMBA SUMERGIBLE CON POTENCIA INDICADA
- MOTOR CON POTENCIA INDICADA
- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO
- MEDIDOR

NOTAS GENERALES

1. LAS TRAYECTORIAS DE CANALIZACIONES SON APROXIMADAS Y DEBEN AJUSTARSE DURANTE LA CONSTRUCCION.
2. EL SIMBOLO DE CADA LUMINARIO DEBE LEERSE:
 - A NUMERO DE CIRCUITO DERIVADO
 - B DESIGNACION DE CONTROL LOCAL DE ALUMBRADO (SI ES APLICABLE)
 - C ALTURA DE MONTAJE EN METROS RESPECTO N.P.T.
3. A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO, TODAS LAS TRAYECTORIAS DONDE NO SE INDIQUE EL DIAMETRO DE LA CANALIZACION SERA DE #15 mm. EL TIPO DE FORRO DE LOS CABLES ES THHN-L5 90°.
4. LAS ALTURAS DE MONTAJE DE LOS APAGADORES SON DE 1,10 METROS RESPECTO N.P.T. LAS ALTURAS DE MONTAJE DE LAS LUMINARIAS SON A RAS DE LOSA.
5. LOS RETORNOS DE APAGADORES ESTAN CABLEADOS CON 12 AWG Y NO LLEVAN CABLE DESNUDO. EN TRAYECTORIAS DONDE NO SE INDIQUE SEDELA DE CABLEADO ESTE SERA 2-12, 1-126, T-15 mm.
6. NO SE DEBE SUSTITUIR EL CABLE DE TIERRA CON EL NEUTRO DE CADA CIRCUITO.
7. TODOS LOS TABLEROS Y EQUIPOS ELECTRICOS DEBEN CONECTARSE SOLIDAMENTE A TIERRA.
8. EL DISEÑO DEL SISTEMA ELECTRICO CUMPLE LA NORMA NOM-001-SEDE, 1999.
9. SE UTILIZA TUBERIA DE DIAMETRO COMERCIAL DE 15mm, 19mm, 25mm, 32mm, 38mm Y 51mm RESPECTO A LOS DIAMETROS INDICADOS EN LA NORMA APENDICE C.
10. EL AJUSTE HASTA MEDIDORES DE LA ZONA DE ACOMETIDA ES PROPUESTA Y PODRA VARIAR DEBIDO A LA ELECCION DE LA COMPANIA DE SUMINISTRO.



PLANOS COMPLEMENTARIOS

- IE-01 DISTRIBUCION DE SALIDAS DE ALUMBRADO Y FUERZA
- IE-02 DISTRIBUCION DE SALIDAS DE ALUMBRADO Y FUERZA
- IE-03 DISTRIBUCION DE SALIDAS DE ALUMBRADO Y FUERZA
- IE-04 INSTALACION ELECTRICA - ALUMBRADO Y FUERZA
- IE-05 CUADROS DE CARGA
- IE-06 DIAGRAMA UNIFILAR

REVISIONES

NO	DESCRIPCION	EJECUTO	REVISO	FECHA
A	PARA REVISION Y/O CONSTRUCCION	G.M.C.	A.G.L.	NOVIEMBRE/03
B	PARA REVISION Y/O CONSTRUCCION	G.M.C.	A.G.L.	FEBRERO/04

FIRMAS DE AUTORIZACION

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS

GRUPO Sobi
Soluciones Avanzadas en Ingeniería
Guadalupe 20-1 Col. Roma, Mexico, D.F.
Tel. 5 264 84 31 / 5 264 83 05
Fax 5 264 85 17
E-mail: mltgrupos@data.net.mx

PROPIETARIO:
LORENZO FARFAN VILLEGAS Y COPROPIETARIOS

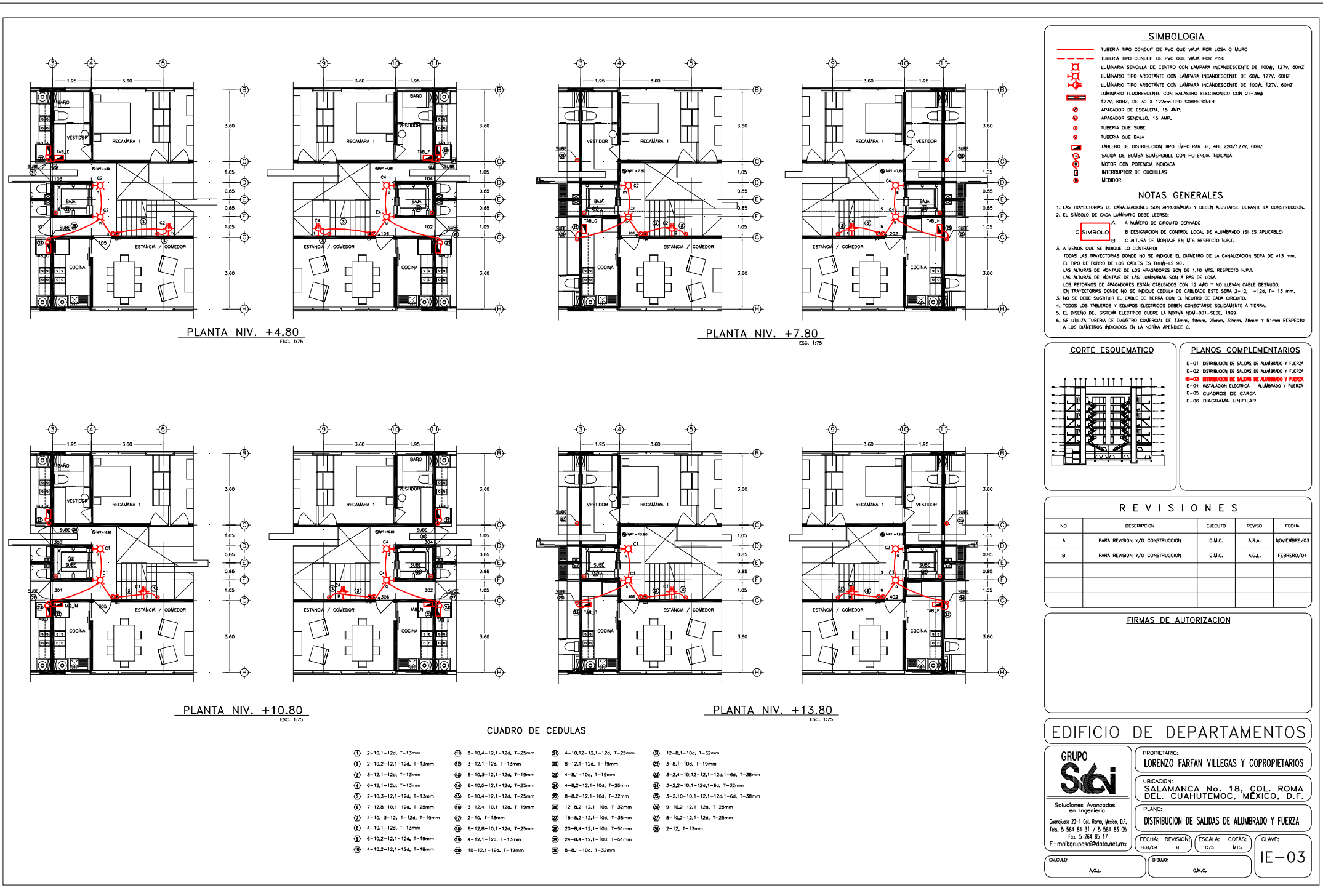
UBICACION:
SALAMANCA No. 18, COL. ROMA DEL. CUAHUTEMOC, MEXICO, D.F.

PLANO:
DISTRIBUCION DE SALIDAS DE ALUMBRADO Y FUERZA

FECHA: REVISION: 8 FEB/04
ESCALA: 1/75
COTAS: MTS

CLAVE: IE-02

CALCULO: A.G.L.
DIBUJO: G.M.C.



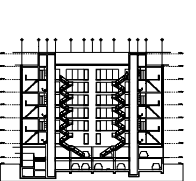
SIMBOLOGIA

- TUBERIA TIPO CONDUIT DE PVC QUE VAJA POR LOSA O MAURO
- TUBERIA TIPO CONDUIT DE PVC QUE VAJA POR PISO
- LUMINARIA SENCILLA DE CENTRO CON LAMPARA INCANDESCENTE DE 100W, 127V, 60HZ
- LUMINARIO TIPO ARBOTANTE CON LAMPARA INCANDESCENTE DE 60W, 127V, 60HZ
- LUMINARIO TIPO ARBOTANTE CON LAMPARA INCANDESCENTE DE 100W, 127V, 60HZ
- LUMINARIO FLUORESCENTE CON BALASTRO ELECTRONICO CON 2T-3PW 127V, 60HZ, DE 30 X 122cm TIPO SOBREPONER
- APAGADOR DE ESCALERA, 15 AMP.
- APAGADOR SENCILLO, 15 AMP.
- TUBERIA QUE SUBE
- TUBERIA QUE BAJA
- TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO EMPOTRAR 3F, 4W, 220/127V, 60HZ
- SALIDA DE BOMBA SUMERGIBLE CON POTENCIA INDICADA
- MOTOR CON POTENCIA INDICADA
- INTERRUPTOR DE CUCHILLAS
- MEDIDOR

NOTAS GENERALES

1. LAS TRAYECTORIAS DE CANALIZACIONES SON APROXIMADAS Y DEBEN AJUSTARSE DURANTE LA CONSTRUCCION.
2. EL SIMBOLO DE CADA LUMINARIO DEBE LEERSE:
 - A NÚMERO DE CIRCUITO DERIVADO
 - B DESIGNACION DE CONTROL LOCAL DE ALUMBRADO (SI ES APLICABLE)
 - C ALTIMETRO
 - D ALTURA DE MONTAJE EN MTS RESPECTO N.P.L.
3. A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO:
 - TODAS LAS TRAYECTORIAS DONDE NO SE INDIQUE EL DIAMETRO DE LA CANALIZACION SERA DE ϕ 13 mm.
 - EL TIPO DE FORRO DE LOS CABLES ES THHN-L5 90.
 - LAS ALTURAS DE MONTAJE DE LOS INTERRUPTORES SON DE 1.10 MTS. RESPECTO N.P.L.
 - LAS ALTURAS DE MONTAJE DE LAS LUMINARIAS SON A RAS DE LOSA.
 - LOS RETORNOS DE APAGADORES ESTAN CABLEADOS CON 12 AWG Y NO LLEVAN CABLE DESNUDO.
 - EN TRAYECTORIAS DONDE NO SE INDIQUE CUALERA DE CABLEADO ESTE SERA 2-12, 1-126, 1-13 mm.
 - 3. NO SE DEBE SUSTITUIR EL CABLE DE TIERRA CON EL NEUTRO DE CADA CIRCUITO.
 - 4. TODOS LOS TABLEROS Y EQUIPOS ELECTRICOS DEBEN CONECTARSE SOLAMENTE A TIERRA.
 - 5. EL DISEÑO DEL SISTEMA ELECTRICO CUMPLE LA NORMA NEM-101-SEDE, 1999.
 - 6. SE UTILIZA TUBERIA DE DIAMETRO COMERCIAL DE 15mm, 19mm, 25mm, 32mm, 38mm Y 51mm RESPECTO A LOS DIAMETROS INDICADOS EN LA NORMA APENDICE C.

CORTE ESQUEMATICO



PLANOS COMPLEMENTARIOS

- IE-01 DISTRIBUCION DE SALIDAS DE ALUMBRADO Y FUERZA
- IE-02 DISTRIBUCION DE SALIDAS DE ALUMBRADO Y FUERZA
- IE-03 DISTRIBUCION DE SALIDAS DE ALUMBRADO Y FUERZA
- IE-04 INSTALACION ELECTRICA - ALUMBRADO Y FUERZA
- IE-05 CUADROS DE CARGA
- IE-06 DIAGRAMA UNIFILAR

REVISIONES

NO	DESCRIPCION	EJECUTO	REVISO	FECHA
A	PARA REVISION Y/O CONSTRUCCION	G.M.C.	A.R.A.	NOVIEMBRE/03
B	PARA REVISION Y/O CONSTRUCCION	G.M.C.	A.G.L.	FEBRERO/04

FIRMAS DE AUTORIZACION

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS

GRUPO Sobi
Soluciones Avanzadas en Ingeniería
Guadalupe 20-1 Col. Roma, México, D.F.
Tel. 5 264 84 31 / 5 264 83 05
Fax. 5 264 85 17
E-mail: mullgrupos@data.net.mx

PROPIETARIO:
LORENZO FARFAN VILLEGAS Y COPROPIETARIOS

UBICACION:
SALAMANCA No. 18, COL. ROMA DEL. CUAHUTEMOC, MEXICO, D.F.

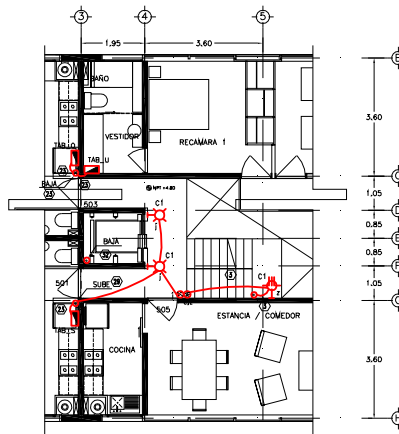
PLANO:
DISTRIBUCION DE SALIDAS DE ALUMBRADO Y FUERZA

FECHA: REVISION: 8 FEB/04
ESCALA: 1/75
COTAS: MTS
CLAVE: IE-03

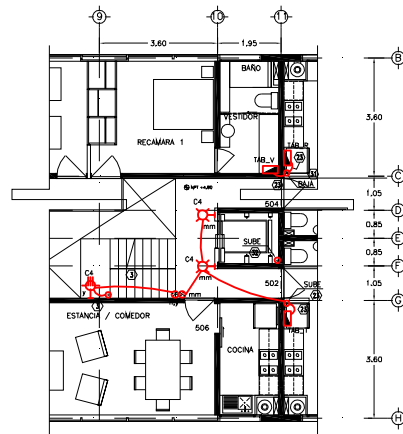
CALCULO: A.G.L. DIBUJO: G.M.C.

CUADRO DE CEDULAS

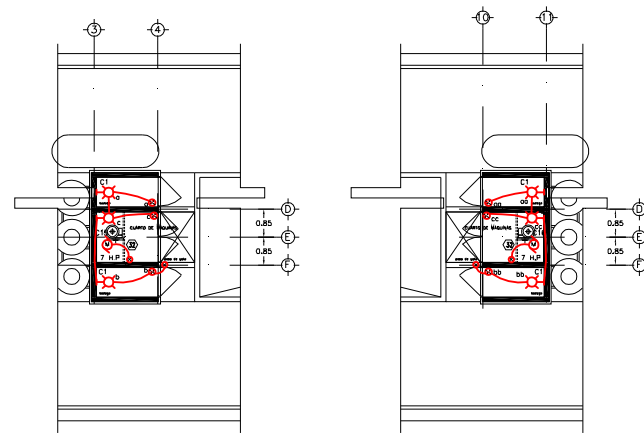
- ① 2-10,1-126, T-13mm
- ② 2-10,2-12,1-126, T-13mm
- ③ 3-12,1-126, T-13mm
- ④ 6-12,1-126, T-13mm
- ⑤ 2-10,3-12,1-126, T-13mm
- ⑥ 7-12,8-10,1-126, T-25mm
- ⑦ 4-10, 3-12, 1-126, T-19mm
- ⑧ 4-10,1-126, T-13mm
- ⑨ 6-10,2-12,1-126, T-19mm
- ⑩ 4-10,2-12,1-126, T-19mm
- ⑪ 8-10,4-12,1-126, T-25mm
- ⑫ 3-12,1-126, T-13mm
- ⑬ 6-10,3-12,1-126, T-19mm
- ⑭ 6-10,5-12,1-126, T-25mm
- ⑮ 2-10,3-12,1-126, T-19mm
- ⑯ 3-12,4-10,1-126, T-19mm
- ⑰ 2-10, 1-126, T-13mm
- ⑱ 6-12,8-10,1-126, T-25mm
- ⑲ 4-12,1-126, T-13mm
- ⑳ 4-10,2-12,1-126, T-19mm
- ㉑ 10-12,1-126, T-19mm
- ㉒ 4-10,12-12,1-126, T-25mm
- ㉓ 8-12,1-126, T-19mm
- ㉔ 4-8,1-106, T-19mm
- ㉕ 3-2,4-10,12-12,1-126,1-66, T-38mm
- ㉖ 3-2,2-10,1-12,1-126,1-66, T-32mm
- ㉗ 3-2,10-10,1-12,1-126,1-66, T-38mm
- ㉘ 12-8,2-12,1-106, T-32mm
- ㉙ 9-10,2-12,1-126, T-25mm
- ㉚ 8-10,2-12,1-126, T-25mm
- ㉛ 2-12, 1-13mm
- ㉜ 12-8,1-106, T-32mm
- ㉝ 3-8,1-106, T-19mm
- ㉞ 8-12,1-106, T-19mm
- ㉟ 3-2,4-10,12-12,1-126,1-66, T-38mm
- ㊱ 3-2,2-10,1-12,1-126,1-66, T-32mm
- ㊲ 3-2,10-10,1-12,1-126,1-66, T-38mm
- ㊳ 12-8,2-12,1-106, T-32mm
- ㊴ 9-10,2-12,1-126, T-25mm
- ㊵ 8-10,2-12,1-126, T-25mm
- ㊶ 2-12, 1-13mm
- ㊷ 20-8,4-12,1-106, T-31mm
- ㊸ 24-8,4-12,1-106, T-31mm
- ㊹ 8-8,1-106, T-32mm



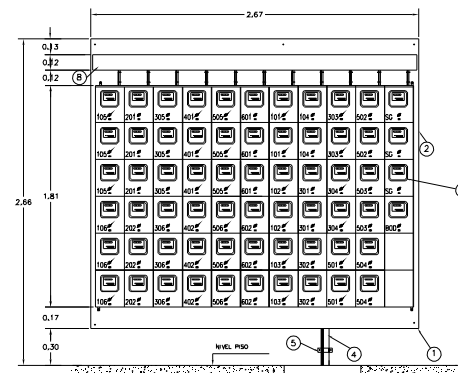
PLANTA NIV. +16.80
ESC. 1:75



PLANTA NIV. +19.80
ESC. 1:75

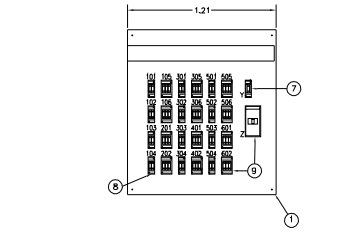


PLANTA NIV. +22.80
ESC. 1:75



VISTA FRONTAL DE MEDIDORES
ESCALA 5/E

- Ref. N o m b r e
- 1 Base de madera de 0,025 x 1,73 x 3,36 mts.
 - 2 Concentrador M 53
 - 3 Watthorímetro trifásico
 - 4 Tubo protector PVC de 50 mm de diámetro
 - 5 Abrazadera
 - 6 Registro B. T.
 - 7 Interruptor termomagnético de 1 polo, para montaje en riel de la capacidad indicada en el diagrama unifilar en gabinete de resina de sobreponer, todos los componentes mca. bético o similar.
 - 8 Interruptor termomagnético de 2 polos, para montaje en riel de la capacidad indicada en el diagrama unifilar, en gabinete de resina de sobreponer, todos los componentes mca. bético o similar.
 - 9 Interruptor termomagnético de 3 polos, para montaje en riel de la capacidad indicada en el diagrama unifilar, en gabinete de resina de sobreponer. Todos los componentes mca. bético o similar.



VISTA FRONTAL DE INTERRUPTORES
ESCALA 5/E

CUADRO DE CEDULAS

- | | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| ① 2-10,1-126, T-13mm | ⑩ 10-12,1-126, T-19mm |
| ② 2-10,2-12,1-126, T-13mm | ⑪ 4-10,12-12,1-126, T-25mm |
| ③ 3-12,1-126, T-13mm | ⑫ 8-12,1-126, T-19mm |
| ④ 6-12,1-126, T-13mm | ⑬ 4-8,1-106, T-19mm |
| ⑤ 2-10,3-12,1-126, T-13mm | ⑭ 4-8,2-12,1-106, T-25mm |
| ⑥ 7-12,8-10,1-126, T-25mm | ⑮ 8-8,2-12,1-106, T-32mm |
| ⑦ 4-10,1-126, T-13mm | ⑯ 16-8,2-12,1-106, T-38mm |
| ⑧ 6-10,2-12,1-126, T-19mm | ⑰ 20-8,4-12,1-106, T-51mm |
| ⑨ 4-10,2-12,1-126, T-19mm | ⑱ 24-8,4-12,1-106, T-51mm |
| ⑩ 8-10,4-12,1-126, T-25mm | ⑳ 8-8,1-106, T-32mm |
| ⑪ 3-12,1-126, T-13mm | ㉑ 12-8,1-106, T-32mm |
| ⑫ 6-10,3-12,1-126, T-19mm | ㉒ 3-8,1-106, T-19mm |
| ⑬ 6-10,5-12,1-126, T-25mm | ㉓ 3-2,4-10,12-12,1-126,1-66, T-38mm |
| ⑭ 6-10,4-12,1-126, T-25mm | ㉔ 3-2,10-11-12,1-66, T-32mm |
| ⑮ 3-12,4-10,1-126, T-19mm | ㉕ 3-2,10-10,1-12,1-126,1-66, T-38mm |
| ⑯ 2-10, T-15mm | ㉖ 9-10,2-12,1-126, T-25mm |
| ⑰ 6-12,8-10,1-126, T-25mm | ㉗ 8-10,2-12,1-126, T-25mm |
| ⑱ 4-12,1-126, T-13mm | ㉘ 2-12, T-15mm |

SIMBOLOGIA

- TUBERIA TIPO CONDUIT DE PVC QUE VAJA POR LOSA O MURO
- TUBERIA TIPO CONDUIT DE PVC QUE VAJA POR PISO
- LUMINARIA SENCILLA DE CENTRO CON LAMPARA INCANDESCENTE DE 100W, 127V, 60HZ
- LUMINARIO TIPO ARBOTANTE CON LAMPARA INCANDESCENTE DE 60W, 127V, 60HZ
- LUMINARIO TIPO ARBOTANTE CON LAMPARA INCANDESCENTE DE 100W, 127V, 60HZ
- LUMINARIO FLUORESCENTE CON BALASTRO ELECTRONICO CON 21-39W
- 127V, 60HZ, DE 30 X 122cm TIPO SOBREPONER
- APAGADOR DE ESCALERA, 15 AMP.
- APAGADOR SENCILLO, 15 AMP.
- TUBERIA QUE SUBE
- TUBERIA QUE BAJA
- TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO EMPOTRAR 3F, 4L, 220/127V, 60HZ
- SALIDA DE BOMBA SUMERGIBLE CON POTENCIA INDICADA
- MOTOR CON POTENCIA INDICADA
- INTERRUPTOR DE CUCHILLAS
- MECIADOR

NOTAS GENERALES

1. LAS TRAYECTORIAS DE CANALIZACIONES SON APROXIMADAS Y DEBEN AJUSTARSE DURANTE LA CONSTRUCCION.
2. EL SIMBOLO DE CADA LUMINARIO DEBE LEERSE:
 - A NUMERO DE CIRCUITO DERIVADO
 - B DESIGNACION DE CONTROL LOCAL DE ALUMBRADO (SI ES APLICABLE)
 - C ALTURA DE MONTAJE EN MTS RESPECTO N.P.I.
3. A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO:
 - TODAS LAS TRAYECTORIAS DONDE NO SE INDIQUE EL DIAMETRO DE LA CANALIZACION SERA DE #13 mm.
 - EL TIPO DE FORRO DE LOS CABLES ES THHN-LS 90°.
 - LAS ALTURAS DE MONTAJE DE LOS APAGADORES SON DE 1.10 MTS. RESPECTO N.P.I.
 - LAS ALTURAS DE MONTAJE DE LAS LUMINARIAS SON A RAS DE LOSA.
 - LOS RETORNOS DE APAGADORES ESTAN CABLEADOS CON 12 AWG Y NO LLEVAN CABLE DESNUDO.
 - EN TRAYECTORIAS DONDE NO SE INDIQUE CEDAULA DE CABLEADO ESTE SERA 2-12, 1-126, T-13 mm.
3. NO SE DEBE SUSTITUIR EL CABLE DE TIERRA CON EL NEUTRO DE CADA CIRCUITO.
4. TODOS LOS TABLEROS Y EQUIPOS ELECTRICOS DEBEN CONECTARSE SOLAMENTE A TIERRA.
5. EL DISEÑO DEL SISTEMA ELECTRICO CUMPLE LA NORMA NOM-001-SEDE, 1999.
6. SE UTILIZA TUBERIA DE DIAMETRO COMERCIAL DE 13mm, 19mm, 25mm, 32mm, 38mm Y 51mm RESPECTO A LOS DIAMETROS INDICADOS EN LA NORMA APENDICE C.
7. EL AJUSTE DE MEDIDORES PODRA VARIAR DEBIDO A LA EJECUCION DE LA COMPANIA DE SUMINISTRO.

CORTE ESQUEMATICO

PLANOS COMPLEMENTARIOS

- E-01 DISTRIBUCION DE SALIDAS DE ALUMBRADO Y FUERZA
- E-02 DISTRIBUCION DE SALIDAS DE ALUMBRADO Y FUERZA
- E-03 DISTRIBUCION DE SALIDAS DE ALUMBRADO Y FUERZA
- E-04 DISTRIBUCION ELECTRICA - ALUMBRADO Y FUERZA
- E-05 CUADROS DE CARGA
- E-06 DIAGRAMA UNIFILAR

REVISIONES

NO	DESCRIPCION	EJECUTO	REVISO	FECHA
A	PARA REVISION Y/O CONSTRUCCION	G.M.C.	A.G.L.	NOVIEMBRE/03
B	PARA REVISION Y/O CONSTRUCCION	G.M.C.	A.G.L.	FEBRERO/04

FIRMAS DE AUTORIZACION

PROPIETARIO:
LORENZO FARFAN VILLEGAS Y COPROPIETARIOS

UBICACION:
SALAMANCA No. 18, COL. ROMA DEL. CUAHUTEMOC, MEXICO, D.F.

PLANO:
DISTRIBUCION DE SALIDAS DE ALUMBRADO Y FUERZA

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS

GRUPO Sobi
Soluciones Avanzadas en Ingeniería

Guadalupe 20-1 Col. Roma, Méxco, D.F.
Tels. 5 564 84 31 / 5 564 83 05
Fax. 5 284 85 17
E-mail: malgruposobi@dotel.net.mx

FECHA: FEB/04
REVISION: B

ESCALA: 1:75
COTAS: MTS

CLAVE: IE-04

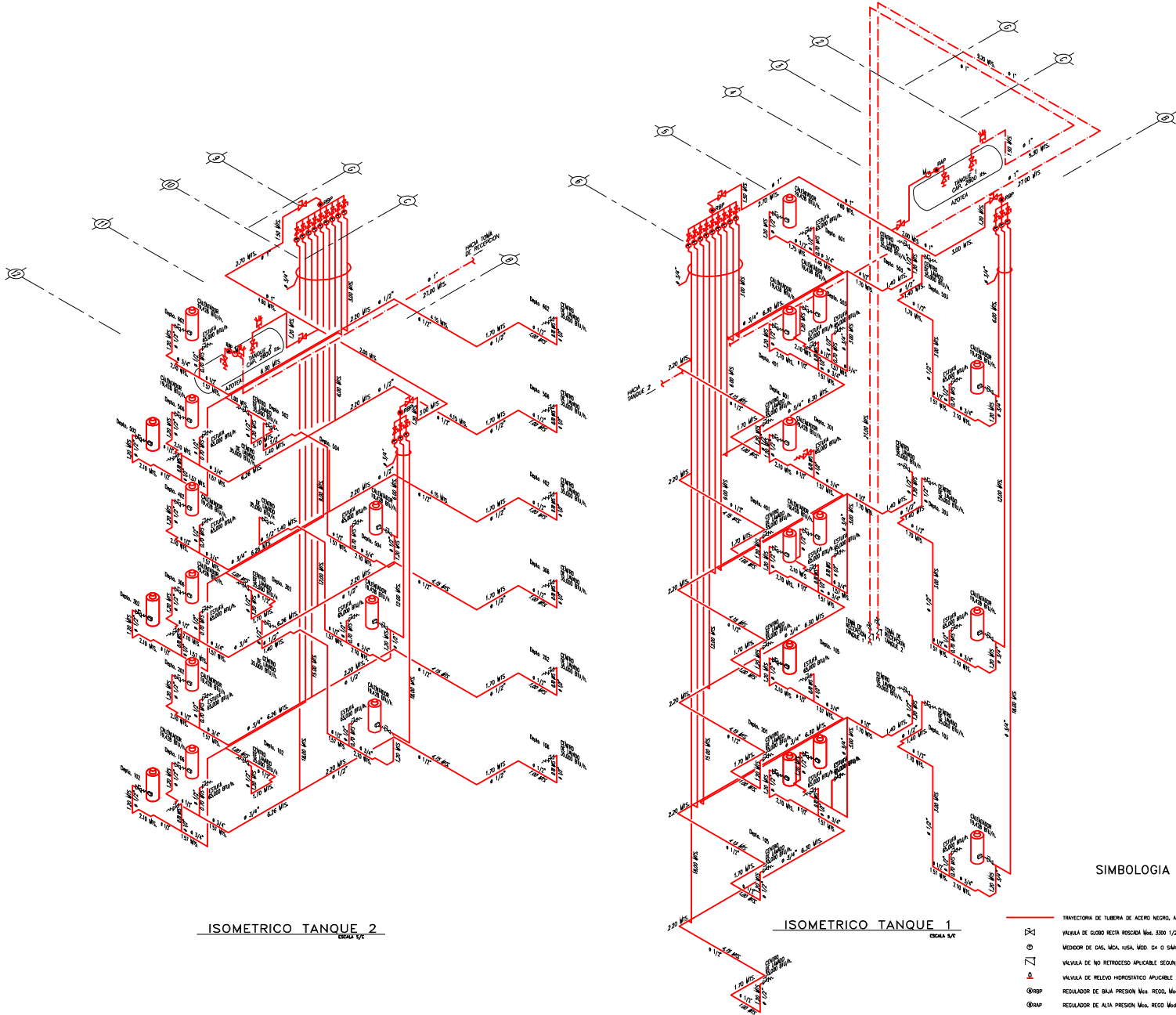
CALCULO: A.G.L.
DIBUJO: G.M.C.

Instalación de Gas

Encargado también a SAI este fue un proceso de mucho aprendizaje a raíz de que tuvimos la responsabilidad de edificar el edificio.

El proyecto contemplaba una serie de consideraciones fuera de la reglamentación, lo que no supimos hasta que el corresponsable en instalaciones (perito responsable) nos lo hizo saber. No íbamos a poder canalizar la instalación de gas a través de los ductos como estaba previsto por lo que tuvimos que modificar la trayectoria. No habíamos contemplado un detalle en la fachada que ocultara la tubería lo que nos obligó a mandarla por el patio interior.

Al final quedamos contentos con la solución y sobre todo nos hizo más conscientes de la importancia de invertir tiempo y recursos en la solución de las cuestiones relacionadas con el buen funcionamiento de la obra terminada.



ISOMETRICO TANQUE 2
ESCALA 1/2"

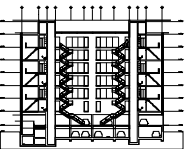
ISOMETRICO TANQUE 1
ESCALA 1/2"

- SIMBOLOGIA**
- TRANSICION DE TUBERIA DE ACERO NEGRO, ANCLADA EN MURO O LOSA
 - VALVULA DE GUBNO RECORRIDA MEX. 2300 1/2", 3400 3/4", MEX. C&S INVENTORIAL
 - VALVULA DE GAS, MEX. 1/2", MEX. 3/4" O SIMILAR
 - VALVULA DE NO RETROCESO APLICABLE SEGUN LA NOM-021-SECT-1193
 - VALVULA DE RELEVO HIDROSTATICO APLICABLE SEGUN LA NOM-021-SECT-1193
 - REGULADOR DE BAJA PRESION MEX. RECO. MEX. L19403846
 - REGULADOR DE ALTA PRESION MEX. RECO. MEX. L19403846
 - MANGOMETRO N°1, PUNTA 2362 MEX. RECO. DE 0-300 PSI
 - RIZO DE CORRE FLEXIBLE 1/2"

NOTAS GENERALES

1. La clasificación de la instalación es clase B, tipo I.
2. Los recipientes serán no perforados con una capacidad no menor a 3400 L, marca Telsa o similar, que cumplan lo indicado en la norma NOM-IM-204-SIGC-2002.
3. La distancia mínima entre el recipiente y elementos eléctricos como interruptores, contactos eléctricos y cables energizados no encubiertos, debe ser de 3.00 metros.
4. Los recipientes deben contar con válvulas de mano tenedor y válvulas de alivio de presión, marca Rega o similar. Las válvulas conectadas directamente a los recipientes no deberán tener más de 7 años, contabilizadas a partir de la fecha de fabricación marcada en la válvula. Esta es aplicable a las válvulas de alivio de presión, de tenedor, de no retroceso o de exceso de flujo.
5. A menos que se indique lo contrario la tubería para baja presión será de acero negro rosca estándar 40 a mayor, sin costuras y conexiones de hierro maleable clase I para 1.25 MPa o clase mayor.
6. En las tuberías metálicas no se permitirán soldaduras que tengan como propósito evitar el uso de conexiones.
7. La tubería de alta presión regulada solo se permite instalar en forma rígida.
8. La tubería de alta presión será de acero negro estándar 40 a mayor, sin costuras, con conexiones en acero forjado estándar 40 a mayor, serán unidas mediante soldadura de arco eléctrico y empujes metálicos.
9. No se permite el uso de pintura o pasto de flangías o glicofos como sellador.
10. La distancia mínima de la boca de la toma de la tubería de tenedor a una flama debe ser de 3.0 m.
11. Para las conexiones eléctricas deben tener un mínimo de 127 V y no estar contenidas dentro de conexiones o ductos, la separación mínima debe de ser 50 cm.
12. Las tuberías de tenedor deben tener las siguientes características:
 - Una válvula marca Rega o similar de cierre manual para una presión de trabajo de 2.75 MPa, junto al accesorio de la válvula de tenedor del recipiente.
 - Una válvula marca Rega o similar de gubno para una presión de trabajo de 2.75 MPa y una válvula de tenedor, en la boca de la toma.
 - Válvula de relevo hidrostático entre las dos válvulas de cierre manual, colocado en la parte más alta de la tubería, cuya calibración de apertura debe ser de 2.61 MPa como mínimo.
13. Para su identificación, las tuberías deben pintarse con los siguientes colores:
 - Gas L.P., en estado de vapor amarillo.
 - Gas L.P., en estado líquido y tuberías de desahogue amarillo con bandas blancas.
 - Como mínimo, deben pintarse de color blanco 50 cm por encima de la boca de la toma de tenedor.
 - Los medidores de Gas L.P., en fase vapor se instalarán a la intemperie.
14. El regulador de caudal a no más de 1.50 m de la conexión al recipiente no portará:
 - La presión de servicio, a cargo cuando desarmado, de los reguladores de baja presión debe ser de 3, 236 kPa, como máximo.
15. Se instalará una válvula de cierre de operación manual colocadas antes de la entrada del regulador a no más de 0.25 m del mismo.
16. Se debe contar con un manómetro a una escala de 0 a 4 Kg., que indique la presión de salida de los reguladores que desarmen.
17. Se considerará para las aparatos de consumo las siguientes capacidades:
 - Centro de cocinas= 30,000 BTU/h. Se tiene como referencia un cocinero mec. Bhitvour max. 7853kWh de 7 lq. o similar.
 - Estufa= 40,000 BTU/h. Se tiene como referencia una estufa mec. Mabe mod. 3031 o similar.
 - Calefactor= 18,428 BTU/h. Se tiene como referencia un calefactor mec. Mabe mod. vanquor o similar.

CORTE ESQUEMATICO



PLANOS COMPLEMENTARIOS

- IG-01 INSTALACION DE GAS
- IG-02 INSTALACION DE GAS
- IG-03 INSTALACION DE GAS
- IG-04 INSTALACION DE GAS
- IG-05 ISOMETRICO**

REVISIONES

NO	DESCRIPCION	EJECUTO	REVISO	FECHA
A	PARA REVISION Y/O CONSTRUCCION	G.M.C.	A.G.L.	NOVIEMBRE/03
B	PARA REVISION Y/O CONSTRUCCION	G.M.C.	A.G.L.	FEBRERO/04

FIRMAS DE AUTORIZACION

Area for signatures and stamps of authorized personnel.

EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS

GRUPO S&I
Soluciones Avanzadas en Ingeniería
Guadalupe 25-1 Col. Roma, México, D.F.
Tel. 5 564 84 31 / 5 264 83 05
Fax. 5 264 85 17
E-mail: multigrupos@data.net.mx

PROPIETARIO:
LORENZO FARFAN VILLEGAS Y COPROPIETARIOS

UBICACION:
SALAMANCA No. 18, COL. ROMA DEL. CUAHUTEMOC, MEXICO, D.F.

PLANO:
INSTALACION DE GAS

FECHA: REVISION: 8 FEB/04
ESCALA: 1:50
COTAS: MTS
CLAVE: IG-05

CALCULO: A.G.L.
DIBUJO: G.M.C.

El desarrollo del edificio de vivienda y comercio ubicado en Salamanca 18 fué la primera experiencia en el campo de la construcción para el taller de arquitectura Fabric. Particularmente ha sido importante en mi desarrollo como arquitecto debido a que mi participación en este proceso fue esencial. Esto hizo que me percatara de lo que significa haber elegido la arquitectura como modo de vida y de los problemas, pero también de las muchas satisfacciones que conlleva.

Después de Salamanca 18, Fabric ha realizado varios proyectos de vivienda. A pesar de haber tenido esta experiencia, en cada proyecto surgen nuevos problemas. El arquitecto no es solo quien proyecta, sino también el coordinador, el supervisor y quien establece buenas o malas relaciones con sus clientes. Del buen desarrollo de todas estas actividades depende la correcta ejecución de cualquier proyecto. Este es el gran reto del arquitecto.

Me parecía importante elegir Salamanca 18 como tema de tesis, no solo por la influencia que su desarrollo ha tenido en mi crecimiento como profesional, sino porque me parecía necesario elaborar un documento que registre lo que ha sido el proceso de diseño y ejecución de este edificio.

Libros

Cossío, Lorenzo, *Guía retrospectiva de la ciudad de México*, México, Talleres Gráficos Laguna, 1941.

Espinosa López, Enrique, *Ciudad de México / Compendio cronológico de su desarrollo urbano, 1521-2000*, México, IPN, 2003.

Flores, Eduardo, *El crecimiento de la ciudad de México / Causas y efectos económicos*, México, 1959.

Lombardo, Sonia, *Atlas histórico de la ciudad de México*, México, Smurfit Cartón y Papel de México-Conaculta-INAH, 1996.

Porras, Jannette, *Condesa Hipódromo*, México, Clío, 2001.

Revistas

Inversionista Inmobiliario, núm. 79, México, Metros Cúbicos, 2007.

Inversionista Inmobiliario, núm. 80, México, Metros Cúbicos, 2007.

Paginas Web

www.metroscubicos.com.mx, México, Metros Cúbicos, 2007.

www.seduvi.df.gob.mx, México, Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2007.