



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**
FACULTAD DE ARQUITECTURA
RAMÓN MARCOS NORIEGA



CONJUNTO HABITA- CIONAL

**METEPEC, EDO.
DE MÉXICO.**

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTA

PRESENTA:
CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA
[10600499-9]

SINODALES:
ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN

CIUDAD UNIVERSITARIA | CDMX | MARZO 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a mi familia, ya que gracias a ellos es que hoy puedo terminar esta etapa, agradezco su enorme apoyo en los momentos más difíciles y por haberme enseñado a luchar para lograr todas mis metas.

A mis profesores por el conocimiento que compartieron conmigo a lo largo de estos años. A mis amigos con los que compartí tantas noches de entrega.

A la máxima casa de estudios que me acogió todos estos años, siendo como un segundo hogar para mí. Dejándome los mejores recuerdos y demostrándome que nada es imposible.

A todas esas personas que conocí durante este largo camino y que de alguna forma marcaron mi vida, haciéndome más fuerte, libre y entregada a mis ideales.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	I	3
OBJETIVO	II	4
FUNDAMENTACIÓN	III	5
SITIO	IV	6
REPORTE FOTOGRÁFICO		9
REGLAMENTACIÓN		21
ANÁLOGOS	V	31
PROGRAMA		
ARQUITECTÓNICO	VI	35
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO		37
PROYECTO	VII	38
CONJUNTO		42
AMENIDADES		44
CASA TIPO		46
PRESUPUESTO PARAMÉTRICO		81
CONCLUSIONES	VIII	82
BIBLIOGRAFÍA	IX	83

I. INTRODUCCIÓN

El tema de la vivienda es algo fundamental en la vida de cualquier persona. La forma de vivir de cada habitante es diferente y se ha ido modificando el modo de usar o habitar una casa debido a que las actividades que se realizan día a día han ido cambiando con el paso del tiempo. De esta forma, nos encontramos con la infinidad de posibilidades para desarrollar el proyecto arquitectónico para un mismo espacio: la casa habitación. Hay muchos factores que determinan la forma, dimensiones, calidad, etc... de la misma; pero no debemos olvidar que el fin principal es siempre el mismo.

La vivienda es un espacio meramente personal, por lo que la privacidad es un aspecto muy importante que se debe atender. En algunas partes, como la Ciudad de México, este tema se ha dejado un poco de lado por el poco espacio que existe para generar vivienda con espacio suficiente para cada habitante. Actualmente, en la Ciudad de México habitan alrededor de nueve millones de habitantes y los costos de las viviendas han incrementado de manera considerable; tanto que ya ocupa el lugar 11 de 200 dentro de un grupo de ciudades donde la adquisición de una vivienda es altamente inaccesible. Lo cual ha producido un gran número de migraciones hacia otros estados y/o países.

Hablando particularmente del Estado de México, la población comenzó a incrementar considerablemente a partir de la década de 1980, pasando de tener 3.8 a 7.6 millones de habitantes hasta llegar al día de hoy que se encuentran 16.1 millones de habitantes en este estado, sobrepasando la población en un 40% a la de Ciudad de México, de los cuales 227'827 residen en el municipio de Metepec. Al ser Metepec un municipio colindante con la Ciudad de Toluca su población ha aumentado exponencialmente en los últimos años. Además cuenta con un gran atractivo turístico, brinda todos los servicios necesarios a sus habitantes y al mismo tiempo ofrece un ambiente mucho más tranquilo y privado que el municipio de Toluca.

Lo que anteriormente estaba considerado como zona habitacional ha ido cambiando y ahora solo encontramos comercios de diferentes tipos, dentro de los cuales sobresalen los restaurantes y espacios para consumo de bebidas alcohólicas, notoriamente en las calles del centro de Metepec, todo comienza a tornarse comercial y esto enfocándose a atraer mayor cantidad de turismo. Apartando a los habitantes originarios de sus viviendas y obligándolos a cambiar de residencia. De esta parte es donde sale la propuesta de este proyecto.

II. OBJETIVO

Como se ha mencionado anteriormente, el cambio en el uso de suelo está afectando directamente a los habitantes de Metepec, es por eso que este proyecto considera necesario el ofrecer viviendas de calidad que logren satisfacer ampliamente las necesidades de los antiguos y nuevos habitantes de este municipio, logrando así un crecimiento moderado del mismo sin descuidar ningún aspecto necesario para el desarrollo progresivo de una población como ésta, con el afán de mantener siempre viva la esencia del sitio que actualmente es lo que ha generado tal popularidad entre los municipios vecinos.

La ubicación de este proyecto brindará a sus habitantes todo tipo de servicios y estructura necesaria para la vida cotidiana, ya que cuenta con espacios cercanos destinados a la educación, salud, seguridad, esparcimiento y recreación tanto para adultos, adolescentes y niños.

Aunque tampoco se puede dejar de lado la razón principal por la cual nace este proyecto, primeramente para desarrollar la presente tesis pero al mismo tiempo como un ejemplo real para otorgar una visión de cómo el espacio se puede aprovechar sin volverlo comercial, sin saturarlo de vivienda como en la Ciudad de México y en muchos de los centros de barrio que existen, y al mismo tiempo consiguiendo un retorno de la inversión con una ganancia para la empresa a la que está presentada este proyecto. Consiguiendo de esta forma la posibilidad de llevar este proyecto de tesis a una realidad donde se pueda aplicar de forma práctica lo que se ha realizado en la teoría de este proyecto arquitectónico.

El proyecto a desarrollar consta de un conjunto habitacional de nivel medio ubicado en las cercanías del centro de Metepec en el Estado de México, el cual se considera actualmente como uno de los mejores sitios para vivir en México. Aun cuando el tema se enfoca en un conjunto habitacional y se mantiene el mismo estilo dentro de éste, sabemos que justo en el momento que la persona que habitará dicho lugar se apropiará del mismo y cambiará por completo su interior dejando ver un poco del mismo en su exterior.

III. FUNDAMENTACIÓN

Existe una gran cantidad de lotes baldíos en todo este municipio, aun cuando nos encontramos en las cercanías del centro de éste y encontramos que solía ser una zona únicamente habitacional con pequeños comercios locales que en general ofrecían productos artesanales que generan los mismos habitantes, pero ahora también encontramos una gran oferta gastronómica que incluye una variedad de platillos internacionales, lugares de venta y consumo de bebidas alcohólicas y diversión nocturna entre otros.

La arquitectura religiosa que se encuentra dentro del centro histórico del municipio se conserva en excelente estado al ser parte importante de las tradiciones y costumbres de los habitantes de este sitio. Mientras que las viviendas han sido en gran parte descuidadas y en algunos casos abandonadas, ya que la gente originaria de este sitio no cuenta con los recursos suficientes para hacer mejoras a sus viviendas.

También se han desarrollado proyectos modernos, tal como el Teatro Quimera a un costado de la Iglesia del Calvario, y es ahí donde nos damos cuenta que este municipio en particular ofrece a sus visitantes y locales una mezcla agradable de historia e innovación siempre manteniendo sus raíces presentes y brindando al mismo tiempo nuevos espacios para desarrollar un mayor número de actividades culturales, recreativas, comerciales, artísticas, etc.

Por esto se considera necesario el ofrecer viviendas que logren satisfacer ampliamente las necesidades de los habitantes sin exigir precios descomunales por ello. Aprovechando todos los beneficios que este sitio puede ofrecer a los antiguos y nuevos residentes, se propone un Conjunto Residencial a escasas cuerdas del centro histórico desde el cual se tiene además una excelente vista del Templo del Calvario. Cabe destacar que, al mismo tiempo, la propuesta de este conjunto busca generar un beneficio a sus habitantes; porque como es común en la actualidad de las ciudades en México, el problema con el abastecimiento de agua nos persigue día con día. Es por eso que dentro de este conjunto se propondrá el reúso de agua pluvial que se pueda captar, haciendo uso de ella en actividades cotidianas e importantes como el mantenimiento, que consta de limpieza general, riego de áreas verdes y uso en muebles sanitarios dentro de las mismas amenidades que ofrece el conjunto.

IV. SITIO



Imagen 1. Logo Metepec. Fuente: Twitter. Cultura Metepec.

Metepec, del náhuatl Metepētl, significa "En el cerro de los magueyes"; y es un municipio localizado en el Estado de México. Fue declarado pueblo mágico en el año 2012 por lo que tiene cierta reglamentación dentro del cuadrante principal, comprendido por los alrededores de la Iglesia del Calvario que se encuentra al pie del Cerro de los Magueyes (de donde deriva su nombre).

El municipio de Metepec tiene una extensión territorial de 6,969.59 hectáreas; se encuentra en las cercanías con la ciudad de Toluca, es un pueblo reconocido principalmente por su extraordinario trabajo con la alfarería y además está considerado como Pueblo Mágico y Pueblo con Encanto ya que mantiene sus tradiciones y costumbres, así como su arquitectura predominantemente virreinal con calles empedradas y trazos urbanos que se respetan junto con la ubicación de sus capillas o iglesias principales. Alejándonos un poco del centro del municipio; también podemos notar que ha tenido un crecimiento notable en cuanto a población, arquitectura, infraestructura y servicios que ofrece a sus nuevos habitantes. Es un pueblo en crecimiento que nos permite encontrar una gran variedad de actividades a realizar con una agradable propuesta arquitectónica y urbana que mezcla casas antiguas e iglesias con grandes centros comerciales modernos.



Imagen 2. Mapa municipio Metepec. Fuente: Google Maps.

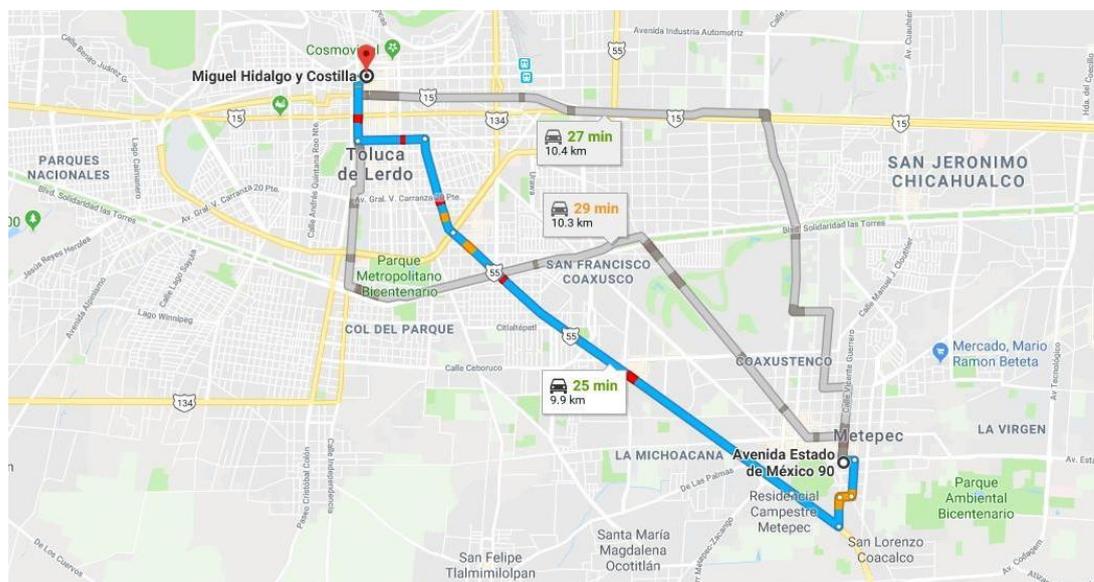


Imagen 3. Comunicación partiendo del predio hacia el centro de Toluca. Fuente: Google Maps.



Imagen 4. Iglesia del Calvario. Fuente: disfrutametepec.com

A un costado de la Iglesia del Calvario se encuentra el Teatro Quimera, sede del festival cultural de Metepec, llamado “La Quimera”, que se realiza cada año en el mes de Octubre; además de innumerables eventos culturales que se realizan a lo largo del año. Se comenzó su construcción en 2013 pero se inauguró hasta el año 2017. En la parte de abajo, está ubicado un pequeño mercado de comida donde se puede encontrar gran variedad de platillos típicos de esta zona.



Imagen 5. Interior Teatro Quimera. Fuente: milenio.com



Imagen 6. Plaza Benito Juárez y Palacio Municipal.
Fuente: icasas.mx

La plaza Benito Juárez, mejor conocida como Parque Juárez, es el principal centro de eventos cívicos y culturales; el Palacio Municipal se encuentra en el perímetro de ella, así como una estatua de Benito Juárez, la cual da nombre a ésta. Se erigió durante el Centenario de la Independencia y es un punto de comercio con gran atractivo turístico.

Se hace mención de todos estos puntos ya que tienen una conexión casi directa con el predio donde se estará desarrollando el proyecto, además de ser puntos muy importantes, o hitos, dentro de este municipio y donde se llevan a cabo la mayor parte de las actividades culturales, políticas y cívicas, donde además interviene gran parte de la población.

La ubicación del predio respecto al centro de Metepec es bastante favorable al encontrarse a escasos metros de éste, por lo mismo cuenta con todos los servicios necesarios cercanos, además de tener vías que conectan con otros municipio directamente así como con vías rápidas que llevan fácilmente hacia algunas autopistas.

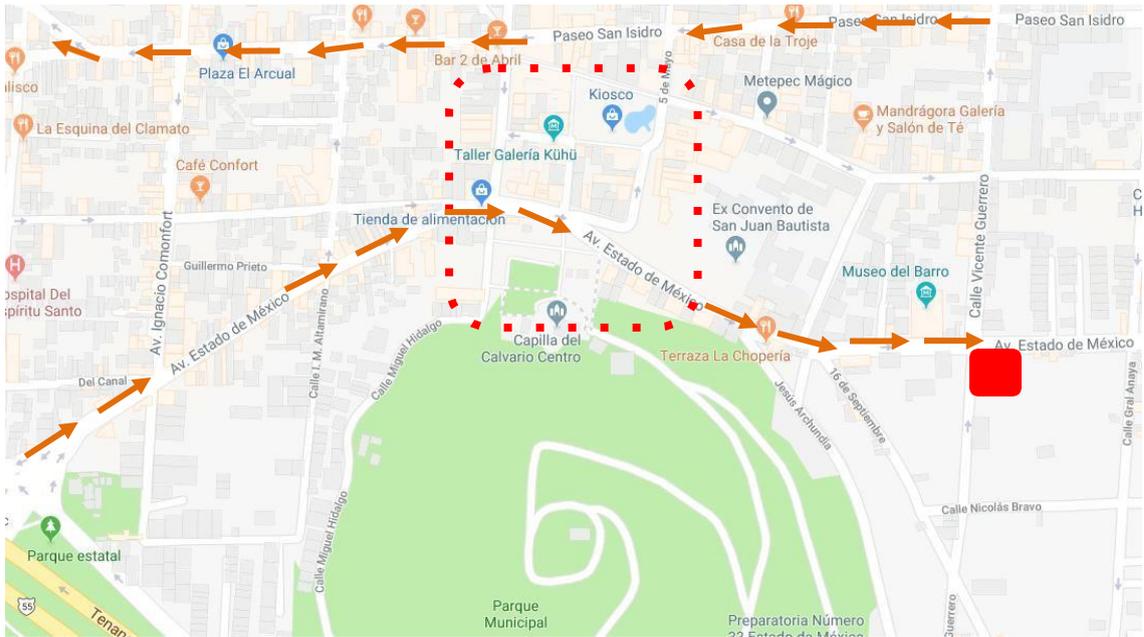


Imagen 7. Ubicación del predio respecto al Centro de Metepec. Fuente: Google Maps (imagen modificada)

- ➔ VIAS PRINCIPALES Y RUTAS DE TRANSPORTE PÚBLICO
- PREDIO A INTERVENIR
- ⬡ CUADRO PRINCIPAL METEPEC

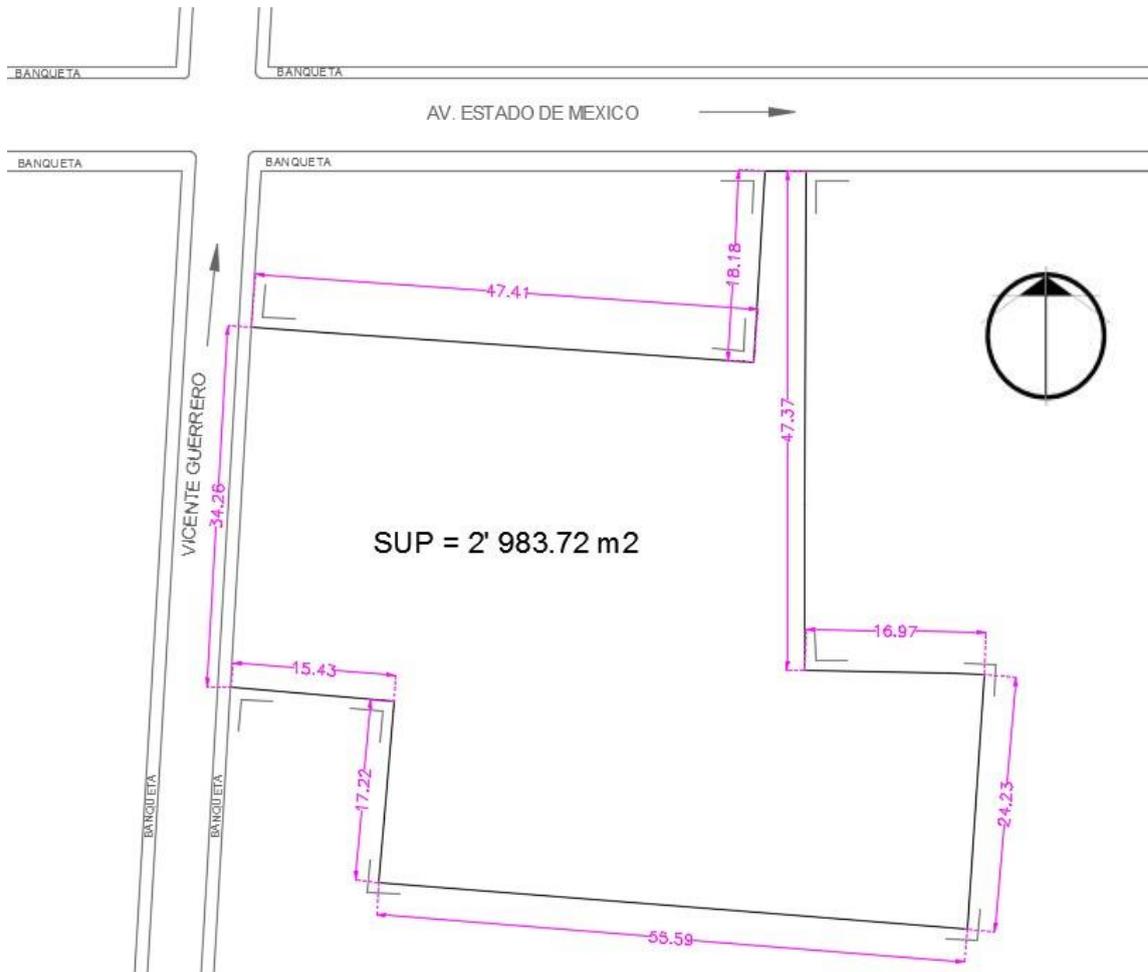


Imagen 8. Dimensiones y orientación del predio. Autoría propia.

REPORTE FOTOGRÁFICO

Para conocer el estado actual del terreno y los predios colindantes a la zona de estudio se realizó un levantamiento fotográfico tanto del interior como exterior del predio, el cual se presenta a continuación. De primera instancia se muestra el estado actual del terreno y las vistas que se generan de las construcciones colindantes, las cuales no superan los dos niveles de altura y en algunos casos también encontramos algún otro predio desocupado.

Podemos observar en la Fotografía 6 que tenemos como remate de nuestra vista una de las dos iglesias que se encuentran ubicadas en el centro de Metepec, lo cual nos permite apreciar de mejor manera la cercanía que se tiene con éste.

En la siguiente imagen se muestran las distintas posiciones donde se tomaron las fotografías dentro del predio y la orientación que se tiene en cada una.

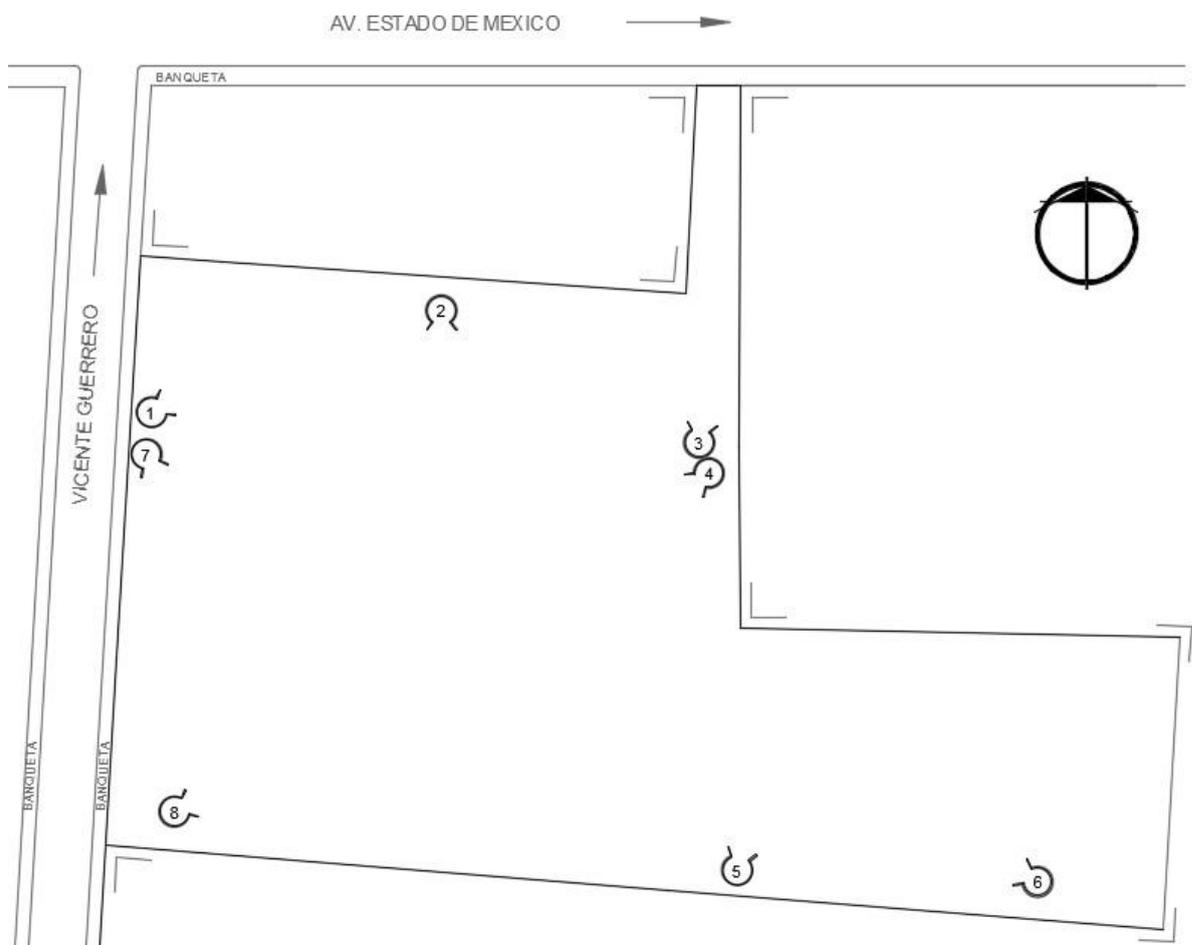


Imagen 9. Ubicación de tomas fotográficas interiores del predio. Autoría propia.



FOTO 1. Sección
vista Norte del
terreno.
Autoría propia.



FOTO 2. Sección de vista Sur del terreno.
Autoría propia.

FOTO 3. Acceso norte
Av. Estado de México.
Autoría propia.



FOTO 4. Vista Sur-poniente.
Autoría propia.



FOTO 5. Edificio
colindante
Nororiente
Autoría propia.



FOTO 6. Vista Poniente. *Autoría propia.*



FOTO 7. Acceso Poniente. Calle Vicente Guerrero. *Autoría propia.*



FOTO 8. Vista Nor-oriente. *Autoría propia.*



PANORÁMICA 1. Vista sur del terreno.
Autoría propia.



PANORÁMICA 2. Vista norte del terreno.
Autoría propia.

A continuación se presenta un poco sobre los edificios que se encuentran en las cercanías del predio, son en su mayoría habitacionales, pero también encontramos comercio, servicios y hasta equipamiento, como el Museo de Barro que se observa en la Fotografía 4 (fachada color rojo).

Aquí observamos que se encuentran construcciones de hasta tres niveles y en general se utilizan colores llamativos en las fachadas. pero si buscamos vegetación dentro de estas calles únicamente encontramos un árbol a lo largo de toda esta zona y se encuentra justo frente a uno de los accesos que tenemos hacia el predio.

En la siguiente imagen se encuentra la ubicación de las tomas realizadas para conocer sobre el contexto inmediato al terreno.

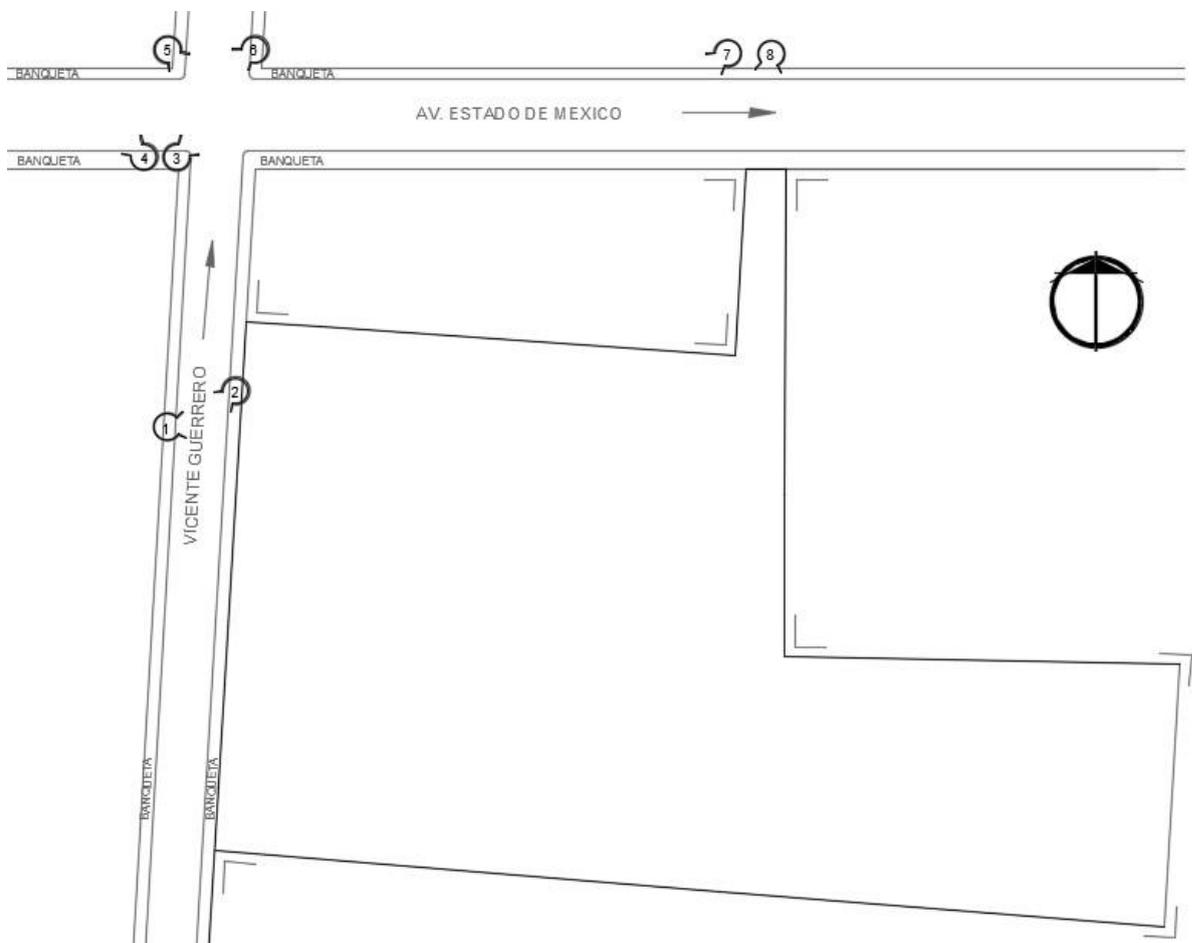


Imagen 10. Ubicación de tomas fotográficas exteriores al predio. Autoría propia.



FOTO 1. Acceso Poniente. Calle Vicente Guerrero. *Autoría propia.*



FOTO 2. Frente al acceso Poniente. Calle Vicente Guerrero. *Autoría propia.*



FOTO 3. Esquina nororiente Av. Estado de México y calle Vicente Guerrero. *Autoría propia.*



FOTO 4. Vista norte Av. Estado de México. *Autoría propia.*

FOTO 6. Frente sur Av. Estado de México esq. con Vicente Guerrero. *Autoría propia.*



FOTO 5. Frente sur Av. Estado de México esq. con Vicente Guerrero. *Autoría propia.*





FOTO 7. Calle Vicente Guerrero. Vista hacia el Poniente. *Autoría propia.*



FOTO 8. Av. Estado de México. Acceso norte. *Autoría propia.*

Metepec tiene un valioso patrimonio histórico, manifestado en su arquitectura de carácter religioso. Cuenta con más de cien monumentos históricos protegidos por el INAH, de los cuales se tiene registro de más de 80.

Los monumentos arquitectónicos más importantes de la Ciudad Típica son:

- El Conjunto Antiguo Convento de San Juan Bautista.
- Templo del Espíritu Santo, Conjunto Templo del Calvario.
- Capilla de la Asunción.
- Capilla del Tepeyac.
- Capilla del Espíritu Santo.
- Capilla de San Miguel.
- Casa Cuauhtémoc.
- Casa Justo Sierra s/n esq. Paseo San Isidro.
- Casa Habitación Justo Sierra No.4.
- La Casa de las Cruces.

Los lineamientos que se deben respetar dentro de la superficie considerada como Centro Histórico se encuentran dentro del "REGLAMENTO DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA CIUDAD TÍPICA DE METEPEC".

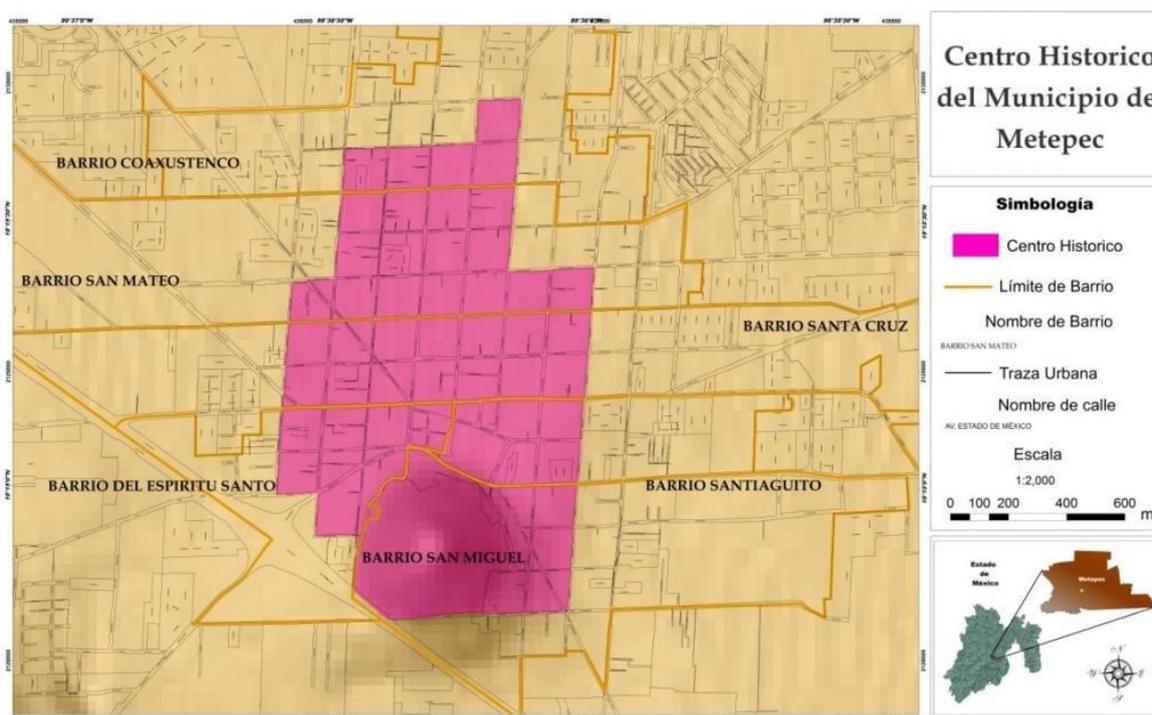


Imagen 11. Delimitación de Centro Histórico. Fuente: Coordinación de Gobierno Electrónico. 2016.

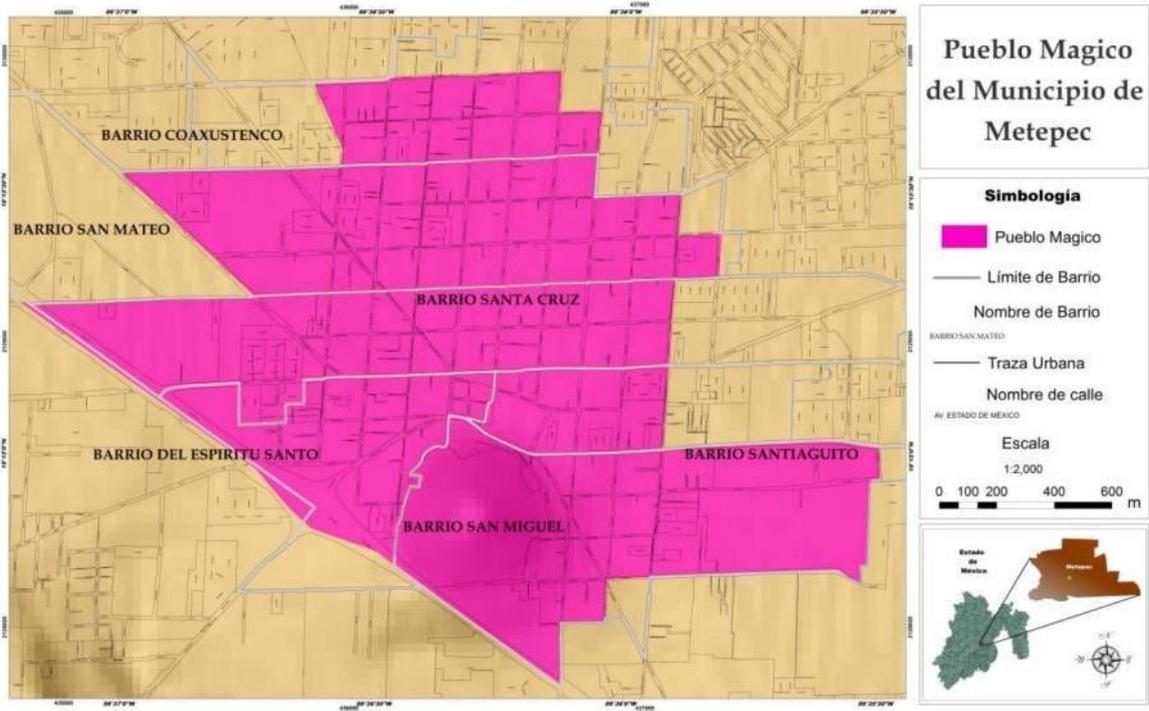


Imagen 12. Delimitación de Pueblo Mágico de Metepec. Fuente: Coordinación de Gobierno Electrónico. 2016.

REGLAMENTACIÓN.

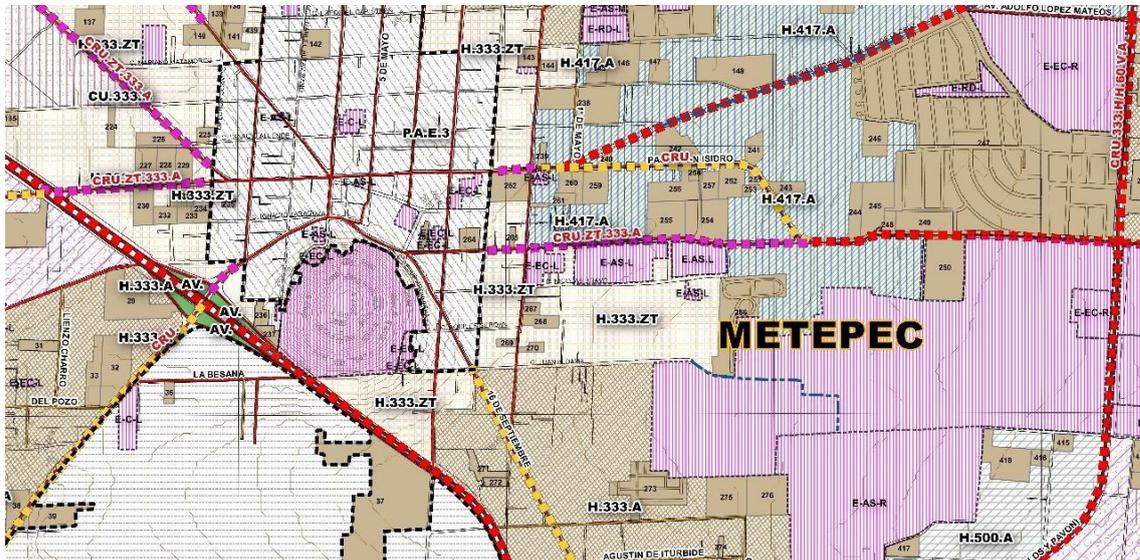


Imagen 13. Mapa de Usos del suelo, sección de Metepec, Estado de México. Fuente: SEDUYM.



USOS DE SUELO EN POLÍGONO DE ACTUACIÓN ESPECIAL DE METEPEC

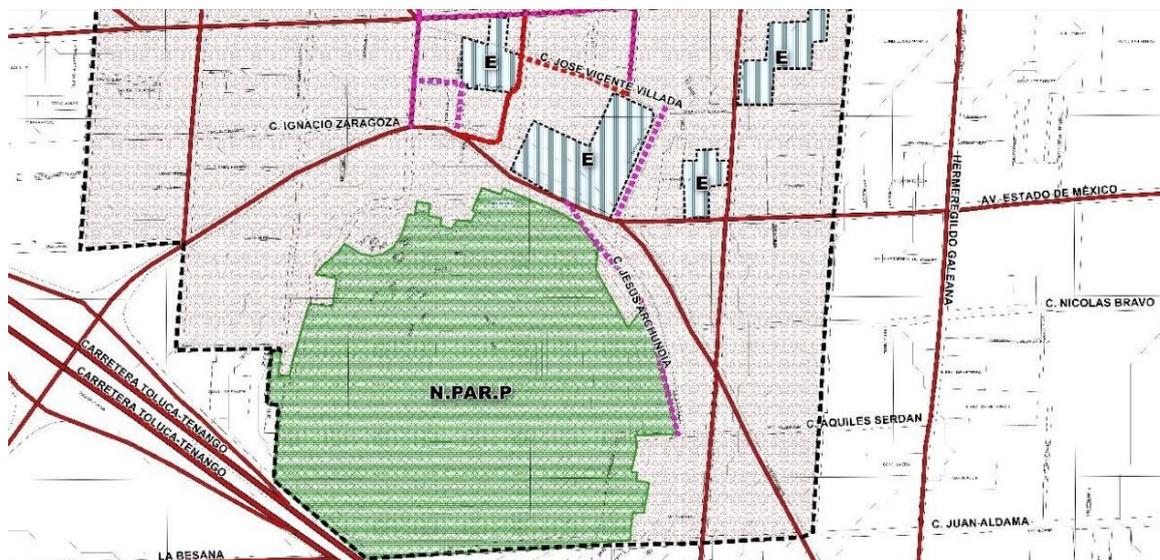
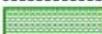
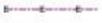


Imagen 14. Mapa de Usos del suelo PAE-3, Metepec, Edo. de México. Fuente: SEDUYM.

USOS DEL SUELO

-  (PM.200.A) PUEBLO MÁGICO DENSIDAD 200
-  (E) EQUIPAMIENTO
-  (N.PAR.P) PARQUE PROTEGIDO
-  ANDADOR TURÍSTICO
-  VIALIDADES CON PARQUIMETROS

-  LIMITE MUNICIPIO DE METEPEC
-  LÍNEAS ELÉCTRICAS
-  CANAL
-  ESCURRIMIENTO
-  RÍOS
-  FERROCARRIL
-  LÍNEA DE TREN
-  CURVAS DE NIVEL

VIALIDADES

-  VIALIDAD REGIONAL
-  VIALIDAD PRIMARIA
-  VIALIDAD SECUNDARIA
-  TRAZA URBANA

REGLAMENTO DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA CIUDAD TÍPICA DE METEPEC

CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- Las disposiciones del presente Reglamento, son de interés social y orden público y tienen por objeto preservar y enriquecer la imagen urbana de la Ciudad Típica de Metepec.

Artículo 2.- Las normas contenidas en el presente Reglamento, son parte del Plan del Centro de Población Estratégico de Metepec en vigor, en consecuencia el ámbito para su aplicación comprende la circunscripción, de acuerdo con la siguiente delimitación:

Parte del camino a la Hortaliza esquina con Leona Vicario, para seguir en dirección de oeste necesario a este, hasta la calle de Moctezuma. Después continúa sobre esta calle de nor1e a sur, hasta Lerdo acuerdo con de Tejada. Continúa sobre esta calle de este a oeste, hasta Vicente Guerrero. Continúa sobre esta calle de norte a sur, hasta Doctor Ezequiel Capistrán Rodríguez. Continúa sobre esta calle de este a oeste, hasta la calle Primero de Mayo. Continúa sobre esta calle de nor1e a sur, hasta Paseo San Isidro. Continúa sobre esta calle de oeste a este, hasta Hermenegildo Galeana. Continúa sobre esta calle de norte a sur, hasta la calle 16 de septiembre. Continúa sobre esta calle de sur a noroeste, hasta General Anaya. Continúa sobre esta calle de norte a sur, hasta Francisco Javier Mina. Continúa sobre esta calle de oeste a este, hasta Vicente Guerrero. Continúa sobre esta calle de norte a sur, hasta carretera Toluca-Ixtapan de la Sal. Continúa sobre esta calle de sur a noroeste, hasta calle del Canal. Continúa sobre esta calle de este a oeste, hasta Melchor acampo. Continúa sobre esta calle de sur a norte, hasta camino a la Hortaliza. Continúa sobre esta calle de sur a noroeste, hasta Leona Vicario (punto de partida).

Artículo 3.- La aplicación del presente Reglamento, corresponde al Presidente Municipal, a través de las Direcciones de Planificación y Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Gobernación, traza urbana quienes de acuerdo a sus atribuciones en la materia, cuidarán de su observancia.

Artículo 4.- Dentro de los límites de la Ciudad Típica, pueden efectuarse construcciones, ampliaciones, remodelaciones, reconstrucciones, reparaciones y demoliciones o cualquier otra actividad afín, de acuerdo con el estilo arquitectónico compatible, en apego estricto a lo preceptuado por este Reglamento y a los lineamientos que al otorgar la autorización respectiva señalen las autoridades competentes.

CAPÍTULO II DE LA IMAGEN URBANA DE LA CIUDAD TÍPICA

Artículo 5.- Para los efectos del presente ordenamiento, se entiende por imagen urbana a la suma de elementos urbanos que identifican e individualizan a una comunidad potencializada por su profundo legado histórico y cultural.

Artículo 6.- La Ciudad Típica de Metepec la integran, el casco viejo de la Cabecera Municipal con sus seis Barrios que son: Santiaguito, Espíritu Santo, Santa Cruz, San Miguel, San Mateo y Coaxustenco, de acuerdo a lo dispuesto por el artículo 2 del presente Reglamento.

Artículo 7.- Las áreas de preservación ecológica de la Ciudad Típica, tales como el Cerro de los Magueyes, parques recreativos y áreas verdes, constituyen remates visuales indispensables para la imagen urbana, por lo que no deberán ser afectados o deteriorados, en el caso contrario, se atenderá a lo dispuesto por el Reglamento de Protección al Ambiente vigente en el Municipio de Metepec, en la Ley de Protección al Ambiente del Estado de México y demás disposiciones relativas y aplicables.

Artículo 8.- EL objeto de fortalecer la tradición de los Barrios que integran la Ciudad Típica y a fin de conservar y enriquecer sus rasgos arquitectónicos o artísticos, el Ayuntamiento con la participación de la población, promoverá las acciones necesarias para lograr una diferenciación entre ellos.

CAPÍTULO III DEL DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD TÍPICA

Artículo 9.- La Dirección de Planificación y Desarrollo Urbano, instrumentará el procedimiento necesario a fin de que las edificaciones de cada Barrio cuenten con el color de guardapolvos, de acuerdo con el orden siguiente:

Nombre del Barrio	Gama de Colores para Guardapolvos	Santiaguito	Azules
Espíritu Santo	Rojos Oxidos	Santa Cruz	Ocres
San Miguel	Cafés		
San Mateo	Verdes Terrosos	Coaxustenco	Rosas Terrosos

Artículo 10.- El alineamiento de la Ciudad Típica, se determinará y autorizará de acuerdo a la traza urbana original y con apego a lo señalado en el presente Reglamento.

Artículo 11.- En cualquier obra de construcción, ampliación, remodelación, reconstrucción o demolición, se deberán respetar diseño, materiales, bardas y fachadas originales, o en su caso, compatibles con el estilo o carácter arquitectónico de la Ciudad Típica, en apego a los lineamientos señalados en la licencia emitida por la autoridad competente.

Artículo 12.- Para los efectos de este Reglamento, con el nombre de edificios se comprenden, las construcciones destinadas a habitaciones, establecimientos comerciales, fábricas, escuelas, lugares de reunión, así como, las bodegas y todo local cualquiera que sea el uso a que se destine.

Artículo 13.- Las fachadas deberán contar con guardapolvos de materiales terrosos, sillar, de herrería, canteras, adobe y tabique o bien con aplanados y repellados compatibles, pintados según el color asignado a cada Barrio, con una altura de 90 centímetros sobre el nivel de la banqueta o continuando con la altura de los guardapolvos de las construcciones vecinas.

Para efectos del presente reglamento, se entiende por guardapolvos la franja ubicada en la parte inferior de un muro o barda de color o material más obscuro que la parte superior o restante del muro de referencia, cuya función es disimular la franja de polvo que se acumula en el inferior de un muro; por sillar, la mampostería que presenta una cara, vista de piedras cuadradas o rectangulares; por cantera, el material pétreo, cuyo color varía según la región en tonos de rosa o café; por repellado, al aplanado de mezcla con acabado rugoso.

Artículo 14.- No se autorizará la utilización de vitrobloc o vidrio de espejo en fachadas o bardas. Se entiende por vitrobloc, al block de vidrio transparente utilizable en piso, losa o muro con fines principalmente decorativos.

Artículo 15.- La altura máxima en fachadas no deberá exceder de dos niveles o de seis metros, en su caso.

Artículo 16.- En las fachadas la relación vano-macizo, deberá ser de 1.3 a 1.5 metros, salvo en los casos de terrazas cubiertas y zaguanes. Todo vano deberá tener forma rectangular con su eje más largo en posición vertical y de proporciones de 1.3 a 1.1.3. Se entiende por vano, al espacio preestablecido en una edificación cuya función es recibir un elemento de comunicación, ya sea visual (ventana) o física (puerta, cortina, etc.) y por macizo, la parte de un muro que está entre dos

vanos.

Artículo 17.- los vanos de las casas podrán enmarcarse con piezas e cantera, tabique aparente o pintura.

Artículo 18.- Sólo se autorizará la construcción de fachadas que formen parte integral de la edificación, en construcciones nuevas, éstas deberán contar con las características y materiales estipuladas en este Reglamento.

Artículo 19.- Los materiales usados en fachadas, podrán ser aparentes en su totalidad o parcialmente, cuando estos sean de adobe, tabique, cantera o piedra, cualquier otro material deberá ser revestido y pintado dentro de la gama de colores especificados en el artículo 9, en función al barrio a que pertenece.

Se entiende por revestir, el colocar sobre una pared algún material o elemento para su adorno o protección.

Artículo 20.- No se autorizará en fachadas el uso de block de concreto en forma aparente, al igual que los elementos aparentes en concreto armado y los revestimientos de material cerámico, plástico y metálico.

Artículo 21.- En toda fachada los elementos de cancelería como puertas, marcos de ventanas y barandales, deberán realizarse con perfiles de hierro estructural o tubular, fierro forjado o madera. No se autorizará el uso de perfiles de aluminio natural o dorado, así como, las pinturas plateada o dorada. Se entiende por cancelería, el armazón para recibir cristal, vidrio o acrílico y que puede ser de herrería, aluminio o madera.

Artículo 22.- El uso de celosías en las fachadas, estará condicionada, en todo caso, sólo podrán colocarse celosías de madera, tabique común o ladrillo de barro o cocido. Por celosías, se entiende el enrejado de madera, herrería, tabique o concreto que se coloca delante de ventanas con muro divisorio o con fines decorativos en cualquier edificación.

Artículo 23.- Las fachadas podrán tener diversos elementos secundarios de carácter constructivo o decorativo tales como rodapiés, jambas, antepechos, repisones, cajas, cornisas, molduras, etc., los cuales deberán realizarse con materiales pétreos, de tabique o ladrillo de barro recocido y no vidriado, tejas, moldeados de yeso o mezcla y madera con acabados. Estos elementos decorativos en relieve, no podrán proyectarse más de 15 centímetros respecto al alineamiento, ni representar una proporción mayor al veinte por ciento de la superficie total de la fachada.

Se entiende por rodapié el paramento de madera u otro material que cubre la parte baja de los elementos constructivos; por jamba, a cada uno de los elementos verticales de mampostería, ladrillo o madera que sostienen un arco; por antepecho, la parte superior de un vano; por repisón se entiende el elemento arquitectónico similar a una ménsula y que se usa como remate en pretiles, bardas o ventanas.

Por cornisa se entiende el coronamiento compuesto de molduras, en la parte superior de un edificio; por moldura, la superficie de contorno continuo y de perfil rectangular o curvado, utilizado en una superficie plana, para efectuar una transición o crear un objeto decorativo por el juego de luz y sombra sobre ella; por pétreo se entiende que tiene la calidad de la piedra; y por relieve, la figura que resalta sobre un paramento, sillar, etc.

Artículo 24.- Las fachadas y colindancias visibles de las edificaciones, deberán pintarse y limpiarse en el caso de los materiales aparentes por lo menos una vez al año.

Artículo 25.- Los predios baldíos deberán bardarse con sujeción a los lineamientos del presente ordenamiento, debiendo formar parte de la cinta urbana en la que se localizan, por lo que no podrán tener remetimientos respecto del alineamiento. Se entiende por alineamiento cada una de las porciones rectas o curvas que sucesiva y alternativamente, componen el trazo de un camino, canal o ductería y por remetimiento se entiende el construir una barda o fachada a determinada distancia adentro del alineamiento.

Artículo 26.- Los predios usados como terrenos de cultivo, deberán cercarse utilizando materiales como: morillos, estacas, polines, vigas, piedra u otros, de acuerdo con lo preceptuado por este Reglamento. Por morillo, se entiende a una viga de madera de canto rodado; por estaca, un palo desbastado terminado en punta; por polín una viga pequeña o rodillo de madera y por viga al elemento horizontal que salva una luz, claro o distancia que soporta una carga.

Artículo 27.- Las bardas deberán contar con acabados y colores con sujeción a lo establecido por el artículo 9 de este Reglamento.

Artículo 28.- La altura máxima de las bardas no podrá exceder de 6 metros, debiendo estar rematadas con teja, ladrillo o tabique de barro.

Artículo 29.- Los balcones o terrazas que den a la vía pública, deberán contar con barandal de mampostería, con tratamiento integrado al de la fachada, herrería o madera. Por mampostería se entiende la piedra sin labrar aparejada en forma irregular que tiene entre algunos usos los de cimentación, muros de contención, muros de carga, decorativos, etc.

Artículo 30.- No se autoriza la construcción de marquesinas, salvo aquellas que enmarquen accesos o zaguanes. Deberán ser a una, dos o más aguas, construidas íntegramente con materiales característicos como son: vigas, morillo, ladrillo o tejas; o si son de concreto deberán integrarse o recubrirse con materiales característicos del Municipio, compatible con la imagen predominante en la Ciudad Típica. Para efectos de este Reglamento, las aguas son losas inclinadas que en conjunto o en forma individual cubren un espacio.

Artículo 31.- Los únicos voladizos que podrán realizarse en las fachadas, serán los balcones, sobre los cuales tendrán las siguientes características:

No podrán proyectarse a más de 50 centímetros a partir del alineamiento.

Su ancho deberá coincidir con el vano correspondiente en el caso de los balcones individuales o comprender el ancho de varios vanos sucesivos, hasta abarcar inclusive el ancho total de la fachada.

En ningún caso podrán realizarse balcones en pretilos de mampostería, con jardineras o elementos cerrados con ventanas.

Por voladizos se entiende a aquel elemento arquitectónico que sobresale en una fachada y pretil, es un muro pequeño que se utiliza como remate de la última losa de una edificación.

Artículo 32.- Las cubiertas inclinadas deberán recubrirse con teja de barro natural de media caña. El uso de domos o techos traslúcidos sólo se autorizará cuando no se aprecien desde la vía pública.

Se entiende por media caña, al tubo cortado por la mitad formando un canal o bien, una moldura cóncava, cuyo perfil es por lo regular un semicírculo y por domo, la cubierta de una bóveda semiesférica.

Artículo 33.- Las lámparas de iluminación en fachadas se limitarán a arbotantes de herrería en color negro. Por arbotante se entiende el armazón o lámpara adosado a muro que alberga un foco

de iluminación.

Artículo 34.- Los vanos para cor1inas de hierro en locales comerciales, deberán enmarcarse con diseños compatibles con la imagen predominante de la Ciudad Típica, de acuerdo con el presente reglamento.

Artículo 35.- Se conservarán y mantendrán como elementos arquitectónicos característicos de la Ciudad Típica y del Municipio los contrafuertes, pórticos y bardas de adobe, respetando diseño, construcción y materiales originales. Se entiende por contrafuerte el pilar saliente en paramento de un muro para fortalecerlo y por pórtico, una galería con arcadas o columnas a lo largo de un muro de fachada o de patio.

Artículo 36.- Los medidores, interruptores y válvulas, correspondientes a las acometidas de los servicios domiciliarios, deberán estar ocultas en nichos o cajas. Se entiende por acometida el ducto que recibe la alimentación de energía eléctrica proveniente de la vía pública, y por nicho, la concavidad en el espesor de un muro.

Artículo 37.- Los tinacos y depósitos de agua deberán estar ocultos a la vista desde la vía pública y desde las edificaciones vecinas, por lo que se colocarán dentro de muretes, a una altura de acuerdo a los lineamientos señalados por las autoridades, al momento de emitir la autorización respectiva, en la aplicación del presente ordenamiento. Por murete se entiende un muro de baja altura.

Artículo 38.- No se autorizará la colocación de antenas parabólicas, ni de colectores solares sobre las techumbres de las edificaciones, en su caso, sólo podrán ubicarse a nivel de piso en la parte media o posterior de los predios, siempre y cuando no sean visibles desde la vía pública.

Artículo 39.- Las remodelaciones, ampliaciones, reconstrucciones, reparaciones o demoliciones de construcciones con valor histórico, arquitectónico, arqueológico o artístico en edificaciones, sólo se autorizará si no señala lo contrario la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas y demás ordenamientos relativos y aplicables en este caso, el procedimiento para la ejecución de las actividades referidas, se encausará mediante la coordinación con el Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Artículo 40.- Las colindancias que corresponden a los paramentos visibles desde la vía pública y desde las edificaciones vecinas, deberán tener el mismo tratamiento de las fachadas del inmueble de acuerdo a lo establecido en el presente ordenamiento.

CAPÍTULO IV DE LA VÍA PÚBLICA EN LA CIUDAD TÍPICA

Artículo 41.- En la zona delimitada como Ciudad Típica, los arroyos deberán ser adoquinados y las vialidades definidas como primarias en el Plan de Centro de Población Estratégico de Metepec, podrán ser asfaltadas. Se entiende por arroyo, la vía de circulación de vehículos, comprendida entre banquetas.

Artículo 42.- Las guarniciones y banquetas deberán construirse de concreto F'C=200 kilogramos/centímetro cuadrado y F'C=150 kilogramos/centímetro cuadrado respectivamente.

Artículo 43.- Las banquetas no deberán tener área jardinada, excepto en el caso de árboles existentes o en banquetas de 1.50 metros de ancho como mínimo.

Artículo 44.- Las casetas utilizadas para la venta de periódicos y revistas o para fijar publicidad en general, deberán tener una altura máxima de 1.80 metros, no soportarse en las edificaciones existentes y en el caso de las primeras, retirarse de la vía pública cuando no sean utilizadas, así como, pintar el guardapolvo, según el Barrio al que corresponda, de acuerdo con lo establecido por el artículo 9 del presente Reglamento.

Artículo 45.- No se autorizará la colocación de casetas o kioscos en los cruces o esquinas de las calles ni en sitios dentro de las plazas o jardines que impidan la vista de edificaciones con valor artístico, arquitectónico o histórico de la Ciudad Típica.

Artículo 46.- Las redes de servicios públicos nuevas, deberán ser subterráneas, las instalaciones indispensables para el funcionamiento de los servicios públicos, tales como subestaciones eléctricas o depósitos, sólo podrán localizarse dentro de la Ciudad Típica en apego al presente Reglamento y a los lineamientos señalados por las autoridades competentes al otorgar la autorización respectiva.

Artículo 47.- La iluminación de pórticos, pasajes, andadores, plazas y jardines, deberá diferenciarse del resto del área urbana, mediante la colocación de lámparas de distinta densidad, en el caso de pórticos no podrá exceder de 150 W incandescente y por lo que se refiere a pasajes y andadores no excederá de 250 W vapor de sodio en color amarillo, en lo relativo a plazas y jardines no podrá exceder de 250 W en vapor de sodio en color amarillo.

Artículo 48.- En el diseño y localización del mobiliario urbano deberá tomarse en cuenta la seguridad peatonal y vehicular.

Artículo 49.- En la Ciudad Típica, el conjunto de elementos del mobiliario urbano, tales como bancas, rejillas protectoras de árboles, vallas de peatones, soportes para bicicletas y basureros, se fabricarán en material de herrería y deberán ser pintados de colores oscuros.

CAPÍTULO V DE LA PUBLICIDAD Y SEÑALAMIENTOS DE LA CIUDAD TÍPICA

Artículo 50.- Los anuncios adosados a los edificios o cualquier construcción, deberán repararse colocarse sobre el vano de la puerta o acceso con un ancho máximo igual al del vano y una altura máxima de 50 centímetros. Se entiende por adosado, que está apoyado, unido, aproximado o pegado.

Artículo 51.- En el caso de edificios destinados a la actividad comercial, industrial o de prestación de servicios, los anuncios deberán ser adosados a las propias construcciones de acuerdo con el presente ordenamiento y en observancia a los lineamientos señalados por las autoridades competentes en la aplicación de este Reglamento. En todos los casos los anuncios deberán colocarse a una altura mínima de 2.50 metros sobre el nivel de la banqueta y sus dimensiones serán de 0.50 X 0.60 metros.

Artículo 52.- En todos los casos, los anuncios se realizarán en placas de madera, triplay o aglomerado con acabado de madera y letras negras; placas de lámina de acero y letras blancas, placas de barro y letras negras, marrón, blanco o rojo, con marco de herrería artística o pintado sobre el muro, enmarcado al anuncio con letras y diseño de acuerdo con las especificaciones señaladas por las autoridades competentes al momento de emitir la autorización correspondiente.

Artículo 53.- Los anuncios deberán expresarse en idioma castellano, sólo se permitirá el uso de palabras extranjeras cuando se refieran a nombres propios o franquicias de empresas

debidamente registradas.

Artículo 54.- No se autorizará la colocación de anuncios espectaculares en la vía pública, terrenos baldíos, fachadas y azoteas.

Artículo 55.- Los rótulos para anunciar actividades comerciales, industriales o prestación de servicios, en bardas o fachadas, deberán quedar dentro de un marco característico compatible con la imagen arquitectónica predominante, en observancia a los lineamientos y especificaciones de las autoridades, que este ordenamiento señala como competentes para su aplicación. En el caso de anuncios que se refieran a eventos político-electorales, se sujetarán a lo dispuesto por la Ley Electoral.

Artículo 56.- Los anuncios clasificados como transitorios, tales como los que se refieran a operaciones comerciales temporales, los que permanezcan mientras tenga vigencia la licencia de construcción o autorización para cualquier otra actividad, los que se otorguen con motivo de festividades, tradiciones, actividades cívicas y políticas, se sujetarán a lo dispuesto por el presente Reglamento y deberán llevar impresa la leyenda "Conserve limpia la Ciudad".

Artículo 57.- La colocación de señalamientos viales y letreros indicativos se sujetará a lo preceptuado en el presente ordenamiento y a los lineamientos que para el caso concreto señalen las autoridades competentes en su aplicación.

CAPÍTULO VI DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES

Artículo 58.- Se considera infracción toda acción u omisión que contravenga las disposiciones contenidas en el Bando Municipal vigente de Metepec, el presente Reglamento, acuerdos, circulares y disposiciones administrativas de carácter general que emita el H Ayuntamiento y las demás relativas y aplicables.

Artículo 59.- Las infracciones a las normas contenidas en el presente Reglamento, acuerdos, circulares y demás disposiciones administrativas de carácter general que emita el Gobierno Municipal para regular las construcciones, ampliaciones, remodelaciones, reconstrucciones, reparaciones, demoliciones o cualquier otra actividad humana prevista por el presente ordenamiento y que se desarrolle en la Ciudad Típica de Metepec, se sancionará con:

Amonestación.

Multa.

Clausura.

Suspensión y cancelación de la licencia, permiso o autorización.

Arresto administrativo hasta de treinta y seis horas.

Artículo 60.- Las sanciones serán calificadas por la Oficialía Conciliadora y Calificadora, tomando en cuenta:

La gravedad de la infracción.

Las condiciones socioeconómicas del infractor.

Las circunstancias que hubieren originado la infracción, así como, sus consecuencias. y

La reincidencia del infractor.

Artículo 61.- El infractor tiene derecho de presentar pruebas durante la audiencia a la que sea llamado para calificar la infracción en la que ha incurrido.

Artículo 62.- Procederá la amonestación en faltas consideradas como menores al presente

Reglamento en términos de lo dispuesto por el artículo 60 de este ordenamiento y con base en el salario mínimo general vigente para la zona económica del Municipio de Metepec.

Artículo 63.- Se impondrá una multa de cuatro a ciento cincuenta días de salario mínimo general vigente en la zona económica del Municipio de Metepec, a quien realice cualquier actividad prevista por el artículo 4 del presente Reglamento sin la licencia, autorización o permiso otorgado por la autoridad competente o en contravención a lo dispuesto en este ordenamiento, en relación con lo preceptuado por el artículo 60 del Reglamento en comento.

Artículo 64.- Las sanciones económicas descritas en el presente Reglamento, podrán ser impuestas indistintamente de cualquier otra que fuera aplicable. En caso de reincidencia queda a criterio de la autoridad municipal determinar la duplicación de la sanción, la cancelación o la suspensión definitiva de la licencia, permiso o autorización.

Artículo 65.- Procederá la suspensión o cancelación de la licencia, permiso o autorización otorgados por el Gobierno Municipal, cuando los titulares de las mismas no se ajusten a lo preceptuado por el presente Reglamento, así como, a los lineamientos señalados al otorgar dicho documento por las autoridades competentes.

Artículo 66.- Procederá el arresto administrativo hasta por treinta y seis horas, cuando el infractor no pague la multa impuesta por la autoridad municipal.

CAPÍTULO VII DE LOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

Artículo 67.- Las resoluciones, acuerdos y actos administrativos que dicten las autoridades municipales competentes, con motivo de la aplicación del presente Reglamento, podrán ser impugnados por la parte interesada, mediante la interposición de los recursos de revocación y revisión en los términos que establece el capítulo cuarto del título décimo sexto del Bando Municipal vigente en Metepec.

Transitorios

Primero.- Las autorizaciones expedidas en contravención a lo dispuesto por este Reglamento, son nulas de pleno derecho.

Segundo.- El presente reglamento entrará en vigor el día de su publicación en el periódico oficial Gaceta Municipal, en términos de lo dispuesto por el artículo 165 de la Ley Orgánica Municipal del Estado de México. Expedido en el Salón de Cabildos del Palacio Municipal de Metepec, Estado de México, a los dos días del mes de septiembre de mil novecientos noventa y cuatro.

Presidente Municipal Constitucional, Lic. Miguel Ángel Terrón Mendoza; Síndico Procurador Lic. Víctor Manuel Romero Salgado; Primer Regidor C. Marlo Moreno López; Segundo Regidor C. Mario Chavarría Valdez; Tercer Regidor Lic. Eduardo Jaramillo Rodríguez; Cuarto Regidor M. V.Z. Carlos Armando Salinas Leyva; Quinto Regidor C. Daniel Medina González; Sexto Regidor Profr. Félix Inocencio Andón Andrade; Séptimo Regidor C. María Eduwiges Guerrero Sánchez; Octavo Regidor Lic. María Andrea García Morales; Noveno Regidor C. Maximino García Rogel; Décimo Regidor C. Mauro Cabrera Mendoza; Secretario del H. Ayuntamiento, Lic. Jorge García Mulia.

El proyecto será un conjunto habitacional por lo que se realizó un estudio sobre las casas en venta que se encuentran actualmente en el mercado, buscando condiciones similares a las que se ofrecen en el terreno que está destinado a este proyecto.

A continuación se desglosan algunos casos encontrados para poder definir el total de m² destinados y construidos por cada casa que conformará el conjunto; también es fundamental el conocer a los posibles compradores para poder establecer las áreas comunes o amenidades que se ofrecerán para satisfacer el mayor número de necesidades que éstos puedan tener.

ANÁLOGO 1.

El fraccionamiento cuenta con un lago natural y está situado a 15 minutos de Galerías Metepec. Cuenta con paneles solares, captación de agua pluvial, cisterna, vigilancia 24 h.

CASA NUEVA. Condado del Valle, Metepec.
\$ 4'390'000.00 MXN (Precio de venta)

Plantas: 2 | 234 m² construidos | 213 m² terreno Jardín
con asador | Estancia | Comedor | Cocina | Cuarto de servicio Habitaciones: 3 |
Baños: 3 | Sanitario: 1 | Plazas de estacionamiento: 2



Imagen 15. Fachada principal análogo 1. Fuente: Alfa Inmobiliaria hipotecas



Imágenes 16 - 17. Sala comedor (izquierda). Cocina (derecha) Interior, planta baja, análogo 1.

Fuente: Alfa Inmobiliaria hipotecas.



El costo por m² de venta es de \$ 20'600.00 aproximadamente.

Imagen 18. Habitación primer nivel, análogo 1.

Fuente: Alfa Inmobiliaria hipotecas.

ANÁLOGO 2.

El fraccionamiento cuenta con zona comercial con servicios como farmacia, tintorería, veterinaria, médicos, restaurantes y más. La privada cuenta con área de juegos infantiles, salón de usos múltiples y estacionamientos para visitas. Los Castaños se encuentran a 15 min de Galerías Metepec y a 15 min del centro de Metepec.

CASA NUEVA. Villas del Castaño, Metepec.

\$ 3'250'000.00 MXN

Plantas: 2

150 m² construidos

153 m² terreno

Jardín trasero | Patio de

servicio Sala comedor |

Cocina

Cuarto de lavado

Habitaciones: 2 | Baños: 2 |

Sanitario: 1



Imagen 19. Fachada principal análogo 2.

Fuente: Alfa Inmobiliaria hipotecas.



Imagen 20. Vista general de conjunto.
Fuente: Alfa Inmobiliaria hipotecas.



Imagen 21. Cuarto de T.V.
Fuente: Alfa Inmobiliaria hipotecas.

El costo por m² de venta para este caso es de \$21'200.00 aproximadamente.



Imagen 22. Recamara principal.
Fuente: Alfa Inmobiliaria hipotecas.

ANÁLOGO 3.

El fraccionamiento cuenta con gimnasio, bar, vigilancia 24 h, salón de usos múltiples.

CASA NUEVA. Ibiza
Residencial
\$ 5'950'000.00 MX

Plantas: 2
320 m² construidos
240 m² terreno Jardín | Sala de TV | Sala | Comedor | Cocina Cantina | Cuarto de lavado Habitaciones: 3 | Baños: 3 | Sanitario: 1
Plazas estacionamiento: 3



Imagen 23. Vista general del fraccionamiento.
Fuente: Alfa Inmobiliaria hipotecas.



*Imagen 24. Sala comedor y cantina.
Fuente: Alfa Inmobiliaria hipotecas.*



*Imagen 25. Sala de tv.
Fuente: Alfa Inmobiliaria hipotecas.*



*Imagen 26. Recámara principal.
Fuente: Alfa Inmobiliaria hipotecas.*

El costo por m² de venta es de
\$ 24'700.00 aproximadamente

Se realizó un análisis tomando en cuenta los análogos anteriores y los espacios que conforman cada una de estas viviendas, para poder generar, primero, una lista de los espacios necesarios para satisfacer cada una de las actividades que cotidianamente se realizan dentro de un hogar y establecer como ejemplos las áreas que en estos proyectos se manejan para cada espacio en particular. Haciendo uso de este análisis, se puede elaborar una propuesta justificada del programa arquitectónico que se utilizará para el nuevo proyecto y al mismo tiempo ayuda a hacer una comparación del total de área construida y los costos que generará así como los precios en que se puede ofrecer cada una de las viviendas dentro del nuevo conjunto para poder determinar finalmente la ganancia que este generará.

VI. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

Con base en la lista de necesidades que se desglosa de los casos análogos utilizados, se recopila la información para realizar un estudio y a su vez una propuesta de lo que será considerado en el proyecto a realizar.

En la primera tabla se muestra el análisis de los espacios que conforman a los tres casos análogos presentados anteriormente; como están distribuidas las áreas que conforman la totalidad de metros construidos para darnos una idea aproximada de las dimensiones de cada espacio y la importancia o presencia que tienen dentro de la vivienda.

Sin dejar de lado que existen espacios públicos y privados, a pesar de que una casa habitación sea un espacio privado. Encontramos que la sala de estar, el comedor o el cuarto de televisión son espacios públicos, a diferencia de las habitaciones y los baños que se vuelven espacios completamente privados.

ESPACIO	ANÁLOGO 1	ANÁLOGO 2	ANÁLOGO 3
VESTÍBULO	3 m ²	2 m ²	4 m ²
SALA	20 m ²	15 m ²	40 m ²
COMEDOR	16 m ²	15 m ²	20 m ²
COCINA	25 m ²	12 m ²	25 m ²
CUARTO DE TV	----	12 m ²	20 m ²
HABITACIÓN 1	32 m ²	25 m ²	32 m ²
HABITACIÓN 2	27 m ²	22 m ²	30 m ²
HABITACIÓN 3	27 m ²	----	30 m ²
BAÑO 1	8 m ²	6 m ²	14 m ²
BAÑO 2	6 m ²	5 m ²	7 m ²
BAÑO 3	6 m ²	----	7 m ²
SANITARIO	4 m ²	4 m ²	4 m ²
CUARTO SERVICIO	7 m ²	8 m ²	9 m ²
TERRAZA	15 m ²	----	36 m ²
CIRCULACIONES	30 m ²	20 m ²	42 m ²
TOTAL m² CONSTRUIDOS	226 m ²	146 m ²	320 m ²

Dentro de este conjunto habitacional se propondrá una vivienda tipo, para satisfacer todas las necesidades de una familia típica, con la posibilidad de adecuar uno de sus espacios como recámara o dormitorio y siendo la otra opción como espacio de convivencia familiar, dependiendo el número de integrantes y la forma en que cada familia se sienta cómoda. Encontramos la

propuesta de áreas en la siguiente tabla y será el tipo de casa que cuenta únicamente con dos habitaciones, sumando un total de 220 m² construidos aproximados; el segundo tipo será una vivienda con tres habitaciones y un área total de 300 m² construidos aproximados.

En la siguiente tabla se muestra la propuesta de distribución de espacios y áreas para la vivienda tipo propuesta a partir del análisis anteriormente mostrado.

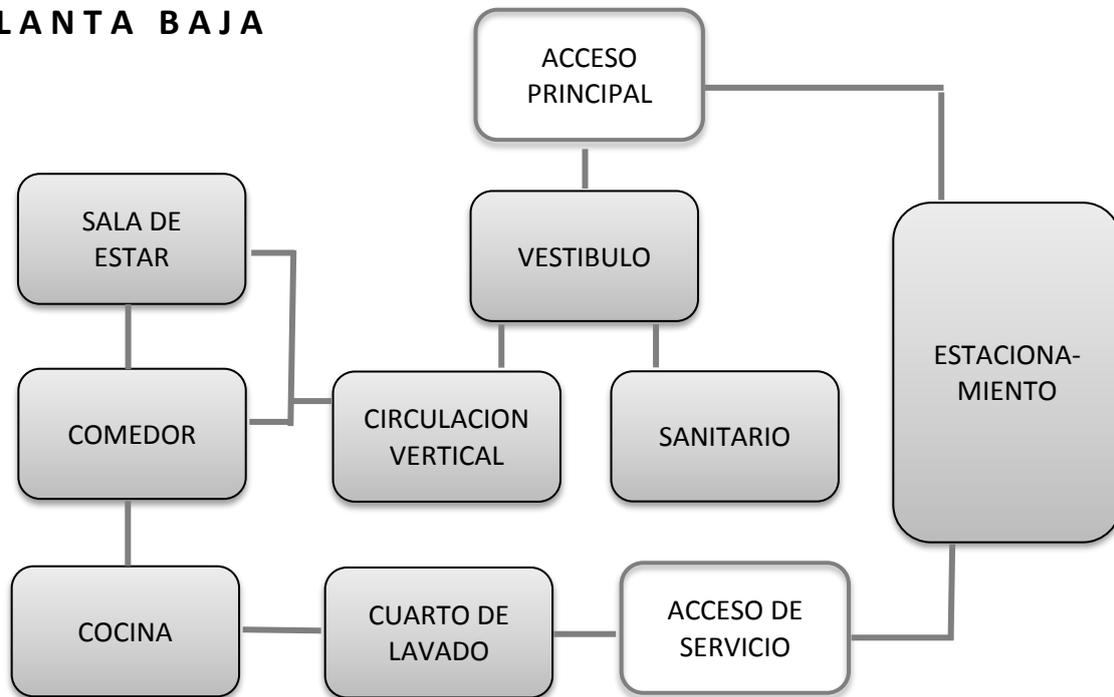
ESPACIO	AREA
VESTIBULO	3 m ²
SALA	17 m ²
COMEDOR	14 m ²
COCINA	11 m ²
HABITACIÓN PPAL	21 m ²
HABITACIÓN 2	14 m ²
HABITACIÓN 3	14 m ²
BAÑO 1	6 m ²
BAÑO 2	6 m ²
BAÑO 3	6 m ²
SANITARIO	3 m ²
BODEGA	4 m ²
CUARTO SERVICIO	6 m ²
TERRAZA	40 m ²
CIRCULACIONES	25 m ²
ESTACIONAMIENTO	27 m ²
JARDIN	20 m ²
TOTAL m² CONSTRUIDOS	158 m²

Independientemente del metraje construido, se considera una superficie de terreno total de 112.50 m² (12.50m x 9.00m) para la vivienda tipo, la cual incluye dos plazas de estacionamiento y un jardín.

Aparte se considera un 40% del terreno total para llevar a cabo un proyecto de un gimnasio techado y una pista para correr al aire libre que ofrecen a los habitantes del conjunto espacios para realizar actividades deportivas, un área descubierta equipada con juegos infantiles y un salón de usos múltiples que podrá ser utilizado por cualquier habitante del conjunto para realizar diferentes tipos de eventos. Dentro de este 40% también se incluyen las circulaciones necesarias para movilidad tanto peatonal como vehicular dentro del conjunto, así como una parte de estacionamiento para visitas que puede ser ocupado por cualquiera de los residentes sin condición ni exclusividad.

VII. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

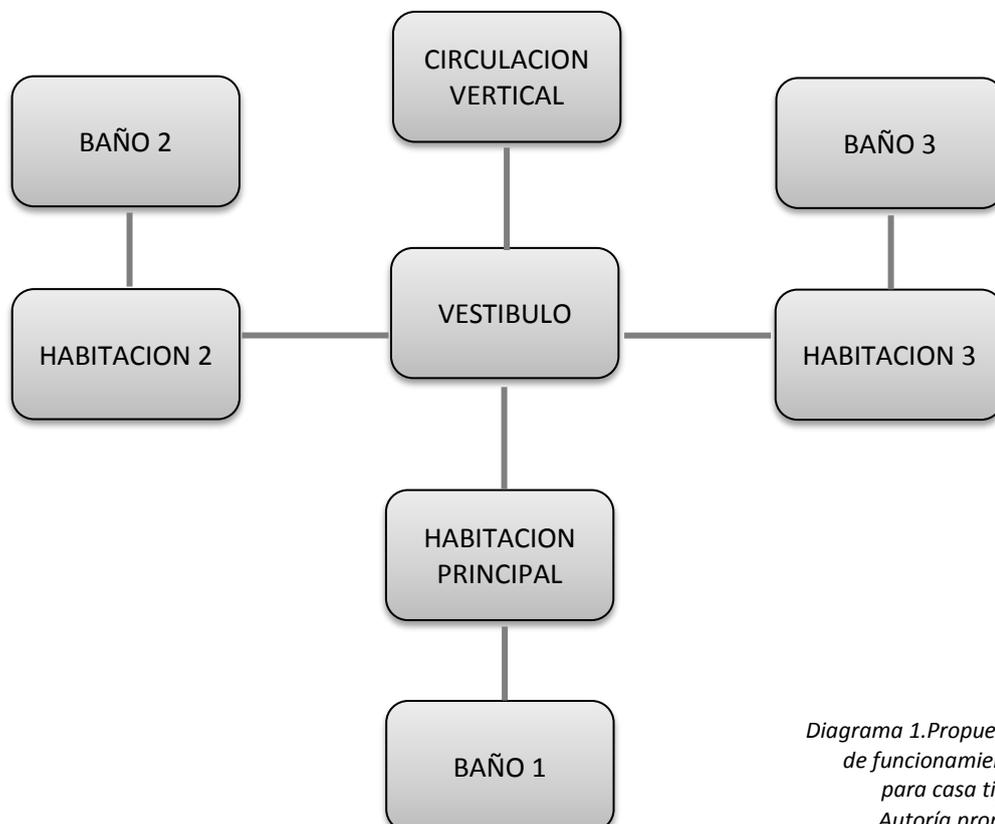


Diagrama 1. Propuesta de funcionamiento para casa tipo. Autoría propia.

VIII. PROYECTO

Este proyecto finalmente estará constituido por 10 unidades de casa habitación, una caseta de vigilancia con control de acceso peatonal y vehicular operada las 24 horas, un salón de usos múltiples con capacidad para 100 personas, un gimnasio para uso exclusivo de los residentes y/o invitados de los mismos, una pista para correr al aire libre, una zona de juegos infantiles y estacionamiento para visitas.

La superficie total del terreno es de 2'983.72 metros cuadrados, de la cual se utilizaron las áreas de la siguiente manera: 1'125.00 m² para la ubicación de las unidades de vivienda, teniendo cada vivienda 112.5 m²; una caseta de vigilancia para controlar acceso de 35 m², 256 m² destinados para el salón de usos múltiples; se proyectaron 117 m² para uso de gimnasio cubierto aprovechando la planta baja y un tapanco; en la zona descubierta para correr, caminar o zona de meditación se utilizaron 127 m²; el espacio destinado para juegos infantiles consta de 75 m²; por último el estacionamiento para visitas que consta de 14 cajones ocupa de 175 m² de superficie.

A continuación se presenta los planos del proyecto propuesto como Conjunto Residencial en Metepec, donde se puede observar lo que se ha mencionado anteriormente, así como una perspectiva digital de la intención que se tiene para el proyecto. El desarrollo de las amenidades como propuesta arquitectónica para el conjunto residencial, la propuesta de espacios exteriores, la forma en que se aprovecharan los diferentes espacios demostrado con plantas, cortes y fachadas de lo que se propuso.

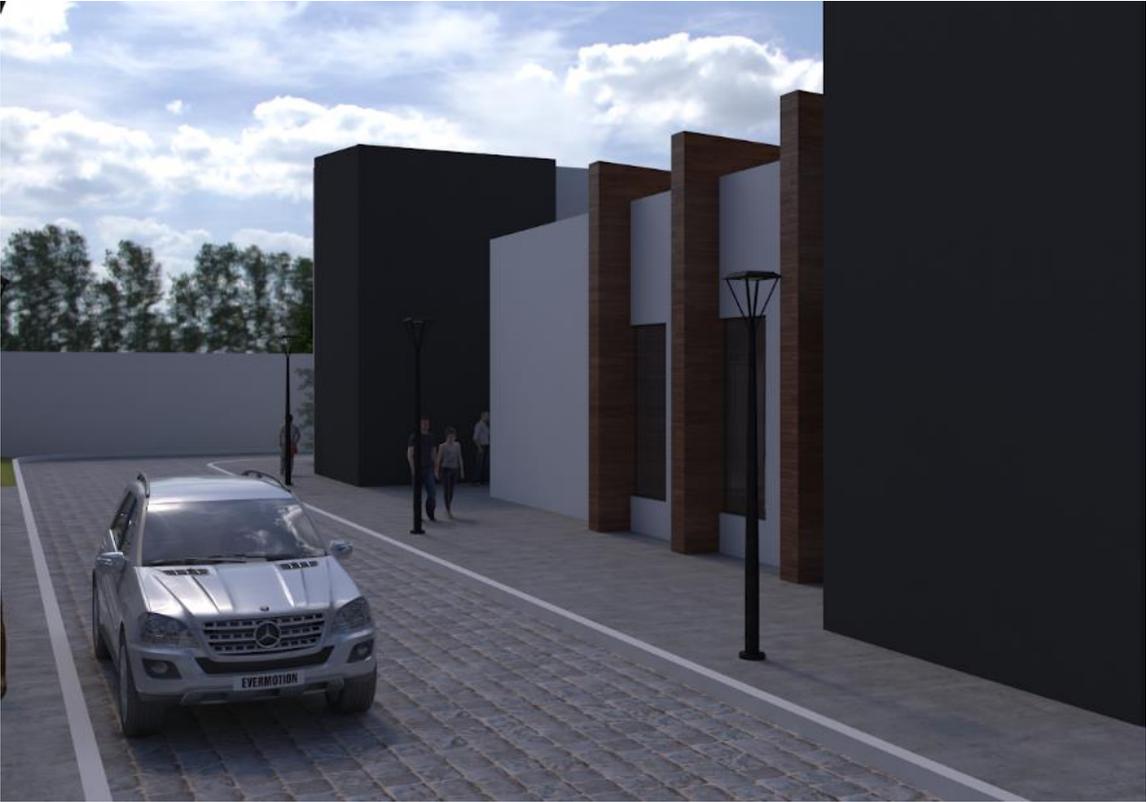
Posterior a esto, encontramos el proyecto ejecutivo que se utilizará para la vivienda tipo; el cual se desarrolló tomando en cuenta la tipología de vivienda en los alrededores. En el siguiente apartado se encontraran planos arquitectónicos, estructurales, de instalaciones hidrosanitarias, instalación eléctrica y de gas, carpintería y herrería.

Una de las partes importantes de este proyecto es que se propone el aprovechamiento del agua proveniente de la lluvia. Recolectando de todas las áreas libres y circulaciones se obtiene el agua necesaria para cuestiones de mantenimiento, limpieza general y riego de áreas verdes en el conjunto. Al mismo tiempo, se propuso hacer uso de materiales que se encuentran fácilmente en la zona para no encarecer el proyecto, poder ofrecer precios accesibles y al mismo tiempo tener un rendimiento mayor sin descuidar la calidad del producto final.

RENDERS.



RENDER 1. VISTA DE ACCESO PRINCIPAL SOBRE CALLE V. GUERRERO | AUTORÍA PROPIA



RENDER 2. VISTA LATERAL DE SALON DE EVENTOS (USOS MÚLTIPLES) | AUTORÍA PROPIA



RENDER 3. VISTA DE CASAS TIPO LADO IZQUIERDO, ESTACIONAMIENTO PARA VISITAS Y GIMNASIO AL FONDO LADO DERECHO | AUTORÍA PROPIA



RENDER 4. ZONA DE JUEGOS INFANTILES Y PISTA PARA CORRER | AUTORÍA PROPIA



RENDER 5. CASAS TIPO Y AL FONDO ZONA DE JUEGOS INFANTILES | AUTORÍA PROPIA

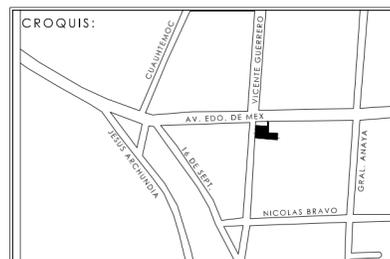


RENDER 6. VISTA FRONTAL DE CASA TIPO | AUTORÍA PROPIA

AV. ESTADO DE MÉXICO →



ESC. 1:250 / ACOT.: M.
PLANTA GENERAL



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
 ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN

PROPIETARIO:
 ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
 VICENTE GUERRERO S/N.
 MÉTEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTO:
 CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

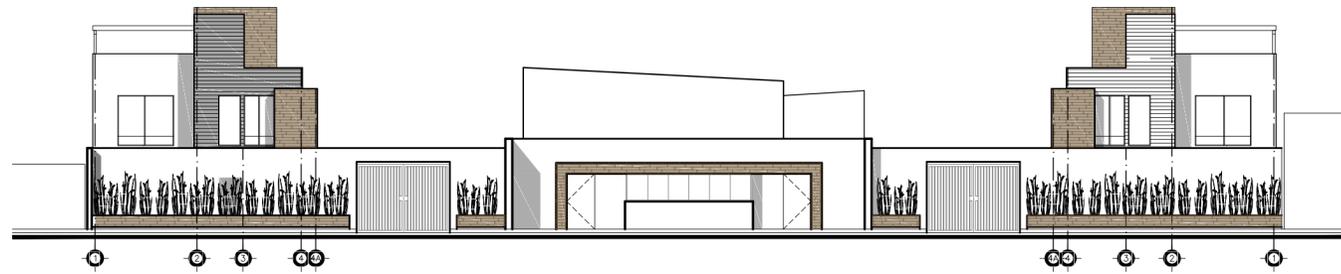
PLANO:
ARQUITECTÓNICO DE CONJUNTO

CLAVE:
AR-CO

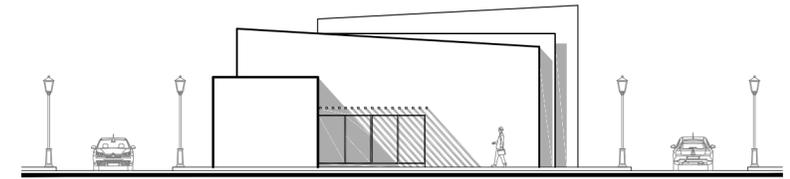
No. PLANO:
01

COTAS:
 MTS.

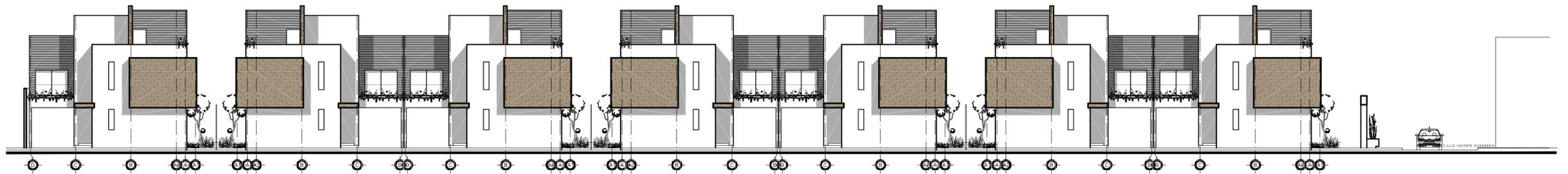
FECHA:
 25/sep./2019
 2:55:32 p.m.



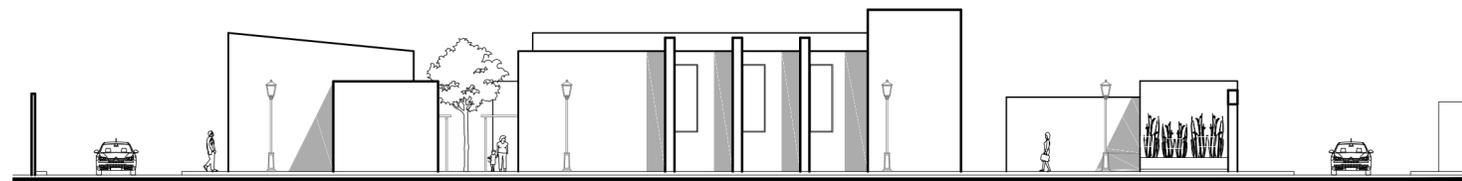
ESC. 1:200 / ACOT.: M.
FACHADA DE CONJUNTO
 CORTE TRANSVERSAL 01



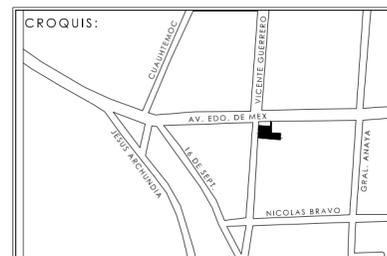
ESC. 1:200 / ACOT.: M.
CORTE TRANSVERSAL 02



ESC. 1:200 / ACOT.: M.
CORTE LONGITUDINAL 01



CORTE LONGITUDINAL 02
 ESC. 1:200
 ACOT.: M.



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
 ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN

PROPIETARIO:
 ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
 VICENTE GUERRERO S/N.
 MÉTEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTO:
 CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

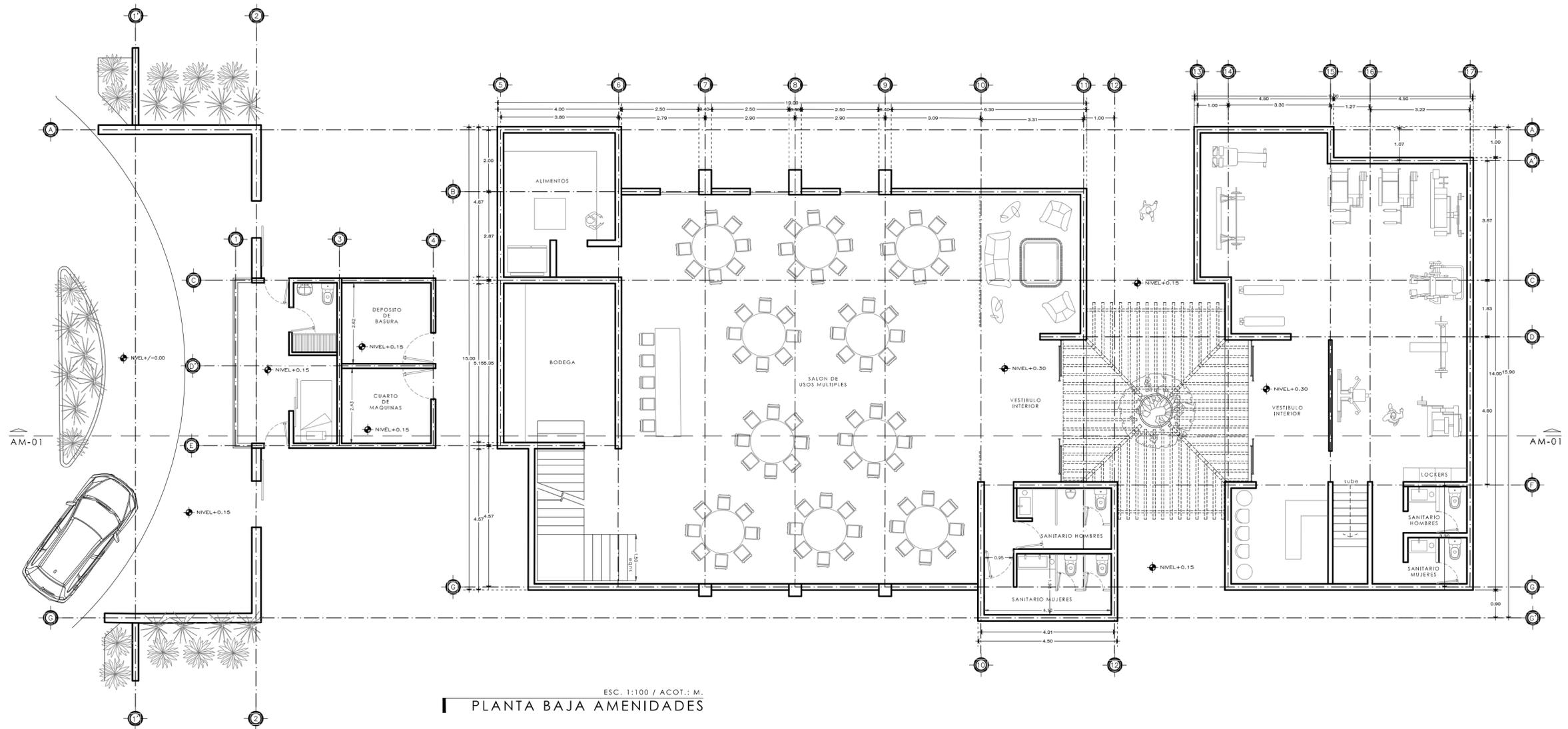
PLANO:
ARQUITECTÓNICO DE CONJUNTO

CLAVE:
AR-CO

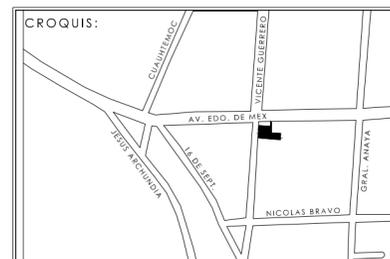
No. PLANO:
02

COTAS:
 MTS.

FECHA:
 25/sep./2019
 2:55:32
 p.m.



ESC. 1:100 / ACOT.: M.
PLANTA BAJA AMENIDADES



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
 ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN

PROPIETARIO:
 ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
 VICENTE GUERRERO S/N.
 MÉTEPEC. EDO. DE MÉXICO

PROYECTO:
 CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

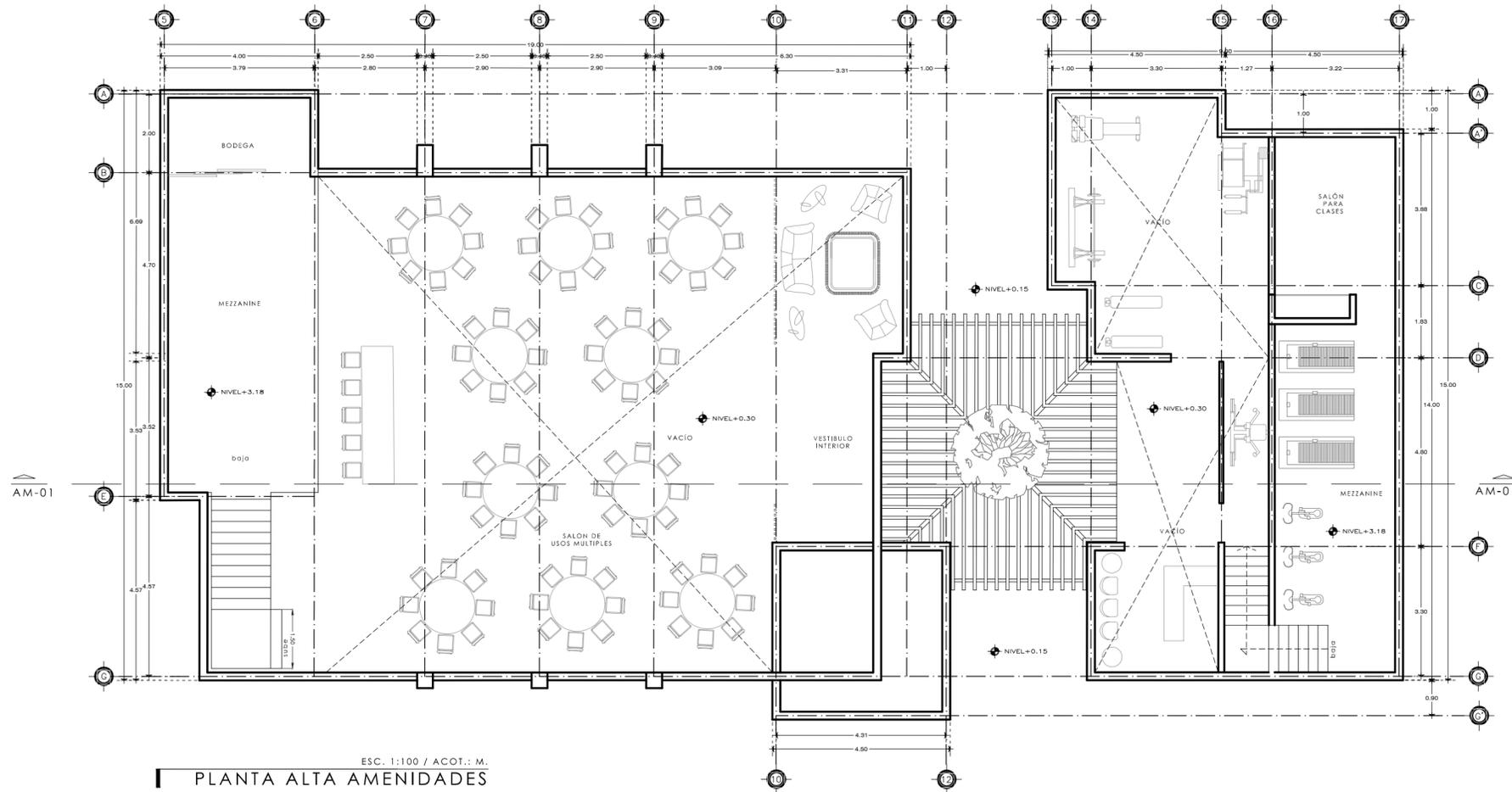
PLANO:
ARQUITECTÓNICO DE CONJUNTO

CLAVE:
AR-CO

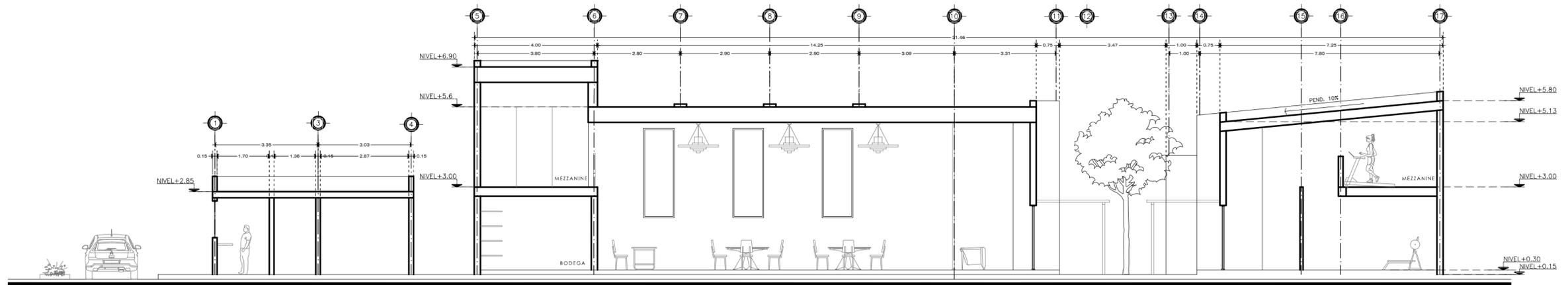
No. PLANO:
03

COTAS:
 MTS.

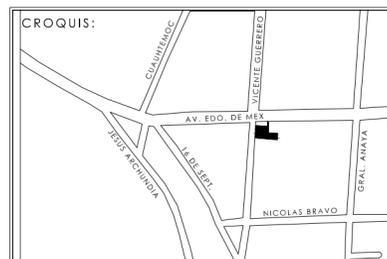
FECHA:
 25/sep./2019
 2:55:32 p.m.



ESC. 1:100 / ACOT.: M.
PLANTA ALTA AMENIDADES



ESC. 1:100 / ACOT.: M.
CORTE AM-01



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN

PROPIETARIO:
ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
VICENTE GUERRERO S/N.
MÉTTEPEC. EDO. DE MÉXICO

PROYECTÓ:
CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

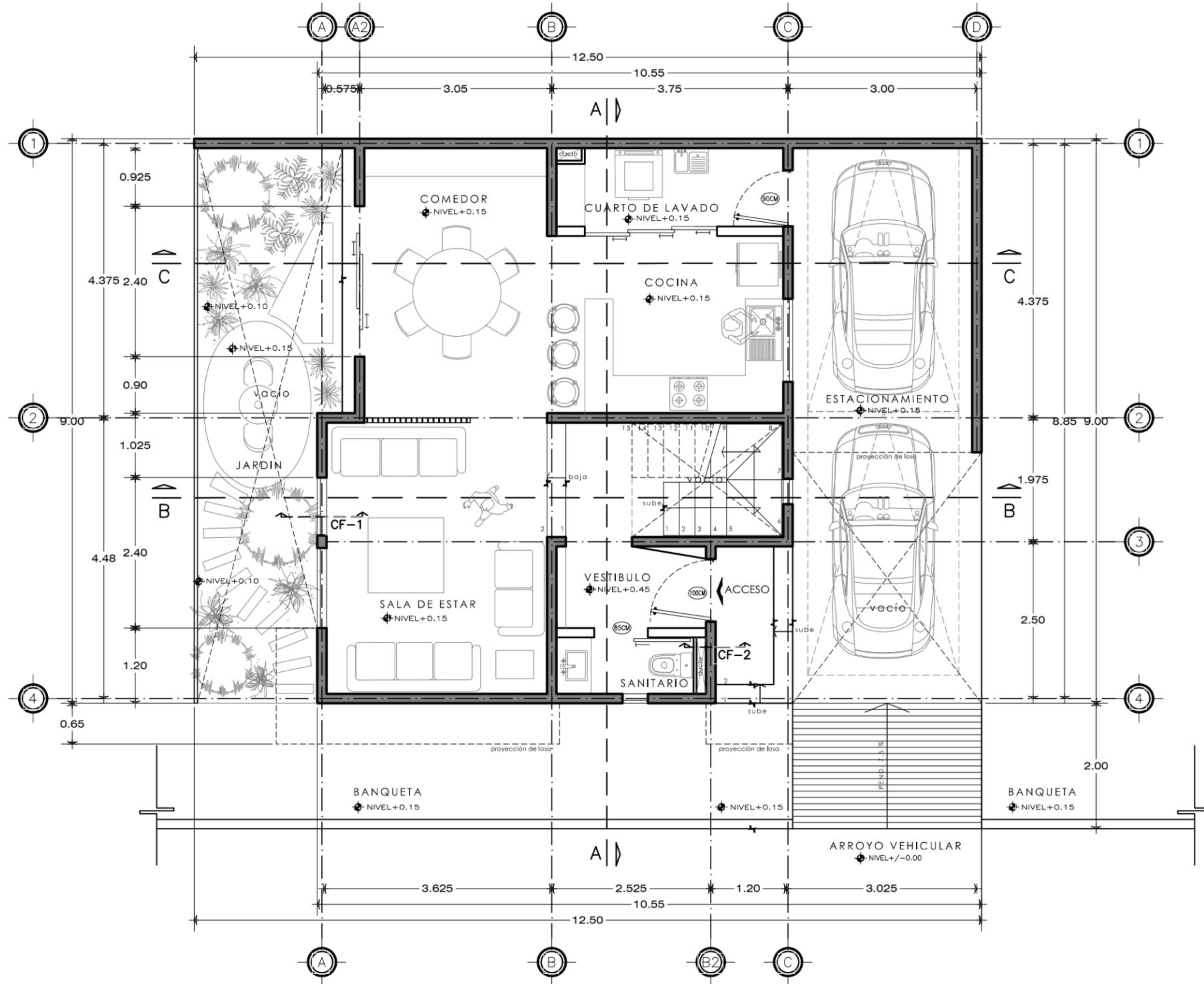
PLANO:
ARQUITECTÓNICO DE CONJUNTO

CLAVE:
AR-CO

No. PLANO:
04

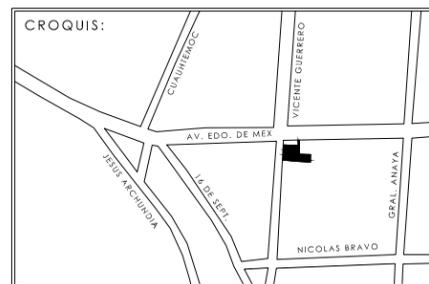
COTAS:
MTS.

FECHA:
3/nov./2019
2:20:18
p. m.



ESC. 1:75 / ACOT.: M.

PLANTA BAJA



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
VICENTE GUERRERO S/N.
METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

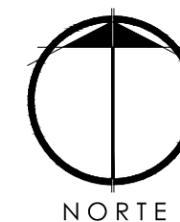
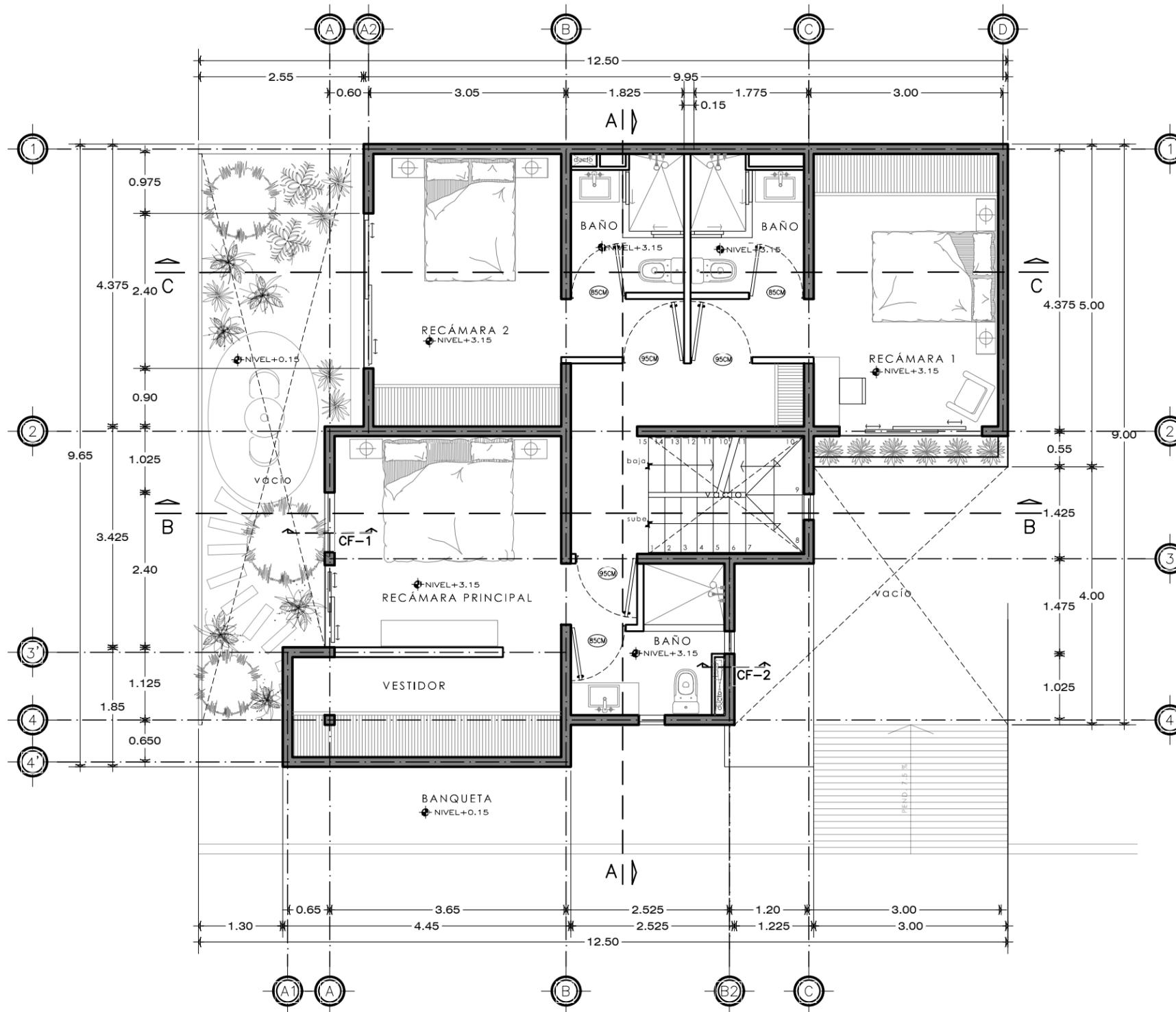
PLANO:
**ARQUITECTÓNICO
CASA TIPO**

CLAVE:
AR-CT

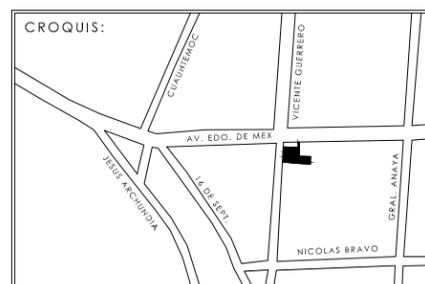
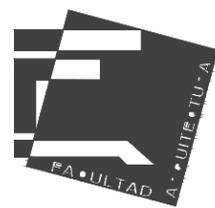
No. PLANO:
01

COTAS:
MTS.

FECHA:
3/nov./2019
1:24:20
p. m.



ESC. 1:75 / ACOT.: M.
PRIMER NIVEL



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
VICENTE GUERRERO S/N.
METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

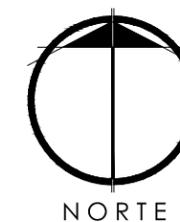
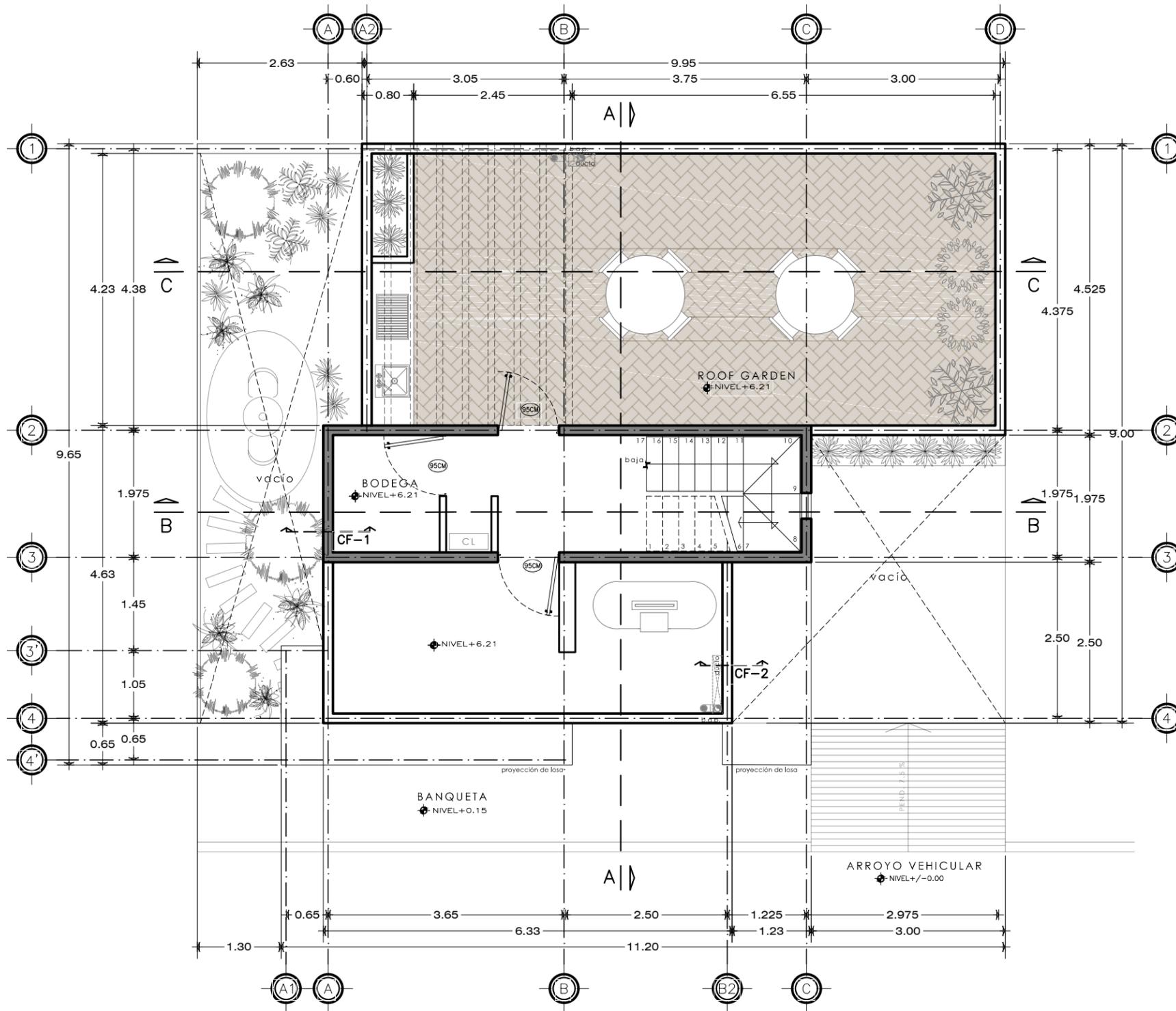
PLANO:
**ARQUITECTÓNICO
CASA TIPO**

CLAVE:
AR-CT

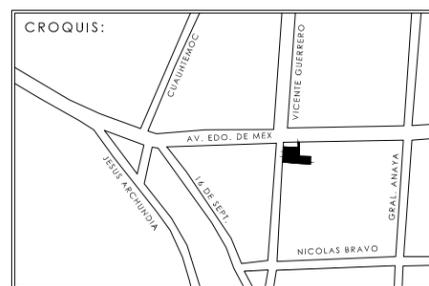
No. PLANO:
02

COTAS:
MTS.

FECHA:
3/nov./2019
1:24:20
p. m.



ESC. 1:75 / ACOT.: M.
ROOF GARDEN



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
 ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
 ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
 VICENTE GUERRERO S/N.
 METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
 CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

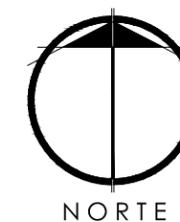
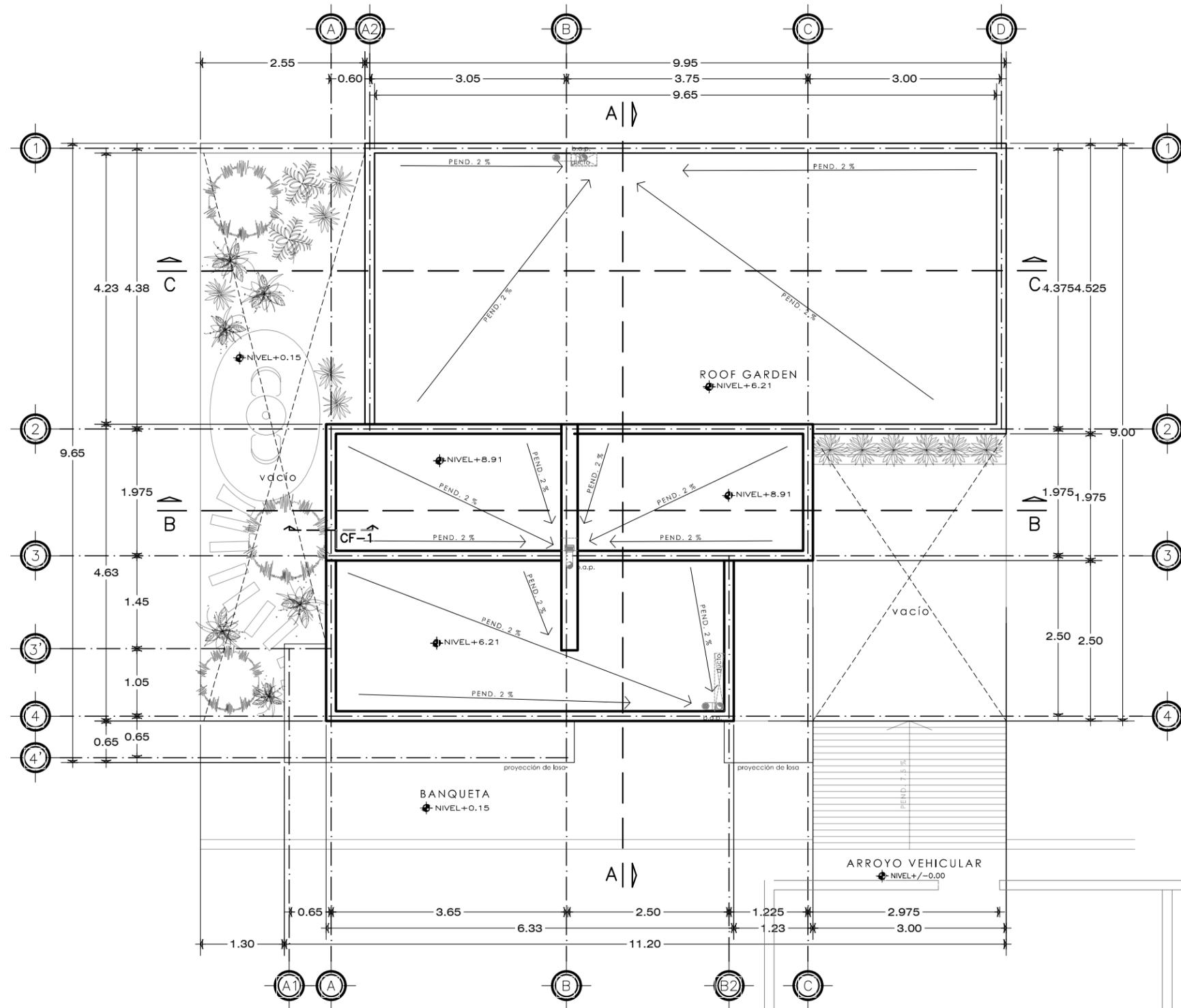
PLANO:
**ARQUITECTÓNICO
 CASA TIPO**

CLAVE:
AR-CT

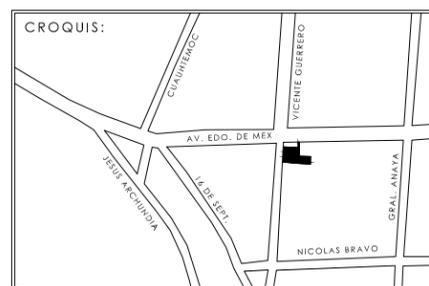
No. PLANO:
03

COTAS:
 MTS.

FECHA:
 3/nov./2019
 1:24:20
 p. m.



ESC. 1:75 / ACOT.: M.
PLANTA AZOTEA



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
 ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
 ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
 VICENTE GUERRERO S/N.
 METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
 CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

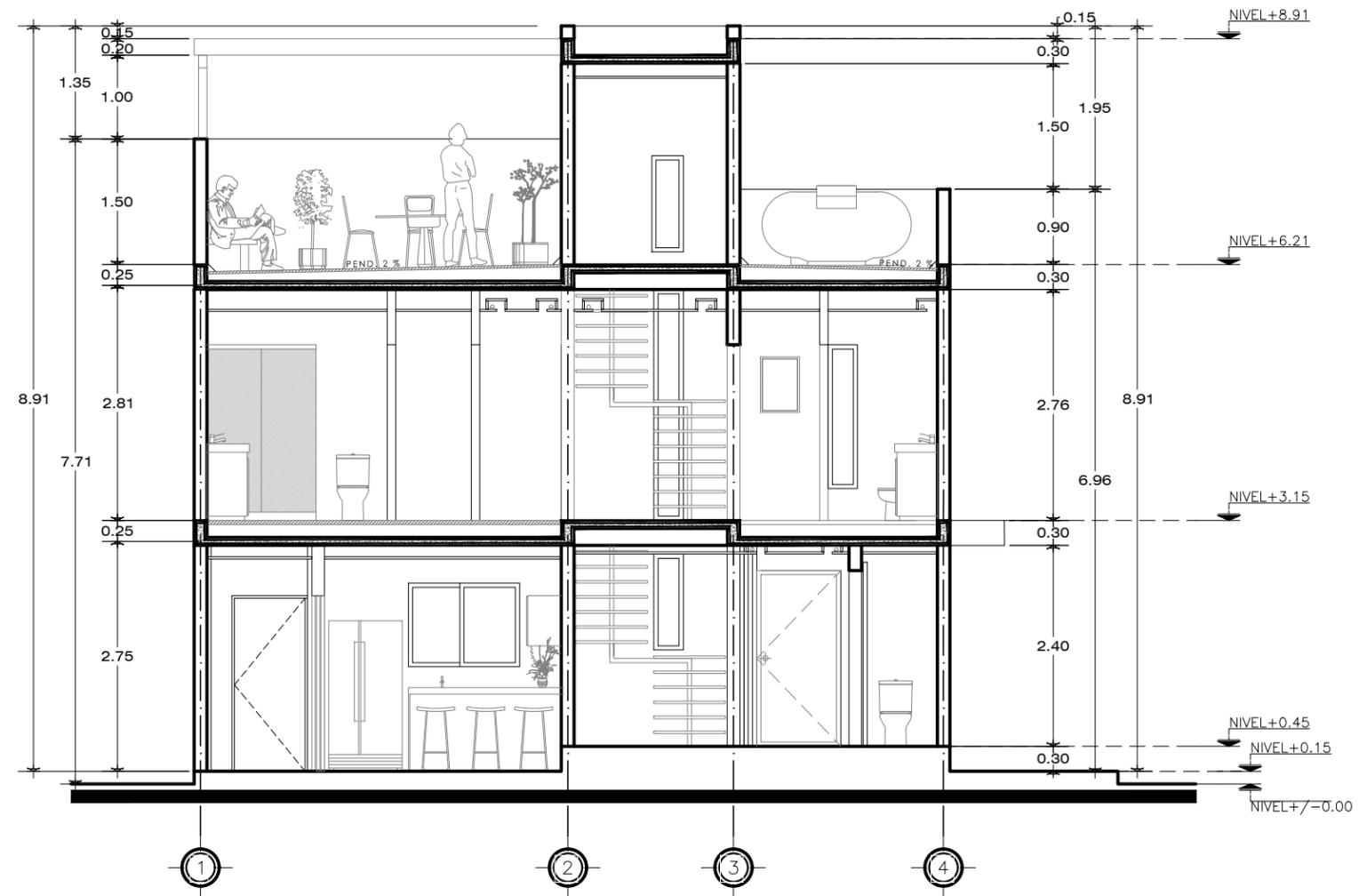
PLANO:
**ARQUITECTÓNICO
 CASA TIPO**

CLAVE:
AR-CT

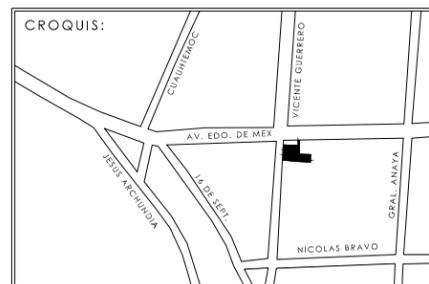
No. PLANO:
04

COTAS:
 MTS.

FECHA:
 3/nov./2019
 1:24:20
 p. m.



ESC. 1:75 / ACOT.: M.
CORTE A - A'



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
VICENTE GUERRERO S/N.
METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

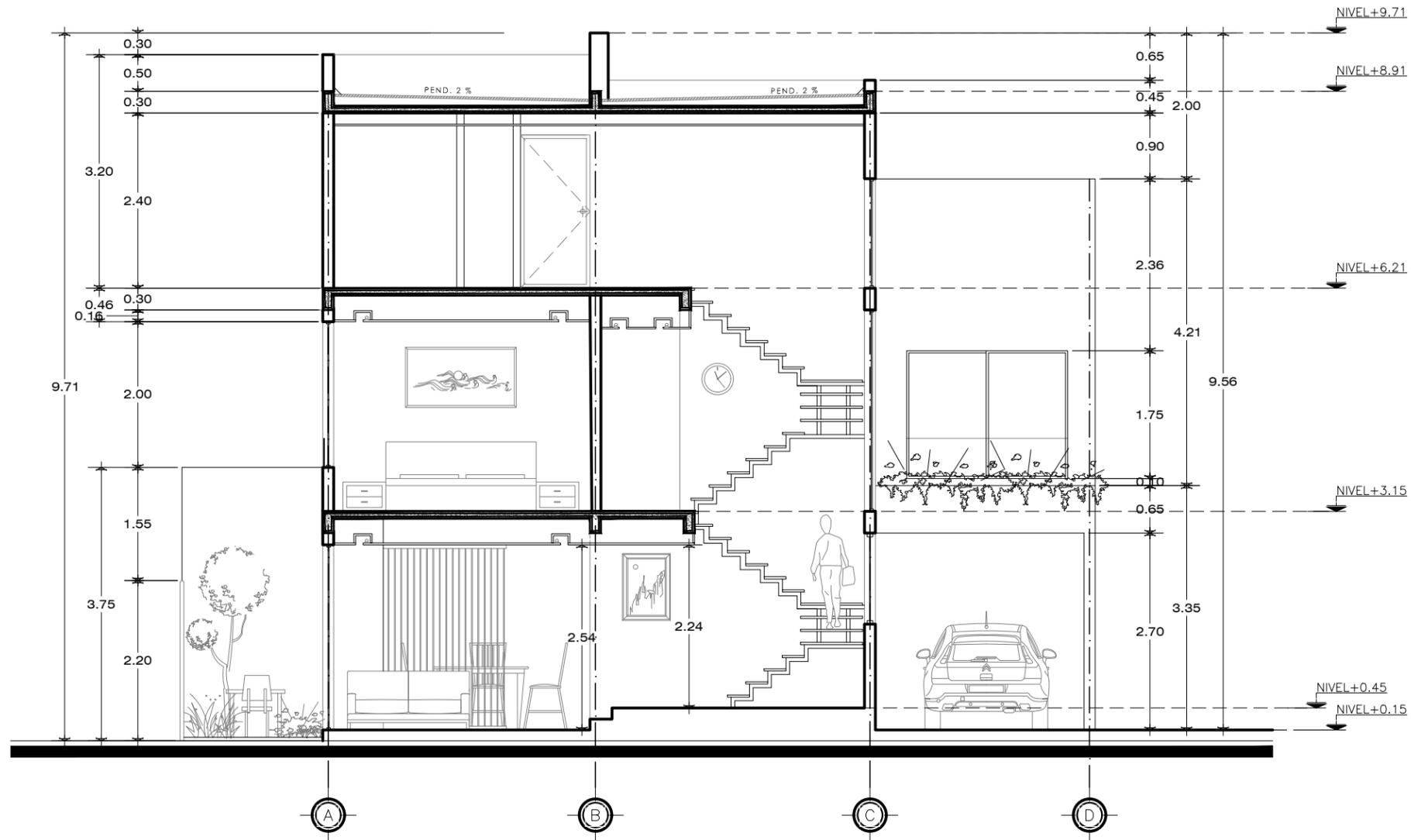
PLANO:
**ARQUITECTÓNICO
CASA TIPO**

CLAVE:
AR-CT

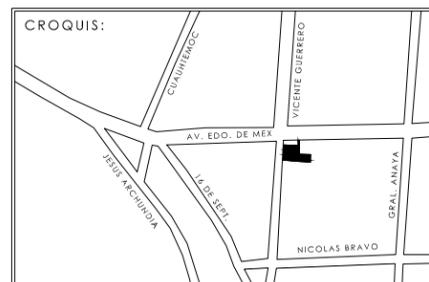
No. PLANO:
05

COTAS:
MTS.

FECHA:
3/nov./2019
1:24:20
p. m.



ESC. 1:75 / ACOT.: M.
CORTE B-B'



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
ARQ. EFRÁIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
VICENTE GUERRERO S/N.
METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

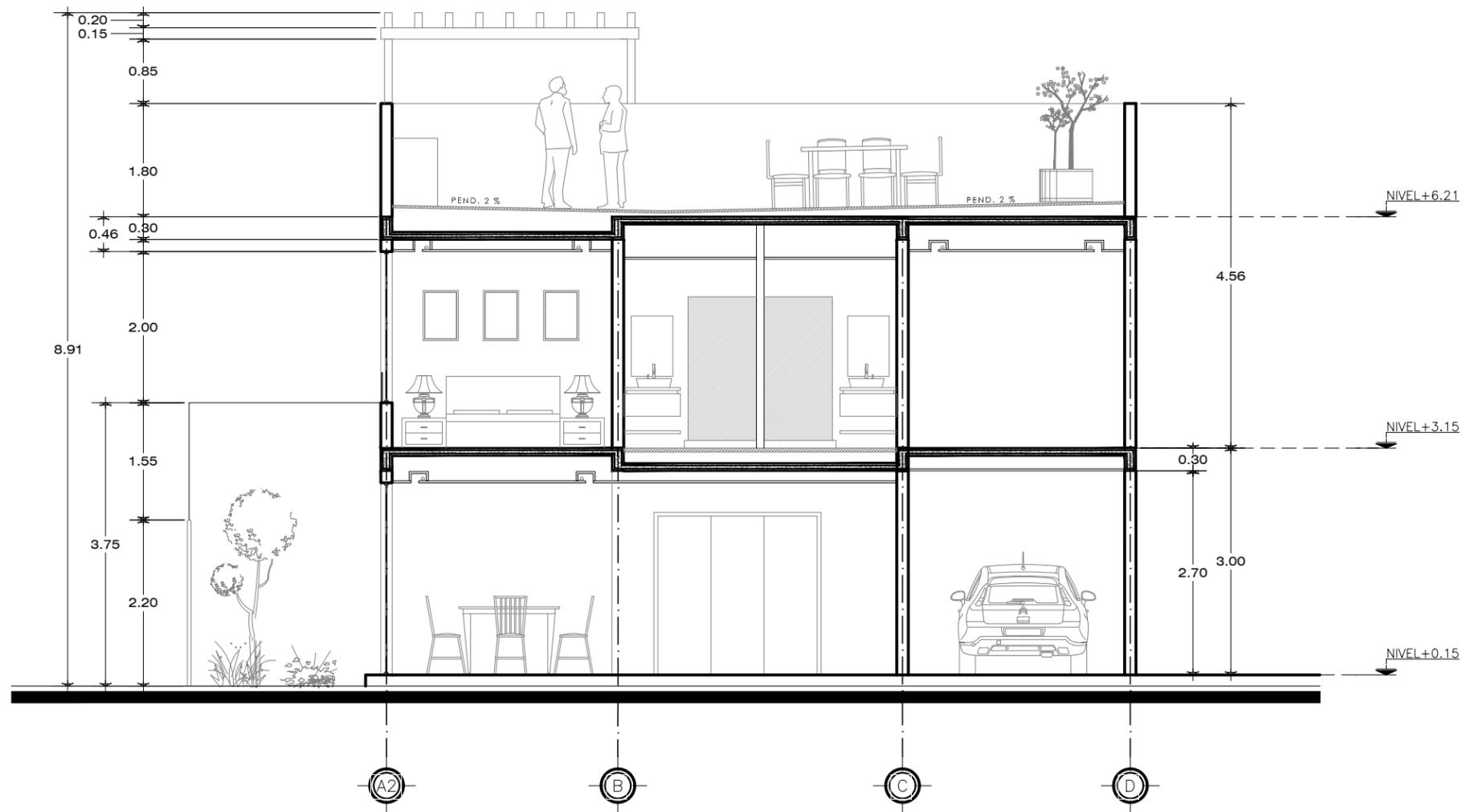
PLANO:
**ARQUITECTÓNICO
CASA TIPO**

CLAVE:
AR-CT

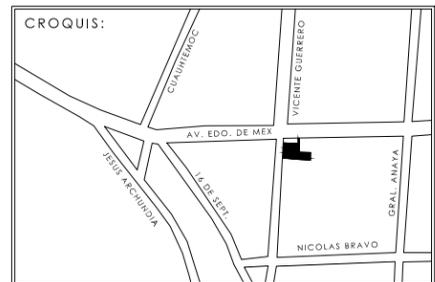
No. PLANO:
06

COTAS:
MTS.

FECHA:
3/nov./2019
1:24:20
p. m.



ESC. 1:75 / ACOT.: M.
CORTE C-C'



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
ARQ. EFRÁIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORÍA

PROPIETARIO:
ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
VICENTE GUERRERO S/N.
METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

PLANO:
**ARQUITECTÓNICO
CASA TIPO**

CLAVE:
AR-CT

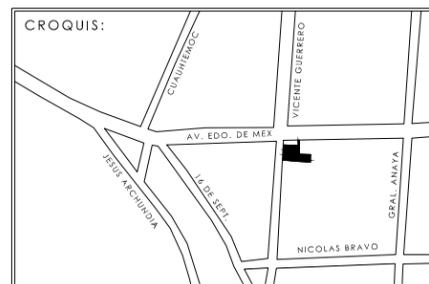
No. PLANO:
07

COTAS:
MTS.

FECHA:
3/nov./2019
1:24:20
p. m.



ESC. 1:75 / ACOT.: M.
FACHADA PRINCIPAL



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
 ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
 ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
 VICENTE GUERRERO S/N.
 METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
 CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

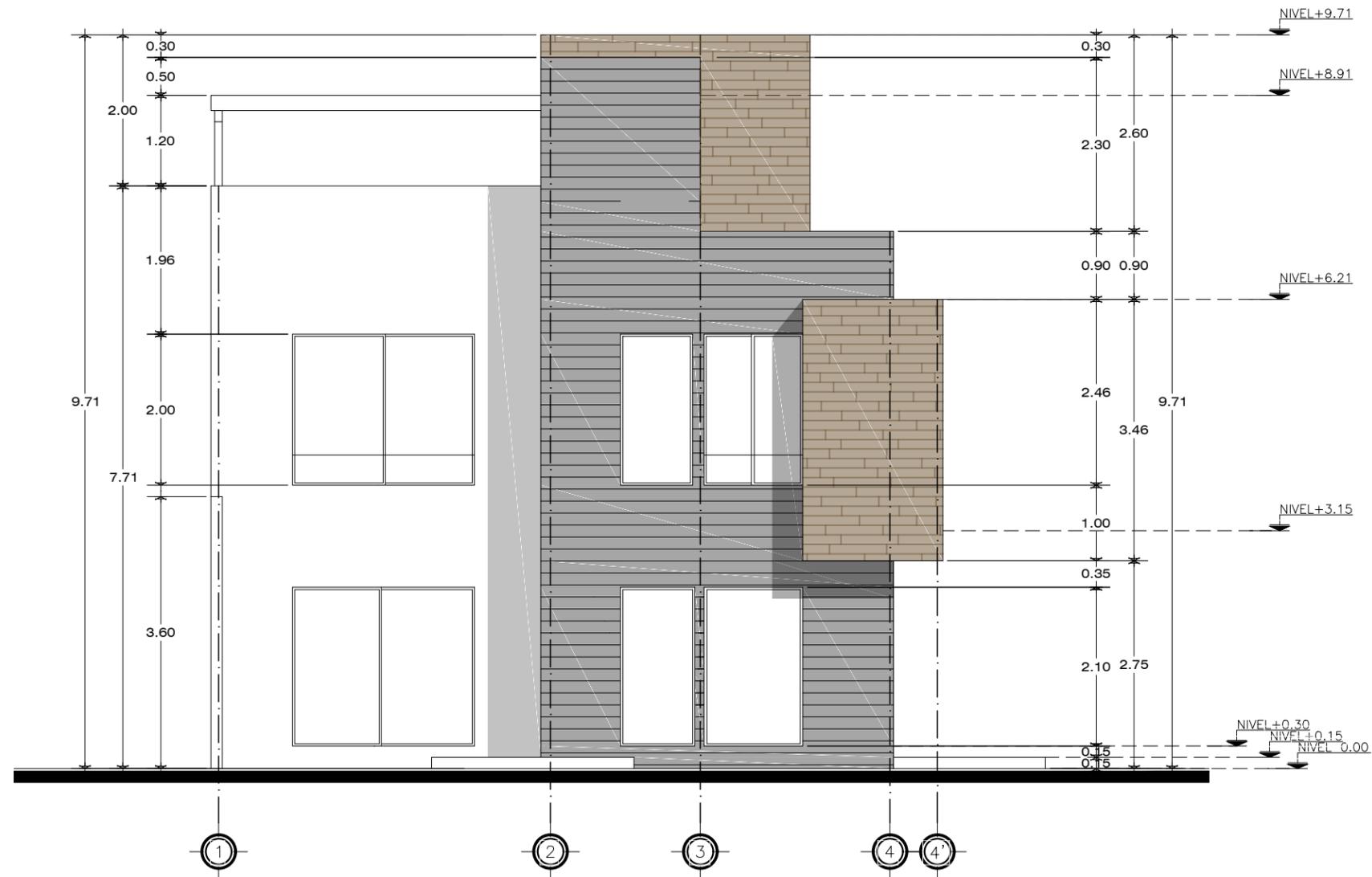
PLANO:
**ARQUITECTÓNICO
 CASA TIPO**

CLAVE:
AR-CT

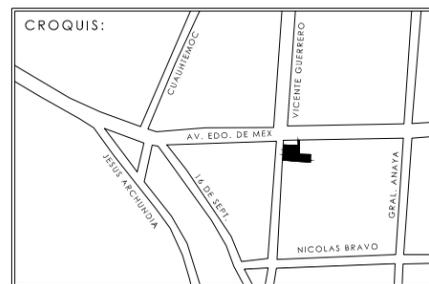
No. PLANO:
08

COTAS:
 MTS.

FECHA:
 3/nov./2019
 1:24:20
 p. m.



ESC. 1:75 / ACOT.: M.
FACHADA PONIENTE



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
 ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
 ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
 VICENTE GUERRERO S/N.
 METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
 CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

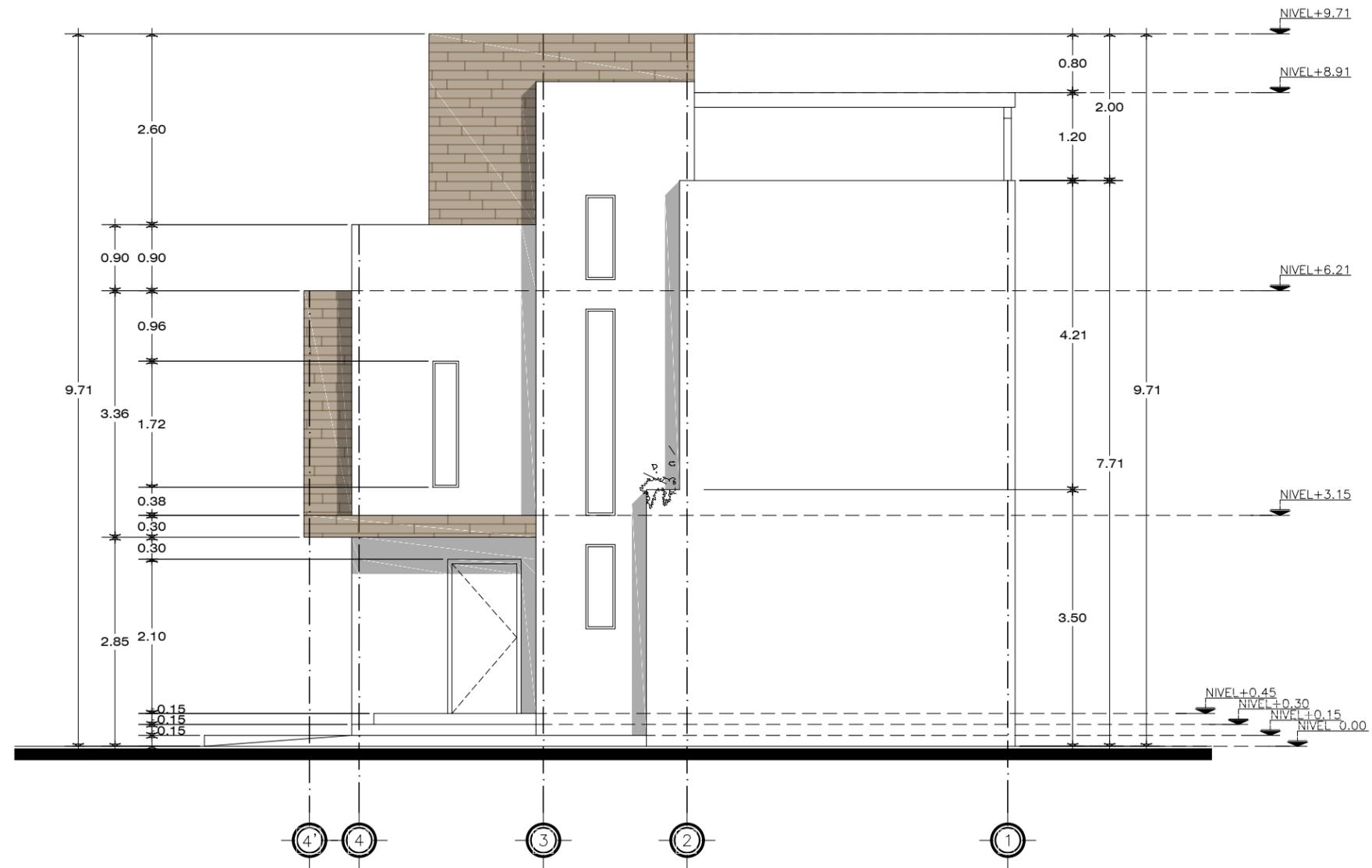
PLANO:
**ARQUITECTÓNICO
 CASA TIPO**

CLAVE:
AR-CT

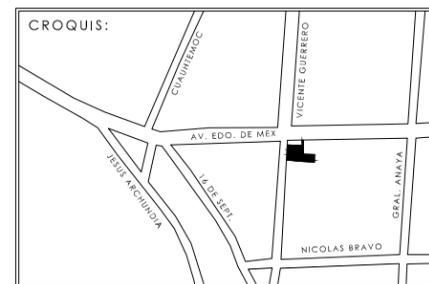
No. PLANO:
09

COTAS:
 MTS.

FECHA:
 3/nov./2019
 1:24:20
 p. m.



ESC. 1:75 / ACOT.: M.
ACHADA ORIENTE



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
VICENTE GUERRERO S/N.
METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

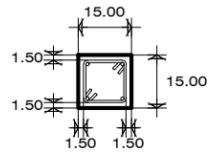
PLANO:
**ARQUITECTÓNICO
CASA TIPO**

CLAVE:
AR-CT

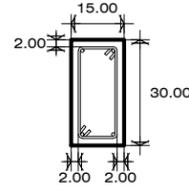
No. PLANO:
10

COTAS:
MTS.

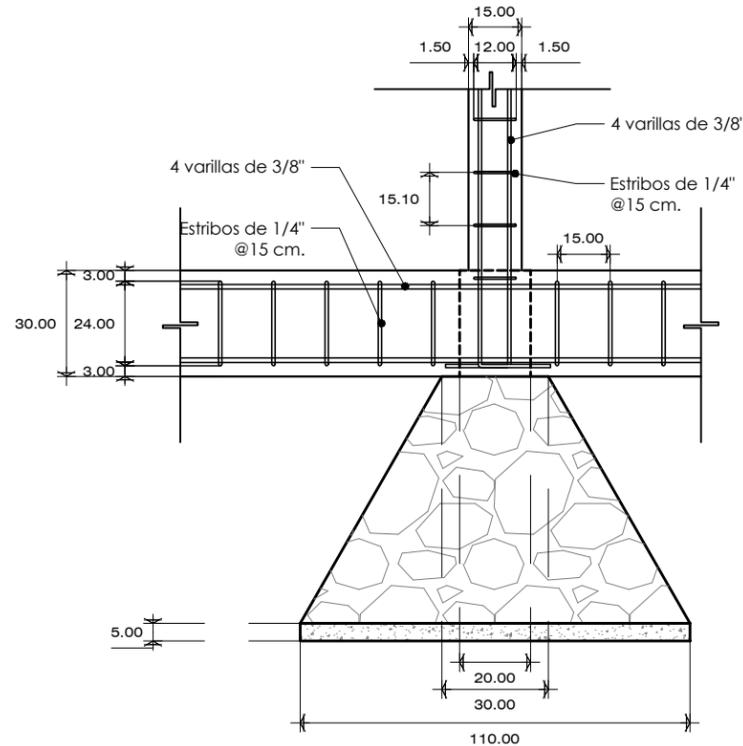
FECHA:
3/nov./2019
1:24:20
p. m.



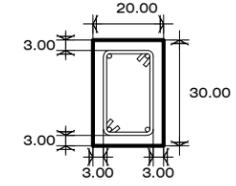
**K - 1
CASTILLO 1**
ESC. 1:20 / ACOT.: CM.
Castillo de concreto armado
f'c= 200 kg/cm²
4 Ø 3/8" y est. Ø 1/4" @ 15 cm.



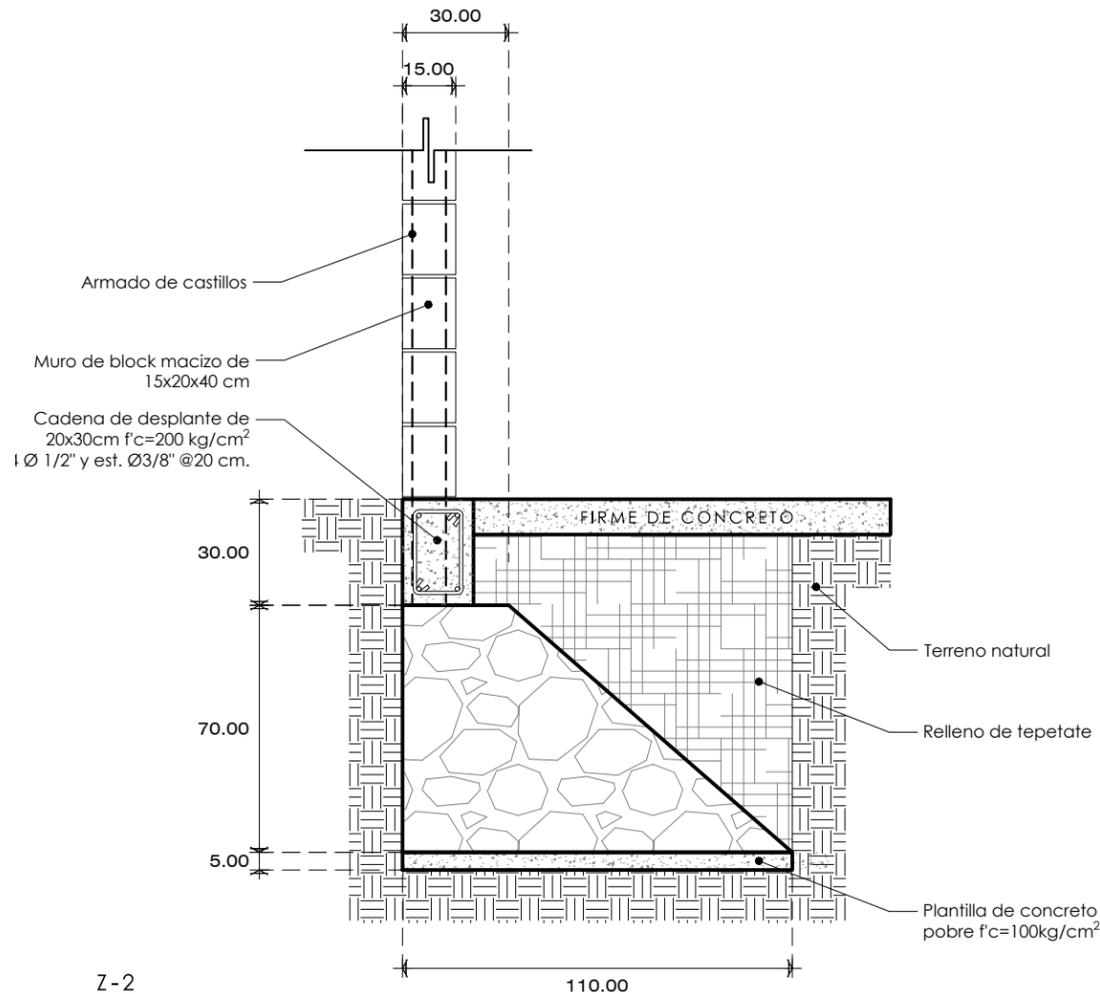
**T-1
TRABE 1**
ESC. 1:20 / ACOT.: CM.
Cadena de concreto armado
f'c= 200 kg/cm²
4 Ø 1/2" y est. Ø 3/8" @ 15 cm.



**DT - 1
CORTE DETALLE 1**
ESC. 1:20 / ACOT.: CM.
Armado de cadenas de desplante y castillo
CADENA DESPLANTE
4 Ø 1/2" y est. Ø 3/8" @ 20 cm.
CASTILLO
4 Ø 3/8" y est. Ø 1/4" @ 20 cm.

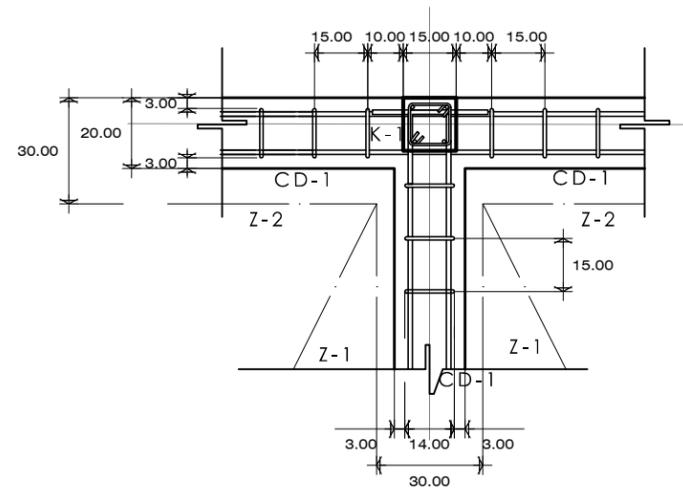


**CD-1
CADENA DE DESPLANTE**
ESC. 1:20 / ACOT.: CM.
Cadena de concreto armado
f'c= 200 kg/cm²
4 Ø 3/8" y est. Ø 1/4" @ 15 cm.

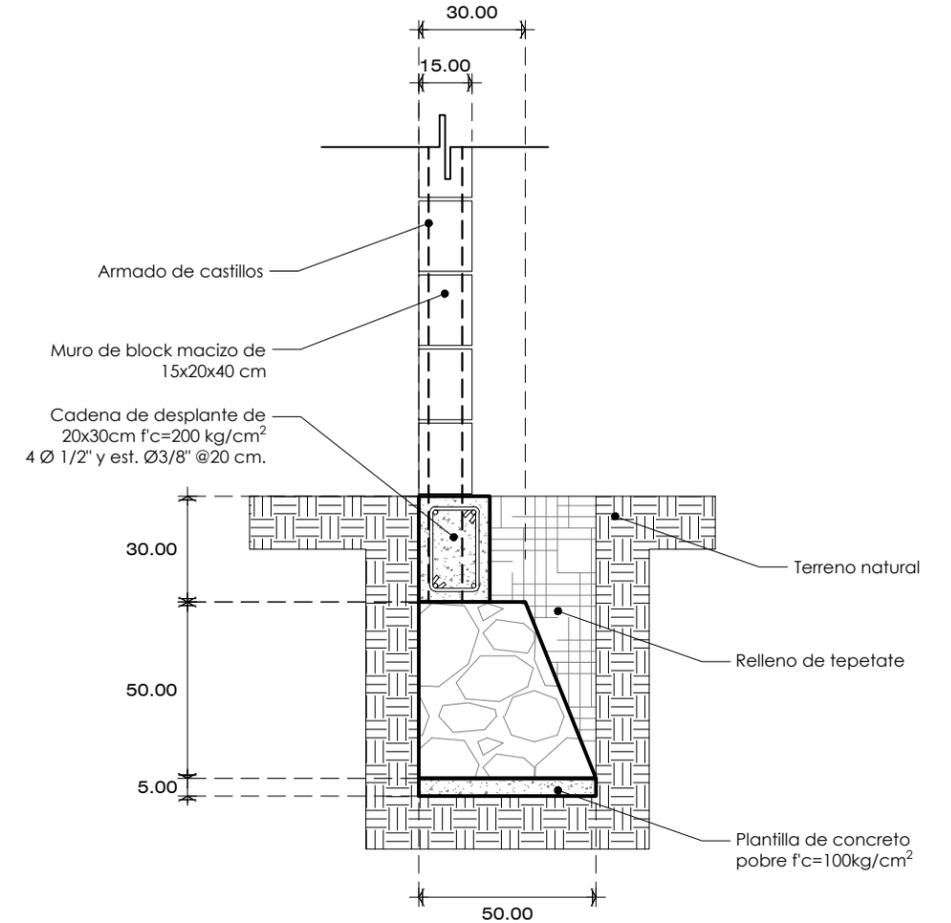


**Z-2
ZAPATA - 2**
ESC. 1:20 / ACOT.: CM.

Zapata de linderó de mampostería asentada con mortero

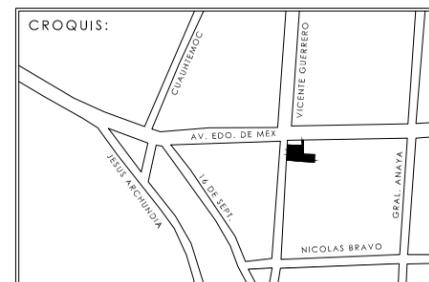


**DT - 1
PLANTA DETALLE 1**
ESC. 1:20 / ACOT.: CM.
Armado de cadenas de desplante y castillo
CADENA DESPLANTE
4 Ø 1/2" y est. Ø 3/8" @ 20 cm.
CASTILLO
4 Ø 3/8" y est. Ø 1/4" @ 20 cm.



**Z-3
ZAPATA - 3**
ESC. 1:20 / ACOT.: CM.

Zapata de linderó de mampostería asentada con mortero



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
VICENTE GUERRERO S/N,
METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

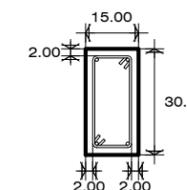
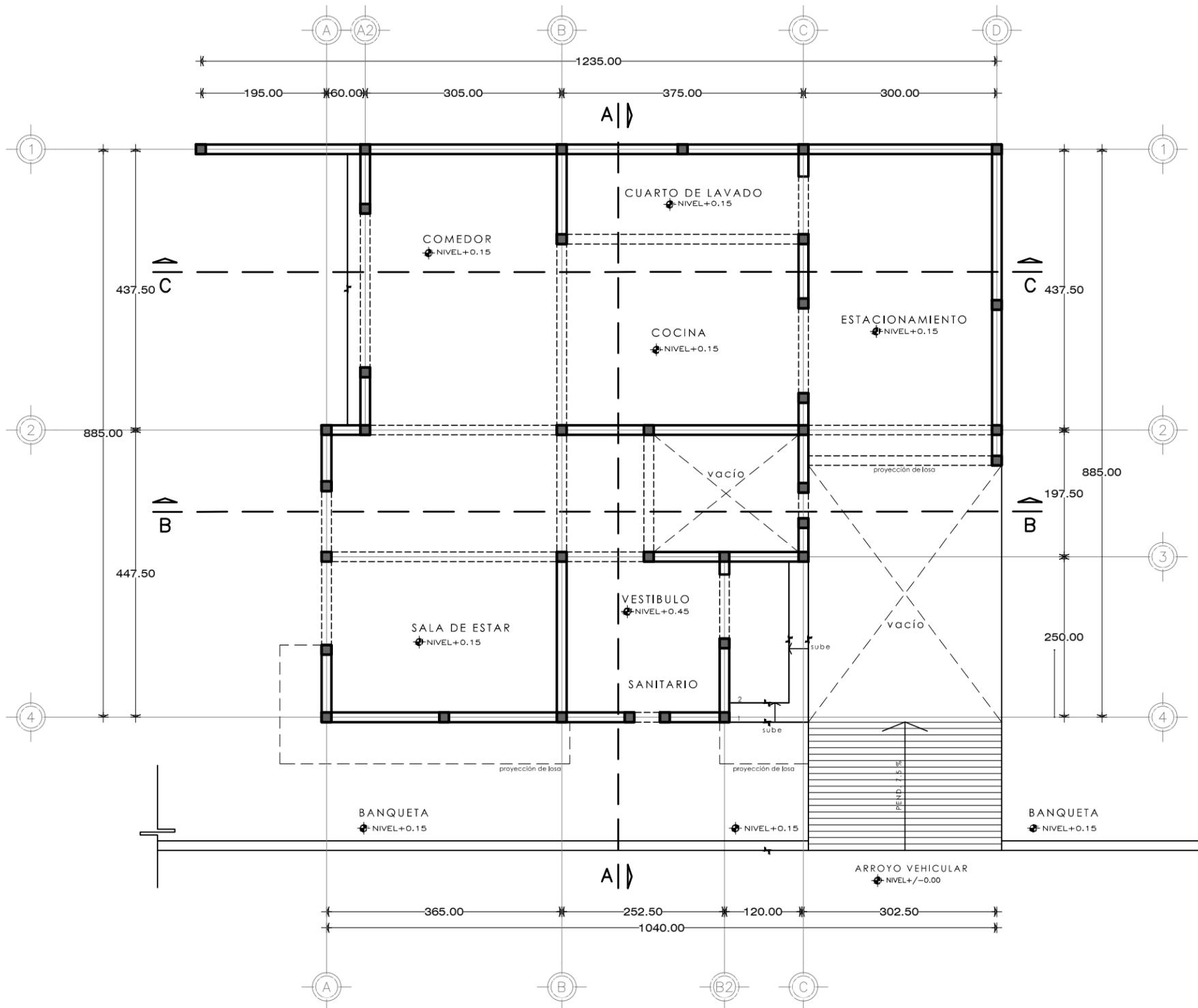
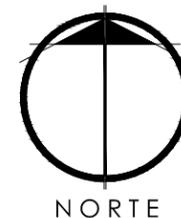
PLANO:
**ESTRUCTURAL
CASA TIPO**

CLAVE:
ES-CT

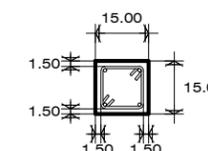
No. PLANO:
02

COTAS:
MTS.

FECHA:
3/nov./2019
9:03:36
p. m.



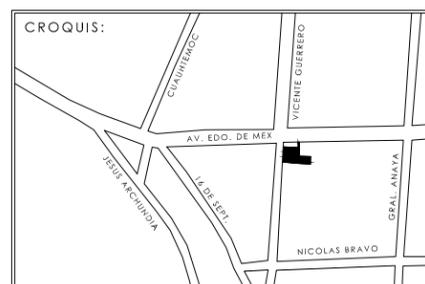
T-1
TRABE 1
 ESC. 1:20 / ACOT.: CM.
 Cadena de concreto armado
 $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$
 4 $\varnothing 1/2"$ y est. $\varnothing 3/8"$ @ 15 cm.



K - 1
CASTILLO 1
 ESC. 1:20 / ACOT.: CM.
 Castillo de concreto armado
 $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$
 4 $\varnothing 3/8"$ y est. $\varnothing 1/4"$ @ 15 cm.

ESC. 1:75 / ACOT.: CM.

PLANTA BAJA



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
 ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
 ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
 VICENTE GUERRERO S/N.
 METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
 CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

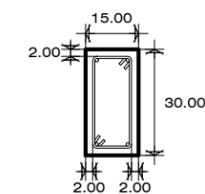
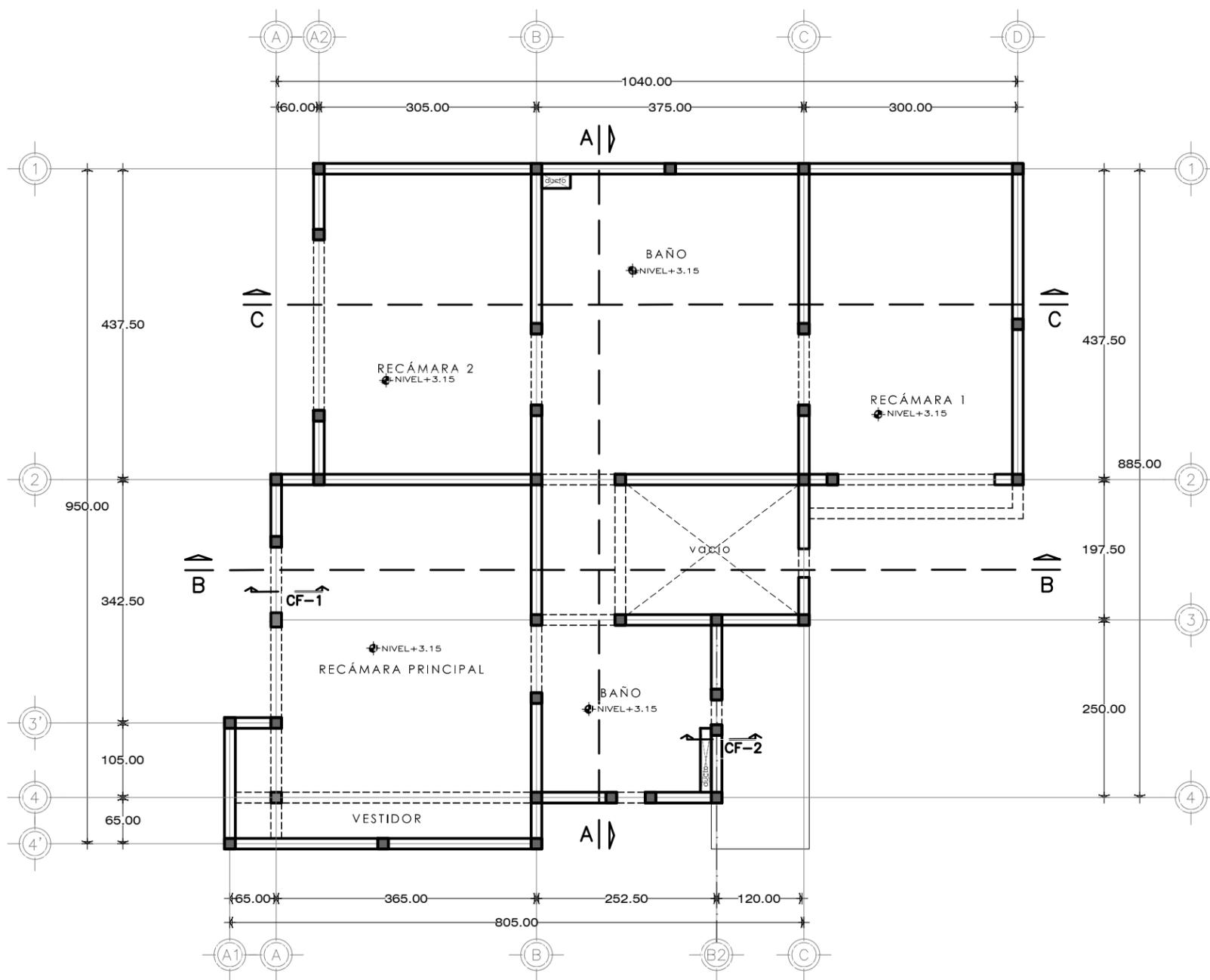
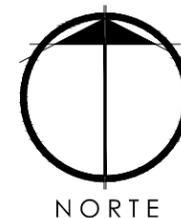
PLANO:
ESTRUCTURAL
CASA TIPO

CLAVE:
ES-CT

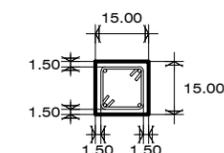
No. PLANO:
03

COTAS:
 MTS.

FECHA:
 3/nov./2019
 9:19:20
 p. m.



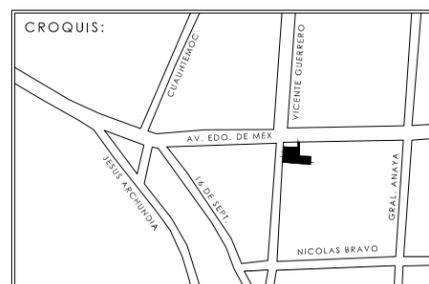
T-1
TRABE 1
 ESC. 1:20 / ACOT.: CM.
 Cadena de concreto armado
 $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$
 4 $\varnothing 1/2"$ y est. $\varnothing 3/8"$ @ 15 cm.



K - 1
CASTILLO 1
 ESC. 1:20 / ACOT.: CM.
 Castillo de concreto armado
 $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$
 4 $\varnothing 3/8"$ y est. $\varnothing 1/4"$ @ 15 cm.

ESC. 1:75 / ACOT.: CM.

PLANTA ALTA



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
 ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
 ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
 VICENTE GUERRERO S/N.
 METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
 CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

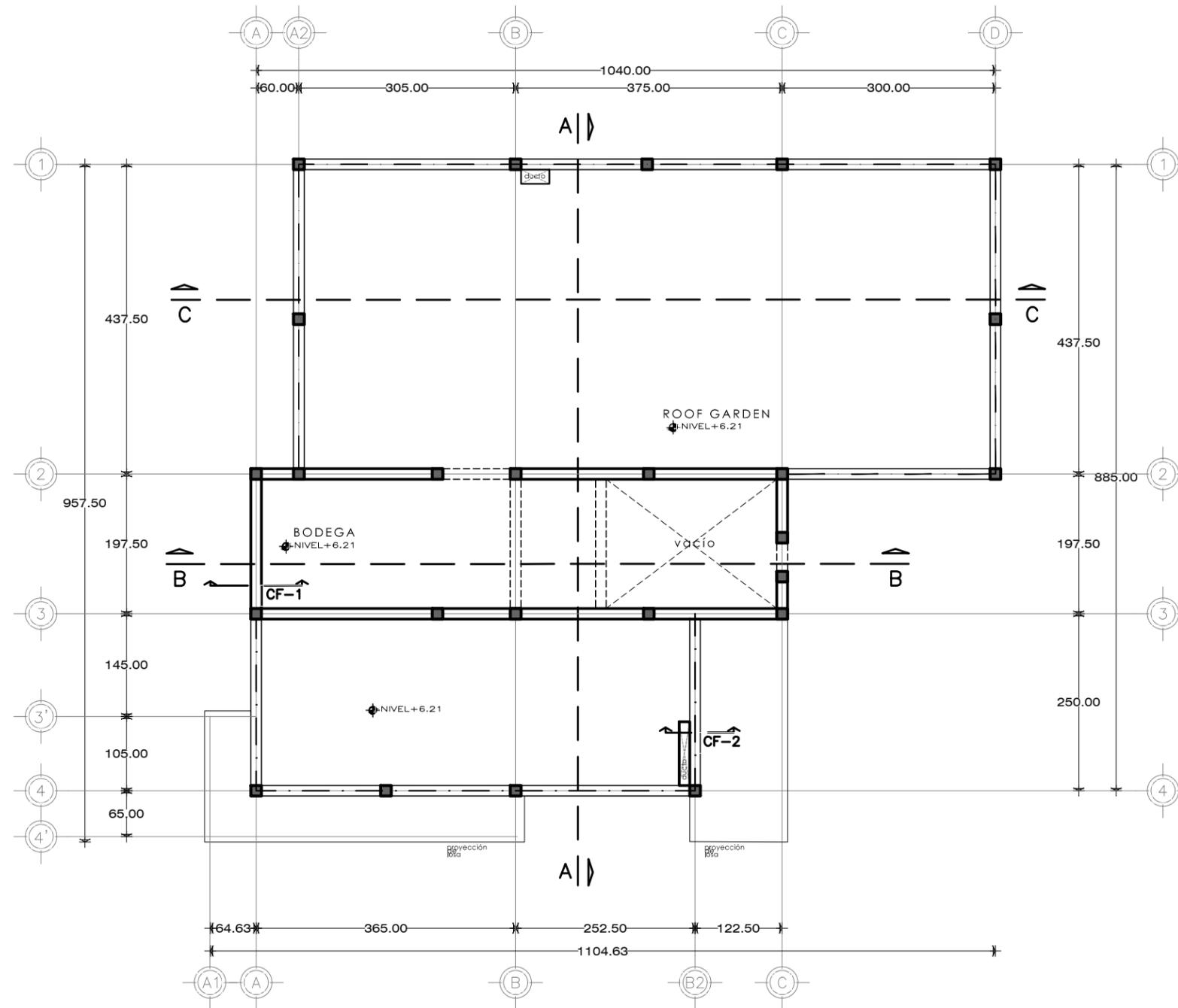
PLANO:
ESTRUCTURAL
CASA TIPO

CLAVE:
ES-CT

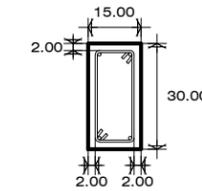
No. PLANO:
04

COTAS:
 MTS.

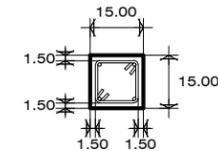
FECHA:
 3/nov./2019
 9:19:20
 p. m.



- SIMBOLOGÍA**
- MURO DE CARGA
 - PRETIL AZOTEA
 - CASTILLO K-01
 - PROYECCIÓN DE TRABE
 - CADENA DE CERRAMIENTO

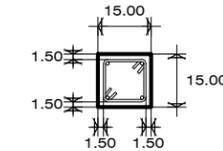


T-1
TRABE 1
 ESC. 1:20 / ACOT.: CM.
 Cadena de concreto armado
 $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$
 $4 \text{ } \varnothing 1/2'' \text{ y est. } \varnothing 3/8'' @ 15 \text{ cm.}$



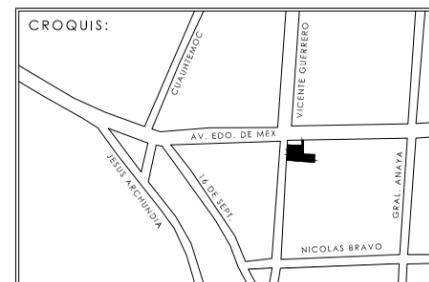
CADENA DE CERRAMIENTO

ESC. 1:20 / ACOT.: CM.
 Cadena de concreto armado
 $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$
 $4 \text{ } \varnothing 1/4'' \text{ y est. } \varnothing 1/8'' @ 15 \text{ cm.}$



K-1
CASTILLO 1
 ESC. 1:20 / ACOT.: CM.
 Castillo de concreto armado
 $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$
 $4 \text{ } \varnothing 3/8'' \text{ y est. } \varnothing 1/4'' @ 15 \text{ cm.}$

ESC. 1:75 / ACOT.: M.
ROOF GARDEN



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
 ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
 ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
 VICENTE GUERRERO S/N.
 METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
 CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

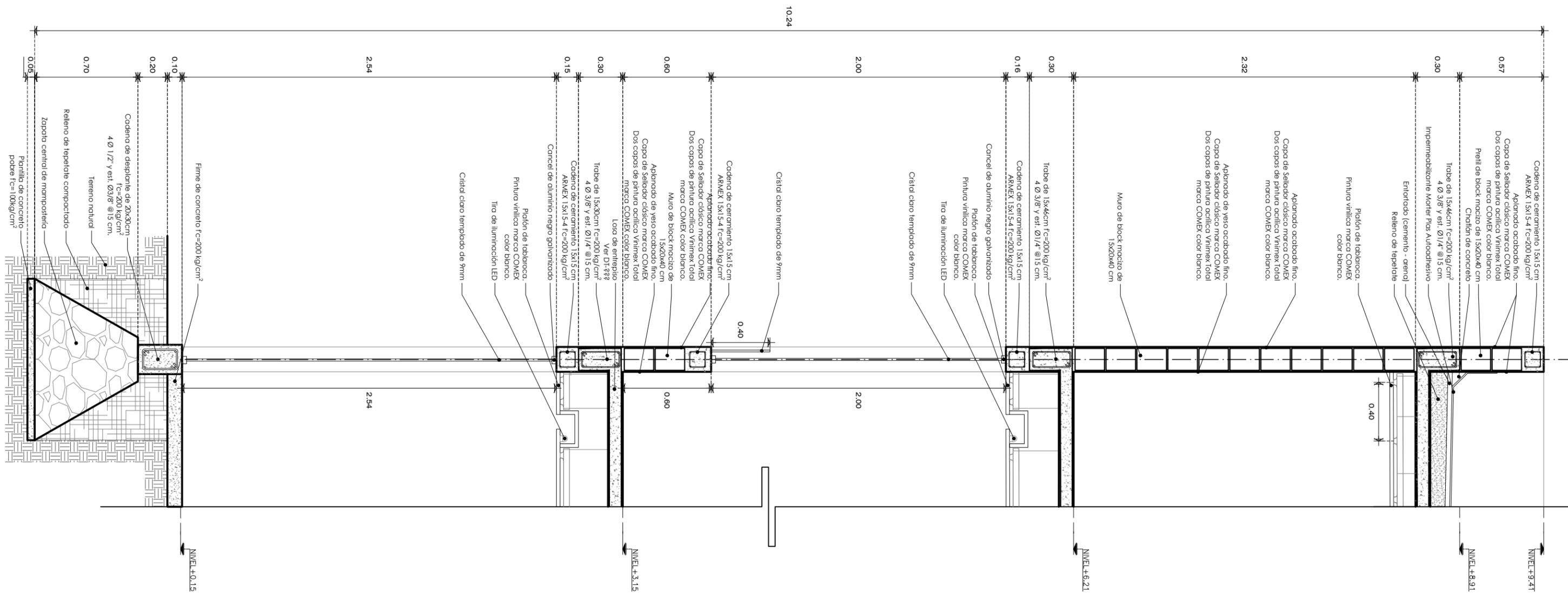
PLANO:
ESTRUCTURAL
CASA TIPO

CLAVE:
ES-CT

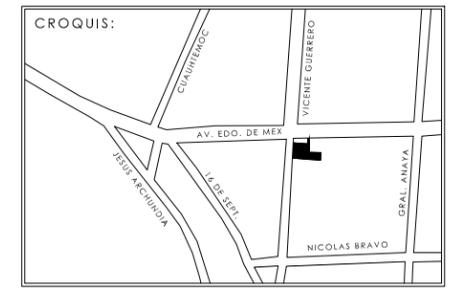
No. PLANO:
05

COTAS:
 MTS.

FECHA:
 3/nov./2019
 9:19:20
 p. m.



ESC. 1:25 / ACOT.: M.
CORTE POR FACHADA I



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
VICENTE GUERRERO S/N.
METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

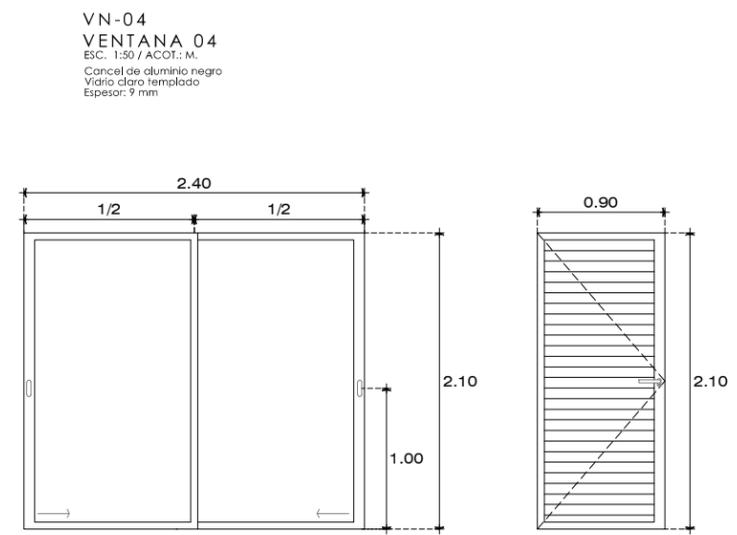
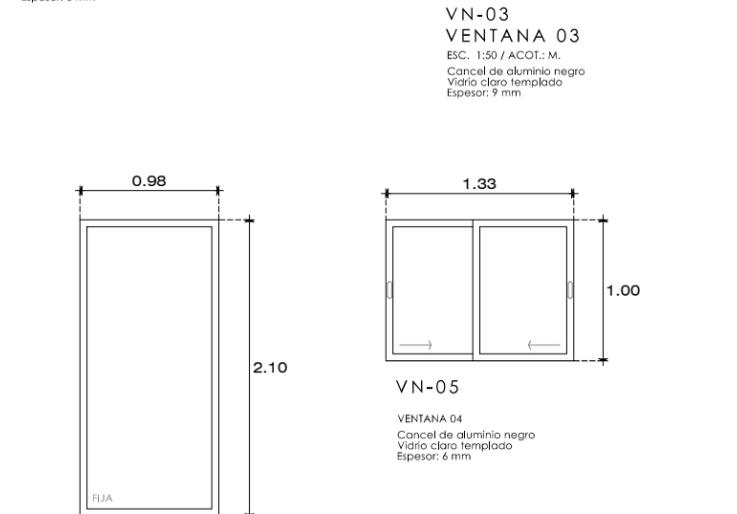
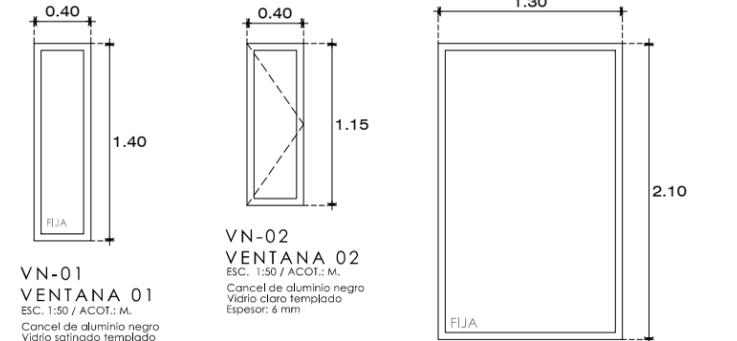
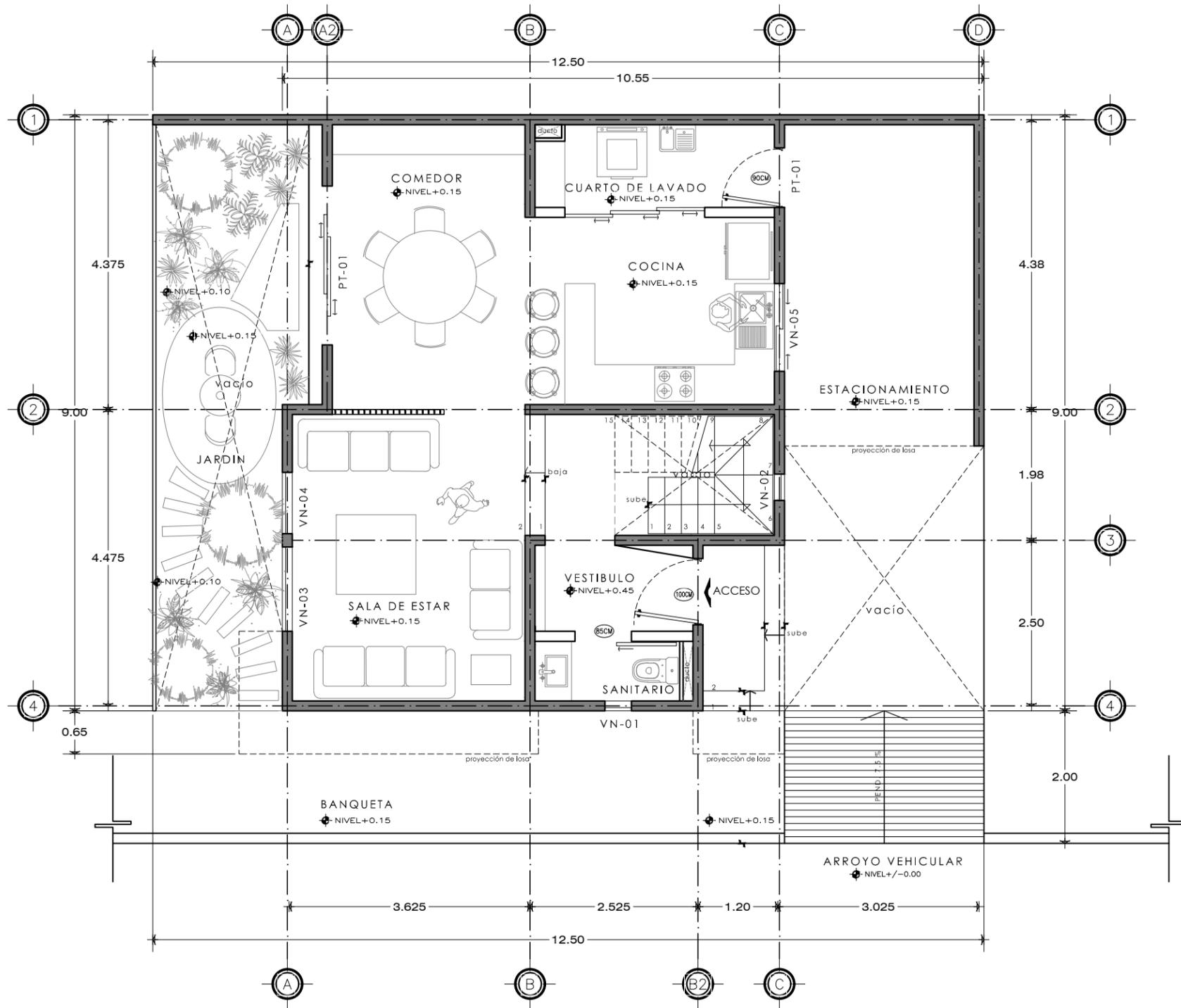
PLANO:
CORTE FACHADA CASA TIPO

CLAVE:
CF-CT

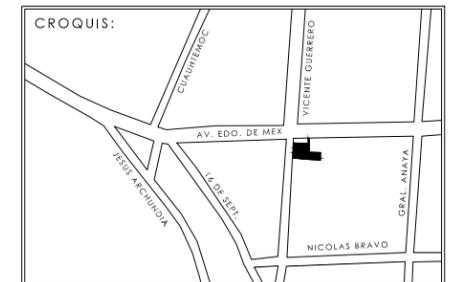
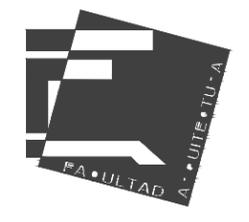
No. PLANO:
01

COTAS:
MTS.

FECHA:
3/nov./2019
1:24:20
p. m.



ESC. 1:75 / ACOT.: M.
PLANTA BAJA



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
ARQ. EFRÁIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
VICENTE GUERRERO S/N.
METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

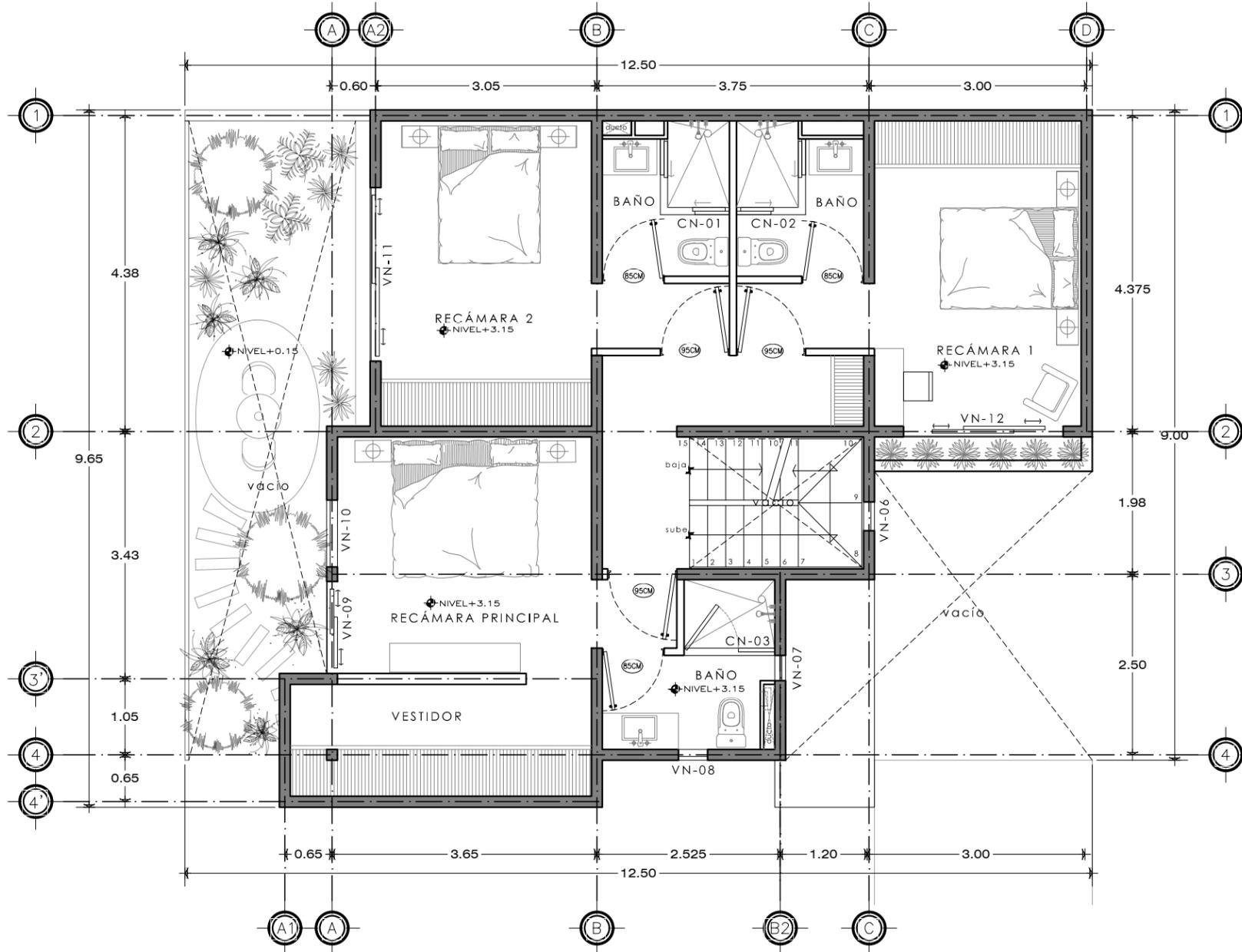
PLANO:
CANCELERIA CASA TIPO

CLAVE:
CN-CT

No. PLANO:
01

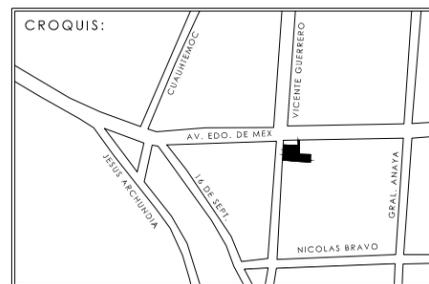
COTAS:
MTS.

FECHA:
15/oct./2019
7:00:56
p. m.



ESC. 1:75 / ACOT.: M.

PRIMER NIVEL



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
VICENTE GUERRERO S/N.
METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

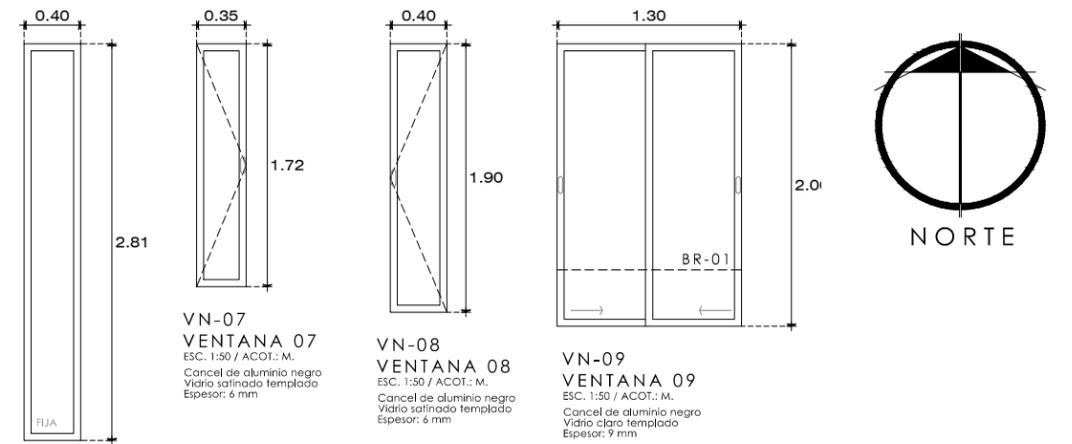
PLANO:
CANCELERÍA CASA TIPO

CLAVE:
CN-CT

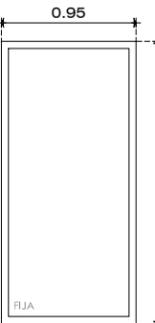
No. PLANO:
02

COTAS:
MTS.

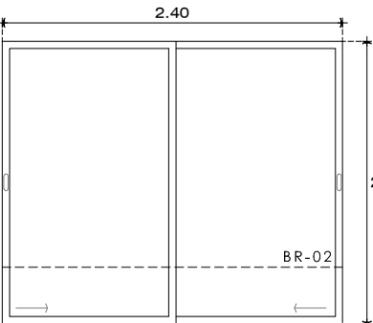
FECHA:
15/oct./2019
7:00:56
p. m.



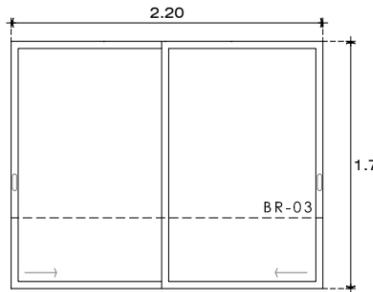
VN-06
VENTANA 06
ESC. 1:50 / ACOT.: M.
Cancel de aluminio negro
Vidrio claro templado
Espesor: 6 mm



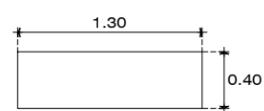
VN-10
VENTANA 10
ESC. 1:50 / ACOT.: M.
Cancel de aluminio negro
Vidrio claro templado
Espesor: 9 mm



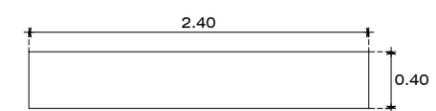
VN-11
VENTANA 11
ESC. 1:50 / ACOT.: M.
Cancel de aluminio negro
Vidrio claro templado
Espesor: 9 mm



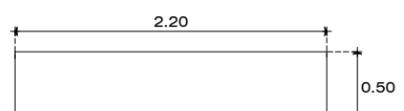
VN-12
VENTANA 12
ESC. 1:50 / ACOT.: M.
Cancel de aluminio negro
Vidrio claro templado
Espesor: 9 mm



BR-01
BARANDAL 01
ESC. 1:50 / ACOT.: M.
Barandal servilletero.
Vidrio claro templado
Espesor: 9 mm

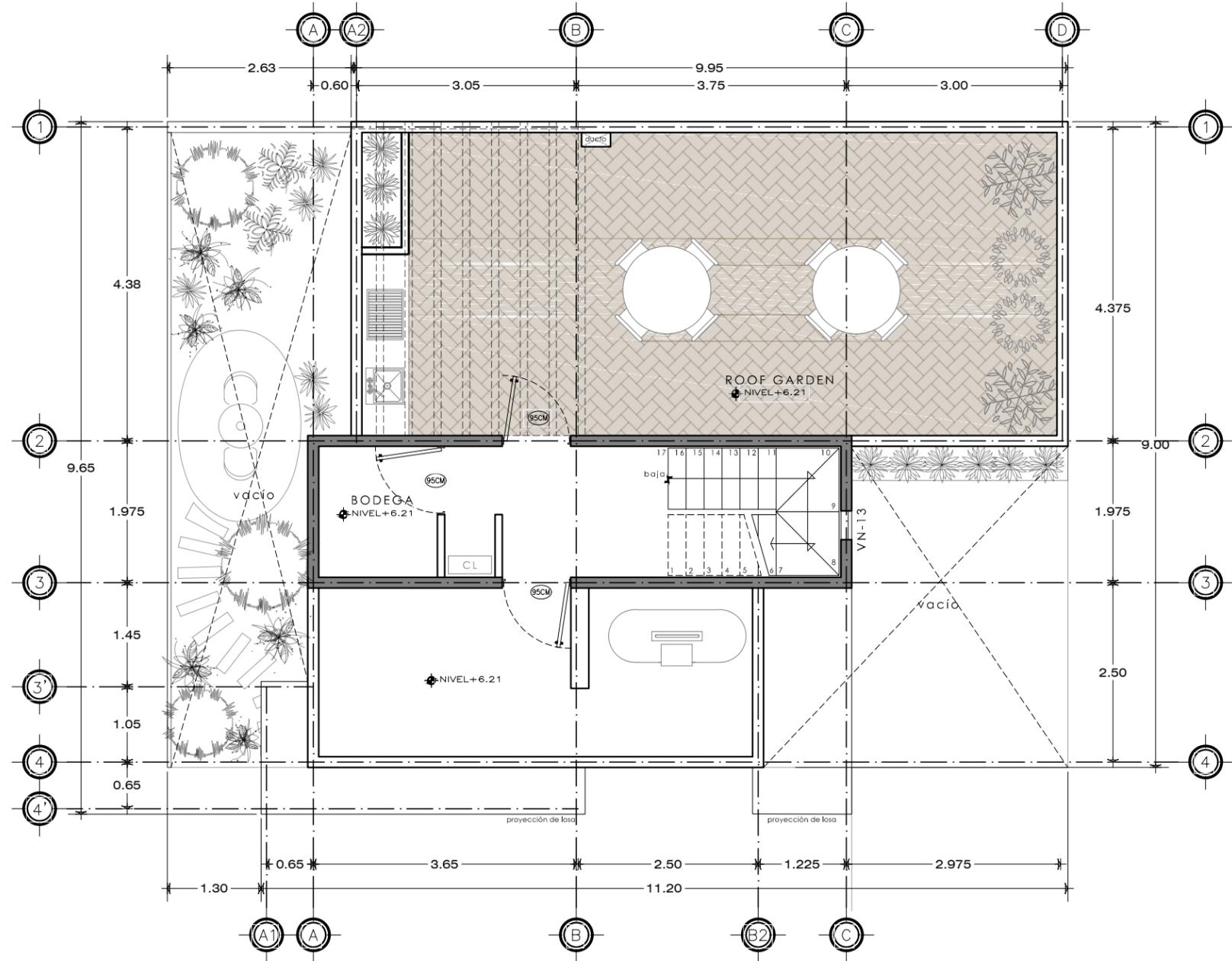


BR-02
BARANDAL 02
ESC. 1:50 / ACOT.: M.
Barandal servilletero.
Vidrio claro templado
Espesor: 9 mm

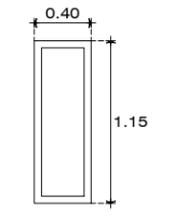


BR-03
BARANDAL 03
ESC. 1:50 / ACOT.: M.
Barandal servilletero.
Vidrio claro templado
Espesor: 9 mm

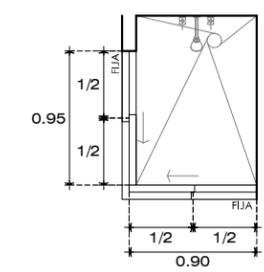




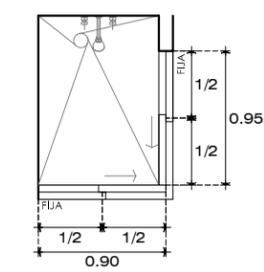
ESC. 1:75 / ACOT.: M.
ROOF GARDEN



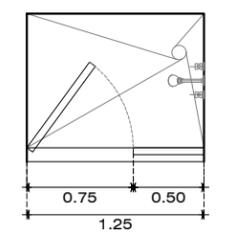
VN-13
VENTANA 13
 ESC. 1:50 / ACOT.: M.
 Cancel de aluminio negro
 Vidrio claro templado
 Espesor: 6 mm



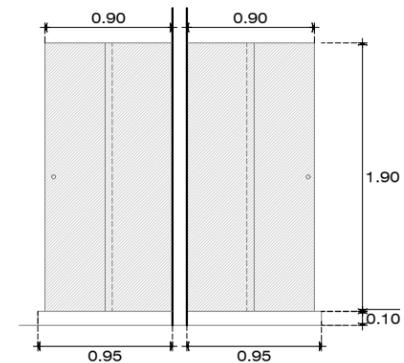
CN -01
CANCEL 01
 ESC. 1:50 / ACOT.: M.
 Puertas corredizas de
 Vidrio claro templado
 Espesor: 9 mm



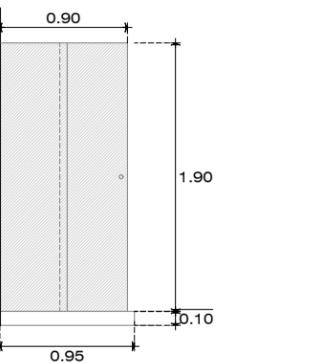
CN -02
CANCEL 02
 ESC. 1:50 / ACOT.: M.
 Puertas corredizas de
 Vidrio claro templado
 Espesor: 9 mm



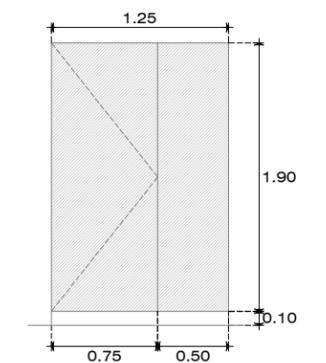
CN -03
CANCEL 03
 ESC. 1:50 / ACOT.: M.
 Puerta abatible de
 Vidrio claro templado
 Espesor: 9 mm



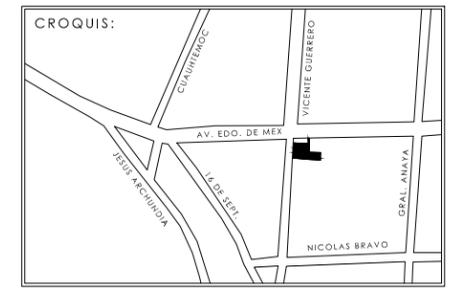
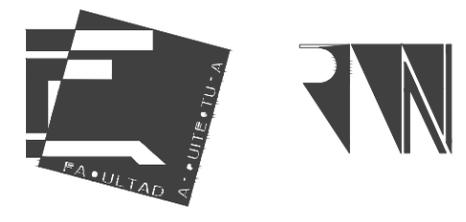
CN -01
CANCEL 01
 ESC. 1:50 / ACOT.: M.
 Alzado



CN -02
CANCEL 02
 ESC. 1:50 / ACOT.: M.
 Alzado



CN -03
CANCEL 03
 ESC. 1:50 / ACOT.: M.
 Alzado



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
 ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
 ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
 VICENTE GUERRERO S/N.
 METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
 CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

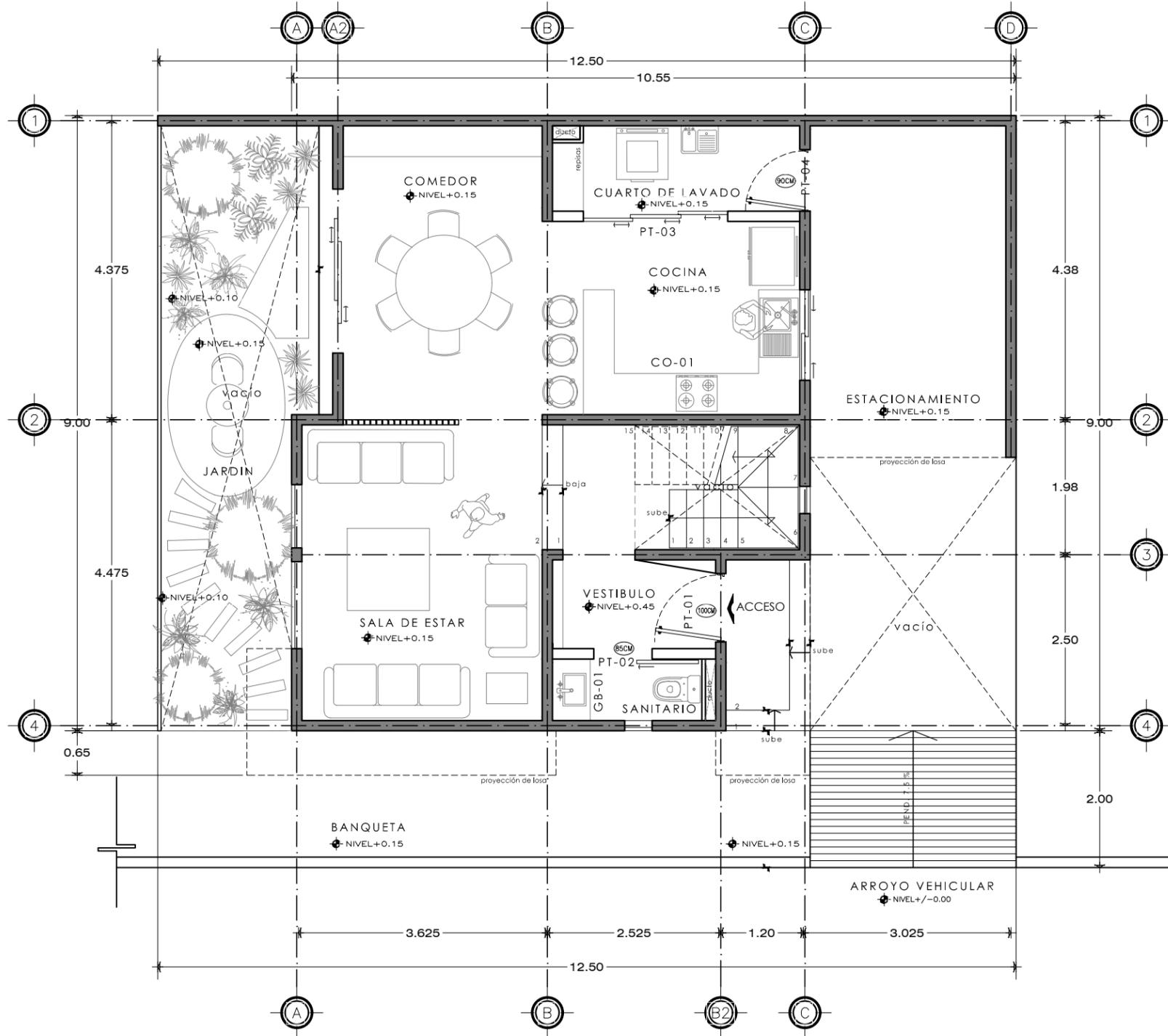
PLANO:
CANCELERÍA CASA TIPO

CLAVE:
CN-CT

No. PLANO:
03

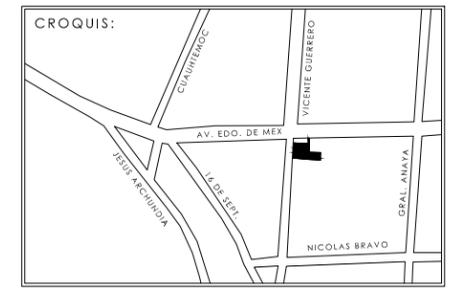
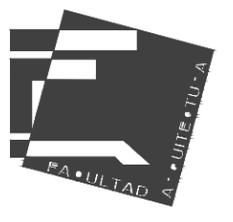
COTAS:
 MTS.

FECHA:
 15/oct./2019
 7:00:56
 p. m.



ESC. 1:75 / ACOT.: M.

PLANTA BAJA



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
VICENTE GUERRERO S/N.
METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

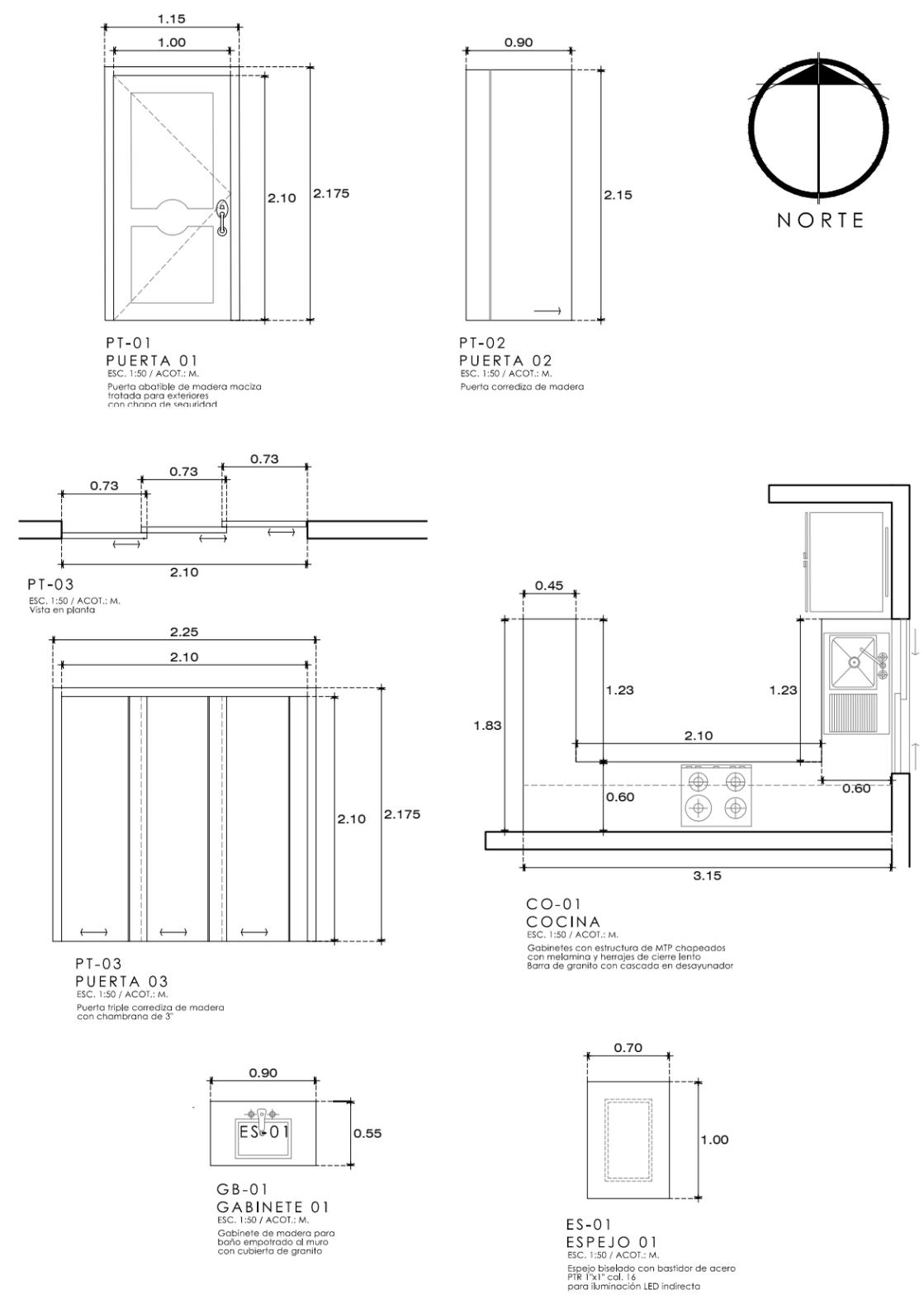
PLANO:
**CARPINTERIA
CASA TIPO**

CLAVE:
CR-CT

No. PLANO:
01

COTAS:
MTS.

FECHA:
15/oct./2019
7:01:08
p. m.



PT-01
PUERTA 01
ESC. 1:50 / ACOT.: M.
Puerta abatible de madera maciza tratada para exteriores con chapa de seguridad

PT-02
PUERTA 02
ESC. 1:50 / ACOT.: M.
Puerta corrediza de madera

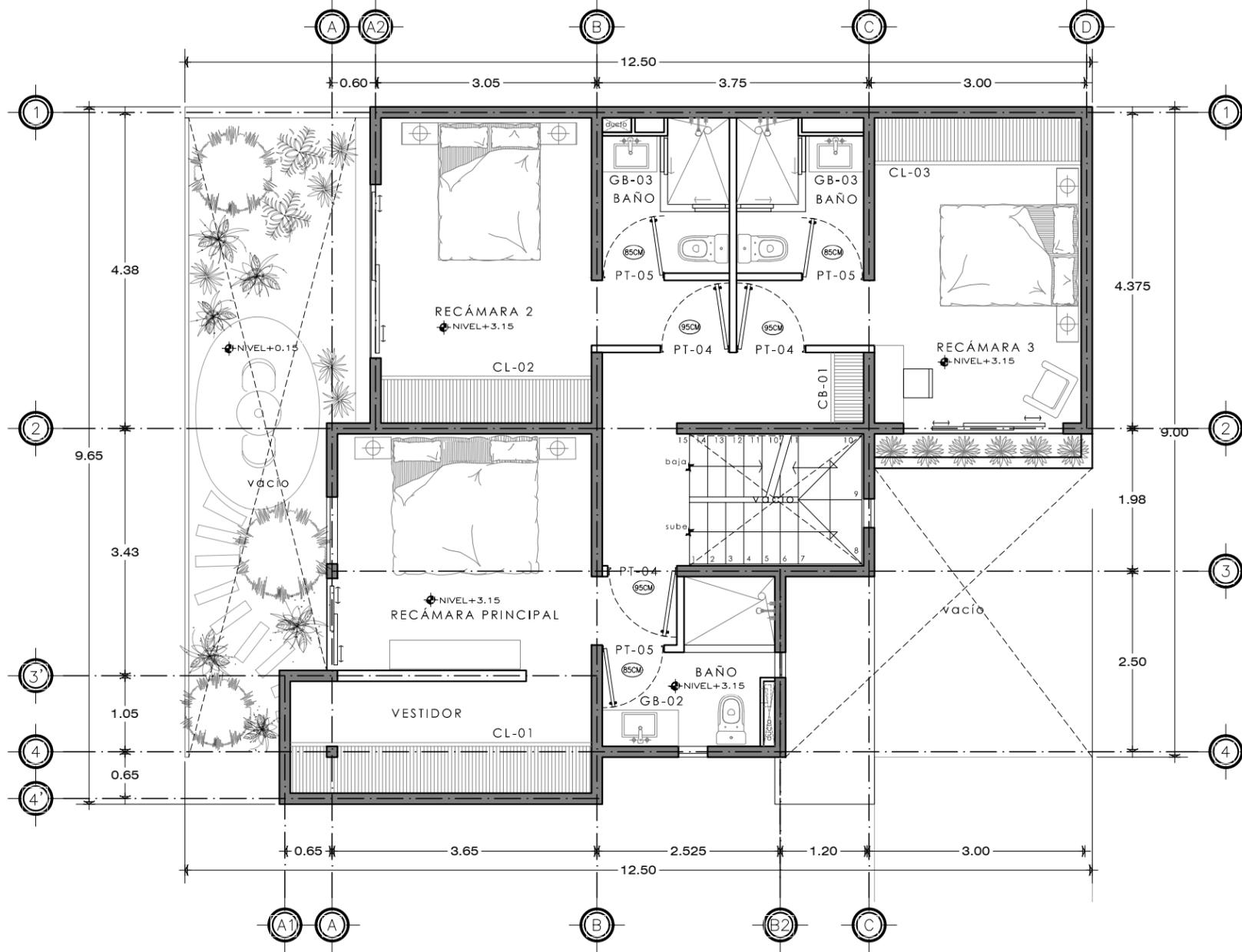
PT-03
ESC. 1:50 / ACOT.: M.
Vista en planta

PT-03
PUERTA 03
ESC. 1:50 / ACOT.: M.
Puerta triple corrediza de madera con chambrana de 3"

CO-01
COCINA
ESC. 1:50 / ACOT.: M.
Gabinetes con estructura de MTP chapados con melamina y herrajes de cierre lento
Barra de granito con cascada en desayunoador

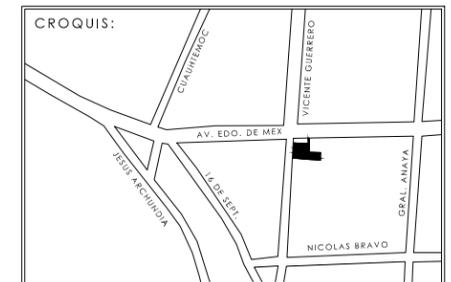
GB-01
GABINETE 01
ESC. 1:50 / ACOT.: M.
Gabinete de madera para baño empotrado al muro con cubierta de granito

ES-01
ESPEJO 01
ESC. 1:50 / ACOT.: M.
Espejo biselado con bastidor de acero PTR 1"x1" cal. 16 para iluminación LED indirecta



ESC. 1:75 / ACOT.: M.

PRIMER NIVEL



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
VICENTE GUERRERO S/N.
METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

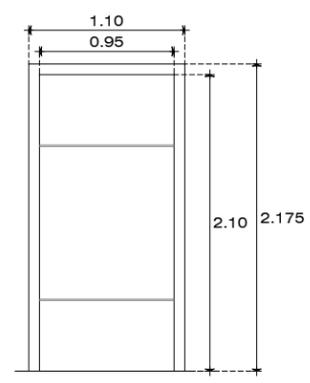
PLANO:
CARPINTERÍA CASA TIPO

CLAVE:
CR-CT

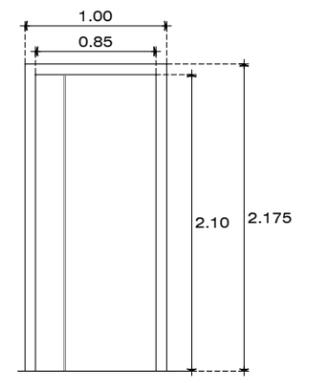
No. PLANO:
02

COTAS:
MTS.

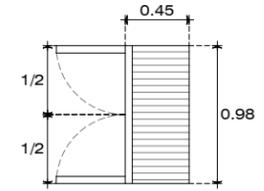
FECHA:
15/oct./2019
7:01:08
p. m.



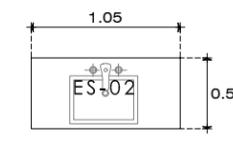
PT-04
PUERTA 04
ESC. 1:50 / ACOT.: M.
Puerta abatible de madera



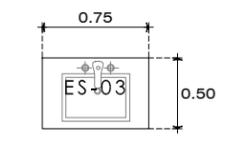
PT-05
PUERTA 05
ESC. 1:50 / ACOT.: M.
Puerta abatible de madera



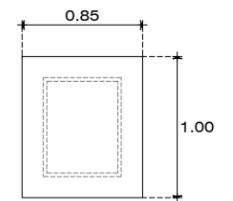
CB-01
CLOSET BLANCOS 01
ESC. 1:50 / ACOT.: M.
Closet con estructura de MTP chapeado con melamina VESTO. Puertas abatibles.



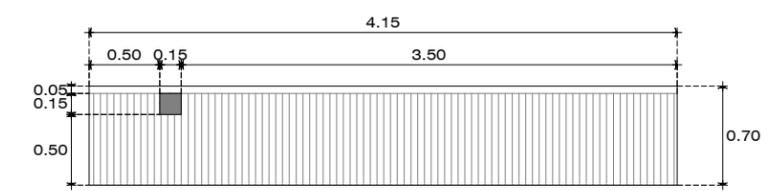
GB-02
GABINETE 02
ESC. 1:50 / ACOT.: M.
Gabinete de madera para baño empotrado al muro con cubierta de granito.



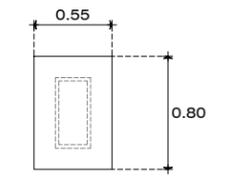
GB-03
GABINETE 03
ESC. 1:50 / ACOT.: M.
Gabinete de madera para baño empotrado al muro con cubierta de granito.



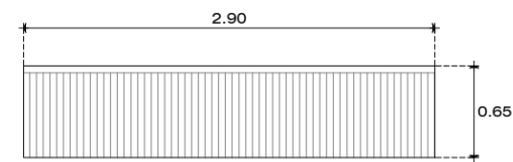
ES-02
ESPEJO 02
ESC. 1:50 / ACOT.: M.
Espejo biselado con bastidor de acero PTR 1"x1" col. 16 para iluminación LED indirecta



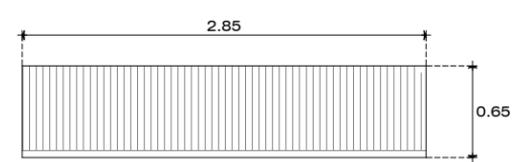
CL-01
CLOSET 01
ESC. 1:50 / ACOT.: M.
Closet con estructura de MTP chapeado con melamina VESTO. Puertas correizas e iluminación interior.



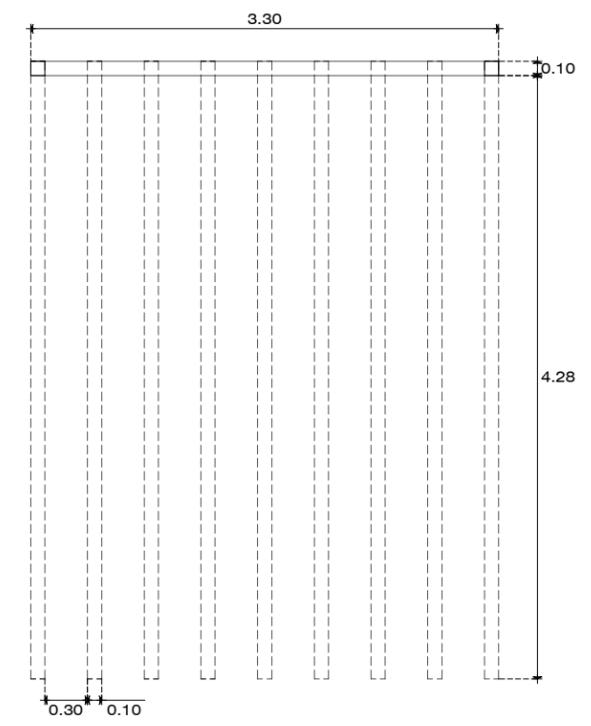
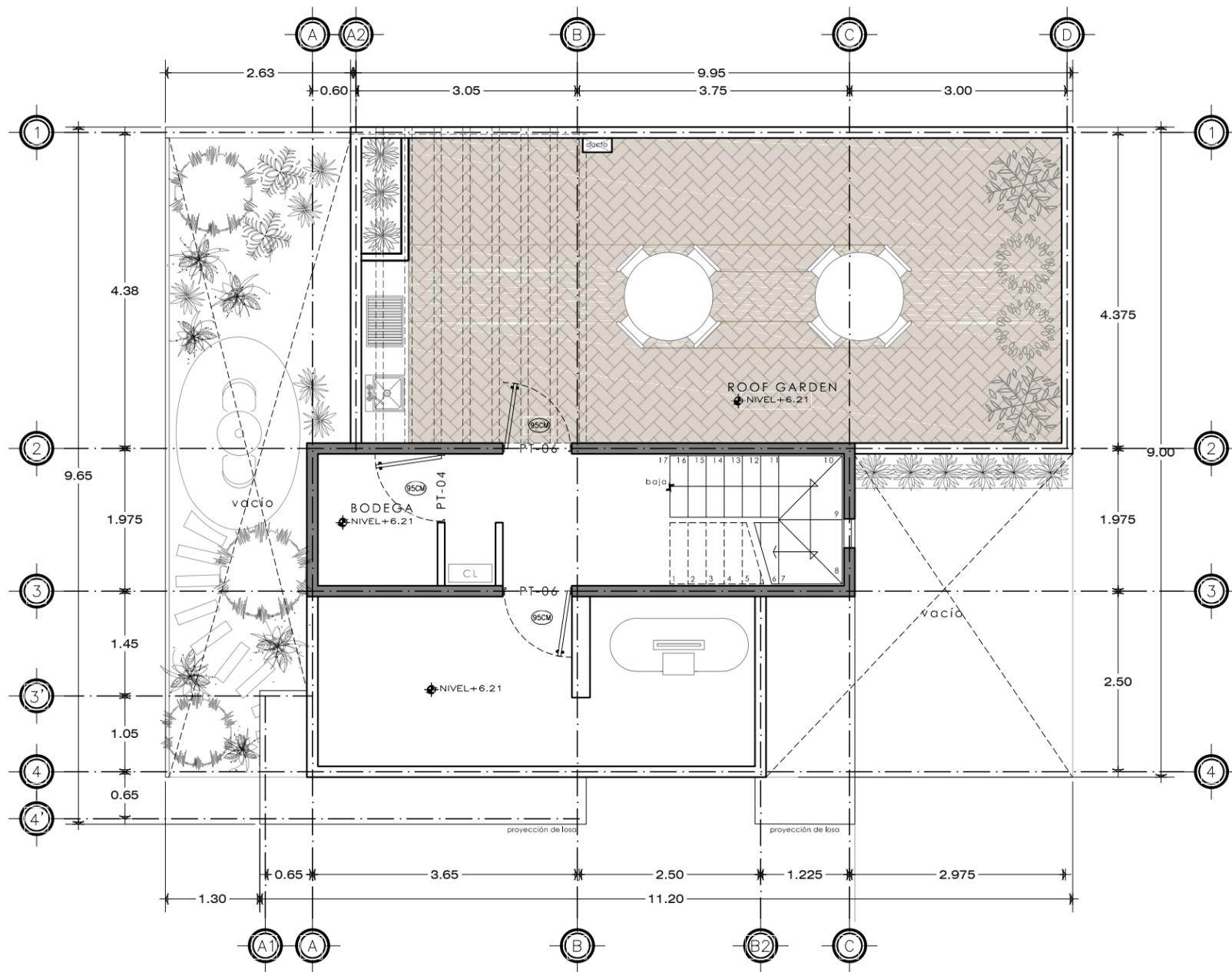
ES-03
ESPEJO 03
ESC. 1:50 / ACOT.: M.
Espejo biselado con bastidor de acero PTR 1"x1" col. 16 para iluminación LED indirecta



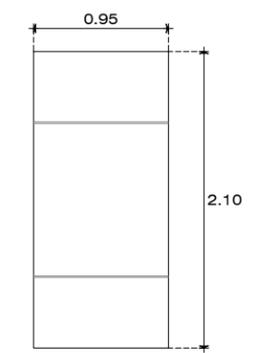
CL-02
CLOSET 02
ESC. 1:50 / ACOT.: M.
Closet con estructura de MTP chapeado con melamina VESTO. Puertas correizas e iluminación interior.



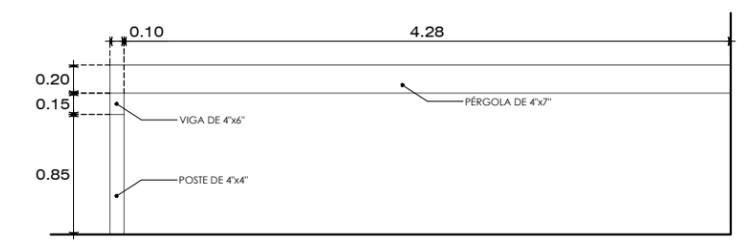
CL-03
CLOSET 03
ESC. 1:50 / ACOT.: M.
Closet con estructura de MTP chapeado con melamina VESTO. Puertas correizas e iluminación interior.



PR-01
PÉRGOLA 01
ESC. 1:50 / ACOT.: M.
Pérgola conformada por polines de madera tratada contra la humedad de 4"x7"
Postes de 4"x4" y viga principal de 4"x6"

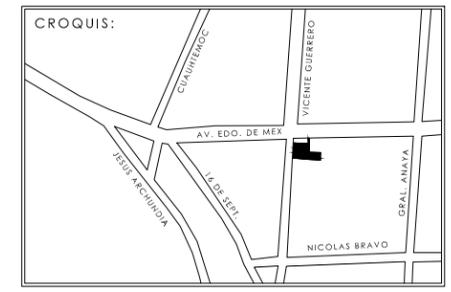
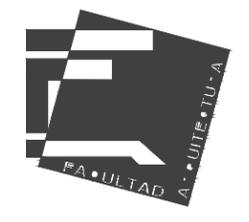


PT-06
PUERTA 06
ESC. 1:50 / ACOT.: M.
Puerta abatible de madera maciza tratada para exteriores



PR-01
PÉRGOLA 01
ESC. 1:50 / ACOT.: M.
Pérgola conformada por polines de madera tratada contra la humedad de 4"x7"

ESC. 1:75 / ACOT.: M.
ROOF GARDEN



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
VICENTE GUERRERO S/N.
METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

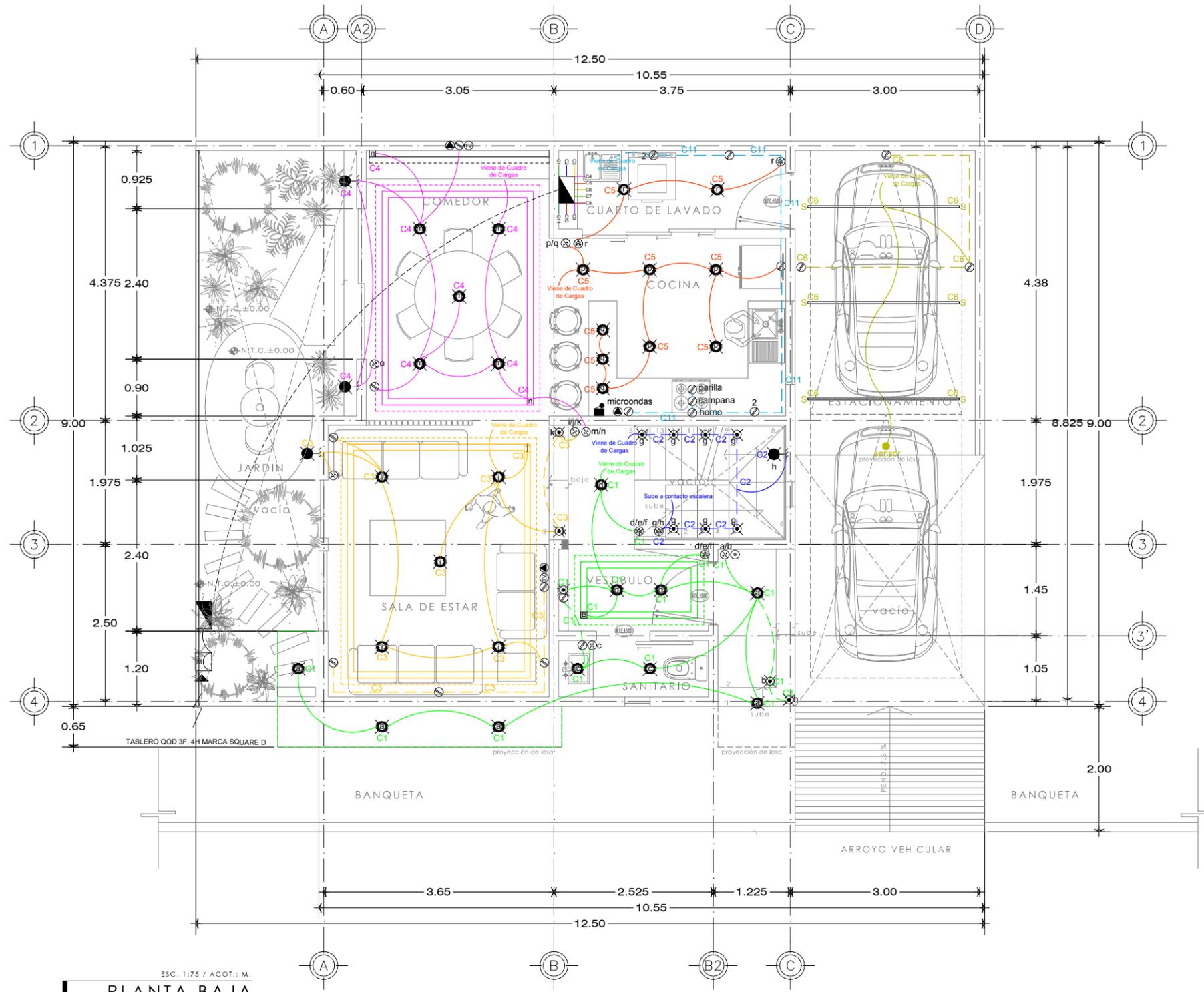
PLANO:
CARPINTERÍA CASA TIPO

CLAVE:
CR-CT

No. PLANO:
03

COTAS:
MTS.

FECHA:
15/oct./2019
7:01:08
p. m.

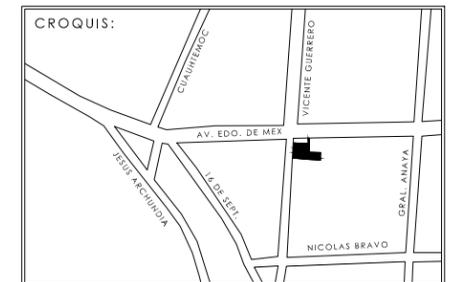


SIMBOLOGIA ELECTRICA	
SIMBOLO	NOMBRE
	Tubería por techo o muro
	Tubería por piso
	Salida del centro
	Salida de arbotante
	Apagador sencillo
	Apagador de escalera
	Salida de contacto
	Luminaria de piso
	Luminaria de 1.20 m
	Luz led en cajillos
	Sensor
	Tablero de distribución
	Medidor de la CFE
	Switch general
	Acometida
	Salida para televisión
	Salida para teléfono
	Timbre de interfon
	Timbre



	Circuito	Luminaria 50w	Arbotante 5w	lampara de piso 5w	lampara 1.20m 18w	tira led 9w/ml	Contactos 180 w	TOTAL
Acceso	C1	10	0	3	0	5.5	2	924.5
Escaleras	C2	0	2	15	0	0	0	85
Sala	C3	5	1	2	0	13.1	5	1282.9
Comedor	C4	5	2	0	0	14.45	2	750.05
Cocina y cuarto de servicio	C5	10	0	0	0	0	0	500
Estacionamiento	C6	0	0	0	6	0	3	648
Recamara 2	C7	8	2	0	1	14.1	4	1274.9
Recamara 1	C8	8	0	0	1	9.1	5	1399.9
Recamara Principal	C9	10	1	3	20.6	4	4	1464.4
Recamara esc. Y arb.	C10	6	4	0	0	0	3	860
Contactos especiales PA	C11	0	0	0	0	0	10	1800
TOTAL		62	12	20	11	76.85	38	10989.65

ESC. 1:75 / ACOT.: M.
PLANTA BAJA



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
VICENTE GUERRERO S/N.
METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

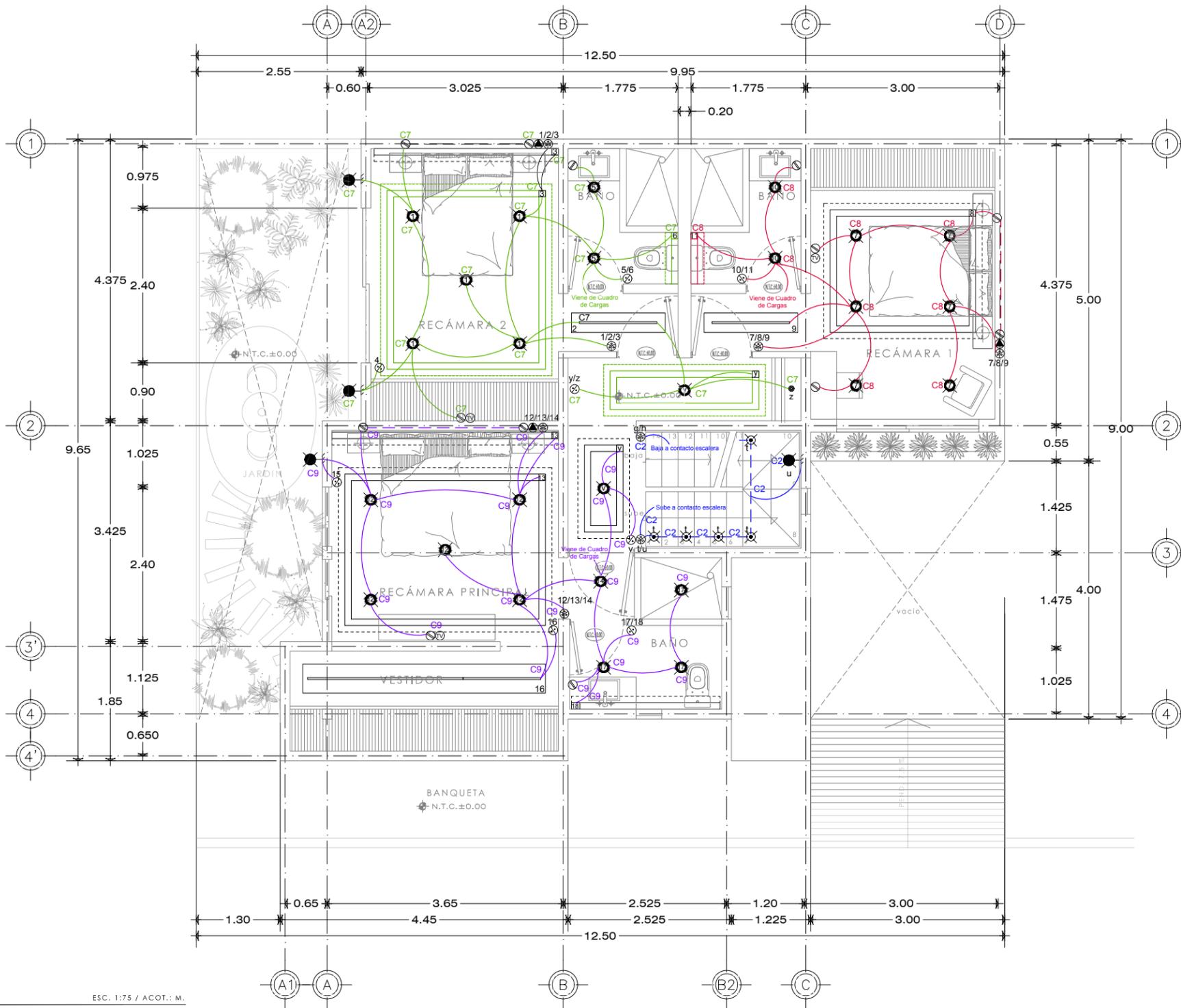
PLANO:
ELÉCTRICO CASA TIPO

CLAVE:
EL-CT

No. PLANO:
01

COTAS:
MTS.

FECHA:
3/nov./2019
5:51:54 p. m.

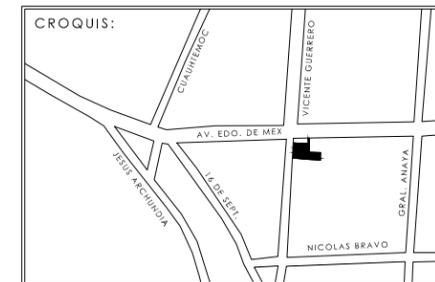


SIMBOLOGIA ELECTRICA	
SIMBOLO	NOMBRE
	Tubería por techo o muro
	Tubería por piso
	Salida del centro
	Salida de arbotante
	Apagador sencillo
	Apagador de escalera
	Salida de contacto
	Luminaria de piso
	Luminaria de 1.20 m
	Luz led en cajillos
	Sensor
	Tablero de distribución
	Medidor de la CFE
	Switch general
	Acometida
	Salida para televisión
	Salida para teléfono
	Timbre de interfon
	Timbre



	Circuito	Luminaria 50w	Arbotante 5w	lampara de piso 5w	lampara 1.20m 18w	tira led 9w/ml	Contactos 180w	TOTAL
Acceso	C1	10	0	3	0	5.5	2	924.5
Escaleras	C2	0	2	15	0	0	0	85
Sala	C3	5	1	2	0	13.1	5	1282.9
Comedor	C4	5	2	0	0	14.45	2	750.05
Cocina y cuarto de servicio	C5	10	0	0	0	0	0	500
Estacionamiento	C6	0	0	0	6	0	3	648
Recamara 2	C7	8	2	0	1	14.1	4	1274.9
Recamara 1	C8	8	0	0	1	9.1	5	1399.9
Recamara Principal	C9	10	1	0	3	20.6	4	1464.4
Recamara esc. Y arb.	C10	6	4	0	0	0	3	860
Contactos especiales PA	C11	0	0	0	0	0	10	1800
TOTAL		62	12	20	11	76.85	38	10989.65

ESC. 1:75 / ACOT.: M.
PRIMER NIVEL



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
VICENTE GUERRERO S/N.
METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

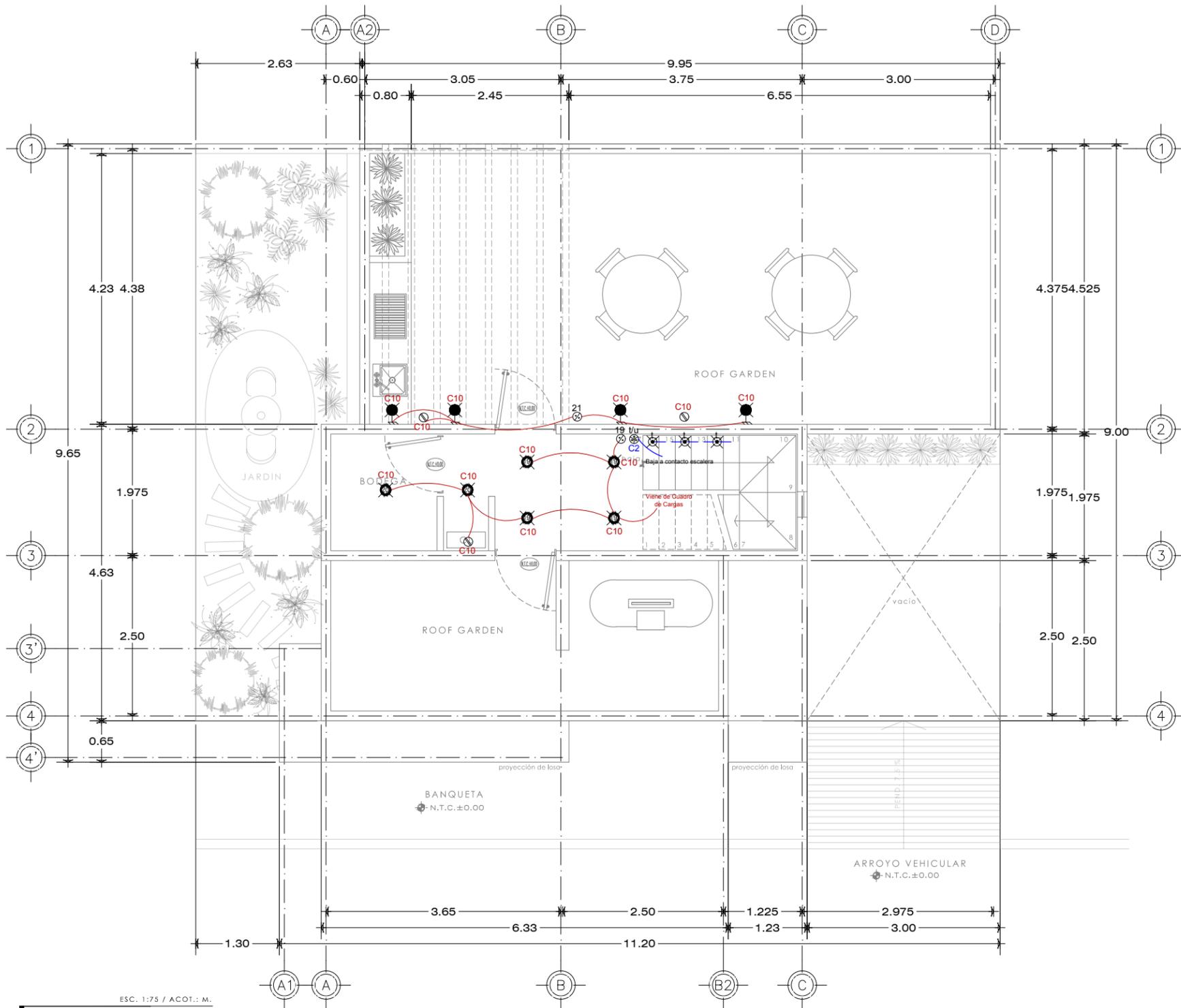
PLANO:
ELÉCTRICO CASA TIPO

CLAVE:
EL-CT

No. PLANO:
02

COTAS:
MTS.

FECHA:
3/nov./2019
5:51:54 p. m.

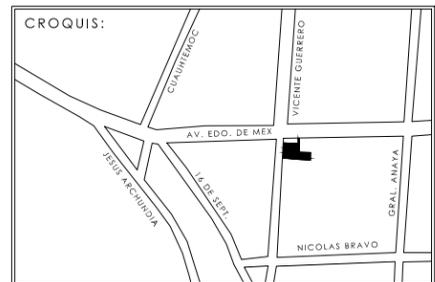


SIMBOLOGIA ELECTRICA	
SIMBOLO	NOMBRE
	Tubería por techo o muro
	Tubería por piso
	Salida del centro
	Salida de arbotante
	Apagador sencillo
	Apagador de escalera
	Salida de contacto
	Luminaria de piso
	Luminaria de 1.20 m
	Luz led en cajillos
	Sensor
	Tablero de distribución
	Medidor de la CFE
	Switch general
	Acometida
	Salida para televisión
	Salida para teléfono
	Timbre de interfon
	Timbre



	Circuito	Luminaria 50w	Arbotante 5w	lampara de piso 5w	lampara 1.20m 18 w	tira led 9w/ml	Contactos 180 w	TOTAL
Acceso	C1	10	0	3	0	5.5	2	924.5
Escaleras	C2	0	2	15	0	0	0	85
Sala	C3	5	1	2	0	13.1	5	1282.9
Comedor	C4	5	2	0	0	14.45	2	750.05
Cocina y cuarto de servicio	C5	10	0	0	0	0	0	500
Estacionamiento	C6	0	0	0	6	0	3	648
Recamara 2	C7	8	2	0	1	14.1	4	1274.9
Recamara 1	C8	8	0	0	1	9.1	5	1399.9
Recamara Principal	C9	10	1	3	20.6	4	4	1464.4
Recamara esc. Y arb.	C10	6	4	0	0	0	3	860
Contactos especiales PA	C11	0	0	0	0	0	10	1800
TOTAL		62	12	20	11	76.85	38	10989.65

ESC. 1:75 / ACOT.: M.
ROOF GARDEN



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
 ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
 ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
 VICENTE GUERRERO S/N.
 METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
 CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

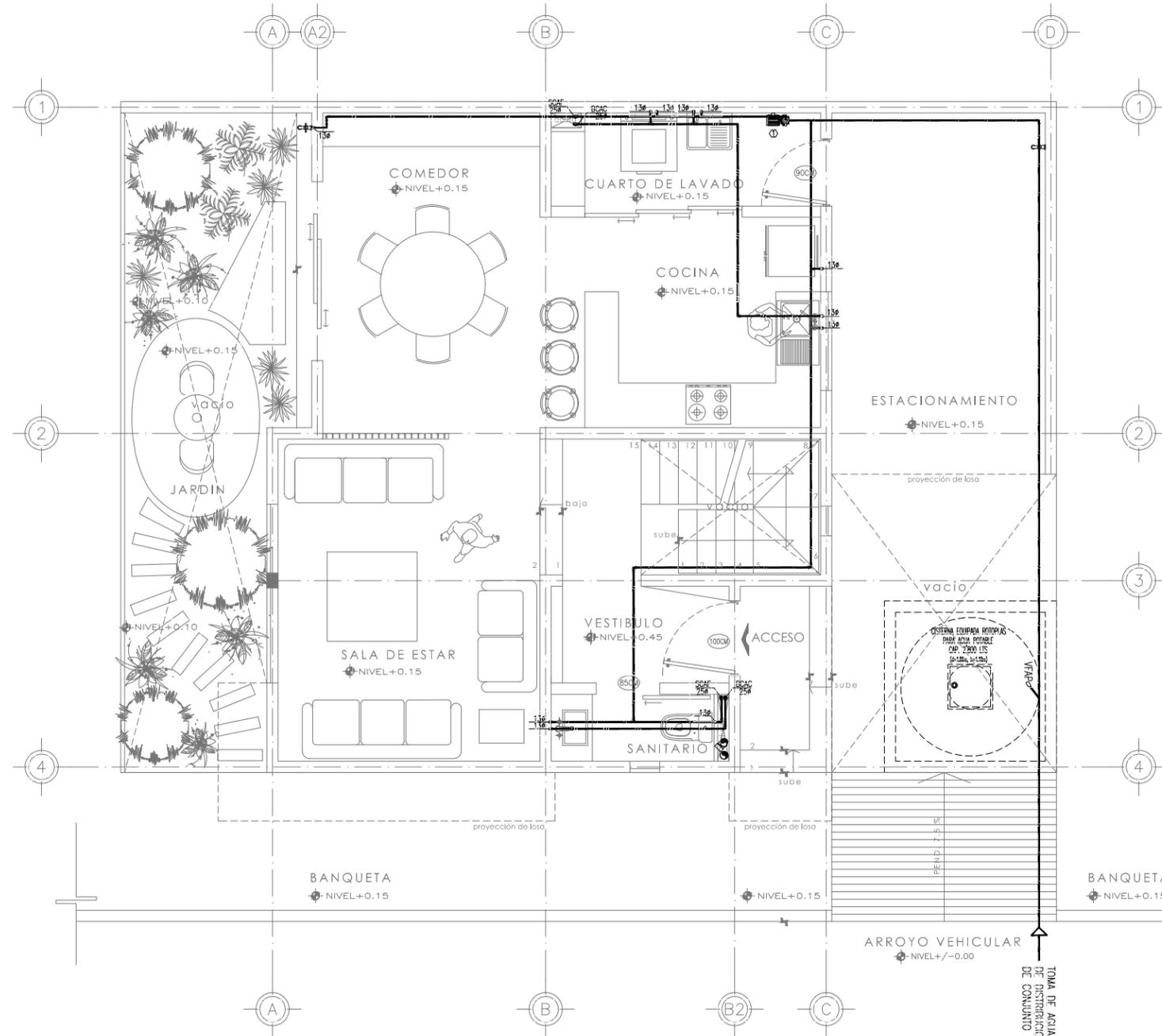
PLANO:
ELÉCTRICO CASA TIPO

CLAVE:
EL-CT

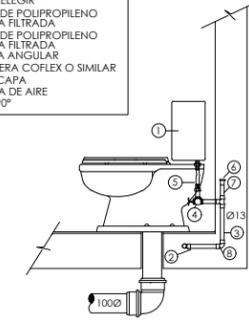
No. PLANO:
03

COTAS:
 MTS.

FECHA:
 3/nov./2019
 5:51:54 p. m.



No.	SIMBOLOGIA
1	TANQUE DE ALMACENAMIENTO MOD. A ELEGIR
2	TUBERIA DE POLIPROPILENO DE AGUA FILTRADA
3	TUBERIA DE POLIPROPILENO DE AGUA FILTRADA
4	VALVULA ANGULAR
5	MANGUERA COFLEX O SIMILAR
6	TAPON CAPA
7	CAMARA DE AIRE
8	CODO 90°



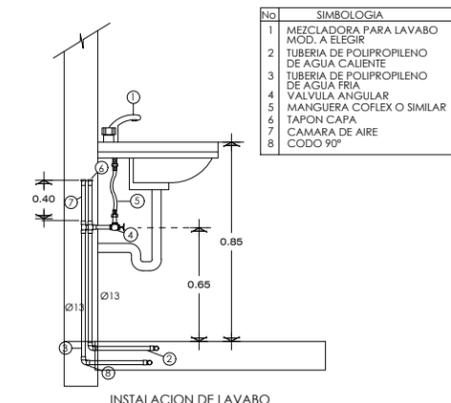
INSTALACION DE INODORO

SIMBOLOGIA:

—	TUBERIA DE AGUA FRIA
—	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
13φ	DIAMETRO DE LA TUBERIA EN MM
SCAF	SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
BCAC	BAJA COLUMNA DE AGUA SALIENTE
SCAC	SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
VFAP	VALVULA DE FLOTADOR ALTA PRESION
LL.N.	LLAVE DE NARIZ
○	SALIDA HIDRAULICA
⊗	VALVULA DE COMPUERTA
⊘	VALVULA DE RETENCION
⊥	CODO DE 90°
⊕	SUBE/BAJA TUBERIA CON CODO
⊕	TEE

NOTAS PARA LA INSTALACION DE AGUA POTABLE:

- 1) MATERIALES PARA LA RED OCULTA O VISIBLE DE AGUA POTABLE Y CONEXIONES POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM (TUBOPLUS) PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-013-CNA-2000 Y NMX-E-226/2-1998-SCFI.
- 2) MATERIAL PARA LA RED DE TOMA DE AGUA POTABLE PE-AL-PE O EL QUE DESIGNE EL ORGANISMO OPERADOR.
- 3) MATERIAL PARA LA COLOCACION DE EQUIPOS DE BOMBEO TUBERIAS Y CONEXIONES DE FIERRO GALVANIZADO.
- 4) EL SECCIONAMIENTO SE REALIZARA CON VALVULAS DE COMPUERTA ROSCABLES DE COBRE O BRONCE.
- 5) LOS MUEBLES SANITARIOS QUE SE INSTALARAN SERAN DEL TIPO AHORRADOR Y PREFERENTEMENTE LOS RECOMENDADOS EN EL CATALOGO DE PRODUCTOS Y DISPOSITIVOS AHORRADORES DE AGUA DE LA CIUDAD DE MEXICO.
- 6) LOS INODOROS ASI COMO SUS ACCESORIOS DEBEN CUMPLIR LAS NORMAS NOM-009-CONAGUA-2001 Y NOM-010-CONAGUA.
- 7) EL DISEÑO DE LA RED HIDRAULICA SE ELABORO CON LOS LINEAMIENTOS Y RECOMENDACIONES ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL. LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA LAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, ASI COMO LA NORMA NOM-013-CONAGUA-2000.
- 8) ANTES DE CUBRIR U OCULTAR LA INSTALACION HIDRAULICA, DEBERA SER PROBADA AL DOBLE DE LA PRESION DE TRABAJO PERO SIN SUPERAR 7.0 kg/cm². LA DURACION MINIMA DE LA PRUEBA SERA DE 3.0 HORAS Y DESPUES DEBERA DEJARSE CARGADA CON LA PRESION DE TRABAJO HASTA LA INSTALACION DE MUEBLES.
- 9) EN CASO DE UTILIZAR TUBERIA O CONEXIONES DE MATERIAL DISTINTO AL RECOMENDADO, REFERIRSE AL CUADRO DE EQUIVALENCIA DE DIAMETROS.
- 10) ANTES DE PONER EN FUNCIONAMIENTO TODA LA RED DEBE SER LAVADA Y DESINFECTADA.
- 11) LAS TRAYECTORIAS DE LAS TUBERIAS SON ESQUEMATICAS Y SU UBICACION FINAL SE DEFINIRA EN OBRA, PERO EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE SE APEGARA A LO RECOMENDADO EN ESTE PLANO.

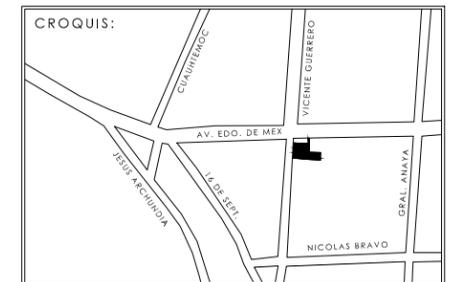
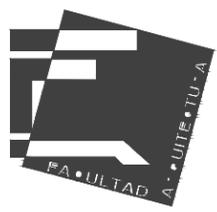


INSTALACION DE LAVABO
DETALLES DE INSTALACION DE MUEBLES

DATOS DE PROYECTO:

POBLACION DE PROYECTO	5 HABITANTES
DOTACION DE AGUA POTABLE	200 L/H/D
DIAMETRO DE TOMA DE AGUA POTABLE	13 MM
CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO CISTERNA	2800 L

ESC.: 1:75 / ACOT.: M.
PLANTA BAJA



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
VICENTE GUERRERO S/N.
METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

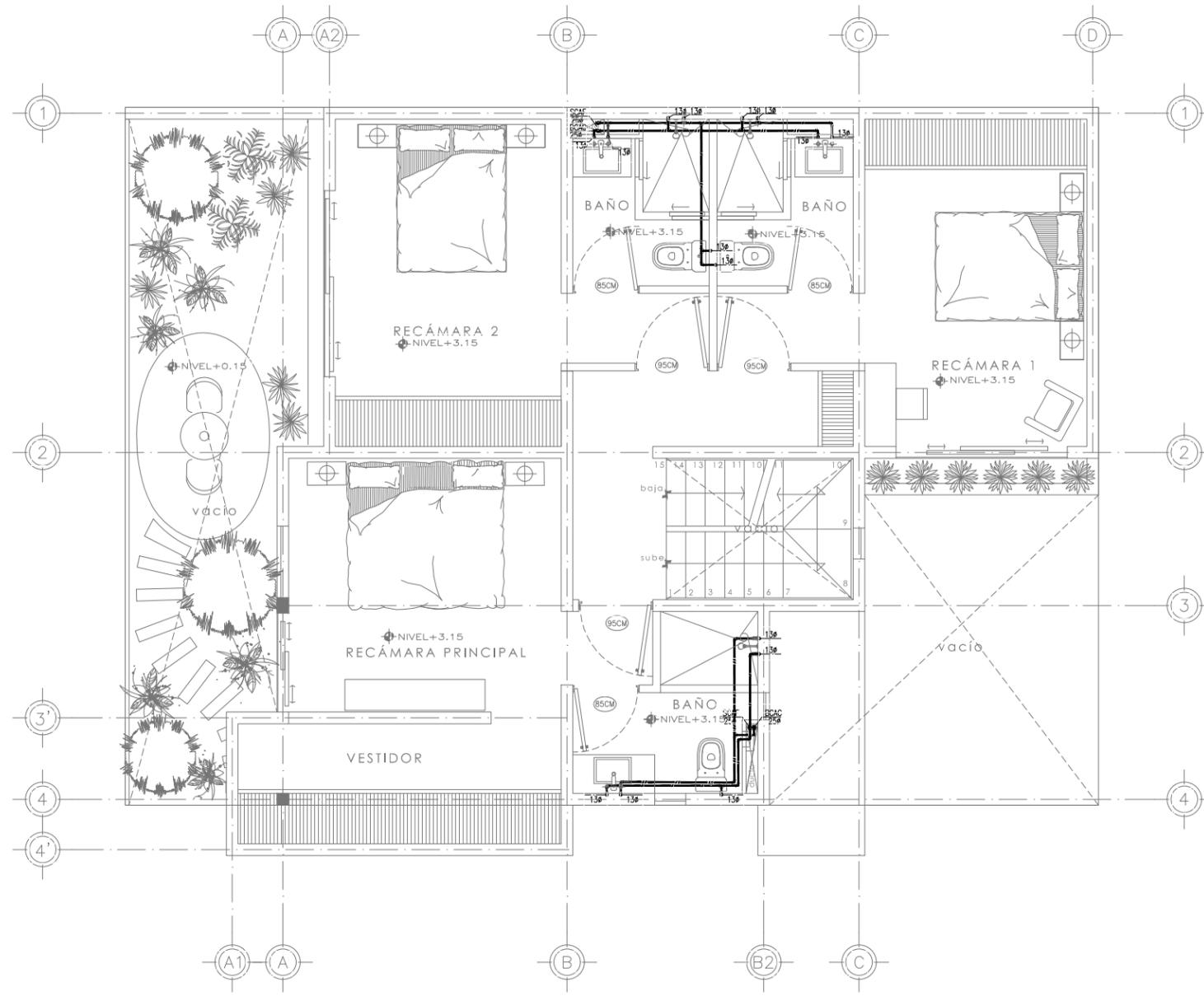
PLANO:
INS. HIDRAÚLICA CASA TIPO

CLAVE:
IH-CT

No. PLANO:
01

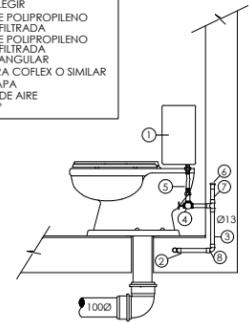
COTAS:
MTS.

FECHA:
3/nov./2019
7:21:14 p. m.



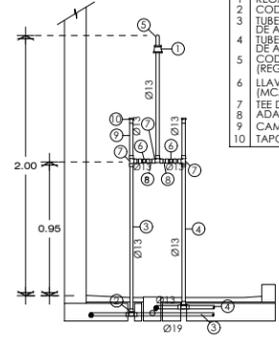
ESC. 1:75 / ACOT.: M.
PRIMER NIVEL

No.	SIMBOLOGIA
1	TANQUE DE ALMACENAMIENTO MOD. A ELEGIR
2	TUBERIA DE POLIPROPILENO DE AGUA FILTRADA
3	TUBERIA DE POLIPROPILENO DE AGUA FILTRADA
4	VALVULA ANGULAR
5	MANGUERA COFLEX O SIMILAR
6	TAPON CAPA
7	CAMARA DE AIRE
8	CODO 90°



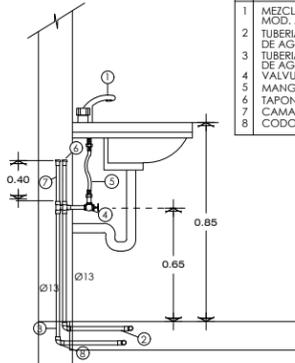
INSTALACION DE INODORO

No.	SIMBOLOGIA
1	REGADERA MOD. A ELEGIR
2	TUBERIA DE POLIPROPILENO DE AGUA CALIENTE
3	TUBERIA DE POLIPROPILENO DE AGUA FRIA
4	CODO CONECTOR ROSCA INTERIOR (REGADERA ACOPLADA A CODO)
5	LLAVE DE EMPOTRAR ROSCABLE (MCA URREA O SIMILAR)
6	TEE DE POLIPROPILENO NORMAL
7	ADAPTADOR MACHO
8	CAMARA DE AIRE
9	TAPON CAPA DE POLIPROPILENO



INSTALACION DE REGADERA

No.	SIMBOLOGIA
1	MEZCLADORA PARA LAVABO MOD. A ELEGIR
2	TUBERIA DE POLIPROPILENO DE AGUA CALIENTE
3	TUBERIA DE POLIPROPILENO DE AGUA FRIA
4	VALVULA ANGULAR
5	MANGUERA COFLEX O SIMILAR
6	TAPON CAPA
7	CAMARA DE AIRE
8	CODO 90°



INSTALACION DE LAVABO

DETALLES DE INSTALACION DE MUEBLES



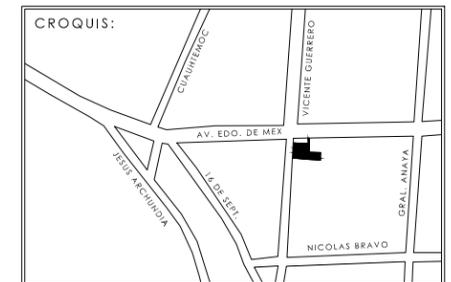
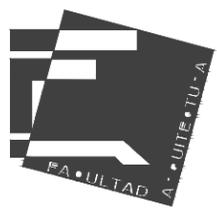
SIMBOLOGIA:

—	TUBERIA DE AGUA FRIA
—	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
13#	DIAMETRO DE LA TUBERIA EN MM
SCAF	SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
BCAC	BAJA COLUMNA DE AGUA SALIENTE
SCAC	SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
VFAP	VALVULA DE FLOTADOR ALTA PRESION
LL.N.	LLAVE DE NARIZ
o	SALIDA HIDRAULICA
— —	VALVULA DE COMPUERTA
— —	VALVULA DE RETENCION
+	CODO DE 90°
+	SUBE/BAJA TUBERIA CON CODO
+	TEE

- NOTAS PARA LA INSTALACION DE AGUA POTABLE:
- MATERIALES PARA LA RED OCULTA O VISIBLE DE AGUA POTABLE Y CONEXIONES POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM (TUBOPLUS) PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-013-CNA-2000 Y NMX-E-226/2-1998-SCFI.
 - MATERIAL PARA LA RED DE TOMA DE AGUA POTABLE PE-AL-PE O EL QUE DESIGNE EL ORGANISMO OPERADOR.
 - MATERIAL PARA LA COLOCACION DE EQUIPOS DE BOMBEO TUBERIAS Y CONEXIONES DE FIERRO GALVANIZADO.
 - EL SECCIONAMIENTO SE REALIZARA CON VALVULAS DE COMPUERTA ROSCABLES DE COBRE O BRONCE.
 - LOS MUEBLES SANITARIOS QUE SE INSTALARAN SERAN DEL TIPO AHORRADOR Y PREFERENTEMENTE LOS RECOMENDADOS EN EL CATALOGO DE PRODUCTOS Y DISPOSITIVOS AHORRADORES DE AGUA DE LA CIUDAD DE MEXICO.
 - LOS INODOROS ASI COMO SUS ACCESORIOS DEBEN CUMPLIR LAS NORMAS NOM-009-CONAGUA-2001 Y NOM-010-CONAGUA.
 - EL DISEÑO DE LA RED HIDRAULICA SE ELABORO CON LOS LINEAMIENTOS Y RECOMENDACIONES ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA LAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, ASI COMO LA NORMA NOM-013-CONAGUA-2000.
 - ANTES DE CUBRIR U OCULTAR LA INSTALACION HIDRAULICA, DEBERA SER PROBADA AL DOBLE DE LA PRESION DE TRABAJO PERO SIN SUPERAR 7.0 kg/cm². LA DURACION MINIMA DE LA PRUEBA SERA DE 3.0 HORAS Y DESPUES DEBERA DEJARSE CARGADA CON LA PRESION DE TRABAJO HASTA LA INSTALACION DE MUEBLES.
 - EN CASO DE UTILIZAR TUBERIA O CONEXIONES DE MATERIAL DISTINTO AL RECOMENDADO, REFERIRSE AL CUADRO DE EQUIVALENCIA DE DIAMETROS.
 - ANTES DE PONER EN FUNCIONAMIENTO TODA LA RED DEBE SER LAVADA Y DESINFECTADA.
 - LAS TRAYECTORIAS DE LAS TUBERIAS SON ESQUEMATICAS Y SU UBICACION FINAL SE DEFINIRA EN OBRA, PERO EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE SE APEGARA A LO RECOMENDADO EN ESTE PLANO.

DATOS DE PROYECTO:

POBLACION DE PROYECTO	5 HABITANTES
DOTACION DE AGUA POTABLE	200 L/H/D
DIAMETRO DE TOMA DE AGUA POTABLE	13 MM
CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO CISTERNA	2800 L



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
VICENTE GUERRERO S/N.
METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

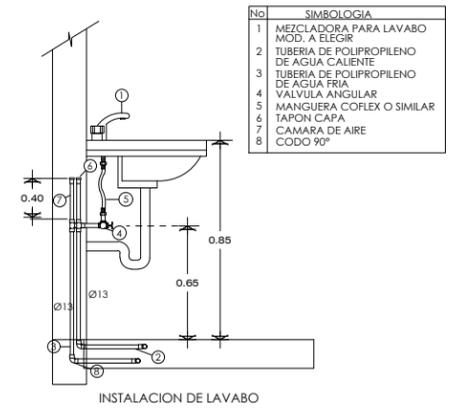
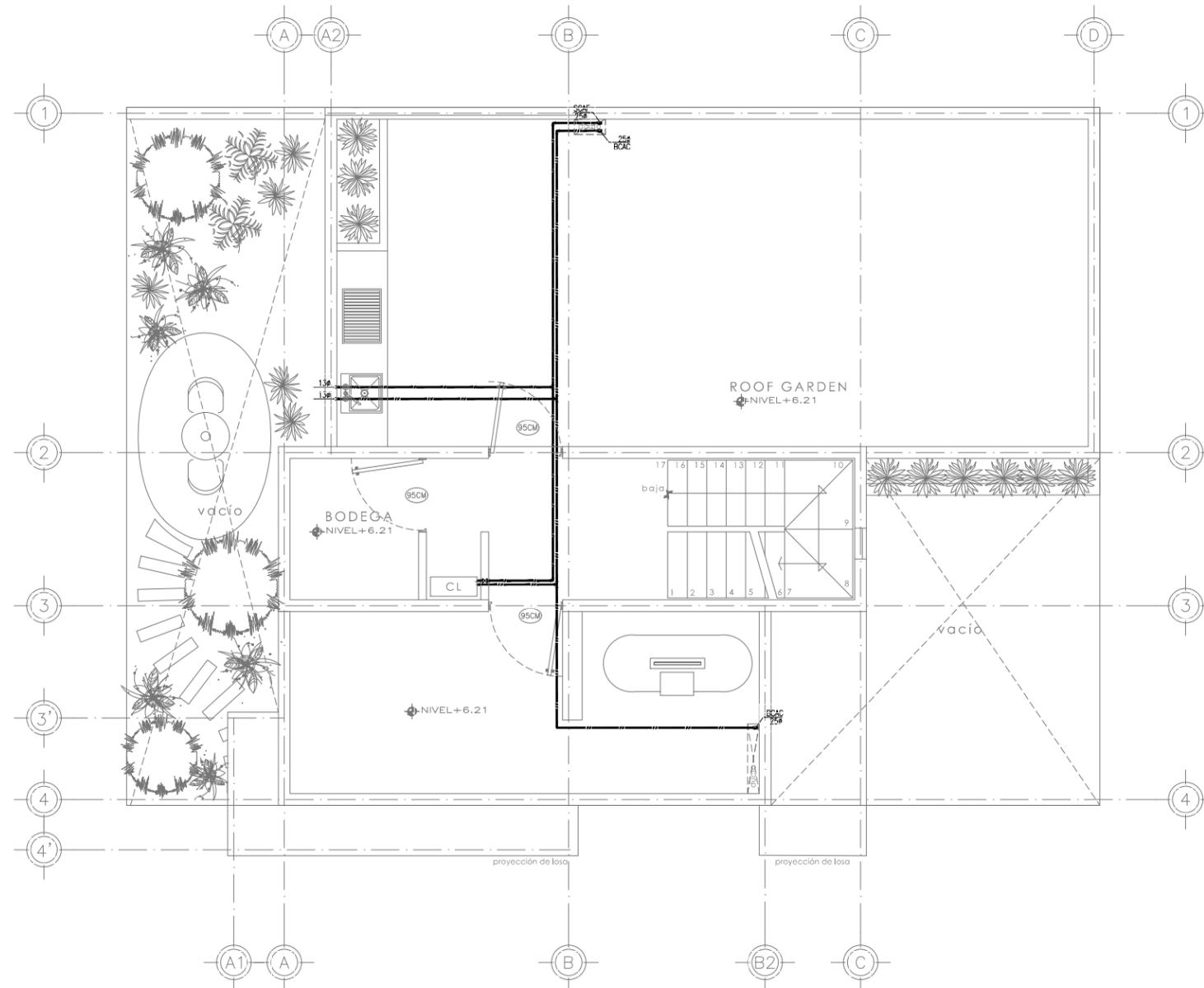
PLANO:
INS. HIDRAÚLICA CASA TIPO

CLAVE:
IH-CT

No. PLANO:
02

COTAS:
MTS.

FECHA:
3/nov./2019
7:21:14 p. m.



DETALLES DE INSTALACION DE MUEBLES

SIMBOLOGIA:

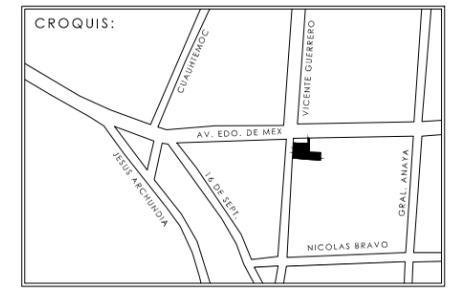
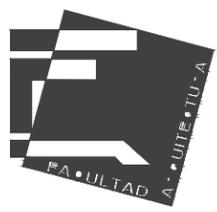
—	TUBERIA DE AGUA FRIA
—	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
13φ	DIAMETRO DE LA TUBERIA EN MM
SCAF	SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
BCAC	BAJA COLUMNA DE AGUA SALIENTE
SCAC	SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
VFAP	VALVULA DE FLOTADOR ALTA PRESION
LL.N.	LLAVE DE NARIZ
o	SALIDA HIDRAULICA
—	VALVULA DE COMPUERTA
—	VALVULA DE RETENCION
⊥	CODO DE 90°
⊥	SUBE/BAJA TUBERIA CON CODO
+	TEE

- NOTAS PARA LA INSTALACION DE AGUA POTABLE:**
- 1) MATERIALES PARA LA RED OCULTA O VISIBLE DE AGUA POTABLE Y CONEXIONES POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM (TUBOPLUS) PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-013-CNA-2000 Y NMX-E-226/2-1998-SCFI.
 - 2) MATERIAL PARA LA RED DE TOMA DE AGUA POTABLE PE-AL-PE O EL QUE DESIGNE EL ORGANISMO OPERADOR.
 - 3) MATERIAL PARA LA COLOCACION DE EQUIPOS DE BOMBEO TUBERIAS Y CONEXIONES DE FIERRO GALVANIZADO.
 - 4) EL SECCIONAMIENTO SE REALIZARA CON VALVULAS DE COMPUERTA ROSCABLES DE COBRE O BRONCE.
 - 5) LOS MUEBLES SANITARIOS QUE SE INSTALARAN SERAN DEL TIPO AHORRADOR Y PREFERENTEMENTE LOS RECOMENDADOS EN EL CATALOGO DE PRODUCTOS Y DISPOSITIVOS AHORRADORES DE AGUA DE LA CIUDAD DE MEXICO.
 - 6) LOS INODOROS ASI COMO SUS ACCESORIOS DEBEN CUMPLIR LAS NORMAS NOM-009-CONAGUA-2001 Y NOM-010-CONAGUA.
 - 7) EL DISEÑO DE LA RED HIDRAULICA SE ELABORO CON LOS LINEAMIENTOS Y RECOMENDACIONES ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA LAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, ASI COMO LA NORMA NOM-013-CONAGUA-2000.
 - 8) ANTES DE CUBRIR U OCULTAR LA INSTALACION HIDRAULICA, DEBERA SER PROBADA AL DOBLE DE LA PRESION DE TRABAJO PERO SIN SUPERAR 7.0 kg/cm². LA DURACION MINIMA DE LA PRUEBA SERA DE 3.0 HORAS Y DESPUES DEBERA DEJARSE CARGADA CON LA PRESION DE TRABAJO HASTA LA INSTALACION DE MUEBLES.
 - 9) EN CASO DE UTILIZAR TUBERIA O CONEXIONES DE MATERIAL DISTINTO AL RECOMENDADO, REFERIRSE AL CUADRO DE EQUIVALENCIA DE DIAMETROS.
 - 10) ANTES DE PONER EN FUNCIONAMIENTO TODA LA RED DEBE SER LAVADA Y DESINFECTADA.
 - 11) LAS TRAYECTORIAS DE LAS TUBERIAS SON ESQUEMATICAS Y SU UBICACION FINAL SE DEFINIRA EN OBRA, PERO EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE SE APEGARA A LO RECOMENDADO EN ESTE PLANO.

DATOS DE PROYECTO:

POBLACION DE PROYECTO	5 HABITANTES
DOTACION DE AGUA POTABLE	200 L/H/D
DIAMETRO DE TOMA DE AGUA POTABLE	13 MM
CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO CISTERNA	2800 L

ESC. 1:75 / ACOT.: M.
ROOF GARDEN



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
VICENTE GUERRERO S/N.
METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

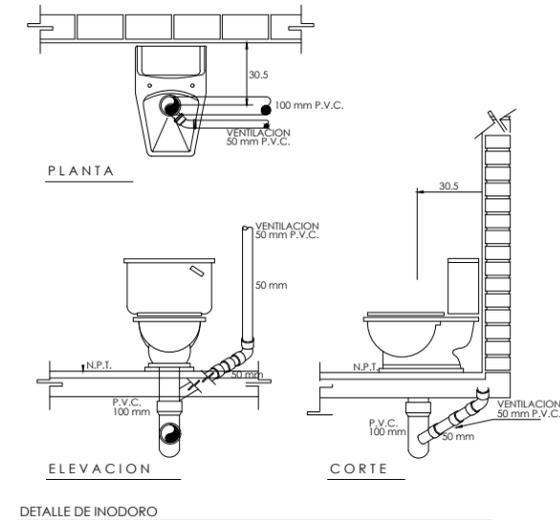
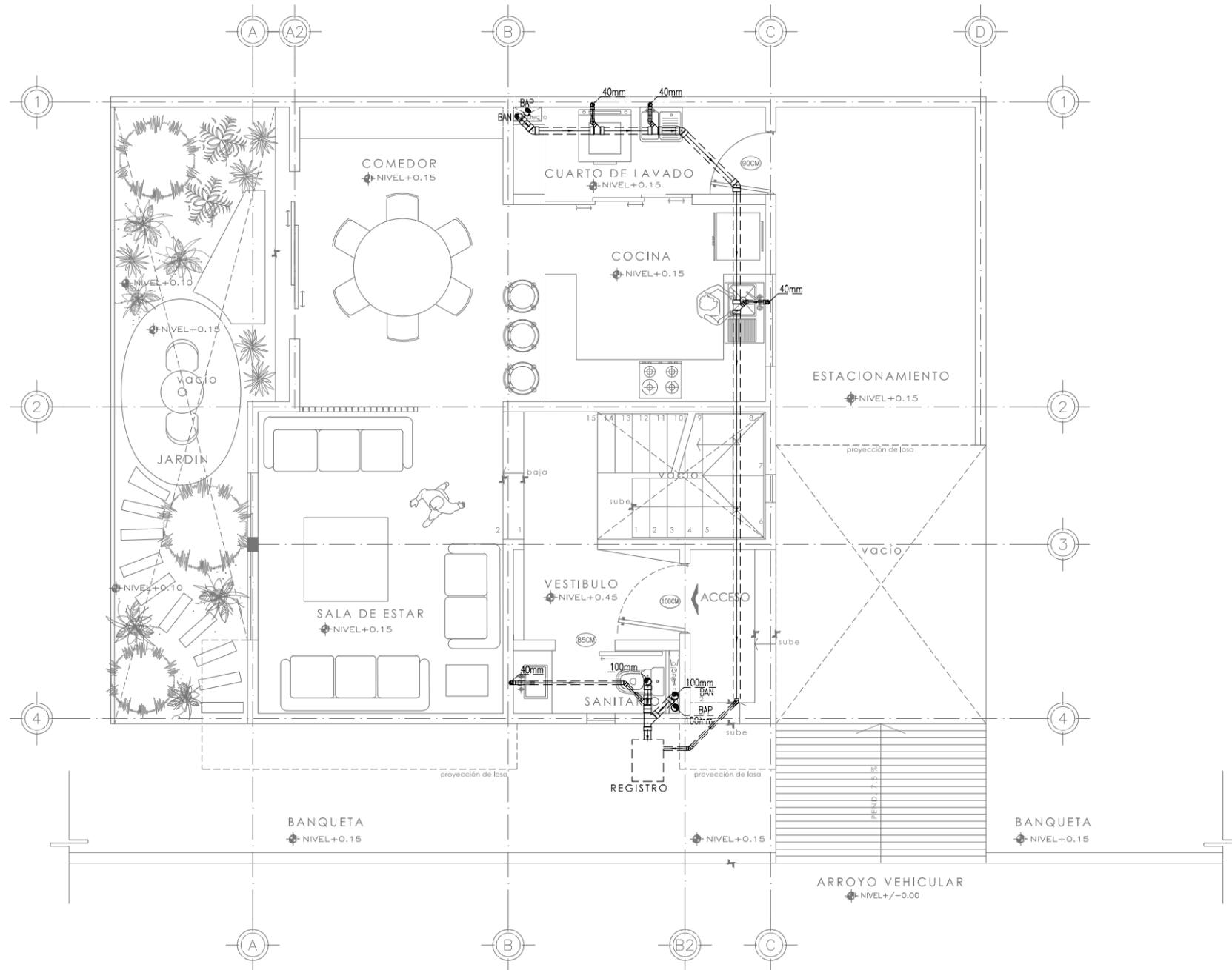
PLANO:
INS. HIDRAÚLICA CASA TIPO

CLAVE:
IH-CT

No. PLANO:
03

COTAS:
MTS.

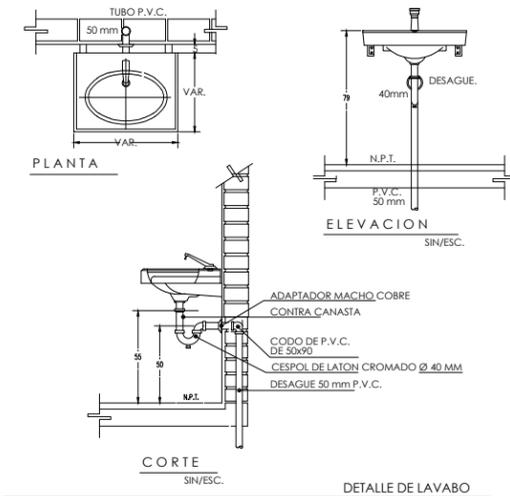
FECHA:
3/nov./2019
7:21:14 p. m.



SIMBOLOGIA:

---	TUBERIA DE DRENAJE SANITARIA
BAN	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
YEE	YEE SENCILLA
YEE	YEE SENCILLA REDUCCION 100-50
45°	CODO DE 45°
90°	CODO 90° X 100 CON SALIDA LATERAL O TRASERA
90°	CODO 90°
C.H. 24	COLADERA HELVEX MOD. INDICADO
RS	REGISTRO SANITARIO DE 40x60cm AGUAS NEGRAS
RP	REJILLA PLUVIAL
9 - 4 - 20	LONGITUD(m) - PENDIENTE(%) - DIAMETRO(mm)

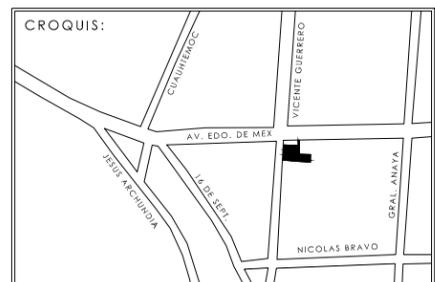
- NOTAS PARA LA INSTALACION DE DRENAJES:**
- 1) LA INSTALACION HIDRAULICA DEL RAMALEO, DENTRO DE LAS OFICINAS, YA SEA OCULTA O VISIBLE, SERA A BASE DE TUBO DE P.V.C. GRADO SANITARIO TIPO ANGER, CEMENTABLE Y CON CUMPLIMIENTO DE LA NOM-CNA-001-1996.
 - 2) LOS REGISTROS SANITARIOS SERAN CON PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE Y MEDIA CAÑA FC=150 KG/CM2, MUROS DE TABIQUE ROJO ASENTADO CON MORTERO C-A 1:4, APLANADO INTERIOR ACABADO FINO CON MORTERO C-A 1:3 Y TAPA DE CONCRETO REFORZADA CON ELECTROMALLA 6-6/10-10.
 - 3) EN DONDE SEA POSIBLE LA TUBERIA DE DRENAJE SE DEBERA EMPOTRAR EN LOS MUROS, SIEMPRE Y CUANDO NO AFECTE EL FUNCIONAMIENTO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO.
 - 4) LAS COLADERAS SERAN MARCA HELVEX O SIMILAR Y TODAS CONTARAN CON SELLO DE AGUA PARA IMPEDIR EL PASO DE OLORES.
 - 5) TODAS LAS BAJADAS PLUVIALES SERAN DE PVC GRADO SANITARIO Y TENDRAN REJILLA DE PRETEL PARA IMPEDIR ACCESO DE SOLIDOS.
 - 6) LAS COLUMNAS DE VENTILACION DEBEN DE TENER SALIDA EN AZOTEAS O MUROS LATERALES (ALTURA DE 2.0 M MINIMO) Y CONTARAN CON TRAMPA MOSQUITERA.
 - 7) TODAS LA INTERCONEXIONES ENTRE DESCARGAS Y RAMALEO DEBERAN DE SER A 45° CON PIEZAS DE P.V.C. TIPO ANGER O CON REGISTRO SANITARIO.
 - 8) ANTES DE SER CUBIERTA LA TUBERIA DEBERA DE SER PROVADA A FIN DE DETECTAR POSIBLES FUGAS EN LAS UNIONES.
 - 10) TODA LA INSTALACION INTERNA TENDRA UNA PENDIENTE MINIMA DEL 2% EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA INCLINACION.
 - 11) EL DISEÑO DE LA RED HIDRAULICA SE ELABORO CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS TECNICAS PARA LAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS ASI COMO LA NORMA NOM-013-CNA-2000.



DATOS DE PROYECTO:

POBLACION DE PROYECTO	5 HABITANTES
DIAMETRO DE DESCARGA GENERAL	150 MM
TIPO DE DRENAJE	SEPARADO
PUNTO DE DESCARGA	RED MUNICIPAL

ESC. 1:75 / ACOT.: M.
PLANTA BAJA



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
VICENTE GUERRERO S/N.
METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

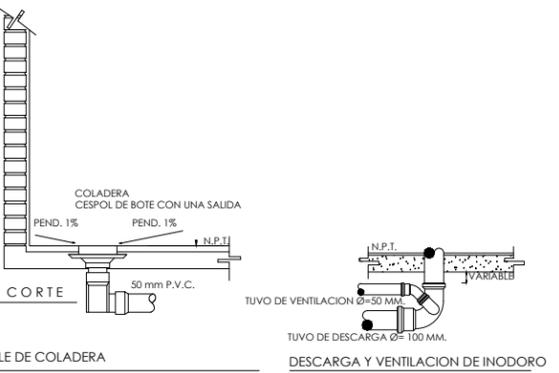
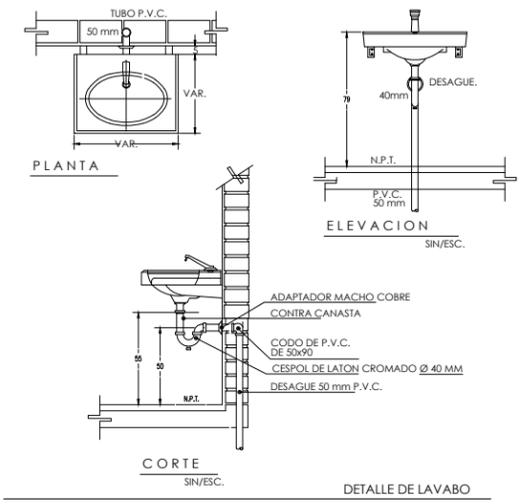
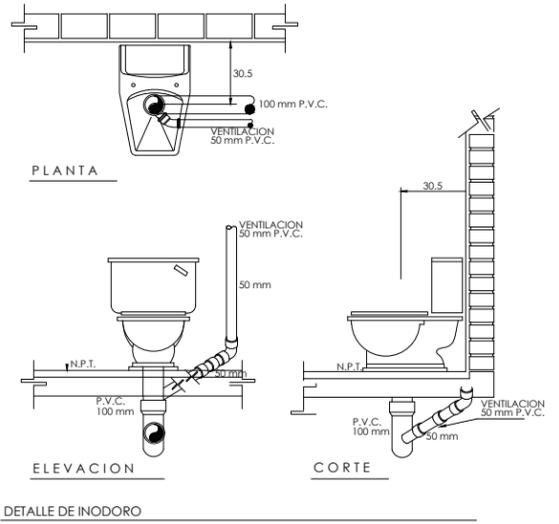
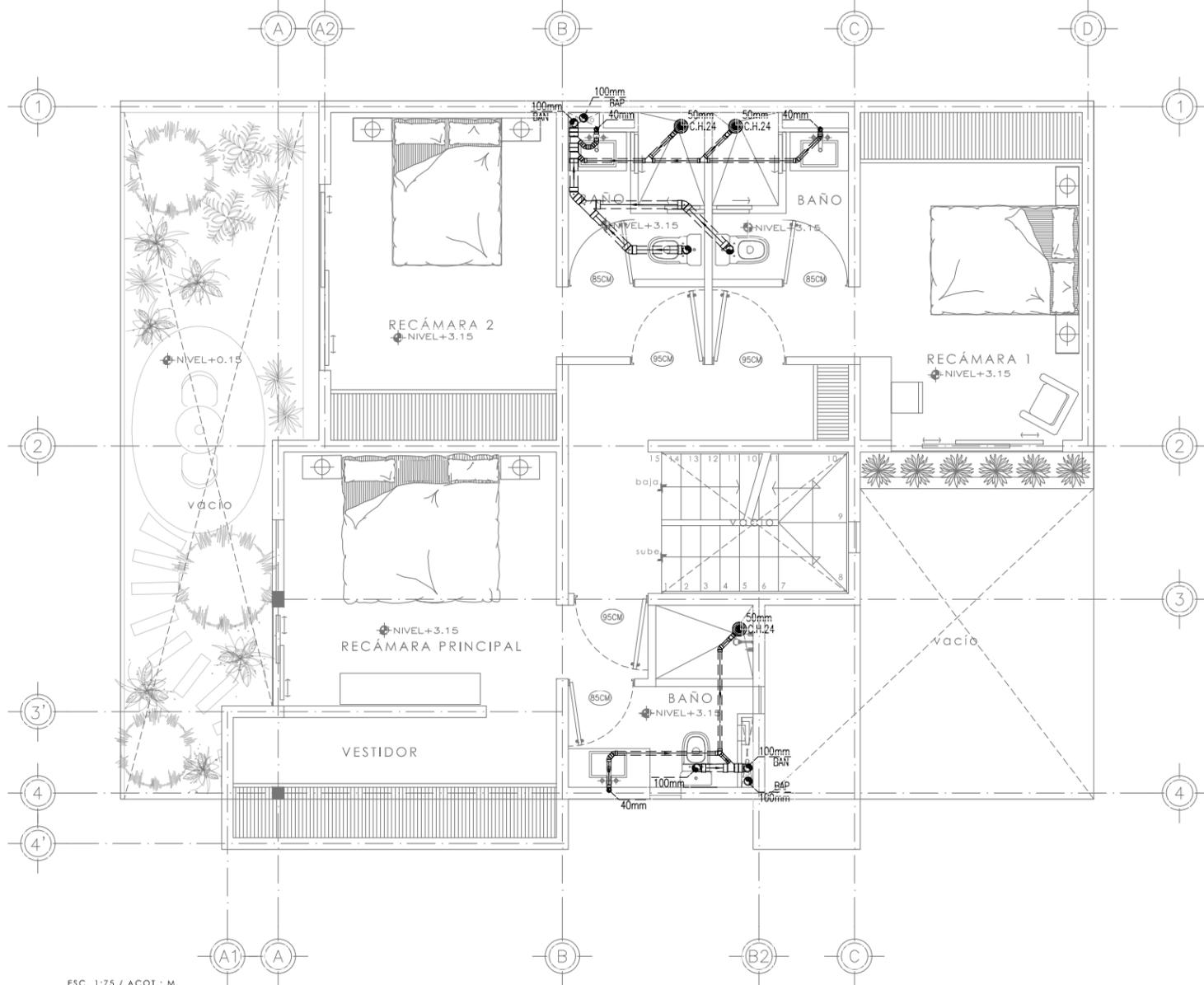
PLANO:
**INS. SANITARIA
CASA TIPO**

CLAVE:
IS-CT

No. PLANO:
01

COTAS:
MTS.

FECHA:
3/nov./2019
4:44:04
p. m.



SIMBOLOGIA:

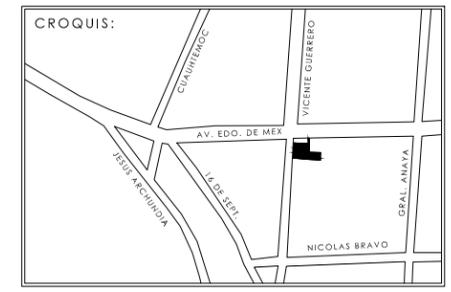
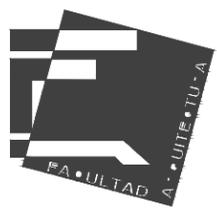
---	TUBERIA DE DRENAJE SANITARIA
BAN	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
YEE	YEE SENCILLA
YEE	YEE SENCILLA REDUCCION 100-50
CODO	CODO DE 45°
CODO	CODO 90° X 100 CON SALIDA LATERAL O TRASERA
CODO	CODO 90°
C.H. 24	COLADERA HELVEX MOD. INDICADO
RS	REGISTRO SANITARIO DE 40x60cm AGUAS NEGRAS
RP	REJILLA PLUVIAL
9 - 4 - 20	LONGITUD(m) - PENDIENTE(%) - DIAMETRO(mm)

- NOTAS PARA LA INSTALACION DE DRENAJES:**
- LA INSTALACION HIDRAULICA DEL RAMALEO, DENTRO DE LAS OFICINAS, YA SEA OCULTA O VISIBLE, SERA A BASE DE TUBO DE P.V.C. GRADO SANITARIO TIPO ANGER, CEMENTABLE Y CON CUMPLIMIENTO DE LA NOM-CNA-001-1996.
 - LOS REGISTROS SANITARIOS SERAN CON PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE Y MEDIA CAÑA FC=150 KG/CM2, MUROS DE TABIQUE ROJO ASENTADO CON MORTERO C-A 1:4, APLANADO INTERIOR ACABADO FINO CON MORTERO C-A 1:3 Y TAPA DE CONCRETO REFORZADA CON ELECTROMALLA 6-6/10-10.
 - EN DONDE SEA POSIBLE LA TUBERIA DE DRENAJE SE DEBERA EMPOTRAR EN LOS MUROS, SIEMPRE Y CUANDO NO AFECTE EL FUNCIONAMIENTO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO.
 - LAS COLADERAS SERAN MARCA HELVEX O SIMILAR Y TODAS CONTARAN CON SELLO DE AGUA PARA IMPEDIR EL PASO DE OLORES.
 - TODAS LAS BAJADAS PLUVIALES SERAN DE PVC GRADO SANITARIO Y TENDRAN REJILLA DE PRETIL PARA IMPEDIR ACCESO DE SOLIDOS.
 - LAS COLUMNAS DE VENTILACION DEBEN DE TENER SALIDA EN AZOTEAS O MUROS LATERALES (ALTURA DE 2.0 M MINIMO) Y CONTARAN CON TRAMPA MOSQUITERA.
 - TODAS LA INTERCONEXIONES ENTRE DESCARGAS Y RAMALEO DEBERAN DE SER A 45° CON PIEZAS DE P.V.C. TIPO ANGER O CON REGISTRO SANITARIO.
 - ANTES DE SER CUBIERTA LA TUBERIA DEBERA DE SER PROVADA A FIN DE DETECTAR POSIBLES FUGAS EN LAS UNIONES.
 - TODA LA INSTALACION INTERNA TENDRA UNA PENDIENTE MINIMA DEL 2% EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA INCLINACION.
 - EL DISEÑO DE LA RED HIDRAULICA SE ELABORO CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS TECNICAS PARA LAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS ASI COMO LA NORMA NOM-013-CNA-2000.

DATOS DE PROYECTO:

POBLACION DE PROYECTO	5 HABITANTES
DIAMETRO DE DESCARGA GENERAL	150 MM
TIPO DE DRENAJE	SEPARADO
PUNTO DE DESCARGA	RED MUNICIPAL

ESC. 1:75 / ACOT.: M.
PRIMER NIVEL



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
ARQ. EFRÁIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
VICENTE GUERRERO S/N.
METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

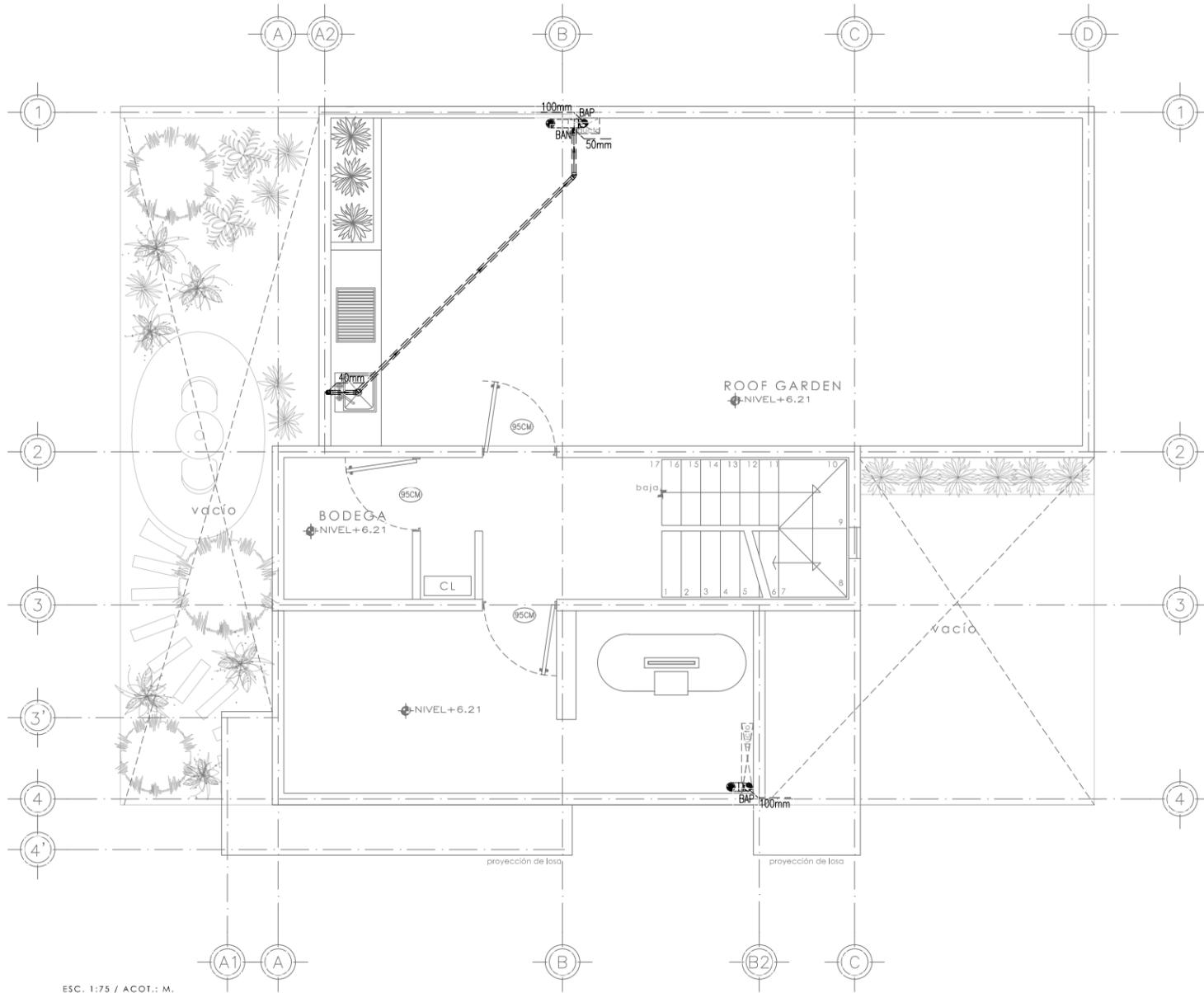
PLANO:
INS. SANITARIA CASA TIPO

CLAVE:
IS-CT

No. PLANO:
02

COTAS:
MTS.

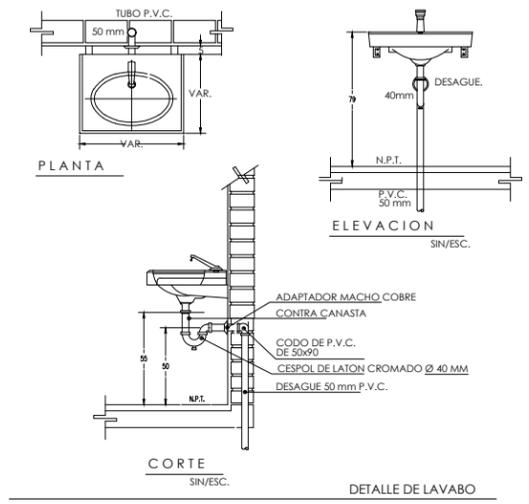
FECHA:
3/nov./2019
4:44:04 p. m.



ESC. 1:75 / ACOT.: M.
ROOF GARDEN

SIMBOLOGIA:

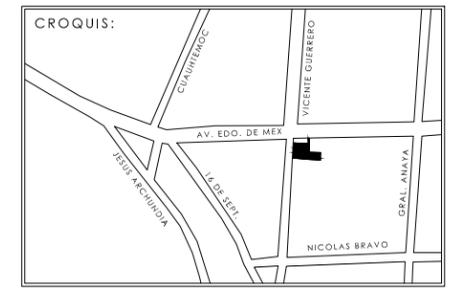
---	TUBERIA DE DRENAJE SANITARIA
BAN	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
	YEE SENCILLA
	YEE SENCILLA REDUCCION 100-50
	CODO DE 45°
	CODO 90° X 100 CON SALIDA LATERAL O TRASERA
	CODO 90°
	COLADERA HELVEX MOD. INDICADO
	REGISTRO SANITARIO DE 40x60cm AGUAS NEGRAS
	REJILLA PLUVIAL
9 - 4 - 20	LONGITUD(m) - PENDIENTE(%) - DIAMETRO(mm)



- NOTAS PARA LA INSTALACION DE DRENAJES:**
- LA INSTALACION HIDRAULICA DEL RAMALEO, DENTRO DE LAS OFICINAS, YA SEA OCULTA O VISIBLE, SERA A BASE DE TUBO DE P.V.C. GRADO SANITARIO TIPO ANGER, CEMENTABLE Y CON CUMPLIMIENTO DE LA NOM-CNA-001-1996.
 - LOS REGISTROS SANITARIOS SERAN CON PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE Y MEDIA CAÑA FC=150 KG/CM2, MUROS DE TABIQUE ROJO ASENTADO CON MORTERO C-A 1:4, APLANADO INTERIOR ACABADO FINO CON MORTERO C-A 1:3 Y TAPA DE CONCRETO REFORZADA CON ELECTROMALLA 6-6/10-10.
 - EN DONDE SEA POSIBLE LA TUBERIA DE DRENAJE SE DEBERA EMPOTRAR EN LOS MUROS, SIEMPRE Y CUANDO NO AFECTE EL FUNCIONAMIENTO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO.
 - LAS COLADERAS SERAN MARCA HELVEX O SIMILAR Y TODAS CONTARAN CON SELLO DE AGUA PARA IMPEDIR EL PASO DE OLORES.
 - TODAS LAS BAJADAS PLUVIALES SERAN DE PVC GRADO SANITARIO Y TENDRAN REJILLA DE PRETIL PARA IMPEDIR ACCESO DE SOLIDOS.
 - LAS COLUMNAS DE VENTILACION DEBEN DE TENER SALIDA EN AZOTEAS O MUROS LATERALES (ALTURA DE 2.0 M MINIMO) Y CONTARAN CON TRAMPA MOSQUITERA.
 - TODAS LA INTERCONEXIONES ENTRE DESCARGAS Y RAMALEO DEBERAN DE SER A 45° CON PIEZAS DE P.V.C. TIPO ANGER O CON REGISTRO SANITARIO.
 - ANTES DE SER CUBIERTA LA TUBERIA DEBERA DE SER PROVADA A FIN DE DETECTAR POSIBLES FUGAS EN LAS UNIONES.
 - TODA LA INSTALACION INTERNA TENDRA UNA PENDIENTE MINIMA DEL 2% EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA INCLINACION.
 - EL DISEÑO DE LA RED HIDRAULICA SE ELABORO CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS TECNICAS PARA LAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS ASI COMO LA NORMA NOM-013-CNA-2000.

DATOS DE PROYECTO:

POBLACION DE PROYECTO	5 HABITANTES
DIAMETRO DE DESCARGA GENERAL	150 MM
TIPO DE DRENAJE	SEPARADO
PUNTO DE DESCARGA	RED MUNICIPAL



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
VICENTE GUERRERO S/N.
METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

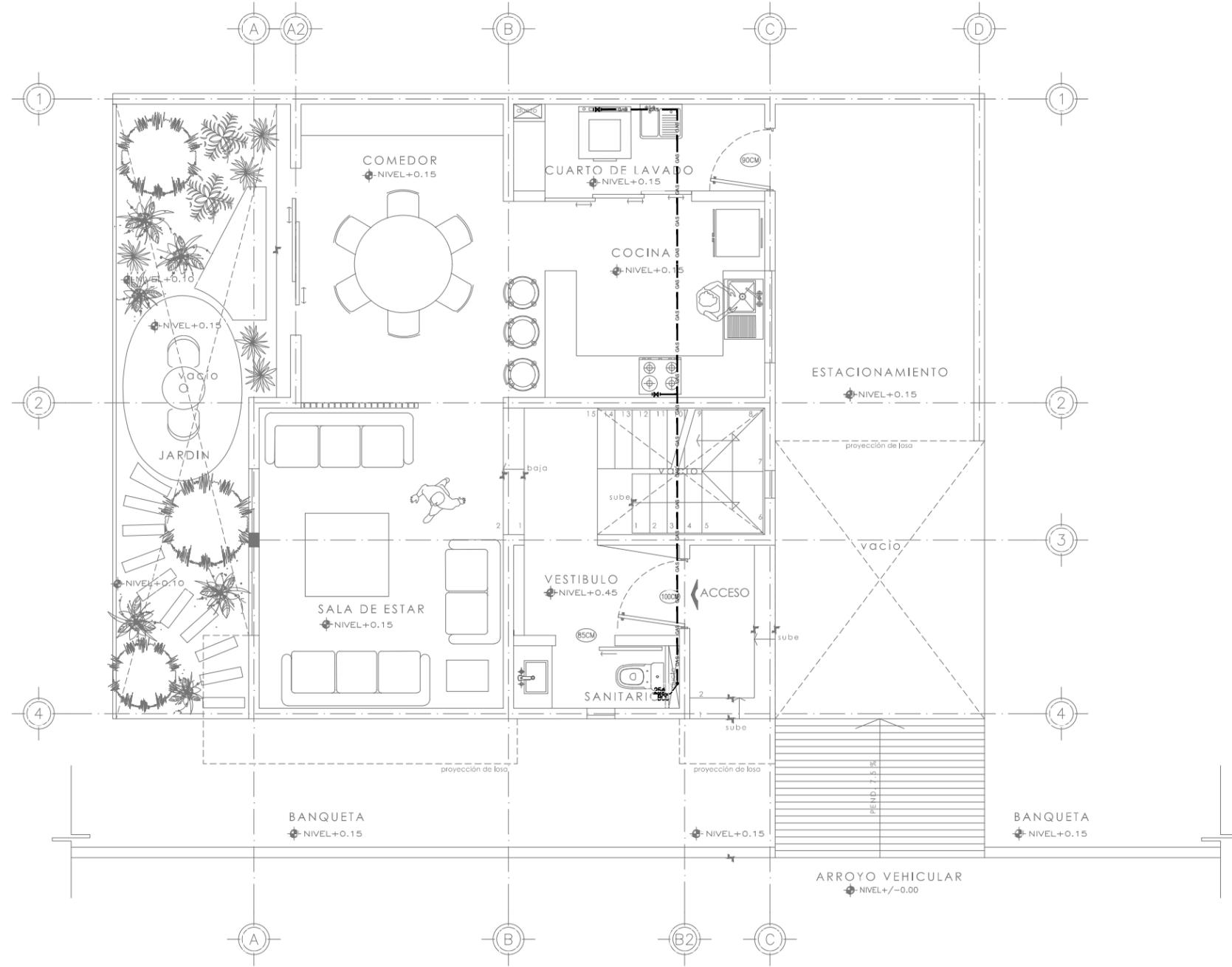
PLANO:
INS. SANITARIA CASA TIPO

CLAVE:
IS-CT

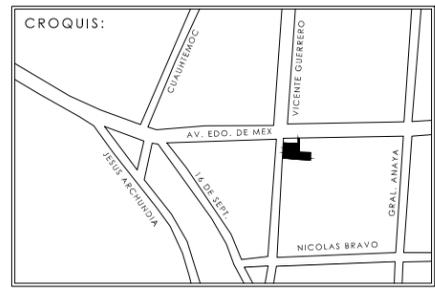
No. PLANO:
03

COTAS:
MTS.

FECHA:
3/nov./2019
4:44:04 p. m.



ESC. 1:75 / ACOT.: M.
PLANTA BAJA



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
 ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
 ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
 VICENTE GUERRERO S/N.
 METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
 CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

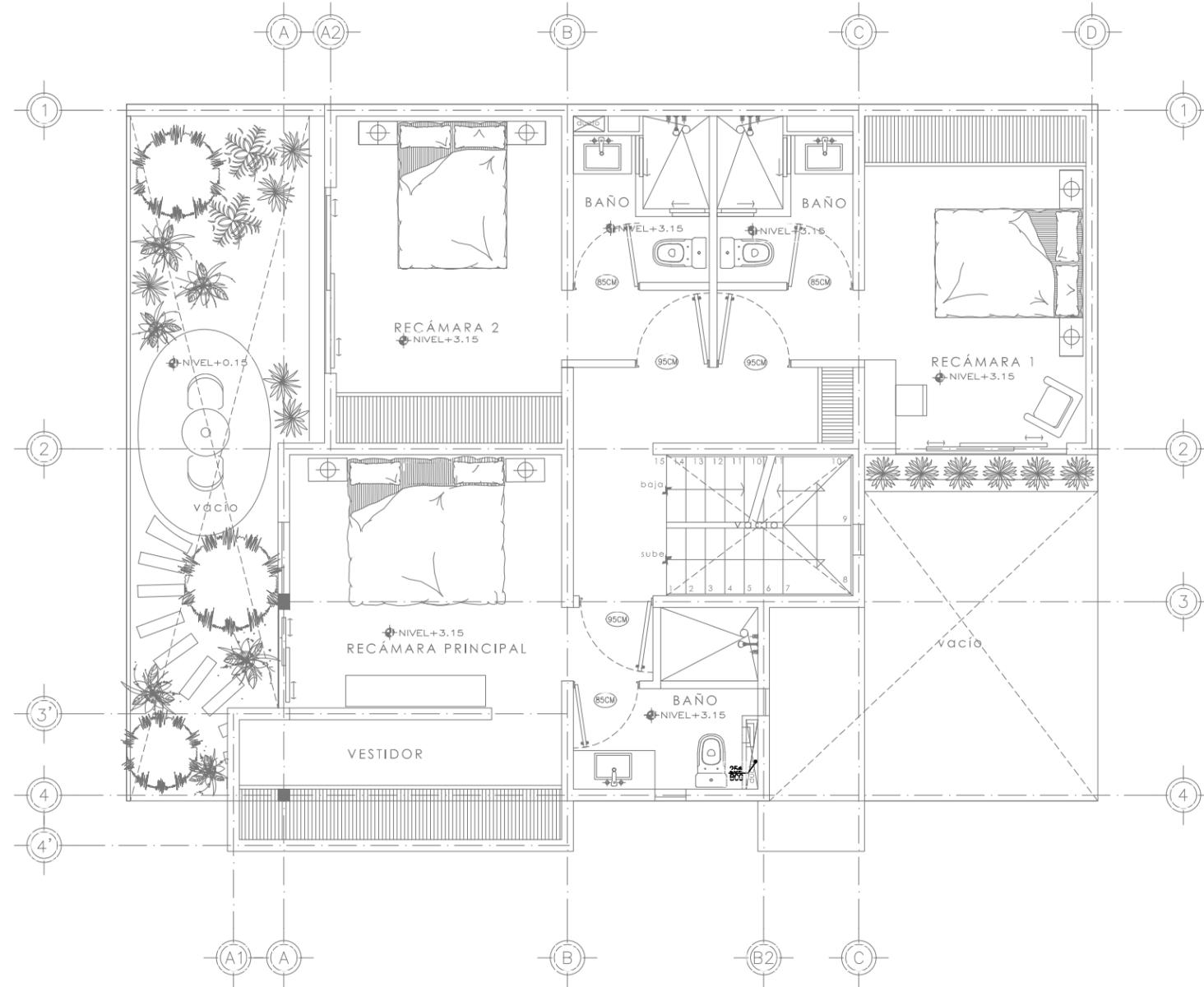
PLANO:
**INS. GAS
 CASA TIPO**

CLAVE:
IG-CT

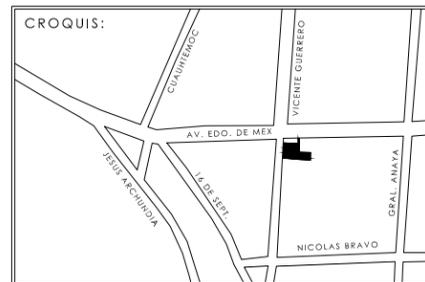
No. PLANO:
01

COTAS:
 MTS.

FECHA:
 3/nov./2019
 7:21:06
 p. m.



ESC. 1:75 / ACOT.: M.
PRIMER NIVEL



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
 ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
 ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
 VICENTE GUERRERO S/N.
 METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
 CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

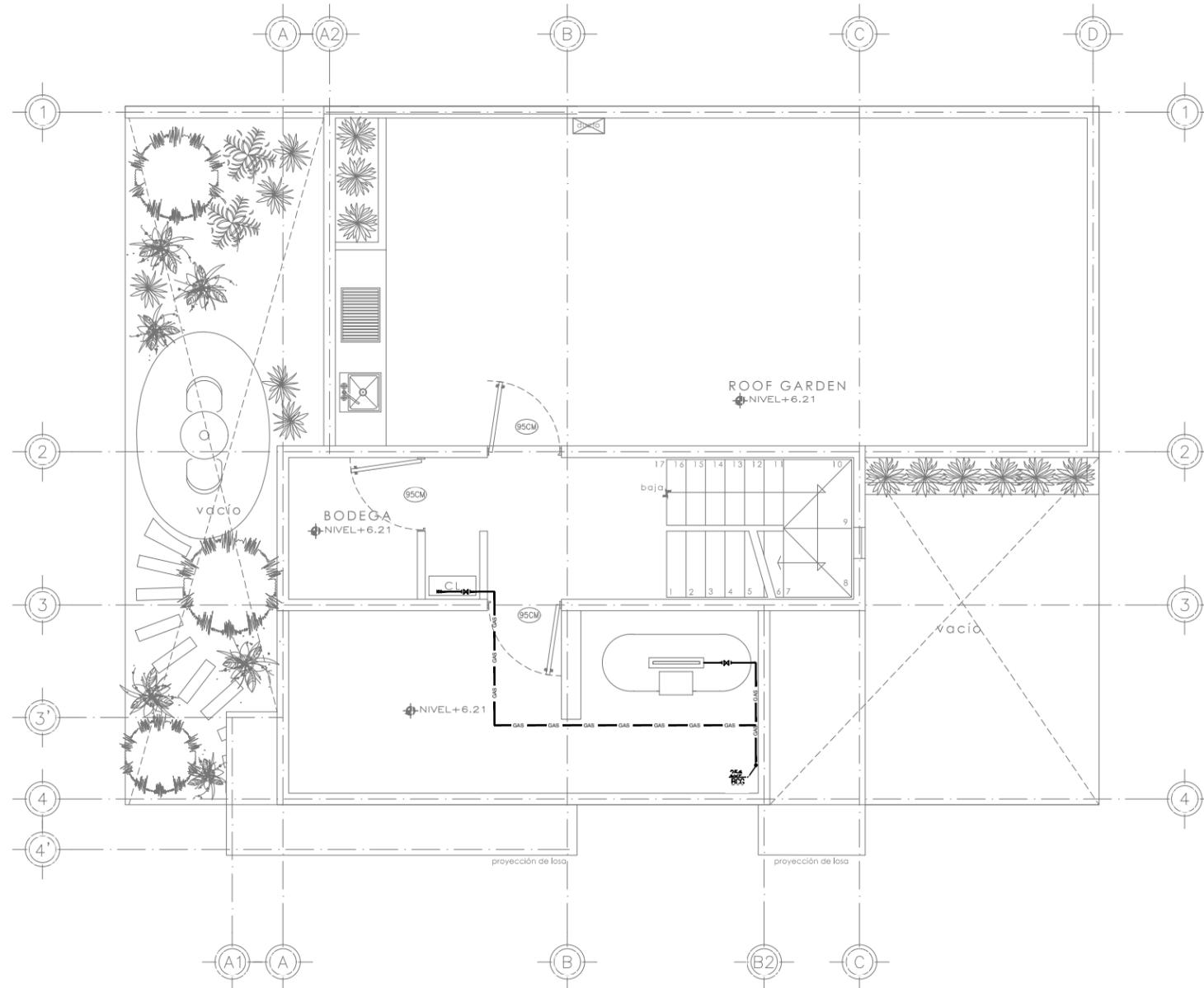
PLANO:
**INS. GAS
 CASA TIPO**

CLAVE:
IG-CT

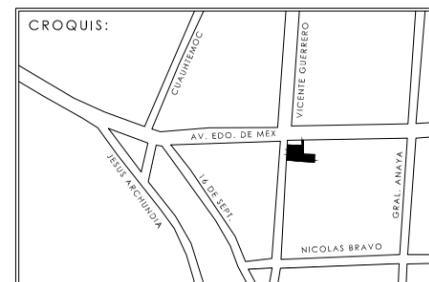
No. PLANO:
02

COTAS:
 MTS.

FECHA:
 3/nov./2019
 7:21:06
 p. m.



ESC. 1:75 / ACOT.: M.
ROOF GARDEN



PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL

SINODALES:
 ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. JORGE GALVÁN BOCHELÉN
 ING. ARQ. JOSÉ DE JESÚS PELLÓN DORIA

PROPIETARIO:
 ARQ. BENITO BURGOS GÓMEZ

UBICACIÓN:
 VICENTE GUERRERO S/N.
 METEPEC. EDO. DE MEXICO

PROYECTÓ:
 CASANDRA CITLALI VELÁZQUEZ VERA

PLANO:
**INS. GAS
 CASA TIPO**

CLAVE:
IG-CT

No. PLANO:
03

COTAS:
 MTS.

FECHA:
 3/nov./2019
 7:21:06
 p. m.

PRESUPUESTO PARAMÉTRICO CONJUNTO RESIDENCIAL

ESPACIO	M2	COSTO CONSTRUCCIÓN POR M2	COSTO TOTAL DE CONSTRUCCION	PRECIO VENTA POR M2	PRECIO TOTAL PARA VENTA
CASA TIPO	158	\$12,000.00	\$1,896,000.00	\$30,000.00	\$4,740,000.00
SALON USOS MULTIPLES	256	\$15,000.00	\$3,840,000.00	\$18,000.00	\$4,608,000.00
GIMNASIO	117	\$15,000.00	\$1,755,000.00	\$18,000.00	\$2,106,000.00
PISTA PARA CORRER	127	\$1,000.00	\$127,000.00	\$1,800.00	\$228,600.00
ZONA JUEGOS INFANTILES	75	\$1,500.00	\$112,500.00	\$2,500.00	\$187,500.00
CASETA VIGILANCIA (ACCESO)	35	\$8,000.00	\$280,000.00	\$10,000.00	\$350,000.00
ESTACIONAMIENTO VISITAS	175	\$1,000.00	\$175,000.00	\$1,200.00	\$210,000.00
CIRCULACIONES INTERNAS	960	\$1,000.00	\$960,000.00	\$1,200.00	\$1,152,000.00
PRECIO FINAL POR UNIDAD DE VIVIENDA TIPO (INCLUYENDO AMENIDADES)					\$5,624,210.00

INVERSIÓN FINAL PARA LA CONSTRUCCIÓN	\$9,145,500.00	PRECIO FINAL DE VENTA	\$56,242,100.00
---	-----------------------	------------------------------	------------------------

** A la cantidad mencionada como inversión para construcción se deben sumar los costos relacionados con toda la gestoría para poder llevar a cabo el proyecto antes descrito, así como el costo por desarrollar el proyecto ejecutivo. Con esto se podría determinar la utilidad real por el llevar a cabo este proyecto habitacional.

IX. CONCLUSIONES.

El documento presentado para desarrollar este proyecto ha logrado demostrar que es viable y redituable el realizar la construcción de este Conjunto Residencial en el Municipio de Metepec, ya que se ha elaborado el proyecto ejecutivo para la vivienda tipo así como su presupuesto paramétrico para conocer la inversión que se debe realizar, el monto que se puede recuperar y la ganancia que se tendría al final; todo esto hablando en números generales, ya que para llegar a lo específico se tendría que elaborar un trabajo mucho más detallado y minucioso que ya no forma parte del documento presentado.

La propuesta de metraje que se definió desde un principio haciendo referencia a los análogos enumerados nos permitió crear un módulo de vivienda adecuado para el sitio, al mismo tiempo que se mantuvo dentro del margen registrado para agilizar y facilitar la promoción y venta de las viviendas dentro de este conjunto, creando un retorno de inversión y la adquisición de la ganancia en un lapso de tiempo considerable. Es realmente importante mencionar que la empresa podría llevar a cabo la totalidad de este proyecto con inversión propia sin necesidad de utilizar un crédito externo aunque no en todas las situaciones esto es posible; y es cuando nos encontramos con la urgencia de aprovechar el tiempo al máximo, ya que éste ocupa un importante papel en este tipo de desarrollos cuando se pide algún tipo de crédito se debe tomar en cuenta desde un principio todos los créditos que se generarán por el mismo, lo que encarece el proyecto y si no se logra la venta total de éste en el tiempo establecido se comienza a generar una pérdida de lo que se ha contemplado en un principio como utilidad.

Otro punto importante es el problema que nos persigue sobre el suministro de agua, siendo un problema mundial debemos generar conciencia y espacios que se puedan aprovechar para recolectar agua pluvial, hacer uso de ellas en las actividades que sea posible y así reducir el uso de agua potable que consumimos en situaciones donde no es necesario. Para tener un gran cambio se debe comenzar desde lo individual y sea mucho o poco lo que se pudiera llegar a aportar con este proyecto, sumando los esfuerzos de muchas personas que están preocupadas y atentas ante este tipo de problemas se pueden obtener resultados significativos que nos ayuden a generar mayor conciencia cada vez en círculos más grandes e importantes a nivel mundial.

Por último, cabe mencionar la importancia de este proyecto atacando el crecimiento exponencial del comercio externo y el desplazamiento que éste genera de las personas originarias de este sitio. Al crear más vivienda en este espacio también se crea el uso continuo del espacio público sin estar únicamente restringido a los horarios normales de espacios comerciales. Metepec es un pueblo mágico que al estar creciendo rápidamente se podría estar convirtiendo en una pequeña ciudad que al mismo tiempo atrae a una gran cantidad de turismo, pero es importante que se logre un equilibrio donde permita a la población originaria continuar con su vida cotidiana, sus tradiciones, fiestas y costumbres que los ha ubicado en la posición donde están ahora.

X. BIBLIOGRAFÍA.

- SEDESOL. Unidad de microrregiones. Catálogo de localidades. 2013. Recuperado de: <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/Default.aspx?tipo=clave&campo=mun&valor=15>
- Municipios.mx. 2020. Recuperado de: <http://www.municipios.mx/mexico/metepec/>
- Ordenador Periodismo Digital. 2017. Teatro Quimera un espacio que impulsa la cultura. Recuperado de: <https://www.ordenadorpolitico.com/teatro-quimera-es-un-espacio-impulsor-de-la-cultura/>
- Alfa Inmobiliaria hipotecas. 2017. Recuperado de: <http://www.alfaprovidencia.com/ref/1637-301/>
- Alfa Inmobiliaria hipotecas. 2017. Recuperado de: <http://www.alfaprovidencia.com/ref/1637-445/>
- Alfa Inmobiliaria hipotecas. 2017. Recuperado de: <http://www.alfaprovidencia.com/ref/1424-1611/>
- INEGI. Mexico en cifras | Metepec, Mexico. Recuperado de: <http://www.beta.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=15054#tabMCcollapse-Indicadores>
- http://www.metepec.gob.mx/itdifm2017/documentos/seccion2/2.1_GACETA_31_2016_Plan_de_Developmento_Municipal.pdf
- SEDUYM. Gobierno del Estado de México. 2018. Usos del Suelo. Metepec. Recuperado de <http://seduym.edomex.gob.mx/metepec>
- SEDUYM. Gobierno del Estado de México. 2018. Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Metepec. Recuperado de: http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/metepec/E-02.pdf
- SEDUYM. Gobierno del Estado de México. 2018. Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Metepec. Zona PAE - 3. Recuperado de: http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/metepec/E-02-PAE-3.pdf
- SEDUVI. 2018. Regeneración urbana y vivienda incluyente. Programa especial. Recuperado de: <https://www.seduvi.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/5dc/04f/1e6/5dc04f1e6dbc0717943085.pdf>
- Academia. Aranceles profesionales CAR-SAR. 2020. Recuperado de: <https://www.academia.edu/10273973/Aranceles-Profesionales-CAR-SAR?auto=download>