



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ACATLÁN**

**RESIDENCIA DE OBRA EN LA CONSTRUCCIÓN DEL CUARTEL DE POLICÍA
EN EL MUNICIPIO DE MALINALCO, ESTADO DE MÉXICO, 2014**

TRABAJO PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO

PRESENTA
ALBERTO VELÁZQUEZ DÁVILA

Asesor: ARQ. CLAUDIA ROCIO CERVANTES SÁNCHEZ

Santa Cruz Acatlán, Naucalpan, Estado de México (FES Acatlán), Marzo 2023





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIA

**Este trabajo es dedicado a mis hijos Oscar Alberto y Miguel Ángel.
Sirva de ejemplo para no postergar para el día de mañana nuestros sueños.**

-Se el arquitecto de tu propio sentido de la vida-



AGRADECIMIENTOS

A dios por permitirme llegar a este día

A mis padres por otorgarme la vida

A mi esposa, cómplice por tantos años

A mi gran amiga Claudia por su apoyo

A cada uno de mis sinodales

A todos mis instructores académicos

A todas las empresas que me han favorecido con trabajo

A cada uno de los trabajadores que han estado bajo mi cargo

-Dios los bendiga-

SINODALES

Arq. Erick Jauregui Renaud

Arq. Miriam Lucía Ledesma González

Arq. David José Bosco Thierry Aguilera

Lic. Claudia Rocio Cervantes Sanchez

Arq. Rosa María Hernández Cruz



TRAYECTORIA LABORAL

Febrero 2022 a la fecha

H. AYUNTAMIENTO DE NAUCALPAN DE JUÁREZ.

Cargo: Jefe del Departamento de Obras por Administración

Las actividades desempeñadas actualmente son:

- I. Proponer al Director General los planes y programas de las Unidades Administrativas que conforman la Dirección General;
- II. Desempeñar las comisiones y las funciones especiales que el Director General encomiende, así como mantenerlo informado del desarrollo de las mismas;
- III. Proponer al Director General el nombramiento y la contratación del personal que resulte necesario para el debido desempeño de la Subdirección;
- IV. Controlar, vigilar, coordinar y supervisar el aspecto técnico administrativo de las obras que se realizan con aportación comunitaria, recursos municipales, estatales y/o federales;
- V. Brindar atención directa a las peticiones y demandas de la comunidad en materia de obra pública; así como las peticiones emergentes y extraordinarias
- VI. Realizar la visita al lugar de la petición precisando el alcance y valoración de los trabajos por ejecutar;
- VII. Cuantificar materiales y volúmenes a utilizar, determinando el presupuesto, así como el período de ejecución estimado e integrando a la totalidad el expediente con el visto bueno del Director General;
- VIII. Solicitar los materiales necesarios a la Coordinación Administrativa para la realización de los trabajos de construcción tratándose de obras por administración;
- IX. Supervisar periódicamente los trabajos que ejecute la brigada en el sitio donde se lleve a cabo la obra menor, de acuerdo a lo estipulado en la orden de trabajo;
- X. Generar los reportes al finalizar la obra, que serán integrados al expediente de la obra para la fiscalización de los recursos ejercidos que se contemplan en el Acuerdo del Cabildo;
- XI. Elaborar el acta de entrega recepción correspondiente con la participación de la comunidad, en presencia de la Contraloría Interna Municipal; y
- XII. Las demás que le sean encomendados por el por el superior jerárquico.

Enero 2021 a Diciembre de 2021

MAXICHAN CONSTRUCTORA S.A. DE C.V.

Cargo: Superintendente de obra

Actividades desempeñadas:

- Construcción de líneas de agua potable en diámetros de 3" a 8", Cd. Satélite, Naucalpan Méx.

Enero 2013 a Diciembre de 2020

INGENIERIA ALTERNATIVA Y PROYECTOS S.A. DE C.V.

Cargo: Superintendente de obra

Actividades desempeñadas:

- Rehabilitación de las Áreas en las Instalaciones de la Ciudad Deportiva "Lic. Juan Fernández Albarrán Zinacantepec, Estado De México.
- Construcción del "Cuartel de Policía", Malinalco. Edo de Méx. Construcción del Cuartel de Policía en el Municipio de Malinalco, Estado de México 2014.
- Rehabilitación de fachadas, iluminación y embellecimiento de calles principales. Malinalco. Edo de Méx.
- Modernización de la infraestructura vial, Malinalco. Edo de Méx.
- Construcción de la Unidad de Trasplantes de Medula Ósea en el Centro Oncológico Estatal Issemym.
- Remodelación de Cosmovital en la Cd. ce Toluca.
- Alineación de las Capacidades/Desarrollo Institucional/Plataforma México (DGSPT) Acción Nueva Cobertura Estatal, varias. (Edificio de la Agencia de Seguridad Estatal (Kosa), Obra Nueva). / N° De Contrato Op-11-0395.
- Mantenimiento a Sorter, banda transportadora y áreas generales del CEDIS OXXO Toluca.
- Coordinación para la Construcción de Obra Industrial en: Valeo Sistemas Eléctricos, S.A. De C.V., Trabajos de obra civil, acabados e instalaciones electromecánicas del Proyecto ampliación planta Valeo Alternadores San Luis Potosí.
- Construir y equipar la Plaza Estado de México considerando áreas verdes, recreativas y deportivas, en el municipio de Ixtapan de la sal así como la Construcción de centros de educación ambiental y cambio climático en el Estado de México en Ixtapan de la Sal.

Enero 2011 a Diciembre de 2012

LT ARQUITECTICA S.A. DE C.V.

Cargo: Gerente de Construcción

Actividades desempeñadas:

- Coordinación de la supervisión para la Construcción de alojamientos para la Sección de Infantería SEMAR en las Aduanas Marítimas del País sitas en el Estado de Colima Aduana del Puerto de Manzanillo; en el Estado de Yucatán, Aduana del Puerto de Progreso; en el Estado de Veracruz, Aduana del Puerto de Tuxpan, Aduana del Puerto de Veracruz, en el Estado de Michoacán, Aduana del Puerto de Lázaro Cárdenas; en el Estado de Veracruz, Aduana del Puerto de Coatzacoalcos; en el Estado de Campeche, Aduana del Puerto de Cd. del Carmen; en el Estado de Baja California, Aduana del Puerto de Ensenada; en el Estado de Sonora, Aduana del Puerto de Guaymas; en el Estado de Sinaloa, Aduana del Puerto de Mazatlán.

Enero 2010 a Diciembre de 2010

APATIGA ARQUITECTOS S.A. DE C.V.

Cargo: Socio con cargo de la Gerencia de Proyectos

Actividades desempeñadas:

- Desarrollo de Proyectos Arquitectónicos a nivel ejecutivo, maquetas y supervisión de Obra.

Enero 2007 a Diciembre 2009

H. AYUNTAMIENTO DE NAUCALPAN DE JUÁREZ.

Cargo: Jefe del Departamento de Equipamiento Urbano.

Actividades desempeñadas:

- Control de Obra Pública contratada y supervisada por residentes de obra, a cargo del departamento, tramite de estimaciones para cobro de las Contratistas, informe de avances y estado físico financiero de las obras en proceso a la Subdirección de Construcción.

Enero 2001 a Diciembre 2007

LT ARQUITECTICA S.A. DE C.V.

Cargo: Gerente de Construcción

Actividades desempeñadas:

- Supervisión y administración de las obras, elaboración de precios unitarios, supervisión de obra coordinando las labores entre los distintos frentes, participación en la elaboración de propuestas técnicas, en el proceso de licitación pública. Control de gastos e insumos al interior de las obras. Revisión y análisis de reportes de avance de obra, provenientes de los distintos frentes. Reporte al Director General sobre los avances y particularidades de cada uno de los frentes de trabajo.

Enero 2000 a Diciembre 2006

ACC CONSTRUTECNICA S. A DE C.V.

Cargo: Residente de Obra

Actividades desempeñadas:

- Residencia y construcción de obra Pública y Privada.

Enero 1997 a Diciembre 1999

H. Ayuntamiento de Naucalpan de Juárez.

Cargo: SUPERVISOR "A"

Actividades desempeñadas:

- Supervisión de obra, revisión de proyectos, elaboración de presupuestos, números generadores y construcción de Obras por Administración.



FORMACIÓN ACADÉMICA

BACHILLERATO: COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL NAUCALPAN (UNAM)

UNIVERSIDAD: FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN (UNAM)

CURSOS

Sistema de Precios Unitarios Neodata., Curso de capacitación OPUS17 Modulo 1 Presupuesto Programable (**OPUS CDMX**), Diseño por Computadora (Autocad), Certificación de Conocimientos en el Área de Precios Unitarios, Superintendencia de obra, Residencia y Supervisión de Obra. (**CMIC**), Pavimentos Rígidos (**CICEM.**), Aplicaciones a la Obra Pública del Código Administrativo del Estado de México. (**CICEM**), Primer foro Internacional de Control de Obra Pública (**SFP**), Curso Bitácora Electrónica de Obra Pública. (**CMIC**), “NOM-031-STPS-2011, Construcción- Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo. Medidas de Seguridad” (**STPS**), Taller de Primeros Auxilios y Reanimación Cardiopulmonar (**RCP**).

MISIÓN

Administrar los recursos humanos, materiales y tecnológicos con apego a las normas y reglamentos existentes.

VISIÓN

Aumento de la productividad de los equipos de trabajo con la aplicación de estrategias que incluyan valores, confianza, liderazgo e investigación de todos y cada uno de los recursos humanos y materiales con la finalidad de lograr la sustentabilidad.



ÍNDICE

OBJETIVO	1
JUSTIFICACIÓN.	2
MUNICIPIO.....	3
LOCALIZACIÓN.....	4
MAPA PLAN DE DESARROLLO URBANO	5
PREDIO.....	6
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	7
IMAGEN URBANA	8
ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS	9
RELACIÓN DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS.....	14
RELACIÓN DE PLANOS DE INGENIERÍA.....	17
PROYECTO EJECUTIVO	20
MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL	83
ADMINISTRACIÓN DE OBRA	89
ANÁLISIS COSTO BENEFICIO	90
CARATULA DE CONTRATO	91
PRESUPUESTO	92
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	93

ÍNDICE

BITÁCORA DE OBRA	94
BITÁCORA DE ELECTRÓNICA.....	96
NÚMEROS GENERADORES.....	97
ESTIMACION.....	98
EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS	99
CONCLUSIÓN	123
CONSTANCIAS.....	124

El objetivo del presente trabajo es dar a conocer las actividades en las que participe para llevar a cabo la obra denominada **“Construcción del Cuartel de Policía en el Municipio de Malinalco”**, la obra mencionada cumple con los requisitos necesarios para demostrar la experiencia profesional, puesto que dirigí al equipo de proyectistas apegándonos al programa de necesidades entregado por la dependencia, el proyecto fue justificado por el análisis costo beneficio, terminado el proyecto se entregó a la dependencia para iniciar el proceso administrativo de contratación de la obra, realice el concurso de obra conformado por el presupuesto, matrices de precios unitarios, básicos de insumos, cuadrillas de trabajo, maquinaria y equipo, materiales, insumos, programa para la ejecución de los trabajos y la integración de la propuesta técnica y económica del concurso, ganado el concurso y adjudicado el contrato a la empresa fui nombrado como residente de obra, quedando a mi cargo la ejecución de la misma.

JUSTIFICACIÓN

Nombre del proyecto: Construcción del Cuartel de Policía de la Comisión Estatal de Seguridad Ciudadana en Malinalco (obra nueva), Malinalco.

Sector: seguridad ciudadana.

Unidad responsable: Dirección General de Administración y Servicios

Objetivo del proyecto: coadyuvar a la conservación del orden dentro de los límites de operación de la subdirección Tenancingo.

Descripción del proyecto: el Municipio de Malinalco deberá contar con 80 policías en activo en un espacio de 810 m2 de áreas habitacionales. 30 m2 para espacios administrativos, 16 m2 de áreas sanitarias, 45 m2 de garitas, caseta de vigilancia, 85 m2 de espacios para encierro de vehículos y pertrechos, más 45 m2 para agencias ministeriales y 170 m2 de espacios de acceso y circulación. lo que nos llevarla a un total de 1,201 m2 para alojar al número de elementos recomendados.

Tiempo destinado del desarrollo: 6 meses

Tiempo de vida útil: 10 años

Localización:

Beneficios esperados: la población del municipio de Malinalco en el año 2010 fue de 25,624

habitantes, se contaba con un cuartel con 44 policías para atender 6,032 hogares y 1,034 unidades económicas, se cometieron, aproximadamente 500 delitos anuales, teniendo una incidencia delictiva (delitos/población) de casi 1.95% que comparada con los municipios vecinos es la más acentuada.

Población beneficiada: 86,632

Municipios beneficiados: Joquisingo, Malinalco, Ocuilan, Zumpahuacán

Situación actual: no se cuenta con un inmueble adecuado para cumplir con las funciones de un Cuartel

Fuente o esquema de financiamiento propuesta: Estatal

Programa: Prevención del delito

Observaciones generales: Obra considerada para fortalecer la seguridad en la zona sureste del Estado de México

MUNICIPIO.

El pueblo de Malinalco fue uno de los primeros en ser conquistados por los Españoles en el siglo XV, sin embargo, su historia se remonta desde el siglo XIII dónde se tiene registro de sus primeros habitantes, en este territorio llegaron a residir parte de las culturas teotihuacana, tolteca, matlazintla y azteca.

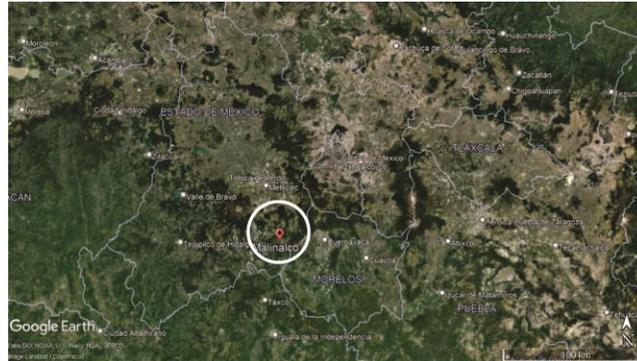
Gracias a su riqueza cultural, arquitectónica e histórica, el pueblo de Malinalco fue denominado Pueblo Mágico por la Secretaría de Turismo en el año 2010, contando con ruinas prehispánicas, arquitectura colonial y diversas artesanías, el pueblo hoy en día florece gracias al turismo.

Malinalco se encuentra ubicado al sur del Estado de México, a 1750 metros sobre el nivel del mar y tiene una extensión de 204.95 km², limita al norte con los municipios de Joquicingo y Ocuilan, al sur con el municipio de Zumpahuacán y el estado de Morelos, al este con Ocuilan y el estado de Morelos, finalmente al oeste con Tenancingo y Zumpahuacán; Malinalco pertenece a la región económica VI Coatepec Harinas.

Su topografía se compone de un plano inclinado, siendo su punto más alto hacia el norte y el más bajo hacia el sur, Malinalco posee diversos cuerpos de agua, como los ríos Chalma, Copala (afluente al río Chalma), Tlaxipehualco, y los manantiales San Miguel, Ateopa, Cuatzonco, entre otros.

El clima es principalmente semicálido, subhúmedo con precipitaciones en verano, siendo la temperatura media anual de 20°C y la máxima de 34.8°C.

LOCALIZACIÓN

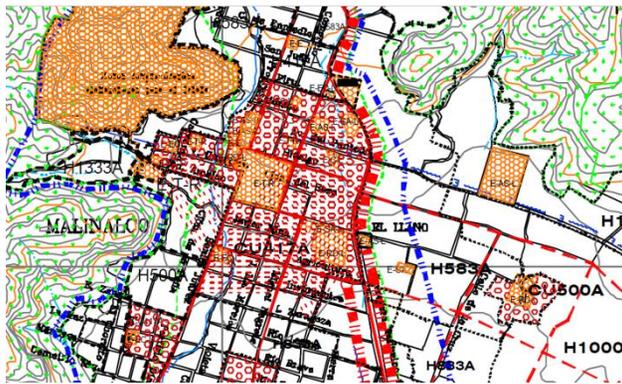


Fuente: Google maps 2017

El municipio de Malinalco se encuentra localizado al sur del Estado de México, a 65 kilómetros de Toluca y 84 de la Ciudad de México. Su localidad principal es la cabecera municipal cuyo nombre es el pueblo de Malinalco, el municipio forma parte de la Región Ixtapan. La geolocalización es 165593226925,-99.4943271209943, el terreno se encuentra ubicado sobre la calle Del Panteón, justo atrás del Mercado de Artesanías, y a 1km aproximado del centro; el predio tiene 895m² de área, siendo su forma irregular, y más largo que ancho. Su acceso es por medio de la calle Del Panteón, y corresponde de acuerdo al Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Malinalco a la zona CU417A de Corredores Urbanos.

Mapa del Plan Municipal de Desarrollo Urbano

Mapa del Plan del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Malinalco



CENTROS URBANOS



CU100A CU833A
CU500A CU417A

CORREDORES URBANOS

Fuente: Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Malinalco (2017).

El predio cuenta con una pendiente prolongada, siendo el punto más alto por la calle del panteón hacia el punto más bajo por la colindancia sur, y de acuerdo a la información del Municipio, cuenta con los servicios de electricidad, teléfono e internet, y drenaje hacia el Colector de aguas residuales.



El predio fue entregado por funcionarios de la Subdirección de Construcción Regiones Valle de Bravo, Ixtapan de la sal y Tejupilco correspondientes a la Dirección General De Administración y Construcción De Obra Pública.

Programa Arquitectónico

De acuerdo con los procedimientos de licitación de la secretaría de infraestructura, se solicita el proyecto del Centro Estatal de Seguridad de Malinalco, siendo éste un proyecto que responde a las necesidades poblacionales, urbanísticas y turísticas del lugar, proporcionando servicios de atención a los habitantes del municipio, así como capacitación de personal.

En el desarrollo del proyecto intervinieron factores como el clima, la orientación, la topografía del terreno, estudios ambientales, flora y fauna nativa del lugar, vialidades y reglamentos municipales y estatales para su planteamiento, así como la función del edificio y los servicios que este brindaría. Tomando en cuenta los elementos anteriores, y las recomendaciones por SEDESOL y normatividad aplicable, se desarrolló el siguiente programa arquitectónico:

Programa arquitectónico CES Malinalco	
Área	M2 aprox.
1. Acceso	
2. Estacionamiento	
3. Recepción	33.00
4. Vigilancia	26.00
5. Oficinas	112.00
6. Comedor	68.00
7. Cocina	22.00
8. Dormitorio Mujeres	77.00
9. Dormitorio Hombres	194.00
10. Depósito de basura	19.00
11. Armamento	42.00
12. Bodegas	12.70
13. Área libre	74.00
14. Azotea	35.00

IMAGEN URBANA



El diseño del proyecto fue incluyente con el entorno, respetando el plan de Imagen Urbana de Malinalco, los materiales, acabados y tipologías para crear un edificio que se mezclara con la arquitectura local.

ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS

ESPACIOS ARQUITÉCTONICOS

ACCESOS:

El proyecto cuenta con dos accesos, uno peatonal y otro vehicular por la calle Del Panteón, debido a la topografía del terreno, las entradas cuentan con rampas con una pendiente no mayor al 15%.

ESTACIONAMIENTO:

Ocupando el área oeste del proyecto el estacionamiento del proyecto cuenta con un área aproximada de, en la cual se desarrollaron 11 cajones de estacionamiento con medidas de 2.40x 5.00 m, así como un área libre para maniobras de, llevando un recubrimiento de piso de piedra de bola de río del #5 de la marca Maltre o similar, su acceso es por medio de la calle Del Panteón.

Debido a la topografía del terreno, se tuvieron que realizar trabajos de compactación y mejora del terreno para facilitar la circulación de los vehículos y peatones. El estacionamiento lleva una pendiente dónde el nivel 0.00 es el nivel de la calle, y su punto más bajo, por la colindancia sur con un nivel de -1.11 m sobre el nivel de la calle.

RECEPCIÓN:

Con el propósito de atender asuntos generales, la recepción del Cuartel de Policía de Malinalco está ubicado en la esquina noreste del proyecto, con acceso directo por la calle del Panteón, ocupando un área aproximada de 33.00m², la recepción cuenta con un módulo de atención general así como un área de espera y un sanitario, el área de recepción conecta directamente con el área de oficinas.

Espacios Arquitectónicos

VIGILANCIA:

La torre de vigilancia se encuentra en el noroeste del edificio, con un área aproximada de 26.00m² en dos niveles, la torre de vigilancia cumple la función de monitoreo general del Municipio, contando con equipo de cámara y video, su acceso es por la parte del estacionamiento y se accede a su segundo nivel por medio de una escalera de caracol.

OFICINAS:

El área de oficinas ocupa el área central de la planta baja del edificio del proyecto, ocupando un área aproximada de 112.00m², las oficinas están conformadas por tres módulos generales con un sanitario, una sala de juntas para 8 personas y una oficina principal con sanitario propio, su ingreso puede ser por el área de recepción o por el área de estacionamiento por medio de una rampa con una pendiente no mayor al 15%.

COMEDOR:

Con un área aproximada de 68.00m², el comedor se encuentra en la parte sur del edificio, con el propósito de brindar un espacio de descanso y de ingesta de alimentos, pudiendo albergar a 40 comensales al mismo tiempo, su acceso es por medio de las escaleras ubicadas en el sótano.

COCINA:

Conectando con el comedor, la cocina tiene un área aproximada de 22.00m², ubicado al sur del edificio, en los cuales se desarrollan el área de preparación de alimentos, un almacén de alimentos, un cuarto frío y un dormitorio con baño completo para el cocinero, su acceso es por medio de la cocina.

SÓTANO:

Debajo de la planta baja, se encuentra el Sótano que sirve como área común, almacenando el armamento y bodegas, con un área aproximada de 128.7m²

Espacios Arquitectónicos

DORMITORIO MUJERES:

En el primer nivel del edificio se encuentra el dormitorio de mujeres, desarrollado en un área de 57.00m², su acceso es por medio de las escaleras que conectan con la planta baja y el sótano. El dormitorio está diseñado para albergar a 20 personas en camas tipo litera, cuenta con un área de baños y regaderas, con tres sanitarios, tres lavabos y tres regaderas.

DORMITORIO HOMBRES:

Ocupando la mayor parte del primer nivel, el dormitorio de hombres se expande a lo largo del edificio con 140.00m² de área, su acceso es por medio del vestíbulo que conecta las escaleras y los dormitorios de mujeres. El dormitorio está diseñado para albergar 60 personas en camas tipo litera, cuenta con un área de baños y regaderas con 8 baños, 3 mingitorios, 5 lavabos y 8 regaderas.

AZOTEA:

Con un área de 35.00m² la azotea alberga parte de las instalaciones hidrosanitarias. El resto de la azotea está formada por una techumbre a dos aguas cubierta de teja de barro.

SANITARIOS Y BAÑOS

El área de sanitarios comprende el área de planta baja, con los sanitarios de oficinas, y baños en el dormitorio de los cocineros así como los baños de área de dormitorios de mujeres y hombres.

INTALACIÓN ELÉCTRICA

Para el planteamiento y diseño de la instalación eléctrica, se tomaron en cuenta aspectos de uso, permanencia del usuario, actividades a realizar y temporalidad del sistema.

Para el Cuartel de Policía se contemplaron una serie de luminarias tipo LED ahorradoras, de bajo consumo energético y amplio tiempo de vida, que pudieran brindar al edificio clara visión de los elementos durante el desempeño de las actividades.

Espacios Arquitectónicos

Dentro de la instalación eléctrica, se encuentran los sistemas de bombas de agua y extractores.

Las tomas de corriente normal serán instaladas a una altura de .40 m sobre el nivel de piso terminado.

Para el área de comedor y cocina se tendrá una campana de extracción tipo pared, fabricado en acero inoxidable calibre 20, medidas 1.90 x .9 x .52 m de la marca Faesa o similar, un filtro para retención de grasa tipo laberinto de acero inoxidable de la marca Faesa o similar y los ductos necesarios de conexión de estos de 500 mm de la marca Faesa o similar, todos estos elementos que funcionan a base de energía eléctrica y estarán conectados al tablero correspondiente.

El proyecto de iluminación e instalación eléctrica se realizó de acuerdo a la nom-001-sede-2005

INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

La instalación hidrosanitaria está formada por las descargas y abastecimiento de sanitarios en el área de oficinas y el baño en el área de dormitorio para cocineros y en el primer nivel por el área de sanitarios de damas y caballeros en sus respectivos dormitorios.

Toda la instalación sanitaria, sea visible o no, estará formada por una tubería de cobre rígido tipo M para soldar, la tubería de cobre se unirá por medio de conexiones de cobre bronce para soldar y soldadura de carrete de 3 mm de 50-50.

La red de instalación será abastecida a gravedad por 4 tinacos de 1100 lts. Cada uno de la marca Rotoplas, con todos sus accesorios y éstos a su vez serán abastecidos por un sistema de bombeo abastecido por una cisterna ubicada en el pared sur del proyecto, con una capacidad de 15 m³ de 3 m de ancho por 4 m de largo y una profundidad de 1.60m a partir del nivel de piso terminado.

La instalación sanitaria está formada por tubería de P.V.C. sanitario de tipo duralon o para cementar, que será unida por conexiones sanitarias o pluviales de P.V.C., y toda instalación sanitaria llevará una inclinación del 1.5%.

La instalación hidrosanitaria cuenta con un sistema de recolección de agua pluvial, haciendo un recorrido por las diferentes rejillas y bajadas pluviales ubicadas a lo largo del proyecto en suelos y azoteas para estas ser encausadas hacia recolectores municipales.

Espacios Arquitectónicos

INSTALACIONES ESPECIALES

Las instalaciones especiales comprenden el sistema de aire acondicionado y el circuito de voz y datos, para su correcto uso y mantenimiento se deberá de seguir las instrucciones proporcionadas por el fabricante, se deberán seguir sus recomendaciones de uso para poder prolongar el tiempo de vida del sistema.

Voz y Datos

Para el sistema de Voz y datos está compuesto por una serie de cableado perimetral al interior y exterior del edificio que complementa el sistema de seguridad, telefonía e internet.

MOBILIARIO

El mobiliario del proyecto se compone por escritorios, mesas y sillas en el área de oficinas, para el área de dormitorios se consideraron literas y burós.

Para mobiliario y equipamiento de la cocina se tendrá una cocina de tipo industrial equipada de acero inoxidable o similar en características.

JARDINERÍAS

El proyecto de jardinería se adapta a la flora y fauna del lugar, con pasto kikuyo en las jardineras, con incursión de cola de zorro, flores verónica, y bambú.

Las jardineras se encuentran en las laterales de la construcción y a las afueras, se pretende que estas ayuden a la recolección de aguas pluviales

RELACIÓN DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS

PLANOS ARQUITECTÓNICOS			
No.	PARTIDA	CLAVE DE PLANO	PLANO
0	PLANTAS AS-BUILT	ASB-01	PLANTAS AS-BUILT
1	TOPOGRAFÍA	TOP-01	PLANTA / TOPOGRÁFICO
2	TOPOGRAFÍA	TOP-02	SECCIONES/TOPOGRÁFICO
3	ARQUITECTÓNICO	ARQ-01	PLANTAS 01
4	ARQUITECTÓNICO	ARQ-02	PLANTAS 02
5	ARQUITECTÓNICO	ARQ-03	AMPLIACIÓN P. SÓTANO
6	ARQUITECTÓNICO	ARQ-04	AMPLIACIÓN P. BAJA
7	ARQUITECTÓNICO	ARQ-05	AMPLIACIÓN P. PRIMER NIVEL
8	ARQUITECTÓNICO	ARQ-06	AMPLIACIÓN P. AZOTEAS
9	ARQUITECTÓNICO	ARQ-07	FACHADAS 1
10	ARQUITECTÓNICO	ARQ-08	FACHADAS 2
11	ARQUITECTÓNICO	ARQ-09	CORTES
12	ARQUITECTÓNICO	ARQ-10	CORTES POR FACHADA
13	ARQUITECTÓNICO	ARQ-11	CORTES POR FACHADA 2
14	ARQUITECTÓNICO	ARQ-12	DETALLES
15	ALBAÑILERÍA	ALB-01	PLANTAS 01
16	ALBAÑILERÍA	ALB-02	PLANTAS 02
17	ALBAÑILERÍA	ALB-03	PLANTA SÓTANO
18	ALBAÑILERÍA	ALB-04	PLANTA BAJA
19	ALBAÑILERÍA	ALB-05	PLANTA PRIMER NIVEL
20	ALBAÑILERÍA	ALB-06	PLANTA DE AZOTEAS

Planos Arquitectónicos

No.	PARTIDA	CLAVE DE PLANO	PLANO
21	ALBAÑILERÍA	ALB-07	FACHADAS 1
22	ALBAÑILERÍA	ALB-08	FACHADAS 2
23	ALBAÑILERÍA	ALB-09	CORTES GENERALES
24	ALBAÑILERÍA	ALB-10	DETALLES DE MESETAS
25	ACABADOS/PISO	ACA-01	PLANTA SÓTANO
26	ACABADOS/PISO	ACA-02	PLANTA BAJA
27	ACABADOS/PISO	ACA-03	PLANTA PRIMER NIVEL
28	ACABADOS/LOSA DE AZOTEAS	ACA-04	PLANTA DE AZOTEAS
29	ACABADOS/MUROS	ACA-05	PLANTA SÓTANO
30	ACABADOS/MUROS	ACA-06	PLANTA BAJA
31	ACABADOS/MUROS	ACA-07	PLANTA PRIMER NIVEL
32	ACABADOS/PLAFONES	ACA-08	PLANTA SÓTANO
33	ACABADOS/PLAFONES	ACA-09	PLANTA BAJA
34	ACABADOS/PLAFONES	ACA-10	PLANTA PRIMER NIVEL
35	ACABADOS	ACA-11	FACHADAS 1
36	ACABADOS	ACA-12	FACHADAS 2
37	ACABADOS/PLAFONES	ACA-13	DESPIECE DE PLAFONES
38	ACABADOS	ACA-14	DETALLE DE PLAFONES 1
39	ACABADOS	ACA-15	DETALLE DE PLAFONES 2
40	ACABADOS/PISO	ACA-16	DESPIECE DE PISOS PLANTA SÓTANO
41	ACABADOS/PISO	ACA-17	DESPIECE DE PISOS PLANTA BAJA
42	ACABADOS/PISO	ACA-18	DESPIECE DE PISOS PLANTA PRIMER NIVEL

Planos Arquitectónicos

PLANOS ARQUITECTÓNICOS			
No.	PARTIDA	CLAVE DE PLANO	PLANO
43	CANCELERÍA	CAN-01	PLANTA DE UBICACIÓN
44	CANCELERÍA Y MAMPARAS	CAN-02	DETALLES DE CANCELERÍA 1
45	CANCELERÍA Y MAMPARAS	CAN-03	DETALLES DE CANCELERÍA 2
46	HERRERÍA	HER-01	PLANTAS DE UBICACIÓN DE PROTECCIONES
47	HERRERÍA	HER-02	PLANTAS DE UBICACIÓN DE VENTANAS
48	HERRERÍA	HER-03	PLANTA DE UBICACIÓN DE PUERTAS ARMERÍA
49	HERRERÍA	HER-04	PROTECCIONES DE VENTANAS
50	HERRERÍA	HER-05	VENTANAS DE HERRERÍA
51	HERRERÍA	HER-06	DETALLES DE HERRERÍA
52	CARPINTERÍA	CAR-01	UBICACIÓN DE CARPINTERÍA
53	CARPINTERÍA	CAR-02	DETALLES DE CARPINTERÍA
54	JARDINERÍA	JAR-01	PLANO DE JARDINERÍA
55	MOBILIARIO	MOB-01	PLANTA DE UBICACIÓN DE MOBILIARIO
56	MOBILIARIO	MOB-02	PLANTA DE UBICACIÓN DE MOBILIARIO
57	MOBILIARIO	MOB-03	MUEBLE DE RECEPCIÓN
58	MOBILIARIO	MOB-04	LITERAS
59	MOBILIARIO	MOB-05	MESAS COMEDOR
60	MOBILIARIO	MOB-06	REVESTIMIENTO
61	MOBILIARIO	MOB-07	SILLONES
62	SEÑALIZACIÓN	SEÑ-01	PLANO DE PROTECCIÓN CIVIL 1

RELACIÓN DE PLANOS DE INGENIERÍA

PLANOS ARQUITECTÓNICOS			
No.	PARTIDA	CLAVE DE PLANO	PLANO
63	SEÑALIZACIÓN	SEÑ-02	PLANO DE PROTECCIÓN CIVIL 2
64	SEÑALIZACIÓN	SEÑ-03	NOMBRES DE ÁREAS 01
65	SEÑALIZACIÓN	SEÑ-04	NOMBRES DE ÁREAS 02
66	DETALLES	CANT-01	UBIACIÓN DE CANTERAS
67	DETALLES	CANT-02	DETALLES DE CANTERAS
68	CONTRA INCENDIOS	CINC-01	SÓTANO Y PLANTA BAJA
69	CONTRA INCENDIOS	CINC-02	PRIMER NIVEL
70	CONTRA INCENDIOS	CINC-03	CORTE CON EXTINTORES
PLANOS DE INGENIERÍA			
71	INGENIERÍA HIDRÁULICA	HID-01	INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA SÓTANO
72	INGENIERÍA HIDRÁULICA	HID-02	INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA BAJA
73	INGENIERÍA HIDRÁULICA	HID-03	INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA PRIMER NIVEL
74	INGENIERÍA HIDRÁULICA	HID-04	INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA DE AZOTEAS Y BASE DE TINACOS
75	INGENIERÍA HIDRÁULICA	HID-05	INSTALACIÓN HIDRÁULICA ISOMÉTRICO DE CONJUNTO
76	INGENIERÍA SANITARIA	SAN-01	INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA SÓTANO
77	INGENIERÍA SANITARIA	SAN-02	INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA BAJA
78	INGENIERÍA SANITARIA	SAN-03	INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA PRIMER NIVEL
79	INGENIERÍA SANITARIA	SAN-04	INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA DE AZOTEAS
80	INGENIERÍA SANITARIA	SAN-05	INSTALACIÓN SANITARIA ISOMÉTRICO DE CONJUNTO

Planos de Ingeniería

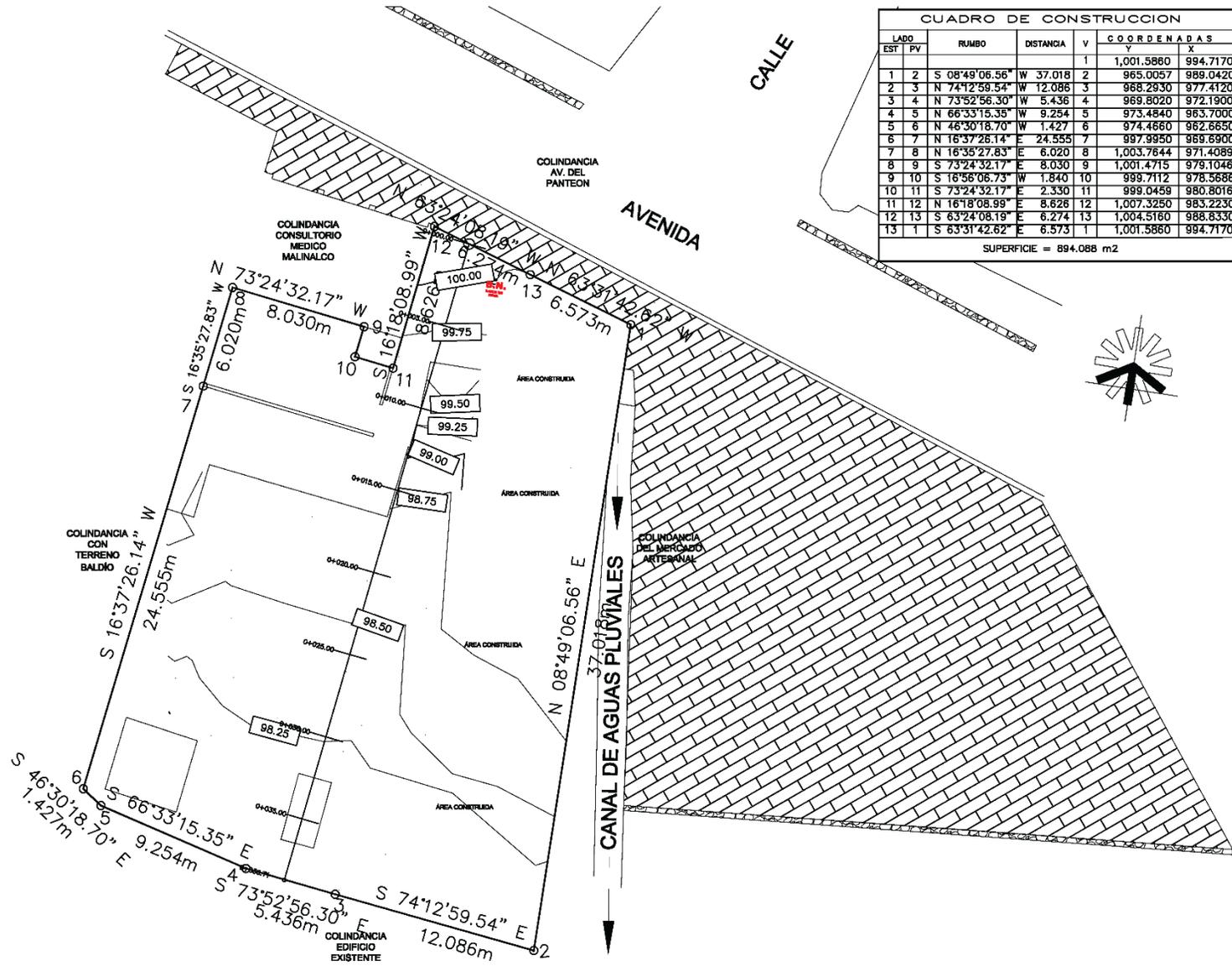
PLANOS DE INGENIERÍA			
No.	PARTIDA	CLAVE DE PLANO	PLANO
81	INGENIERÍA PLUVIAL	PLU-01	INSTALACIÓN PLUVIAL PLANTA SÓTANO
82	INGENIERÍA PLUVIAL	PLU-02	INSTALACIÓN PLUVIAL PLANTA BAJA
83	INGENIERÍA PLUVIAL	PLU-03	INSTALACIÓN PLUVIAL PLANTA PRIMER NIVEL
84	INGENIERÍA PLUVIAL	PLU-04	INSTALACIÓN PLUVIAL PLANTA DE AZOTEAS
85	INGENIERÍA PLUVIAL	PLU-05	INSTALACIÓN PLUVIAL ISOMÉTRICO DE CONJUNTO
86	DISTRIBUCIÓN DE ALUMBRADO	IE-01	PLANTA SÓTANO
87	DISTRIBUCIÓN DE ALUMBRADO	IE-02	PLANTA BAJA
88	DISTRIBUCIÓN DE ALUMBRADO	IE-03	PLANTA PRIMER NIVEL
89	DISTRIBUCIÓN DE ALUMBRADO	IE-04	PLANTA DE AZOTEA
90	DISTRIBUCIÓN DE CONTACTOS	IE-05	PLANTA SÓTANO
91	DISTRIBUCIÓN DE CONTACTOS	IE-06	PLANTA BAJA
92	DISTRIBUCIÓN DE CONTACTOS	IE-07	PLANTA PRIMER NIVEL
93	DISTRIBUCIÓN DE CONTACTOS	IE-08	PLANTA DE AZOTEA
94	DISTRIBUCIÓN DE FUERZA	IE-09	PLANTA SÓTANO
95	DISTRIBUCIÓN DE FUERZA	IE-10	PLANTA BAJA
96	DISTRIBUCIÓN DE FUERZA	IE-11	PLANTA PRIMER NIVEL
97	DISTRIBUCIÓN DE FUERZA	IE-12	PLANTA DE AZOTEA
98	DISTRIBUCIÓN DE FUERZA ALIMENTADOR PRINCIPAL	IE-13	PLANTA BAJA
99	DIAGRAMA UNIFILAR	IE-14	DIAGRAMA UNIFILAR
100	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	IE-15	CUADROS DE CARGA

Planos de Ingeniería

PLANOS DE INGENIERÍA			
No.	PARTIDA	CLAVE DE PLANO	PLANO
101	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SISTEMA DE TIERRAS	IE-16	PLANTA BAJA
102	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DETALLES	IE-17	PLANTA BAJA
103	INGENIERÍA ESTRUCTURAL	EST-01	CIMENTACIÓN SÓTANO
104	INGENIERÍA ESTRUCTURAL	EST-02	CIMENTACIÓN PLANTA BAJA Y LOSA DE ENTREPISO DE SÓTANO
105	INGENIERÍA ESTRUCTURAL	EST-03	PRIMER NIVEL
106	INGENIERÍA ESTRUCTURAL	EST-04	PLANTA DE CUBIERTA
107	INGENIERÍA ESTRUCTURAL	EST-05	PLANTA DE AZOTEA
108	INGENIERÍA ESTRUCTURAL	EST-06	CISTERNA
109	INGENIERÍA ESTRUCTURAL	EST-07	MURO PERIMETRAL
110	HVAC	HVAC-01	DISTRIBUCIÓN DE EQUIPOS Y TUBERIAS
111	HVAC	HVAC-02	DETALLES DE EQUIPOS
112	IT	IT-01	TRAYECTORIA DE TUBERÍA
113	IT	IT-02	TRAYECTORIA DE TUBERÍA
114	IT	IT-03	IDENTIFICACIÓN DE NODOS
115	IT	IT-04	IDENTIFICACIÓN DE NODOS
116	IT	IT-05	ISOMÉTRICO DE TRAYECTORIA
117	IT	IT-06	DETALLES

El Proyecto Ejecutivo correspondiente a la **“CONSTRUCCIÓN DEL CUARTEL DE POLICÍA EN EL MUNICIPIO DE MALINALCO”** fue integrado por 117 planos y que al término de la obra se dibujaron las modificaciones ordenadas y autorizadas por la residencia de obra y así entregar los planos **As Built (planos finales de obra)**, que para el presente fin (la demostración de conocimientos y experiencia profesional) presentare algunos para visualizar el proyecto y la ejecución del proyecto en mención.

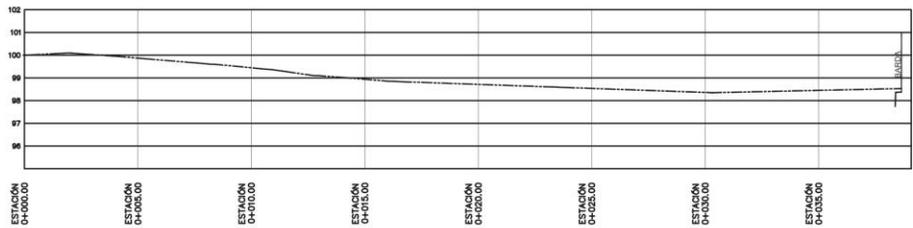
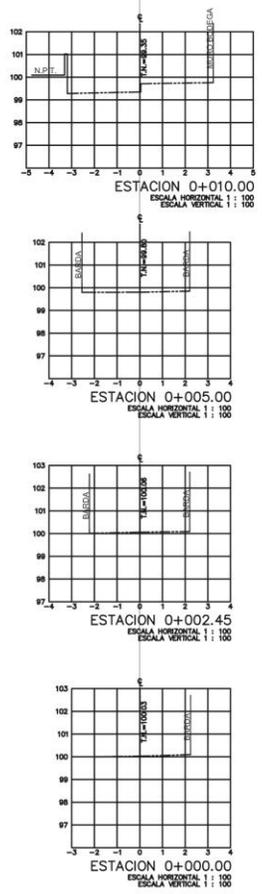
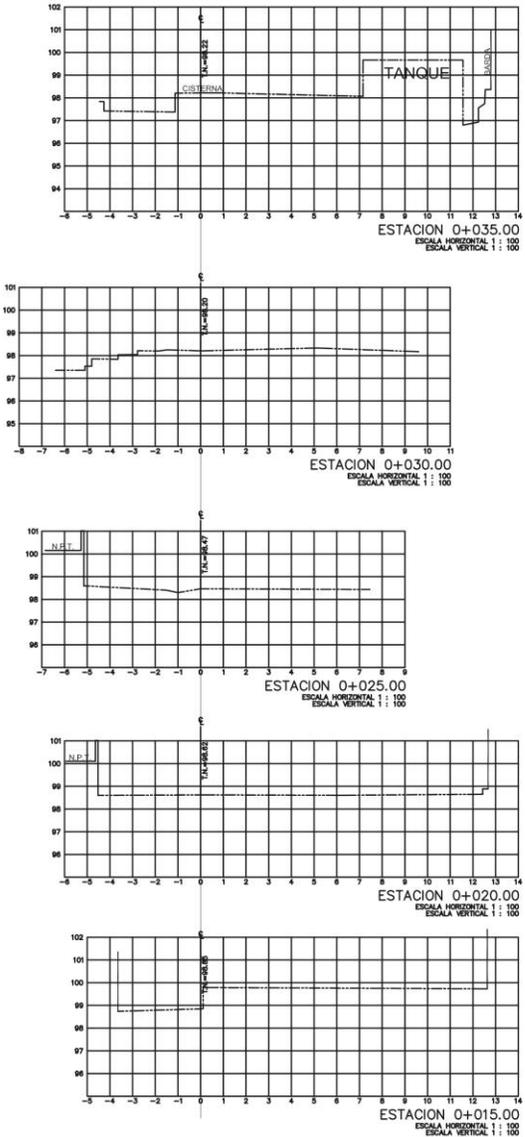
PLANO TOPOGRÁFICO



CUADRO DE CONSTRUCCION						
LADO EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
					Y	X
1	2	S 08°49'06.56"	W 37.018	2	1,001.5860	994.7170
2	3	N 74°12'59.54"	W 12.086	3	965.0057	989.0420
3	4	N 73°52'56.30"	W 5.436	4	968.2930	977.4120
4	5	N 66°33'15.35"	W 9.254	5	969.6020	972.1900
5	6	N 46°30'18.70"	W 1.427	6	973.4840	963.7000
6	7	N 16°37'26.14"	E 24.555	7	974.4660	982.8650
7	8	N 16°35'27.83"	E 6.020	8	997.9950	989.8900
8	9	S 73°24'32.17"	E 8.030	9	1,003.7644	971.4089
9	10	S 16°58'06.73"	W 1.840	10	1,001.4715	979.1048
10	11	S 73°24'32.17"	E 2.330	11	999.0459	980.8016
11	12	N 16°18'08.99"	E 8.626	12	999.7112	978.5688
12	13	S 63°24'08.19"	E 6.274	13	1,004.5160	988.8330
13	1	S 63°31'42.62"	E 6.573	1	1,001.5860	994.7170

SUPERFICIE = 894.088 m²

PLANO TOPOGRÁFICO

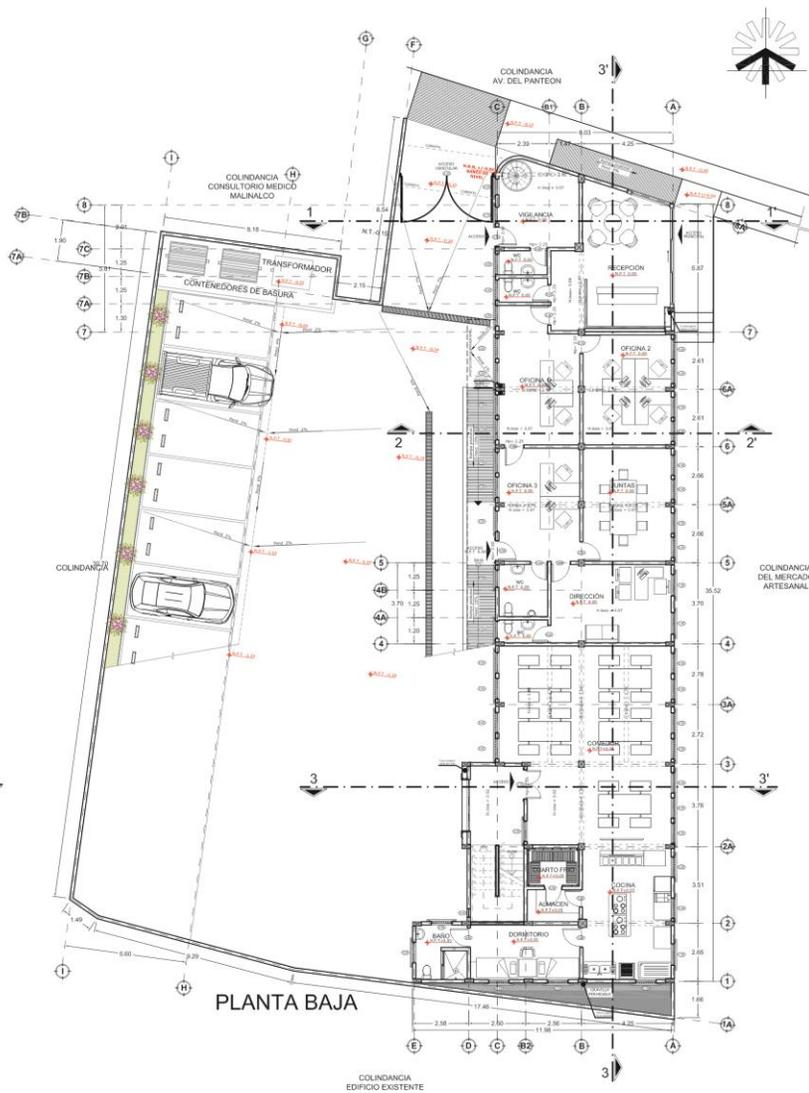
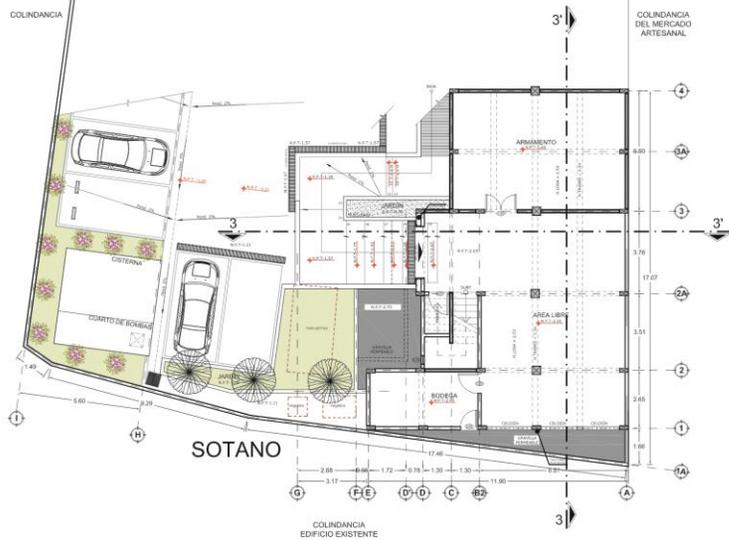


SECCIÓN LONGITUDINAL DEL TERRENO
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100
ESCALA VERTICAL 1 : 100



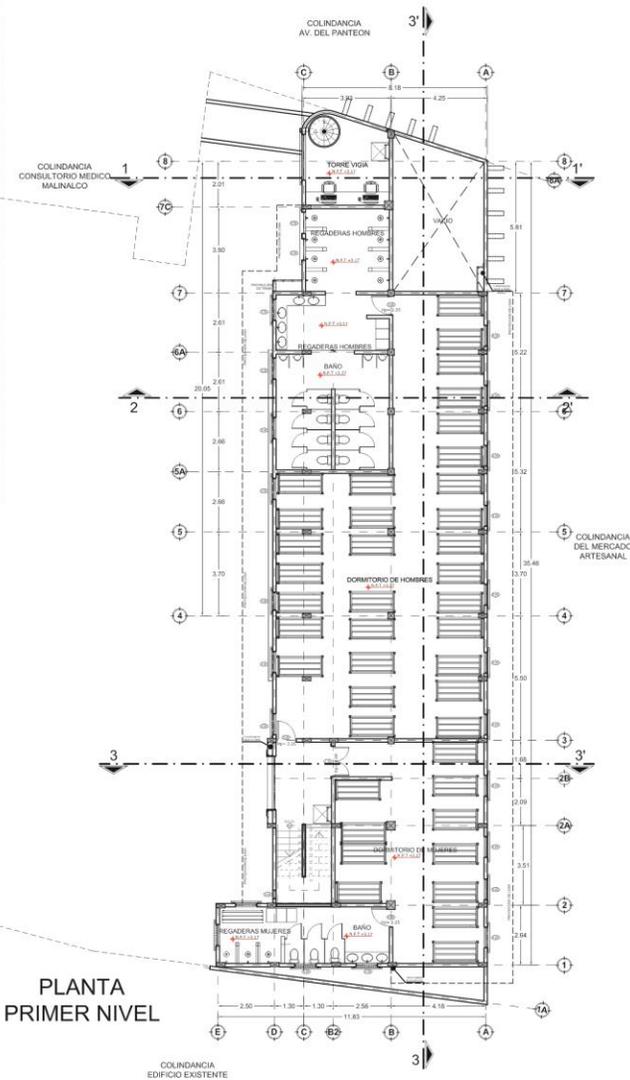
PLANTAS 01

TABLA DE CONVERSIÓN DE NIVELES	
NIVEL TOPOGRÁFICO	NIVEL DE PROYECTO
106.6	6.4
106.4	6.20
106.2	6
106	5.80
105.8	5.6
105.6	5.40
105.4	5.2
105.2	5.00
105	4.8
104.8	4.60
104.6	4.4
104.4	4.20
104.2	4
104	3.80
103.8	3.6
103.6	3.40
103.4	3.2
103.2	3.00
103	2.8
102.8	2.60
102.6	2.4
102.4	2.20
102.2	2
102	1.80
101.8	1.6
101.6	1.40
101.4	1.2
101.2	1.00
101	0.8
100.8	0.60
100.6	0.4
100.4	0.20
100.2	0
100	-0.20
99.8	-0.4
99.6	-0.60
99.4	-0.8
99.2	-1.00
99	-1.2
98.8	-1.40
98.6	-1.6
98.4	-1.80
98.2	-2
98	-2.20
97.8	-2.4
97.6	-2.60
97.4	-2.8
97.2	-3.00
97	-3.2

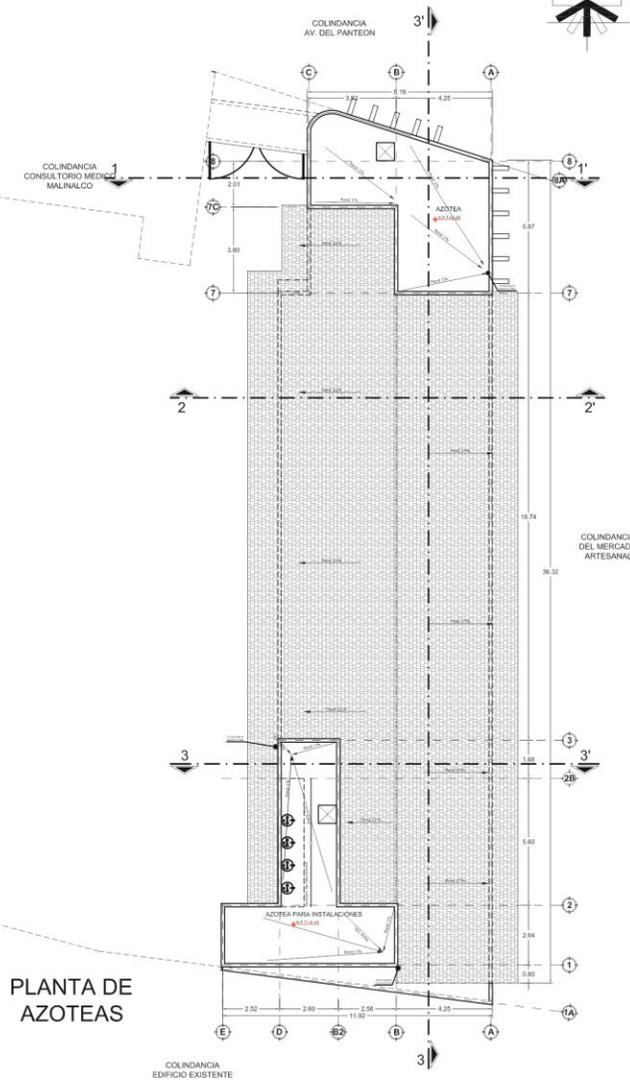


PLANTAS 02

TABLA DE CONVERSIÓN DE NIVELES	
NIVEL TOPOGRÁFICO	NIVEL DE PROYECTO
106.6	6.4
106.4	6.20
106.2	6
106	5.80
105.8	5.6
105.6	5.40
105.4	5.2
105.2	5.00
105	4.8
104.8	4.60
104.6	4.4
104.4	4.20
104.2	4
104	3.80
103.8	3.6
103.6	3.40
103.4	3.2
103.2	3.00
103	2.8
102.8	2.60
102.6	2.4
102.4	2.20
102.2	2
102	1.80
101.8	1.6
101.6	1.40
101.4	1.2
101.2	1.00
101	0.8
100.8	0.60
100.6	0.4
100.4	0.20
100.2	0
100	-0.20
99.8	-0.4
99.6	-0.60
99.4	-0.8
99.2	-1.00
99	-1.2
98.8	-1.40
98.6	-1.6
98.4	-1.80
98.2	-2
98	-2.20
97.8	-2.4
97.6	-2.60
97.4	-2.8
97.2	-3.00
97	-3.2



PLANTA PRIMER NIVEL



PLANTA DE AZOTEAS



PLANTA SÓTANO

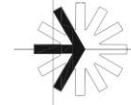
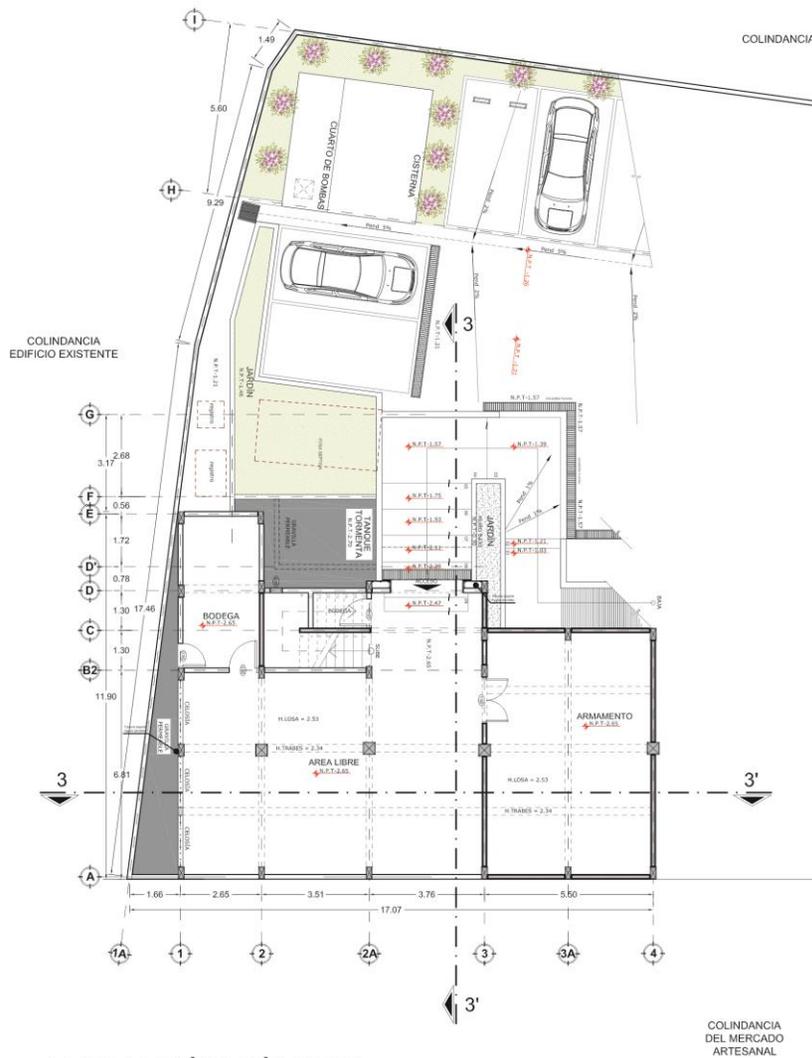


TABLA DE CONVERSIÓN DE NIVELES	
NIVEL TOPOGRÁFICO	NIVEL DE PROYECTO
106.6	6.4
106.4	6.20
106.2	6
106	5.80
105.8	5.6
105.6	5.40
105.4	5.2
105.2	5.00
105	4.8
104.8	4.60
104.6	4.4
104.4	4.20
104.2	4
104	3.80
103.8	3.6
103.6	3.40
103.4	3.2
103.2	3.00
103	2.8
102.8	2.60
102.6	2.4
102.4	2.20
102.2	2
102	1.80
101.8	1.6
101.6	1.40
101.4	1.2
101.2	1.00
101	0.8
100.8	0.60
100.6	0.4
100.4	0.20
100.2	0
100	-0.20
99.8	-0.4
99.6	-0.60
99.4	-0.8
99.2	-1.00
99	-1.2
98.8	-1.40
98.6	-1.6
98.4	-1.80
98.2	-2
98	-2.20
97.8	-2.4
97.6	-2.60
97.4	-2.8
97.2	-3.00
97	-3.2

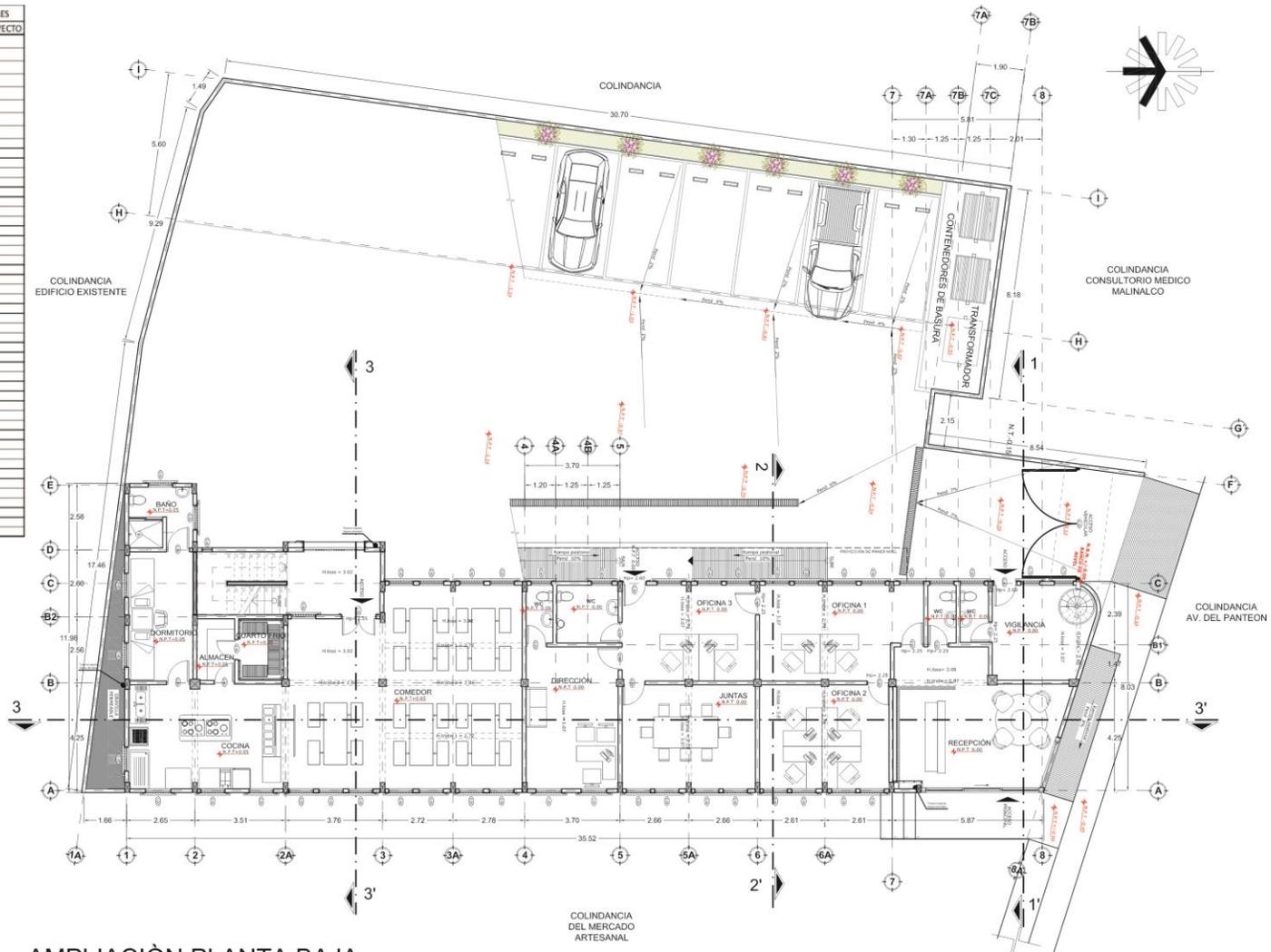
AMPLIACIÒN SÒTANO

ESC. 1.75

COLINDANCIA
DEL MERCADO
ARTESANAL

PLANTA BAJA

TABLA DE CONVERSIÓN DE NIVELES	
NIVEL TOPOGRÁFICO	NIVEL DE PROYECTO
106.6	6.4
106.4	6.20
106.2	6
106	5.80
105.8	5.6
105.6	5.40
105.4	5.2
105.2	5.00
105	4.8
104.8	4.60
104.6	4.4
104.4	4.20
104.2	4
104	3.80
103.8	3.6
103.6	3.40
103.4	3.2
103.2	3.00
103	2.8
102.8	2.60
102.6	2.4
102.4	2.20
102.2	2
102	1.80
101.8	1.6
101.6	1.40
101.4	1.2
101.2	1.00
101	0.8
100.8	0.60
100.6	0.4
100.4	0.20
100.2	0
100	-0.20
99.8	-0.4
99.6	-0.60
99.4	-0.8
99.2	-1.00
99	-1.2
98.8	-1.40
98.6	-1.6
98.4	-1.80
98.2	-2
98	-2.20
97.8	-2.4
97.6	-2.60
97.4	-2.8
97.2	-3.00
97	-3.2

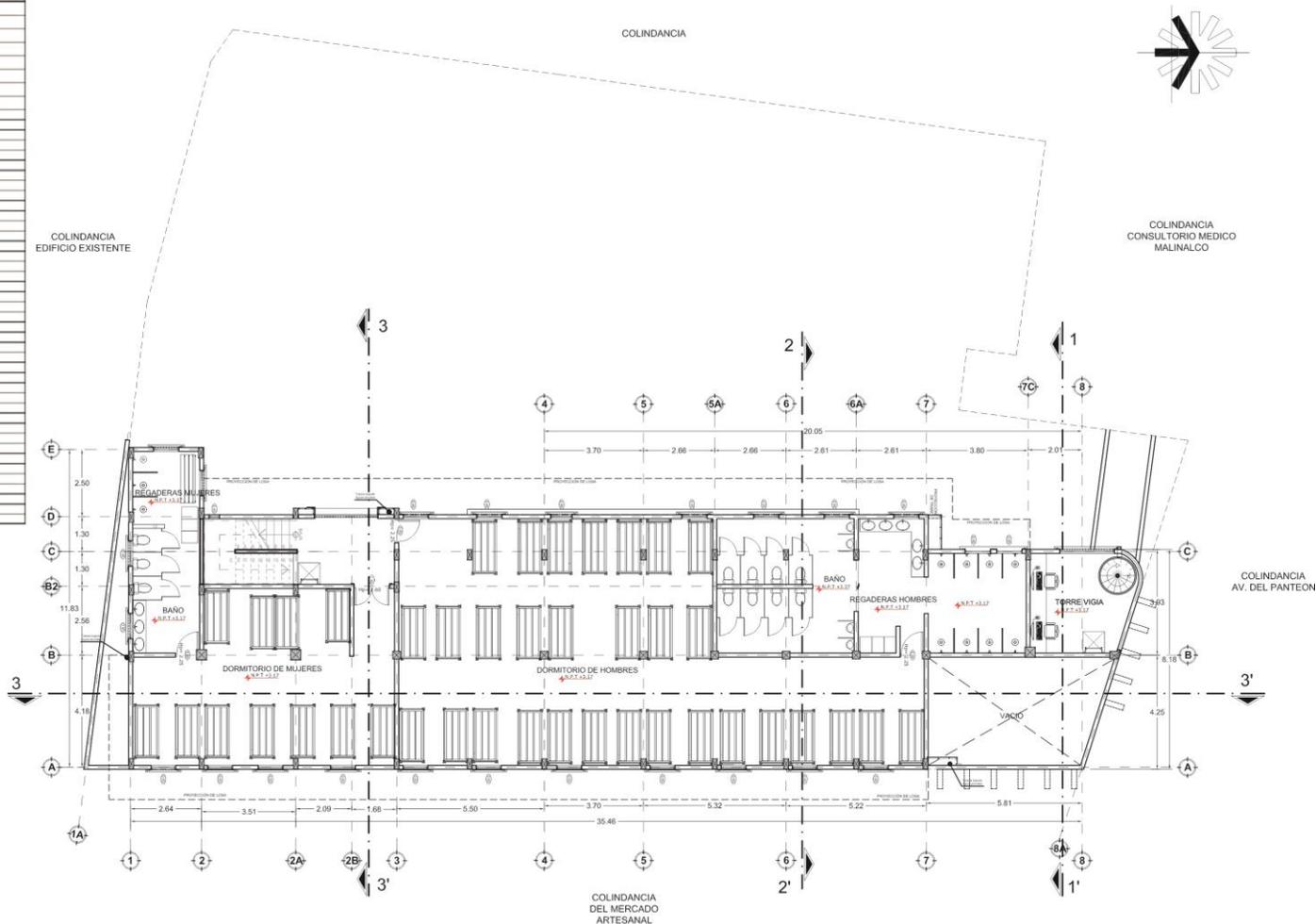


AMPLIACIÓN PLANTA BAJA

ESC. 1.75

PLANTA PRIMER NIVEL

TABLA DE CONVERSIÓN DE NIVELES	
NIVEL TOPOGRÁFICO	NIVEL DE PROYECTO
106.6	6.4
106.4	6.20
106.2	6
106	5.80
105.8	5.6
105.6	5.40
105.4	5.2
105.2	5.00
105	4.8
104.8	4.60
104.6	4.4
104.4	4.20
104.2	4
104	3.80
103.8	3.6
103.6	3.40
103.4	3.2
103.2	3.00
103	2.8
102.8	2.60
102.6	2.4
102.4	2.20
102.2	2
102	1.80
101.8	1.6
101.6	1.40
101.4	1.2
101.2	1.00
101	0.8
100.8	0.60
100.6	0.4
100.4	0.20
100.2	0
100	-0.20
99.8	-0.4
99.6	-0.60
99.4	-0.8
99.2	-1.00
99	-1.2
98.8	-1.40
98.6	-1.6
98.4	-1.80
98.2	-2
98	-2.20
97.8	-2.4
97.6	-2.60
97.4	-2.8
97.2	-3.00
97	-3.2

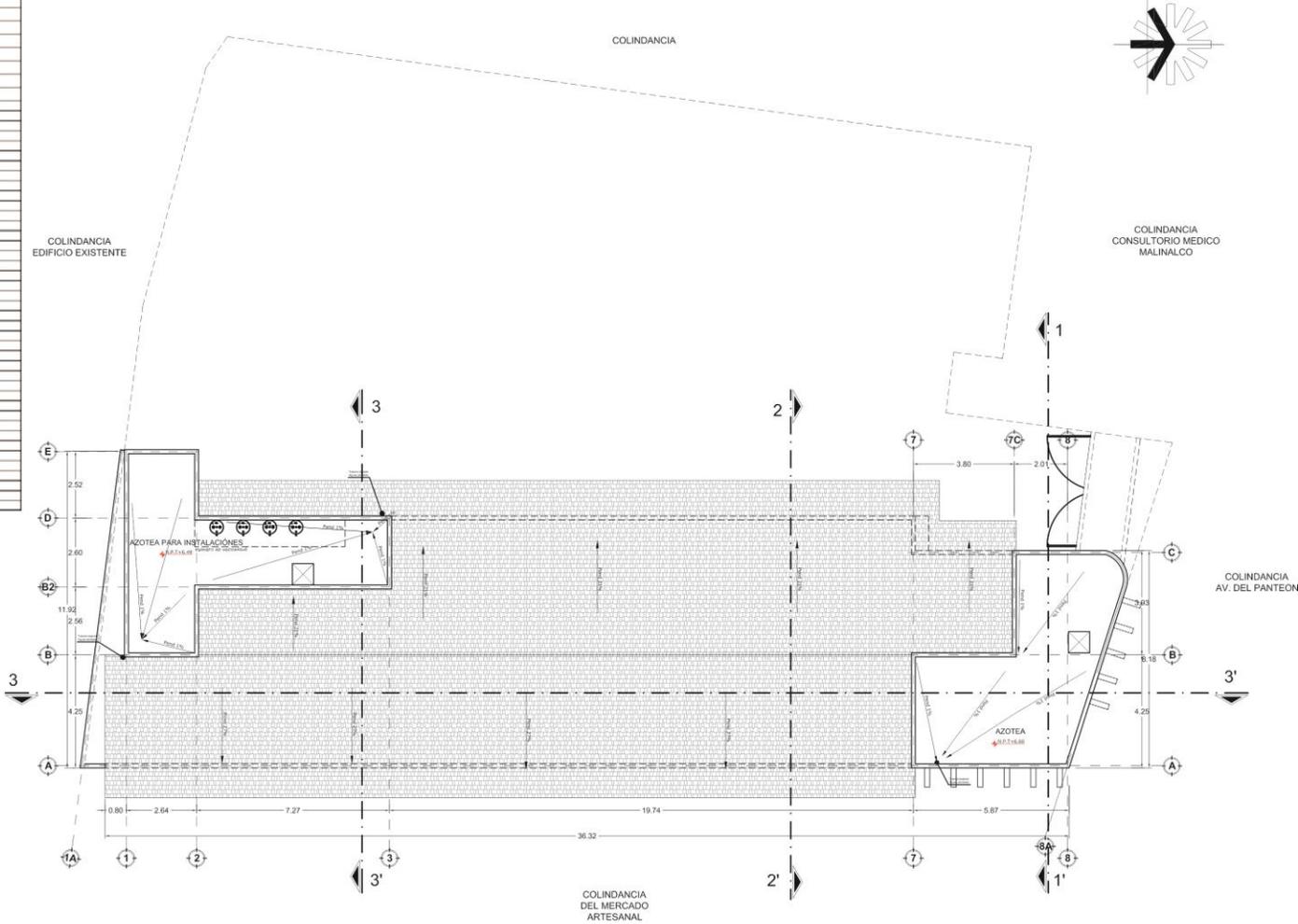


AMPLIACIÓN PLANTA PRIMER NIVEL

ESC. 1.75

PLANTA AZOTEAS

TABLA DE CONVERSIÓN DE NIVELES	
NIVEL TOPOGRÁFICO	NIVEL DE PROYECTO
106.6	6.4
106.4	6.20
106.2	6
106	5.80
105.8	5.6
105.6	5.40
105.4	5.2
105.2	5.00
105	4.8
104.8	4.60
104.6	4.4
104.4	4.20
104.2	4
104	3.80
103.8	3.6
103.6	3.40
103.4	3.2
103.2	3.00
103	2.8
102.8	2.60
102.6	2.4
102.4	2.20
102.2	2
102	1.80
101.8	1.6
101.6	1.40
101.4	1.2
101.2	1.00
101	0.8
100.8	0.60
100.6	0.4
100.4	0.20
100.2	0
100	-0.20
99.8	-0.4
99.6	-0.60
99.4	-0.8
99.2	-1.00
99	-1.2
98.8	-1.40
98.6	-1.6
98.4	-1.80
98.2	-2
98	-2.20
97.8	-2.4
97.6	-2.60
97.4	-2.8
97.2	-3.00
97	-3.2



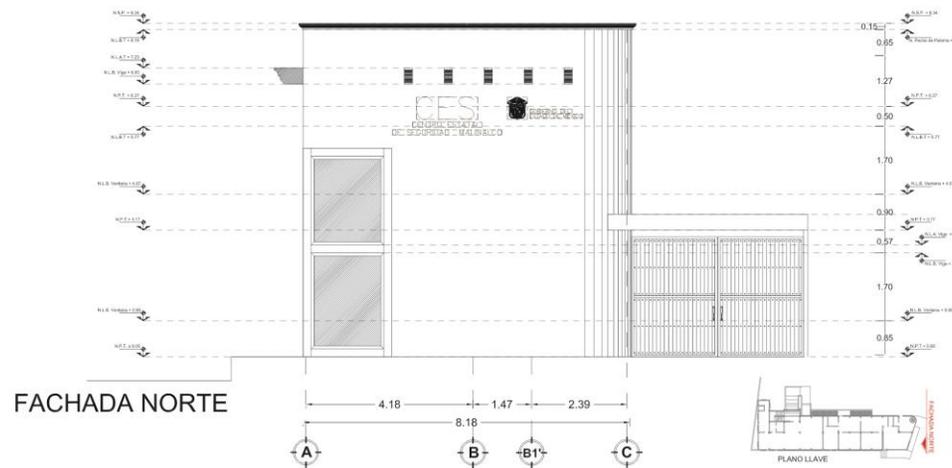
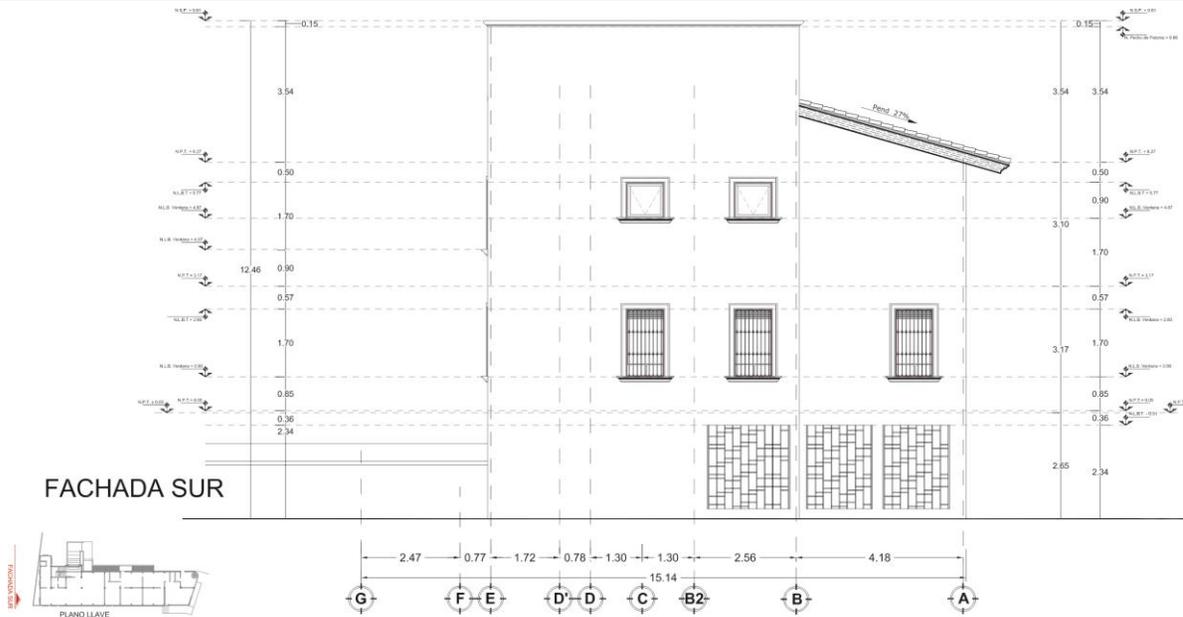
AMPLIACIÓN PLANTA DE AZOTEAS

ESC. 1.75

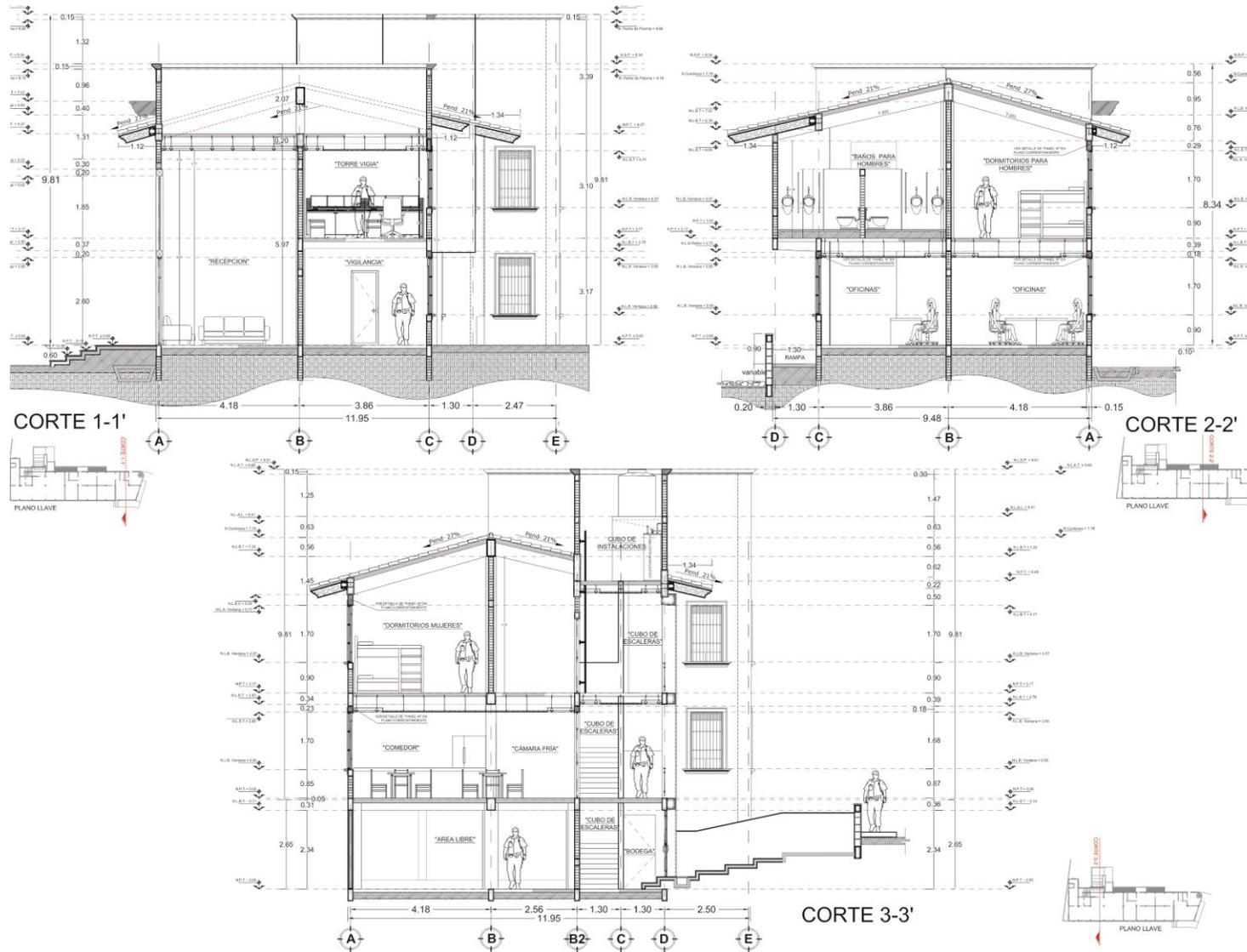


FACHADAS 1

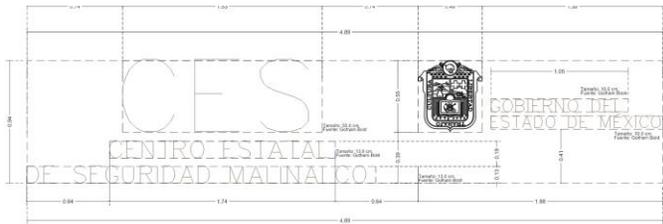




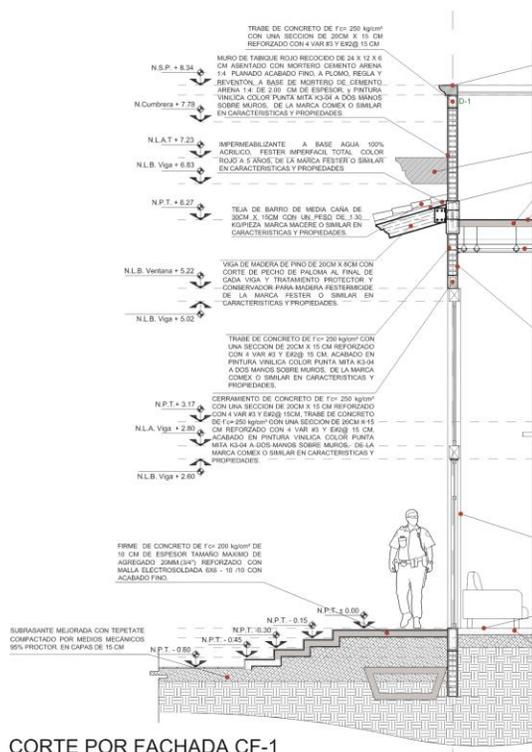
CORTES



CORTES POR FACHADA



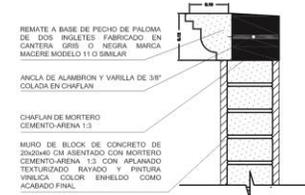
Tipografía en lamina de aluminio lisa, color natural calibre 20 de 5 cm de canto, adosada al muro.
DETALLE DE LETRERO DET-01



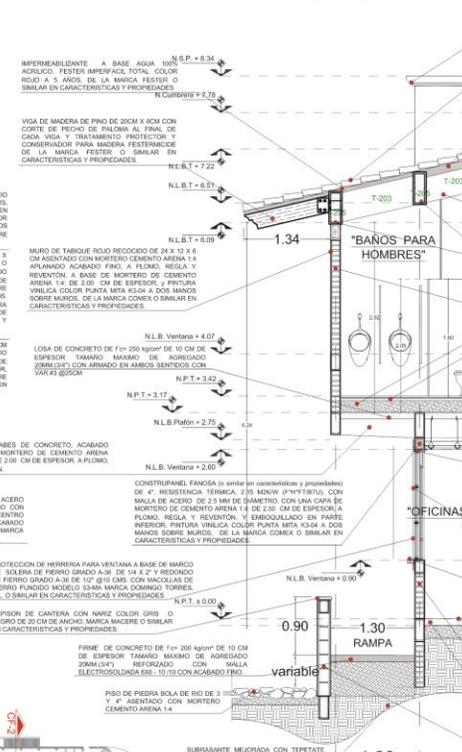
CORTE POR FACHADA CF-1



PLANO LLAVE



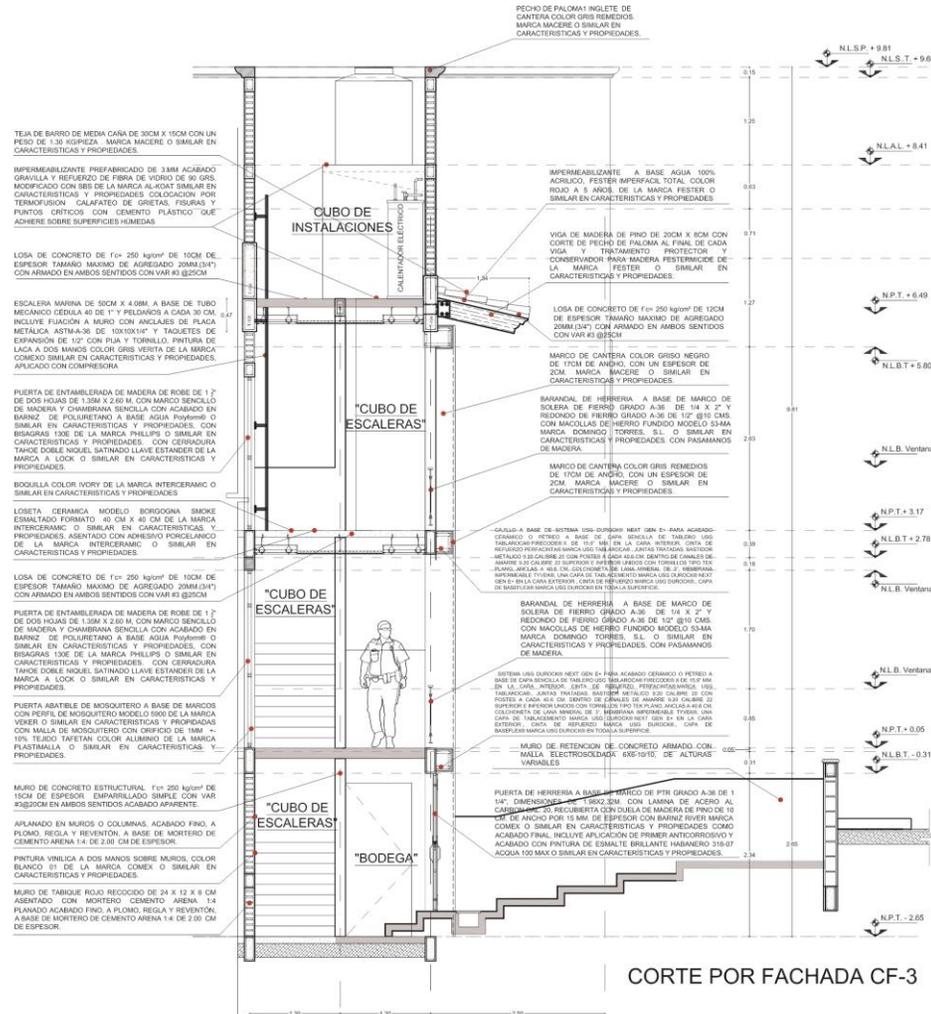
PECHO DE PALOMA EN MURO DE COLINDANCIA



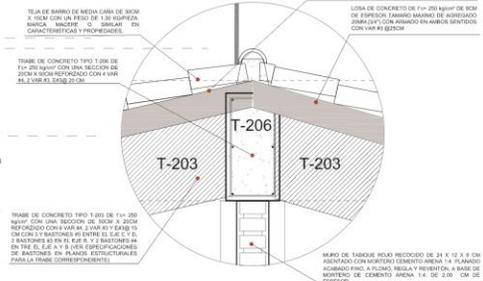
CORTE POR FACHADA CF-2



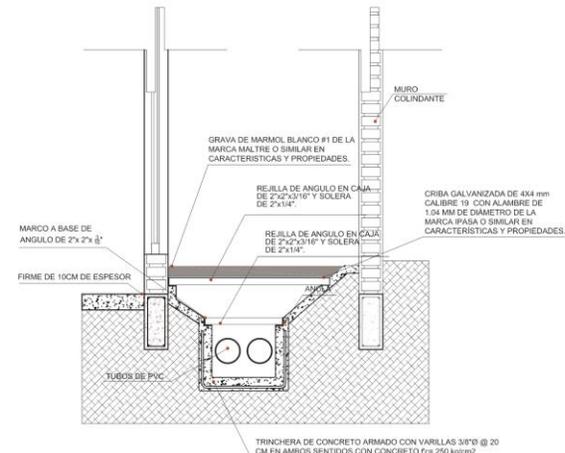
CORTES POR FACHADA 2



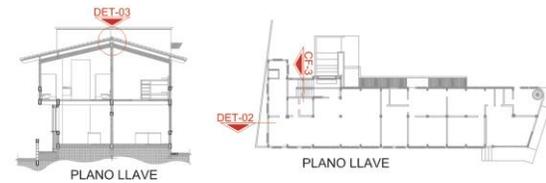
CORTE POR FACHADA CF-3

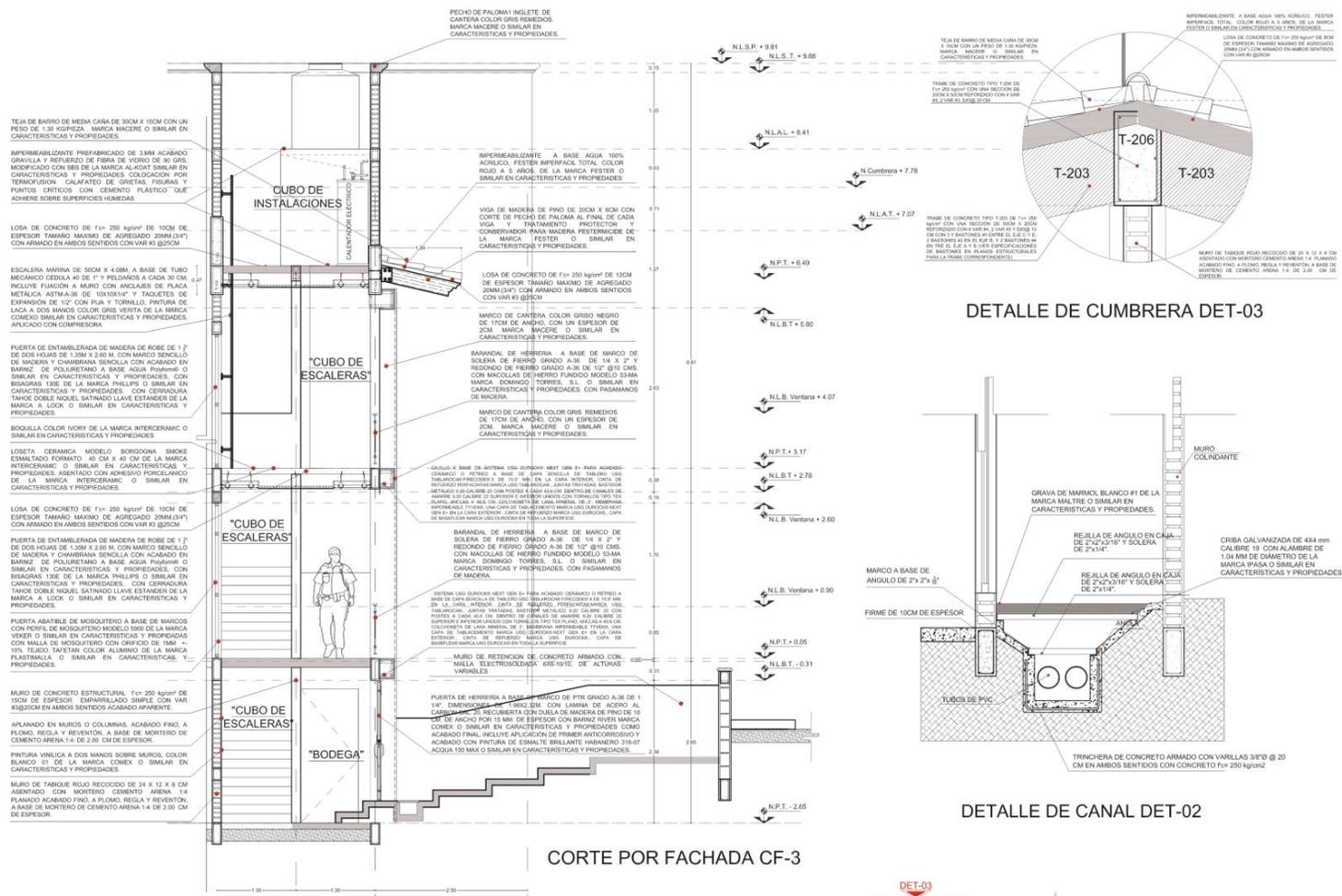


DETALLE DE CUMBRERA DET-03



DETALLE DE CANAL DET-02

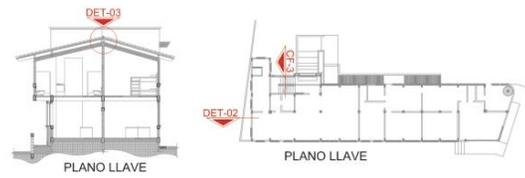




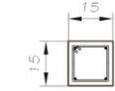
CORTE POR FACHADA CF-3

DETALLE DE CUMBRERA DET-03

DETALLE DE CANAL DET-02



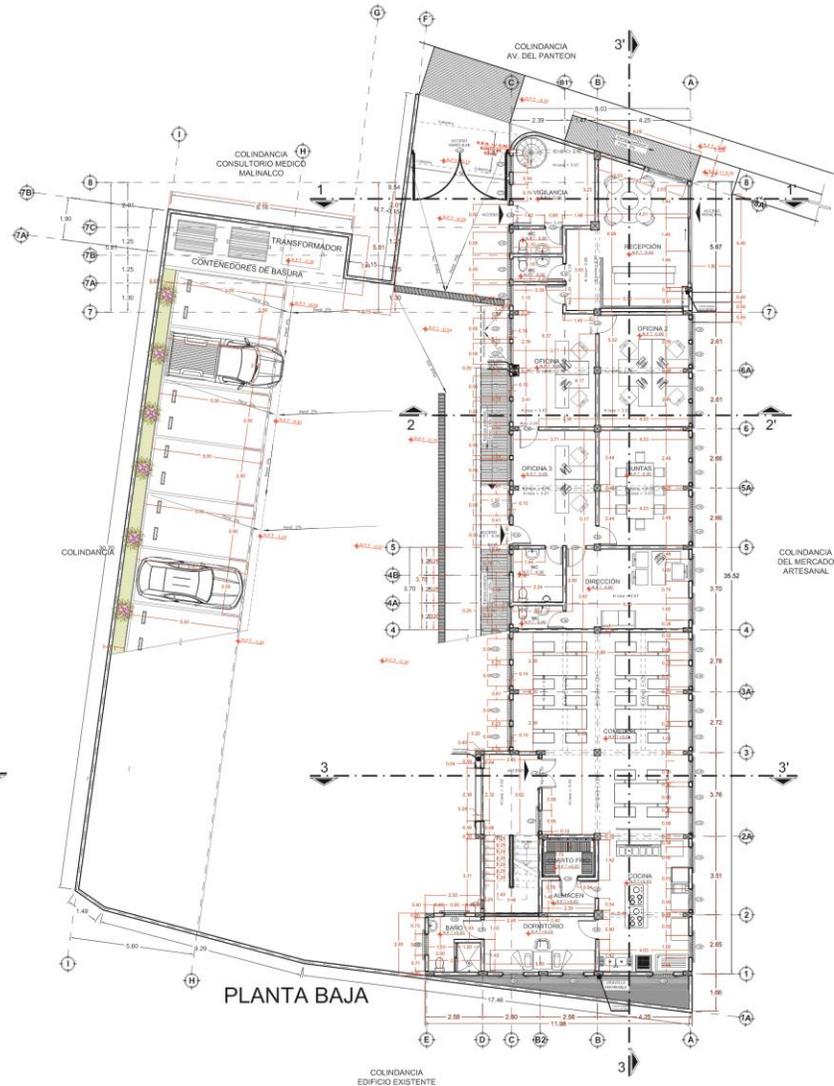
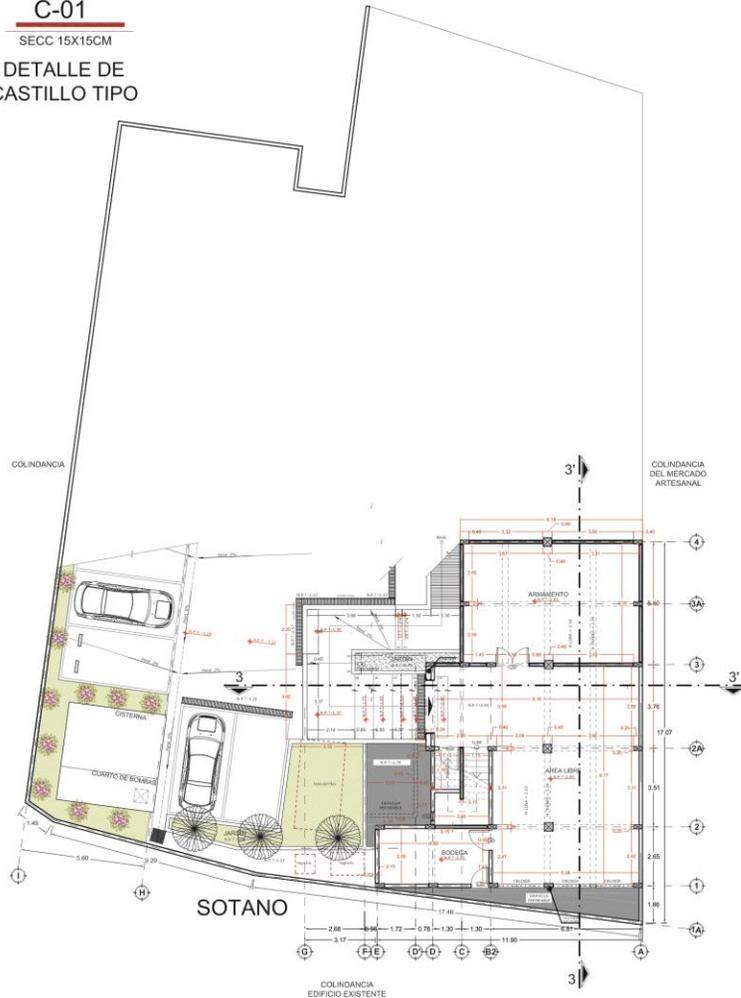
ALBAÑILERIA Plantas 01



C-01

SECC 15X15CM

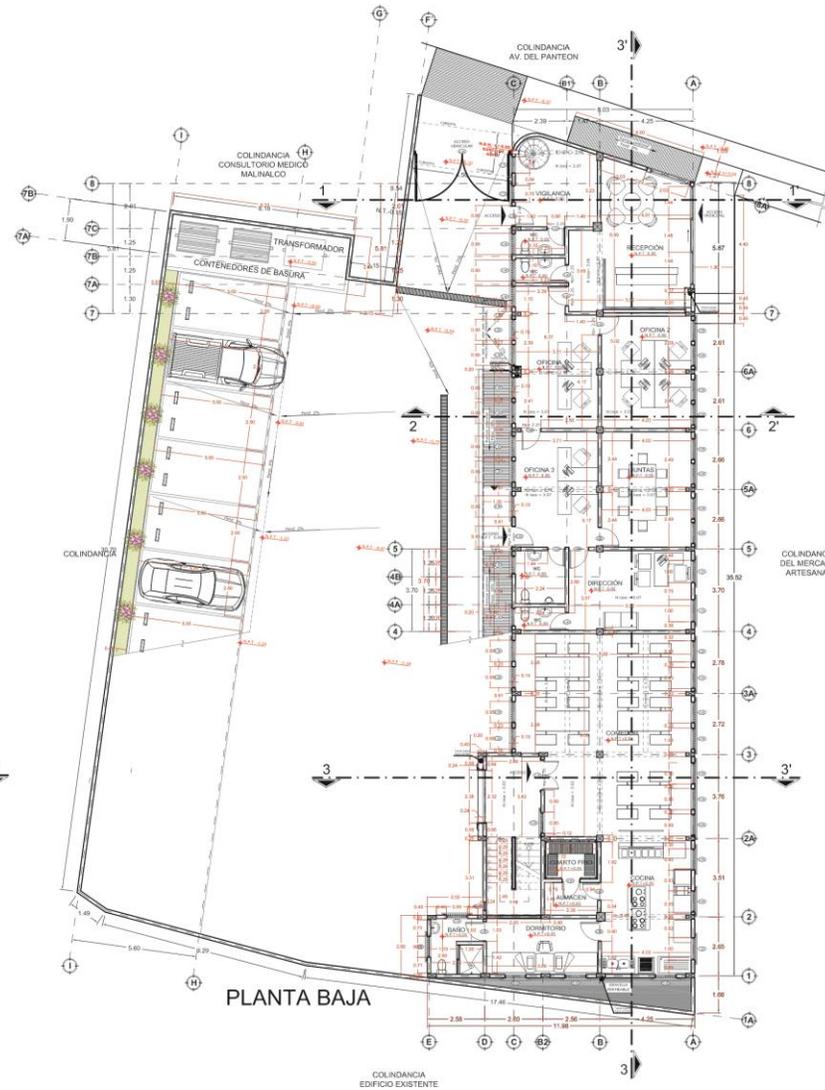
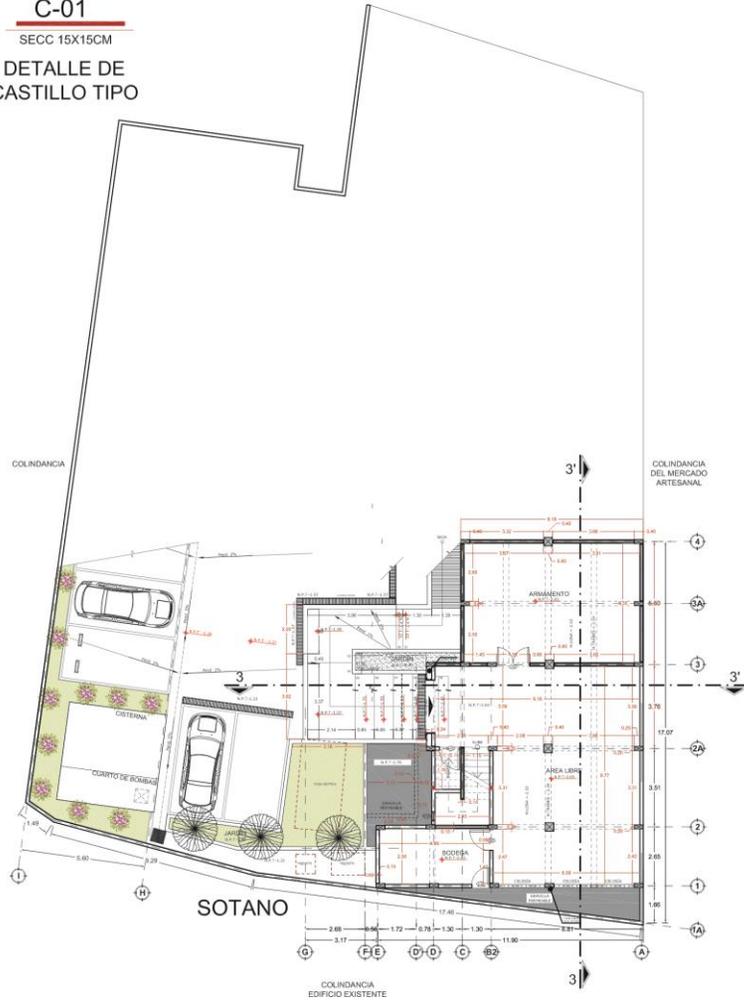
DETALLE DE
CASTILLO TIPO



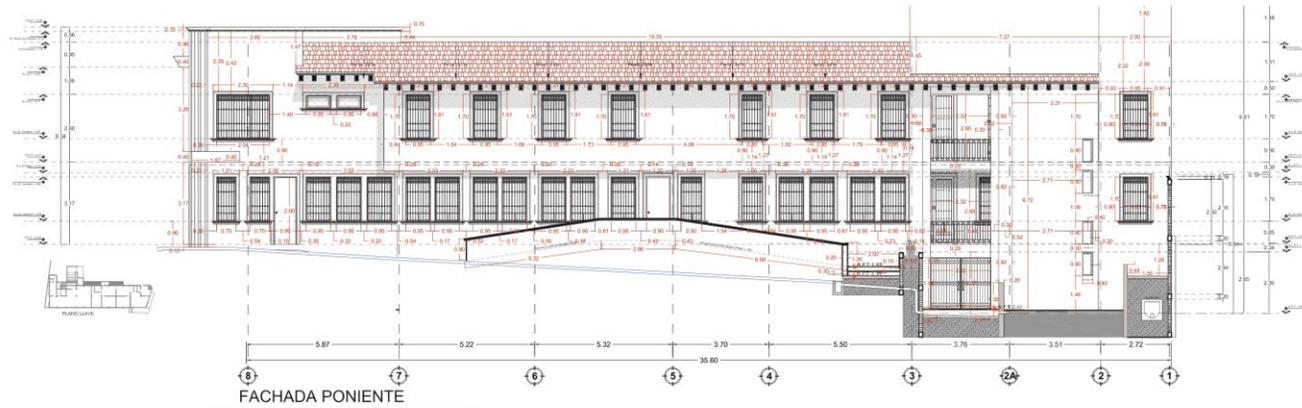
ALBAÑILERIA Plantas 02



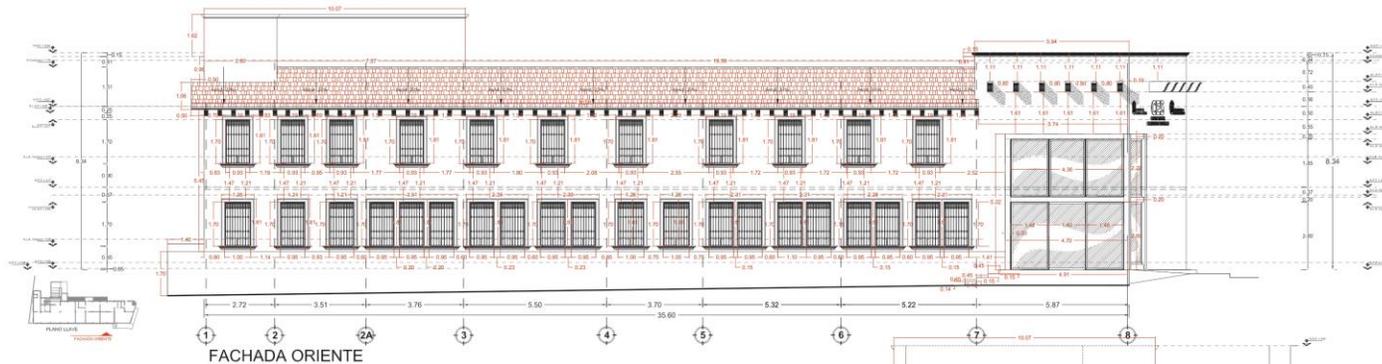
C-01
SECC 15X15CM
DETALLE DE
CASTILLO TIPO



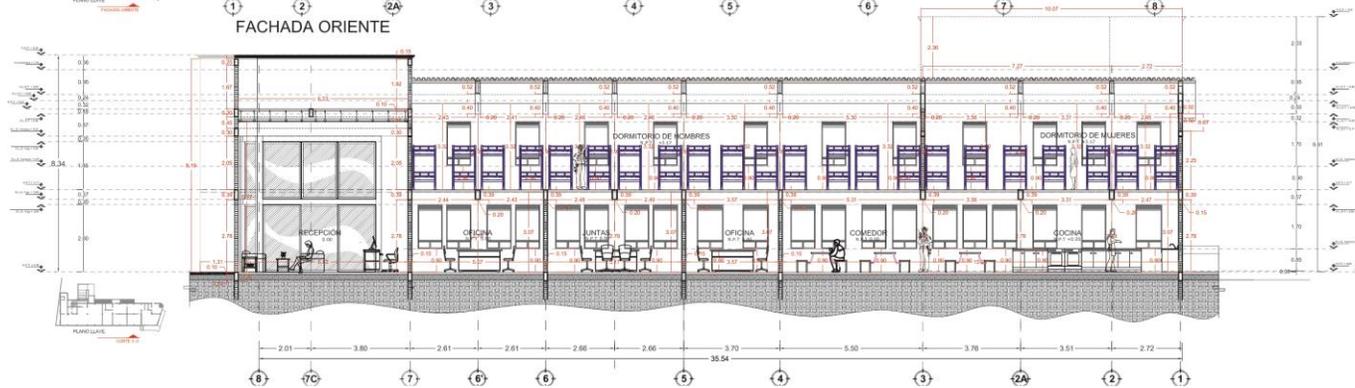
ALBAÑILERIA Fachadas 1



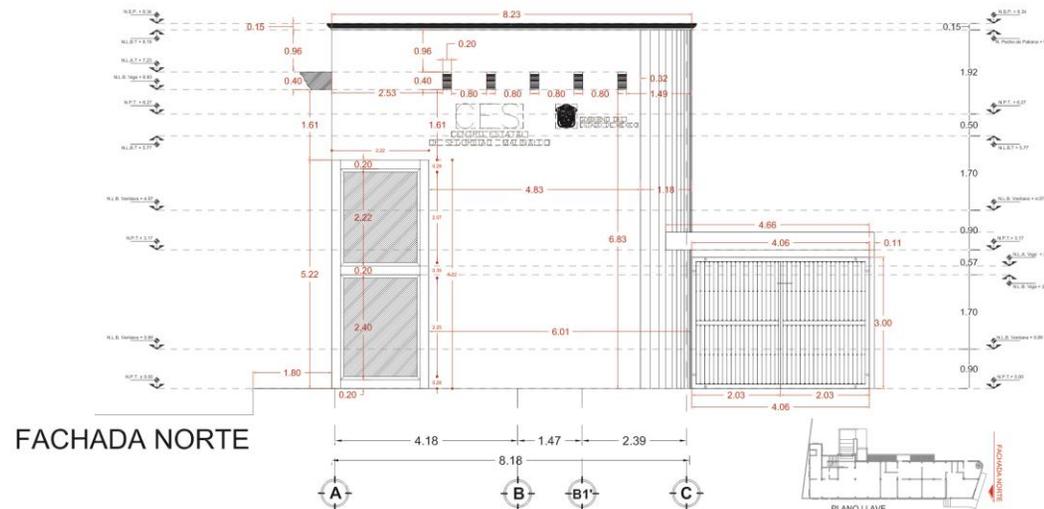
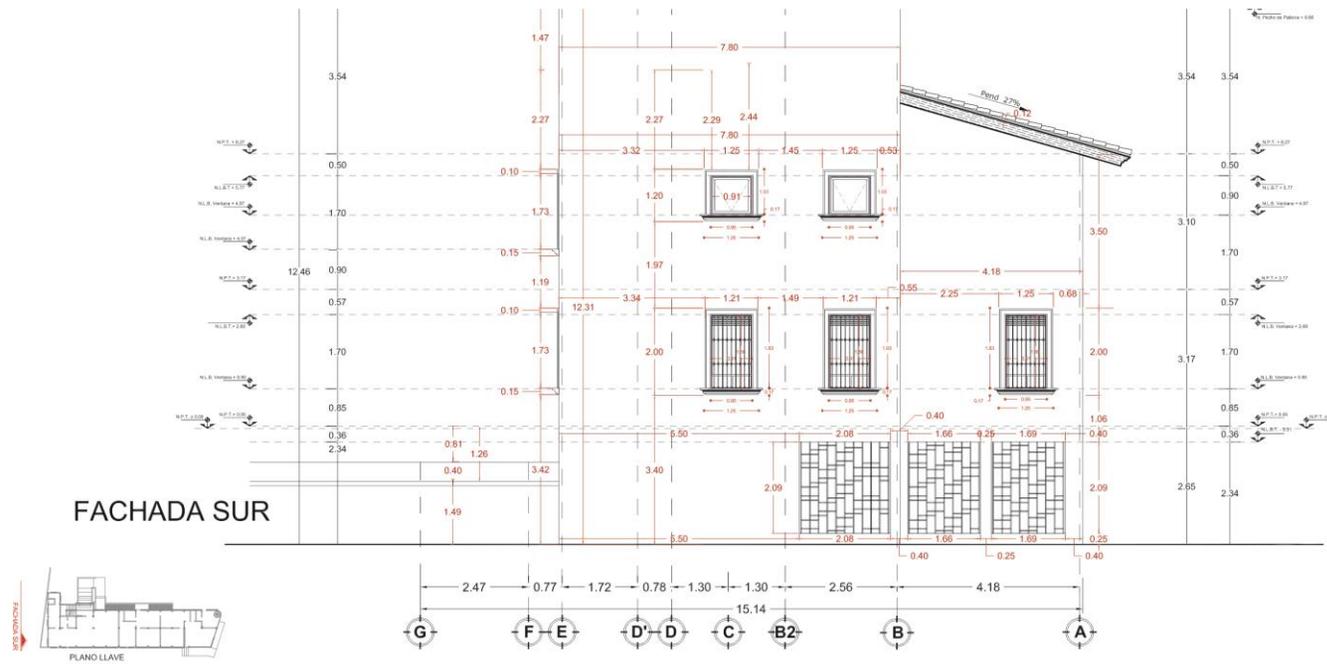
FACHADA PONIENTE



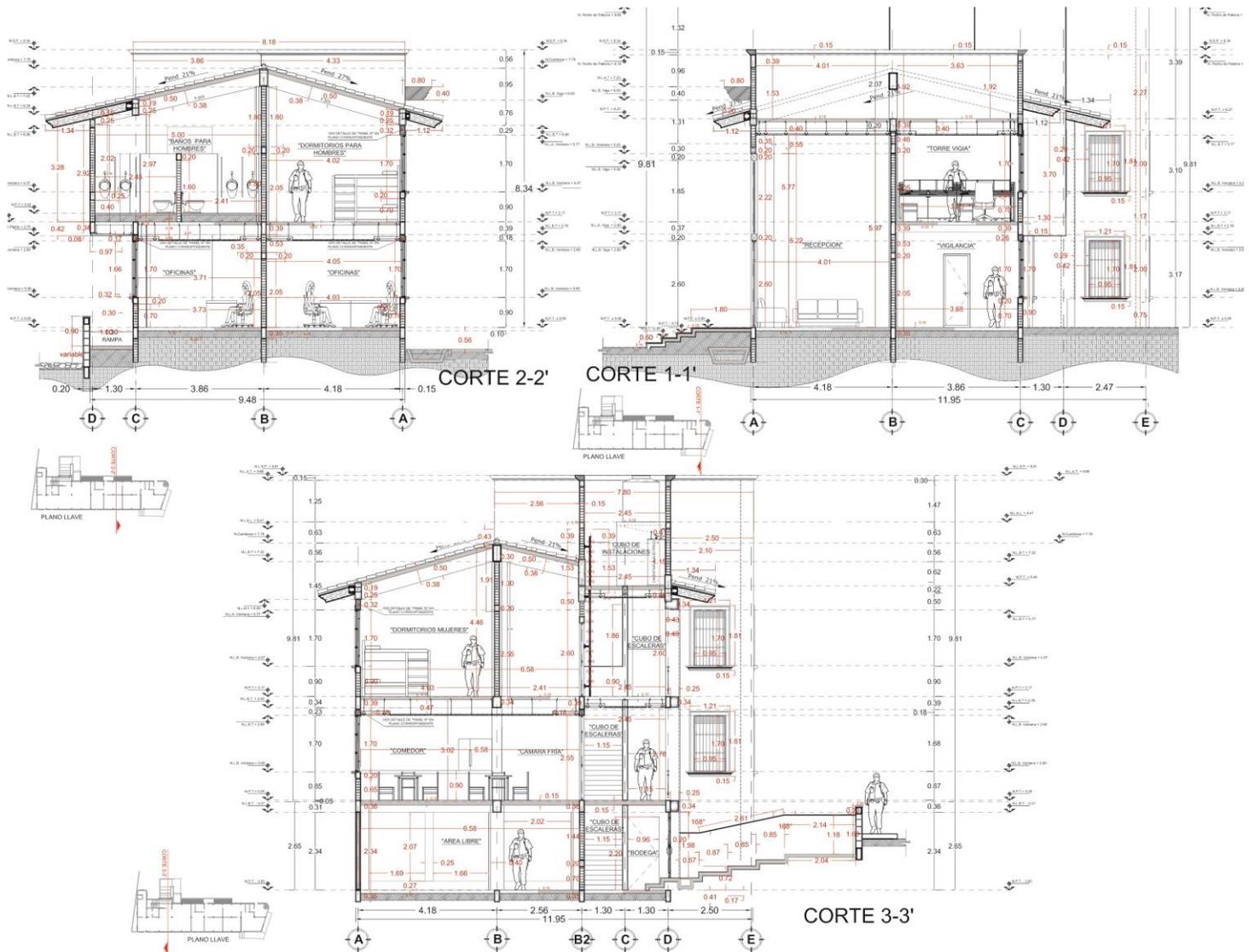
FACHADA ORIENTE



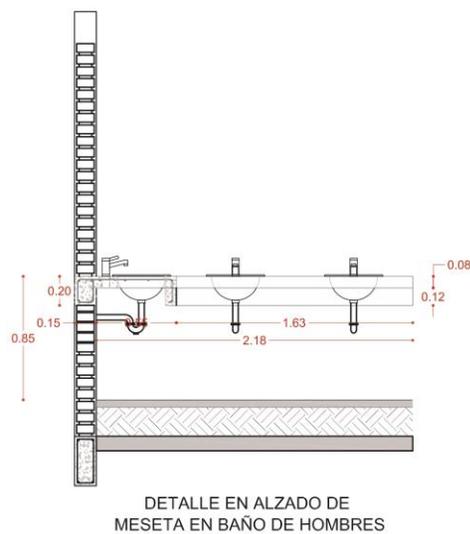
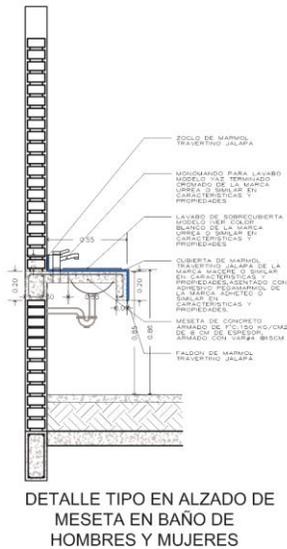
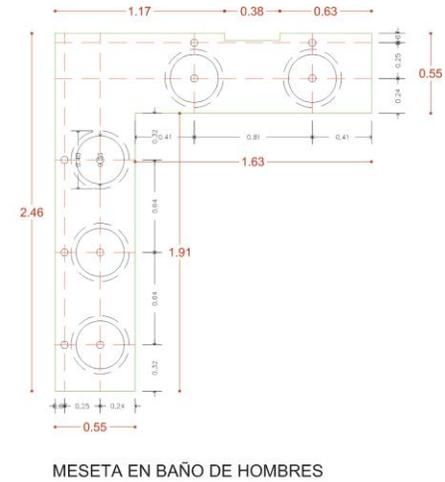
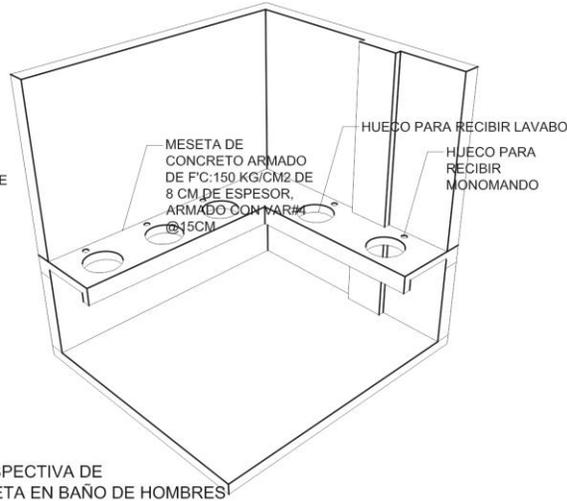
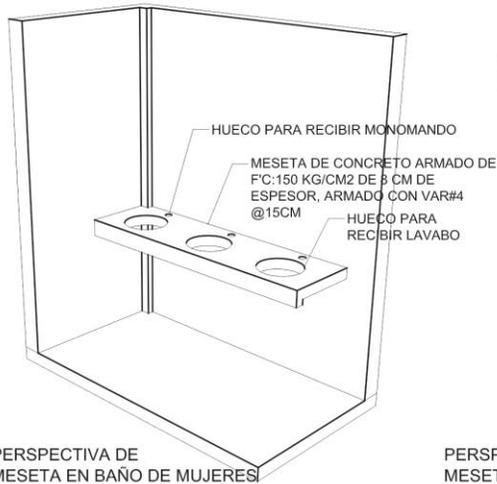
ALBAÑILERIA Fachadas 2



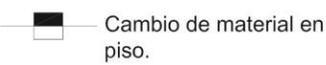
ALBAÑILERIA Cortes Generales



ALBAÑILERIA Detalles Mesetas



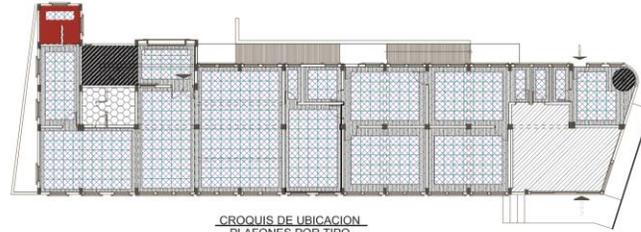
ACABADOS PISO Planta Baja

Cuadro de acabados Pisos					
Clave	Descripción				
<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </table>	1		2	3	1- Acabado Base. 2- Acabado Inicial. 3- Acabdo final. 
1					
2	3				
1	MEJORAMIENTO DE TERRENO A BASE DE TEPETATE COMPACTADO AL 95% PROCTOR EN CAPAS DE 15 CM, COMPACTADO MEDIANTE VIBROCOMPACTADOR MANUAL CON MATERIAL PREVIAMENTE HUMEDECIDO.				
2	RELLENO DE TIERRA NEGRA ORGÁNICA PARA JARDÍN.				
3	PASTO KIKUYO O ALFOMBRA EN ROLLO , DE ALTA RESISTENCIA AL FRIO, MARCA VIDA Y JARDÍN O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES.				
4	FIRME DE CONCRETO DE $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$ DE 10 CM DE ESPESOR TAMAÑO MAXIMO DE AGREGADO 20MM.(3/4") REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6 - 10 /10 CON ACABADO FINO.				
5	FIRME DE CONCRETO DE $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$ DE 10 CM DE ESPESOR TAMAÑO MAXIMO DE AGREGADO 20MM.(3/4") REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6 - 10 /10 CON ACABADO RUGOSO PARA RECIBIR PISO DE PORFIDO.				
6	CONCRETO ARMADO DE $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$ DE 10 CM DE ESPESOR TAMAÑO MAXIMO DE AGREGADO 20MM.(3/4") CON ARMADO EN AMBOS SENTIDOS CON VAR #3 @25CM ACABADO RUGOSO PARA RECIBIR PISO CERAMICO.				
7	GRAVA DE MARMOL BLANCO #1 DE LA MARCA MALTRE O SIMILAR EN CARACTERISTICAS Y PROPIEDADES.				
8	PIEDRA BOLA DE COLOR (MEZCLA DE PIEDRITA DE REYNOSA Y PILANCON DECORATIVO) DE LA MARCA MALTRE O SIMILAR EN CARACTERISTICAS Y PROPIEDADES.				

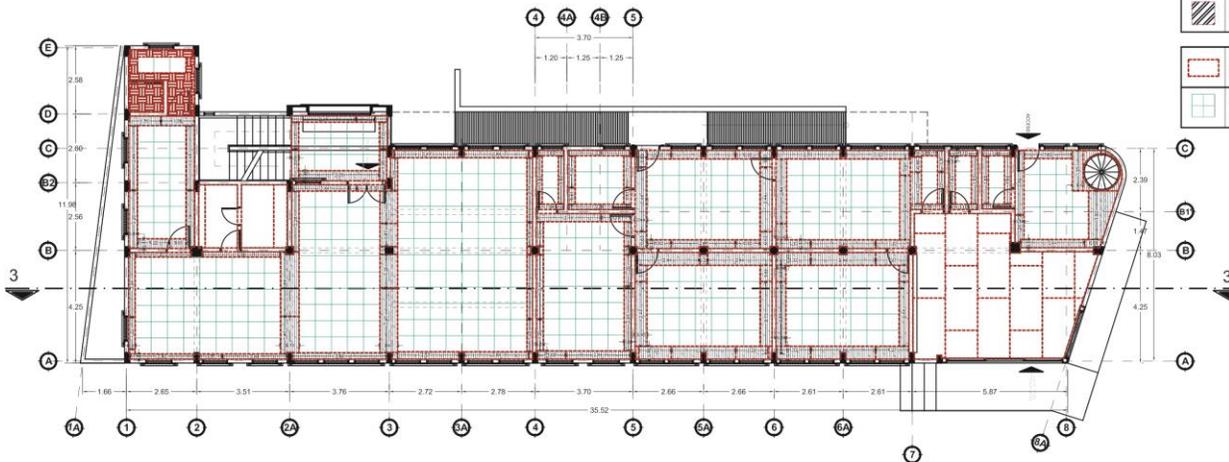
ACABADOS PLAFONES Planta Baja



ACABADOS PLAFONES Despiece



CROQUIS DE UBICACION
PLAFONES POR TIPO



COLINDANCIA
DEL MERCADO
ARTESANAL

DESPIECE DE PLATABANDA, PLAFON LISO Y RETICULAR

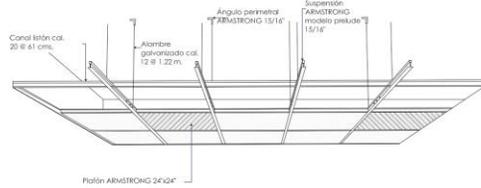
ESC. 1.75

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
	Plafón plafón a base de panel de yeso sil de 1.22m x 2.44 x 12.7 mm (1/2") de espesor. Marca panel rey o similar en propiedades y características. Soportado con canal listón cal. 28 @ 61cm. Con canales de carga cal. 22 @ 1.22 cm. Y colgantes de alambre galvanizado calibre 12 a cada 1.22m en ambos sentidos. Terminación con lapa y redina, acabado en pintura vinílica a dos manos, color blanco 01 de la marca comex o similar en características y propiedades.	30.70 m ²
	Platabanda ancho variable a base de panel de yeso sil de 1.22m x 2.44 x 12.7 mm (1/2") de espesor. Marca panel rey o similar en propiedades y características. Soportado con canal listón cal. 28 @ 61cm. Con canales de carga cal. 22 @ 1.22 cm. Y colgantes de alambre galvanizado calibre 12 a cada 1.22m en ambos sentidos. Terminación con lapa y redina, acabado en pintura vinílica a dos manos, color blanco 01 de la marca comex o similar en características y propiedades.	70.00 m ²
	Plafón plafón construido a base de panel de cemento perlado, placas de 1.22 x 2.44 m, soportado con canalista de perfil de 1.5" calibre 20 @ 90cm y canal listón cal. 20 @ 40 cm. Y colgantes de alambre galvanizado calibre 12 a cada metro en ambos sentidos. Terminación con lapa y redina, preparado para recibir pintura, acabado en pintura vinílica a dos manos, color blanco 01 de la marca comex o similar en características y propiedades.	4.53 m ²
	Plafón registrable de 24" x 24" modelo última orilla cuadrada y leglar totam lsa, marco amstrong, o similar en características y propiedades, con sistema de suspensión amstrong modelo perfilado de 1/2" y canal listón cal. 20, formando una cuadrícula a cada 24". Se suspenderá por medio de alambre galvanizado cal. 12 @ 1.22m atornillado a la losa.	70.45 m ²
	Plafón a base de sistema usg durck® next gen en papa aislamiento térmico 1.22m x 2.44 x 12.7 mm (1/2") de espesor. Marca usg o similar en características y propiedades. A base de canalistas usg cal. 22 @ 1.22m, canal listón cal. 20 @ 40.0 cm máx. Angulas de anclaje usg cal. 20 con alambre galvanizado del #12, capa sencilla de tabicamento marca usg durck® next gen e= de 12.7mm. O similar en características y propiedades, cochorata de fibra de vidrio, lamelas usg tipo de 1" @ 15cm máximo, cinta de refuerzo marca usg durck o similar en características y propiedades. Con acabado en pintura vinílica a dos manos, color blanco 01 de la marca comex o similar en características y propiedades.	7.95 m ²
	Sin Plafón	10.14 m ²

	Límite de paneles liso de cemento o yeso, de 1.22 x 2.44
	Límite de plafones reticulares

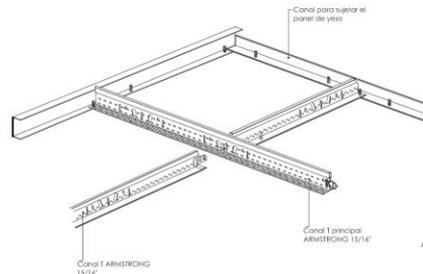
DETALLES PLAFONES 1

DETALLE DE PLAFÓN REGISTRABLE

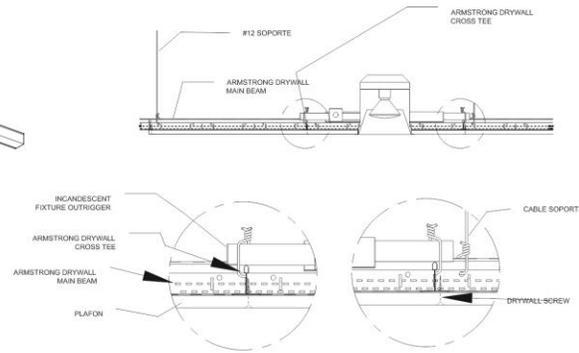


PLAFÓN REGISTRABLE DE 24" X 24" MODELO ÚLTIMA ORILLA CUADRADA Y REGULAR TEXTURA LISA, MARCO ARMSTRONG O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES, CON SISTEMA DE SUSPENSIÓN ARMSTRONG MODELO PRELUDE DE 15" Y CANAL LISTÓN CAL. 20, FORMANDO UNA CUADRICULA A CADA 24". SE SUSPENDERÁ POR MEDIO DE ALAMBRE GALVANIZADO CAL. 12 @ 1.22M ATORNILLADO A LA LOSA.

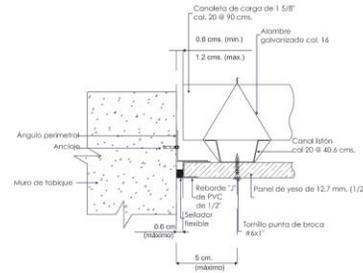
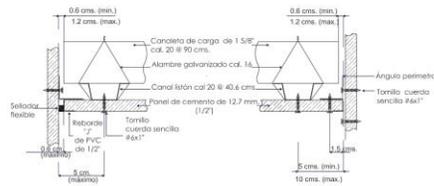
DETALLE DE PLAFÓN Y MURO SISTEMA DE UNIÓN



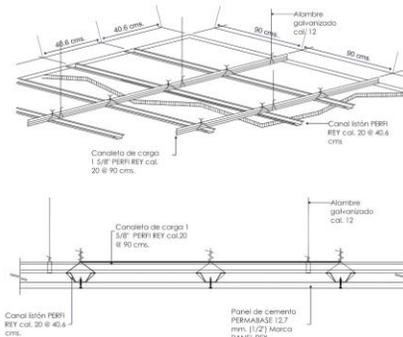
DETALLE DE SUJECIÓN DE LUMINARIA A PLAFÓN METÁLICO



DETALLE DE UNIÓN DE PANEL DE CEMENTO A MUROS



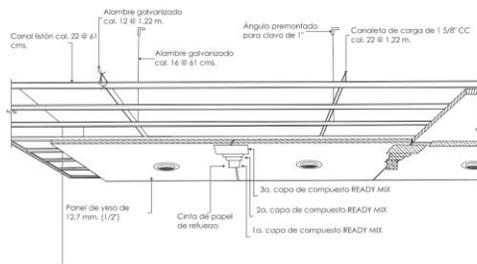
DETALLE DE PLAFÓN CON PANEL DE CEMENTO



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
	Falso plafón construido a base de panel de cemento perimabase, placas de 1.22 x 2.44 m. Soportado con canalista de perfil de 1.5/8" calibre 20 @ 90cms y canal listón cal. 20 @ 40.6cms. Y colgantes de alambre galvanizado calibre 12 a cada metro en ambos sentidos. Terminación con tape y resimix, preparado para recibir pintura, acabado en pintura vinilica a dos manos, color blanco 01 de la marca comex o similar en características y propiedades.	4.53 m2
	Plafón registrable de 24" x 24" modelo ultima orilla cuadrada y regular textura lisa, marco armstrong o similar en características y propiedades, con sistema de suspensión armstrong modelo prelude de 15" y canal listón cal 20, formando una cuadrícula a cada 24". Se suspenderá por medio de alambre galvanizado cal 12 @ 1.22m atornillado a la losa.	70.45 m2
	Sin Plafón	10.14 m2

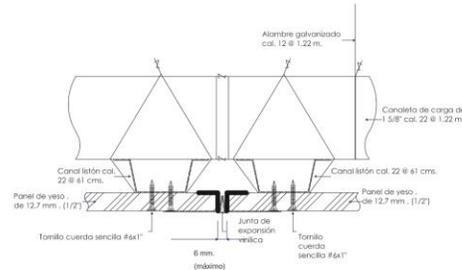
DETALLES PLAFONES 2

DETALLE DE PLAFÓN CORRIDO

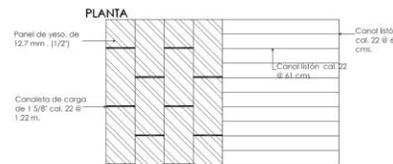
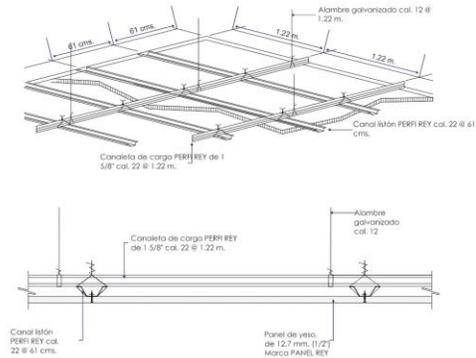


FALSO PLAFÓN A BASE DE PANEL DE YESO STD DE 1.22M X 2.44 X 12.7 MM (1/2") DE ESPESOR. MARCA PANEL REY O SIMILAR EN PROPIEDADES Y CARACTERÍSTICAS. SOPORTADO CON CANAL LISTÓN, CAL. 26 @ 61CMS. CON CANALETA DE CARGA CAL. 22 @ 1.22 CMS. Y COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO CALIBRE 12 A CADA 1.22M EN AMBOS SENTIDOS. TERMINACIÓN CON TAPE Y REDIMIX.

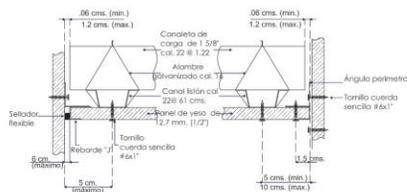
DETALLE DE JUNTA DE EXPANSIÓN EN PLAFÓN CORRIDO



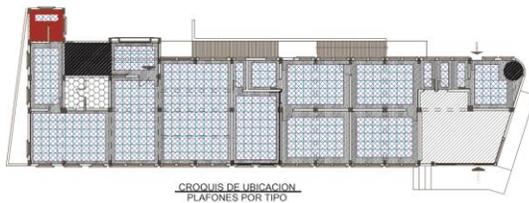
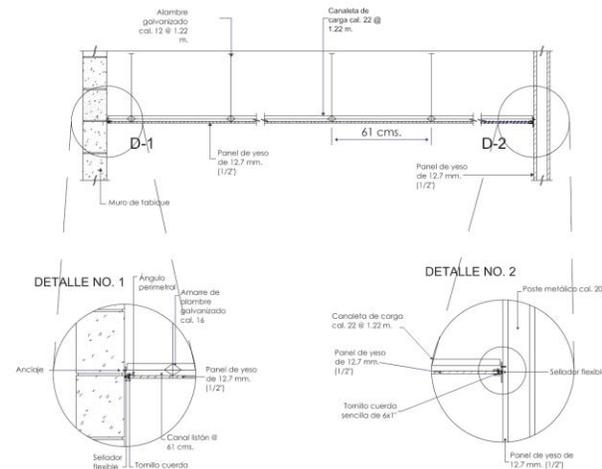
DETALLE DE PLAFÓN CORRIDO



DETALLE DE UNIÓN DE PLAFÓN A MUROS

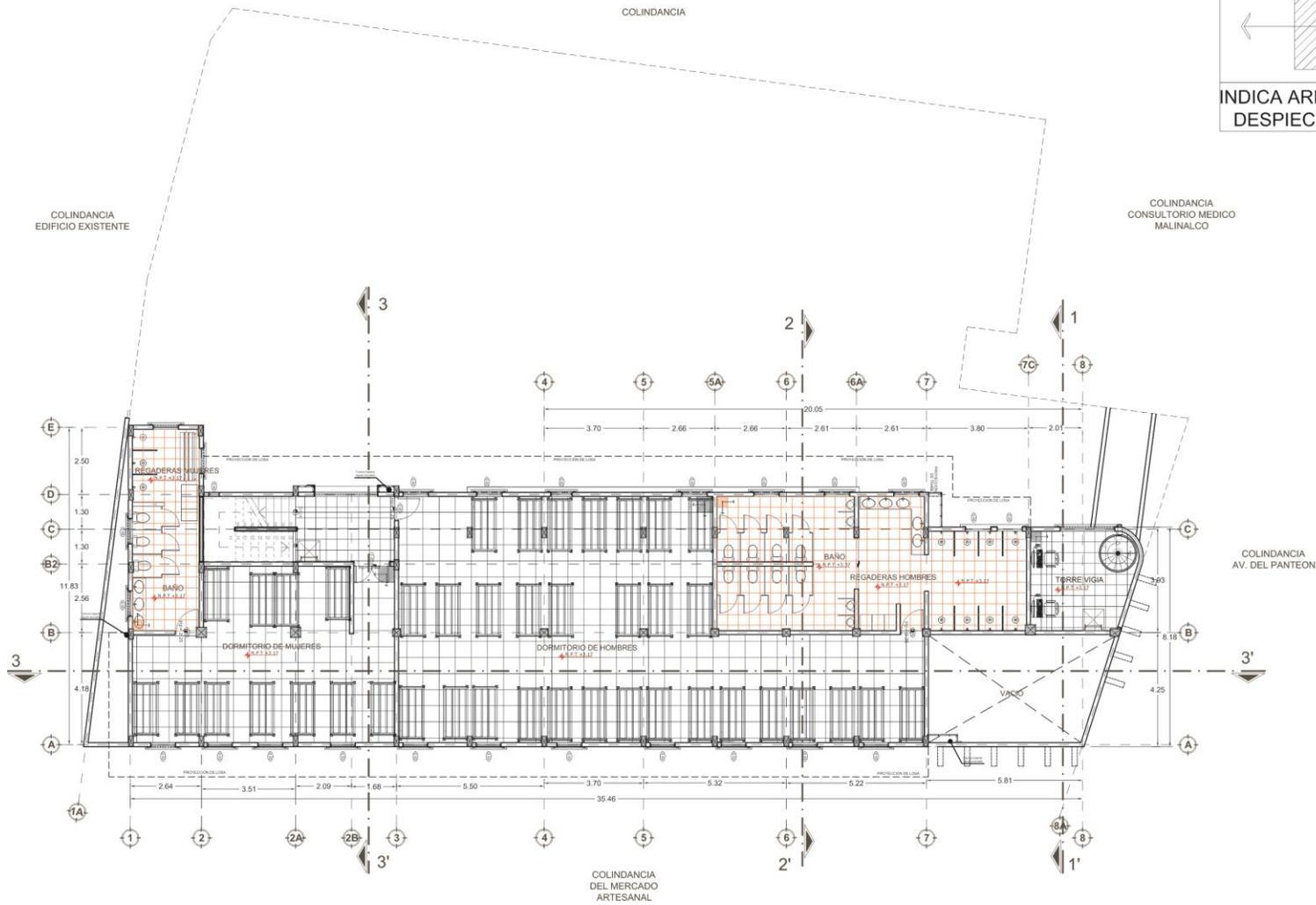


DETALLE DE UNIÓN DE MUROS DE BLOCK Y PANEL DE YESO

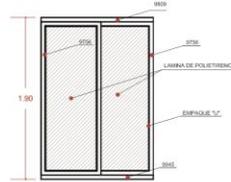


SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
	Falso plafón a base de panel de yeso std de 1.22m x 2.44 x 12.7 mm (1/2") de espesor. Marca panel rey o similar en propiedades y características. Soportado con canal listón, cal. 26 @ 61cms. Con cancheta de carga cal. 22 @ 1.22 cms. Y colgantes de alambre galvanizado calibre 12 a cada 1.22m en ambos sentidos. Terminación con tape y redimix, acabado en pintura vinílica a dos manos, color blanco 01 de la marca comex o similar en características y propiedades.	30.70 m2
	Platabanda ancho variable a base de panel de yeso std de 1.22m x 2.44 x 12.7 mm (1/2") de espesor. Marca panel rey o similar en propiedades y características. Soportado con canal listón, cal. 26 @ 61cms. Con cancheta de carga cal. 22 @ 1.22 cms. Y colgantes de alambre galvanizado calibre 12 a cada 1.22m en ambos sentidos. Terminación con tape y redimix, acabado en pintura vinílica a dos manos, color blanco 01 de la marca comex o similar en características y propiedades.	70.00 m2
	Sin Plafón	10.14 m2

ACABADOS/PISO Primer Nivel



CANCELERÍA Y MAMPARAS Detalles

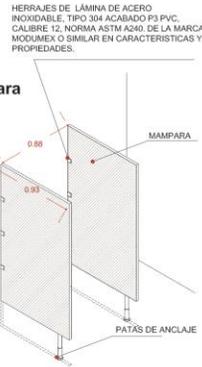


CAN-01
CANCELERA BAÑO DE ALUMINIO DE 1.32 M X 1.90M DE LA MARCA CUPRUM O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES. CON LAMINA DE POLIESTIRENO PARA CANCEL DE BAÑO MODELO GLACIAL COLOR CRISTAL DE LA MARCA GAREN O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES.

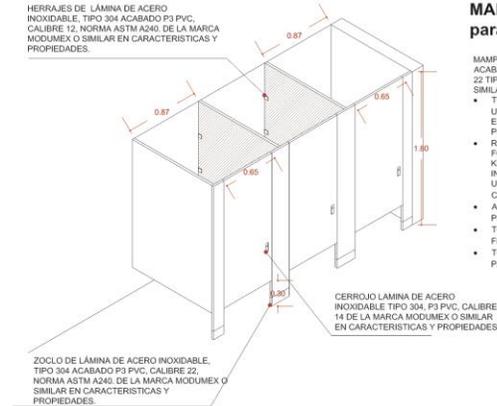
MAM-01 Juego de mamparas para Regaderas mujeres

MAMPARA PARA REGADERAS LINEA SUPERIOR ACABADON LAMINA DE ACERO INOXIDABLE CALIBRE 22 TIPO 304 PULIDO P3 DE LA MARCA MODUMEX O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES.

- TUBULAR GALVANIZADO DE 1" X 1" CALIBRE 18. SE UTILIZA PARA LA FABRICACION DE LA ESTRUCTURA INTERIOR DE PUERTAS, PANELES Y FILASTRAS.
- RETICULA DE 1" DE ESPESOR. ESTRUCTURA FORMADA POR CELDAS HEXAGONALES DE PAPEL KRAFT QUE SE UNEN AL ACABADO (ACERO INOXIDABLE) CON ADHESIVOS, LO QUE OTORGA UNA SORPRENDENTE RESISTENCIA A SOPORTAR CARGAS DE COMPRESION ELEVADAS.
- ADHESIVOS DE CONTACTO PARA LA ADHESION DE PIEZAS ENTRE SI.
- TORNILLERIA DE ACERO INOXIDABLE PARA LA FIJACION ENTRE LAS PIEZAS.
- TORNILLO TOR PIN CABEZA CONICA ANTI ROBO, PARA FIJACION DEL CERROJO.



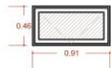
HERRAJES DE LAMINA DE ACERO INOXIDABLE. TIPO 304 ACABADO P3 PVC. CALIBRE 12, NORMA ASTM A240. DE LA MARCA MODUMEX O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES.



MAM-02 Juego de mamparas para Sanitarios mujeres

MAMPARA PARA REGADERAS LINEA SUPERIOR ACABADON LAMINA DE ACERO INOXIDABLE CALIBRE 22 TIPO 304 PULIDO P3 DE LA MARCA MODUMEX O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES.

- TUBULAR GALVANIZADO DE 1" X 1" CALIBRE 18. SE UTILIZA PARA LA FABRICACION DE LA ESTRUCTURA INTERIOR DE PUERTAS, PANELES Y FILASTRAS.
- RETICULA DE 1" DE ESPESOR. ESTRUCTURA FORMADA POR CELDAS HEXAGONALES DE PAPEL KRAFT QUE SE UNEN AL ACABADO (ACERO INOXIDABLE) CON ADHESIVOS, LO QUE OTORGA UNA SORPRENDENTE RESISTENCIA A SOPORTAR CARGAS DE COMPRESION ELEVADAS.
- ADHESIVOS DE CONTACTO PARA LA ADHESION DE PIEZAS ENTRE SI.
- TORNILLERIA DE ACERO INOXIDABLE PARA LA FIJACION ENTRE LAS PIEZAS.
- TORNILLO TOR PIN CABEZA CONICA ANTI ROBO, PARA FIJACION DEL CERROJO.

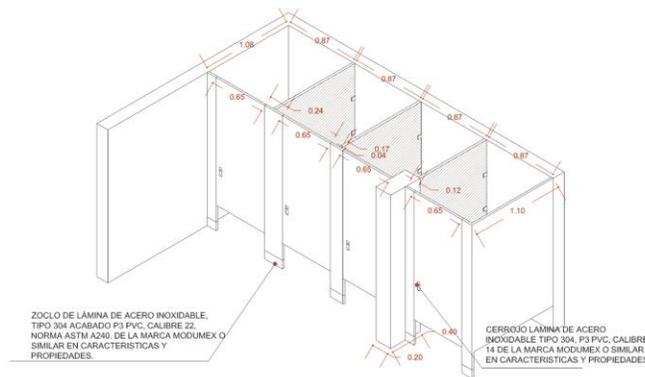


CAN-02
VENTANA DE PROYECCION PARA BAÑO DE ALUMINIO DE 0.46 M X 0.91M DE LA MARCA CUPRUM O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES. CON CRISTAL ESMERILADO DE 6MM.

MAM-03 Juego de mamparas para Sanitarios de hombres izquierdo

MAMPARA PARA BAÑO LINEA SUPERIOR ACABADON LAMINA DE ACERO INOXIDABLE CALIBRE 22 TIPO 304 PULIDO P3 DE LA MARCA MODUMEX O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES.

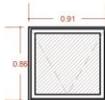
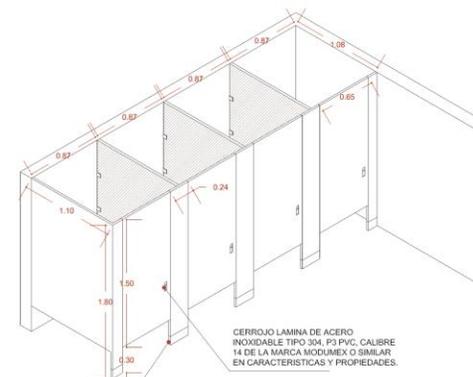
- TUBULAR GALVANIZADO DE 1" X 1" CALIBRE 18. SE UTILIZA PARA LA FABRICACION DE LA ESTRUCTURA INTERIOR DE PUERTAS, PANELES Y FILASTRAS.
- RETICULA DE 1" DE ESPESOR. ESTRUCTURA FORMADA POR CELDAS HEXAGONALES DE PAPEL KRAFT QUE SE UNEN AL ACABADO (ACERO INOXIDABLE) CON ADHESIVOS, LO QUE OTORGA UNA SORPRENDENTE RESISTENCIA A SOPORTAR CARGAS DE COMPRESION ELEVADAS.
- ADHESIVOS DE CONTACTO PARA LA ADHESION DE PIEZAS ENTRE SI.
- TORNILLERIA DE ACERO INOXIDABLE PARA LA FIJACION ENTRE LAS PIEZAS.
- TORNILLO TOR PIN CABEZA CONICA ANTI ROBO, PARA FIJACION DEL CERROJO.



MAM-04 Juego de mamparas para Sanitarios de hombres derecho

MAMPARA PARA BAÑO LINEA SUPERIOR ACABADON LAMINA DE ACERO INOXIDABLE CALIBRE 22 TIPO 304 PULIDO P3 DE LA MARCA MODUMEX O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES.

- TUBULAR GALVANIZADO DE 1" X 1" CALIBRE 18. SE UTILIZA PARA LA FABRICACION DE LA ESTRUCTURA INTERIOR DE PUERTAS, PANELES Y FILASTRAS.
- RETICULA DE 1" DE ESPESOR. ESTRUCTURA FORMADA POR CELDAS HEXAGONALES DE PAPEL KRAFT QUE SE UNEN AL ACABADO (ACERO INOXIDABLE) CON ADHESIVOS, LO QUE OTORGA UNA SORPRENDENTE RESISTENCIA A SOPORTAR CARGAS DE COMPRESION ELEVADAS.
- ADHESIVOS DE CONTACTO PARA LA ADHESION DE PIEZAS ENTRE SI.
- TORNILLERIA DE ACERO INOXIDABLE PARA LA FIJACION ENTRE LAS PIEZAS.
- TORNILLO TOR PIN CABEZA CONICA ANTI ROBO, PARA FIJACION DEL CERROJO.

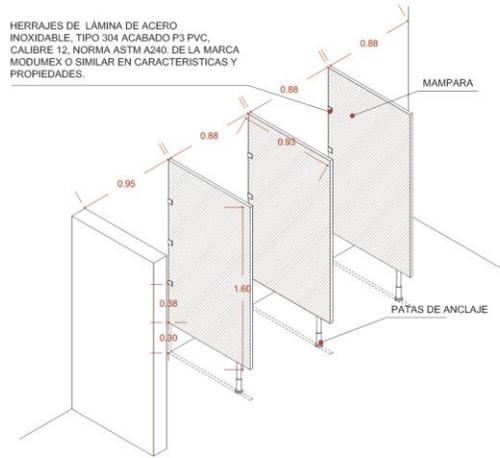


CAN-03
VENTANA DE PROYECCION PARA BAÑO DE ALUMINIO DE 0.86 M X 0.91M DE LA MARCA CUPRUM O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES. CON CRISTAL ESMERILADO DE 6MM.

CANCELERÍA Y MAMPARAS Detalles

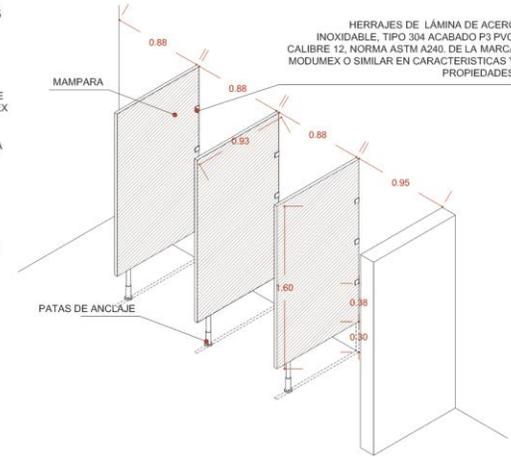
MAM-05 Juego de Mamparas para Regaderas hombres izquierdo

- MAMPARA PARA REGADERAS SIN PUERTA LINEA SUPERIOR ACABADO EN LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE CALIBRE 22 TIPO 304 PULIDO P3 DE LA MARCA MODUMEX O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES.
- TUBULAR GALVANIZADO DE 1" X 1" CALIBRE 18. SE UTILIZA PARA LA FABRICACIÓN DE LA ESTRUCTURA INTERIOR DE PUERTAS, PANELES Y PILASTRAS.
 - RETÍCULA DE 1" DE ESPESOR. ESTRUCTURA FORMADA POR CELDAS HEXAGONALES DE PAPEL KRAFT QUE SE UNEN AL ACABADO (ACERO INOXIDABLE) CON ADHESIVOS, LO QUE OTORGA UNA SORPRENDENTE RESISTENCIA A SOPORTAR CARGAS DE COMPRESIÓN ELEVADAS.
 - ADHESIVOS DE CONTACTO PARA LA ADHESIÓN DE PIEZAS ENTRE SÍ.
 - TORNILLERÍA DE ACERO INOXIDABLE PARA LA FIJACIÓN ENTRE LAS PIEZAS.
 - TORNILLO TOR PIN CABEZA CÓNICA ANTI ROBO, PARA FIJACIÓN DEL CERROJO.



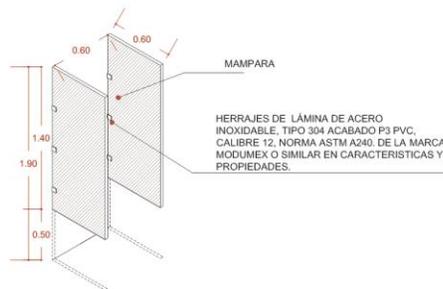
MAM-06 Juego de Mamparas para Regadera hombres derecho

- MAMPARA PARA REGADERAS SIN PUERTA LINEA SUPERIOR ACABADO EN LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE CALIBRE 22 TIPO 304 PULIDO P3 DE LA MARCA MODUMEX O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES.
- TUBULAR GALVANIZADO DE 1" X 1" CALIBRE 18. SE UTILIZA PARA LA FABRICACIÓN DE LA ESTRUCTURA INTERIOR DE PUERTAS, PANELES Y PILASTRAS.
 - RETÍCULA DE 1" DE ESPESOR. ESTRUCTURA FORMADA POR CELDAS HEXAGONALES DE PAPEL KRAFT QUE SE UNEN AL ACABADO (ACERO INOXIDABLE) CON ADHESIVOS, LO QUE OTORGA UNA SORPRENDENTE RESISTENCIA A SOPORTAR CARGAS DE COMPRESIÓN ELEVADAS.
 - ADHESIVOS DE CONTACTO PARA LA ADHESIÓN DE PIEZAS ENTRE SÍ.
 - TORNILLERÍA DE ACERO INOXIDABLE PARA LA FIJACIÓN ENTRE LAS PIEZAS.
 - TORNILLO TOR PIN CABEZA CÓNICA ANTI ROBO, PARA FIJACIÓN DEL CERROJO.



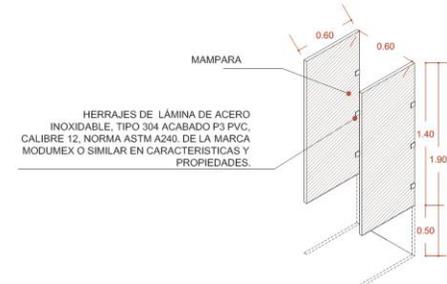
MAM-07 Juego de mamparas para Mingitorios hombres izquierdo

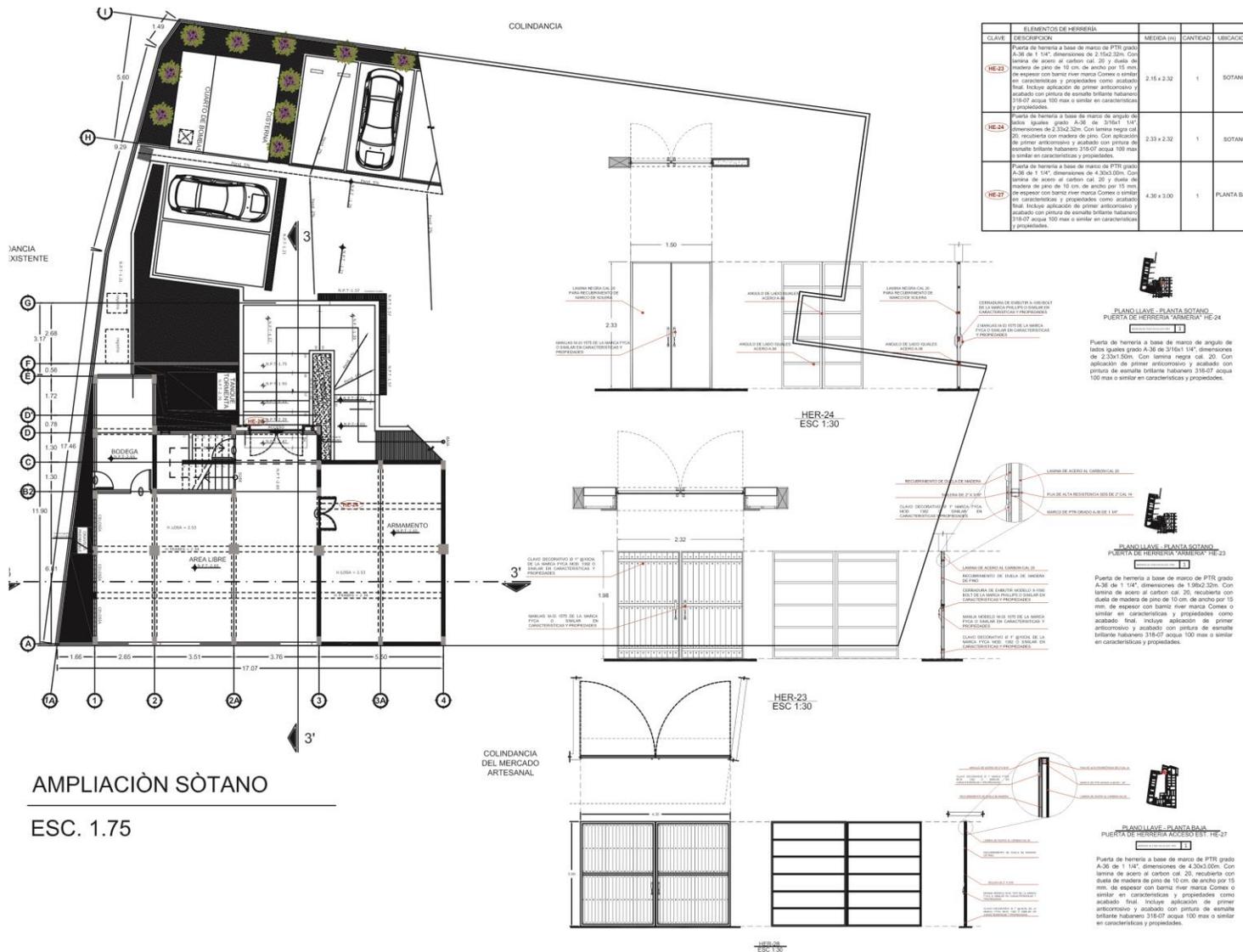
- MAMPARA PARA MINGITORIOS LINEA SUPERIOR ACABADO EN LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE CALIBRE 22 TIPO 304 PULIDO P3 DE LA MARCA MODUMEX O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES.
- TUBULAR GALVANIZADO DE 1" X 1" CALIBRE 18. SE UTILIZA PARA LA FABRICACIÓN DE LA ESTRUCTURA INTERIOR DE PUERTAS, PANELES Y PILASTRAS.
 - RETÍCULA DE 1" DE ESPESOR. ESTRUCTURA FORMADA POR CELDAS HEXAGONALES DE PAPEL KRAFT QUE SE UNEN AL ACABADO (ACERO INOXIDABLE) CON ADHESIVOS, LO QUE OTORGA UNA SORPRENDENTE RESISTENCIA A SOPORTAR CARGAS DE COMPRESIÓN ELEVADAS.
 - ADHESIVOS DE CONTACTO PARA LA ADHESIÓN DE PIEZAS ENTRE SÍ.
 - TORNILLERÍA DE ACERO INOXIDABLE PARA LA FIJACIÓN ENTRE LAS PIEZAS.
 - TORNILLO TOR PIN CABEZA CÓNICA ANTI ROBO, PARA FIJACIÓN DEL CERROJO.



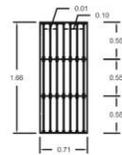
MAM-08 Juego de mamparas para Mingitorios hombres derecho

- MAMPARA PARA MINGITORIOS LINEA SUPERIOR ACABADO EN LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE CALIBRE 22 TIPO 304 PULIDO P3 DE LA MARCA MODUMEX O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES.
- TUBULAR GALVANIZADO DE 1" X 1" CALIBRE 18. SE UTILIZA PARA LA FABRICACIÓN DE LA ESTRUCTURA INTERIOR DE PUERTAS, PANELES Y PILASTRAS.
 - RETÍCULA DE 1" DE ESPESOR. ESTRUCTURA FORMADA POR CELDAS HEXAGONALES DE PAPEL KRAFT QUE SE UNEN AL ACABADO (ACERO INOXIDABLE) CON ADHESIVOS, LO QUE OTORGA UNA SORPRENDENTE RESISTENCIA A SOPORTAR CARGAS DE COMPRESIÓN ELEVADAS.
 - ADHESIVOS DE CONTACTO PARA LA ADHESIÓN DE PIEZAS ENTRE SÍ.
 - TORNILLERÍA DE ACERO INOXIDABLE PARA LA FIJACIÓN ENTRE LAS PIEZAS.
 - TORNILLO TOR PIN CABEZA CÓNICA ANTI ROBO, PARA FIJACIÓN DEL CERROJO.





HERRERÍA Protecciones



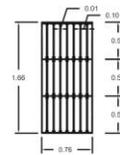
HER-01
ESC 1:30



PLANO LLAVE - PLANTA BAJA
PROTECCION TIPO HE-01

NUMERO DE PROTECCION DE ESTA TIPO 2

Protección de herrería para ventana a base de marco de solera de acero grado A-36 de 1/2", dimensiones de 0.71x1.66m, con 7 barrotes verticales de acero "redondo" de 1", soldados @ 10 cm. Con 6 macollas de hierro fundido en cada barrote, modelo 53-MA marca "Domingo Torres", S.L. Todo con una capa de primer anticorrosivo y acabado final con una capa de pintura de esmalte brillante, de color habanero 318-07 acqua 100 max o similar en características y propiedades.



HER-01
ESC 1:30



PLANO LLAVE - PLANTA BAJA
PROTECCION TIPO HE-02

NUMERO DE PROTECCION DE ESTA TIPO 2

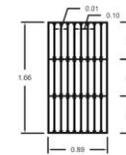
Protección de herrería para ventana a base de marco de solera de acero grado A-36 de 1/2", dimensiones de 0.70x1.66m, con 7 barrotes verticales de acero "redondo" de 1", soldados @ 10 cm. Con 6 macollas de hierro fundido en cada barrote, modelo 53-MA marca "Domingo Torres", S.L. Todo con una capa de primer anticorrosivo y acabado final con una capa de pintura de esmalte brillante, de color habanero 318-07 acqua 100 max o similar en características y propiedades.

HER-01
ESC 1:30



PLANO LLAVE - PLANTA ALTA
PROTECCION TIPO HE-02

NUMERO DE PROTECCION DE ESTA TIPO 1



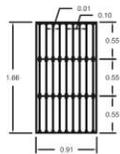
HER-01
ESC 1:30



PLANO LLAVE - PLANTA ALTA
PROTECCION TIPO HE-03

NUMERO DE PROTECCION DE ESTA TIPO 11

Protección de herrería para ventana a base de marco de solera de acero grado A-36 de 1/2", dimensiones de 0.89x1.66m, con 8 barrotes verticales de acero "redondo" de 1", soldados @ 10 cm. Con 6 macollas de hierro fundido en cada barrote, modelo 53-MA marca "Domingo Torres", S.L. Todo con una capa de primer anticorrosivo y acabado final con una capa de pintura de esmalte brillante, de color habanero 318-07 acqua 100 max o similar en características y propiedades.



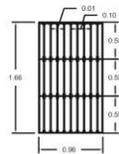
HER-01
ESC 1:30



PLANO LLAVE - PLANTA BAJA
PROTECCION TIPO HE-04

NUMERO DE PROTECCION DE ESTA TIPO 37

Protección de herrería para ventana a base de marco de solera de acero grado A-36 de 1/2", dimensiones de 0.91x1.66m, con 9 barrotes verticales de acero "redondo" de 1", soldados @ 10 cm. Con 6 macollas de hierro fundido en cada barrote, modelo 53-MA marca "Domingo Torres", S.L. Todo con una capa de primer anticorrosivo y acabado final con una capa de pintura de esmalte brillante, de color habanero 318-07 acqua 100 max o similar en características y propiedades.



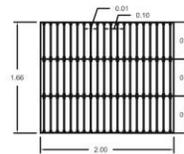
HER-01
ESC 1:30



PLANO LLAVE - PLANTA BAJA
PROTECCION TIPO HE-05

NUMERO DE PROTECCION DE ESTA TIPO 3

Protección de herrería para ventana a base de marco de solera de acero grado A-36 de 1/2", dimensiones de 0.96x1.66m, con 9 barrotes verticales de acero "redondo" de 1", soldados @ 10 cm. Con 6 macollas de hierro fundido en cada barrote, modelo 53-MA marca "Domingo Torres", S.L. Todo con una capa de primer anticorrosivo y acabado final con una capa de pintura de esmalte brillante, de color habanero 318-07 acqua 100 max o similar en características y propiedades.



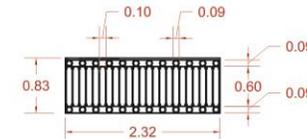
HER-01
ESC 1:30



PLANO LLAVE - PLANTA ALTA
PROTECCION TIPO HE-06

NUMERO DE PROTECCION DE ESTA TIPO 1

Protección de herrería para ventana a base de marco de solera de acero grado A-36 de 1/2", dimensiones de 2.00x1.66m, con 20 barrotes verticales de acero "redondo" de 1", soldados @ 10 cm. Con 6 macollas de hierro fundido en cada barrote, modelo 53-MA marca "Domingo Torres", S.L. Todo con una capa de primer anticorrosivo y acabado final con una capa de pintura de esmalte brillante, de color habanero 318-07 acqua 100 max o similar en características y propiedades.



HER-01
ESC 1:30



PLANO LLAVE - PLANTA BAJA
BARANDAL TIPO HE-13

NUMERO DE PROTECCION DE ESTA TIPO 1

Barandil de herrería a base de marco de solera de acero grado A-36 de 1/4"x 2" y redondo de acero grado A-36 de 1/2", dimensiones de 2.32mx0.83m, 24 barrotes verticales de acero "redondo" de 1", soldados @ 10 cm. Con 2 macollas de hierro fundido en cada barrote, modelo 53-MA marca "Domingo Torres", S.L. Todo con una capa de primer anticorrosivo y acabado final con una capa de pintura de esmalte brillante, de color habanero 318-07 acqua 100 max o similar en características y propiedades.

HER-01
ESC 1:30



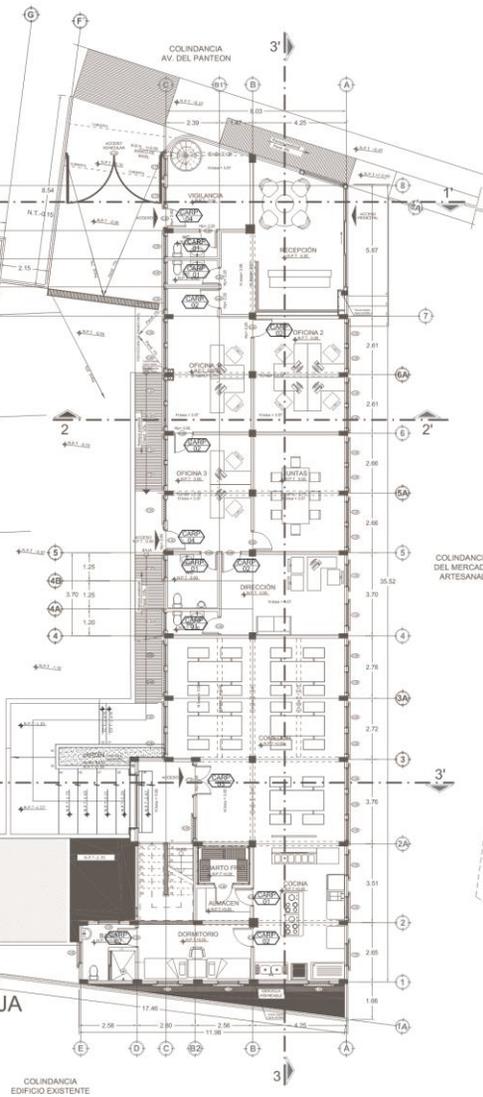
PLANO LLAVE - PLANTA ALTA
BARANDAL TIPO HE-13

NUMERO DE PROTECCION DE ESTA TIPO 1

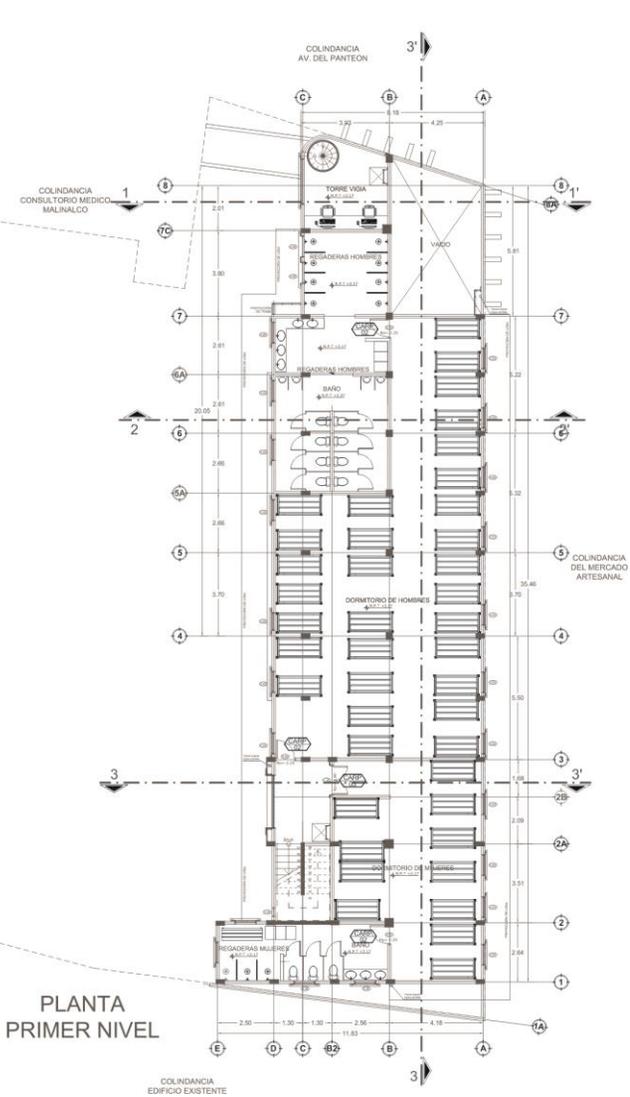
CARPINTERÍA Ubicación

PUERTAS DE MADERA		
CLAVE	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	PUERTA DE TAMBOR DE 0.90 M X 2.25 M CON TRIPLAY DE PINO DE 18MM EN AMBAS CARAS Y BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE PRIMER CALIBRE CON MANGO SENCILLO DE MADERA Y CHAMBRANA SENCILLA CON ACABADO EN BARNIZ DE POLIURETANO A BASE AGUA. PUNTERO O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES. CON BISAGRAS 130E DE LA MARCA PHILLIPS O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES. CON CERRADURA LINEA ECONOMICA MODELO ROBLE COLOR. CROMO MATE DE LA MARCA A PHILLIPS O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES.	3 PEZAS
2	PUERTA DE TAMBOR DE 0.90 M X 2.25 M CON TRIPLAY DE PINO DE 18MM EN AMBAS CARAS Y BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE PRIMER CALIBRE CON MANGO SENCILLO DE MADERA Y CHAMBRANA SENCILLA CON ACABADO EN BARNIZ DE POLIURETANO A BASE AGUA. PUNTERO O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES. CON BISAGRAS 130E DE LA MARCA PHILLIPS O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES. CON CERRADURA LINEA ECONOMICA MODELO ROBLE COLOR. CROMO MATE DE LA MARCA A PHILLIPS O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES.	3 PEZAS
3	PUERTA ENTABLONADA DE MADERA DE PINO DE 1.70 DE ANCHURA DE 1.50 M X 2.00 M. CON MANGO SENCILLO DE MADERA Y CHAMBRANA SENCILLA CON ACABADO EN BARNIZ DE POLIURETANO A BASE AGUA. PUNTERO O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES. CON BISAGRAS 130E DE LA MARCA PHILLIPS O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES. CON CERRADURA LINEA ECONOMICA MODELO ROBLE COLOR. CROMO MATE DE LA MARCA A PHILLIPS O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES.	1 PEZAS
4	PUERTA ENTABLONADA DE MADERA DE PINO DE 1.70 DE ANCHURA DE 2.00 M. CON UN FILO DE BORDO EN LA PARTE SUPERIOR CON MANGO SENCILLO DE MADERA Y CHAMBRANA SENCILLA CON ACABADO EN BARNIZ DE POLIURETANO A BASE AGUA. PUNTERO O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES. CON BISAGRAS 130E DE LA MARCA PHILLIPS O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES. CON CERRADURA LINEA ECONOMICA MODELO ROBLE COLOR. CROMO MATE DE LA MARCA A PHILLIPS O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES.	1 PEZAS

PLANTA BAJA

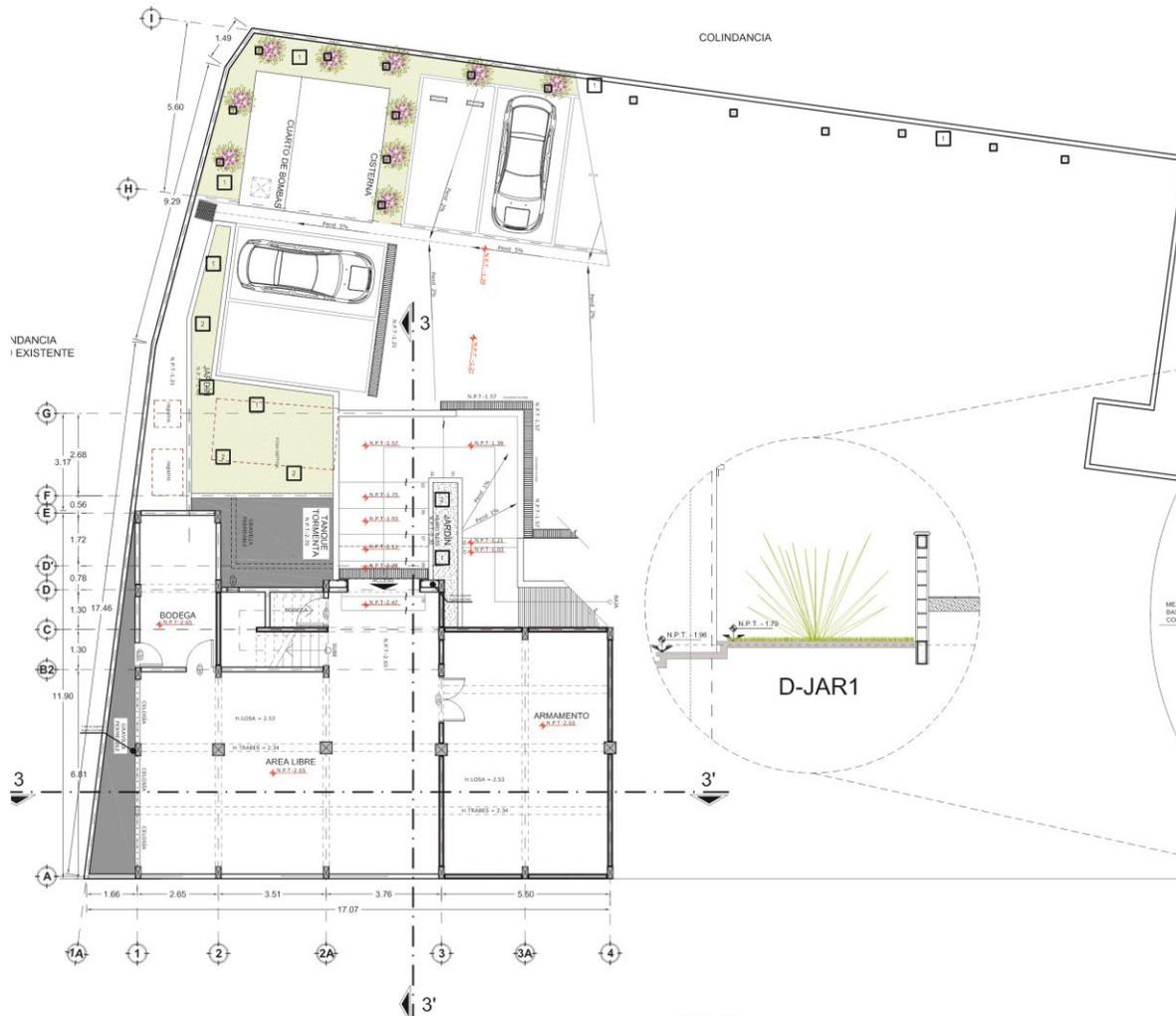


PLANTA PRIMER NIVEL

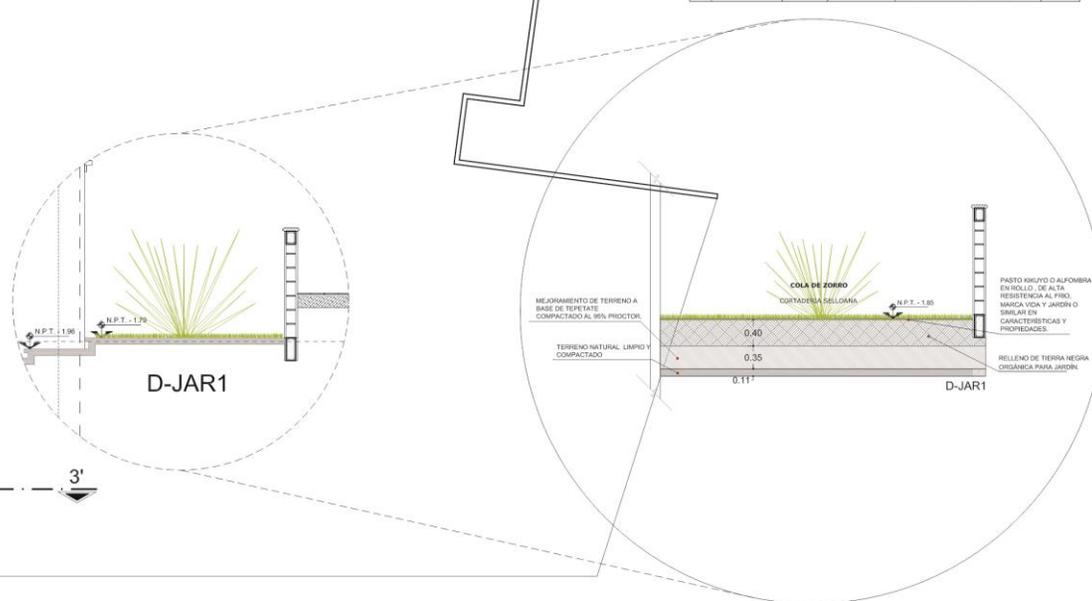


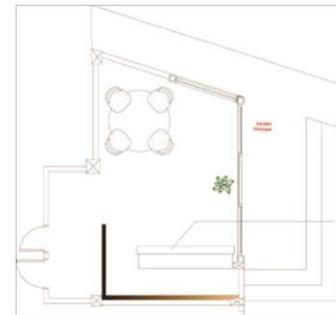
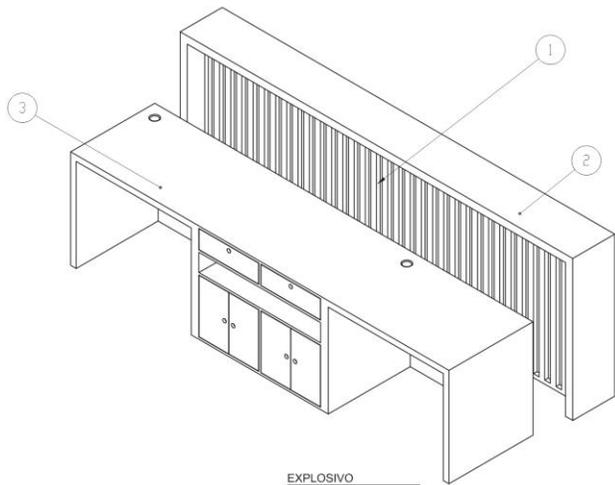
JARDINERÍA

CLAVE	NOMBRE COMÚN Y CIENTÍFICO	SIMBOLOGÍA	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
01	PASTO KIKUYO PENSETUM CLANDESTINUM			ES UN MATO DE HERBA PERENE QUE SE PROPAGA POR TALLOS SUBTERRANEOS (JAZONES) Y PROFUNDAMENTE EMPAQUADO, CON TALLOS ACERTADOS SUPERIORES CON LA BASE HACIA ABAJO HACIA LOS NODOS (NOSTILOS). BASTO PASTORIL REGULAR DE COBRE ADAPTA BIEN DE CERPO CRISO, PERO SI NO ES ASI, PUERE PASAR UNO O DOS DIAS EN UN CUBIERTO PROFUNDO. LOS NODOS Y NOSTILOS SON DE UNOS 2-4 PUL DE DIAMETRO.	57.77 M ²
02	COLA DE ZORRO CORTADERIA BELLOANA			SON PLANTAS DE TALLO FUORTE Y HOJAS EN FORMA DE CORTA QUE SE DESARROLAN EN EL CENTRO DE LAS HOJAS SE PRESENTAN EN ESPIGAS Y PUEDEN SER DE COLOR ORO, CUBRA Y TIENE TONOS DE COLOR ROSA, HERBA MUY COMUMENTAL EN JARDINES POR SU BELLEZA Y DURABILIDAD. ADAPTA BIEN A LA CLIMA Y TIENE COMO INDICADOR SOLO O EN GRUPO EN UNO DE LOS CUATRO FUNDOS DE PANT UTILIZADA COMO ALFOMBA EN FLORES UNA VEZ SECA, NATURAL O TENDIDA.	2 PIEZAS
03	VERONICA HERA SPECIOSA			PLANTAS LIBRES CON HOJAS PEQUEÑAS DE LAS FLORES FORMAN ESPIGAS MUY COMPACTAS EN UN BOTE DE UNO O DOS PUL. SON DE COLOR BLANCO, ROSADO Y VIOLETA. LA REPRODUCCION SE DA POR RAIZES, NUNCA SE DESARROLAN ESPICES RESISTEN UNA ZONA LUBRA, SE COMPLEMENTA EN UN AREA LIBRE RECONSTRUIDO EN QUE SE HAN PLANTAS MUY RESISTENTES. DURANTE EL TRABAJO NO CONVIENE QUE LA TEMPERATURA BAJE DE LOS 8 A 10 °C. LA ANDECA REVELA UN SUELO RICO EN HUMUS Y CON UN BUEN DRENAJE. LA PLANTACION EN EL LUGAR DEBETIVO DEBE REALIZARSE EN OTORO O EN INVIERNO.	SOBRE EL PRESENTE DE BANDA EXISTENTE 44 ML

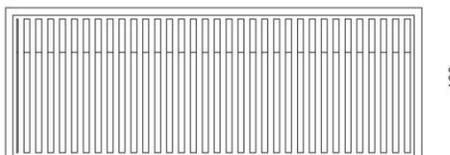


COLINDANCIA DEL MERCADO ARTESANAL

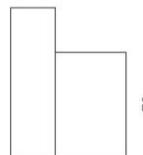




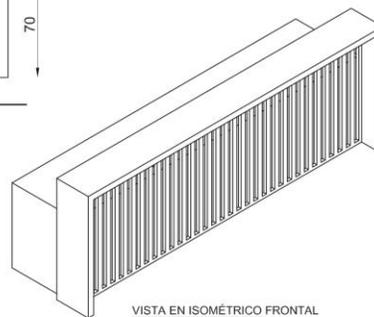
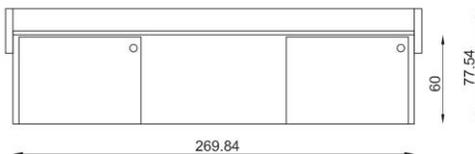
VISTA PLANTA



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

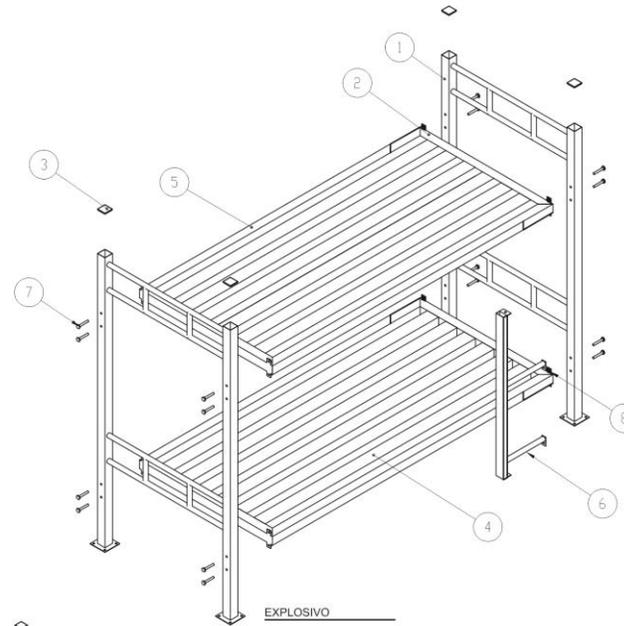


MUEBLE RECEPCIÓN					
N.º	Nombre	Material	Acabado	Descripción	CANT.
1	Textura Recepción	-Madera de Pino de 1era Homeada	Barniz de Poliuretano Transparente Mate	Estructura para la ambientación visual del espacio	1
2	Cubierta Recepcion	-Corian de 12mm -MDF 15mm -Perfil Cuadrado 1" Cal. 16	Corian Blanco Semimate	Mobiliario para la recepción de los visitantes-residentes.	1
3	Escritorio	-Perfil Cuadrado 1" Cal. 16 -MDF 15mm con	Laminado Plástico Blanco Mate	Espacio de trabajo para 2 personas, con equipo de cómputo	1

SISTEMA:		VISTAS GENERALES
----------	--	------------------

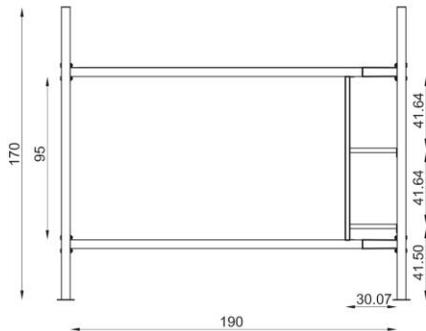
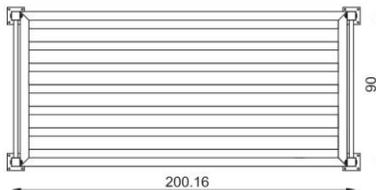


RENDER

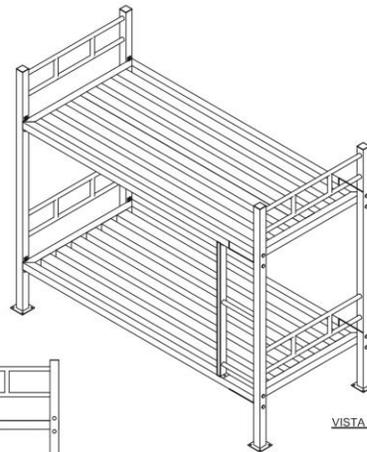


EXPLOSIVO

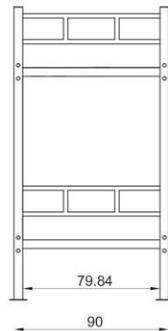
VISTAS EN PLANTA



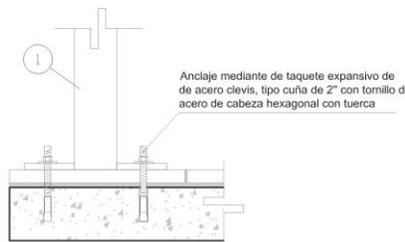
VISTA LATERAL 1



VISTA EN ISOMÉTRICO



VISTA LATERAL 2



DETALLE DE ANCLAJE A PISO

Anclaje mediante de taquete expansivo de acero clevis, tipo cuña de 2" con tornillo de acero de cabeza hexagonal con tuerca

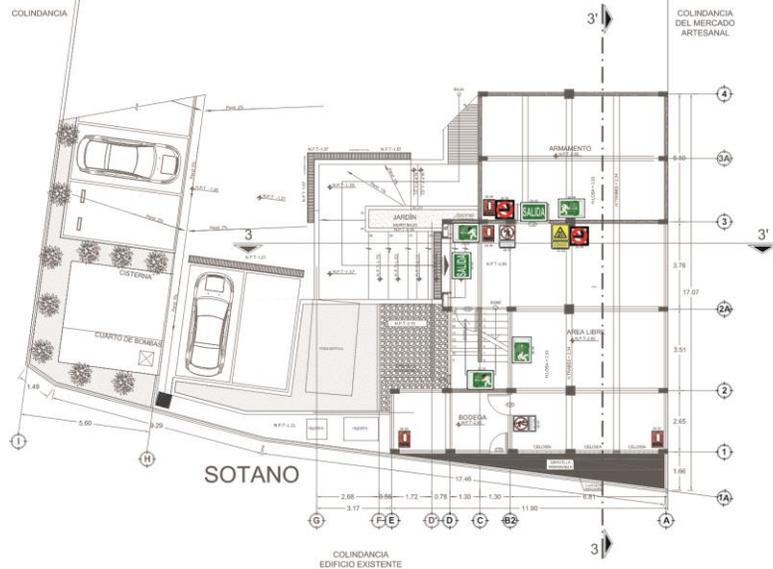
LITERA ANTIVANDÁLICA DE ESTRUCTURA PTR C18 (CALIBRES VARIOS, VER PLANO MOB-04), SOLDADA MEDIANTE MICROALAMBRE MAG (METAL ACTIVE GAS), ACABADO EN PINTURA ELECTROSTÁTICA COLOR NEGRO.

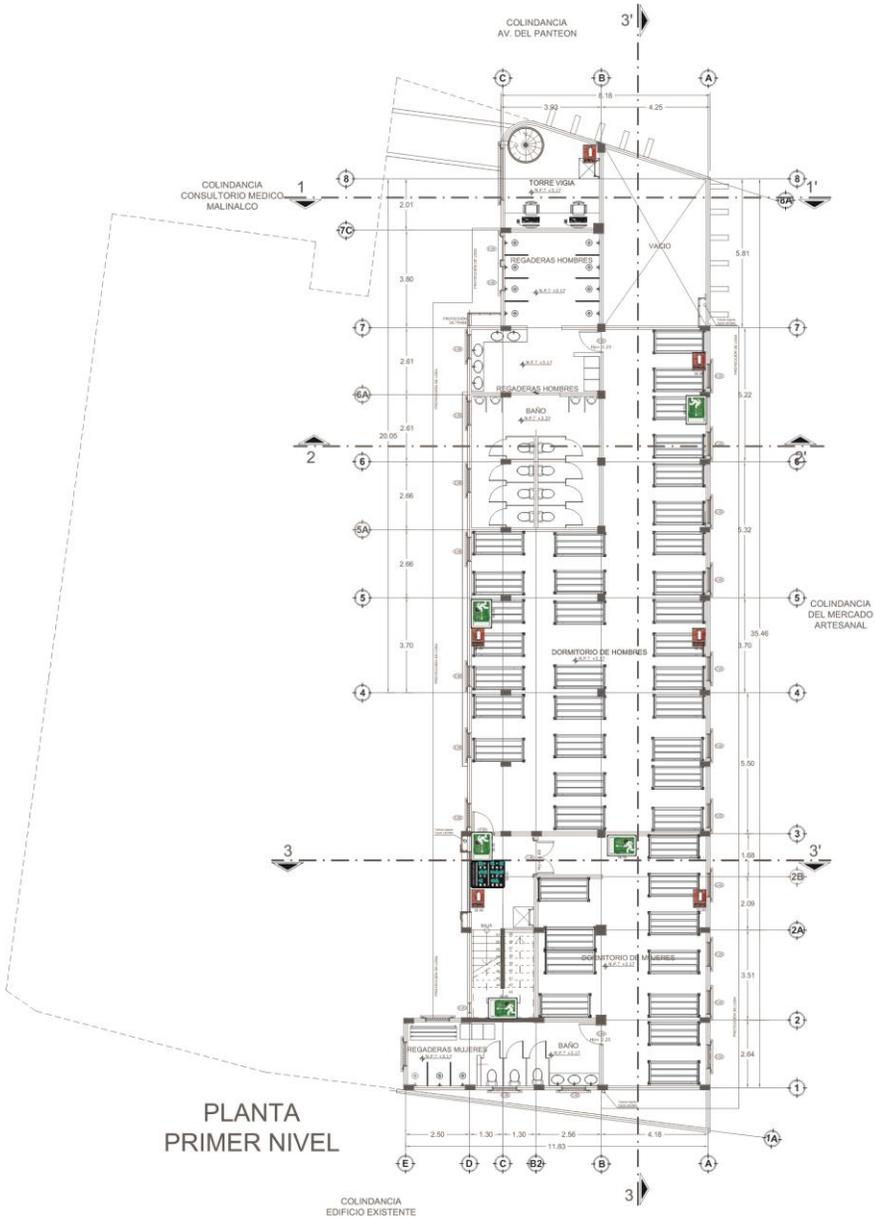
N.º	Nombre	Material	Soldadura	Acabado	Cant.
1	Soporte Principal	-PTR 2x 2" C18 -Tubo 1" Cedula 30	La soldadura Microalambre MAG (Metal ActiveGas)	Pintura electrostática color negro	2
2	Estructura 01	PTR 2x 2" C18	La soldadura Microalambre MAG (Metal ActiveGas)	Pintura electrostática color negro	4
3	Cubierta Plástica	Polipropileno	La soldadura Microalambre MAG (Metal ActiveGas)	Color Negro Acabado Mate	4
4	Estructura 02	PTR 2x 2" C18	La soldadura Microalambre MAG (Metal ActiveGas)	Pintura electrostática color negro	12
5	Estructura 03	PTR 2x 2" C18	La soldadura Microalambre MAG (Metal ActiveGas)	Pintura electrostática color negro	4
6	Escalera	-PTR 1x 2" C18 -Tubo 1" Cedula 30	La soldadura Microalambre MAG (Metal ActiveGas)	Pintura electrostática color negro	1
7	Tornillo 3/8" x 2 1/2"	Acero al Carbón	La soldadura Microalambre MAG (Metal ActiveGas)	Acero al Carbón	20
8	Tuerca de Seguridad 3/8"	Acero al Carbón	La soldadura Microalambre MAG (Metal ActiveGas)	Acero al Carbón	20

SISTEMA:		VISTAS GENERALES
----------	--	------------------

SEÑALIZACIÓN

LETREROS DE PROTECCIÓN CIVIL EN EL CONJUNTO					
CÓDIGO	LETRERO	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES	CANTIDAD	ALTURA
SE-01		Letrero de riesgo eléctrico, en línea de acción en forma de triángulo con pictograma en azul sobre fondo amarillo, de 18 cm de lado y 18 cm de altura.	18 x 30cm Colocar a 1.7m de altura	1	Colocar a 1.7m de altura
SE-02		Letrero de indicación en caso de incendio o caso de alarma, en línea de acción en forma de triángulo con pictograma en azul sobre fondo amarillo, de 28 cm de lado y 28 cm de altura.	28 x 22.7cm Colocar a 1.8m de altura	2	Colocar a 1.8m de altura
SE-03		Letrero de salida, en línea de acción en forma de triángulo con pictograma en azul sobre fondo amarillo, de 28 cm de lado y 28 cm de altura.	28 x 19.3cm Colocar a 1.8m de altura	4	Colocar a 1.8m de altura
SE-04		Letrero de dirección única de emergencia hacia el exterior, en línea de acción en forma de triángulo con pictograma en azul sobre fondo amarillo, de 28 cm de lado y 28 cm de altura.	28 x 19.85cm Colocar a 1.8m de altura	4	Colocar a 1.8m de altura
SE-05		Letrero de dirección única de emergencia hacia el interior, en línea de acción en forma de triángulo con pictograma en azul sobre fondo amarillo, de 28 cm de lado y 28 cm de altura.	28 x 19.85cm Colocar a 1.8m de altura	9	Colocar a 1.8m de altura
SE-06		Letrero de "Prohibido fumar", en línea de acción en forma de triángulo con pictograma en azul sobre fondo amarillo, de 25 cm de lado y 25 cm de altura.	25 x 23cm Colocar a 1.8m de altura	4	Colocar a 1.8m de altura
SE-07		Letrero de "Prohibido el uso de fuego", en línea de acción en forma de triángulo con pictograma en azul sobre fondo amarillo, de 25 cm de lado y 25 cm de altura.	25 x 35cm Colocar a 1.8m de altura	3	Colocar a 1.8m de altura
SE-08		Letrero de "Precaución materiales explosivos", en línea de acción en forma de triángulo con pictograma en azul sobre fondo amarillo, de 25 cm de lado y 25 cm de altura.	25 x 35cm Colocar a 1.7m de altura	1	Colocar a 1.7m de altura
SE-09		Letrero de "Ubicación de extintor", en línea de acción en forma de triángulo con pictograma en azul sobre fondo amarillo, de 25 cm de lado y 25 cm de altura.	25 x 35cm Colocar a 1.5m de altura	17	Colocar a 1.5m de altura

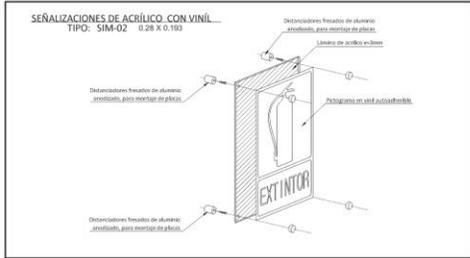




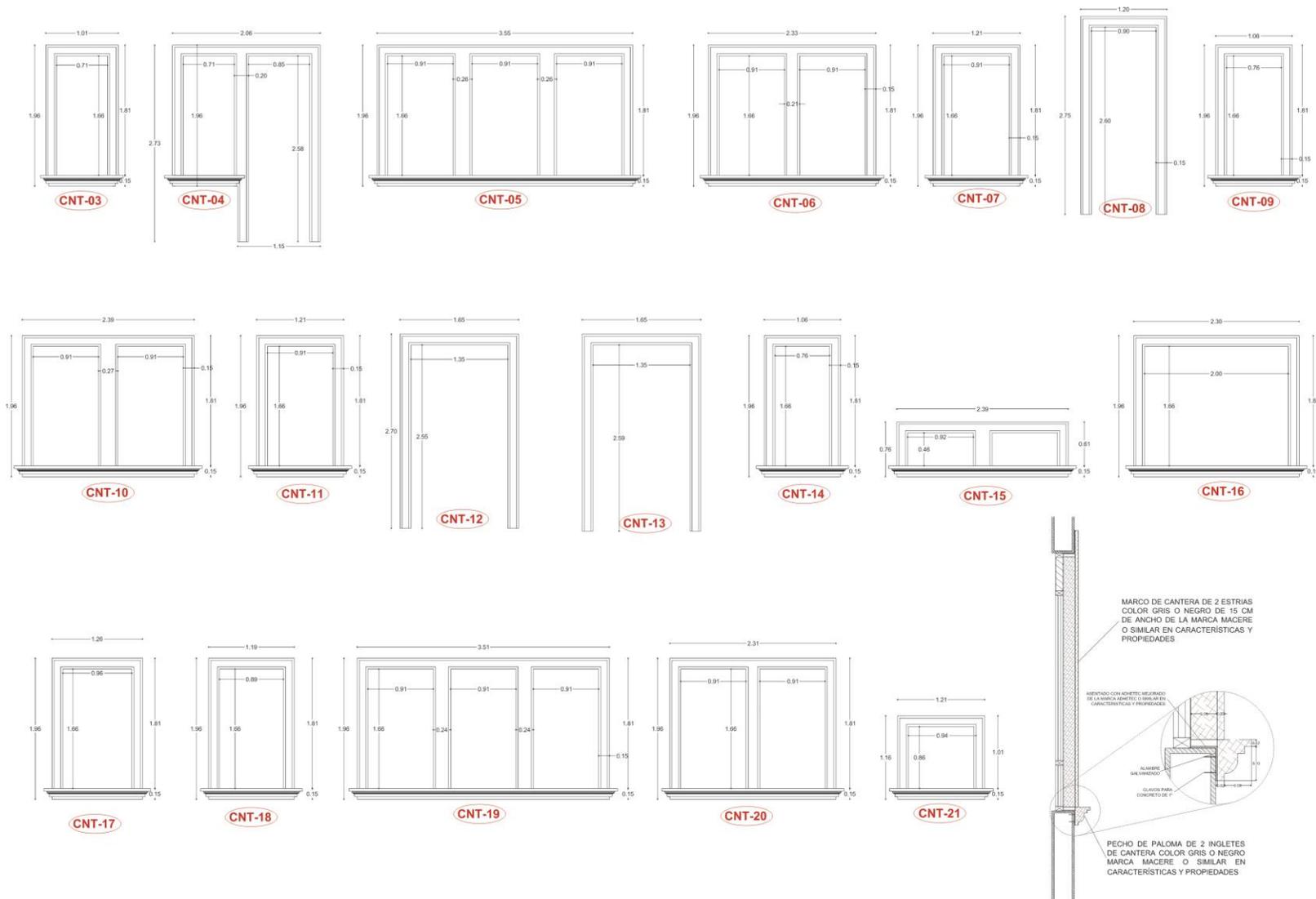
PLANTA PRIMER NIVEL

COLINDANCIA EDIFICIO EXISTENTE

LETREROS DE PROTECCIÓN CIVIL EN EL CONJUNTO					
CÓDIGO	LETRERO	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES	CANTIDAD	ALTURA
SE-01		Letrero de riesgo eléctrico, en lámina de acrílico esbrom en cara frontal con pictograma en vinil autoadherible y fijado a muro con 4 distanciadores fríos de aluminio anodado, de 19 mm de diámetro D19x30 para montaje de placas.	18 x 30cm	1	Colocar a 1.7m de altura
SE-02		Letrero de indicaciones en caso de incendio o caso de sismo, en lámina de acrílico esbrom en cara frontal con pictograma en vinil autoadherible y fijado a muro con 4 distanciadores fríos de aluminio anodado, de 19 mm de diámetro D19x30 para montaje de placas y muro.	28 x 22.7cm	2	Colocar a 1.8m de altura
SE-03		Letrero de salida, en lámina de acrílico esbrom en cara frontal con pictograma en vinil autoadherible y fijado a muro con 4 distanciadores fríos de aluminio anodado, de 19 mm de diámetro D19x30 para montaje de placas.	28 x 19.3cm	4	Colocar a 1.8m de altura
SE-04		Letrero de dirección salida de emergencia hacia la tapadera, en lámina de acrílico esbrom en cara frontal con pictograma en vinil autoadherible y fijado a muro con 4 distanciadores fríos de aluminio anodado, de 19 mm de diámetro D19x30 para montaje de placas.	28 x 19.85cm	4	Colocar a 1.8m de altura
SE-05		Letrero de dirección salida de emergencia hacia la zapatera, en lámina de acrílico esbrom en cara frontal con pictograma en vinil autoadherible y fijado a muro con 4 distanciadores fríos de aluminio anodado, de 19 mm de diámetro D19x30 para montaje de placas.	28 x 19.85cm	9	Colocar a 1.8m de altura
SE-06		Letrero de "No fumar", en lámina de acrílico esbrom en cara frontal con pictograma en vinil autoadherible y fijado a muro con 4 distanciadores fríos de aluminio anodado, de 19 mm de diámetro D19x30 para montaje de placas.	23 x 23cm	4	Colocar a 1.8m de altura
SE-07		Letrero de "Prohibido el paso", en lámina de acrílico esbrom en cara frontal con pictograma en vinil autoadherible y fijado a muro con 4 distanciadores fríos de aluminio anodado, de 19 mm de diámetro D19x30cm para montaje de placas.	25 x 35cm	3	Colocar a 1.8m de altura
SE-08		Letrero de "Operación materiales explosivos", en lámina de acrílico esbrom en cara frontal con pictograma en vinil autoadherible y fijado a muro con 4 distanciadores fríos de aluminio anodado, de 19 mm de diámetro D19x35cm para montaje de placas.	25 x 35cm	1	Colocar a 1.7m de altura
SE-09		Letrero de "Ubicación de extintor", en lámina de acrílico esbrom en cara frontal con pictograma en vinil autoadherible y fijado a muro con 4 distanciadores fríos de aluminio anodado, de 19 mm de diámetro D19x35cm para montaje de placas.	25 x 35cm	17	Colocar a 1.5m de altura



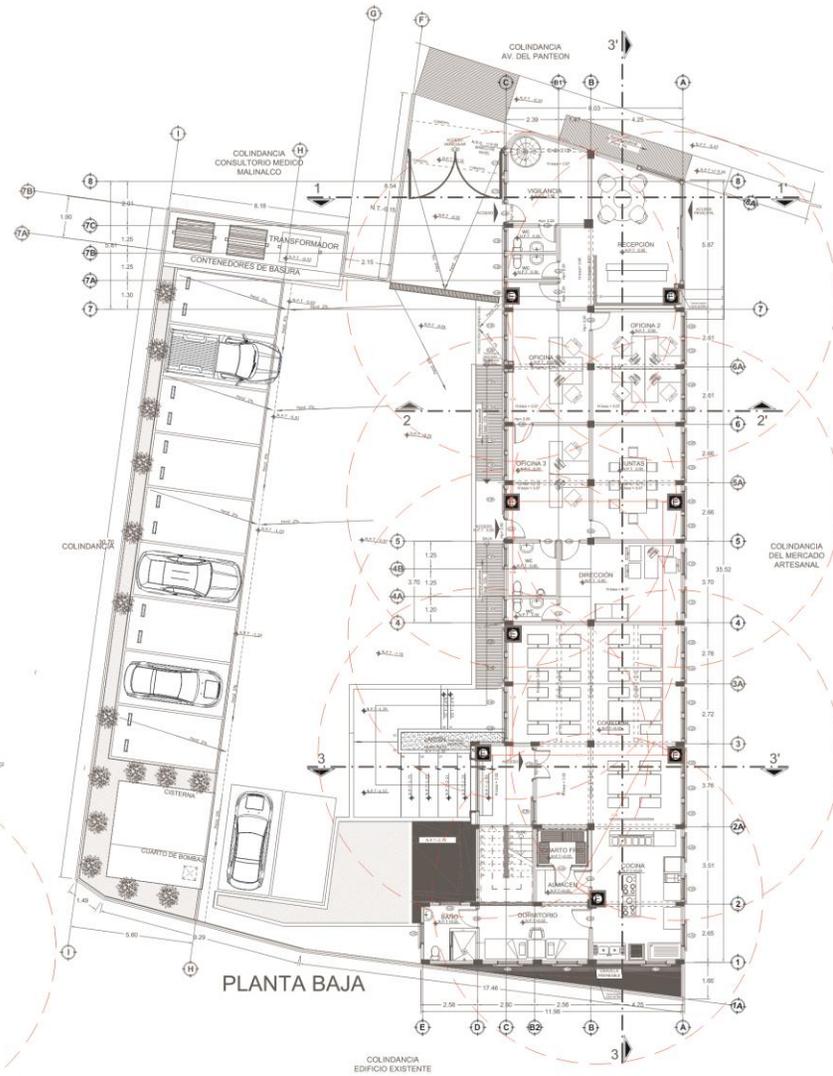
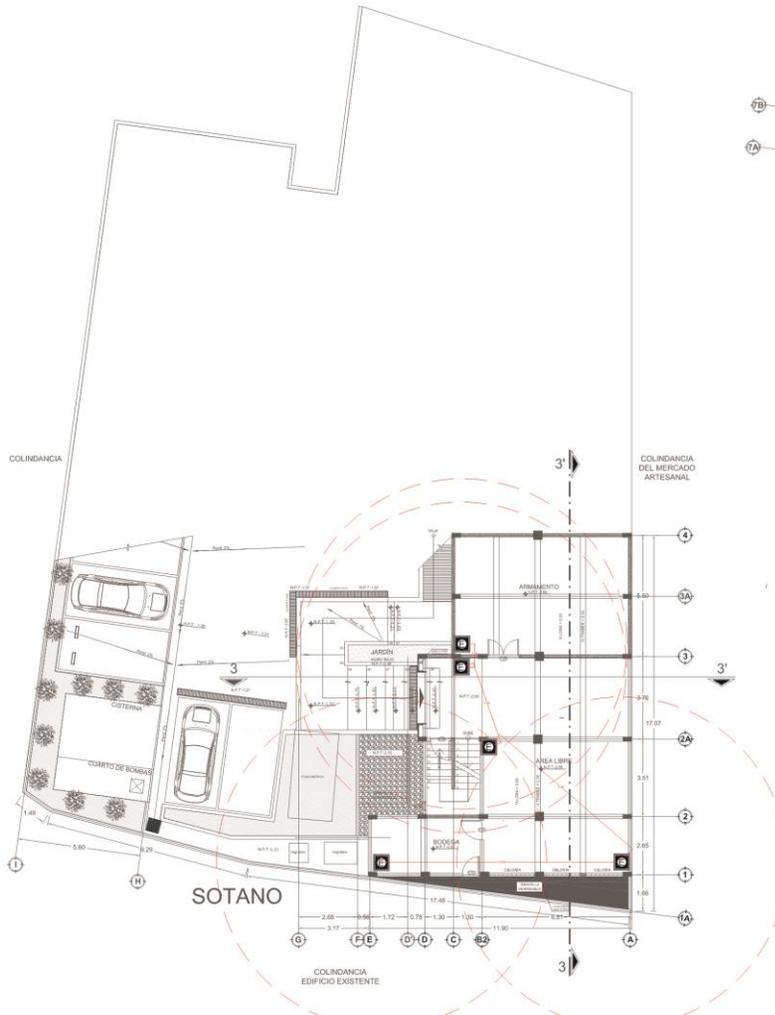
Detalles



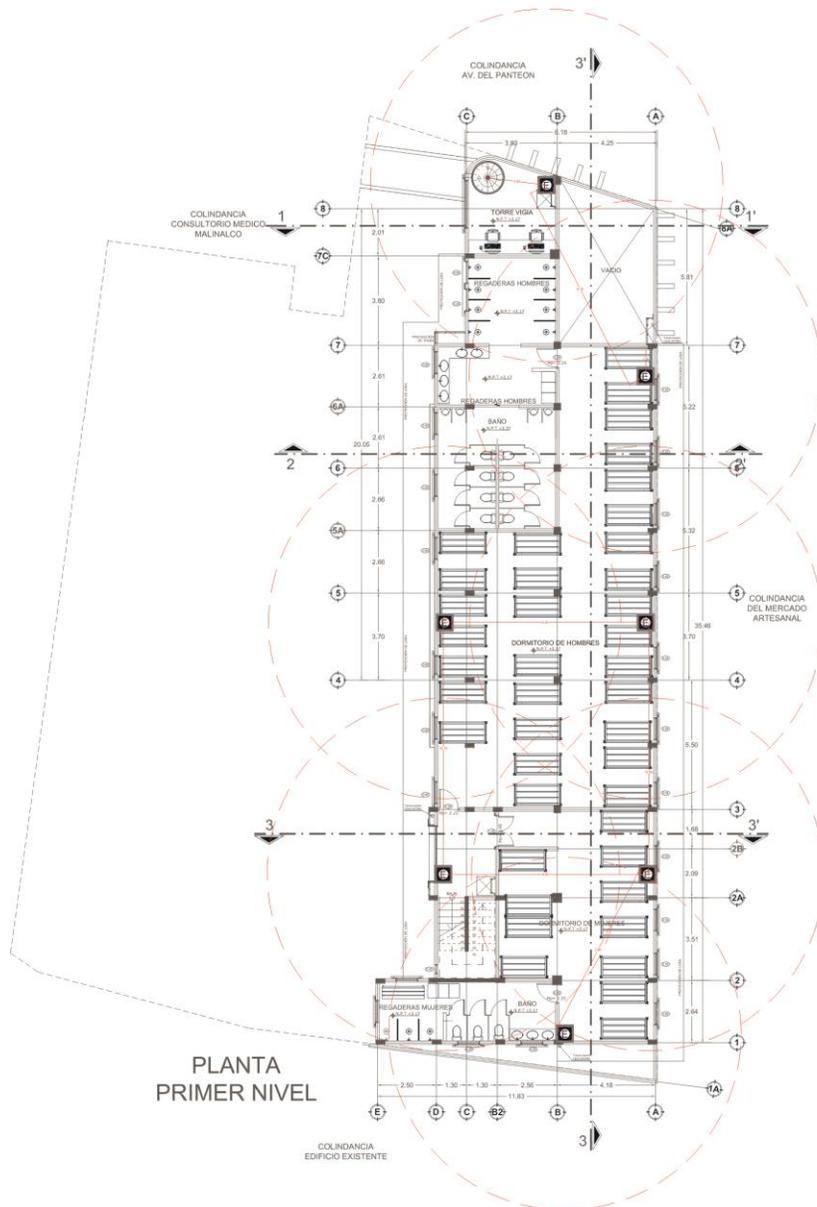
DETALLE

CONTRA INCENDIOS

EXTINTOR CONTRA INCENDIOS				
FOTOGRAFÍA	LETRERO	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES	CANTIDAD
		Extintor portátil contra incendios de 5 litro, de acción seca para fuegos tipo A, B, C, modelo 1211 para su empleo en carpinterías y imprentas, con válvula de disparo fijada con dispositivo de liberación de presión manual y mecanismo autoencendido. Cuenta extintor de chips de acero laminado, en pintura polímer color rojo y número 1702, indicador de nivel de autonomía, con mango de fácil flexión con resaca en sentido de pulsada para el efecto "batafuera". Temperatura de servicio: 0 a 40°C, presión de prueba de 2.8 bar. Diámetro de 110 mm, altura máxima de 368 mm y peso de 8.80 kg.	110 mm diámetro, 368 mm de altura Colocar a 1.5m de altura	20

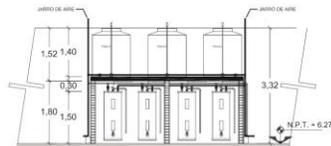
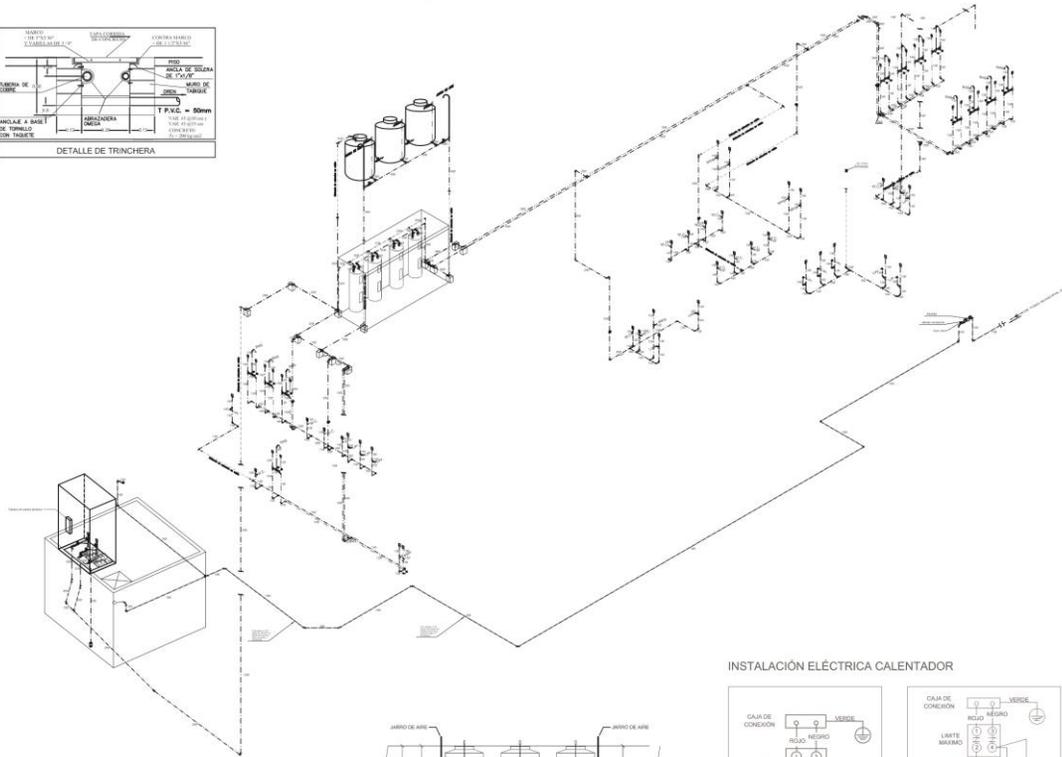
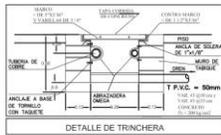
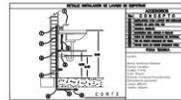
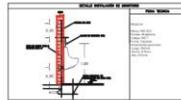
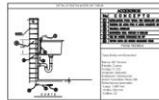
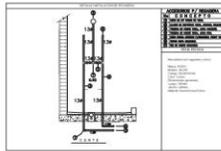


Contra Incendios



EXTINTOR CONTRA INCENDIOS				
FOTOGRAFÍA	LETRERO	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES	CANTIDAD
		Extintor portátil contra incendios de 3.6 kg. de polvo seco para fuegos clase A, B y C, marca Exho-Plan, es característico y preinstalado, con válvula de disparo-llave con el dispositivo de comprobación de presión interna y mandamiento autoconprobable, cuerpo exterior de chapa de acero galvanizado, en pintura poliéster color negro en aluminio TIGC, resistente a la radiación ultravioleta, con flequejo de caucho flexible con resqueamiento externo de seguridad (saga) y difusor tubular. Temperatura de servicio: 20°C a 60°C, presión de prueba de 23 Bar. Diámetro de 130 mm, altura máxima de 368 mm, y peso de 3.60 kg.	110 mm diámetro, 368 mm de altura Colocar a 1.5m de altura	20

INGENIERÍA HIDRÁULICA Isométrico

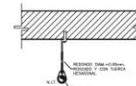


SIMBOLOGIA:

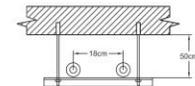
- TUBERIA DE COBRE PARA AGUA FRIA
- TUBERIA DE COBRE PARA AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE COBRE PARA LINEA DE TOMA
- TUBERIA FOR FLANGION
- VALVULA DE COMPLEJISTA
- 250 DIAMETRO DE TURO EN MILIMETROS
- CRUCE DE TUBERIAS
- CODO DE 90° C.U. HACIA ARRIBA
- CODO DE 90° C.U. HACIA ABAJO
- TEE
- TUBERCA UNION
- B.T. BAJA TURO
- S.T. SUBE TURO
- VA VALVULA ELIMINADORA ZARCO
- VALVULA CHEK

DIAMETRO NOMINAL	SEPARACION ENTRE SOPORTES
1/2"	150
3/4"	150
1"	150
1 1/4"	200
1 1/2"	200
2"	250
2 1/2"	300
3"	350

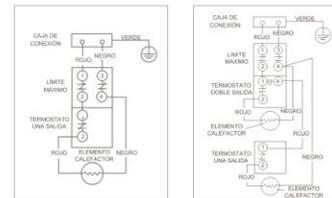
SEPARACION ENTRE SOPORTES INDIVIDUALES O MÚLTIPLES



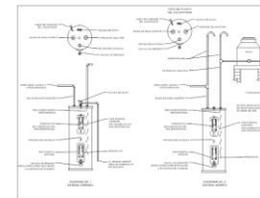
FLANGION FLANGION



INSTALACIÓN ELÉCTRICA CALENTADOR

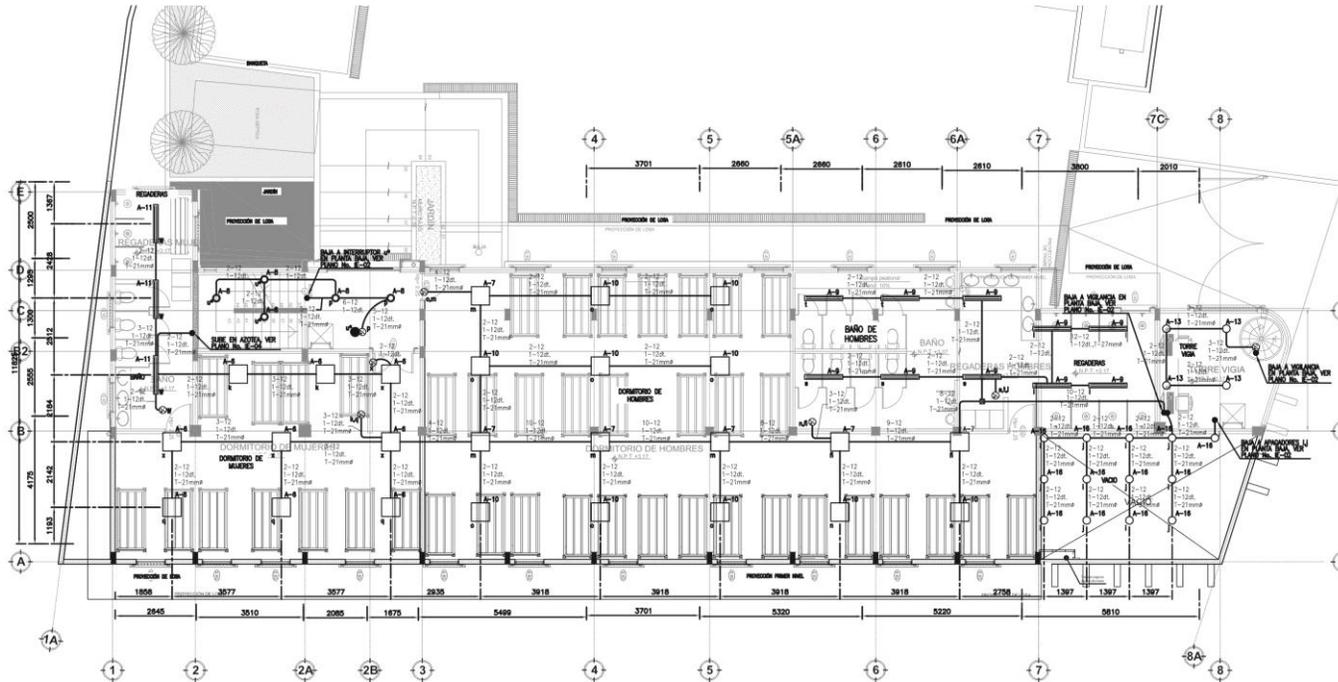


TIPOS DE CONEXIÓN CALENTADOR



ISOMETRICO

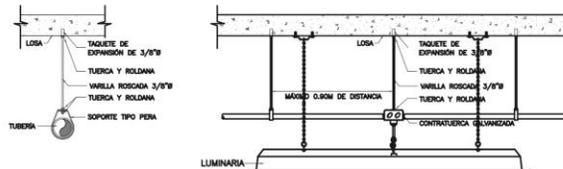
INGENIERIA ELÉCTRICA Distribución de Alumbrado



DISTRIBUCIÓN DE ALUMBRADO PLANTA PRIMER NIVEL

SIMBOLOGÍA

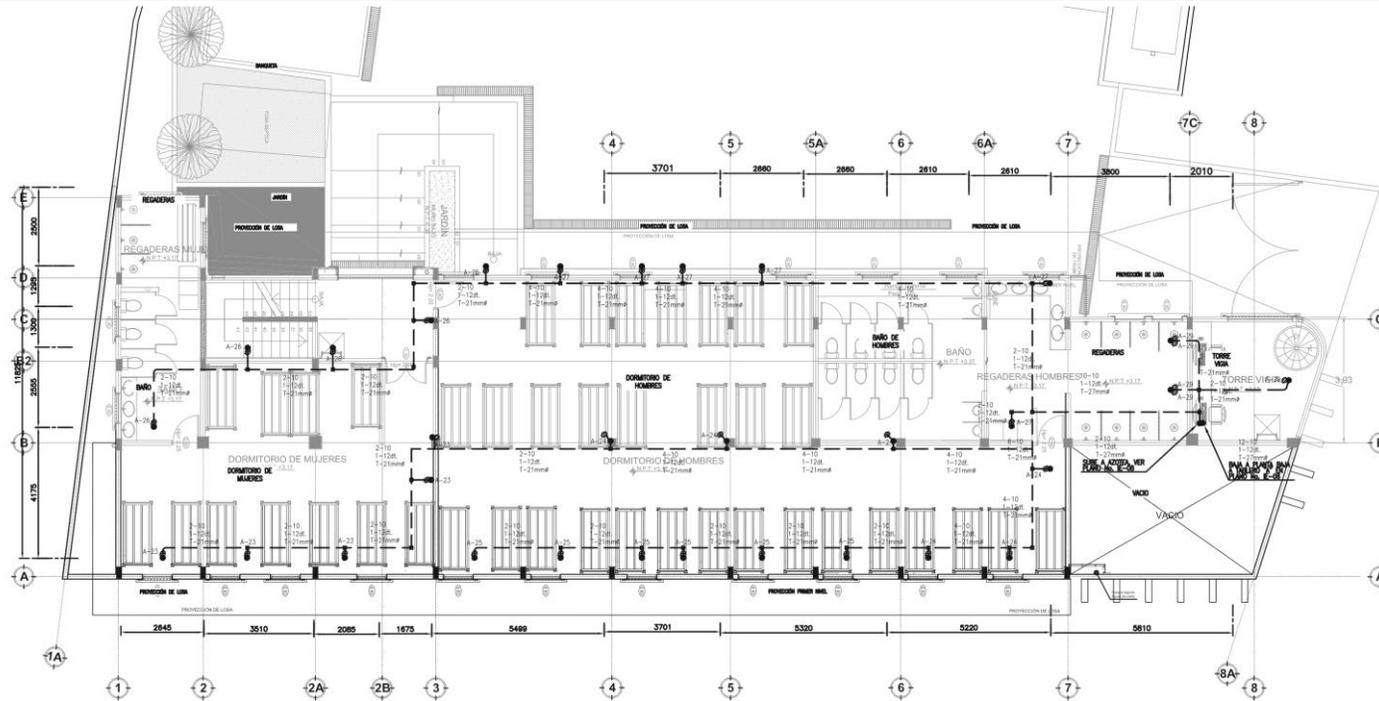
- TUBO CONDUIT GALVANIZADO TIPO SEMIPESADO, PARA INSTALACIÓN OCULTA, VISIBLE O SOBREPUESTO EN MURO, DIÁMETRO INDICADO EN PLANO.
- CAJA DE REGISTRO CONDUIT DE ALUMINIO LIBRE DE COBRE Y ACABADO EN PINTURA GRIS EPOXI-POLESTER, PLACA ELECTROSTATICA.
- TUBO CONDUIT QUE SALE POR MURO O LOSA.
- TUBO CONDUIT QUE BAJA POR MURO O LOSA.
- CUA CUADRAMA DE ACERO GALVANIZADO, DE DIMENSIONES 50X50 TUBERIA QUE REMATA.
- LUMINARIA PANELEA, DE SUSPENDER O EMPOTRAR, DE 2'X2', CUERPO EN ALUMINIO EXTRUIDO, ACABADO CON PINTURA HIBRIDA MICROPERLIZADA COLOR BLANCO, DIFUSOR DE ACRILICO, ANGULO DE APERTURA 120°, TECNOLOGIA LED DE 45 W DE 3000K, TEMPERATURA DE COLOR, DRIVER ELECTRONICO 127-277V, AJUSTABLE, CATALOGO 01100788MA, MARCA CONSTRUCTIA LIGHTING INTERNATIONAL.
- LUMINARIA LEDS TIPO "OCEAN" PARA TECHO A PRUEBA DE AGUA O VAPOR, CON DIMENSIONES DE 1022 X 88 X 73 MM. (LARGO, ANCHO, ALTO). CON FABRICACION DEL CUERPO EN PLASTICO DE ALTA RESISTENCIA, MATERIAL DEL DIFUSOR CON COLOR BLANCO, TIPO DE FUENTE LUMINOSA LED, POTENCIA DE LA FUENTE 30W, LUZ DE DIA, AGRICULO OPALINO, TERMINADO EN PINTURA 4000K, 3000LM, DRIVER ELECTRONICO INCLUIDO DE 38 WATTS, 127-277 VCA., 60HZ., IRC = 80, FACTOR DE POTENCIA 0.90, ANGULO DE APERTURA 120°, VIDA 50,000, IP 65, CATALOGO 01100788MA, MARCA CONSTRUCTIA LIGHTING INTERNATIONAL.
- LUMINARIA CIRCULAR DOMINLE DE EMPOTRAR EN PLAFON, DE DIAMETRO 230 MM. X 72 MM. DE PROFUNDO, FABRICADO EN PLASTIC INYECTADO CON DIFUSOR ACRILICO FRIO, IP 51, TPO CA. COLOR BLANCO, CONSUMO DE 21 WATTS, 1500 LM DE FLUJO LUMINOSO, VIDA 25,000 HRS, IC80, TEMPERATURA 3000K, ANGULO DE APERTURA 110°, DRIVER ELECTRONICO 127-220V, CATALOGO RE10588BCA, MARCA CONSTRUCTIA LIGHTING INTERNATIONAL.
- LUMINARIA CIRCULAR DOMINLE DE EMPOTRAR EN PLAFON, DE DIAMETRO 145 MM. X 55 MM. DE PROFUNDO, FABRICADO EN PLASTIC INYECTADO CON DIFUSOR ACRILICO FRIO, IP 51, TPO CA. COLOR BLANCO, CONSUMO DE 13 WATTS, 1100 LM DE FLUJO LUMINOSO, VIDA 25,000 HRS, IC80, TEMPERATURA 3000K, ANGULO DE APERTURA 110°, DRIVER ELECTRONICO 127-220V, CATALOGO RE10588BCA, MARCA CONSTRUCTIA LIGHTING INTERNATIONAL.
- APAGADOR SENCILLO COLOR MARFIL CLARO DE 10A, 127V.C.A., COMPLETO, CHISE PARA ABERTURAS CAT. 3800, CON PLACA PARA UNO MODULO, DE ALUMINIO COLOR MARFIL, CIE. 01047H, MARCA ETROCO.



NOTAS

1. ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LA NOM-001-SEDE-2012.
2. LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS, LAS COTACIONES EN MILÍMETROS.
3. LA ENTRADA PARA CONDUIT DE LOS LUMINARIOS DEBE SER DE 21 mm. (3/4") DE DIÁMETRO A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE OTRO.
4. TODO EL TUBO CONDUIT AEREO EN INSTALACIÓN VISIBLE SERÁ DE ACERO GALVANIZADO TIPO SEMIPESADO, ESTE DEBERÁ CUMPLIR CON LO ESPECIFICADO EN LA NOM-001-SEDE-2012 Y LA NORMA NMX-J-535-ANCE-2013.
5. LA TRAYECTORIA DE TUBO CONDUIT ENTRE CAJAS DE PASO O CONEXIÓN NO DEBE TENER CURVAS POR MÁS DE 180° EN TOTAL Y NO MÁS DE 2 CURVAS DE 90°.
6. LA DISTANCIA MÁXIMA ENTRE SOPORTES PARA TUBERIA CONDUIT AEREA SERÁ DE 2.50 m. ADICIONALMENTE EL CONDUIT DEBERÁ SOPORTARSE A NO MÁS DE 0.90 m. DE CADA CUA REGISTRO, CUA DE CONEXIÓN, GANACHE O ACCESORIO.
7. SERÁ RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR QUE LA EJECUCIÓN DE LAS BANDAS EN ACCESO PRINCIPALES, BAÑOS, VESTIBULOS SEA OCULTA EN MURO.
8. LAS ALTURAS DE MONTAJE ESTÁN REFERIDAS DEL NIVEL DE PISO TERMINADO A LA PARTE INFERIOR DEL LUMINARIO.
9. EL CABLE PARA LOS CIRCUITOS DE ALUMBRADO Y CONTACTOS SERÁ CON AISLAMIENTO TIPO THHN-LS, 75/90°C, PARA 600 VOLTS, AISLAMIENTO Y APRIADO DE ACUERDO A LA SECCIÓN 110-2 DE LA NOM-001-SEDE-2012. EL COLOR DEL AISLAMIENTO ESTARÁ DE ACUERDO AL SIGUIENTE CODIGO DE COLORES:
FASE "A" = NEGRO
FASE "B" = ROJO
FASE "C" = AZUL
NEUTRO = BLANCO
TIERRAS = VERDE
10. LOS CIRCUITOS DE ALUMBRADO SE INDICAN CON LA LETRA DEL TABLERO AL QUE PERTENECEN LOS LUMINARIOS QUE NO TIENEN INDICADO APAGADOR SE CONTROLARÁN DIRECTAMENTE DEL TABLERO QUE LES ALIMENTA.
11. LA ALTURA DE INSTALACIÓN DE LOS APAGADORES SERÁ DE 1.20 MTS. S.N.P.T.
12. TODAS LAS CONEXIONES O EMPATES DEBERÁN DE REALIZARSE CON CONDUCTORES AJUSTADOS (CRAMPÓN) O BIEN PUEDEN REALIZARSE EMPALMES CON SOLDADURA Y COLOCAR ONDA DESPUÉS, NO SE PERMITE ENTORCHAR CABLES Y DESPUÉS AJUSTAR.
13. TODAS LAS CAJAS REGISTROS QUE SE UTILIZAN DEBEN SER DE TAMAÑO SUFICIENTE PARA PROPORCIONAR ESPACIO LIBRE A TODOS LOS CONDUCTORES DENTRO DE EL DE ACUERDO A LA TABLA 370-168 (NORMA OFICIAL NOM-001-SEDE-2012).
14. LA REPRESENTACIÓN DE LAS TRAYECTORIAS SE ESQUEMATICA LA LOCALIZACIÓN FINAL DEBERÁ AJUSTARSE EN CAMPO, EVITANDO INTERFERENCIAS CON OTROS SISTEMAS.
15. PARA CUADRO DE CARGAS VER DOCUMENTO No. E-00-001 Y 002.
16. PARA CÁLCULO DE CIRCUITOS DERIVADOS VER DOCUMENTO No. E-00-001 Y 002.
17. PARA MEMORIA DE CÁLCULO DE DE ILUMINACIÓN VER DOCUMENTO No. E-MC-006.
18. LOS MATERIALES Y EQUIPOS QUE SE UTILIZAN PARA IMPLEMENTAR EL SISTEMA ELÉCTRICO DEL PROYECTO, DEBERÁN CONTAR CON UN CERTIFICADO EMITIDO POR O UN ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS ACREDITADO Y APROBADO DE ACUERDO A LA SECCIÓN 110-2 DE LA NOM-001-SEDE-2012.

INGENIERIA ELÉCTRICA Distribución de Contactos

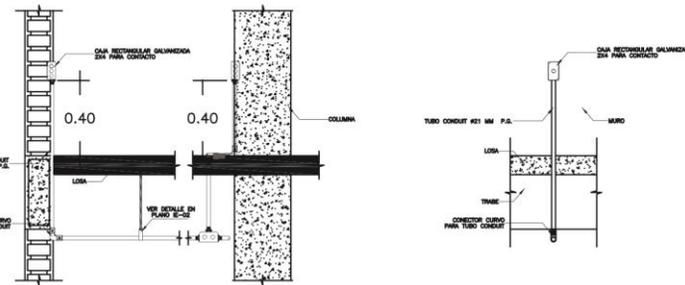
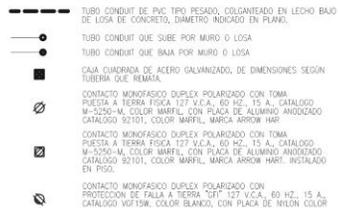


DISTRIBUCIÓN DE CONTACTOS PLANTA PRIMER NIVEL

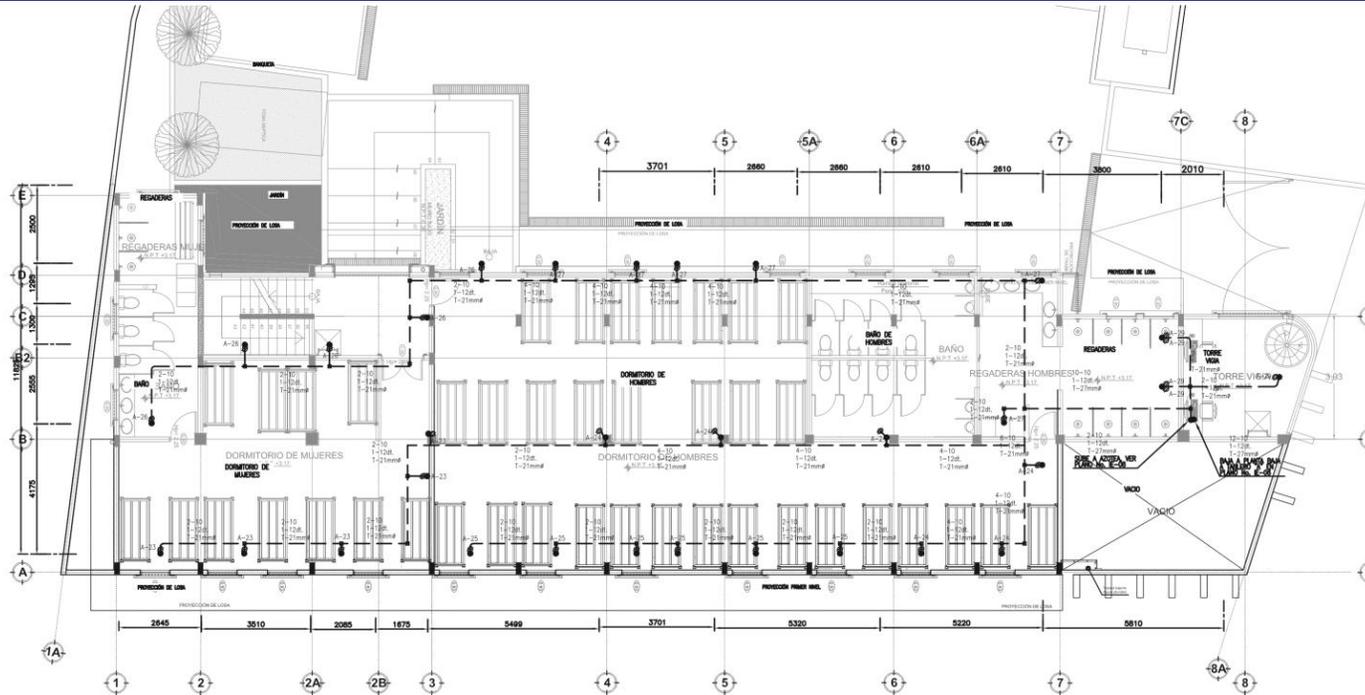
NOTAS

- ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LA NOM-001-SEDE-2012.
- LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS, LAS ACOTACIONES EN MILÍMETROS.
- TODO EL TUBO CONDUIT PARA INSTALACIÓN DE CONTACTOS SERÁ DE PVC TIPO PESADO, ESTE DEBERÁ CUMPLIR CON LO ESPECIFICADO EN LA NOM-001-SEDE-2012 LA NORMA NMX-E-012-201-1993.
- LAS TRAYECTORIAS DE TUBERIAS SON INDICATIVAS, ESTAS DEBERÁN ADECUARSE EN LA OBRA, DEBEN QUEDAR DEBIDAMENTE AHOGADAS EN LA LOSA DE CONCRETO.
- LOS CONTACTOS SE INSTALARÁN A UNA ALTURA DE 0.40 M.S.N.P.T.
- LOS CONTACTOS CON PROTECCIÓN DE FALSA A TIERRA "OFF" SE INSTALARÁN A UNA ALTURA DE 1.20 M.S.N.P.T.
- EL CABLE PARA LOS CIRCUITOS DE ALAMBREADO Y CONTACTOS SERÁ CON AISLAMIENTO TIPO THHN-LS 75 PVC PARA 900 VOLTS, ROSEBERRY Y APROBADO DE ACUERDO A LA SECCIÓN 110-2 DE LA NOM-001-SEDE-2012, EL COLOR DEL AISLAMIENTO ESTARÁ DE ACUERDO AL SIGUIENTE CÓDIGO DE COLORES:
FASE "A" - NEGRO
FASE "B" - ROJO
FASE "C" - AZUL
NEUTRO - BLANCO
TIERRAS - DENSUDO
- LOS CIRCUITOS DE CONTACTOS SE INDICAN CON LA LETRA DEL TABLERO AL QUE PERTENECE.
- TODAS LAS CONEXIONES O EMPATES DEBERÁN REALIZARSE CON CONECTORES ADECUADOS (CHUPÓN) O BIEN PUEDEN REALIZARSE EMPALMES CON SOLDADURA Y COLOCAR CUBA DESPUÉS, NO SE PERMITE ENTORCHAR CABLES Y DESPUÉS AISLAR.
- LOS CONTACTOS SERÁN INSTALADOS EN CAJAS GALVANIZADAS DE UN DIÁMETRO SEGÚN TUBERÍA QUE REMATE SE CONSIDERA UNA SOBRETAPA, ESTAS CAJAS SERÁN EMPASTADAS EN MURD.
- TODAS LAS CAJAS REGISTROS QUE SE UTILICEN DEBEN SER DE TAMAÑO SUFICIENTE PARA PROVEER ESPACIO LIBRE A TODOS LOS CONDUCTORES DENTRO DE EL, DE ACUERDO A LA TABLA 370-1(B) (NORMA OFICIAL NOM-001-SEDE-2012)
- LA REPRESENTACIÓN DE LAS TRAYECTORIAS ES ESQUEMÁTICA, LA LOCALIZACIÓN FINAL DEBERÁ AJUSTARSE EN CAMPO, EVITANDO INTERFERENCIAS CON OTROS SISTEMAS.
- PARA CUADRO DE CARGAS VER DOCUMENTO No. IE-CC-001 Y 002.
- PARA CÁLCULO DE CIRCUITOS DERIVADOS VER DOCUMENTO No. IE-CD-001 Y 002.
- LOS MATERIALES Y EQUIPOS QUE SE UTILIZARÁN PARA IMPLEMENTAR EL SISTEMA ELÉCTRICO DEL PROYECTO, DEBERÁN CONTAR CON UN CERTIFICADO EXPEDIDO POR UL O UN ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS ACREDITADO Y APROBADO DE ACUERDO A LA SECCIÓN 110-2 DE LA NOM-001-SEDE-2012.

SIMBOLOGÍA



INGENIERIA ELÉCTRICA Distribución de Fuerza



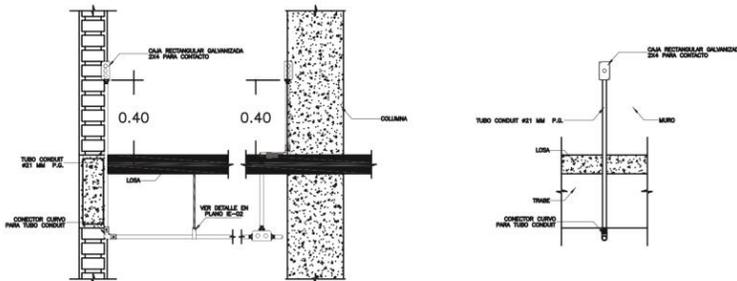
DISTRIBUCIÓN DE CONTACTOS PLANTA PRIMER NIVEL

NOTAS

- ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LA NOM-001-SEDE-2012.
- LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS, LAS ACOTACIONES EN MILÍMETROS.
- TODO EL TUBO CONDUIT PARA INSTALACIÓN DE CONTACTOS SERÁ DE PVC TIPO PESADO, ESTE DEBERÁ CUMPLIR CON LO ESPECIFICADO EN LA NOM-001-SEDE-2012 LA NORMA NMX-E-012-SC1-1995.
- LAS TRAYECTORIAS DE TUBERÍAS SON INDICATIVAS, ESTAS DEBERÁN ADECUARSE EN LA OBRA, DEBEN QUEDAR DEBIDAMENTE AHOGADAS EN LA LOSA DE CONCRETO.
- LOS CONTACTOS SE INSTALARÁN A UNA ALTURA DE 0.40 M.S.N.P.T.
- LOS CONTACTOS CON PROTECCIÓN DE FALTA A TIERRA "OT" SE INSTALARÁN A UNA ALTURA DE 1.20 M.S.N.P.T.
- EL CABLE PARA LOS CIRCUITOS DE ALUMBRADO Y CONTACTOS SERÁ CON AISLAMIENTO TIPO THHN-LS, 75°C/90°C, PARA 600 VOLTS, ACREDITADO Y APROBADO DE ACUERDO A LA SECCIÓN 110-2 DE LA NOM-001-SEDE-2012, EL COLOR DEL AISLAMIENTO ESTARÁ DE ACUERDO AL SIGUIENTE CÓDIGO DE COLORES:
FASE "A" - NEGRO
FASE "B" - ROJO
FASE "C" - AZUL
NEUTRO - BLANCO
TIERRAS - DESNUDO
- LOS CIRCUITOS DE CONTACTOS SE INDICAN CON LA LETRA DEL TABLERO AL QUE PERTENEZCAN.
- TODAS LAS CONEXIONES O EMPATES DEBERÁN DE REALIZARSE CON CONECTORES ADECUADOS (CHAPÓN) O BIEN PUEDEN REALIZARSE EMPALMES CON SOLDADURA Y COLOCAR CINTA DESPUÉS, NO SE PERMITE ENTORCHAR CABLES Y DESPUÉS AISLAR.
- LOS CONTACTOS SERÁN INSTALADOS EN CAJAS GALVANIZADAS DE UN DIÁMETRO SEGÚN TUBERÍA QUE REMATE SE CONSIDERA UNA SOBRETAPA, ESTAS CAJAS SERÁN EMPOTRADAS EN MURO.
- TODAS LAS CAJAS REGISTROS QUE SE UTILICEN DEBEN SER DE TAMAÑO SUFICIENTE PARA PROVEER ESPACIO LIBRE A TODOS LOS CONDUCTORES DENTRO DE EL, DE ACUERDO A LA TABLA 370-1B8 (NORMA OFICIAL NOM-001-SEDE-2012)
- LA REPRESENTACIÓN DE LAS TRAYECTORIAS ES ESQUEMÁTICA, LA LOCALIZACIÓN FINAL DEBERÁ AJUSTARSE EN CAMPO, EVITANDO INTERFERENCIAS CON OTROS SISTEMAS.
- PARA CUADRO DE CARGAS VER DOCUMENTO No. IE-CO-001 Y 002.
- PARA CÁLCULO DE CIRCUITOS DERIVADOS VER DOCUMENTO No. IE-CO-001 Y 002.
- LOS MATERIALES Y EQUIPOS QUE SE UTILIZARÁN PARA IMPLEMENTAR EL SISTEMA ELÉCTRICO DEL PROYECTO, DEBERÁN CONTAR CON UN CERTIFICADO EXPEDIDO POR UL O UN ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS ACREDITADO Y APROBADO DE ACUERDO A LA SECCIÓN 110-2 DE LA NOM-001-SEDE-2012.

SIMBOLOGÍA

- TUBO CONDUIT DE PVC TIPO PESADO, COLGANTE EN LECHO BAJO DE LOSA DE CONCRETO, DIÁMETRO INDICADO EN PLANO.
- TUBO CONDUIT QUE SUBE POR MURO O LOSA
- TUBO CONDUIT QUE BAJA POR MURO O LOSA
- CAJA CUADRADA DE ACERO GALVANIZADO, DE DIMENSIONES SEGÚN TUBERÍA QUE REMATE.
- ☐ CONTACTO MONOFÁSICO DUPLEX POLARIZADO CON TOMA PUESTA A TIERRA FIGSA 127 V.C.A., 60 HZ., 15 A., CATALOGO M-5250-M, COLOR MARFIL, CON PLACA DE ALUMINO ANODIZADO CATALOGO 92101, COLOR MARFIL, MARCA ARROW HART.
- ☐ CONTACTO MONOFÁSICO DUPLEX POLARIZADO CON TOMA PUESTA A TIERRA FIGSA 127 V.C.A., 60 HZ., 15 A., CATALOGO M-5290-M, COLOR MARFIL, CON PLACA DE ALUMINO ANODIZADO CATALOGO 92101, COLOR MARFIL, MARCA ARROW HART, INSTALADO EN PISO.
- ☐ CONTACTO MONOFÁSICO DUPLEX POLARIZADO CON PROTECCIÓN DE FALTA A TIERRA "OT" 127 V.C.A., 60 HZ., 15 A., CATALOGO 92109, COLOR BLANCO, CON PLACA DE NÍQUEL COLOR BLANCO, MARCA ARROW HART.



INGENIERIA ELÉCTRICA Circuitos

CIRCUITOS DERIVADOS TABLERO "B"

FORMA CUANTITATIVA DE MATERIALES Y EQUIPOS

PROYECTO: [...]

TABLERO: [...]

FECHA: [...]

INGENIERO: [...]

REVISOR: [...]

APROBADO: [...]

PROYECTO: [...]

TABLERO: [...]

FECHA: [...]

INGENIERO: [...]

REVISOR: [...]

APROBADO: [...]

RESUMEN DE CARGAS TOTALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
ALUMBRADO	W	1000	100	100000
VENTILACIÓN	W	500	100	50000
CALEFACCIÓN	W	200	100	20000
AIRE ACONDICIONADO	W	100	100	10000
OTROS	W	50	100	5000
TOTAL	W	1850		185000

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
ALUMBRADO	W	1000	100	100000
VENTILACIÓN	W	500	100	50000
CALEFACCIÓN	W	200	100	20000
AIRE ACONDICIONADO	W	100	100	10000
OTROS	W	50	100	5000
TOTAL	W	1850		185000

CIRCUITOS DERIVADOS TABLERO "A"

FORMA CUANTITATIVA DE MATERIALES Y EQUIPOS

PROYECTO: [...]

TABLERO: [...]

FECHA: [...]

INGENIERO: [...]

REVISOR: [...]

APROBADO: [...]

PROYECTO: [...]

TABLERO: [...]

FECHA: [...]

INGENIERO: [...]

REVISOR: [...]

APROBADO: [...]

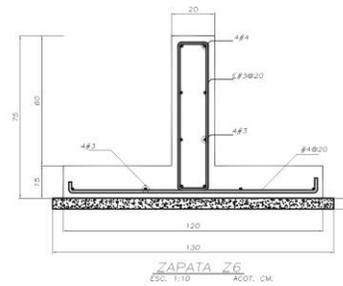
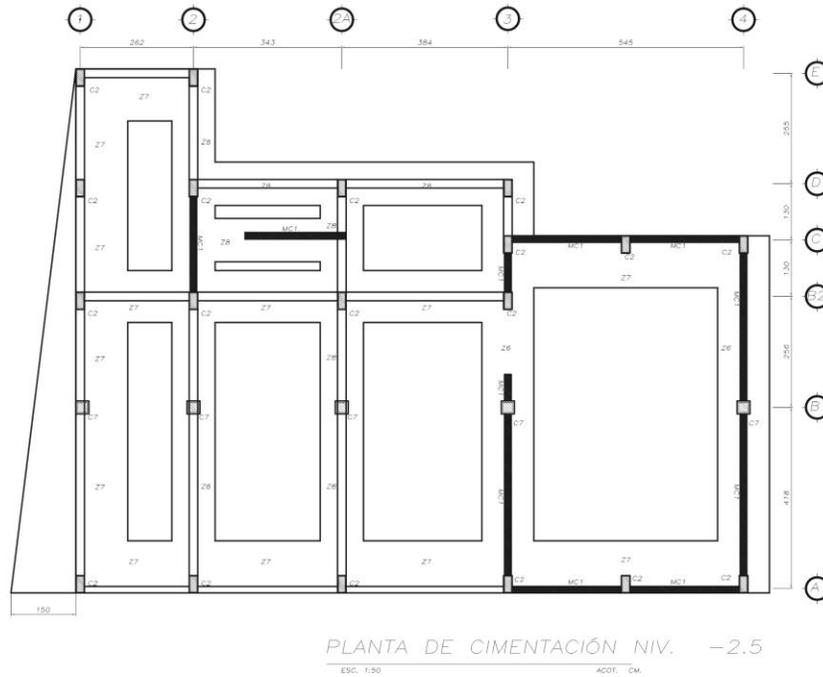
RESUMEN DE CARGAS TOTALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
ALUMBRADO	W	1000	100	100000
VENTILACIÓN	W	500	100	50000
CALEFACCIÓN	W	200	100	20000
AIRE ACONDICIONADO	W	100	100	10000
OTROS	W	50	100	5000
TOTAL	W	1850		185000

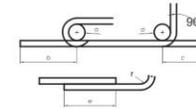
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
ALUMBRADO	W	1000	100	100000
VENTILACIÓN	W	500	100	50000
CALEFACCIÓN	W	200	100	20000
AIRE ACONDICIONADO	W	100	100	10000
OTROS	W	50	100	5000
TOTAL	W	1850		185000



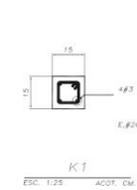
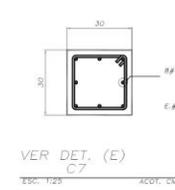
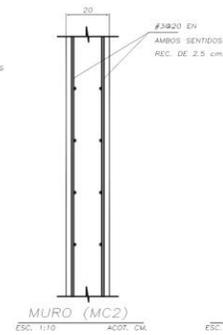
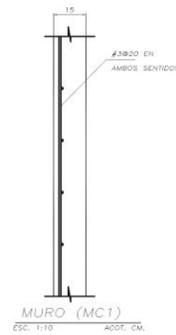
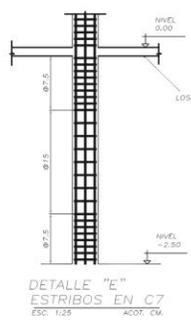
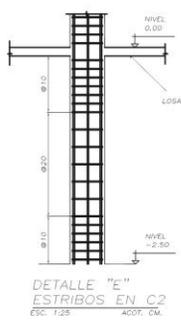
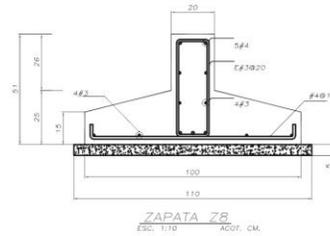
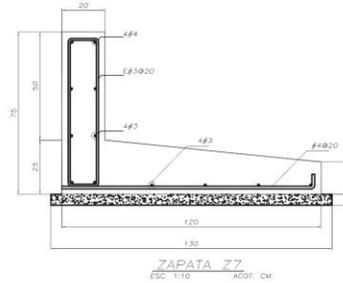
INGENIERÍA ESTRUCTURAL Cimentación



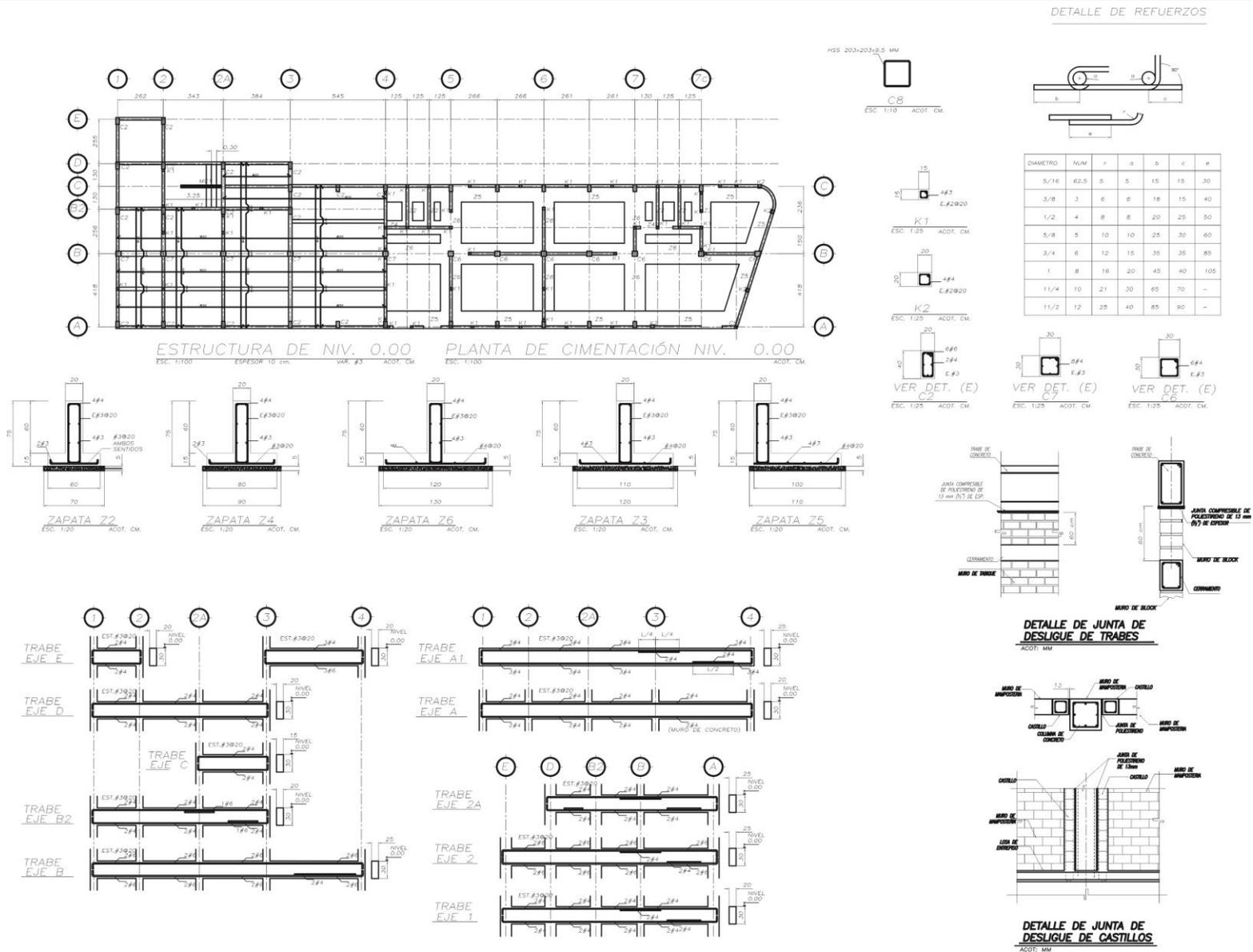
DETALLE DE REFUERZOS



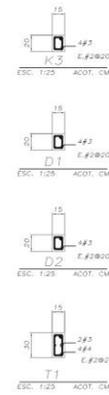
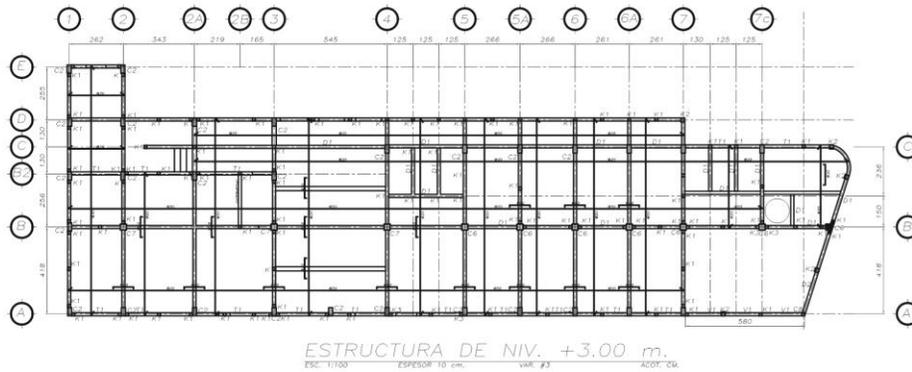
DIAMETRO	NUM.	r	a	b	c	e
5/16	62.5	5	5	15	15	30
3/8	3	6	6	18	15	40
1/2	4	8	8	20	25	50
5/8	5	10	10	25	30	60
3/4	6	12	15	35	35	85
1	8	16	20	45	40	100
1 1/4	10	21	30	65	70	-
1 1/2	12	25	40	85	90	-



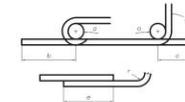
INGENIERÍA ESTRUCTURAL Cimentación P.B. y Entrepiso



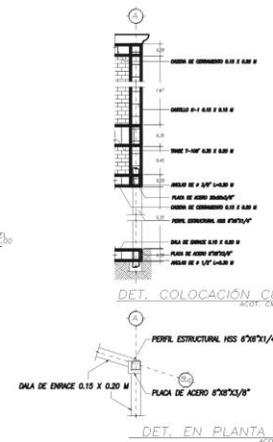
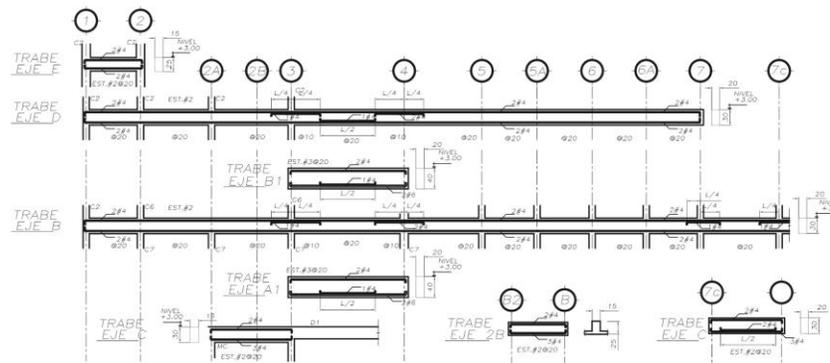
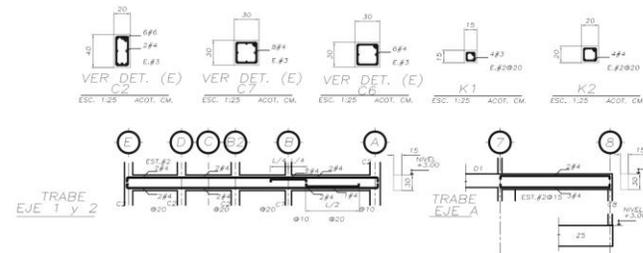
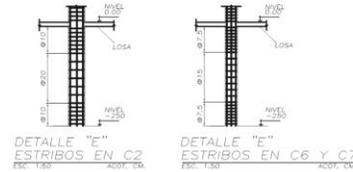
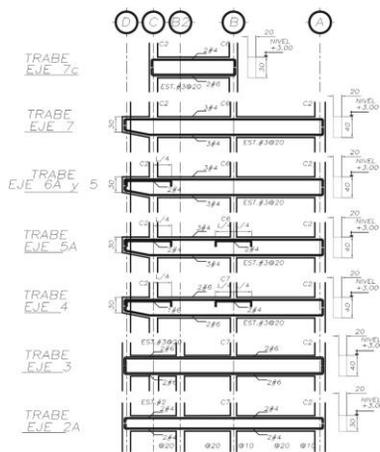
INGENIERÍA ESTRUCTURAL Primer Nivel



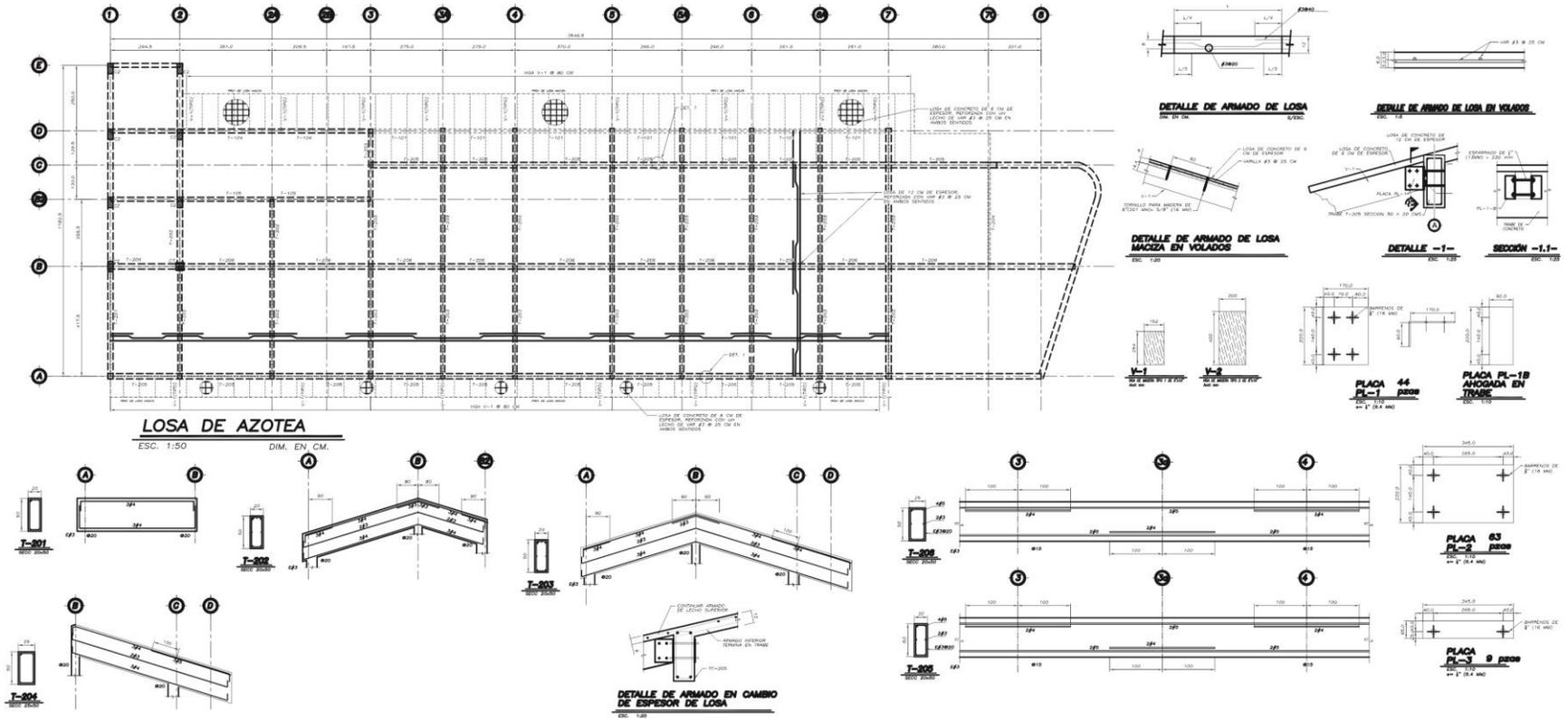
DETALLE DE REFUERZOS



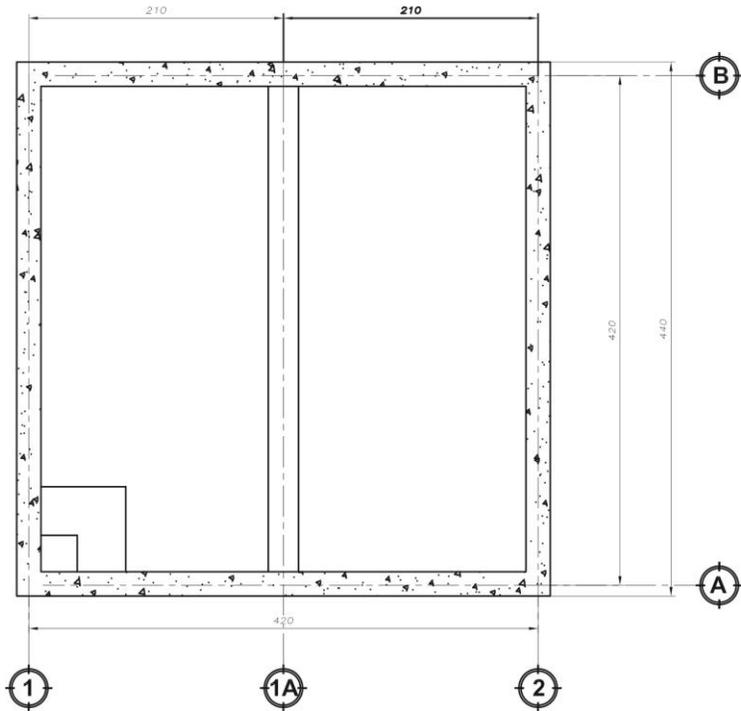
DIAMETRO	ALUM	f	g	b	e	+
5/16	62.5	5	5	15	15	30
3/8	3	6	6	10	15	40
1/2	4	8	8	20	25	50
5/8	5	10	10	25	30	60
3/4	6	12	15	35	35	85
1	8	16	20	45	40	105
1 1/4	10	21	30	65	70	-
1 1/2	12	25	40	80	90	-



INGENIERÍA ESTRUCTURAL Cubierta



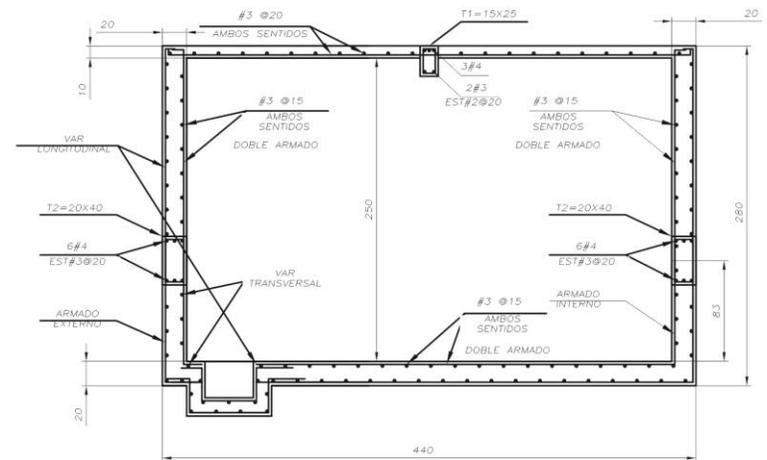
INGENIERÍA ESTRUCTURAL Cisterna



PLANTA DE CISTERNA

ESC. 1:25

DIM. EN CM.

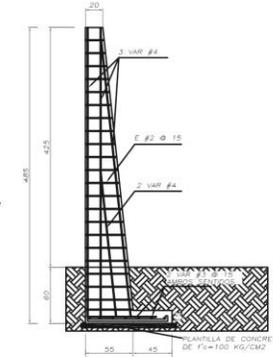
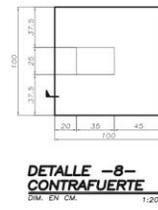
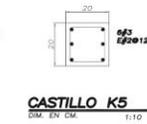
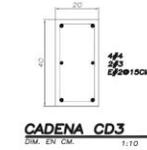
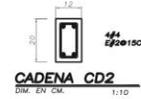
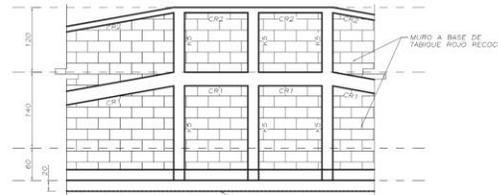
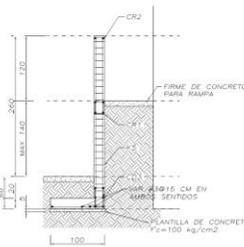
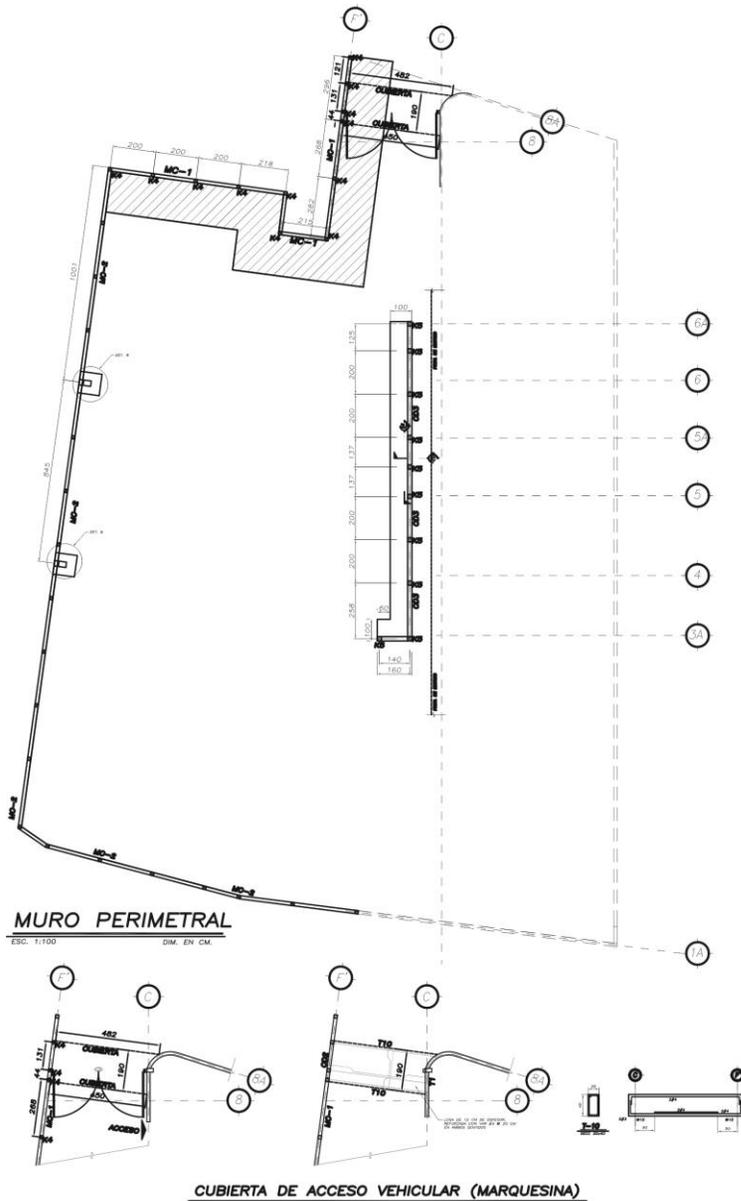


CORTE DE CISTERNA

ESC. 1:25

DIM. EN CM.

INGENIERÍA ESTRUCTURAL Barda Perimetral



MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL

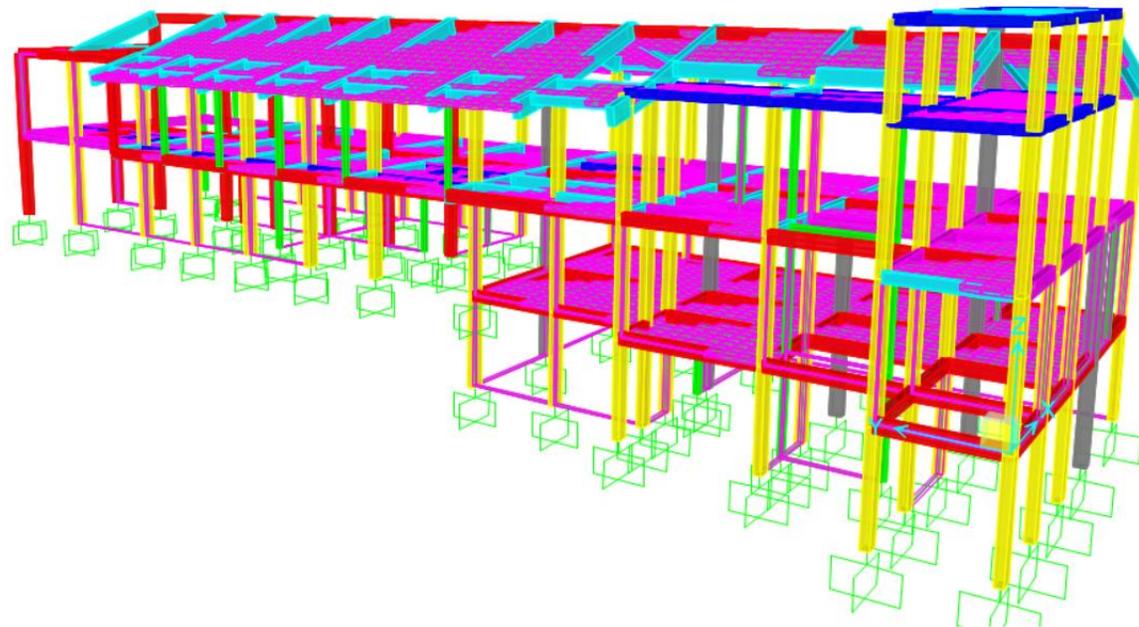
MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL

INTRODUCCIÓN

Se presenta el análisis y diseño de los elementos estructurales que componen la estructura correspondiente al Cuartel de Policía que se ubicará en el municipio de Malinalco, Estado de México.

En las siguientes páginas se presentan los resultados más importantes del análisis y diseño estructural, como son: la reglamentación utilizada y los criterios de revisión considerados, la descripción general del proyecto, las propiedades de los materiales que se utilizaron en el procedimiento constructivo, el análisis de cargas verticales y laterales que actúan sobre la edificación de acuerdo a su destino y finalmente los resultados más importantes que sirven de decisión para el proyecto estructural.

El diseño arquitectónico y de cualquier tipo de instalación, queda fuera del alcance de este documento, por lo que solo se incluye el análisis y diseño estructural de los elementos resistentes de la construcción.



DESCRIPCIÓN REGLAMENTACIÓN Y CRITERIOS

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ESTRUCTURA

Las principales características de la estructura son las siguientes:

- El edificio tendrá un área de construcción aproximada de 953 m².
- Los entrepisos tendrán una altura libre de 2.8 m.
- La azotea será inclinada con una pendiente de 23 %.
- El sistema estructural resistente del edificio será a base de marcos rígidos de concreto dispuestos ortogonalmente.
- El sistema de piso será una losa de concreto reforzado en los entrepisos y en la azotea será una losa maciza apoyada sobre trabes de concreto reforzado.
- La cimentación del edificio será a base de zapatas corridas rigidizadas con contratraves de concreto reforzado y muros de contención de concreto reforzado.

REGLAMENTACIÓN Y CRITERIOS DE REVISIÓN.

La solución estructural, así como el análisis y revisión de la estructura se realizó conforme a los criterios de diseño por resistencia última con base en la revisión de los estados límite de falla y estados límite de servicio establecidos en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal 2004 y sus Normas Técnicas Complementarias en lo relativo al diseño de estructuras de concreto, cimentaciones y diseño por sismo, adicionalmente se consideraron y el Manual de Diseño por Sismo de la Comisión Federal de Electricidad

Con base en la reglamentación anterior se tienen los siguientes criterios para el diseño de la estructura:

- Para fines de análisis y diseño estructural, y de acuerdo al uso a que está destinada la edificación, ésta queda clasificada como estructura del grupo A.
- Para el diseño por sismo se considera un coeficiente sísmico de 0.25, de acuerdo a la zonificación de CFE se considera ubicado en zona C en terreno tipo II.
- Las cargas consideradas en el análisis se combinan utilizando los siguientes factores de carga:

ANÁLISIS ESTRUCTURAL Diseño de Trabes

ANÁLISIS ESTRUCTURAL

Para determinar los elementos mecánicos que actúan en los diferentes componentes que conforman la estructura, se supuso un comportamiento elástico lineal de los materiales. La estructura se analizó para las combinaciones de acciones gravitacionales, tanto permanentes como variables, empleando los factores de carga especificados en el punto 2 de esta Memoria de Cálculo.

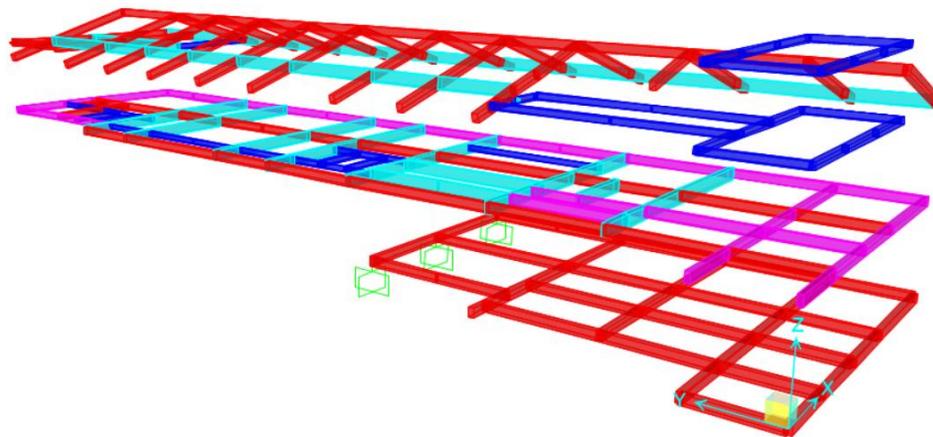
La solución matemática para del análisis estructural se ha realizado con ayuda del programa de cómputo denominado Sap2000 en su versión 19.0 de Computers and Structures, Inc. El programa considera una relación lineal entre esfuerzos y deformaciones en los miembros, y toma en cuenta los seis grados de libertad posibles de cada nudo. Este programa realiza la solución matemática utilizando el método del elemento finito.

La estructura se ha modelado como un conjunto de trabes y columnas ubicadas en dos direcciones ortogonales, estos elementos resisten tanto las sollicitaciones gravitatorias, como su combinación con acciones accidentales de sismo.

DISEÑO DE TRABES DE CONCRETO:

En el diseño de las trabes se revisaron los estados límite de falla por flexión y por cortante, así como del estado límite de servicio por deflexiones. El diseño se realizó con ayuda del programa de cómputo Sap2000.

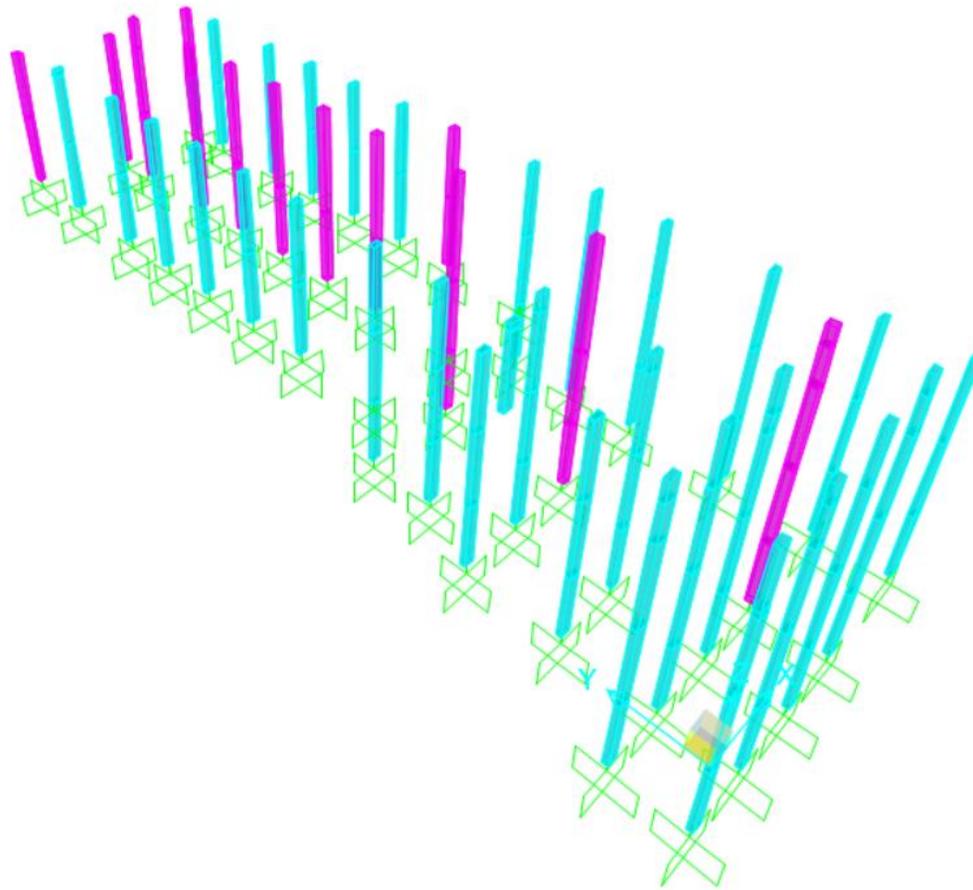
Los resultados detallados se muestran en el anexo



ANÁLISIS ESTRUCTURAL Diseño de Columnas

DISEÑO DE COLUMNAS DE CONCRETO.

Para el diseño de las columnas se revisó el estado límite de falla por flexo-compresión, incluyendo los efectos de esbeltez. Asimismo, se revisó el estado límite de servicio de deformaciones laterales de entrepiso. Este diseño se realizó con ayuda del programa Sap2000.



REVISIÓN Y DISEÑO ESTRUCTURAL DE LA CIMENTACIÓN

El diseño de los diferentes elementos resistentes que componen la cimentación de la estructura se ha realizado con base en la revisión de los estados límite de falla y estados límite de servicio estipulados en la reglamentación utilizada.

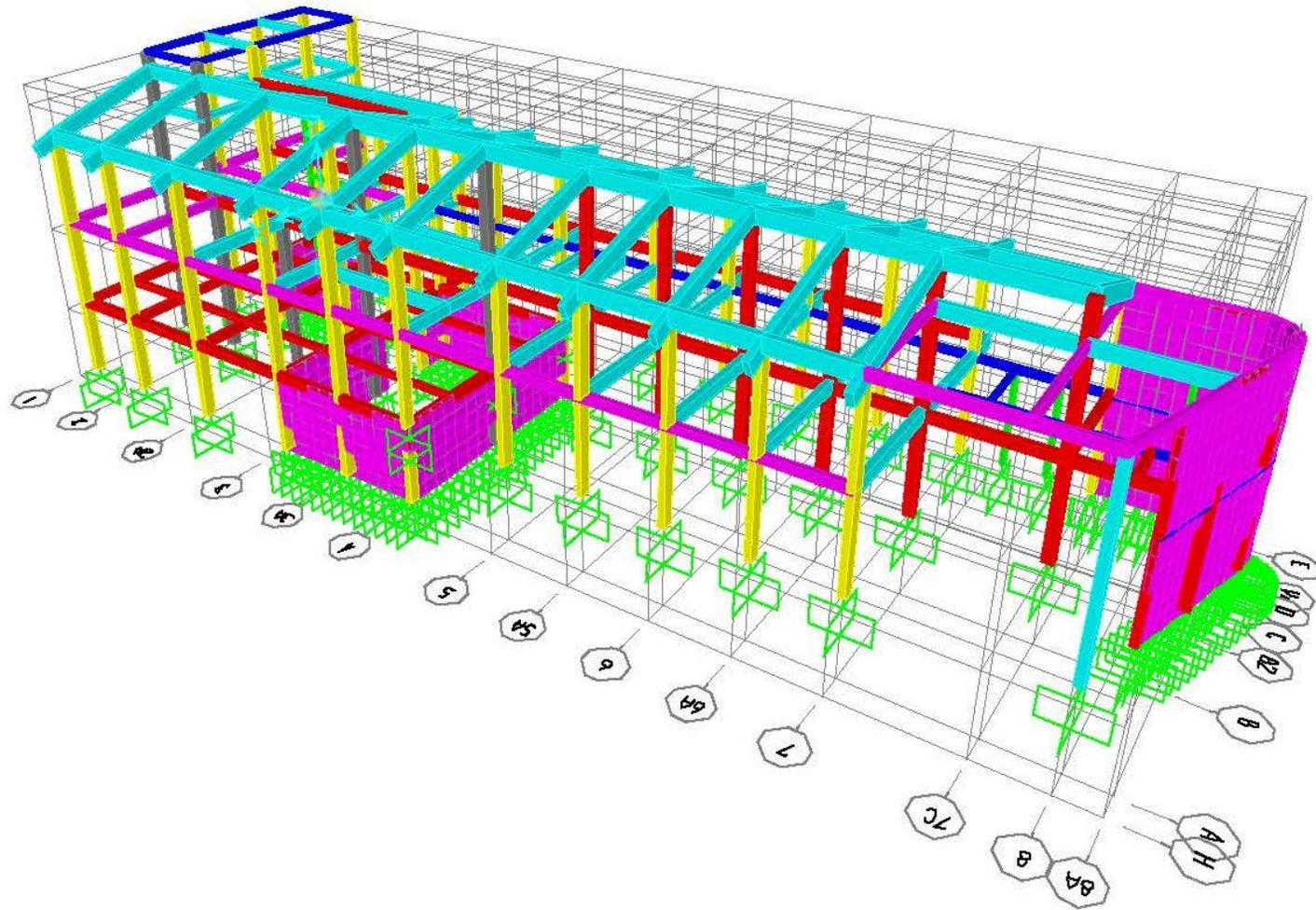
Para la revisión de la estabilidad de la cimentación se verificó que las cargas que se transmiten al terreno no excedan su capacidad de carga para las diferentes condiciones de carga. En el caso de combinaciones que incluyan fuerzas laterales se revisa además que no se presenten tensiones en la interfase de la cimentación y el terreno.

Con base en el estudio de mecánica de suelos se considera que la capacidad de carga del terreno sea admisible= 7.6 ton/m², a una profundidad de 1.3 m, por lo que el propietario y/o constructor deberá garantizar que el terreno de desplante tenga por lo menos dicha capacidad, el incumplimiento a ello deslinda al estructurista de los vicios ocultos que de ella emanen.

La solución de la cimentación se hace con zapatas corridas y contratrabes de concreto reforzados en las dos direcciones ortogonales de la estructura, localizadas debajo de muros y columnas. El diseño se llevó a cabo con un programa de cómputo, el cual diseña por flexión, cortante y penetración.

ANÁLISIS ESTRUCTURAL SAP 2000

ANÁLISIS ESTRUCTURAL



ADMINISTRACIÓN DE OBRA

ADMINISTRACIÓN DE OBRA

Para la ejecución de la obra denominada “CONSTRUCCIÓN DEL CUARTEL DE POLICÍA EN EL MUNICIPIO DE MALINALCO” se requirió en primer paso la elaboración del concurso de obra, la contratación, construcción y proceso administrativo para el cobro de la misma, llevando a cabo los siguientes pasos:

PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA:

- Propuesta Técnica.- (integrar la documentación legal de la empresa cumpliendo con los requerimientos solicitados en el concurso).
- Propuesta Económica .- catálogo de conceptos, análisis de precios unitarios, costos horarios, integración de precios unitarios, análisis de cargos y precios unitarios, datos de equipo básico y maquinaria, datos básicos de costo de materiales, maquinaria y equipo, mano de obra y personal, análisis detallado de precios unitarios, programa general de ejecución de trabajo, programa de utilización de maquinaria y equipo, programa de utilización de personal técnico administrativo y de servicio, programa de utilización de mano de obra, programa de utilización de material.

PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:

- Adquisición y control de suministros (materiales, mano de obra, equipo, herramienta).
- Supervisión de obra.
- Programación de colados con concreto premezclado.
- Adquisición, colocación y puesta en marcha de equipos.
- Adquisición y colocación de mobiliario.

PARA EL COBRO DE LOS TRABAJOS:

- Apertura de bitácora de obra.
- Números generadores.
- Pruebas de laboratorio.
- Estimaciones.

ANÁLISIS COSTO BENEFICIO

GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO

"2015. Año del Bicentenario Luctuoso de José María Morelos y Pavón"

11367 **enGRANDE** GENTE QUE TRABAJA Y LOGRA

21 SEP 2015 16:25

Oficio No. 203233000/155/2015.
Toluca de Lerdo, México,
de septiembre del 2015.

LICENCIADO
JORGE GUDIÑO MENCHACA
DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS
DE LA COMISIÓN ESTATAL DE SEGURIDAD CIUDADANA
PRESENTE

En atención su Oficio No. 202LHA000/DGAS/4545/2014, mediante el cual se solicita estudios socioeconómicos en la modalidad de ficha técnica, a favor de esa dependencia susceptible de recibir recursos del Programa de Acciones para el Desarrollo (PAD) ejercicio 2015. Al respecto le informo que dichos estudios fueron analizados, y se determinó que cumplen con los lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión, publicados en el Diario Oficial de la Federación del día 30 de diciembre del 2013, así como a las Reglas de Operación del Programa de Acciones para el Desarrollo, publicadas en la Gaceta del Gobierno el día 06 de mayo de 2014, generándose el siguiente reporte:

PROGRAMA O PROYECTO SOLICITADO	COSTO TOTAL	BANCO DE PROYECTOS	DICTAMEN
Rehabilitación y mejoramiento de las instalaciones de oficinas administrativas en el Edificio Anexo 28 de Octubre, de la Comisión Estatal de Seguridad Ciudadana	3,600,000.00	13479	5387
Construcción del Cuartel de Policía de la Comisión Estatal de Seguridad Ciudadana en Malinalco (obra nueva), Malinalco, cabecera municipal	10,547,800.42	13472	5389

Se devuelven las fichas técnicas debidamente revisadas y validadas por personal de esta Dirección General de Inversión. Se anexa dictamen de la misma.

No omito mencionarle que los estudios costo beneficio social deben ser actualizados si su fecha de elaboración excede tres años y/o existe una modificación del 25% o más en la inversión total del proyecto.

ATENTAMENTE

LIC. ABRAHAM ISRAEL BADÍA VARGAS
DIRECTOR DE PROYECTOS DE INVERSIÓN
PARA EL DESARROLLO SOCIAL

Lic. José Luis Gómez Martínez; Director General de Inversión.
Daniel Romero Manjarrez; Asesor del C. Director General.
Archivo/Minutario
DGI-2345
NIBV/DRM/pd/c

SECRETARÍA DE FINANZAS
SUBSECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y PRESUPUESTO
DIRECCIÓN GENERAL DE INVERSIÓN

COLORIN No. 101, COL. LOMAS ALTAS, TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO. C.P. 50060. TELS.: (01 722) 6 25 04 86, 6 25 04 63
www.edomex.gob.mx

El análisis de costo-beneficio es un proceso que se realiza para medir la relación que existe entre los costes de un proyecto y los beneficios que otorga. Su objetivo es determinar si una próxima inversión es rentable o no para una empresa o institución.

CARATULA DEL CONTRATO

 GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO		CARÁTULA DE CONTRATO		FECHA DE CONTRATO: 06 03 2018 (DÍA MES AÑO)		
DATOS DEL CONTRATO	No. DE CONTRATO	OP-17-0017 OP-18-0021/REF		TIPO: REFERENDO		
	No. DE CONCURSO:	ADJ-DIR-17-005		FECHA DE ADJUDICACIÓN: 02 05 2017		
	IMPORTE DEL CONTRATO	\$10,792,212.54 + I.V.A.		\$12,518,966.55		
	IMPORTE DEL ANTICIPO	\$3,237,663.76 + I.V.A.		\$3,755,689.97 30%		
	FIANZA DEL ANTICIPO:	No. CGEMG0001058-I-GE0026004		\$3,755,689.97 (100) %		
	AFIANZADORA DEL ANTICIPO:	MAPPRE FIANZAS, S.A.		No. CGEMG0001058-I-GE0026005		
FIANZA DE CUMPLIMIENTO:	MAPPRE FIANZAS, S.A.		\$1,251,896.66 (10) %			
AFIANZADORA DEL CUMPLIMIENTO:	MAPPRE FIANZAS, S.A.					
DATOS DE LA OBRA	TERMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DEL "CUARTEL DE POLICÍA EN MALINALCO", CABECERA MUNICIPAL, AV. PRINCIPAL MERCADO ARTESANAL, MALINALCO (PUEBLO MÁGICO) (OBRA EN PROCESO) MALINALCO, CABECERA MUNICIPAL					
	LOCALIDAD:	CABECERA MUNICIPAL		MUNICIPIO:	MALINALCO	
	RECTOR:	09		FUENTE DE RECURSOS:	ESTATALES	
	PROGRAMA:	PROGRAMA DE ACCIONES PARA EL DESARROLLO				
	CLAVE PRESUPUESTAL:	1.105754.18				
	PARTIDA:	TERMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DEL "CUARTEL DE POLICÍA EN MALINALCO", CABECERA MUNICIPAL, AV. PRINCIPAL MERCADO ARTESANAL, MALINALCO (PUEBLO MÁGICO) (OBRA EN PROCESO) MALINALCO, CABECERA MUNICIPAL				
ADJUDICACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/> ADJUDICACIÓN DIRECTA		<input type="checkbox"/> INVITACIÓN RESTRINGIDA		<input type="checkbox"/> LICITACIÓN PÚBLICA	
DATOS DE LA CONTRATISTA	CONTRATISTA: INGENIERÍA ALTERNATIVA Y PROYECTOS, S.A DE C.V.					
	REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES:	IAP030901CP6		CLAVE:	SAOP/29060/339/R5	
	DOMICILIO:	PAPANTLA MZ 6LT. 15, CASA B FRACC. FUENTES DE ARAGON ECATEPEC, ESTADO DE MÉXICO, C.P. 55248		TÉLEFONO (S):	(55)50978615	
SEC. DE FINANZAS	No. OFICIO DE AUTORIZACIÓN E ASIGNACIÓN: 203200-APAD-P-0195/18		FECHA: 06 DE MARZO DE 2018			
VIGENCIA	PLAZO DE EJECUCIÓN: FECHA DE INICIO: 30 05 2017 (DÍA MES AÑO)		FECHA DE TERMINACIÓN: 09 11 2017 (DÍA MES AÑO)			

ACEPTACIÓN DE LA CONTRATISTA
 INGENIERÍA ALTERNATIVA Y PROYECTOS, S.A
 DE C.V.
 C.P. RODOLFO ALBERTO MACIAS
 NOMBRE Y FIRMA

DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA PÚBLICA
 SR. GERARDO MICHEL CUEN
 NOMBRE Y FIRMA

SECRETARÍA DE OBRA PÚBLICA
 SUBSECRETARÍA DEL AGUA Y OBRA PÚBLICA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA

CONSTITUYENTES E HONORARIOS LA MERCED
 POLICIA FEDERAL DE MEXICO C.P. 50060
 TEL: (01 55) 8184343, 818881
 www.edgob.mx

La caratula del contrato es parte integral del contrato de obra, el contenido resume la información más importante para el proceso de construcción y seguimiento administrativo de la obra contratada, en él se describen los datos del contratante y contratado, así como las obligaciones a que estarán sujetos: monto contratado, periodos de ejecución, origen de los recursos, etc.



**GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO**

Contrato: ADJ-DJR-17-006 OP-17-0017

Obra: TERMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DEL "CUARTEL DE POLICIA EN MALINALCO, CABECERA MUNICIPAL, AV. PRINCIPAL MERCADO ARTESANAL MALINALCO (PUEBLO MAGICO)(OBRA NUEVA) MALINALCO, CABECERA MUNICIPAL



CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	EDI	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	IMPORTE
						CONJUNTO	

NOTAS GENERALES:

1. TODOS LOS CONCEPTOS INCLUIDOS EN EL PRESENTE CATALOGO INCLUYEN LIMPÍEZAS PARCIALES DURANTE EL TRANCURSO DE LA OBRA Y LIMPIEZA GENERAL AL FINAL DE LA OBRA, PARA LO CUAL SE DEBERA PRORRATEAR EN TODOS LOS CONCEPTOS.
2. TODOS LOS CONCEPTOS DE AFIANZADOS INCLUYEN LAS BOQUILLAS EN VENTANAS, PUERTAS CUALQUIER VANO QUE SE HAYA VERIFICADO EN LA VISITA DE INSPECCION FISICA DE LA OBRA.
3. TODOS LOS CONCEPTOS SON POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, POR LO QUE SE DEBEN DE INCLUIR: SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, CARGAS, DES-ARROLLO Y MANTENIMIENTO PARA LA EJECUCION DEL CONCEPTO.
4. LAS INSTALACIONES ELECTRICAS E HIDROSANTARIAS INCLUIDAS EN EL PRESENTE CATALOGO INCLUYEN LAS PRUEBAS NECESARIAS Y PARA FINES DE PAGO SE CONSIDERARA A LINEA DE PROYECTO.
5. DENTRO DE LA VISITA A LA OBRA SE DEBERAN TOMAR EN CUENTA TODAS LAS CONSIDERACIONES NECESARIAS E INCLUIRLAS EN LOS CONCEPTOS.
6. EL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE LA DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS, ES VERIFICATIVO Y DICTAMINADOR, PERO LA CONTRATISTA DEBERA CONTATAR AL LABORATORIO AUTORIZADO QUE CONSIDERE CONVENIENTE Y ENTREGAR LOS REPORTES DE CONTROL CORRESPONDIENTES.
7. EL GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO SE RESERVA EL DERECHO DE VARIAR LAS CANTIDADES DE OBRA POR EJECUTAR Y LAS CANTIDADES DE OBRA QUE CONTIENE ESTE CATALOGO.
8. EL SEÑALAMIENTO DE PROTECCION DE OBRA SERA PROPORCIONADO, POR LA CONTRATISTA Y TODOS LOS ACABADOS Y MOVIMIENTOS DENTRO Y FUERA DE LA OBRA SERAN DE SU TOTAL Y ABSOLUTA RESPONSABILIDAD SU DISTRIBUCION Y UBICACION SE ASEGARA A LAS NORMAS EN VIGOR, ASI MISMO SERA RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA LA CONSERVACION, REPOSICION, SUMINISTRO Y PARTICIPACION DE TODO EL SEÑALAMIENTO PREVENTIVO NECESARIO PARA LA REALIZACION DE LOS CONCEPTOS QUE INTEGRAN ESTA OBRA, SERAN LOS INDICADOS EN LAS NORMAS Y REGLAMENTOS DE CONSERVACION Y PARTICIPACION DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO, ASI COMO DE LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, EN VIALIDADES.
10. CUALQUIER SIMILAR DE LOS PRODUCTOS O SERVICIOS O SERVICIOS APTI SEÑALADOS, DEBERA CORRELIN INDISCUTIBLEMENTE CON LA MISMA CALIDAD Y GARANTIA DE ESTOS.

RESUMEN DE OBRA POR CAPITULOS

(PARTIDA)	Suma del Capítulo
01	10,792,212.94
	10,792,212.94

SUMA TOTAL	10,792,212.94
I. V. A.	1,728,754.01
TOTAL	12,520,966.95

SUMA TOTAL	\$10,792,212.94
I. V. A.	\$1,728,754.01
TOTAL	\$12,520,966.95



MTO. HOMERO NAVARRETE MARTINEZ
DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION Y CONSTRUCCION DE OBRA PUBLICA

EMPRESA
ENIERIA ALTERNATIVA Y PROYECTOS S.A. DE C.V.

APODERADO LEGAL
C. RODOLFO ALEGRIA MACIAS

32 de 32

PRESUPUESTO

El presupuesto o catálogo de conceptos es el listado que contiene y describe las cantidades y características de todos los materiales y servicios necesarios para la construcción de la obra.

Estos datos son extraídos del proyecto ejecutivo, los cuales cada uno indican: clave del concepto, descripción, unidad de medición y la cantidad o volumen necesario.



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS



GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN
Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA PÚBLICA

ADJUDICACION DIRECTA No.
ADJ-DIR-17-005
OBRA: TERMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN
DEL "CUARTEL DE POLICIA EN MALINALCO",
CABECERA MUNICIPAL, AV. PRINCIPAL MERCADO,
ARTESANAL, MALINALCO (PUEBLO MAGICO)
(OBRA NUEVA) MALINALCO,
CABECERA MUNICIPAL.

Fecha de Inicio: 30 de Mayo de 2017
Plazo de Ejecucion: 164 dias naturales



DOCUMENTO 17.- ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Descripción

Clave: 03880001

TRAZO Y NIVELACION PARA DESPLANTE DE ESTRUCTURAS Y MUROS, ESTABLECIENDO EJES Y REFERENCIAS DEFINITIVAS. ESTE CONCEPTO SE PAGARA UNA SOLA VEZ Y ESTARA DISPONIBLE CADA VEZ QUE SE REQUIERA VERIFICAR O CONSTATAR LOS VALORES OBTENIDOS, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES QUE SE REQUIERAN PARA LA UTILIZACION DE LOS TRABAJOS, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, EQUIPO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACION Y HERRAMIENTA.

Unidad: M2
Cantidad: 400.00
Precio unitario: \$ 12.86
Total: \$ 5,144.00

C	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Materiales						
	AGRE-014	Calhidra (en la compra de 1 a 3 ton).	tonelada	0.00023	\$ 2,750.00	\$ 0.63
	MAOB-001	Madera de pino de primera de 1 1/2" x 12" x 8"	PT	0.06564	\$ 20.91	\$ 1.37
	INME-159	Hilo cañamo o de plástico presentación en rollo de 300 mts.	pza	0.00063	\$ 16.64	\$ 0.01
	ACEL-007	Clavo con cabeza de 2"	kg	0.00081	\$ 30.00	\$ 0.02
Total de Materiales						\$ 2.03
Mano de Obra						
	+ MOCU-020	Cuadrilla No 20 (1 Topografo + 1 Cadenero+ 1 estadaiero + 1 balicero)	jor	0.00331	\$ 2,046.84	\$ 6.78
Total de Mano de Obra						\$ 6.78
Equipo						
	H AMAPE-329	Nivel automatico (+/-) 2mm de precisión, con imagen directa con apertura del objetivo de 40 mm marca BOIF, Incluye: Estuche de transporte, Manual de operación, kit de herramientas y Tripie de aluminio.	hora	0.00775	\$ 138.17	\$ 1.07
Total de Equipo						\$ 1.07

Costo Directo	\$ 9.88
Indirectos (3.71%)	\$ 0.37
Indirectos de Campo (11.34%)	\$ 1.12
Subtotal	\$ 11.37
Financiamiento (0.20%)	\$ 0.02
Subtotal	\$ 11.39
Utilidad (10.53%)	\$ 1.20
Cargos Adicionales (2.70%)	\$ 0.27
Precio Unitario	\$ 12.86

** DOCE PESOS 86/100 M.N. **

C. RODOLFO ALEGRIA MACIAS
REPRESENTANTE LEGAL

Los Análisis de precios unitarios de los conceptos de trabajo, fueron determinados y estructurados con costos directos, indirectos, de financiamiento, cargo por utilidad y cargos adicionales, donde se incluyeron los materiales a utilizar con sus correspondientes consumos y costos, y de mano de obra, maquinaria y equipo de construcción con sus correspondientes rendimientos y costos.

BITÁCORA DE OBRA

estrella **BITÁCORA DE OBRA**

Fecha: 30/05/2017 No. 02

CONTRATO OF-17-0017

CONTINUACION.

CLAVE PRESUPUESTAL: 1.105754.17
 ADJUDICACION: ADJUDICACION DIRECTA.
 NUMERO DE OFICIO DE AUTORIZACION: 203200-APAD-0108/17
 SITIO DONDE SE DESARROLLARAN LOS TRABAJOS: CABECEZA MUNICIPAL DE TACINALCO

AUTORIZACION DE FIRMAS

POR LA DIRECCION GENERAL DE CONSTRUCCION DE OBRA PUBLICA

PRESIDENTE DE OBRA
 NOMBRE: ANTONIO FOMBERO ESCOBAR
 PROFESION: P. ARQUITECTO
 IDENTIFICACION OFICIAL: INE 5255 031792001
 DOMICILIO: CONSUELOS No. 600 Esq. JOSE VICENTE VICEDA
 CAL. CA MERCED TOLUCA TLXICO
 TELEFONO: 01 722 2157669

POR LA CONTRATISTA.

SUPERVISOR DE CONSTRUCCION
 NOMBRE: ALBERTO VELAZQUEZ DAVILA
 PROFESION: ARQUITECTO
 IDENTIFICACION OFICIAL: INE 5255 031792001
 DOMICILIO: AV. PANAMA No. 6 LT. 15/16A D. FRACC. FUENTES DE ARAGON ESQUEC

POR LA D.G.A.C.O.P. POR LA CONTRATISTA.

[Firma] *[Firma]*

P. ANTONIO FOMBERO ESCOBAR ALB. ALBERTO VELAZQUEZ D.
 PRESIDENTE DE OBRA SUPERVISOR DE CONSTRUCCION

Para cumplir legalmente fui registrado en la bitácora de obra como superintendente asignado para firmar y resolver los temas relacionados con la ejecución de la obra y cobro de la misma.



Bitácora de Obra

estrella⁺ BITÁCORA DE OBRA

Fecha: 30/05/2017 No. 01

Nota No. 01

CON ESTA FECHA SE ABRE LA PRESENTE BITÁCORA DE OBRA ENTRE LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA (CONTRATANTE) Y LA EMPRESA INGENIERIA ALTERNATIVA Y PROYECTOS, S.A. DE C.V. (CONTRATISTA), REPRESENTADOS EN EL PRESENTE DOCUMENTO POR EL P. ABOG. ANTONIO ROMERO ESCOBAR Y EL ABOG. ALBERTO VELAZQUEZ DAVILA, PRESIDENTE DE OBRA Y SUBEINTENDENTE DE CONSTRUCCION RESPECTIVAMENTE; Y SE DECLARA LO SIGUIENTE:

DATOS DEL CONTRATANTE
GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCION GENERAL DE ADMINISTRACION Y CONSTRUCCION DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION DE CONSTRUCCION VALLE DE TOLUCA
SUBDIRECCION DE CONSTRUCCION REGIONES VALLE DE BRAVO, IXTAPAN DE LA SAL Y TETZUPILCO
DEPARTAMENTO DE SUPERVISION REGIONES VALLE DE BRAVO, IXTAPAN DE LA SAL Y TETZUPILCO
DOMICILIOS CONSTITUYENTES No. 600 EJE JOSÉ VICENTE VILADA 2° PISO, COL. LA MERCED, TOLUCA, MEXICO
TELÉFONO: (01 722 249 4779 , 2 97 47 81) 01 722 2157664

DATOS DEL CONTRATISTA:
INGENIERIA ALTERNATIVA Y PROYECTOS, S.A. DE C.V.
DOMICILIO: PAPANITLA MZ 6 LT 15, CADA D. FRACC. FUENTES DE ATRASO ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO, C.P. 83248
TELÉFONO: (55) 509 78615

NOMBRE DE LA OBRA: TERMINACION DE LA CONSTRUCCION DEL "KIOSCO DE POLICIA EN TLANALCO", CABECERA MUNICIPAL, AV. PRINCIPAL MERCADO ARTESANAL, TLANALCO (PUEBLO MAGICO) (OBRA NUEVA) TLANALCO, CABECERA MUNICIPAL.

NUMERO DE CONTRATO: 09-17-0017
FECHA DE APLICACION: 19/05/2017
FECHA DE INICIO: 30/05/2017
FECHA DE TERMINACION: 09/11/2017
IMPORTE DEL CONTRATO: \$12,518,966.55
FIANZA DE ANTICIPO: No. CGEM16000108-I-GEM002004
AFIANZADORA DEL ANTICIPO: MAPFRE FIANZAS, S.A.
FIANZA DE CUMPLIMIENTO: No. CGEM16000108-I-GEM002005
AFIANZADORA DEL CUMPLIMIENTO: MAPFRE FIANZAS, S.A.
FUENTE DE RECURSOS: ESTATALES.
PROGRAMA: PROGRAMA DE ACCIONES PARA EL DESARROLLO.

CONTINUA EN HOJA SIGUIENTE
FOLIO NUMERO 02.

La bitácora es el documento oficial que (la mayoría de las ocasiones, o al menos en la mayoría de las obras públicas) forma parte del contrato. Se utiliza para anotar en ella cualquier situación que se presente durante el desarrollo de los trabajos de construcción que sea diferente a lo establecido en los anexos técnicos de contratación, solicitudes, autorizaciones y avances de obra.

En este caso particular se realizó de manera tradicional en una libreta especial anotando los datos requeridos correspondientes a la obra y contrato en mención.

BITÁCORA DE OBRA (BEOP)

Secretaría de la Función Pública
Subsecretaría de Control y Auditoría de la Gestión Pública
Unidad de Control y Auditoría a Obra Pública

BEOP
Bitácora Electrónica de Obra Pública
para la Administración Pública Federal

Adicional al tema de bitácora hago mención que estoy certificado y cuento con conocimientos para el manejo de BEOP (Bitácora Electrónica de Obra Pública).

Contratos : CS-ARM5-F-LP-017-09		Fecha: 31/May/2013
No. 12	Tipo nota: Nota de cierre de la bitácora sin notificación de la contratista de la terminación de los trabajos	11:45 am Hora centro
Referencia:		
Con fecha 31/05/2013 se dan por terminados los trabajos de la obra y/o servicios que amparan la presente bitácora, los cuales fueron terminados el día 31/05/2013, verificados el día 31/05/2013 y recepcionados físicamente el día 31/05/2013, conforme a las condiciones establecidas en el contrato.		
Esta bitácora se cierra unilateralmente ya que SE LLEVO A CABO EL CIERRE DE BITÁCORA EL 2 DE MARZO DE 2011 Y CON ESTA MISMA FECHA LA CONTRATISTA LT ARQUITECTICA S.A. DE C.V. DIO AVISO MEDIANTE NOTA NO.136 QUE ESTA ESCANEADA EN LA NOTA DE BITÁCORA ELECTRÓNICA NUM. 11 DEL 01 DE JUNIO DEL 2011		
Estado: Cerrada		Fecha Plazo:
Nota Creada por:	FABIOLA RICAZO CUEVAS (RE0271) (RESIDENTE)	
Firmada por:	FABIOLA RICAZO CUEVAS (RE0271) (RESIDENTE)	

Impresa por: ALBERTO VELAZQUEZ DAVILA (SIC131) (CONTRATISTA)

Impresa: 11/Jun/2018

Página: 1 de 1

NÚMEROS GENERADORES

OBRA:		CONSTRUCCION DE CUARTEL DE POLICIA EN MALINALCO (OBRA NUEVA) MALINALCO, CABECERA MUNICIPAL.									
UBICACIÓN:		MALINALCO									
CONTRATISTA:		INGENIERIA ALTERNATIVA Y PROYECTOS S.A. DE C.V.									
PERIODO DEL		ESTIMACIÓN No. 1 NORMAL									
CONTRATO:		OP-14/0291									
CLAVE Y CONCEPTO		3880036									
ML		CADENA O CASTILLO DE CONCRETO F'c=150 KG/CM2 DE 15 X 20 CMS. ARMADO CON 4 VARILLAS DE 3/8 Fy=4200 KG/CM2 Y ESTRIBOS DEL #2 A CADA 15 CMS. INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIAL, MANO DE OBRA, VIBRADO, CURADO, DESPERDICIOS, ACARREOS, ELEVACION A CUALQUIER ALTURA, HERRAMIENTA, EQUIPO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, ARMADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.									
EJE	TRAMO	UNIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	PZAS	TOTAL			
SOTANO											
1	D-A	ML	8.00					8.00			
			(2.32*2.03+3.65)								
B2	2-2A	ML	4.16					4.16			
			(1.06*2.20)								
PLANTA BAJA											
A	1A-6	ML	23.95					23.95			
			(1.10+2.2+1.34+(0.90.95)-(400.99)+(2X1.50)+0.95+0.96+(200.05)+(400.93)+0.63)								
B	2-8A	ML	11.30					11.30			
			(0.58+0.25+0.30+1.1+1.96+1.9+1.1+0.90+2.64)								
B1	1-2A	ML	4.97					4.97			
			(1.69+0.80+2.48+0.80)								
B1*	4-5	ML	3.30					3.30			
			(1.10+1.15+1.10)								
B2	1-3	ML	7.97					7.97			
			(2.02+2.83+0.95+0.97+1.50)								
C	3-5A	ML	20.36					20.36			
			(400.99)+0.87+1.10+0.86+0.90+2.1+0.96+0.95+(400.93)+0.92+1.1+0.88+0.90+0.78+1.23)								
CONTRATISTA							SUBTOTAL HOJA		84.61		
ARG. ALBERTO VELAZQUEZ SUPERINTENDENTE INGENIERIA ALTERNATIVA Y PROYECTOS S.A. DE C.V.							ACUMULADO		84.61		

“Generadoras de obra”, se pueden definir como el documento mediante el cual se lleva a cabo la cuantificación ó volumetría de un trabajo o concepto de obra, debidamente ubicado y referenciado por ejes, tramos, áreas, etc.

Se realizaron números generadores de cada uno de los conceptos del catálogo con la volumetría real, avalados y autorizados por el supervisor a cargo de la obra.

ESTIMACIÓN

GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO SECRETARIA DE OBRA PUBLICA SUBSECRETARIA DE AGUA Y OBRA PUBLICA DIRECCION GENERAL DE CONSTRUCCION DE OBRA PUBLICA		CONTRATO: 09-17-0017		TIPO: REFERENCIO		OT: CP: 18-0021REF		HOJA No. 1 DE 5			
NOMBRE DE LA OBRA/ACCION TERMINACION DE LA CONSTRUCCION DEL CUARTEL DE POLICIA EN MUALMALCO, CABECERA MUNICIPAL, AV. PRINCIPAL, MERCADO ARTESANAL MUALMALCO (PUEBLO MAGICO) (OBRA EN PROCESO) MUALMALCO, CABECERA MUNICIPAL		FECHA DE INICIO: 01 DE JULIO DE 2018		FECHA DE TERMINO: 30 DE NOVIEMBRE DE 2018		PROGRAMA DE INVERSION AUTORIZACION DE PAGO		FECHA: 08/02/2018			
DEL: 01 DE JULIO DE 2018		ESTIMACION No.: 001		DE FECHA: 09 DE OCTUBRE DE 2018		PROGRAMA S.P.S.		FECHA: 08/02/2018			
CLAVE		CONCEPTO		UNIDAD		CANTIDAD		PRECIO UNITARIO			
03880001		ALIBRISTERIA Y REAJUSTOS TRABO Y NIVELACION PARA DES- PLANTE DE ESTRUCTURAS Y MUROS, ESTABLECIENDO EJES Y REFERENCIAS DEFINITIVAS. ESTE CONCEPTO SE PAGARA UNA SOLA VEZ Y ESTARA DISPONIBLE CADA VEZ QUE SE REQUIERA VERIFICAR LOS TRABAJOS EN EL TERRENO. CONTIENE INCLUIE: SUMINISTRO DE MATERIALES QUE SE REQUIERAN PARA LA UTILIZACION DE LOS TRABAJOS, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, EQUIPO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACION Y HERGAMENTA.		M2		400.88		\$12.86		\$5,153.31	
03880002		DEMOLICION DE MURO DE TABIQUE SIN RELANDO A MACETA Y CINCEL, INCLUYE: MANO DE OBRA, HERGAMENTA, EQUIPO, CARGA Y ACARRRO DE MATERIAL PRODUCTO DE DEMOLICION DENTRO DE LA O- BRA HASTA EL LUGAR DE ACEPTO AUTORIZADO POR LA SUPERVISION, LIMPIEZA Y REAJUSTO PARA SU CORRECTA EJECUCION.		M2		36.30		\$50.56		\$1,835.32	
03880003		DEMOLICION DE FIRMES O PISOS DE CONCRETO SIMPLE DE 10 CMS DE ESPESOR POR MEDIOS MANUALES O MECANICOS, INCLUYE: MANO DE OBRA, HERGAMENTA, EQUIPO, MATERIALES Y PRODUCTOS Y MANTENIMIENTO DEL LUGAR DE LOS TRABAJOS, CARGA Y BETIBRO DE ESCOMBRO HASTA EL LUGAR DE ACEPTO PARA RETIRO FUERA DE LA OBRA, LIMPIEZA DURANTE Y AL		M2		123.88		\$62.35		\$7,723.91	
		DOCUMENTOS ANTERIORES		PRESENTE DOCUMENTO		SALDO		AVANCE FISICO			
		\$12,518,866.58		\$3,758,889.87		\$580,111.10		\$8,415,166.48		4.0%	
										OBSERVACIONES	

IN-FENERA ALTERNATIVA PRODUCTOS, S.A. DE C.V.
CONTRATISTA
AUG. SILVIO GÓMEZ SANTIAMA
RESIDENTE DE OBRA

La estimación es la documentación comprobatoria de la aplicación de las condiciones de pago establecidas en el contrato, para la obra ejecutada en el periodo autorizado,

Con los números generadores autorizados se procedió a realizar la estimación en el formato entregado por el supervisor, para realizar el trámite de cobro.



EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

REFERENTE A LA OBRA DENOMINADA “CONSTRUCCIÓN DEL CUARTEL DE POLICÍA EN EL MUNICIPIO DE MALINALCO”. A CONTINUACIÓN SE PRESENTA UNA RELATORÍA FOTOGRÁFICA DESDE EL INICIO DE LA CONSTRUCCIÓN HASTA LA ENTREGA DE LA OBRA, CON LAS MUESTRAS MAS REPRESENTATIVAS DE LOS CONCEPTOS Y ETAPAS QUE DIERON REALIZACIÓN A LA CONSTRUCCIÓN FÍSICA DEL PROYECTO.

Preliminares



Colocación de tapial de madera para delimitar y proteger el área de trabajo.



Trazo y nivelación para desplante de estructuras.



Relleno con material inerte (tepetate) en capas de 20 cm de espesor, compactado a 90% P.P.S

Preliminares



Se fabricó la Plantilla sobre terreno compactado con frontera de madera.



Habilitado de acero de refuerzo para en cimentación siguiendo las indicaciones del proyecto.



Habilitado y armado de acero de refuerzo de refuerzo en zapata y contratabe.

Cimentación



Habilitado de cimbra acabado común en cimentación.



Concreto premezclado $f'c=250$ kg/cm² en cimentación.



Descimbrado de cimentación.

Cimentación y Estructura



Relleno con tepetate compactado para alcanzar niveles de proyecto.



Muros de concreto para armería Baja.



Muros de tabique rojo

Estructura y Albañilería



Muros de tabique y concreto en 1er. Nivel.



Estructura de concreto 1er. Nivel.



Habilitado cimbra y armado de acero en traves.
planta baja.



Habilitado de cimbra en losa planta planta baja.

Estructura y Albañilería



Colocación y tendido de concreto en losa 1er. Nivel.



Nivelación y acabado de concreto en losa 1er. Nivel.



Losa de concreto armado 1er. Nivel.

Estructura y Albañilería



Estructura de concreto armado en 2do. Nivel.



Columnas de concreto armado 2do. Nivel.



Muros de tabique, cadenas y castillos 2do. Nivel.



Estructura y Albañilería



Cimbra de madera y armado de acero en traves 2do. Nivel.



Armado de traves con acero de refuerzo como lo indica el proyecto en traves 2do. Nivel.



Cimbra de madera acabado aparente en losa terminal 2do. Nivel.

Estructura y Albañilería



Armado de losa y colado con concreto premezclado bombeado en losa 2do. Nivel.



Prueba de revenimiento del concreto premezclado para losa de 2do. Nivel.



Concreto premezclado bombeable para losa 2do. Nivel.

Estructura y Albañilería



Bardas perimetrales, aplanados en muros exteriores y registros para tratamiento de aguas negras.





Pisos cerámicos de Porcelanato





Marcos de ventanas, puertas y remate de muros con cantera rosa natural





Waldras de madera natural con detalle pecho de paloma





Plafón reticular y luminarias Led de empotrar





Sistema de aire acondicionado caliente-frío en área de dormitorios



Muebles y Accesorios



Baños vestidores con suministro de agua con calentadores eléctricos





Herrerías





Tableros eléctricos, equipo de bombeo y luminarias solares



Obra Exterior



Obra exterior zona de estacionamiento



Acabados Interiores



Interiores

Obra Terminada



Obra Terminada



Obra Terminada



CONCLUSIÓN

Los conocimientos adquiridos son el resultado de la experiencia profesional adquirida en el campo de la Administración Pública y en la Obra Privada, en este sentido he tenido cargos como son: supervisor, residente de obra, superintendente, analista de costos y realizando concursos de obra, esto me ha permitido en conjunto con los conocimientos adquiridos en las aulas de la universidad ejecutar y solucionar e inclusive replantear actividades, procesos y procedimientos que sumados y en el orden correcto dieron como resultado la terminación en tiempo y forma del proyecto y obra encomendada.

Decido presentar como trabajo profesional la “RESIDENCIA DE OBRA EN LA CONSTRUCCIÓN DEL CUARTEL DE POLICÍA EN EL MUNICIPIO DE MALINALCO, ESTADO DE MÉXICO 2014” porque es un buen ejemplo de mi participación en la ejecución del proyecto, el concurso de obra, y la construcción de la misma a través de la asignación como residente de obra, cargo delegado por la empresa contratada donde se me otorga el poder para toma de decisiones para su ejecución, cobro y entrega de la obra, construcción que atendió las necesidades del municipio, respetando leyes y reglamentos de construcción y cumpliendo con los términos legales establecidos en el contrato de obra.

En mi experiencia es para mí satisfactorio presentar la obra terminada en la que cumplí con los trabajos encomendados en tiempo y forma gracias a la experiencia recabada durante mi vida profesional y a la instrucción recibida en las aulas de la FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN.

CONSTANCIAS. Certificado de Precios Unitarios y Residencia de -Obra



cmic
Delegación Estado de México

El Colegio de Arquitectos del Estado de México A.C.
y la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción
Delegación Estado de México



Que el (la) Ciudadano (a):

Alberto Velazquez Dávila

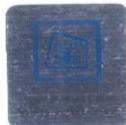
Demostró tener los conocimientos y habilidades exigibles en el Reglamento del Libro Décimo Segundo del Código Administrativo del Estado de México, en el área de:

“Precios Unitarios”

Otorgado en la Ciudad de Toluca de Lerdo, el 30 de Abril del 2006

El Presidente del XX Consejo Directivo del CAEM A.C.

Arq. Arturo Ocaña Ponce



El Presidente de la CMIC Delegación Estado de México

Ing. Rogelio Alonso García



cmic
Delegación Estado de México

El Colegio de Arquitectos del Estado de México A.C.
y la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción
Delegación Estado de México



Que el (la) Ciudadano (a):

Alberto Velazquez Dávila

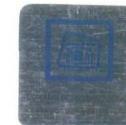
Demostró tener los conocimientos y habilidades exigibles en el Reglamento del Libro Décimo Segundo del Código Administrativo del Estado de México, en el área de:

“Residencia y Supervisión de Obra”

Otorgado en la Ciudad de Toluca de Lerdo, el 17 de Abril del 2006

El Presidente del XX Consejo Directivo del CAEM A.C.

Arq. Arturo Ocaña Ponce



El Presidente de la CMIC Delegación Estado de México

Ing. Rogelio Alonso García

CONSTANCIAS. Precios Unitarios y Bitácora Electrónica



OPUS Presupuesto Programable es la aplicación orientada a la conjunción de recursos (materiales, Mano de obra y equipo) y sobrecostos (indirectos, financiamiento, utilidad y cargos adicionales) Que dan forma a los precios unitarios, dotando al analista los medios para su adecuada integración, dando forma a la propuesta económica y técnica del proyecto.

ICIC ICIC
ICIC ICIC



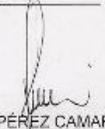
La Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción y el
Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción A.C.
otorgan el presente

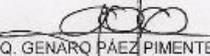
DIPLOMA

a: ALBERTO VELÁZQUEZ DÁVILA

por su participación en: CURSO
BITÁCORA ELECTRÓNICA DE OBRA PÚBLICA

con duración de 15 horas que se llevó a cabo en CIUDAD
DE MÉXICO del 05 al 12 DE FEBRERO de 2011


ALEJANDRO PÉREZ CAMARGO
GERENTE DE CAPACITACIÓN
ICIC DISTRITO FEDERAL


ARQ. GENARO PÁEZ PIMENTEL
INSTRUCTOR

REG. STPS ICI-780419001013 563783

Desde 2018 se encuentra en operación el Sistema de Bitácora Electrónica y Seguimiento a Obra Pública (BESOP), instrumento técnico que constituye el medio de comunicación entre las partes que formalizan los contratos de obra, en el cual se registran los asuntos y eventos importantes que se presenten durante el inicio, la ejecución y conclusión de los trabajos.



El Control de Obra se debe trabajar desde el principio.

El principio no es el inicio de la obra, es antes de éste.

Son los trabajos previos a su inicio, desde ahí es desde donde se debe trabajar si se quiere dirigir y dominar la obra.

CÓDIGO ADMINISTRATIVO DEL ESTADO DE MÉXICO

LIBRO PRIMERO Parte general

TITULO PRIMERO Del objeto

Artículo 1.1.- Las disposiciones de este Código son de orden público e interés general, y tienen por objeto regular las materias que se señalan a continuación, a fin de promover el desarrollo social y económico en el Estado de México:

Y en lo particular:

LIBRO DECIMO SEGUNDO De la obra pública

CAPITULO PRIMERO Disposiciones generales

Artículo 12.1.- Este Libro tiene por objeto regular los actos relativos a la planeación, programación, presupuestación, adjudicación, contratación, ejecución y control de la obra pública, así como los servicios relacionados con la misma que, por sí o por conducto de terceros, realicen.



El Colegio de Ingenieros Civiles del Estado de México, a través de su Centro de Actualización Profesional, otorga la presente:



CONSTANCIA DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL

Al Arq. Alberto Velázquez Dávila

Por participar en el curso "Aplicaciones a la Obra Pública del Código Administrativo del Estado del estado de México", con validez de 25 horas para la Certificación de Profesionistas en las Áreas de la construcción.

Ing. José Elías Chedid Abraham
Presidente del XIX Consejo
Directivo del CICEM

Ing. Victor Manuel Pérez García
Director del C.A.P.

Toluca Edo. De México a 3 de agosto de 2007



La Subsecretaría de Inclusión Laboral a través de la Dirección General de Capacitación o torga la presente

CONSTANCIA

a:

**ALBERTO
VELAZQUEZDAVILA**

Por haber concluido satisfactoriamente el curso en línea "**NOM-031- STPS 2011, Construcción - Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo. Medidas de Seguridad**", como parte del Programa de Capacitación a Distancia para Trabajadores (PROCADIST), realizado del 28 de Abril al 24 de Mayo de 2014, con una duración de 10 horas.

Lic. Beatriz Pulido Campos

Encargada del despacho de la Dirección General de Capacitación

Fecha de expedición: Junio de 2014

Sello digital: 963f334124f29e0c0f44738d6ba2ecb

En México la seguridad laboral en los centros de trabajo y las empresas es vigilada por la STPS (Secretaría del Trabajo y Previsión Social).

Los riesgos y accidentes laborales son una constante en todas las empresas sin importar el tamaño o sector en que se desempeñen. La mayoría de los accidentes ocurren por falta de equipo preventivo. Y por el desconocimiento de las reglas y las medidas de seguridad laboral, así como su importancia.



El Colegio de Ingenieros Civiles del Estado de México A.C. a través de su Centro de Actualización Profesional otorga la presente:



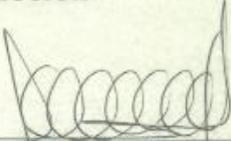
CONSTANCIA

Al Arq. Alberto Velázquez Dávila

Por su asistencia al Curso "PAVIMIENTOS RÍGIDOS", llevado a cabo los días 2 y 3 de Febrero de 2007 en la Ciudad de Naucalpan, México, con validez de 16 horas para la Certificación de Profesionistas en Áreas de la Construcción.



Ing. José Elías Chedid Abraham
Presidente del CICEM



Ing. Víctor Manuel Pérez García
Director del CAP



Arq. César Escudero Martínez
Gerente de Ventas
Latinoamericana de Concretos. S. A. de C. V.