

EDIFICIO RESIDENCIAL AV. MÉXICO 11

HIPODROMO, CDMX.

Tesis que presenta

EDUARDO VILLANUEVA ENRIQUEZ

Para obtener el título de

ARQUITECTO

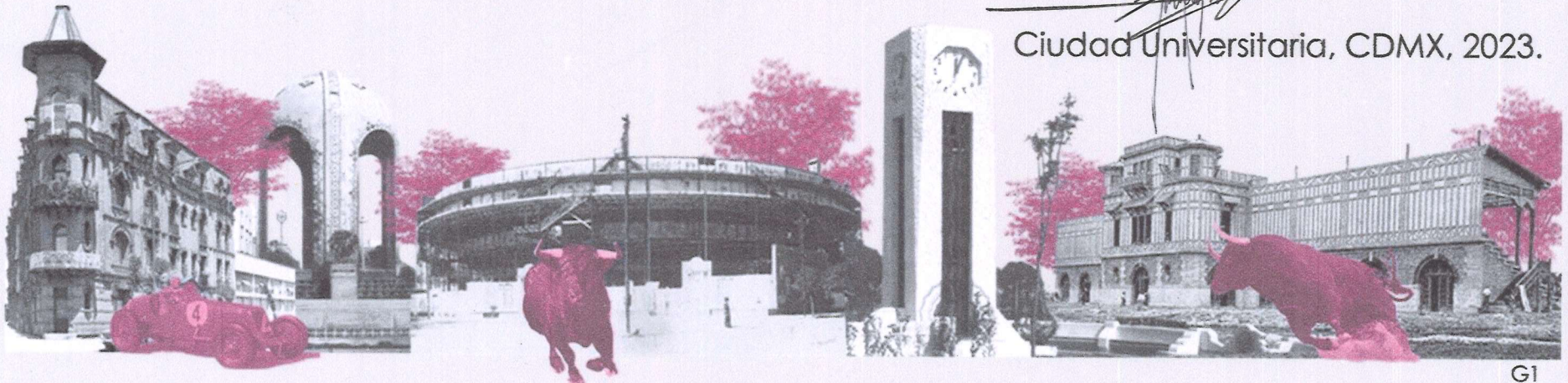
Sinodales

Arq. Omar Ángel Silis Cabrera

Arq. Joram Peralta Flores

Mtra. en Arq. Yetlanetzi Alicia Martínez Barajas

Ciudad Universitaria, CDMX, 2023.





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

A mis padres, Consuelo y a Gerardo por haberme dejado la mejor herencia que alguien te puede dar, el estudio, siempre por su manera de alentarme por acabar toda actividad que inicio, por haber estado al pendiente día y noche.

A mis Hermanos, Reynaldo y Gerardo por estar siempre en las buenas y las malas y estar siempre apoyándome en todo proyecto.

A mi familia por siempre preguntarme como estoy y cómo va la carrera que con este documento se le da fin a una etapa, por los que siguen y por los que ya no están, gracias.

A mis sinodales de tesis, el arquitecto Omar Silis, el cual hizo que le tomara amor a la carrera cuando ya no había ganas y apoyarme en todo, al igual que haberme dado una nueva forma de apreciar y amar la arquitectura.

El arquitecto Joram Peralta, por su sin igual forma de dar clases, que hacían apreciar la arquitectura de una forma distinta, con sus platicas motivadoras y por haberme dado todo el apoyo desde 5to semestre.

A la maestra Alicia Martínez, por su apoyo y sus asesorías en este documento, que sin duda sin ella no habría logrado lo que estoy entregando en este día, al igual que su amistad que se formó durante los últimos semestres.

A mis amigos Elías Hurtado, que desde la prepa me ha motivado y apoyado en todos los aspectos, estudios y deporte, que nuestra amistad siga por muchos años más.

A Axel García y Rubén Sanches, por su amistad de años, las salidas que se han hecho que todo fuera especial.

A Isabel, por su amistad, su cariño y por haberme apoyado con este documento para terminarlo en tiempo y forma.

A la facultad de Arquitectura por ser mi segunda casa por muchos años y a la UNAM, que desde pequeño ha estado presente, tanto en estudios y deporte, que he pasado más de la mitad de mi vida en sus instalaciones y por haberme hecho la persona que soy y haber vivido tantos momentos y experiencias, tanto, viajes de prácticas, cursos, festivales y eventos culturales.

Eduardo Villanueva Enriquez.

INDICE

01

PROBLEMÁTICA MARCO TEÓRICO

7-16

03

SUJETO, USUARIO O HABITADOR

56-61

00

INTRODUCCIÓN

6

02

ANÁLISIS DE SITIO MARCO CONTEXTUAL

17-55

04

EL OBJETO MARCO REFERENCIAL

62-88

INDICE

05

EL PROYECTO MARCO CONCEPTUAL

89-97

07

DESARROLLO EJECUTIVO

113-174

09

CONCLUSIONES

184-186

06

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

98-112

08

FINANZAS

175-183

10

BIBLIOGRAFIA

187-193

Introducción.

Este documento trata por qué existe una normatividad que cualquier edificación debe cumplir dependiendo en la zona en las que se encuentre, ya que por los diferentes tipos de suelo dentro de la CDMX estos poseen diferentes características que los hacen responder de diferentes maneras a las construcciones que se les coloque por encima, también se necesitan áreas de captación pluvial, que permitan la hidratación del suelo, ya que si esto no ocurre provoca que las características físicas de los mismos se alteren y no resistan lo mismo, con ello se pueden prevenir hundimientos diferenciales, grietas en el subsuelo etc.

Todos los estudios acerca de las características y propiedades de los diferentes tipos de suelo dentro de la CDMX se han registrado, y se han presentado normas que se deben de respetar, como las podemos encontrar en el reglamento de construcción de la CDMX, en SEDUVI y los usos de suelos permitidos por zona, lo que hace que si seguimos todas estas normas se pueda presentar un buen proyecto que pueda resistir y ser habitado, ya que si no se respetan podría llegar a pasar la misma tragedia que el sismo de Septiembre del 2017.

En este documento presenta diferentes normas al igual que un proyecto que acata todas ellas y regulaciones que se deben de respetar tanto en la ciudad como en la zona donde se está proyectando y generar conciencia a futuras propuestas, ya que no todo es dinero, sino también la seguridad de las personas que habitan o habitarán los edificios.



CAPITULO 1



G3

PROBLEMATICA

MARCO TEORICO

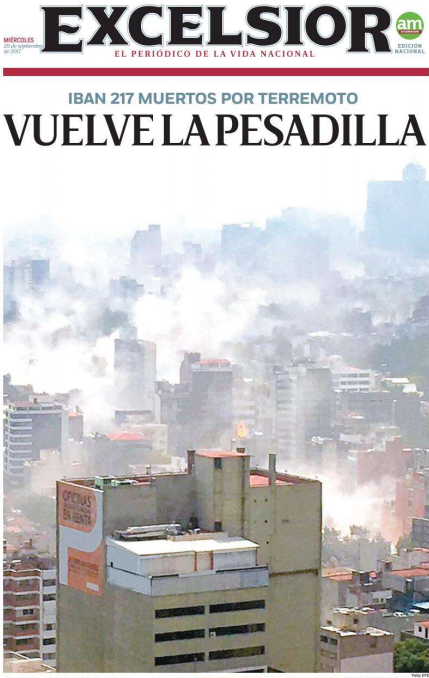
Planteamiento del problema.

El 19 de septiembre del 2017 ocurrió un evento que nadie esperaba, un fuerte sismo azoto a la ciudad de México, como ya había sucedido hacía 32 años, el 19 de septiembre de 1985, este último tuvo su epicentro en la costas de Michoacán a más de 500 kilómetros de la Ciudad de México; y el sismo del 2017 tuvo su epicentro diferente, ubicado en la colindancia entre el estado de México y el estado de Morelos, aproximadamente a 150 kilómetros de la Ciudad, por lo que llegaría más rápido y con ello la afectación y destrucción de algunas edificaciones sería mayor pues al parecer no respetaban la normatividad vigente.

En referencia a este hecho, se demostró ese día que dichas edificaciones, colapsaron o quedaron seriamente dañados, sobre todo los ubicados en la zona limítrofe del primer cuadro de la ciudad (al poniente de la traza original de la ciudad y entre el bosque de Chapultepec). Lo que nos lleva a la zona de las colonias Roma Norte, Roma Sur, Condesa y la colonia Hipódromo, la cual por su suelo, el cual está clasificado como tipo III, cuya composición son limos y lodos, lo que hace que las ondas sísmicas se incrementen y duren más tiempo normal de cualquier sismo, lo que genera que las construcciones en este tipo de suelo sea más complicado, para lo cual se desarrollaron normas y reglamentos modificando el Reglamento de Construcción de la Ciudad de México y sus Normas Técnicas Complementarias, por lo que de esta forma, las edificaciones anteriores a 1985 serían reforzadas y las posteriores a esta fecha tomarían estas nuevas modificaciones.



G4



G5

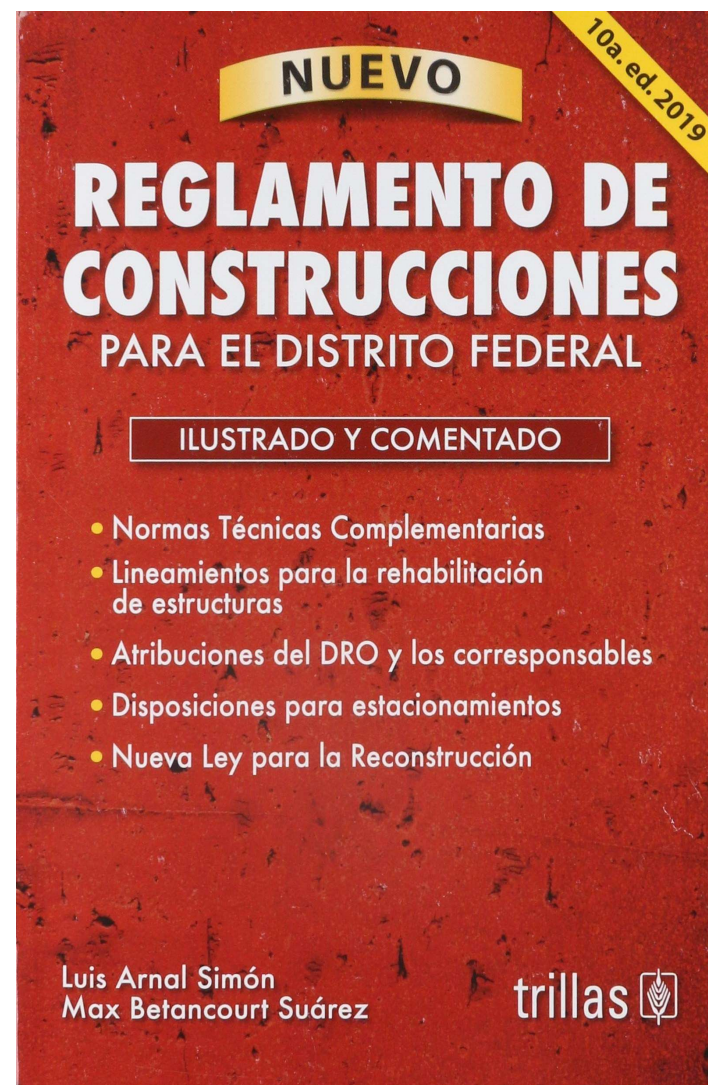
Dentro de la colonia hipódromo el uso de suelo solo permite edificaciones máximas de 15 metros de altura y un porcentaje del predio debe destinarse a la regeneración del agua en el sub suelo, y esto es así por varias razones, algunas de las cuales son las siguientes:

Una es para que todas las edificaciones se muevan juntas y no hagan un golpeteo entre ellos. Otra es por la capacidad de carga del suelo. Una más es para que el suelo se regenere de humedad y así no se pulverice.

A raíz del sismo del 2017 en esta zona se presentaron varios edificios dañados, los cuales tenían más niveles de los permitidos, y no se respeta el porcentaje de área permeable, por lo que esa es parte de la razón de dicho resultado.

USO DE SUELO

#SEDUVI



FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

MARCO TEORICO

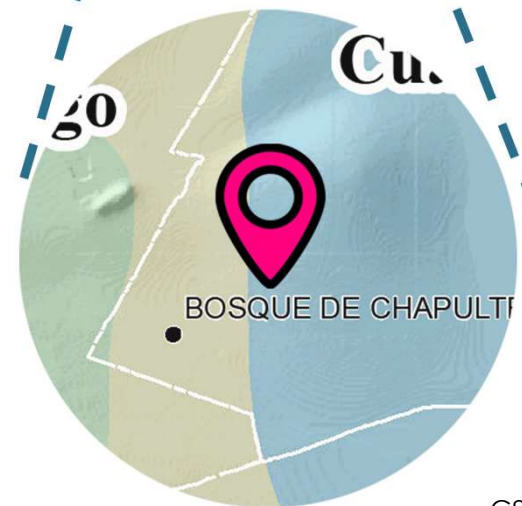
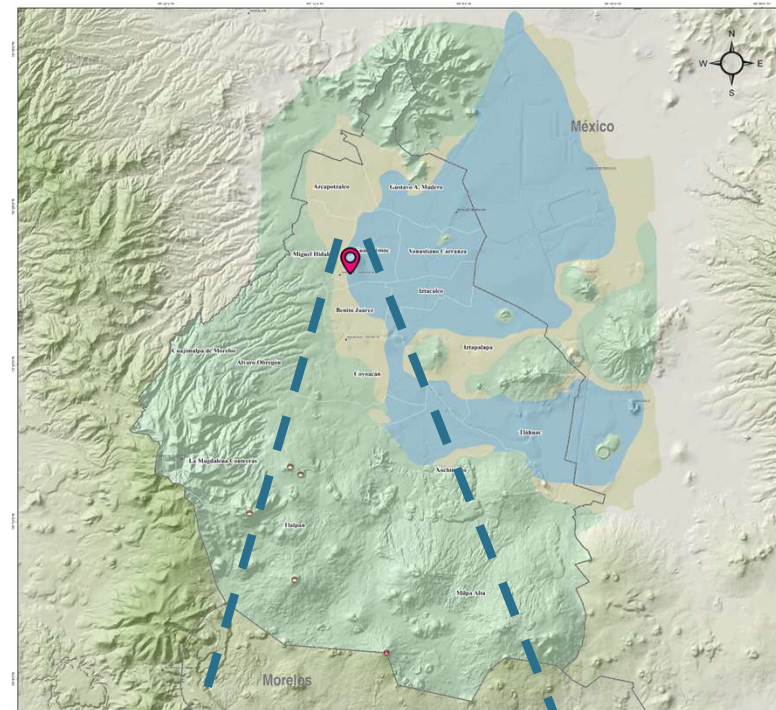
“A fuerza de construir bien, se llega a buen arquitecto” . - Aristóteles.

Fundamentación del problema.

La ubicación del predio está ubicada en el límite del antiguo lago y la zona de transición o playa, por lo que la teoría de esta zona es por el límite de estos dos tipos de suelo se forma una grieta o un rompimiento subterráneo, por lo que hace que se provoquen hundimientos, movimientos, ya que por el tipo de suelo es necesario siempre tener una buena captación de lluvia para así mantener hidratado el suelo y que esto no provoque afectaciones a futuro en las edificaciones de la zona, al igual que mantener una buena cimentación y respetar el peso o niveles permitidos en la zona.



Ubicación del predio.



Fundamentación del problema.

En el siguiente mapa del atlas de riesgo se encuentran ubicadas las fallas geológicas que se encuentran en la CDMX, desde las fallas más pequeñas hasta las fallas más largas que son las líneas continuas.

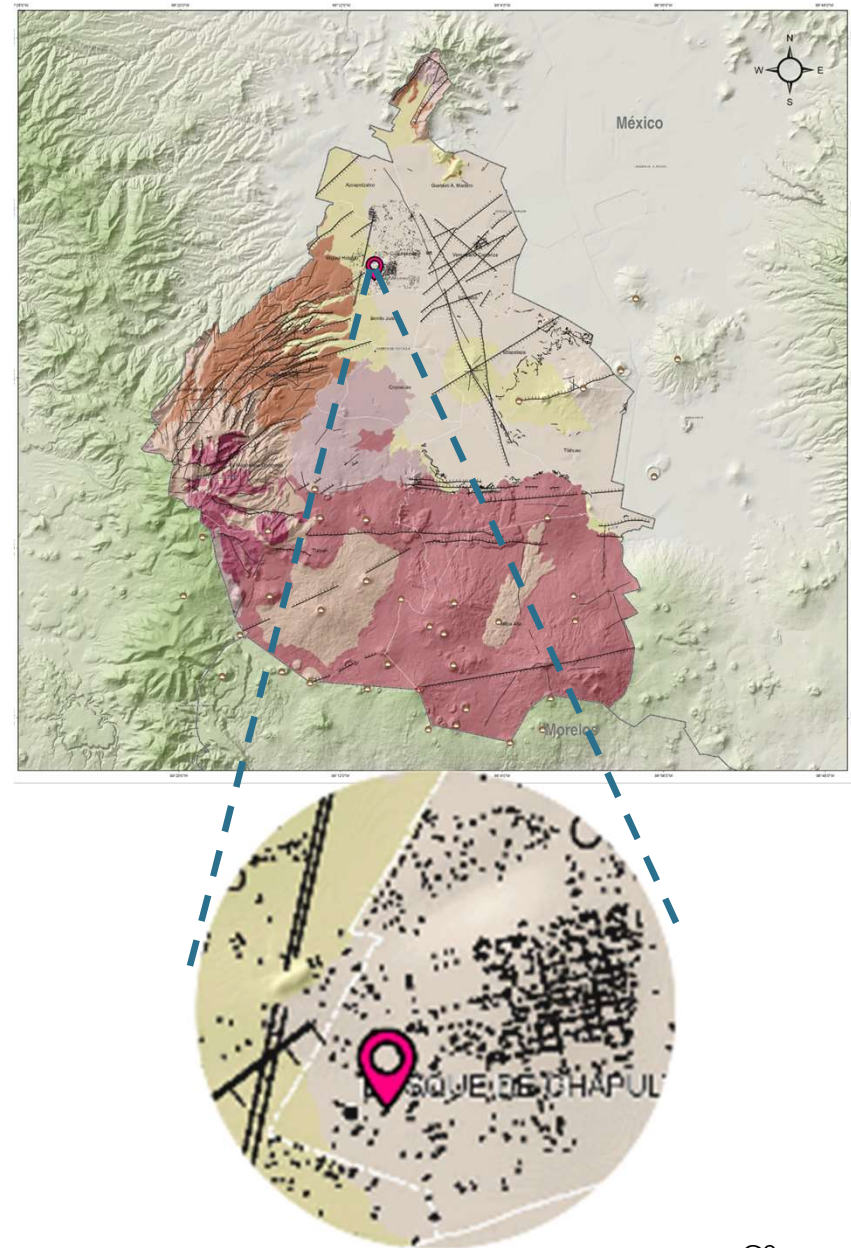
Dentro de la alcaldía Cuauhtémoc se encuentra la mayor parte de fallas geológicas, en parte estas fallas se presentan por el tipo de suelo, ya que la zona de lago, en el que en estos días la no presencia de agua en el subsuelo hace que se pulverice y esto genere las grietas en el suelo.

La colonia Hipódromo tiene menos fallas que el centro de la ciudad, pero esto no lo hace menos peligroso.

En los siguientes dos mapas se pueden observar los edificios colapsados en la zona durante el sismo, así también los edificios dañados estructuralmente, algunos tuvieron que ser demolidos y otros reforzarse sobre la estructura ya existente.



Ubicación del predio.



Edificios colapsados.



Sonora 149

8 Niveles

5 Niveles normatividad



Ámsterdam 107

9 Niveles

5 Niveles normatividad



Álvaro Obregón 286

7 Niveles

Modificación de estructura original sin reforzamiento.

Normatividad vivienda, usada como oficinas.



Álvaro Obregón 284

5 Niveles

Modificación de estructura original sin reforzamiento

Normatividad vivienda, usada como oficinas.



Edificios colapsados.



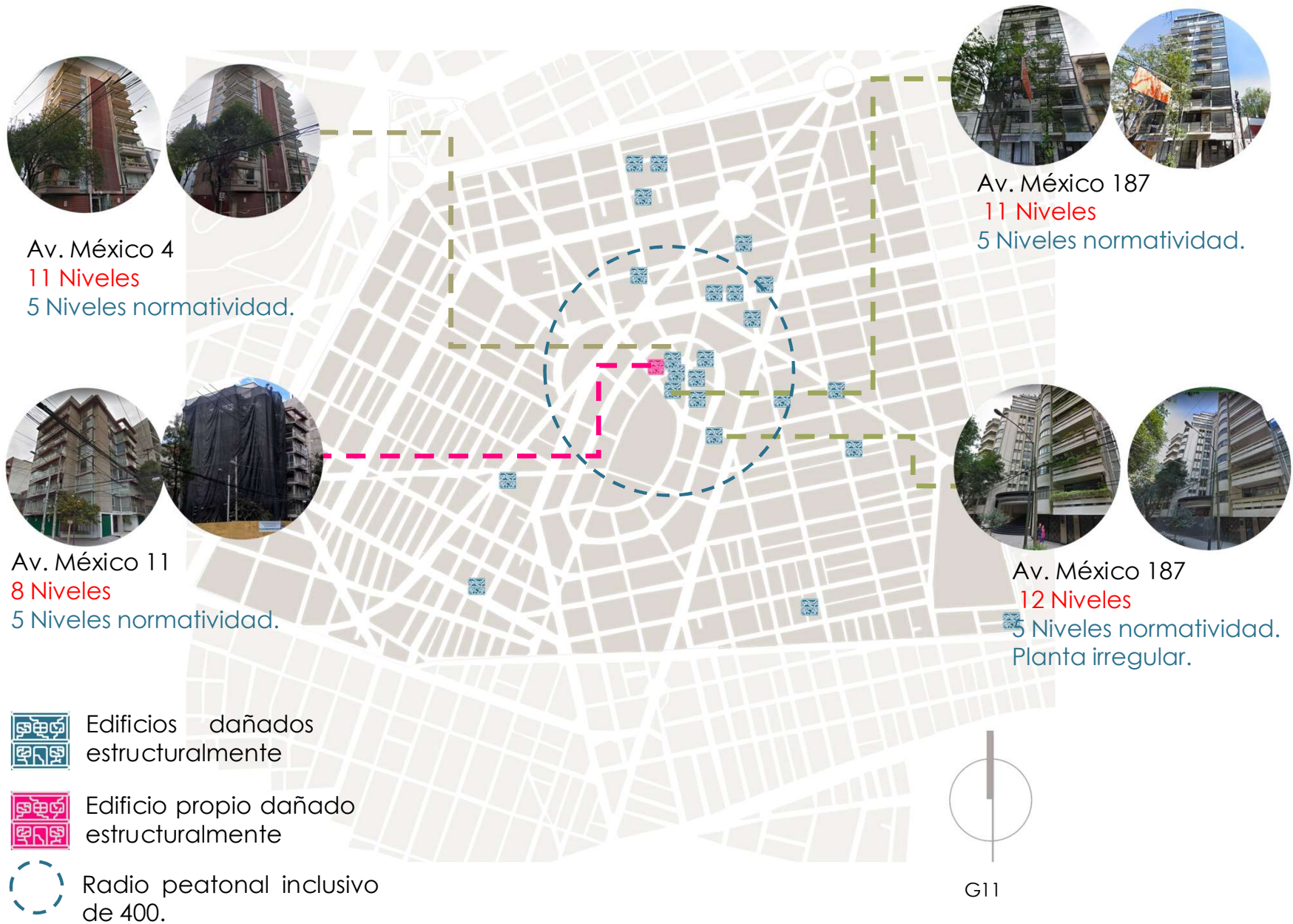
Predio intervención.



Radio peatonal inclusivo de 400.

G10

Edificios dañados estructuralmente.



Conclusión.

Derivado a la investigación se llega a la conclusión que la principal problemática es la ilegalidad de los edificios dañados por lo que se encuentra en una zona de máximo 5 niveles, la cual por el tipo de suelo no permite una mayor carga, ya que este mismo suelo solo tiene una máxima capacidad de carga, la cual con una buena cimentación y una buena estructura estos pueden trabajar mejor, siempre y cuando se respete las normas del reglamento de construcción de la CDMX y sus normas técnicas complementarias, así también su uso de suelo que se puede encontrar en SEDUVI.

El porqué del uso de suelo por manzana es para que todas las edificaciones puedan trabajar juntas, teniendo la misma altura y así durante un sismo se puedan mover todas juntas, es mejor conocido como el efecto “sándwich” .

Los edificios que resultaron colapsados y/o dañados estructuralmente, fue por el simple hecho de que no respetaron el uso de suelo, ya que los que tenían uso de suelo como vivienda, terminaron convirtiéndolas en oficinas, las cuales cambiaron parte de la estructura sin re estructurar, u otros edificios sobrepasaron la altura máxima permitida la cual por cada piso extra se aumenta la carga en el terreno y no es algo que se pueda soportar dentro del mismo.



CAPITULO 2



G13

ANALISIS DE SITIO MARCO CONTEXTUAL

Ubicación.

El predio a intervenir se localiza sobre avenida México, número 11, Colonia Hipódromo, Alcaldía Cuauhtémoc, Código Postal 06100, Ciudad de México.

El predio consta de 299 m² de geometría irregular, en el que se permiten edificar 15 metros de altura, con 20% de área libre derivado al uso de suelo.

La zona de la colonia Hipódromo tiene historia, ya que fue de las primeras colonias en ser utilizada y urbanizada fuera del centro de la ciudad, también conserva su historia sobre avenida Ámsterdam por su traza nos recuerda el antiguo hipódromo.



Ubicación del predio.



CDMX

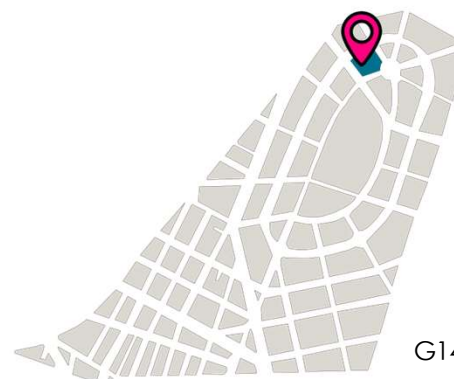
Está asentada en la Cuenca de México, rodeado por una zona montañosa donde existió una zona de lagos.



Alcaldía Cuauhtémoc

La alcaldía Cuauhtémoc se encuentra ubicada las siguientes coordenadas: a los 19° 26' de latitud norte y a los 99° 09' de longitud oeste a una altitud promedio de 2,240 metros sobre el nivel del mar.

Cuenta con una superficie de 32.4 kilómetros cuadrados la cual representa el 2.1 % del total de la superficie de la CDMX.



Hipódromo

Se llama colonia Hipódromo ya que en lo que ahora es la calle Ámsterdam antes era una pista donde se llevaban a cabo carreras de caballos y autos.

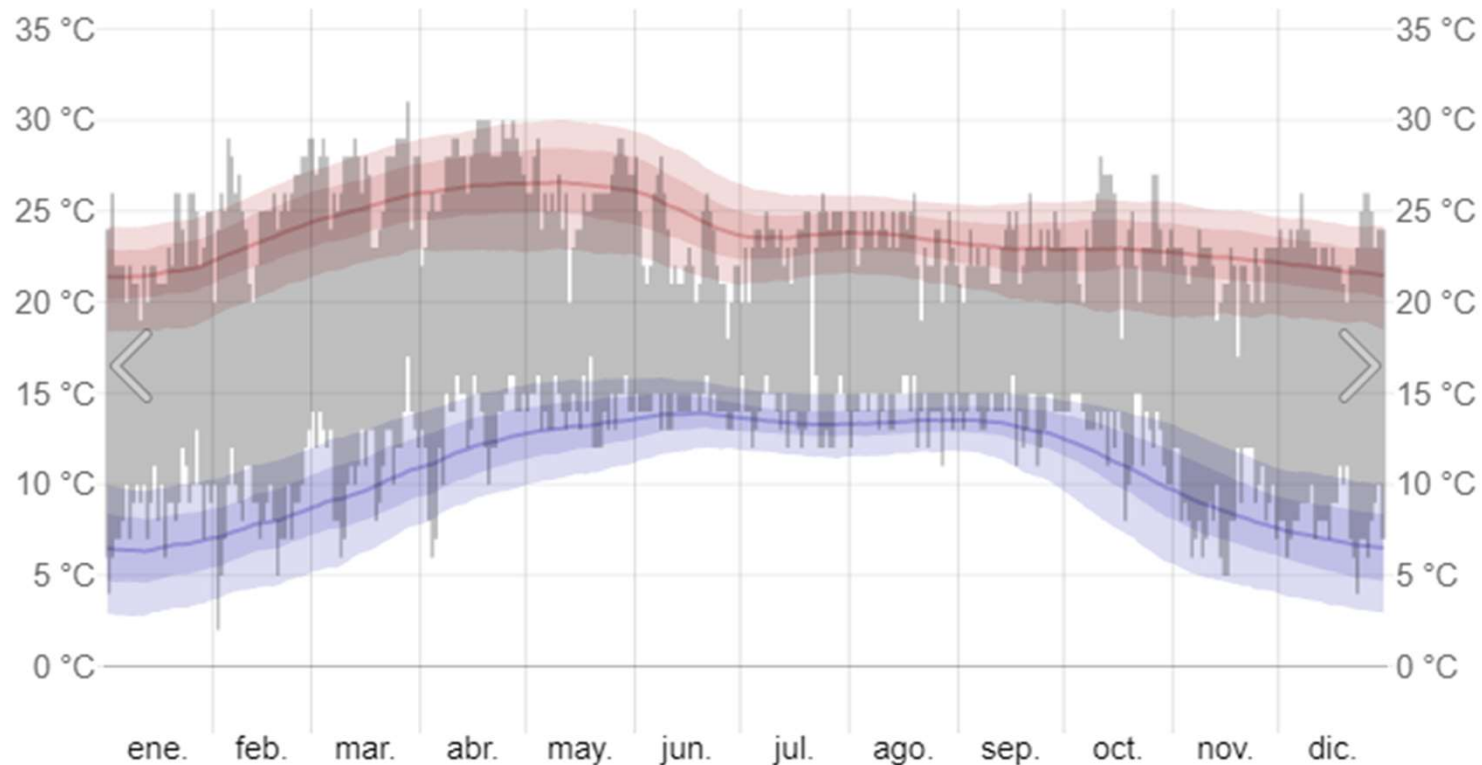
Temperatura.

La temporada de la temperatura templada dentro de la alcaldía Cuauhtémoc dura 2.5 meses, del 23 de marzo al 8 de junio, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 25 ° C.

El mes más cálido del año en Cuauhtémoc es **mayo**, con una temperatura máxima promedio de 26 ° C y mínima de 13 ° C.

La temporada fresca dura 2.5 meses, del 19 de noviembre al 3 de febrero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 22 ° C.

El mes más frío del año en Cuauhtémoc es **enero**, con una temperatura mínima promedio de 6 ° C y máxima de 22 ° C.



Precipitación pluvial.

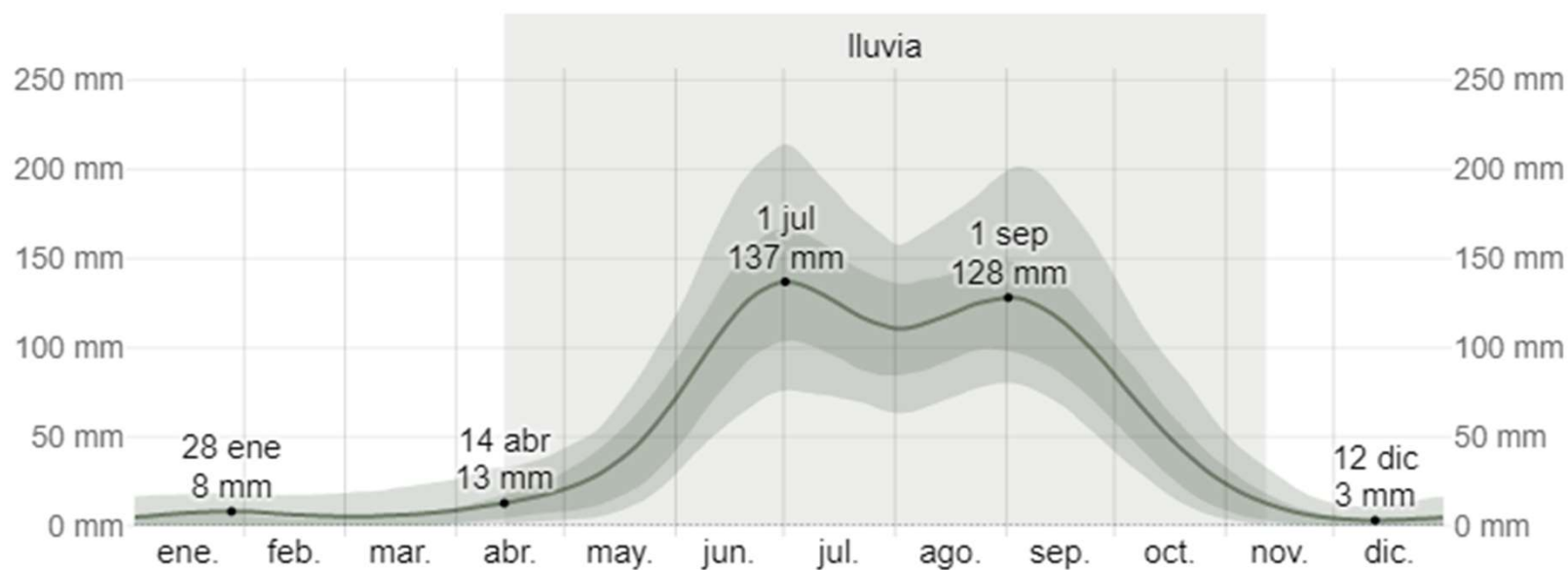
Cuauhtémoc tiene una variación extremada de lluvia mensual por estación.

La temporada de lluvia dura 6.9 meses, del 14 de abril al 12 de noviembre, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros.

El mes con más lluvia en Cuauhtémoc es **julio**, con un promedio de 124 milímetros de lluvia.

El periodo del año sin lluvia dura 5.1 meses, del 12 de noviembre al 14 de abril. El mes con menos lluvia en Cuauhtémoc es diciembre, con un promedio de 3 milímetros de lluvia.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. El mes con más días con solo lluvia en Cuauhtémoc es julio, con un promedio de 23.4 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 79 % el 3 de julio.



Isoyeta.

Derivado a la precipitación pluvias se necesitará un sistema alternativo de agua pluvial, es cual por reglamento de la CDMX lo exige en construcciones o edificaciones tipo “B” y “C”, y aquellas mayores 120m² de construcción total o mayores a 200m² de azotea, ubicadas en la CDMX, donde el grupo B se refiere a las edificaciones comunes destinadas a vivienda, este sistema es con el fin de utilizar el agua pluvial como un sistema alternativo en usos que no requieran la calidad de agua potable.

Este sistema también es utilizado para llevar a cabo la infiltración del agua pluvial a través de pozos de absorción para la recarga del acuífero.

Esto es muy importante para el suelo tipo III, ya que cuando este no tiene agua en el subsuelo, los lodos y limos se secan y al secarse estos se convierten en un polvorón, el cual con el peso de las edificaciones se puede llegar a hundir o que se presenten grietas geológicas.

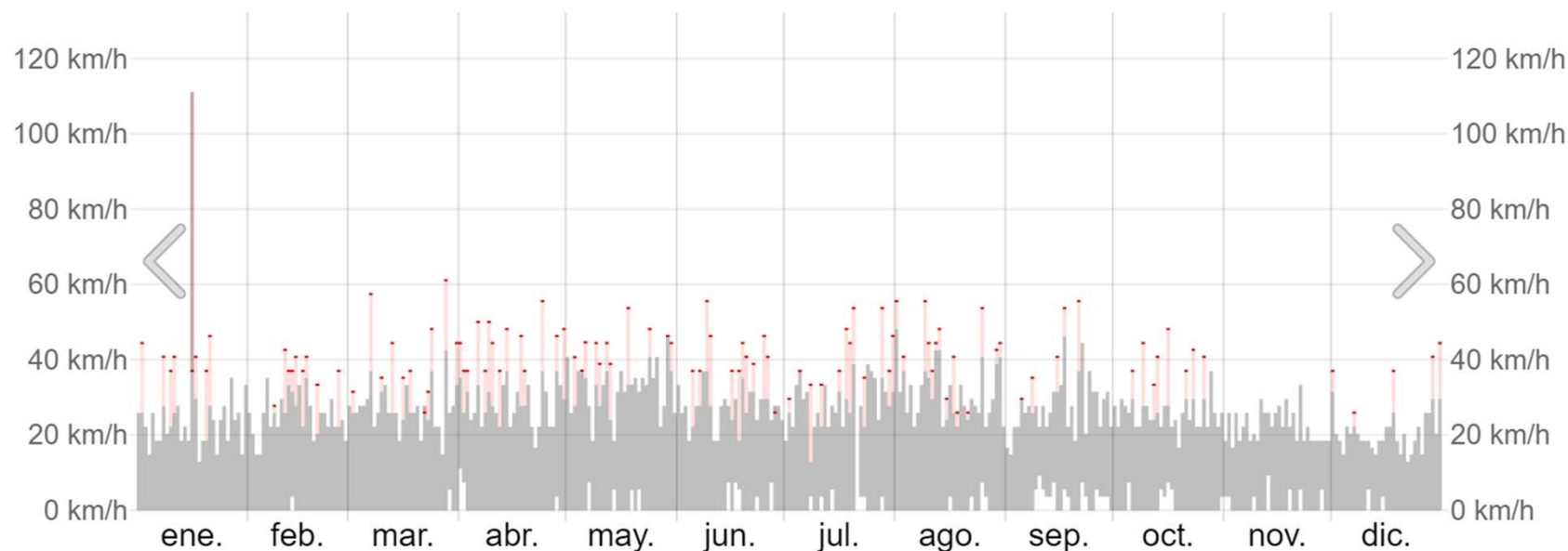


Vientos dominantes.

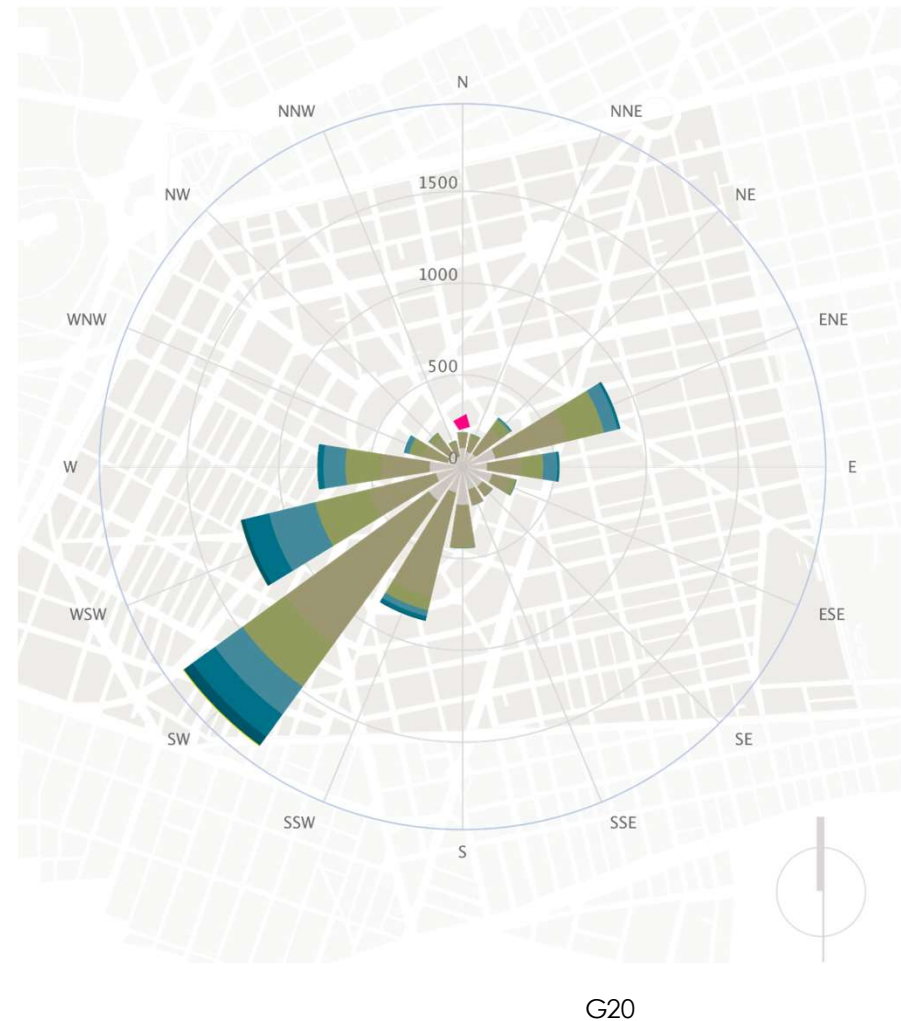
La velocidad promedio del viento por hora en Cuauhtémoc tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 3.2 meses, del **16 de enero al 22 de abril**, con velocidades promedio del viento de más de 7.6 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en Cuauhtémoc es marzo, con vientos a una velocidad promedio de 8.6 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 8.8 meses, del **22 de abril al 16 de enero**. El mes más calmado del año en Cuauhtémoc es mayo, con vientos a una velocidad promedio de 6.7 kilómetros por hora.



En la alcaldía Cuauhtémoc existen dos estaciones de monitoreo del viento, de las cuales está la Hospital General México (HGM) y el de Museo de la Ciudad de México (MCM), por lo que se tomó la estación más cercana al predio, donde nos muestra la siguiente rosa de los vientos, donde se muestra el mes más ventoso del año, el cual es marzo, donde nos muestra los vientos de todo el mes, donde la mayor parte de los vientos y la mayor velocidad provienen de la dirección de Noreste.

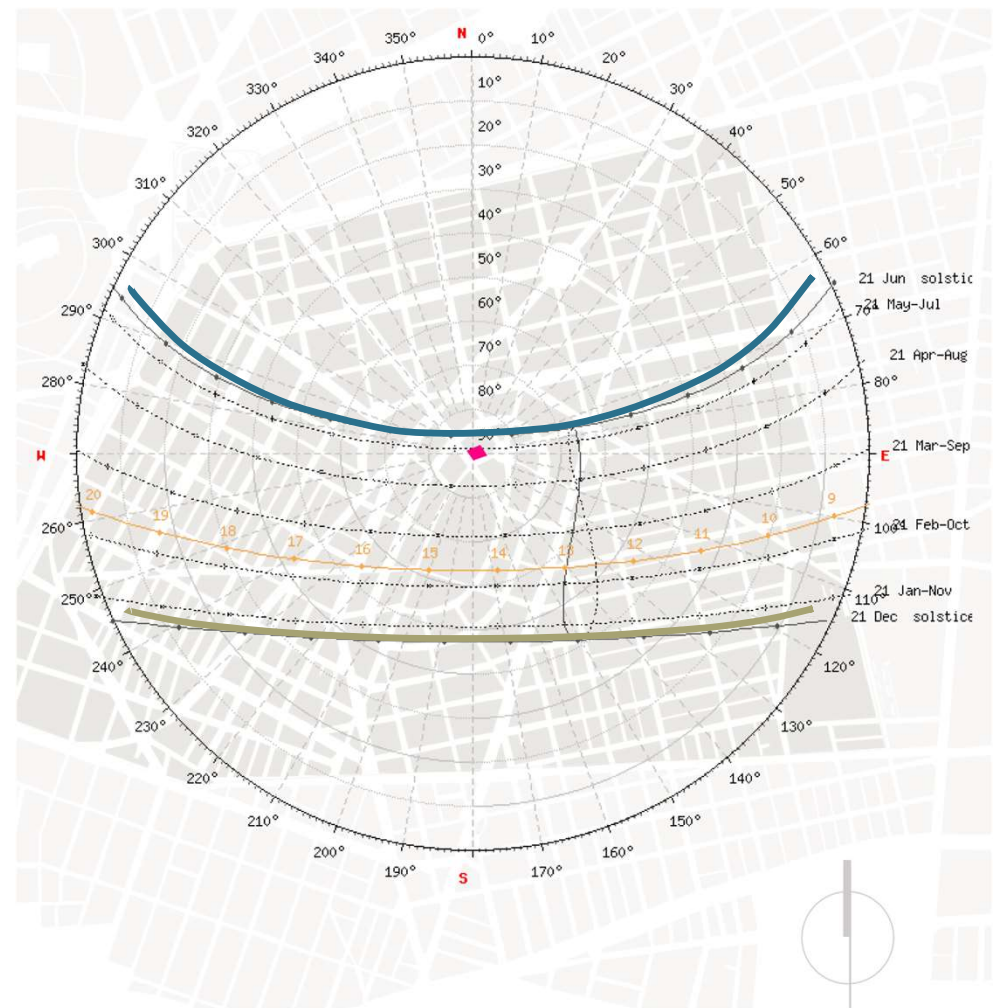


Soleamiento.

Presentación del recorrido del sol durante todo el año, de las cuales se presenta las fechas más importantes como el solsticio de verano, que se presenta el 21 de junio, en el que el recorrido del sol es más vertical.

A comparación del solsticio de invierno que se presenta el 21 de diciembre en el que el recorrido del sol está más al sur y el día dura menos, ya que el recorrido es más al sur y la curva es más corta.

Durante los meses de julio a noviembre el recorrido del sol va haciéndose hacia el sur, por lo que hay que aprovechar o cuidar del sol.



Predio.

Conclusión.



Derivado a este primer parte en la **temperatura** se puede concluir que no tenemos un clima extremo, ni tanto al frío ni tanto al caliente, por lo que no es necesario utilizar materiales en el proyecto que retenga el calor por dentro.



Sobre la **precipitación pluvial** por el área de construcción que serán 239m² se necesitarán 3 bajadas de agua pluvial, esto por el reglamento de construcción el cual marca una bajada pluvial de 4" por cada 100m².



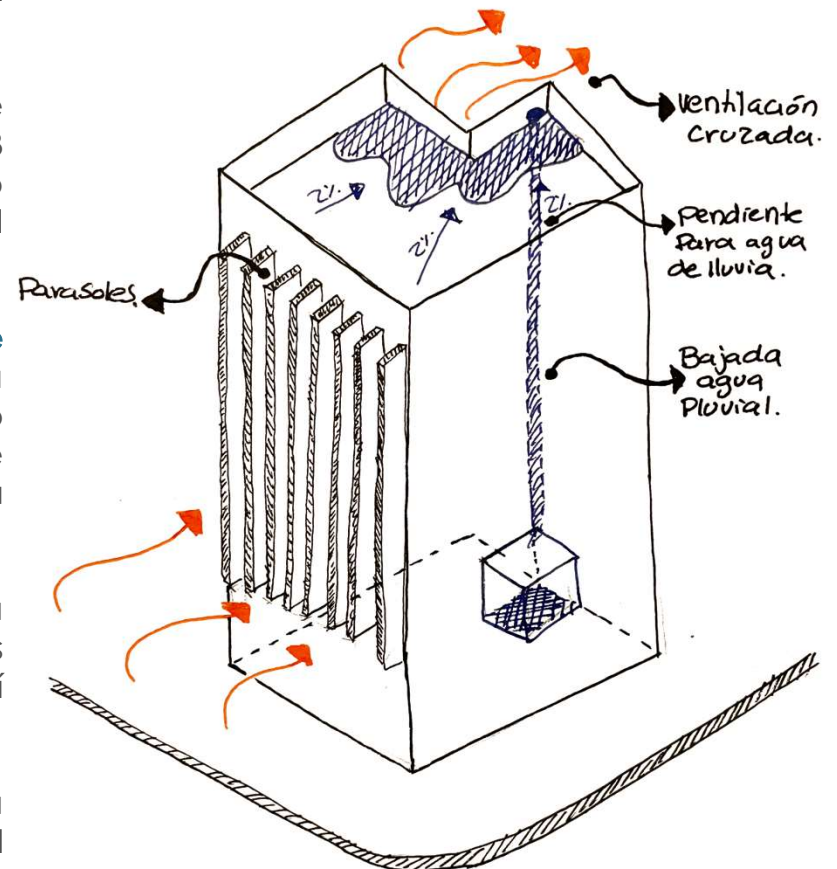
Así mismo se propondrá un **sistema alternativo de agua pluvial**, el cual ayudará el agua recolectada a ser utilizada en servicios donde no se necesite agua potable, así también se inyectará el agua pluvial para mantener la recarga acuífera en el subsuelo.



Dentro de la edificación se podrán utilizar la **ventilación cruzada** ya que los vientos dominantes se cruzan con una fachada del predio, y así general el cruce de estos.



El predio consta con las fachadas de la esquina en las cuales todo el año estará presente el **soleamiento**, por lo que se puede generar protecciones efímeras las cuales puedan colocarse en las fechas donde el sol se presenta con un ángulo diferente.



Fauna antigua.

La fauna se divide en dos partes, ya que la fauna antigua y original de la zona fue desapareciendo y así mismo fue migrando por la urbanización de la ciudad, algunas de estas especies se encuentran en peligro de extinción, porque van perdiendo su territorio, ya que antes la zona de los lagos, era basta y tenía muchas especies, tanto de aves y anfibios, algunos animales terrestres, pero cuando este lago se fue secando, tanto las especies fueron migrando a otras zonas y se concentraron en lo que ahora es el lago de Texcoco.

En esta zona se podría encontrar diferentes tipos de especies, tanto especies locales como lo es el ajolote y también las aves migratorias que se llegaban a encontrar por la zona, como gorriones o flamencos, ya que esta zona de lagos tenía agua salada.

Aun así, esto no quiere decir que haya desaparecido toda esta fauna, sino al contrario se encuentra en la reserva del lago de Texcoco.

Fauna acuática.



Rana de Árbol
Plegada
Hyla plicata



Ajolote del
altiplano
*Ambystoma
velasci*



Tortuga
pecho
quebrado
*Kinosternon
integrum*



Ajolote de
Xochimilco
*Ambystoma
mexicanum*



Pez Mexclapique
Familia
Goodeidae



Pulga de agua
Moina macrocopa

Fauna antigua.

Fauna terrestre.



Perro
Doméstico
Canis familiaris



Tlacuache
Orden Didelphimo
rphia



Culebra chata
mexicana
Salvadora bairdi



Linces
Género *Lynx*



Cascabel
Tropical
Crotalus durissus



Venado de
Cola Blanca
*Odocoileus
virginianus*

G24

Fauna aérea.



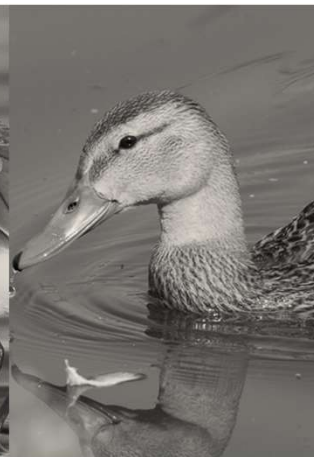
Águila Real
Aquila chrysaetos



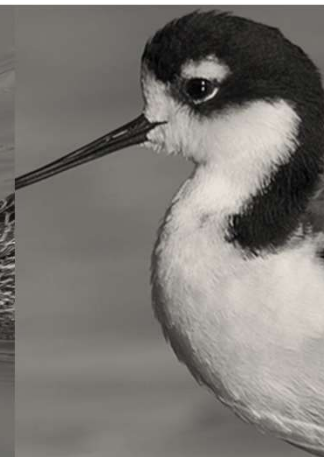
Chorlo nevado
Charadrius nivosus



Playerito
occidental
Calidris mauri



Pato mexicano
Anas diazi



Monjita
Americana
*Himantopus
mexicanus*



Mirlo Dorso
Canela
Turdus rufopalliatus

G25

Fauna actual.

La fauna que se encuentra ahora en la zona, son animales que aparecen por el crecimiento de la basura, como ejemplo tenemos las cucarachas americanas, las cuales se alimentan de la basura que producen las personas, otro tipo de plaga es la ardilla, la cual no tiene un control y esta misma se alimenta de los residuos que dejan las personas o de lo que se pudiera encontrar en la vegetación.

Otro tipo de animales como el zancudo tigre, llega a reproducirse por el hecho de la humedad tanto en el sitio como el ambiente, provocando molestia por picaduras o el sonido que estos producen, existen también los alacranes marrones que al igual que el zancudo provocan picaduras en las personas, solo que este insecto puede provocar mayor preocupación por el veneno que estos pueden tener.

Fauna aérea.



Zancudo tigre
Nephrotoma
ferruginea



Tortolita
cola larga
Columbina
inca



Paloma
Doméstica
Columba livia



Gorrión domestico
Passer domesticus



Perico Monje
Argentino
Myiopsitta
monachus



Gorrión Serrano
Xenospiza baileyi

Fauna actual.

Pero también existen los animales que van de paso y que les queda la zona para descansar y/o reproducirse, en este ejemplo podemos encontrar algunas especies de mariposas y aves migratorias.

En esta zona también se pueden encontrar los animales domésticos, como diferentes razas de perros y gatos.

Fauna terrestre.



Perro
Doméstico
Canis familiaris



Ratón Casero
Eurasiático
Mus musculus



Alacrán marrón del
centro
Vaejovis mexicanus



Ardillon de rocas
*Otospermophilus
variegatus*



Cucaracha
Americana
*Periplaneta
americana*



Gato
Doméstico
Felis catus

Flora antigua.

El tipo de flora que se encontraba cuando los lagos se encontraban unidos se manejaba tanto la flora acuática, que se podía encontrar desde algas hasta flora que podía flotar, también las personas que vivían en ese entonces encontraron una forma de unir la vegetación para así formar chinampas, las cuales estas están formadas con árboles llamados ahuejotes, el cual es un árbol que crece mediante esquejes, esto significa que solo es cuestión de cortar una rama, sumergirla en agua y creciera, estos árboles estaban sembrados en las orillas de estos terrenos y que sus raíces hacían que se mantuviera estable, ya que se formaba un tipo de muro entre ellas y era lo que hacía que los terrenos no se desbordaran hacia los canales del lago.



G28



G29

Flora acuática.



Camarón
*Persicaria
hydropiperoides*

Papa de Agua
Sagittaria macrophylla

*Eleocharis
dombeyana*

Gallito
*Cyperus
semiochraceus*

Lirio Acuático
Sudamericano
Pontederia crassipes

Flora terrestre.

G30



Ahuejote
Salix bonplandiana

Verdolaga de
Playa
*Sesuvium
portulacastrum*

Verdolaga de
Caballo
*Trianthema
portulacastrum*

Falso Maguey
Grande
*Furcraea
macdougallii*

Ahuehuete
*Taxodium
mucronatum*

G31

Flora actual.

Desde la llegada de los españoles se han traído nuevas especies de árboles, que no son nativas de México, como ejemplo tenemos la jacaranda, que fue traída a la ciudad de México y sembrada por Quevedo en el parque México.

También, así como existen árboles que ayudan al suelo y que están en su ecosistema, podemos encontrar árboles que fueran extraídos de su ecosistema natal y se tuvieron que adaptar a los cambios, en algunas ocasiones podemos encontrar palmas o palmeras.



G32

Flora terrestre.



Laurel de la India
Ficus benjamina

Fresno
Fraxinus uhdei

Jacaranda
Jacaranda mimosifolia

Laurel de Castilla
Laurus nobilis

Eucaliptos
Género *Eucalyptus*

G33

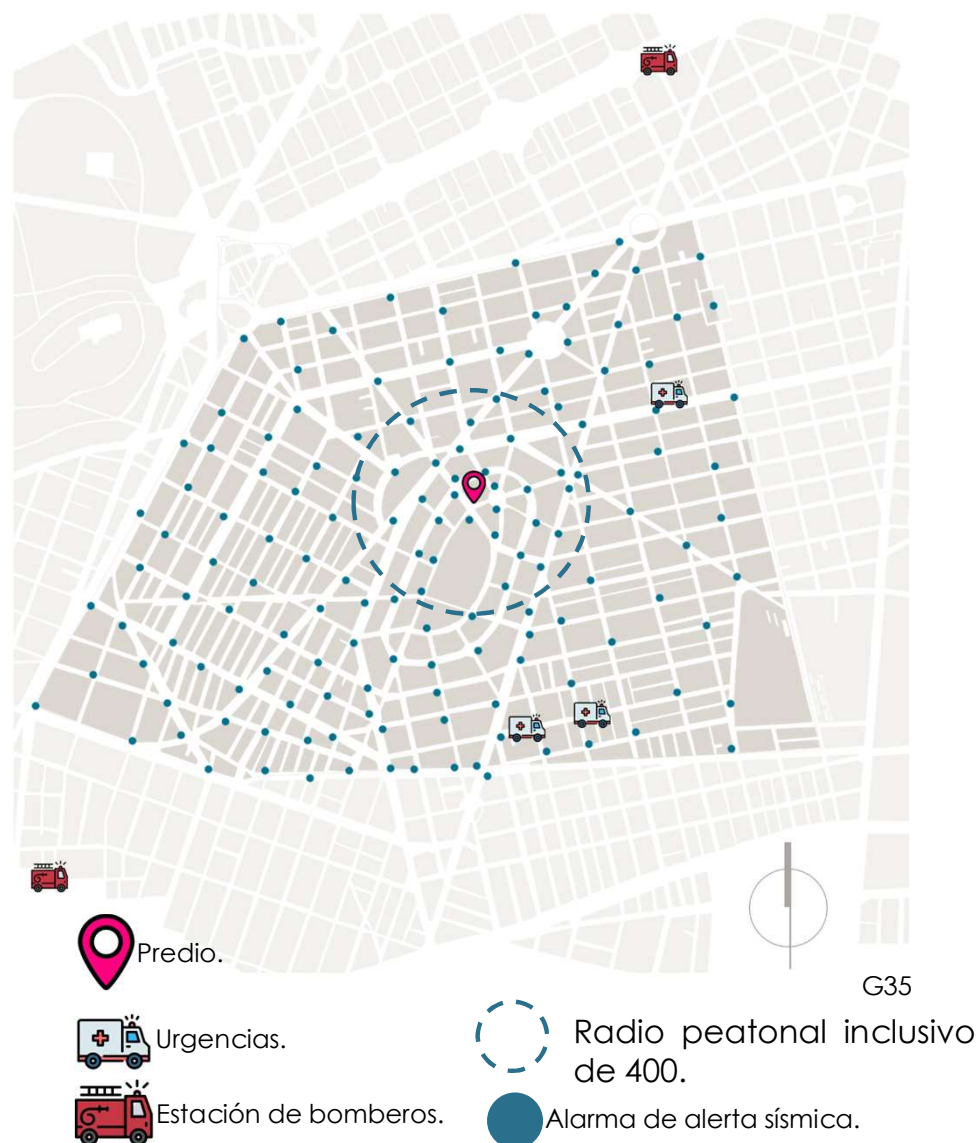
Riesgos y vulnerabilidades.

El sismo es uno de los mayores riesgos en la CDMX, pero por el tipo de suelo donde se puede llegar a sentir más o menos la intensidad; el predio está ubicado en la zona III, por lo que hay mayor movimiento de las edificaciones, ocasionando miedo y desconfianza en la población de esta zona, ya que no solo es el movimiento, sino que a parte de la población le afecta el sonido de la alerta sísmica, así mismo esta alarma de alerta sísmica nos ayuda a una pronta evacuación para prevenir algún desastre.

La respuesta de la estructura en las edificaciones debe de responder de la mejor manera, para prevenir el miedo de las personas, por lo que se debe de contar con un buen calculo estructural, la propuesta de una buena cimentación y respetar el uso de suelo, para no pasar de los 15 metros de altura permitidos y así prevenir el golpeteo de los edificios colindantes.

La alarma de alerta sísmica más cercana está a contra esquina del predio, a 37 metros aproximadamente, lo cual la respuesta a esta alarma es inmediata.

La estación de bomberos más cercana esta hacia el suroeste a una distancia de 2 km, y las urgencias más cercanas se encuentran en la Roma Norte y Sur, pero son clínicas privadas.





Antecedentes.

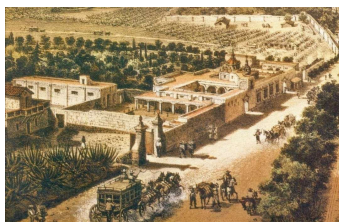
Colonia Hipódromo.

1610

Construcción de la Hacienda Santa Catarina del Arenal, producía pulque y criaba ganado

Siglo 19

La hacienda recibe el nombre de Hacienda de la Condesa.



G36

1873

Vicente Escandón compra la mitad de la hacienda de La Condesa.



G37

1903

Inicia la construcción del Hipódromo proveniente de Peralvillo.



G38



G39

siglo XVIII

La hacienda pasa a manos de tercera Condesa de Miravalle, Doña María Magdalena Dávalos y Orozco (nacida en 1701)

1859

Se pide un permiso para crear colonia extramuros de la hacienda de la condesa de Miravalle

1902

El Jockey Club compra los terrenos de la Condesa para la creación de un nuevo Hipódromo



G40

1907

Construcción del Toreo de la Condesa



G41

1923-1924

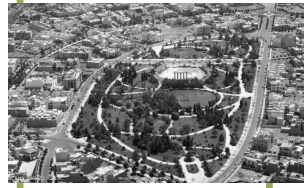
El arquitecto José Luis Cuevas empieza a diseñar la colonia, así como fraccionar los terrenos.



G42

1927

Inauguración del parque México, antes parque General San Martín



G43

1946

El toreo ofrece la última corrida de toros y este mismo año fue dismantelado y llevado a Cuatro Caminos.

1990

Se implementa la política de “empresarialismo urbano” el cual es el invertir en procesos de restauración y darle nueva vida a las colonias olvidadas.

2007-2009

Se intensifican las obras de rescate de espacios públicos.

1924

Deja de funcionar el Hipódromo.

1985

Se registra un sismo de magnitud 8.1 que derribo y afecto algunas edificaciones, el miedo propicio emigración de personas a zonas con menor impacto sísmico.

1992

Inicia la migración por la rehabilitación de la zona

1932

Se reconocen tanto la colonia Hipódromo y la Condesa



G44

Zona de trabajo.

La zona de trabajo se limita en 3 zonas puntuales, las que son: Colonia Hipódromo, Colonia Roma Norte y Colonia Roma Sur, se llega a esta delimitación por dos partes, las cuales la primera y la más importante, son colonias que los sismos las afectan mucho por el tipo de suelo que se encuentran y que, en el sismo del 2017, fue una de las zonas más afectadas, tanto la Roma Norte y la colonia Hipódromo.

También se delimito la zona de trabajo es por la parte de las vialidades principales que colindan con estas tres colonias, ya que son nuestras principales vías de acceso y de las vialidades más importantes.



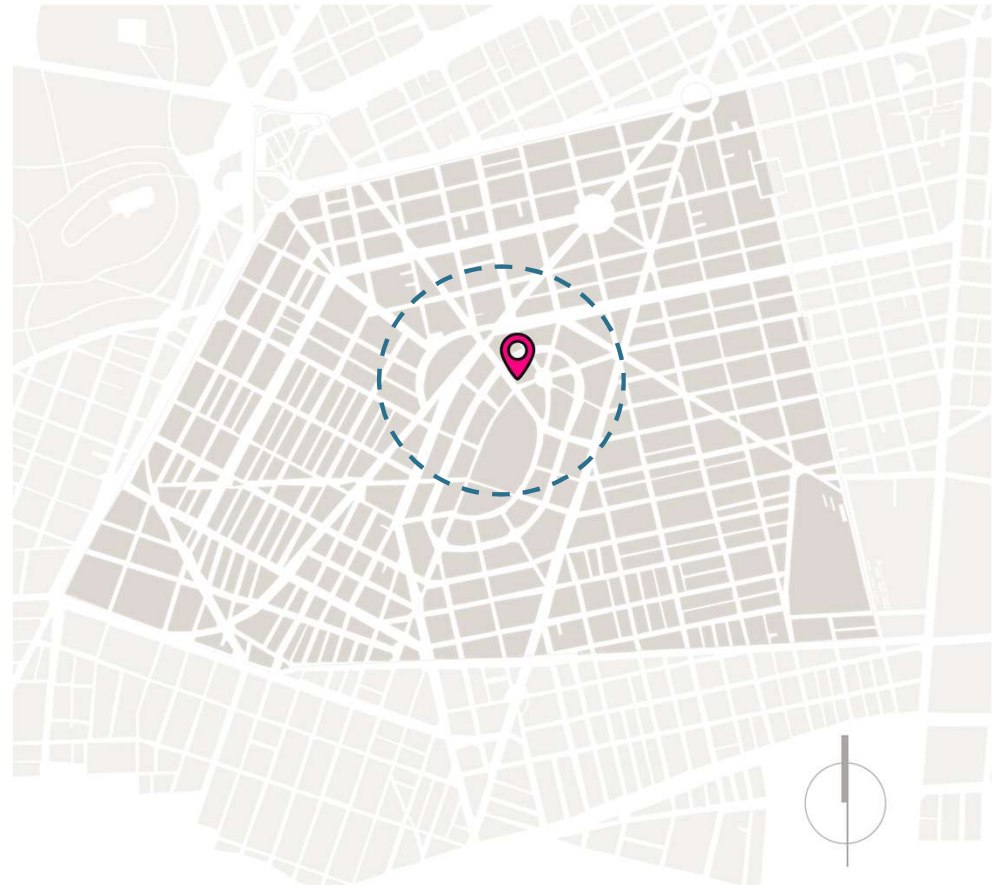
Predio.



Zona de trabajo



Radio peatonal inclusivo de 400.



G45

Equipamiento.

Salud.

Dentro del polígono de acción se pueden encontrar tanto clínico de urgencias tanto clínicas de especialidades.

Dentro del polígono se encuentran 5 clínicas de urgencias privadas, ya que la clínica de emergencia pública más cercana se encuentra en Hospital general, el cual se encuentra sobre avenida Cuauhtémoc, una cuadra afuera del polígono de acción.

Existen 6 clínicas de las cuales son clínicas especializadas o clínicas integrales.



Predio.



Clínicas generales o de especialidad..



Urgencias.



Radio peatonal inclusivo de 400.



G46

Equipamiento.

Mercados y autoservicio.

Dentro del polígono se encuentran 4 mercados de autoservicio, esto quiere decir que existen cadenas como Wall Mart y Sumesa, los cuales el más cercano se encuentra a dos cuadras al norte.

También se encuentran 3 mercados públicos establecidos, en los que se puede encontrar de primera mano el abasto de alimentos.



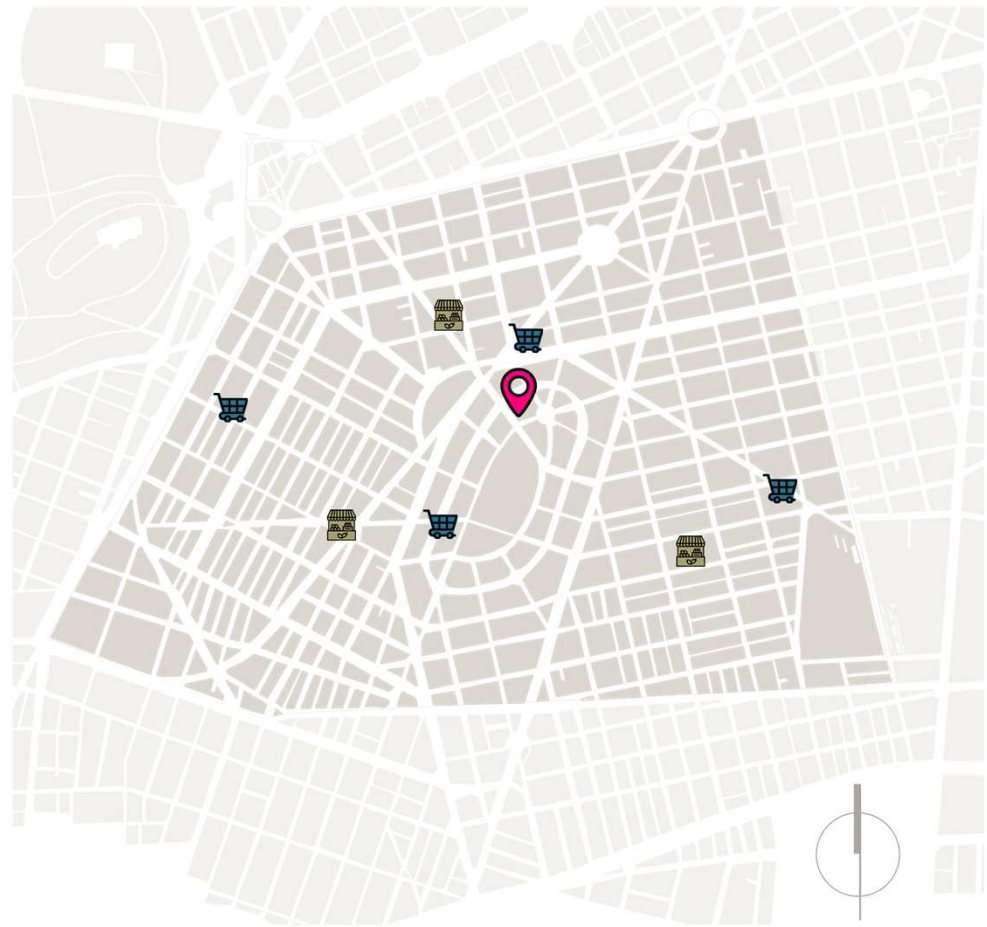
Pedio.



Mercado público.



Autoservicio.



G47

Equipamiento.

Parques y espacio público.

Dentro del polígono se encuentran diferentes y diversos espacios públicos, como el parque México que es el parque más grande dentro de la zona y dentro del radio peatonal de 400m, también se encuentra el parque España, algunas glorietas en las que se pueden realizar actividades, y algunos parques a mayor distancia, todos estos espacios hacen que la calidad de vida para las personas que viven dentro de esta zona puedan realizar diferentes actividades, también personas de diferentes edades, en estos mismos espacios como el parque México o parque España se puede encontrar diversas actividades como clubs de danza o baile, personas que asisten con patinetas, patines o bicicletas, o espacios en los que existen juegos infantiles y otros en los que se puede dejar a las mascotas libres, mejor conocidas como “Pet friendly”



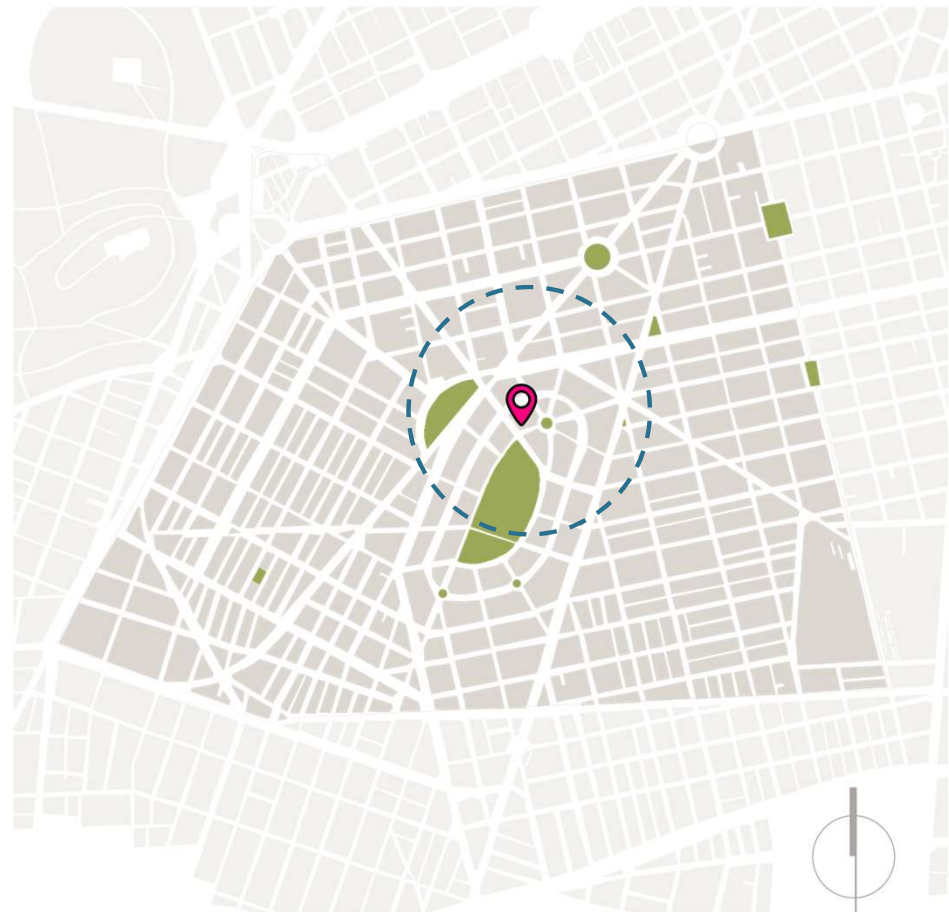
Pedio.



Áreas verdes.



Radio peatonal inclusivo de 400.



G48

Vialidades primarias.

Las vialidades principales dentro de la zona de estudio son las siguientes:

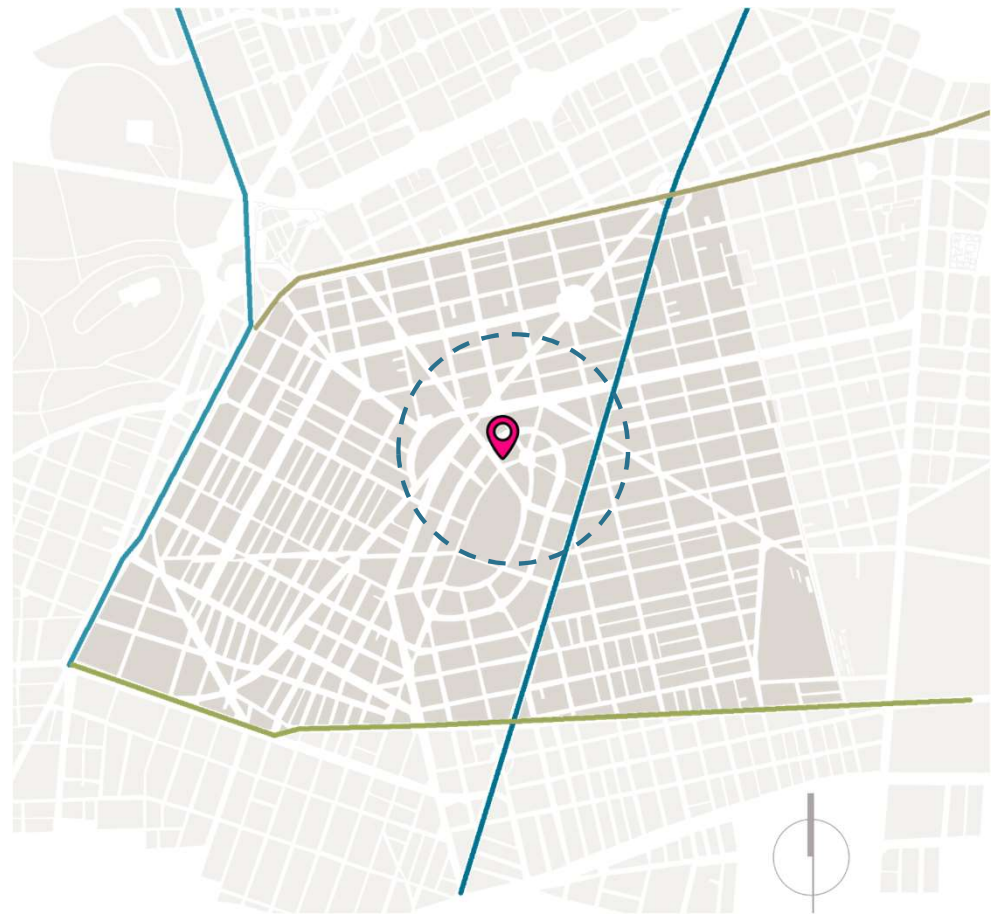
- **Insurgentes Sur**, la cual atraviesa la ciudad de norte a sur, una de las vialidades donde más circulan las personas, tanto en automóvil o transporte público, es una de las zonas donde se concentra de la mayor parte de oficinas.
- **Circuito interior José Vasconcelos** es una vía de circunvalación la cual conecta el primer cuadro de la ciudad.
- **Eje 3 sur Baja California**, es una vialidad principal que atraviesa de oriente a poniente la ciudad siendo una salida principal a algunas avenidas de vía rápida.
- **Av. Chapultepec**, avenida importante de la ciudad, la cual conecta desde Chapultepec hasta metro balderas, donde la avenida se convierte en Arcos de Belén.



Predio.



Radio peatonal inclusivo de 400.



G49

Vialidades secundarias.

Las vialidades secundarias dentro de la zona de estudio cruzan o conectan con las vialidades principales ya marcadas en el mapa anterior, las cuales son las siguientes:

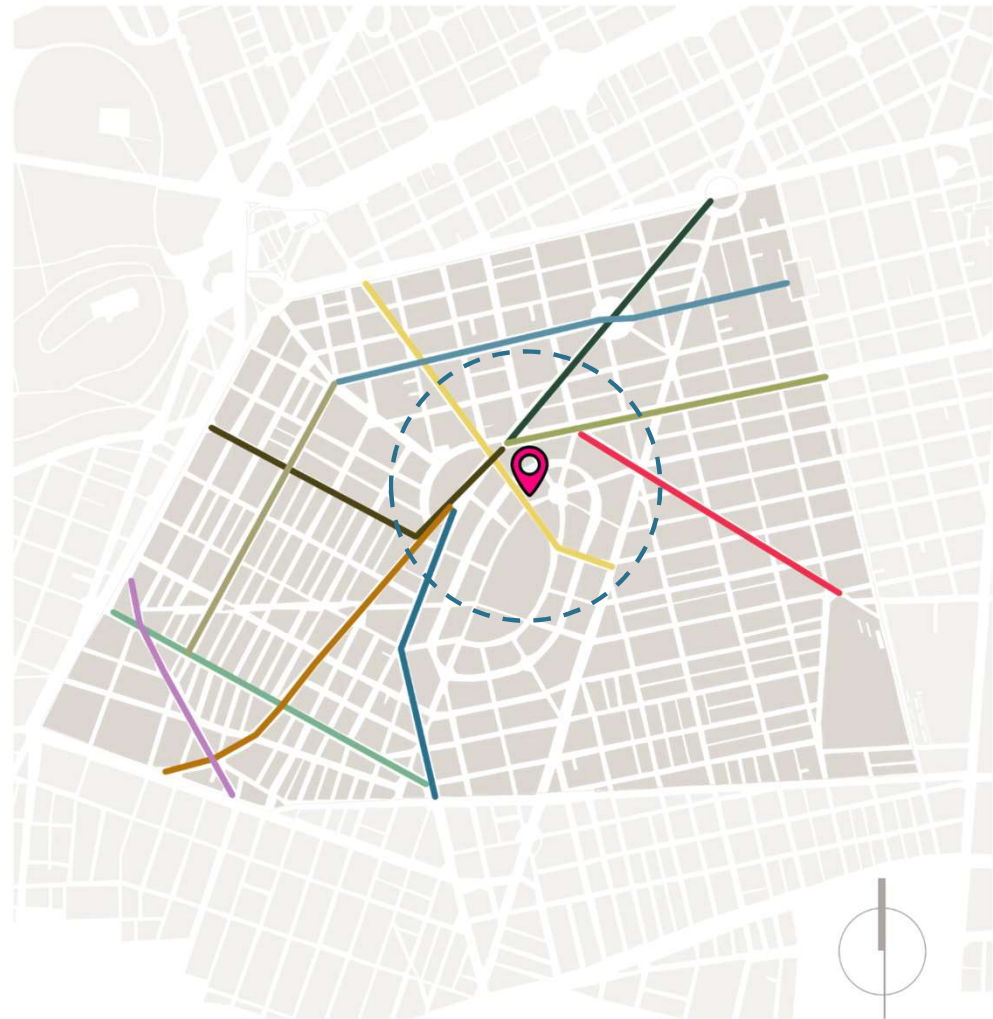
- Oaxaca
- Álvaro Obregón
- Sonora
- Nuevo León
- Eje 2 sur
- Yucatán
- Durango
- Alfonso Reyes
- Mazatlán
- Tamaulipas
- Diagonal Patriotismo



Predio.



Radio peatonal inclusivo de 400.



G50

Movilidad.

Dentro del polígono de acción se encuentran diferentes tipos de movilidad:

 **línea 1 del metro** que va de Pantitlán a Observatorio, también conecta con diferentes líneas como la línea 2,3,4,5,7 y 9.

 **Línea 9 del metro**, la cual también va de Pantitlán a Tacubaya, la cual conecta con las siguientes líneas del metro 1,2,3,4,5 y 7.

 Otra forma de movilidad se encuentra el **Metrobús línea 1**, la cual va de Indios Verdes a la Joya, conectando con las líneas 2,3,4,6 y 7.

 También la **línea 2 del Metrobús**, la cual va de Tepalcates a Tacubaya, esta misma se conecta directamente con las líneas 1,3 y 5.

 La forma de movilidad más cercana al predio es la **línea 2 del trolebús**, la cual va desde Pantitlán hasta Chapultepec



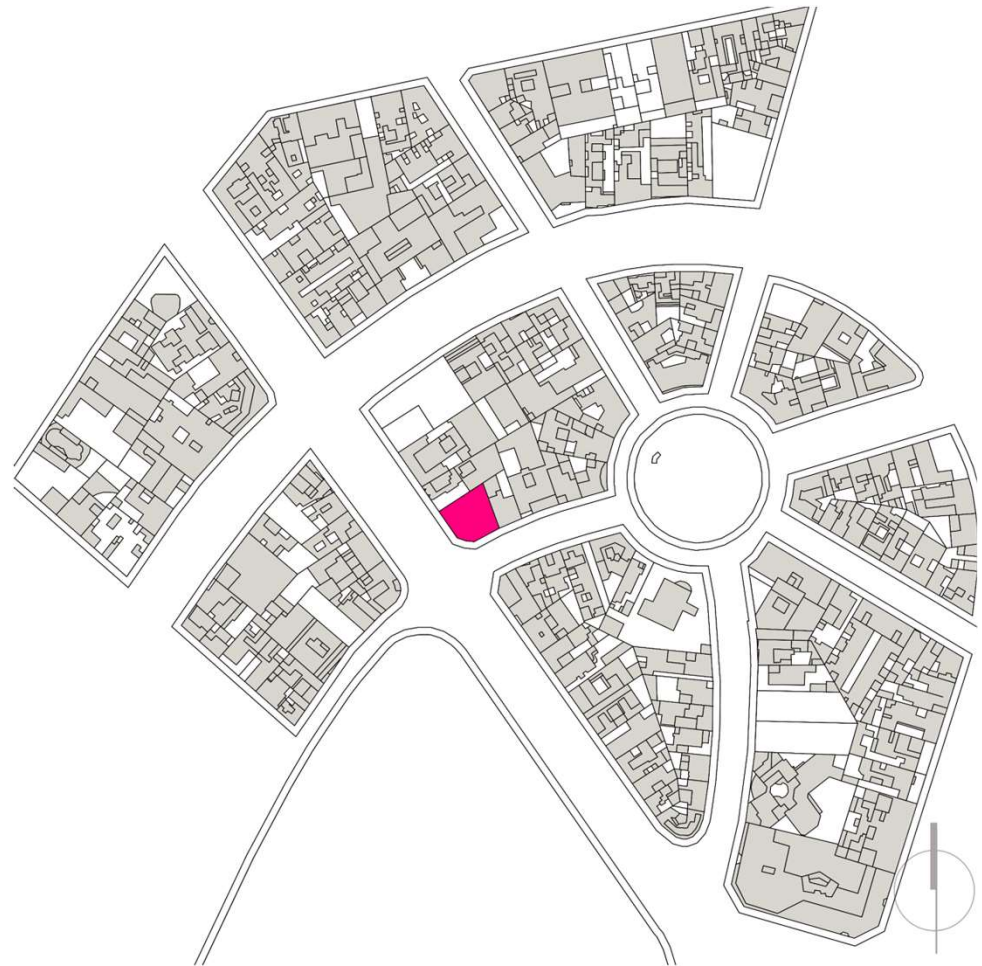
Morfología urbana.

Dentro de este mapa se puede observar que existen más llenos que son las edificaciones a los vacíos que por reglamento por predio debería tener el mínimo del 20% de área libre, lo cual esto nos indica que no hay una buena captación de agua pluvial y genera que no se pueda mantener el manto freático hidratado, lo cual esto genera problemas con agrietamientos o que los limos y arcillas se sequen y esto provoque que se convierta en tierra seca y existan hundimientos diferenciales.

La única parte que mantiene la mayor área libre es el parque México que se mantiene lleno de vegetación durante todo el año, y al menos el 90% de su parque es permeable.



Ubicación del predio.



G52

Morfología urbana.



Predio

Larguillo Av. Sonora.

G53

Edificio fuera de reglamentación,
dañado estructuralmente.



Predio

Glorieta Popocatepetl.

Larguillo Av. México.

G54

Morfología urbana.

.



Larguillo Popocatépetl.

G55



Larguillo Calle Huichapan.

G56



Larguillo Amsterdam.

G57

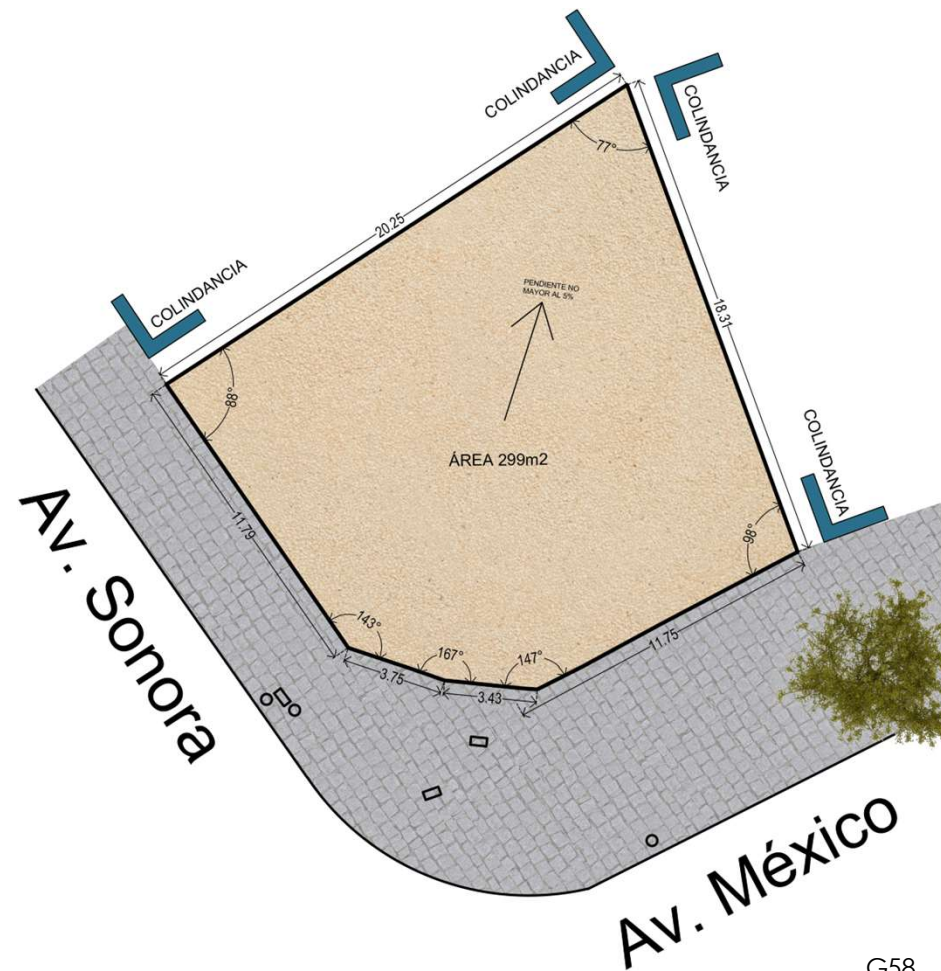


Planimetría y altimetría.

Se presenta un predio en la esquina de Av. Sonora y Av. México de forma de trapecio irregular, ya que ningún ángulo forma los 90° , el terreno presenta una pendiente no mayor al 5%.

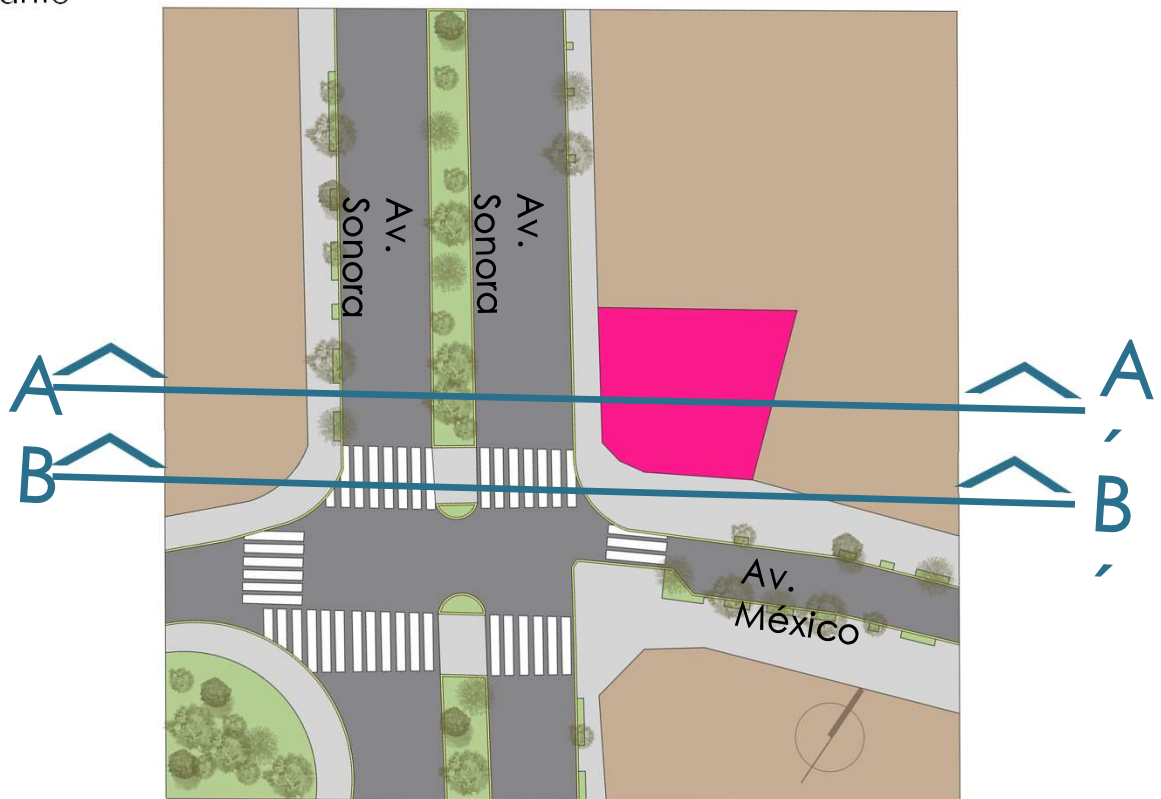
Sobre la acera, en la esquina se encuentran 3 postes de luz eléctrica, y también hay 3 registros, los cuales son de cableado telefónico.

Frente al predio no hay vegetación el único árbol que aparece en plano se encuentra en la colindancia de los predios.

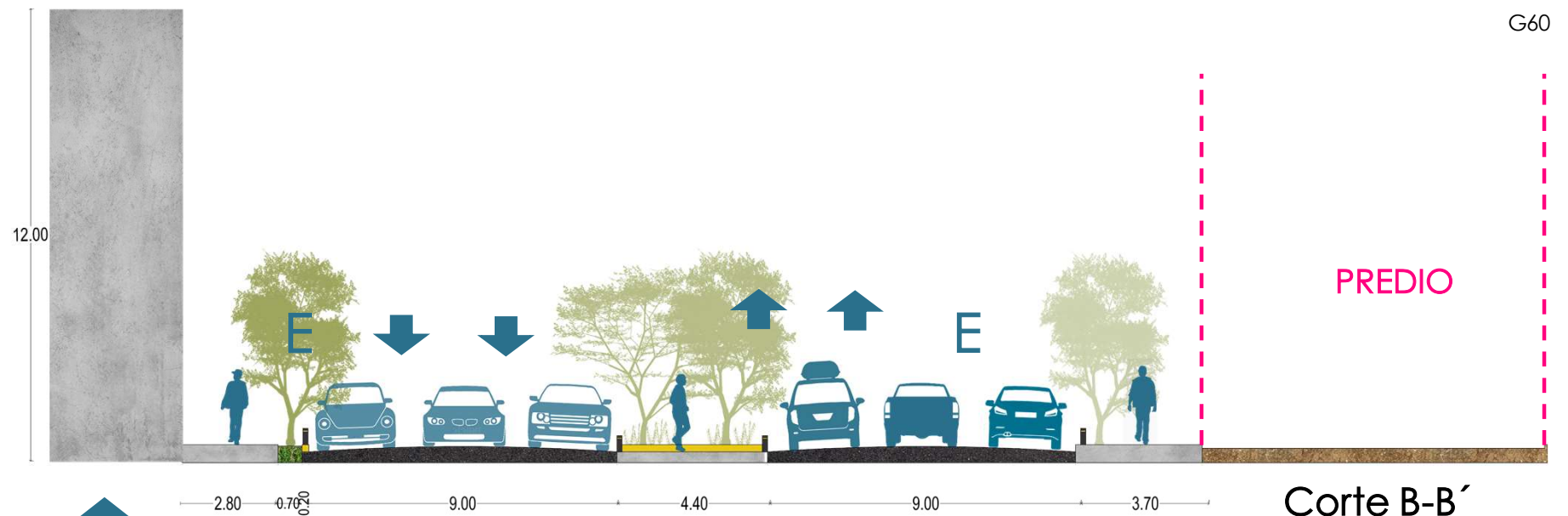
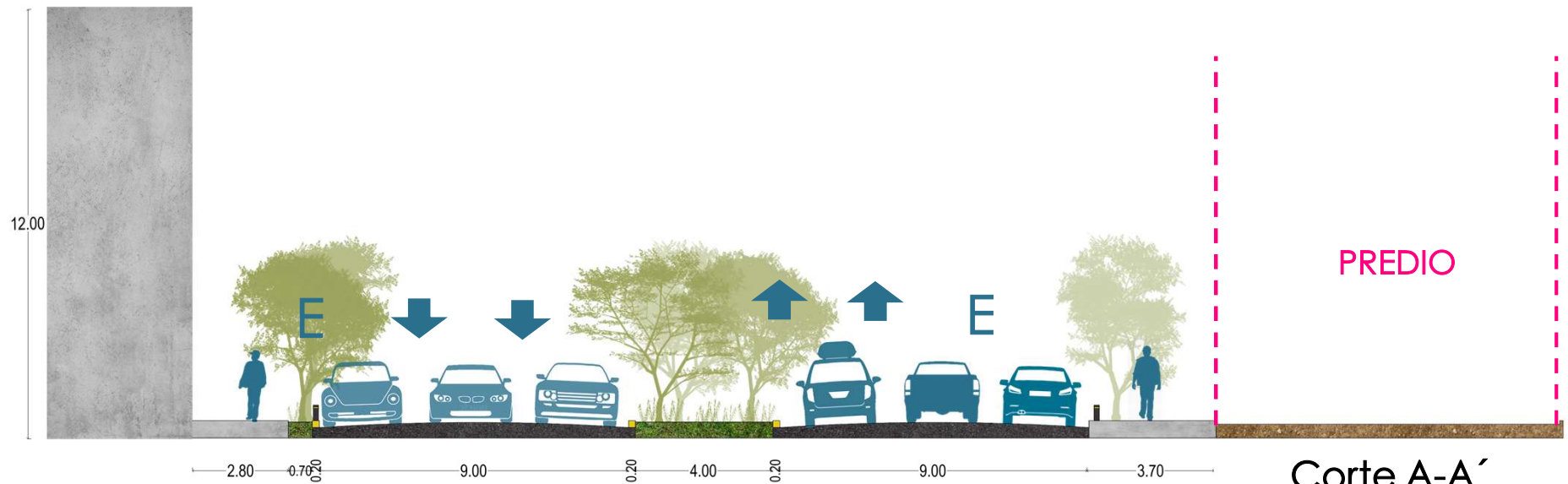


Predio.

Corte sobre Avenida Sonora, en el que se realizaron dos cortes, en el primero se muestra el corte sobre el área verde del camellón y el segundo corte se realizó sobre el cruce peatonal, en los cortes se puede ver tanto las cotas de las calles, guarniciones, protecciones y banquetas.



Predio.



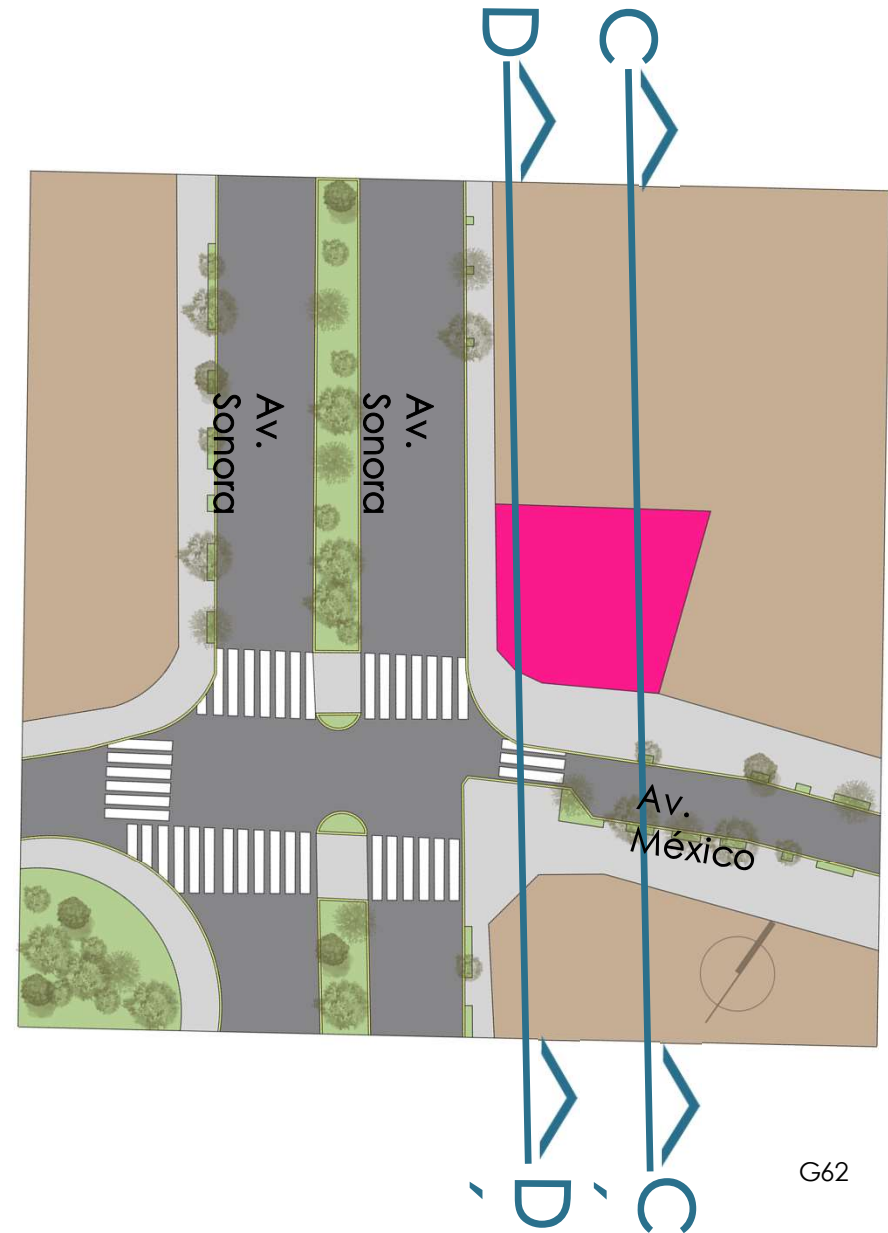
Indica dirección de calle.

E

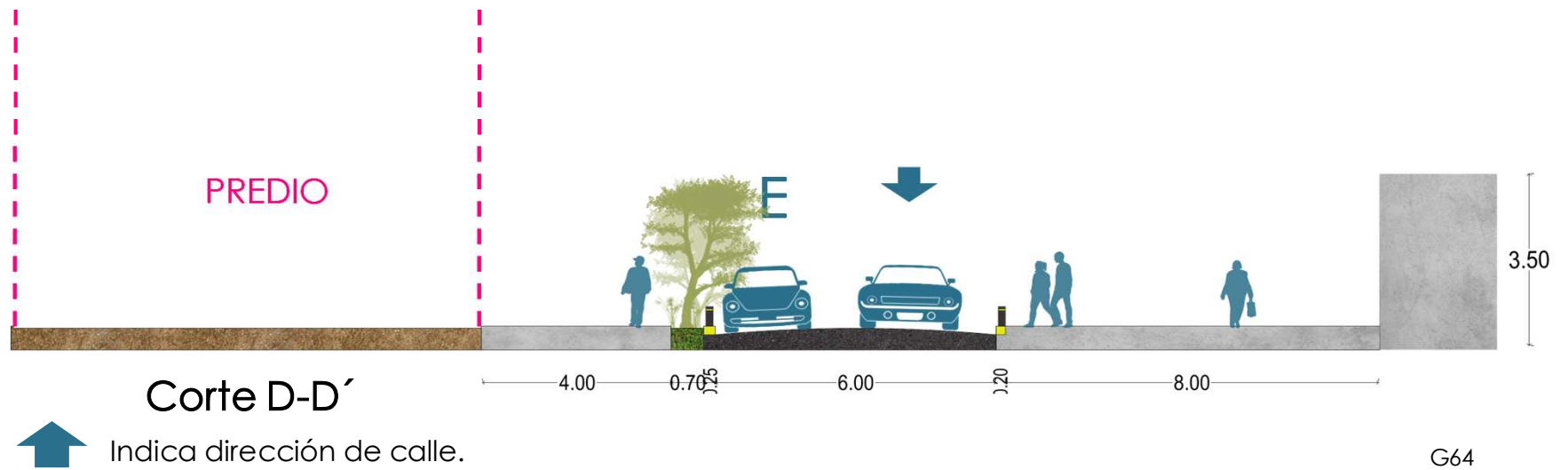
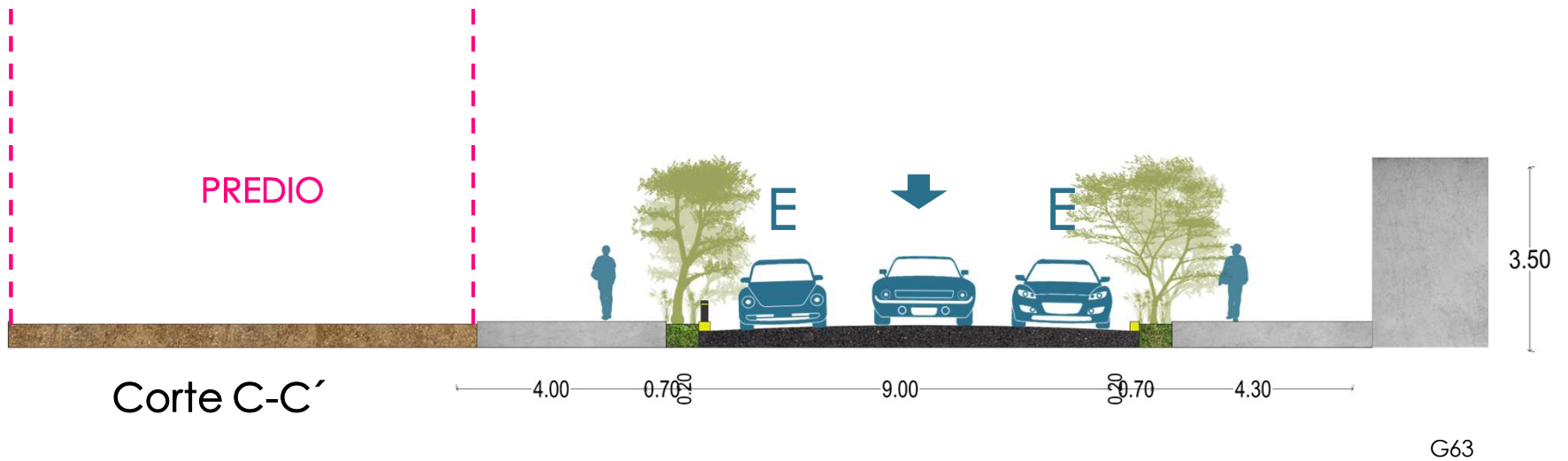
Indica carril para estacionarse.

Predio.

Corte sobre Avenida México, la cual es la vialidad secundaria para poder ingresar al predio, en el que se realizaron dos cortes, en el primero se muestra el corte sobre el área verde del camellón y el segundo corte se realizó sobre el cruce peatonal, en los cortes se puede ver tanto las cotas de las calles, guarniciones, protecciones y banquetas.



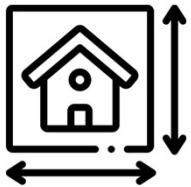
Predio.



Indica dirección de calle.

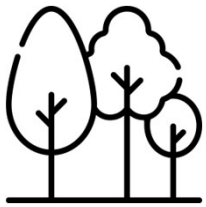
E Indica carril para estacionarse.

Normatividad del predio.



G65

El predio consta de 299 m², en la que por la normatividad de uso de suelo solo permite uso habitacional, con un mínimo de vivienda de 90m².



G66

Podrá tener un área de desplante máximo de 239.2m² para respetar el 20% de área libre, así mismo se podrá desplantar un departamento de 90m² y otro de 149m², otra opción sería tener dos departamentos de 119.6m².



G67

Por la zona y el tipo de suelo solo se permite un máximo de 15 m de altura, por lo que si se tuviera entepiso de 3m se permite un máximo de 5 niveles.



G68

En la parte de estacionamiento como lo rige la gaceta oficial de la CDMX, en su actualización del 11 de julio de 2017, marca que **máximo** se tendrán 3 cajones de estacionamiento por vivienda.



G69

Se deberá de destinar un cajón exclusivo para personas con discapacidad a partir de 12 cajones.



G70

La pendiente máxima para los vehículos motorizados será de 15%, las rampas en recta tendrán un ancho mínimo de 2.50 m y en curvas de 3.50m.

Normatividad.

Isoyeta.

Derivado al reciclamiento y captación de agua pluvial se debe implementar una cisterna para esta agua reciclada, donde el siguiente mapa aquí mostrado es de una isoyeta de retorno a 5 años, con una duración de lluvia de 60 minutos, la cual se calcula con la siguiente ecuación:

$$Q_p = 0.278 C I A$$

Donde:

Q_p = Gasto Pluvial (Lo que capta)

C = Coeficiente (0.9 por losa de concreto)

I = Intensidad (Numero marcado en el plano el cual el más cercano es 41)

A = Área construida

TC = Tiempo Concentración (minutos de lluvia)

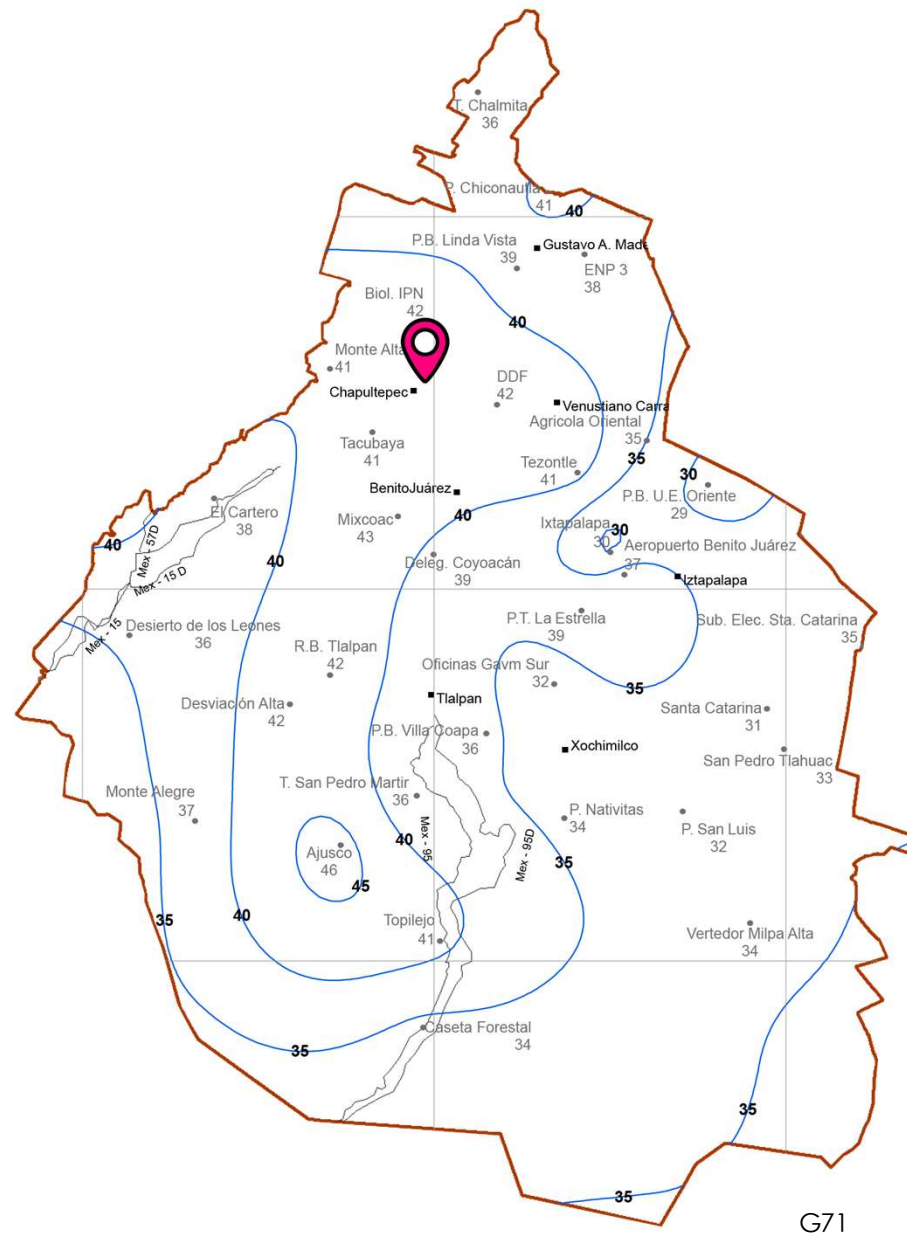
TR = Tiempo Recesión (1.4 veces TC)

Donde el volumen de la cisterna saldrá de la siguiente ecuación:

$$V = ((TC + TR) ((Q_p)(60)))$$



Ubicación del predio.



G71

CAPITULO 3

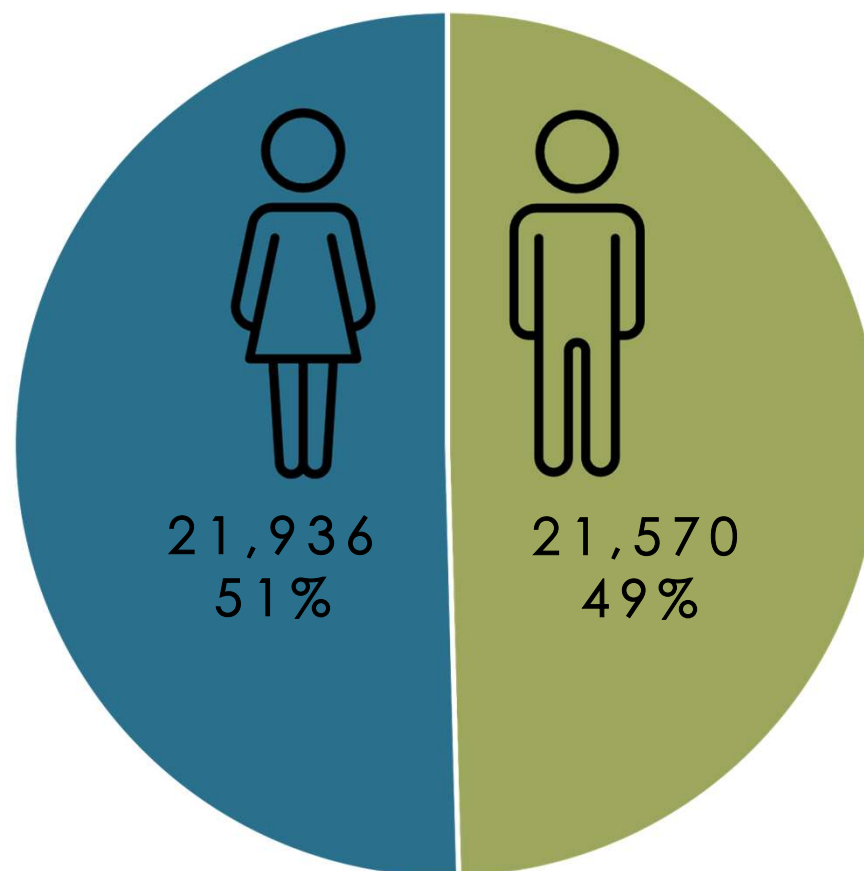


G72

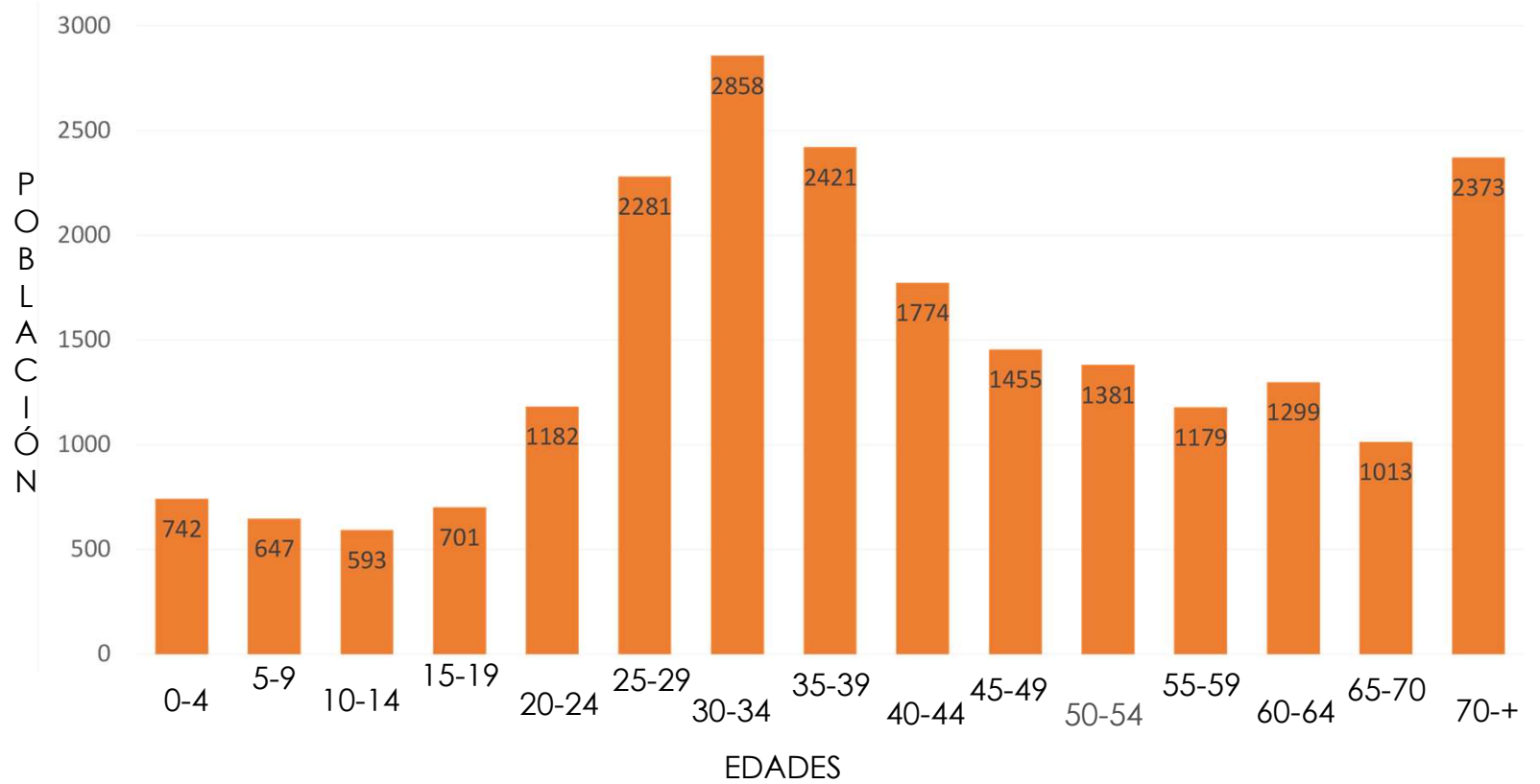
SUJETO, USUARIO O HABITADOR

Usuario.

Dentro de la zona de estudio que principalmente se encuentra la colonia Hipódromo, y parte de las colonias Roma Norte y Roma sur, se encuentra la población aquí referenciada en la gráfica de pastel, en la que podemos encontrar un total de 21,936 mujeres de diferentes edades lo que representa el 51% del total de población en esta zona y un total de 21,570 de población de hombres, que esta parte representa el 49% en la zona antes marcada, lo que muestra una diferencia y una mayor población de mujeres en la zona.



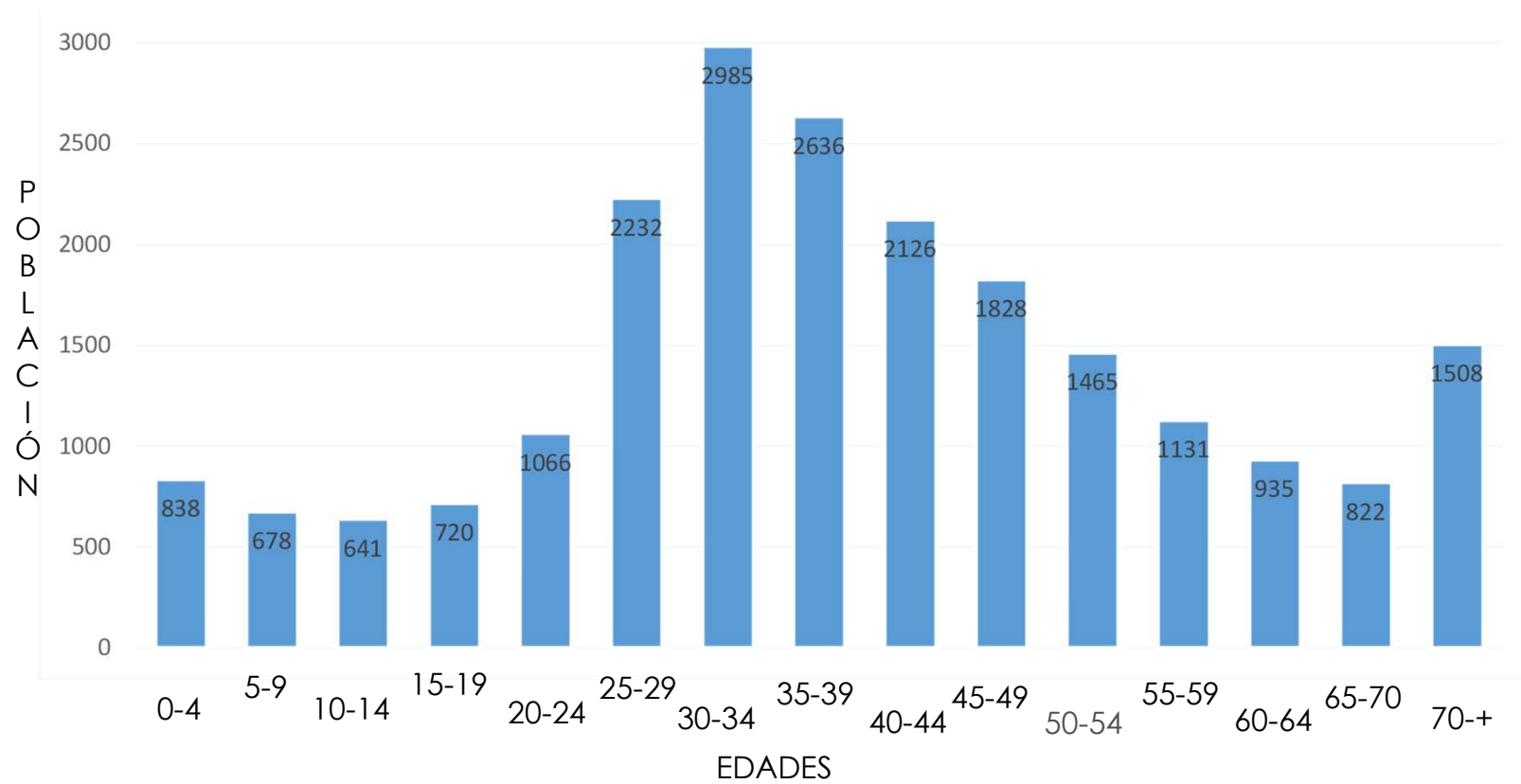
Población mujeres.



G74

La población femenina dentro de la zona de estudio es la edad entre 30-34 años, lo que nos dice que es una población relativamente joven dentro de la zona y como segundo lugar es la población entre 35-39, teniendo en cuenta que la media de la población es entre unos 37-38 años.

Población hombres.



G75

La población masculina dentro de la zona de estudio es la edad entre 30-34 años, lo que nos dice que es una población relativamente joven dentro de la zona y como segundo lugar es la población entre 35-39, teniendo en cuenta que la media de la población es entre unos 37-38 años.

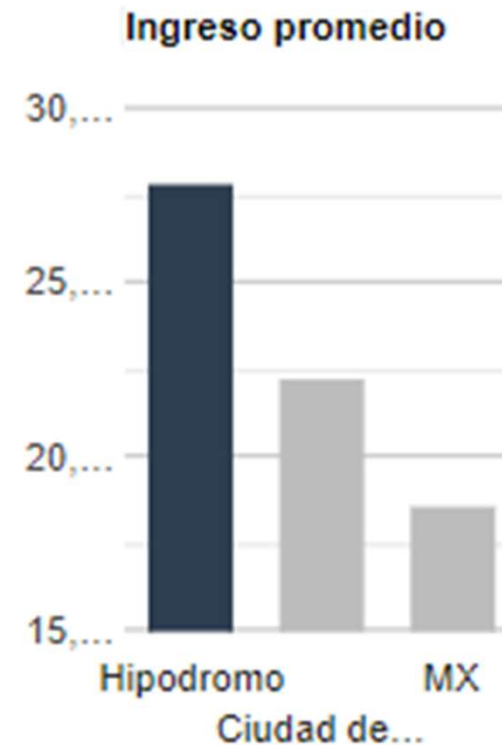
A lo que igual que la población de mujeres es común encontrar este tipo de edades en la zona.

Percepción económica.

Dentro de la zona se presume que la colonia tiene un output económico estimado en los \$20,000 millones de pesos anuales y solo en la colonia Hipódromo viven aproximadamente 13,600 personas por lo que haciendo la comparación cada persona gana \$1,470,600 en un año.

La mensualidad sobre esta economía es de \$122,550 pesos al mes.

A la quincena son un aproximado de \$61,275 pesos.

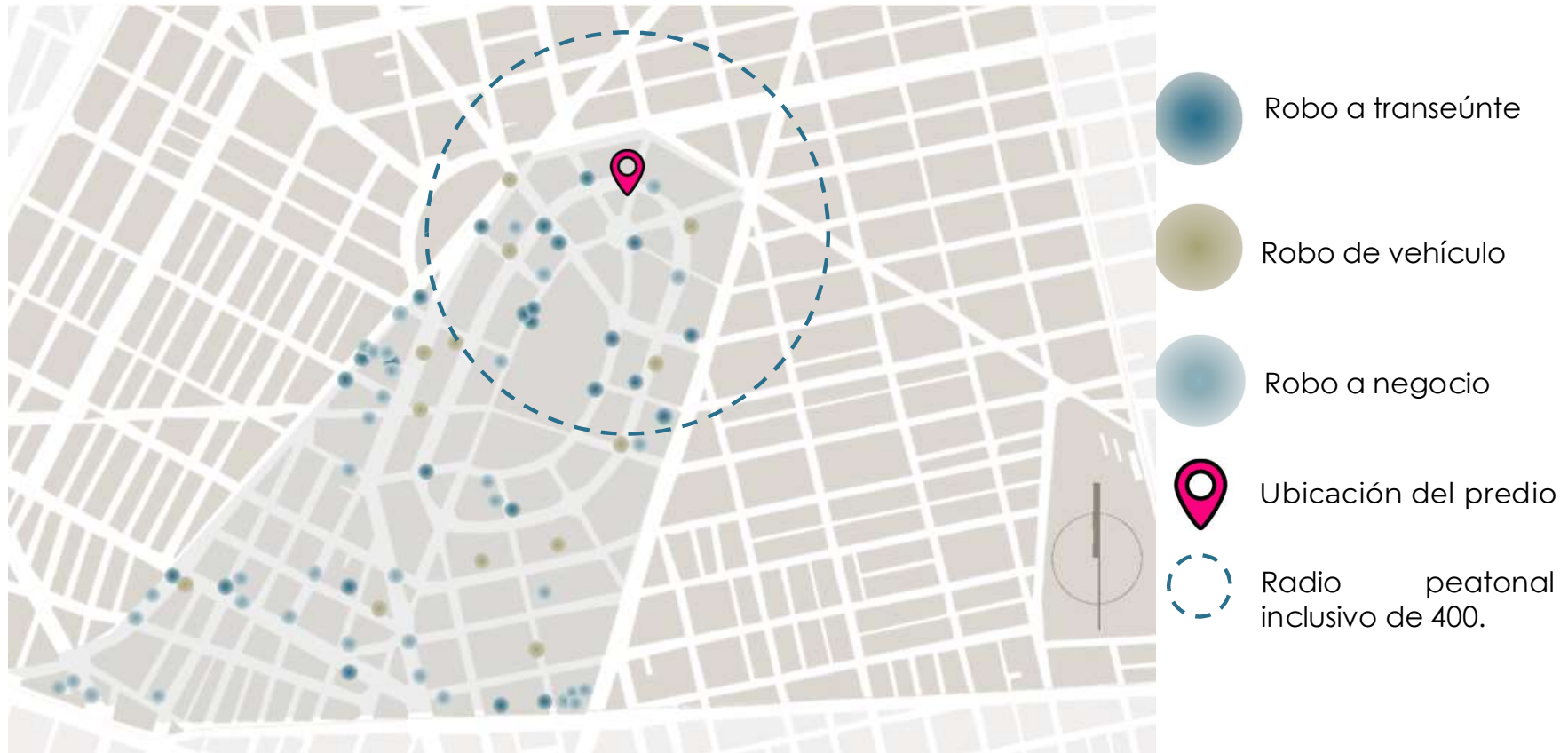


G76

Fenómenos sociales.

Dentro de esta misma zona otro tipo de riesgo que se presenta en menor escala es el robo de vehículo sin violencia, esto quiere decir que son robos a automóviles estacionados, esto puede ser robo total del vehículo o autopartes de los mismos, el robo se presenta ya que los automóviles que llegan a estacionarse en estas calles son personas que van a restaurantes o de visita, ya que esta misma zona es una zona habitacional de departamentos.

En el mismo polígono se encuentra el robo a transeúnte con y sin violencia, pero a menor escala como se puede apreciar en el siguiente mapa, y como se indica la mayor parte de este robo es en las orillas del parque México, esto se debe a que la mayor concentración de las personas se encuentra en el mismo centro del parque.



CAPITULO 4



G78

EL OBJETO MARCO REFERENCIAL

Antecedentes del objeto.

La historia de estos complejos se remonta a finales del siglo XIX y principios del XX. Jorge Vázquez escribió para la Universidad Autónoma de México que, en esa época, el gobierno de Porfirio Díaz estableció una “política de fomento a la colonización del territorio con extranjeros” , lo que atrajo numerosas inversiones y con ello, la llegada de personas de múltiples nacionalidades.

Uno de los desarrolladores en México de este tipo de vivienda fue **Thomas S. Gore**, quien construyó el primer edificio de este tipo con apartamentos de 2 a 4 recámaras y una sala tipo “salón” . Gore falleció en nuestro país en 1955.



los conjuntos de departamentos modernos llegaron a la Ciudad de México a finales del siglo XIX: “de acuerdo con el diario The Mexican Herald, el primero de ellos fue el **Gore Court, construido en 1897** en la actual calle de Roma entre Reforma y Viena, en la colonia Juárez. Su nombre se debe al apellido de su propietario, el arquitecto estadounidense Thomas S. Gore.

El diario informaba que Gore había proyectado la construcción de 30 departamentos en un edificio de tres bloques y con tres niveles. De acuerdo al entrevistado, el complejo fue un éxito comercial ya que, además de ser una nueva forma de pensar la vivienda, se encontraba frente a una zona que empezaba a desarrollarse: la antigua Colonia del Paseo, más conocida como Americana, que ofrecía una vida más “tranquila y espaciosa” que en el Centro.

Antecedentes del objeto.

Otro pionero en la construcción de edificios de departamentos fue el **arquitecto inglés Regis Pigeon**, quien construyó tres edificios en la década de 1900:

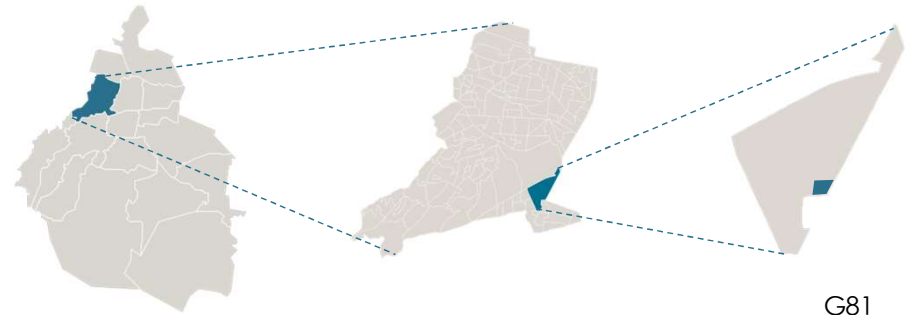
Los dos primeros fueron en la Juárez, uno que ya no existe en Versalles y Liverpool y otro, en Versalles y Berlín.

El tercero es el edificio que luego fue llamado Río de Janeiro, la "**Casa de las Brujas**" de la colonia Roma, aunque en este caso el interior y la planta baja fueron remodelados en estilo Art Déco.



ANALOGOS

Ubicación y emplazamiento



Argáez 13, San Miguel Chapultepec I Secc, Miguel Hidalgo, 11850 Ciudad de México, CDMX

Conceptualización

Iluminación natural Terrazas Concreto aparente

El edificio consta de **cinco niveles** de departamentos con un **núcleo** central de **circulaciones** que se extiende hasta la terraza. Las fachadas **norte** y **noreste** se componen de grandes ventanales de piso a techo, permitiendo una **iluminación natural** para cualquier hora del día. Las caras **sur**, **suroeste** y **noroeste**, se rodean de **volados de concreto** que ayudan a **disminuir** el impacto de la trayectoria solar dentro de los espacios y que, a su vez, funcionan como balcones que, con la ayuda de elementos vegetales, amenizan las **visuales exteriores**, las **atmósferas interiores** y los **umbrales** entre ellas.

EDIFICIO ARGÁEZ

TALLER DE ARQUITECTURA X / ALBERTO KALACH
AÑO: 2011

Morfología.

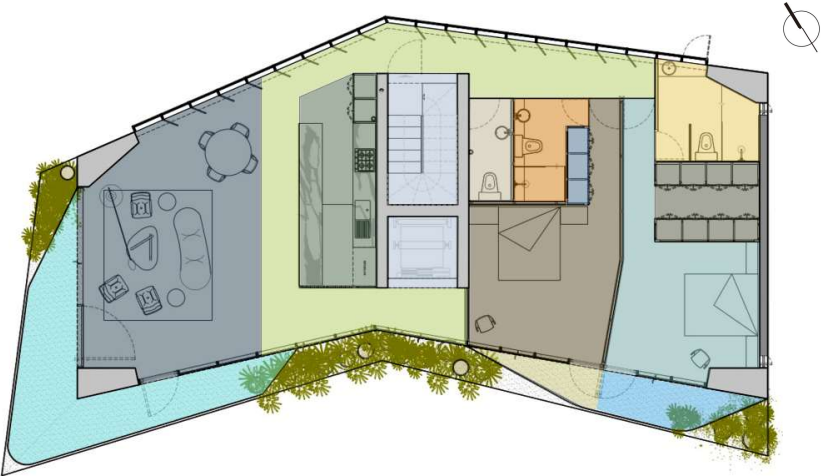
El volumen consta de una forma irregular trapezoidal, la cual tiene esta forma para separarse de la colindancia y así aprovechar la iluminación natural de todo el día, lo que provoca un gasto energético menos, al usar menos electricidad menos horas de la tarde-noche, también esta misma volumetría permite la ventilación cruzada, y generar microclimas con la vegetación que se presenta en los balcones.

Tectónica.

Los materiales utilizados dentro de este proyecto responden a los más utilizados en los proyectos dentro de la ciudad, como son el concreto, representando lo macizo de la estructura, es un proyecto en el que solo se utilizaron 4 columnas de concreto armado con un módulo de circulación vertical de elevador para rigidizar por completo el edificio, la cancelería con vidrio, para permitir las transparencias del proyecto.



Análisis de áreas



PLANTA DEPARTAMENTOS

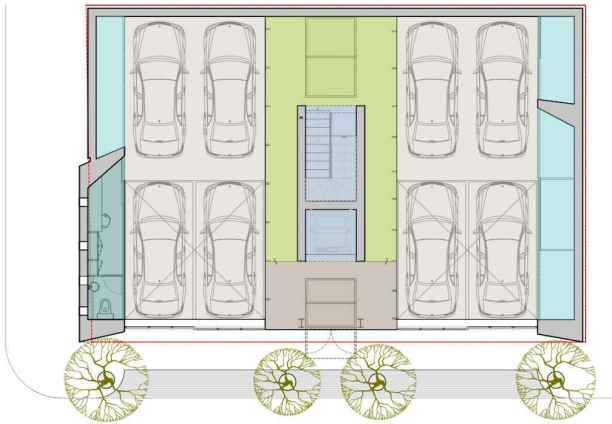
G83

ANALISIS DE DEPARTAMENTO

ESPACIOS	%	AREA
RECAMARA PRINCIPAL	14.3	22
BAÑO	3.9	6
VESTIDOR	3.6	5.6
TERRAZA	2.6	4
RECAMARA SECUNDARIA	11.4	17.6
BAÑO	3.1	4.8
VESTIDOR	0.7	1
TERRAZA	1.3	2
SALA/COMEDOR	19.5	30
TERRAZA PUBLICA	9.1	14
COCINA	6.8	10.5
MEDIO BAÑO	2.0	3
CIRCULACION HORIZONTAL	6.0	9.3
CIRCULACION VERTICAL	15.6	24
TOTAL	100	153.8

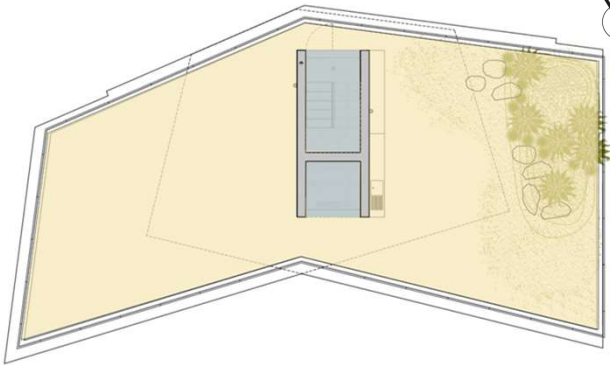


G86



PLANTA DE ESTACIONAMIENTO

G84

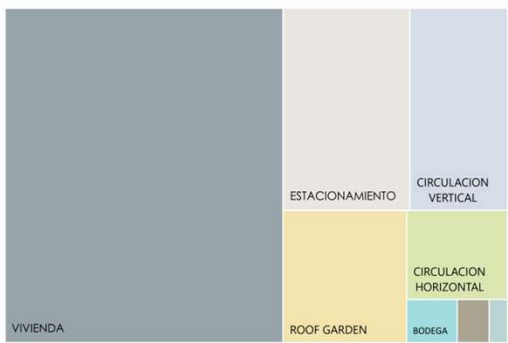


PLANTA ROOF GARDEN

G85

ANALISIS DE EDIFICIO ARGAEZ

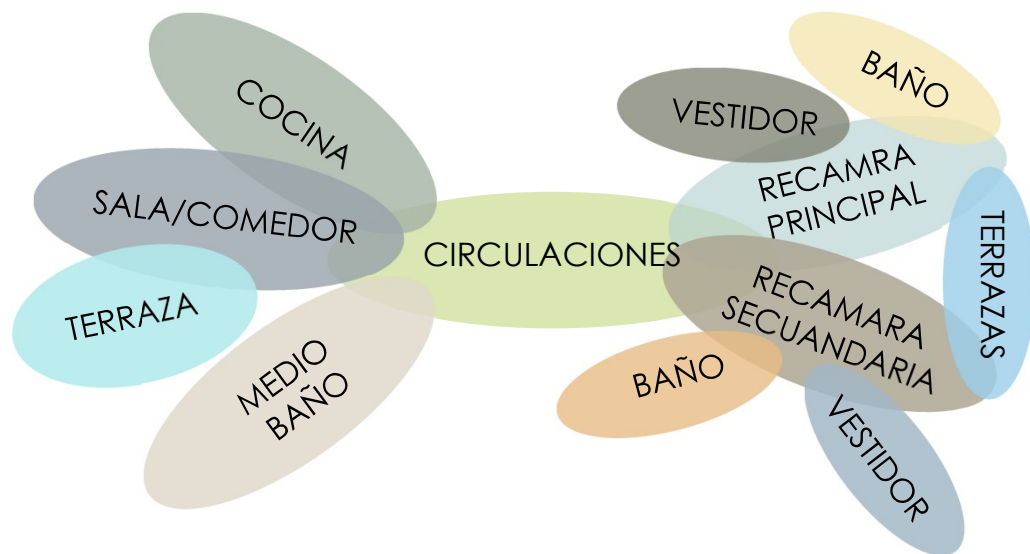
ZONA	%	AREA
VIVIENDA	55.4	769
RECEPCION	0.8	11.4
ESTACIONAMIENTO	15.3	212
VIGILANCIA	0.5	6.5
BODEGA	1.3	18
ROOF GARDEN	9.7	135
CIRCULACION VERTICAL	11.7	163
CIRCULACION HORIZONTAL	5.3	74.3
M2 CONSTRUIDOS	100.0	1389.2



G88

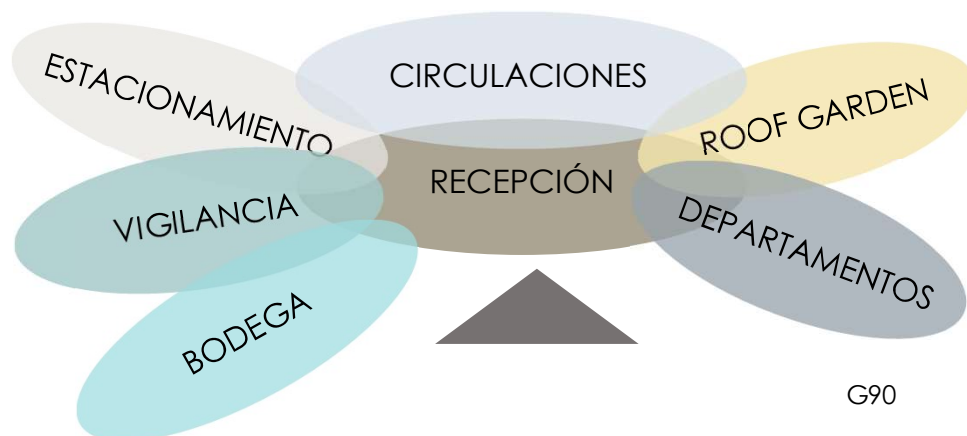
G87

Análisis topológico de departamento



G89

Análisis topológico de edificio



G90

Aciertos y desaciertos

Aciertos y desaciertos Edificio Argazé		
	Aciertos	Desaciertos
Función	Buena división de espacios públicos y privados, iluminación natural.	Circulación y ventilación natural de baños.
Morfología	Volumen separado de colindancia para aprovechamiento de ventilación e iluminación natural.	
Tectónica	Uso mínimo de estructura, 4 columnas y un muro de concreto armado.	
Contexto	Uso de concreto como edificios colindantes.	Fuera de escala con volúmenes colindantes.
Sustentabilidad		No se aprecia el aprovechamiento de la azotea para el sistema alternativo de agua pluvial.
Inclusión	El uso de elevador desde el sótano hasta la azotea, para las personas con discapacidad.	
Factibilidad	Utilización de materiales característicos de la ciudad.	

G91

Ubicación y emplazamiento



G92

Paseo de Los Ahuehuetes Nte. 867, Tecamachalco,
52780 Naucalpan de Juárez, Estado de México.

Conceptualización

Privacidad

Espacio escultórico

Terrazas

AN867 es un proyecto que se enfoca principalmente en el **usuario**, buscando que mejore su **calidad de vida** dentro del entorno en el que se encuentra. Los espacios se caracterizan por su **simplicidad**, **estética** y que responde al carácter su **entorno**, logrando destacar por su **composición arquitectónica**.

EDIFICIO AN 867

CR1 ARQUITECTOS
AÑO: 2022

Morfología.

Volumen que responde a la planimetría del predio, ya que se presenta un proyecto ortogonal, con muros de concreto armado en las colindancias, los cuales son parte de la estructura principal del proyecto, consta en parte de una combinación de marcos rígidos con muros de concreto armado, el cual permite una mayor rigidez dentro del volumen.



Tectónica.

Dentro del proyecto predomina el concreto armado aparente, el cual le da una apariencia de un volumen pesado, ya que no se puede observar la estructura dentro del departamento.

También se utiliza para la fachada interior madera preparada para intemperie, así también los acabados dentro del departamento son aparentes, como el concreto y la madera en su color natural.



Análisis de áreas



PLANTA DEPARTAMENTOS

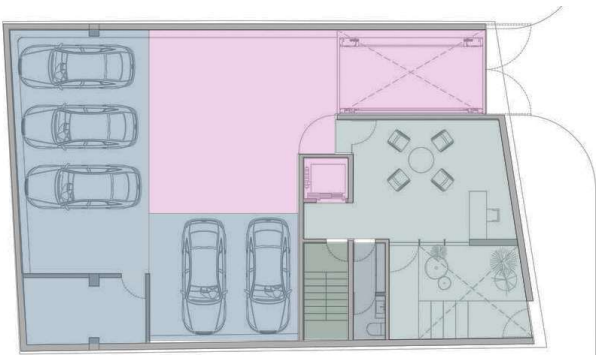
G94

ANALISIS DE DEPARTAMENTO

ESPACIOS	%	AREA
RECAMARA PRINCIPAL	10.2	15
BAÑO	4.4	6.5
VESTIDOR	4.4	6.5
RECAMARA SECUNDARIA	8.8	13
BAÑO	3.4	5
VESTIDOR	1.4	2
SALA	13.3	19.5
COMEDOR	10.5	15.5
COCINA	6.8	10
MEDIO BAÑO	2.0	3
TERRAZA PUBLICA	10.5	15.5
CUARTO DE LAVADO	2.0	3
CUARTO DE SERVICIO	4.8	7
CIRCULACION HORIZONTAL	10.2	15
CIRCULACION VERTICAL	7.1	10.5
TOTAL	100	147

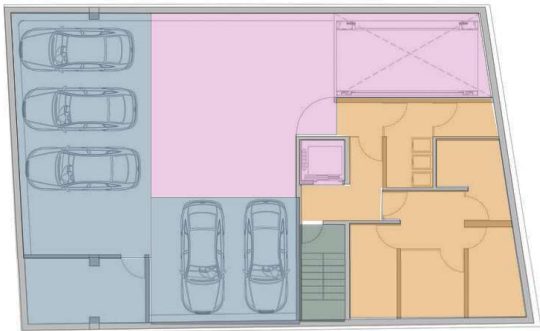


G97



PLANTA DE ACCESO

G95

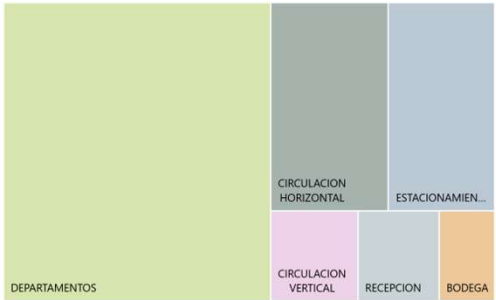


PLANTA SOTANO

G96

ANALISIS DE EDIFICIO AN 867

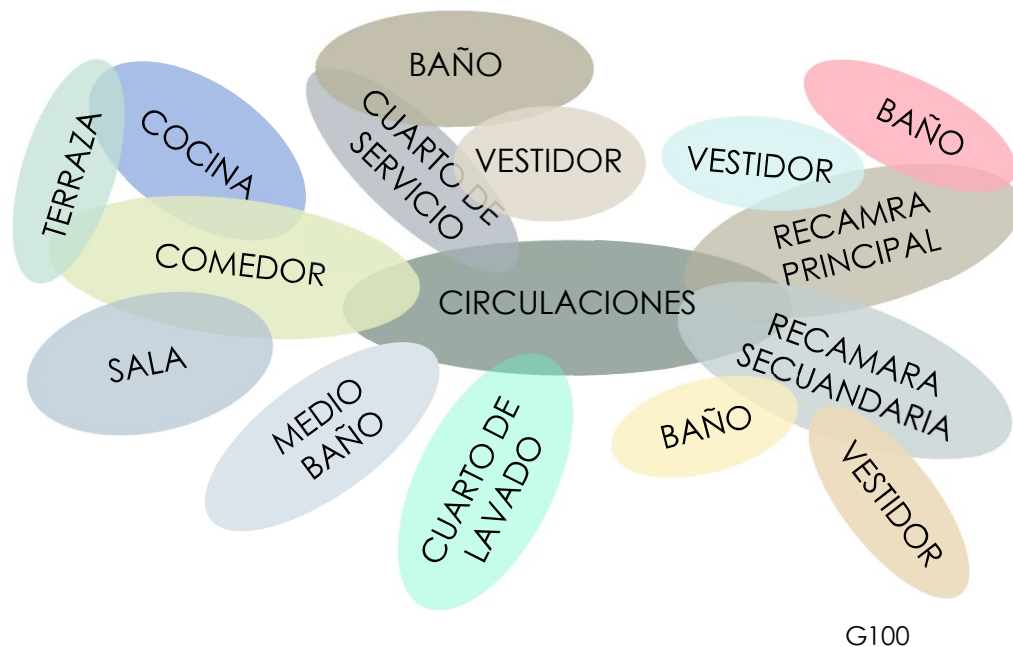
ZONA	%	AREA
DEPARTAMENTOS	54.4	588
RECEPCION	5.0	54
ESTACIONAMIENTO	15.1	163.5
BODEGA	3.4	37
CIRCULACION VERTICAL	5.4	58
CIRCULACION HORIZONTAL	16.7	180
M2 CONSTRUIDOS	100	1080.5



G98

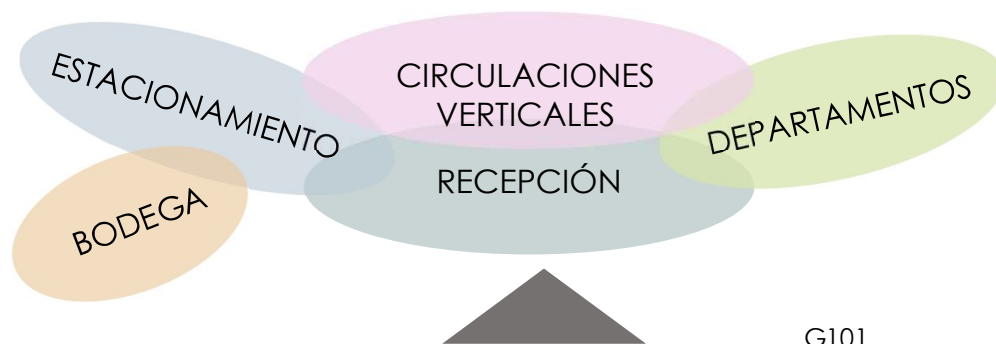
G99

Análisis topológico de departamento



G100

Análisis topológico de edificio



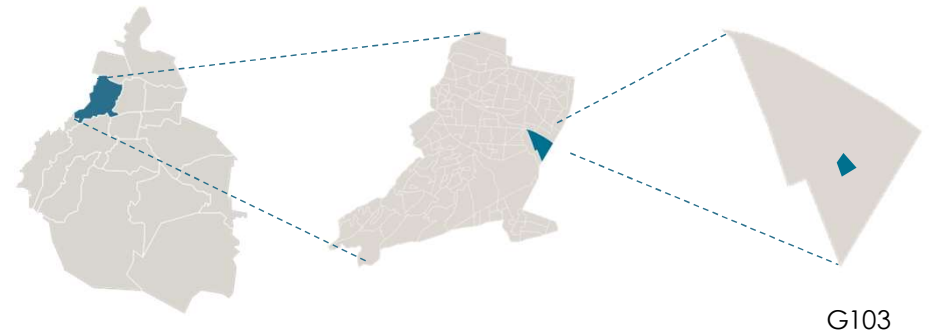
G101

Aciertos y desaciertos

Aciertos y desaciertos Edificio AN 867		
	Aciertos	Desaciertos
Función	Circulación en dos ejes.	Separación de circulaciones verticales.
Morfología	Aprovechamiento de fachadas para iluminación y ventilación.	
Tectónica	Utilización de muros rígidos y aparentes de concreto armado.	
Contexto		Fuera de escala con edificios colindantes, ya que solo son de 1 o 2 niveles.
Sustentabilidad	Porcentaje de área libre dentro del predio.	Uso de extractores para baños.
Inclusión	Uso de elevador, para personas con discapacidad.	
Factibilidad	Utilización de materiales característicos de la ciudad.	

G102

Ubicación y emplazamiento



Bradley 15, Colonia Anzures, Alcaldía Miguel Hidalgo,
C.P. 11590 Ciudad de México, CDMX

Conceptualización

Áreas verdes Marcos de concreto Flexibilidad

Las premisas principales que rigen el diseño son, **flexibilidad, independencia, áreas verdes** y **exteriores** generosos. Garantizan que todos los departamentos tengan acceso a **espacios** exteriores, frentes **públicos**, gran **amplitud** en fachada y **jardines** en diferentes niveles. Los espacios públicos y privados de cada unidad están ligados con **terrazas** y un gran **patio central**, generando en los departamentos mayor **amplitud** espacial. El edificio integra el **vacío** como un jardín que entrelaza las **áreas públicas**. El patio, en conjunto con las terrazas exteriores hacia el frente urbano, crea una secuencia de **espacios continuos** y **abiertos**, así como **vistas** a todas las direcciones.

EDIFICIO DGB

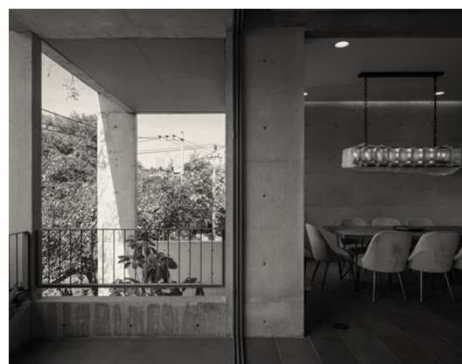
ESTUDIO MMX
AÑO: 2011

Morfología.

Volumen completamente relacionado con la poligonal casi rectangular del terreno donde solo se presenta un ángulo irregular al fondo del predio, por lo que se presenta un mismo volumen rectangular con vacíos o patios de ventilación e iluminación en los interiores, presentando terrazas dentro del mismo predio para agrandar los mismos espacios interiores, también creando patios para poder dejar el área libre del uso de suelo, también alejar de las colindancias y aprovechar la forma irregular del terreno.

Tectónica.

Muros y marcos de concreto armado aparente, lo que hace que el proyecto se vea más limpio al utilizar un solo material, tanto en fachadas como acabado interior, dentro del proyecto maneja diferentes vanos en los que se puede apreciar el cristal transparente para una mayor iluminación y ventilación natural.



Análisis de áreas



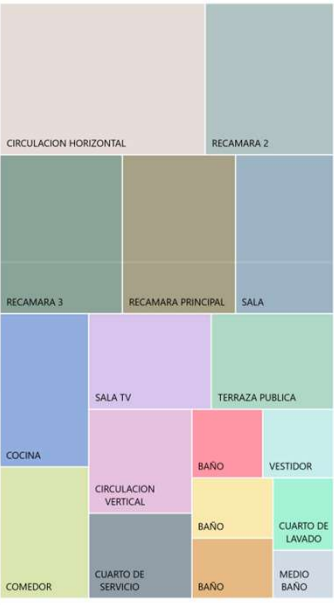
PLANTA DEPARTAMENTO 1
G105



PLANTA DEPARTAMENTO 2
G106

ANALISIS DE DEPARTAMENTO 1

ESPACIOS	%	AREA
RECAMARA PRINCIPAL	9.1	18.5
BAÑO	2.5	5
VESTIDOR	2.5	5
RECAMARA 2	9.8	20
BAÑO	2.5	5
RECAMARA 3	9.8	20
BAÑO	2.5	5
SALA	7.8	16
COMEDOR	5.9	12
COCINA	6.9	14
SALA TV	5.9	12
MEDIO BAÑO	1.5	3
TERRAZA PUBLICA	5.9	12
CUARTO DE LAVADO	2.2	4.5
CUARTO DE SERVICIO	4.4	9
CIRCULACION HORIZONTAL	15.7	32
CIRCULACION VERTICAL	5.4	11
TOTAL	100	204



G107

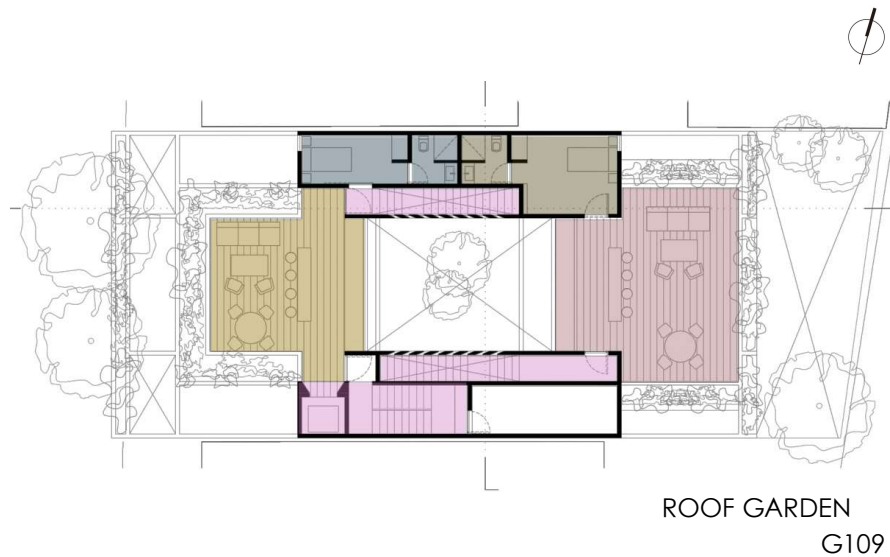
ANALISIS DE DEPARTAMENTO 2

ESPACIOS	%	AREA
RECAMARA PRINCIPAL	7.9	18.5
BAÑO	2.1	5
VESTIDOR	2.1	5
RECAMARA 2	8.6	20
BAÑO	2.1	5
VESTIDOR	2.1	5
RECAMARA 3	8.6	20
BAÑO	2.1	5
VESTIDOR	2.1	5
SALA	6.9	16
COMEDOR	5.2	12
COCINA	6.0	14
SALA TV	5.2	12
MEDIO BAÑO	1.3	3
TERRAZA PUBLICA	5.2	12
TERRAZA PRIVADA	8.2	19
CUARTO DE LAVADO	1.9	4.5
CUARTO DE SERVICIO	3.9	9
CIRCULACION HORIZONTAL	13.7	32
CIRCULACION VERTICAL	4.7	11
TOTAL	100	233



G108

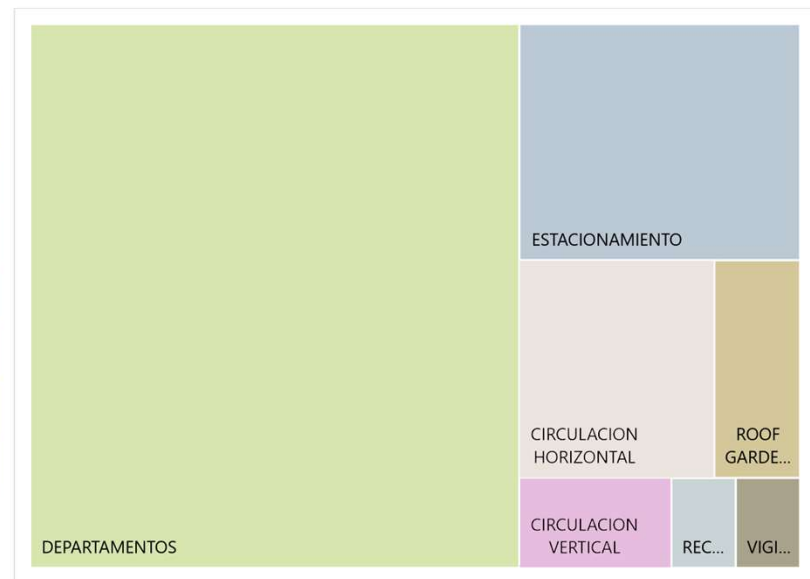
Análisis de áreas



ANALISIS DE EDIFICIO DGB

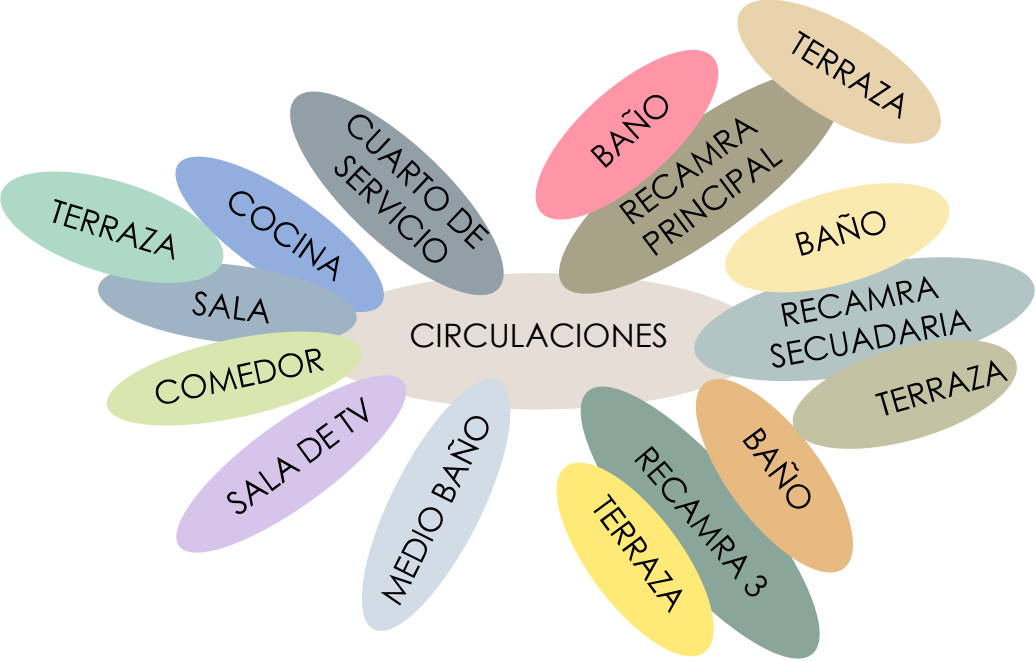
ZONA	%	AREA
DEPARTAMENTOS	63.5	641
RECEPCION	1.4	14
ESTACIONAMIENTO	15.9	160
CIRCULACION VERTICAL	3.3	33
CIRCULACION HORIZONTAL	10.1	102
ROOF GARDEN	4.5	45
VIGILANCIA	1.4	14
M2 CONSTRUIDOS	100	1009

G111



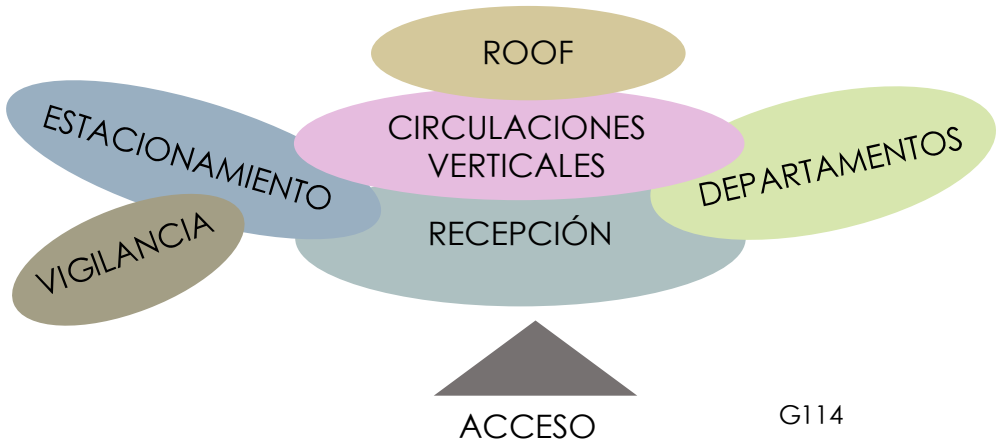
G112

Análisis topológico de departamento



G113

Análisis topológico de edificio



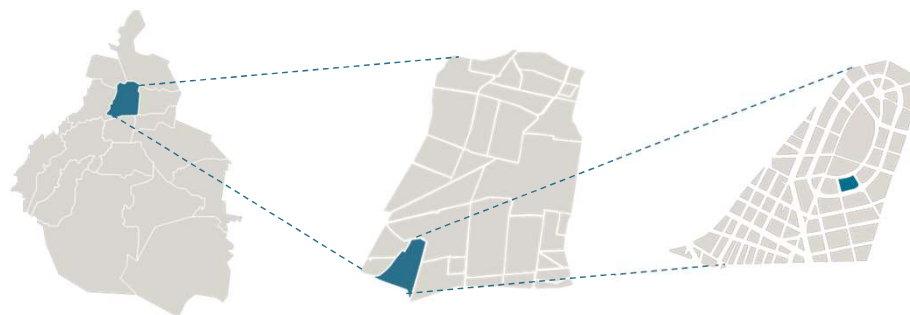
G114

Aciertos y desaciertos

Aciertos y desaciertos Edificio DGB		
	Aciertos	Desaciertos
Función	Division de espacios públicos y privados, iluminación natural.	
Morfología	Volumen separado de colindancia para aprovechamiento de ventilación e iluminación natural.	
Tectónica	Uso de marcos rígidos de estructura.	
Contexto	Utilización de concreto como edificios colindantes.	
Sustentabilidad	Creacion de patios interiores, para tener mas iluminación natural y ventilación cruzada.	Uso de extractores para ventilar baños.
Inclusión	Uso de elevador para personas con discapacidad.	
Factibilidad	Utilización de materiales característicos de la ciudad.	Utilización de mucho ramaleo de instalaciones.

G115

Ubicación y emplazamiento



G116

Bradley 15, Colonia Anzures, Alcaldía Miguel Hidalgo,
C.P. 11590 Ciudad de México, CDMX

Conceptualización

Privacidad Vegetación Retícula Concreto

El proyecto parte de la premisa de contar con viviendas que permitan **privacidad** de la **vida urbana** a través de **filtros vegetales**. A su vez, la volumetría se basa en la condición de alturas dispares de sus colindancias lo cual es el reflejo del proceso de re densificación en zonas urbanas consolidadas. De esta forma, el proyecto se genera a partir de una **retícula** confinada por los dos edificios vecinos. El edificio se estructura por medio de una serie de columnas, muros y losas de **concreto** que dan como resultado los **marcos** que conforman la fachada principal.

EDIFICIO IT

AMIROSI ECHEGARAY
AÑO: 2011

Morfología.

Proyecto que se desarrolla en red modular cuadrada, en la que se aprovecha el mayor espacio, ya que se conforma de columnas, lo que hace que el espacio pueda ser definida por módulos, ya sea la combinación de uno, dos o más, así mismo también se puede utilizar medios módulos o hasta cuartos para el máximo aprovechamiento y la creación de espacios más grandes o más pequeños.



Tectónica.

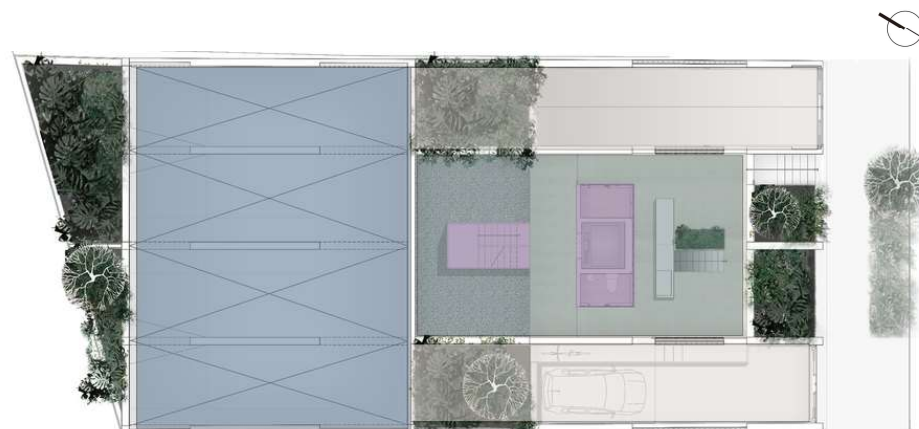
Proyectos desarrollados por marcos rígidos de concreto, en el que se aprecia el concreto aparente como acabado final, celosías de madera y barandales hechos con jardineras y vegetación natural.

Análisis de áreas



PLANTA DEPARTAMENTO

G118



ESTACIONAMIENTO

G119

ANALISIS DE DEPARTAMENTO

ESPACIOS	%	AREA
RECAMARA PRINCIPAL	9.2	17
BAÑO	4.0	7.4
VESTIDOR	4.0	7.4
RECAMARA 2	6.8	12.6
BAÑO	2.7	5
VESTIDOR	0.8	1.5
SALA	9.7	18
COMEDOR	8.7	16
COCINA	8.1	15
MEDIO BAÑO	1.6	3
TERRAZA PUBLICA	7.6	14
TERRAZA PRIVADA	10.8	20
CUARTO DE LAVADO	2.2	4
CIRCULACION HORIZONTAL	13.5	25
CIRCULACION VERTICAL	10.3	19
TOTAL	100	184.9



G120

ANALISIS EDIFICIO IT

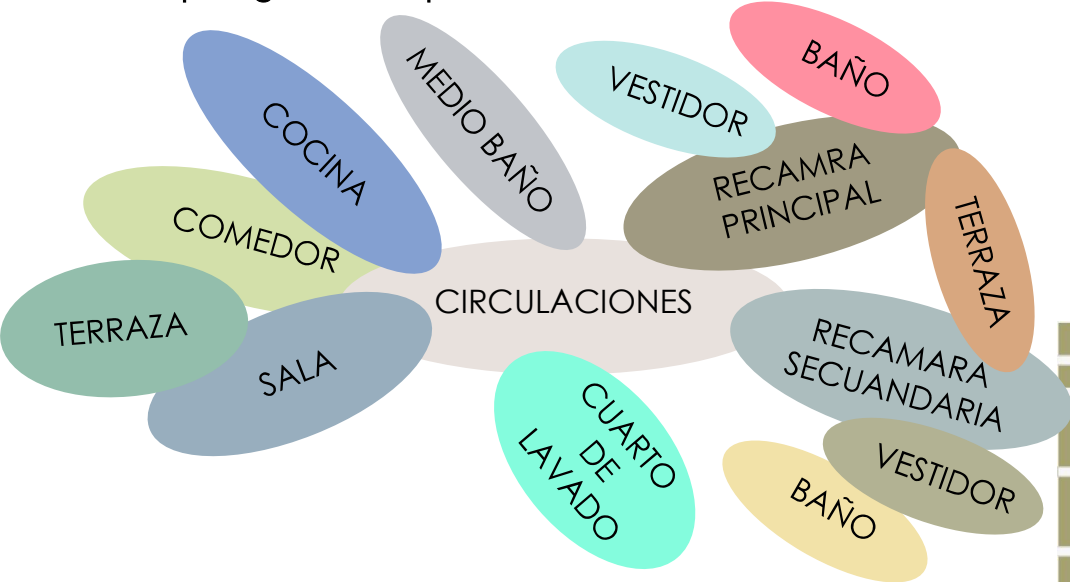
ZONA	%	AREA
DEPARTAMENTOS	73.6	1472
RECEPCION	3.0	60
ESTACIONAMIENTO	8.0	300
CIRCULACION VERTICAL	7.5	150
CIRCULACION HORIZONTAL	5.0	100
M2 CONSTRUIDOS	100	2001

G121



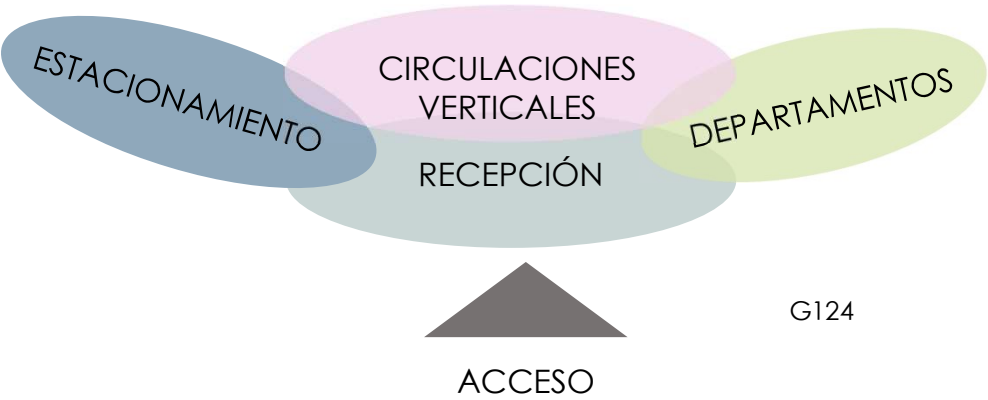
G122

Análisis topológico de departamento



G123

Análisis topológico de edificio



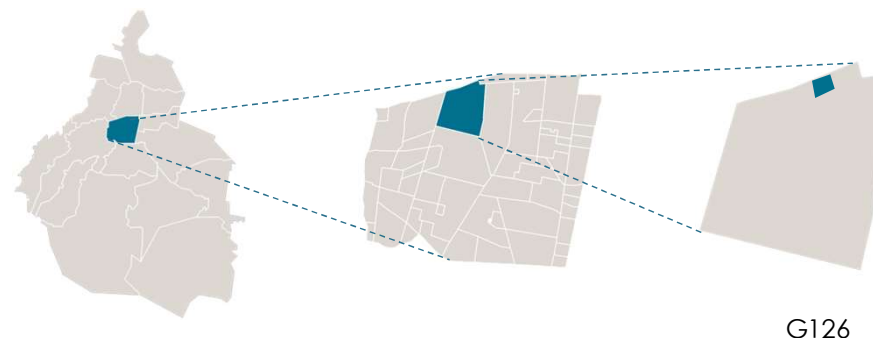
G124

Aciertos y desaciertos

Aciertos y desaciertos Edificio IT		
	Aciertos	Desaciertos
Función	Un solo eje de circulación.	Visual directa de sala comedor a 1/2 baño.
Morfología	Creación de patios por modulación de estructura.	
Tectónica	Marcos rígidos de concreto y mantiene un solo material predominante en fachadas.	
Contexto	Mantiene una escala junto con edificios colindantes.	
Sustentabilidad	Buena ventilación dentro de baños y cocina.	No se ve a simple vista el sistema alternativo de agua pluvial.
Inclusión	Uso de elevador.	
Factibilidad	Utilización de materiales característicos de la ciudad y predomina la vegetación en fachada.	

G125

Ubicación y emplazamiento



Yukon 1 Col del Valle Norte, Alcaldia Benito Juárez,
03103 Del Valle Nte, CDMX.

Conceptualización

Esbeltez Concreto Metal Vistas

El diseño busca resaltar la **verticalidad** y **esbeltez** del edificio, la estructura fue diseñada como un volumen de **concreto** y a su vez se hace **contraste** de colores y **sensaciones** con la madera que aporta **calidez** y **confort** a los espacios interiores. Cada uno de los elementos, como las líneas verticales en los balcones y la escalera suman a la verticalidad del edificio. Los materiales que lo componen son **materiales atemporales** que envejecerán de acuerdo con su propia naturaleza. Se logra la **iluminación** y **ventilación** de todos los espacios tomando el máximo de altura permitida para cada uno de los entrespisos, lo que permite brindar **amplitud** a los espacios interiores y abrir las **vistas** hacia el exterior,

EDIFICIO YUNO

ARQMOV WORKSHOP
AÑO: 2011

Morfología.

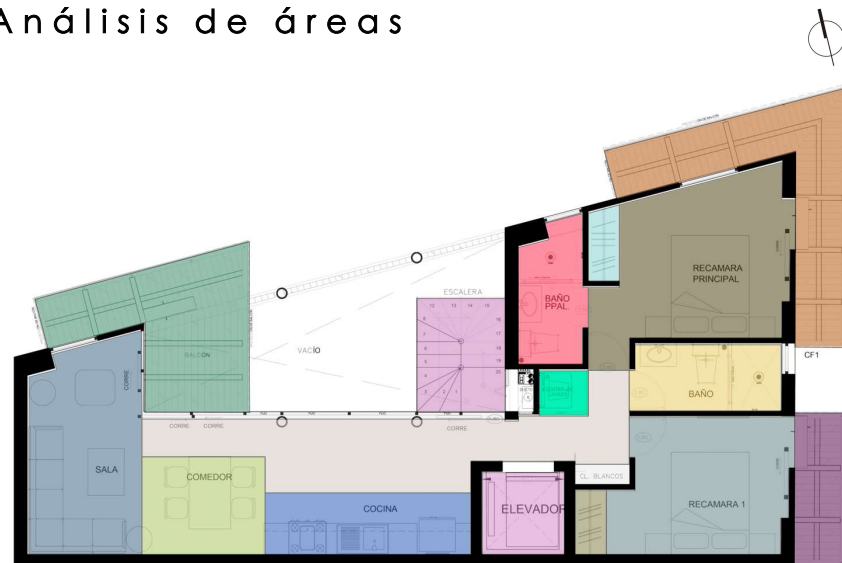
El terreno del proyecto presenta una forma irregular, aparte de encontrarse en esquina, en el que se crea un patio libre que da hacia la fachada sobre Churubusco, el cual se forma para aprovechar al máximo la iluminación y ventilación natural.



Tectónica.

Edificio donde se puede apreciar los materiales a simple vista en el que predominan como acabado y estructura el concreto combinado con acero, el proyecto presenta muros rígidos de concreto, con columnas y vigas de acero, se presenta los llenos y vacíos donde la fachada hacia Churubusco es limpia y completamente de cristal

Análisis de áreas



PLANTA DEPARTAMENTO

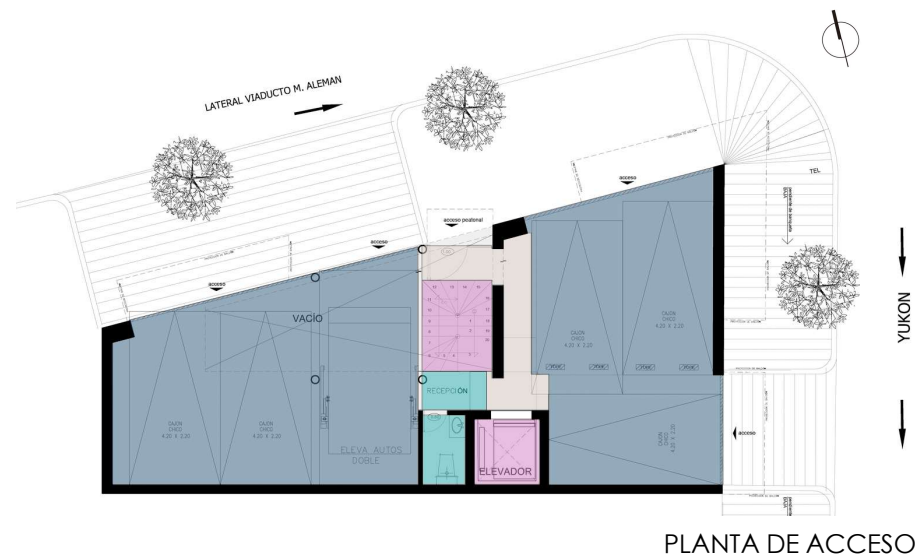
G128

ANALISIS DE DEPARTAMENTO

ESPACIOS	%	AREA
RECAMARA PRINCIPAL	13.0	10.8
BAÑO	4.0	3.3
VESTIDOR	1.2	1
TERRAZA	10.0	8.3
RECAMARA SECUNDARIA	10.3	8.6
BAÑO	4.4	3.7
VESTIDOR	1.2	1
TERRAZA	3.5	2.9
SALA	10.3	8.6
COMEDOR	5.4	4.5
COCINA	5.6	4.7
TERRAZA PUBLICA	9.6	8
CUARTO DE LAVADO	1.2	1
CIRCULACION HORIZONTAL	12.8	10.7
CIRCULACION VERTICAL	7.4	6.2
TOTAL	100	83.3

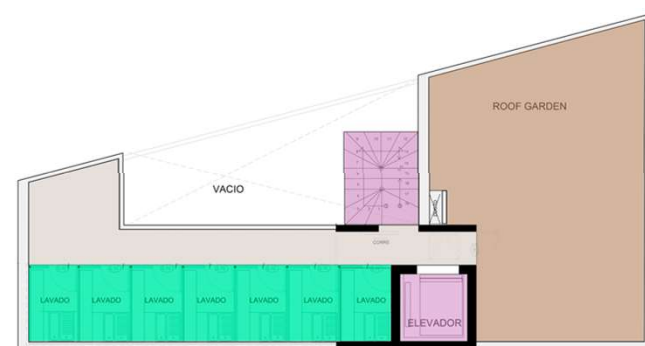


G130



PLANTA DE ACCESO

G129



TERRAZA
G105

ANALISIS EDIFICIO YUNO

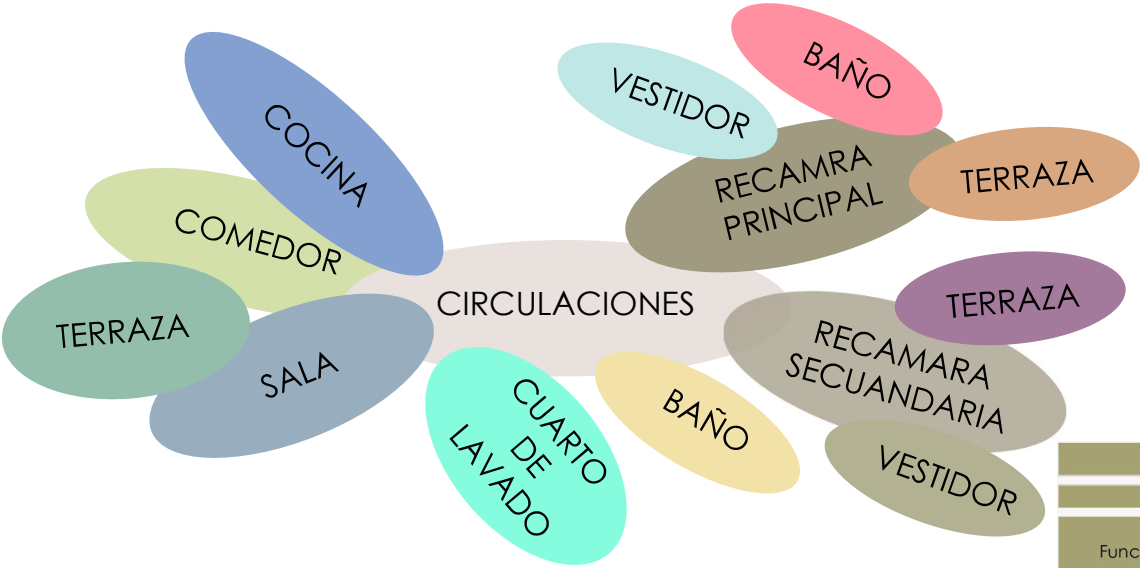
ZONA	%	AREA
DEPARTAMENTOS	69.8	583
RECEPCION	0.4	3.2
ESTACIONAMIENTO	7.9	66
ROOF	3.7	31
CIRCULACION VERTICAL	6.7	56
CIRCULACION HORIZONTAL	11.5	96
M2 CONSTRUIDOS	100	835.2

G131



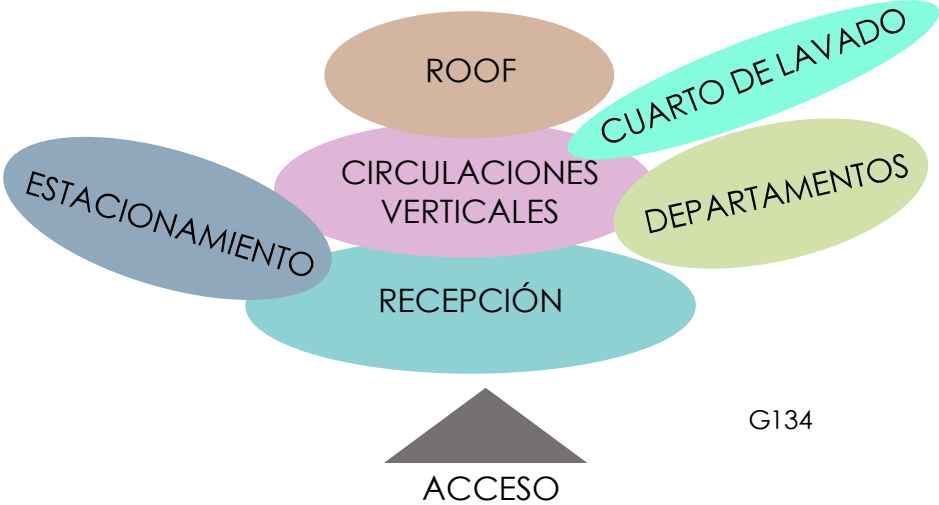
G132

Análisis topológico de departamento



G133

Análisis topológico de edificio



G134

Aciertos y desaciertos

Aciertos y desaciertos Edificio IT		
	Aciertos	Desaciertos
Función	Un solo eje de circulación.	Visual directa de sala comedor a 1/2 baño.
Morfología	Creación de patios por modulación de estructura.	
Tectónica	Marcos rígidos de concreto y mantiene un solo material predominante en fachadas.	
Contexto	Mantiene una escala junto con edificios colindantes.	
Sustentabilidad	Buena ventilación dentro de baños y cocina.	No se ve a simple vista el sistema alternativo de agua pluvial.
Inclusión	Uso de elevador.	
Factibilidad	Utilización de materiales característicos de la ciudad y predomina la vegetación en fachada.	

G135

Tabla comparativa de análogos.

Dentro de la comparativa de los espacios de los análogos desarrollados se pueden observar los espacios importantes e indispensables para el edificio a proponer, así mismo los espacios que no son completamente necesarios y se pueden omitir.

Derivado al promedio de espacios en los análogos, se comparan y se saca un promedio entre los 5 edificios, lo que al final el promedio es lo que se utilizara dentro del programa de requerimientos para los departamentos a proponer.

Análogo		Recamara principal	Vestidor	Baño principal	Terraza	Recamara 2	Vestidor	Baño	Terraza	Recamara 3	Vestidor	Baño	Estancia	Comedor	Cocina	Sala TV	Medio baño	Cuarto de lavado	Cuarto de servicio	Terraza pública	Terraza Privada	Circulación horizontal	Circulación vertical
Edificio Argáez	m2	22	5.6	6	4	18.6		4.8	2				15	15	10.5		3			14	6	9.3	24
	%	14.3	3.6	3.9	2.6	12.1		3.1	1.3				10	10	6.8		2			9.1	3.9	6	15.6
Edificio AN 867	m2	15	6.5	6.5		15		5					19.5	15.5	10		3	3		15.5		15	10.5
	%	10.2	4.4	4.4		10.2		3.4					13.3	10.5	6.8		2	2		10.5		10.2	7.1
Edificio DGB	m2	18.5	5	5		20	5	5		20	5	5	16	12	14	12	3	4.5	9	12	19	32	11
	%	7.9	2.1	2.1		8.6	2.1	2.1		8.6	2.1	2.1	6.9	5.2	6	5.2	1.3	1.9	3.9	5.2	8.2	13.7	4.7
Edificio IT	m2	17	7.4	7.4	10	12.6	1.5	5	10				18	16	15		3	4		14	20	25	19
	%	9.2	4	4	4.4	6.8	0.8	2.7	4.4				9.7	8.7	8.1		1.6	2.2		7.6	10.8	13.5	10.3
Edificio Yuno	m2	11.8		3.3	8.3	9.6		3.7	2.9				8.6	4.5	4.7			1		8		10.7	6.2
	%	14.2		4	10	11.5		4.4	3.5				10.3	5.4	5.6			1.2		9.6		12.8	7.4
Promedio	%	11.6	2.82	3.68	5.67	9.84	1.45	3.14	3.1	8.6	2.1	2.1	10.04	7.96	6.66	No aplica	1.72	1.82	No aplica	8.4	7.63	11.24	9.02

Programa de requerimientos.

Programa arquitectonico departamento de 125m2						
Sector	%	M2	Espacios	%	M2	Observaciones
Dormitorio principal	23.1	28.9	Dormitorio	10.8	13.5	
			Baño principal	4.9	6.1	
			Vestidor	4.9	6.1	
			Balcon	2.5	3.1	
Dormitorio 1	14	17.5	Dormitorio	10.8	13.5	
			Armario	3.2	4	
Dormitorio 2	14	17.5	Dormitorio	10.8	13.5	
			Armario	3.2	4	
Estancia	16	20	Estancia	10	12.5	
			Terraza	6	7.5	
Comedor	8	10	Comedor	8	10	
Cocina	8	10	Cocina	8	10	
Cuarto de lavado	3	3.75	Cuarto de lavado	3	3.75	
Baño compartido	3.9	4.88	Baño compartido	3.9	4.88	
Circulacion horizontal	10	12.5	Circulación horizontal	10	12.5	
TOTAL				100	125.0	

CAPITULO 5



G138

EL PROYECTO MARCO CONCEPTUAL

Diagrama de relaciones.

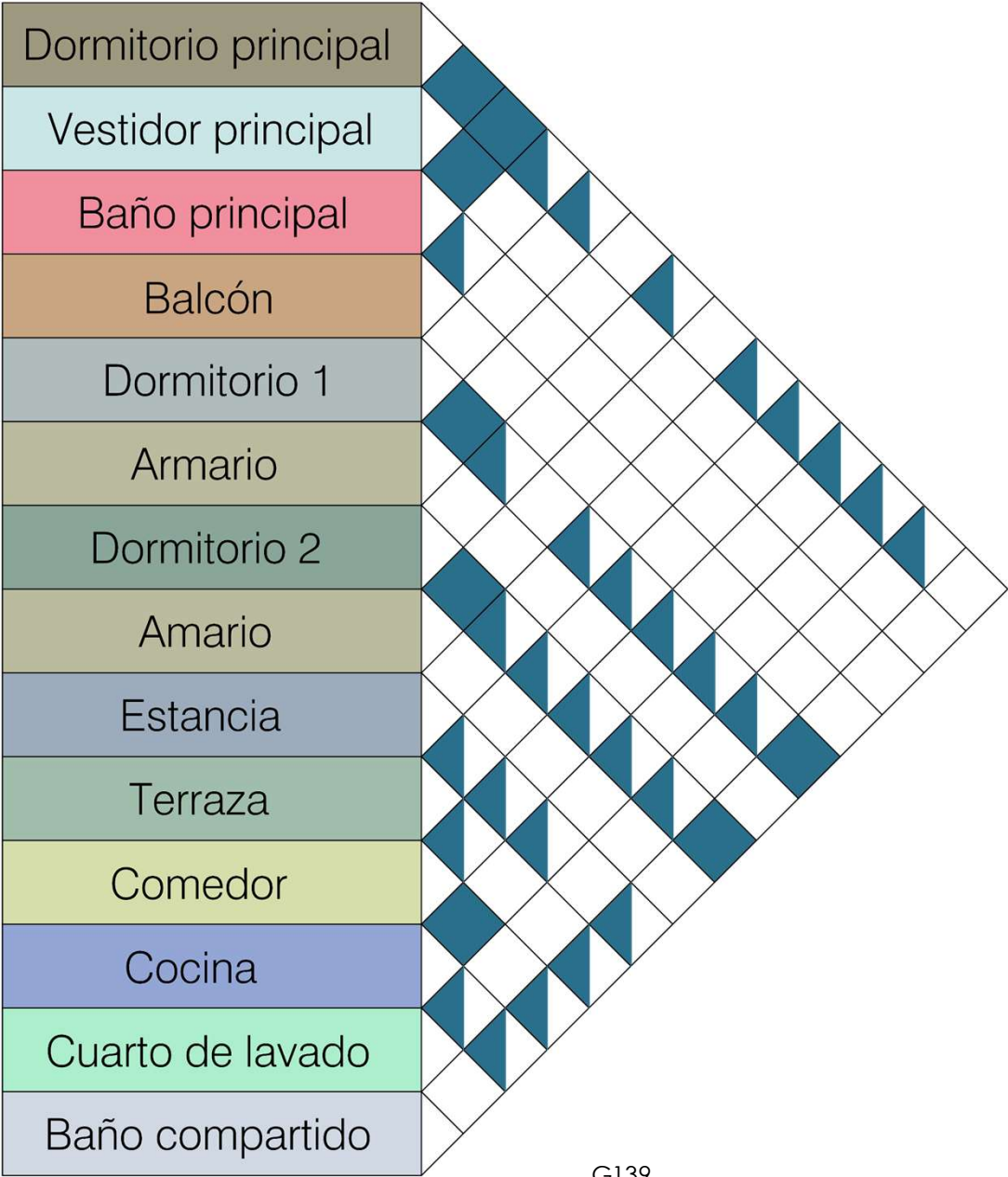


Diagrama de flujos.

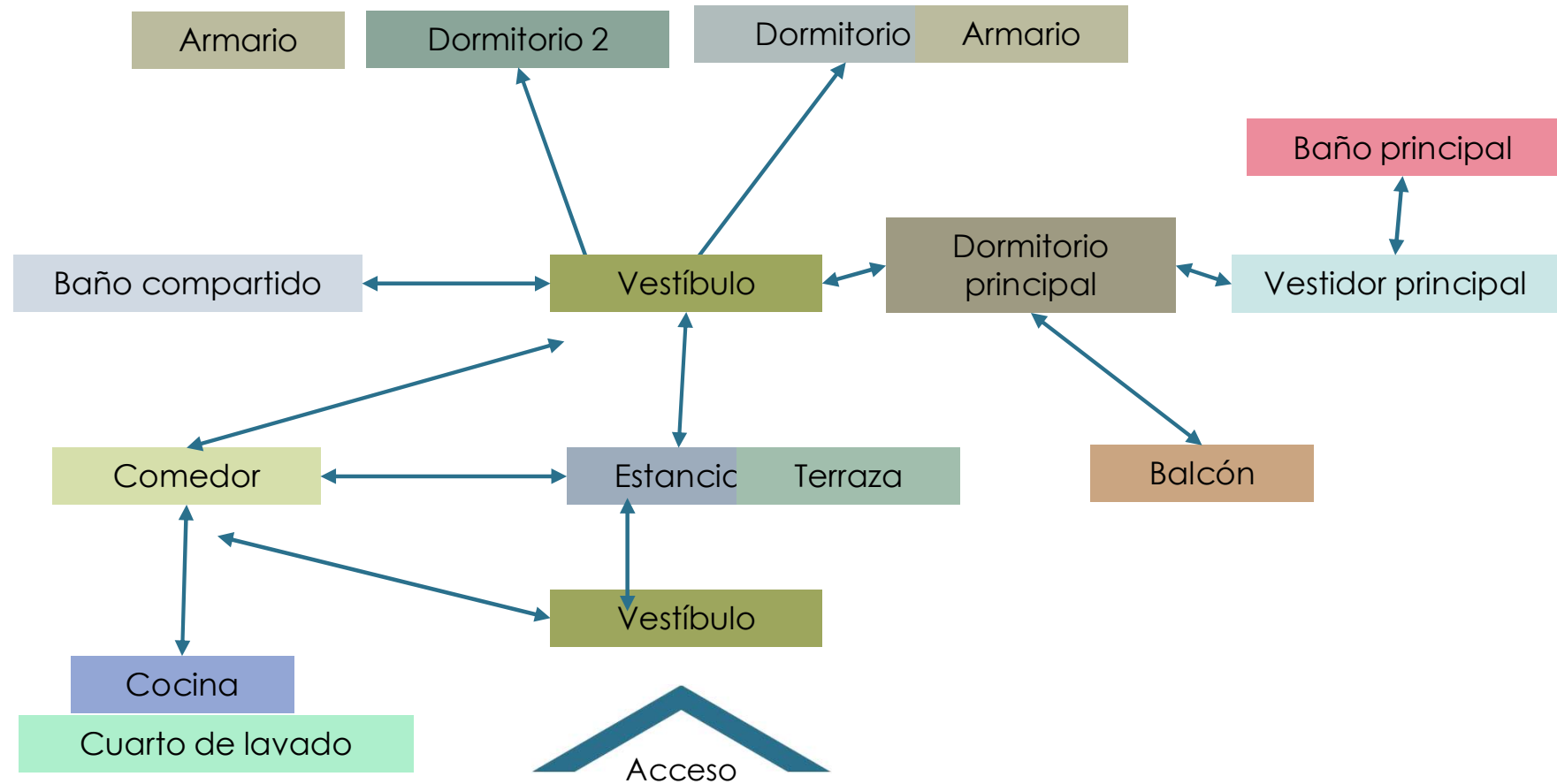
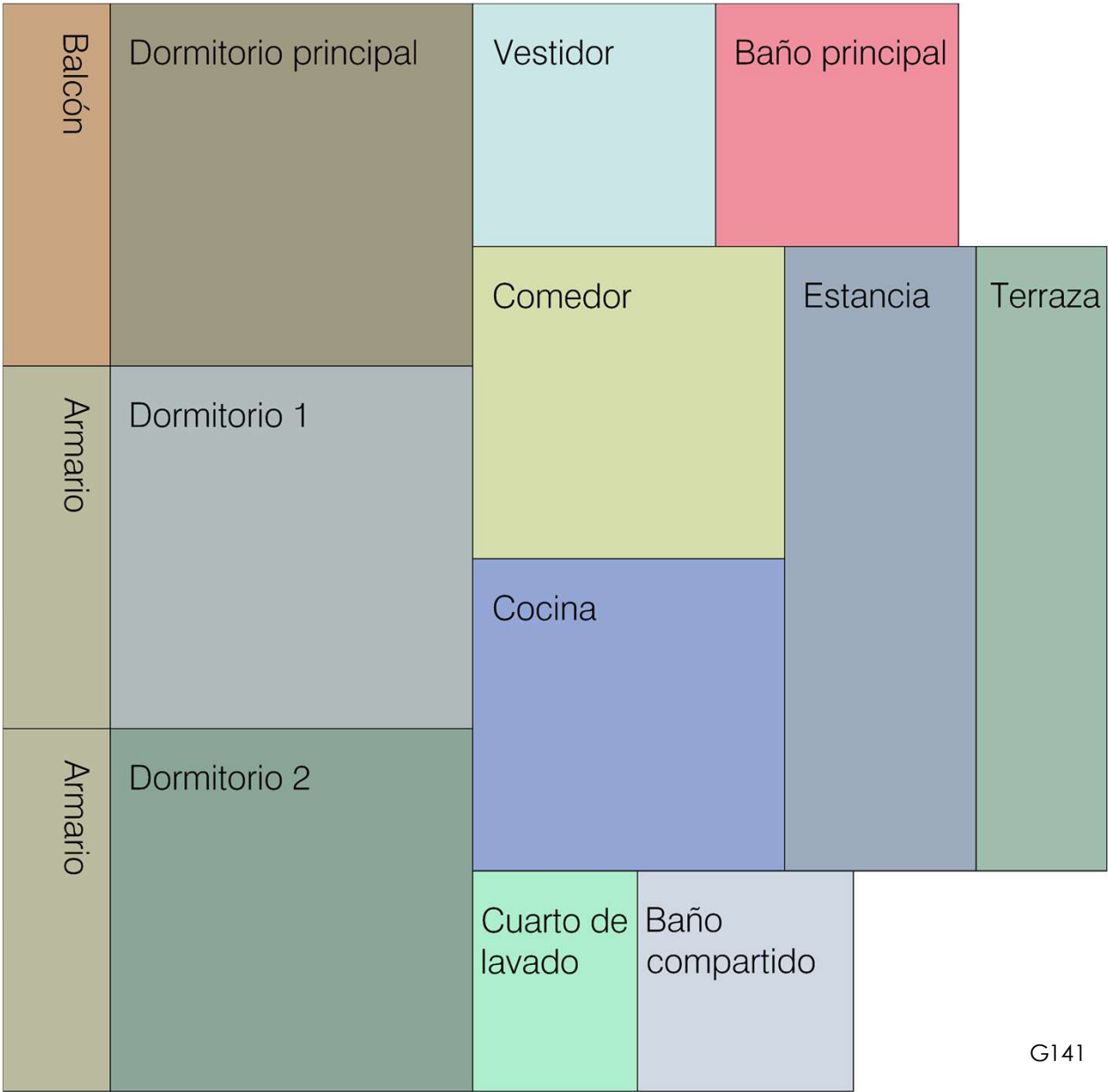


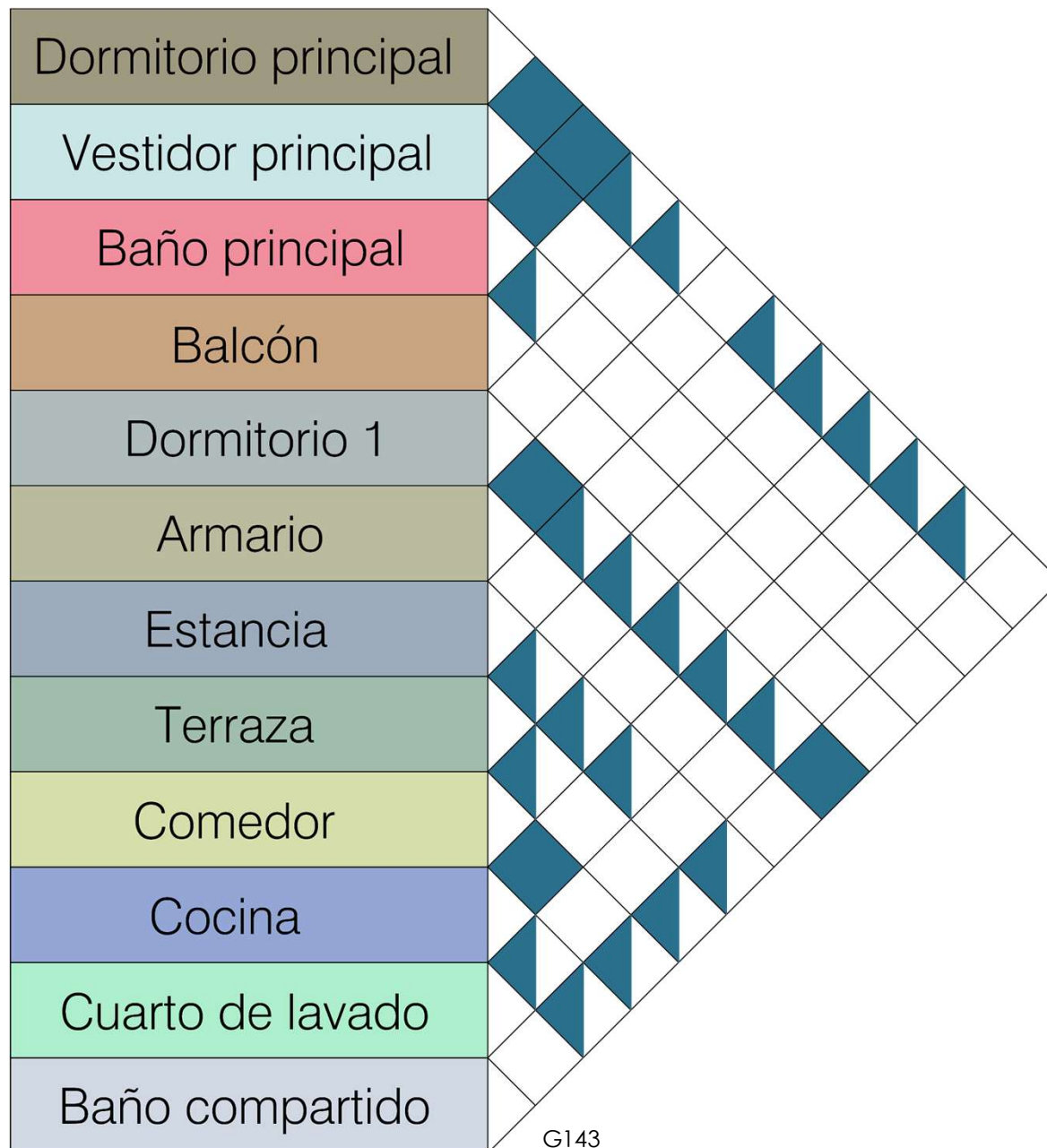
Diagrama de funcionamiento.



Programa de requerimientos.

Programa arquitectonico departamento de 90m2						
Sector	%	M2	Espacios	%	M2	Observaciones
Dormitorio principal	26	23.40	Dormitorio	13	11.70	
			Baño principal	5	4.5	
			Vestidor	5	4.5	
			Terraza	3	2.7	
Dormitorio 1	17.0	15.3	Dormitorio	13	11.7	
			Armario	4	3.6	
Estancia	18	16.2	Estancia	12	10.8	
			Terraza	6	5.4	
Comedor	10	9	Comedor	10	9	
Cocina	10	9	Cocina	10	9	
Cuarto de lavado	4	3.6	Cuarto de lavado	4	3.6	
Baño compartido	5	4.50	Baño compartido	5	4.50	
Circulacion horizontal	10	9	Circulación horizontal	10	9	
TOTAL				100	90.00	

Diagrama de relaciones.



G143

Diagrama de flujos .

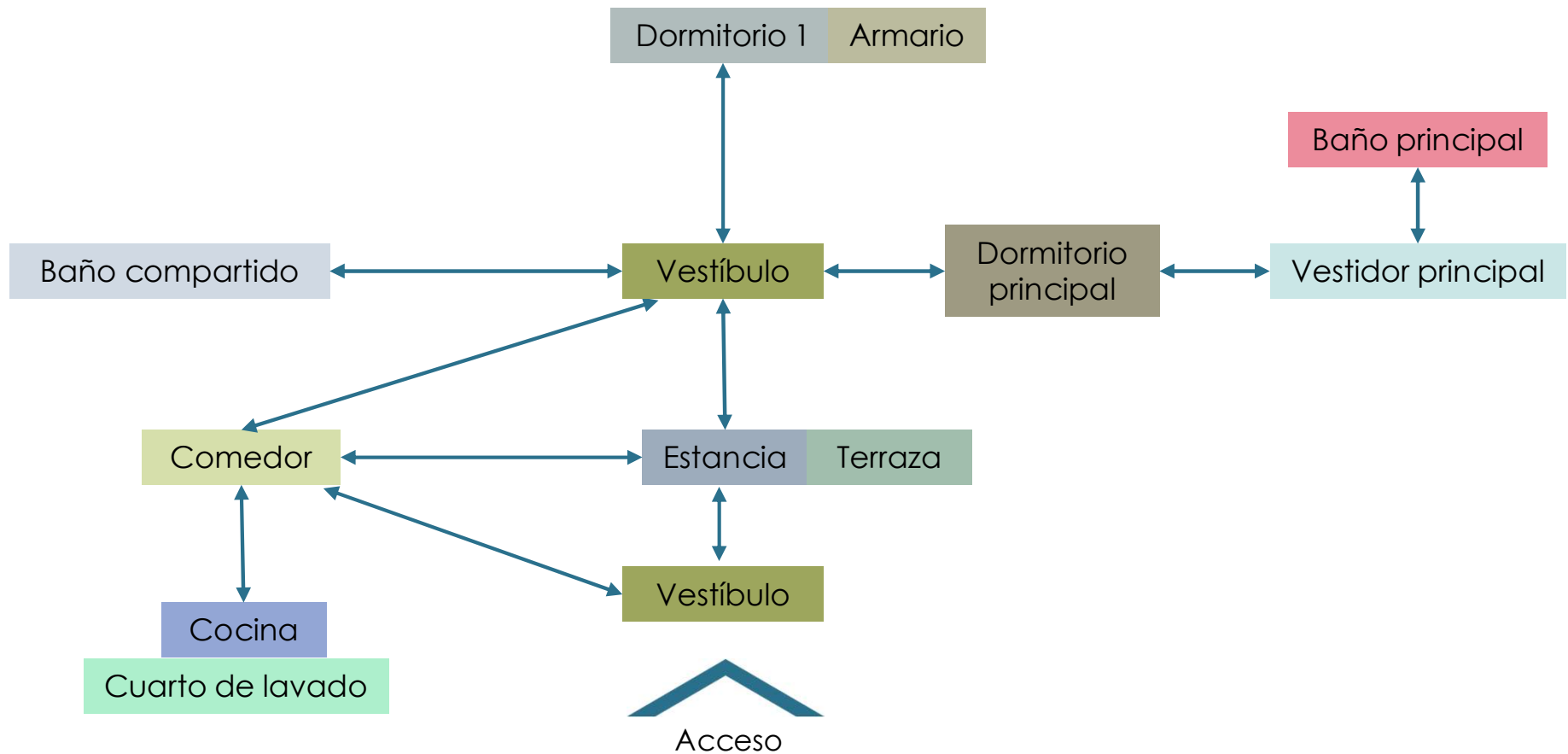
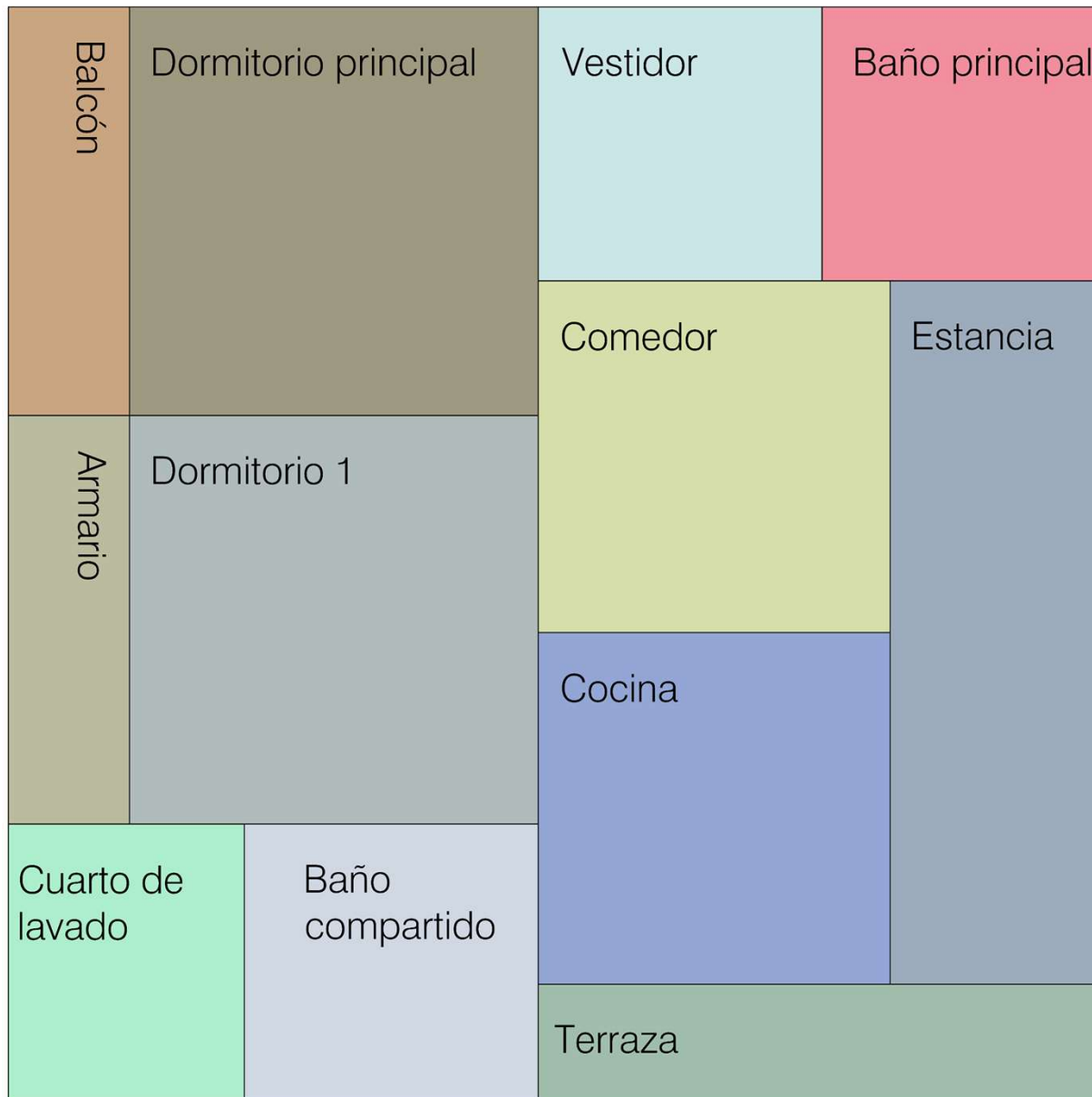


Diagrama de funcionamiento
zonificación.



Conclusiones.

Debido a los resultados arrojados los departamentos serán de dos tipos, en los que encontraremos un departamento de 119 m² y otro de 90m², esto debido a la comparación de los análogos y los porcentajes obtenidos de los mismos.

En la comparativa se muestran los espacios requeridos para los departamentos y así mismo los espacios indivisos como son las circulaciones verticales, recepción y estacionamiento, dentro del edificio de departamentos.

Así mismo con la elaboración de los diagramas de flujos y de relaciones nos podemos dar una primera idea de la funcionalidad, tanto de los dos tipos de departamentos y del edificio completo.

Al igual del desarrollo de las amenidades del edificio para dar una mejor calidad de vida dentro del edificio y una mejor relación.

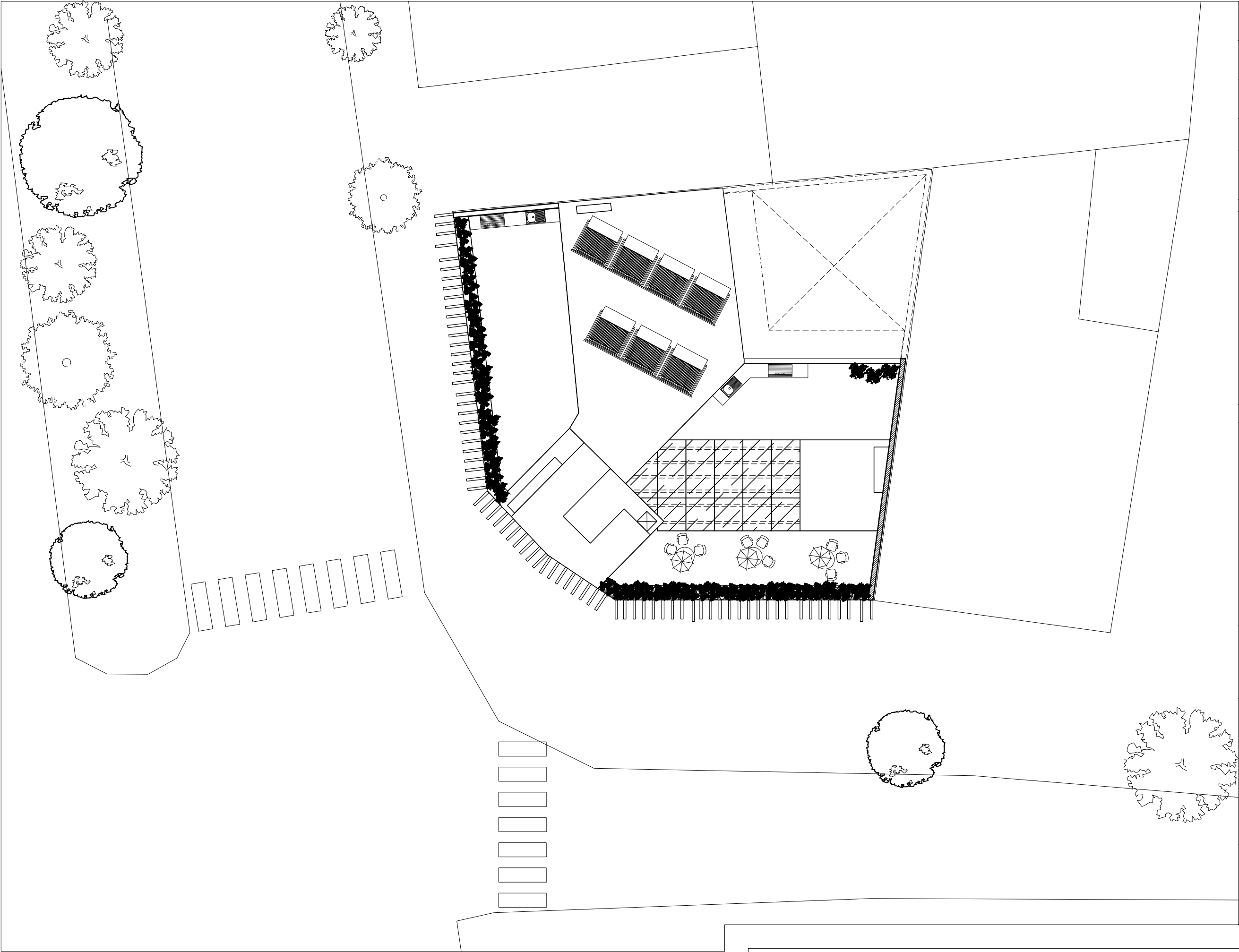


CAPITULO I

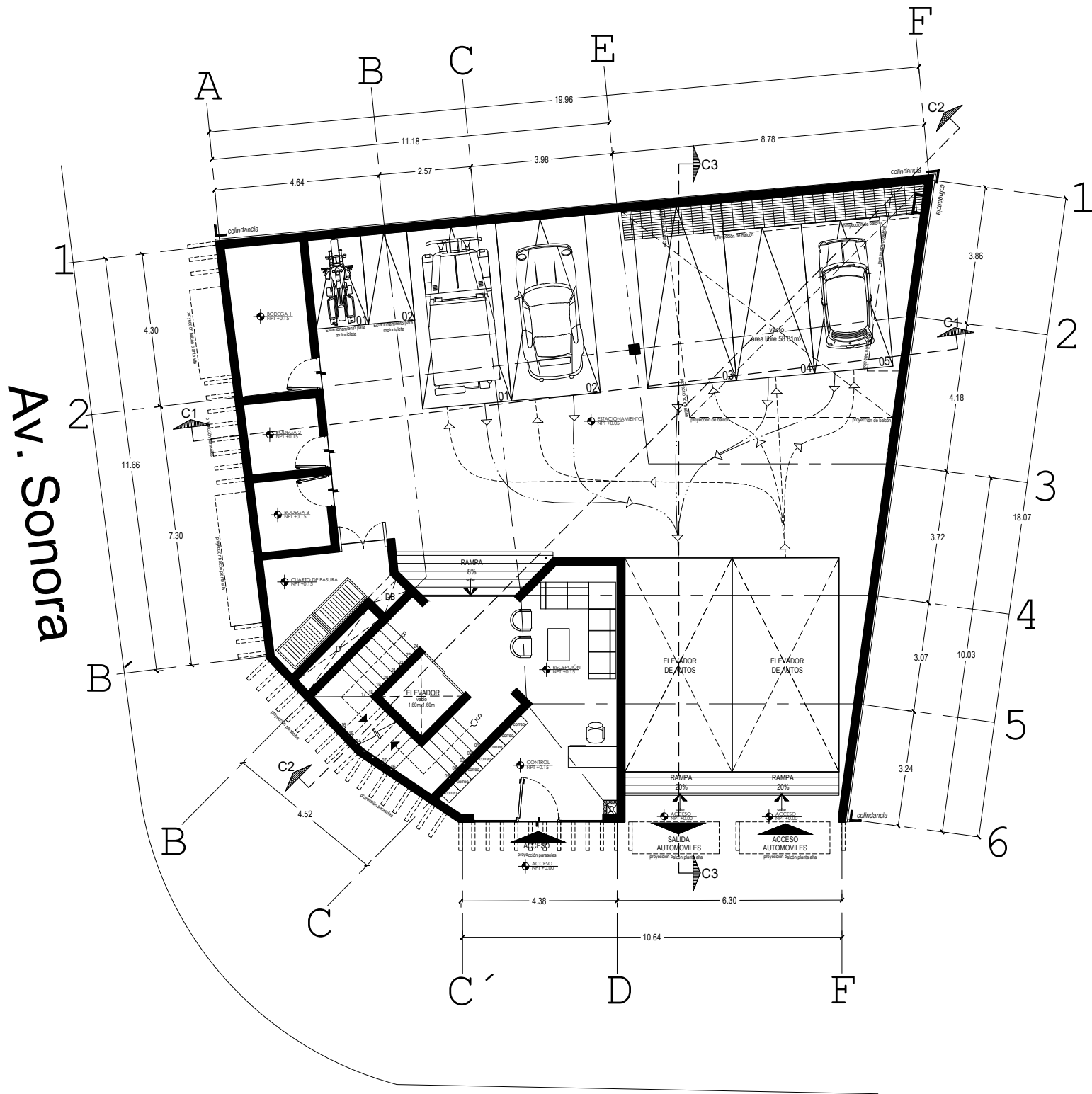


G147

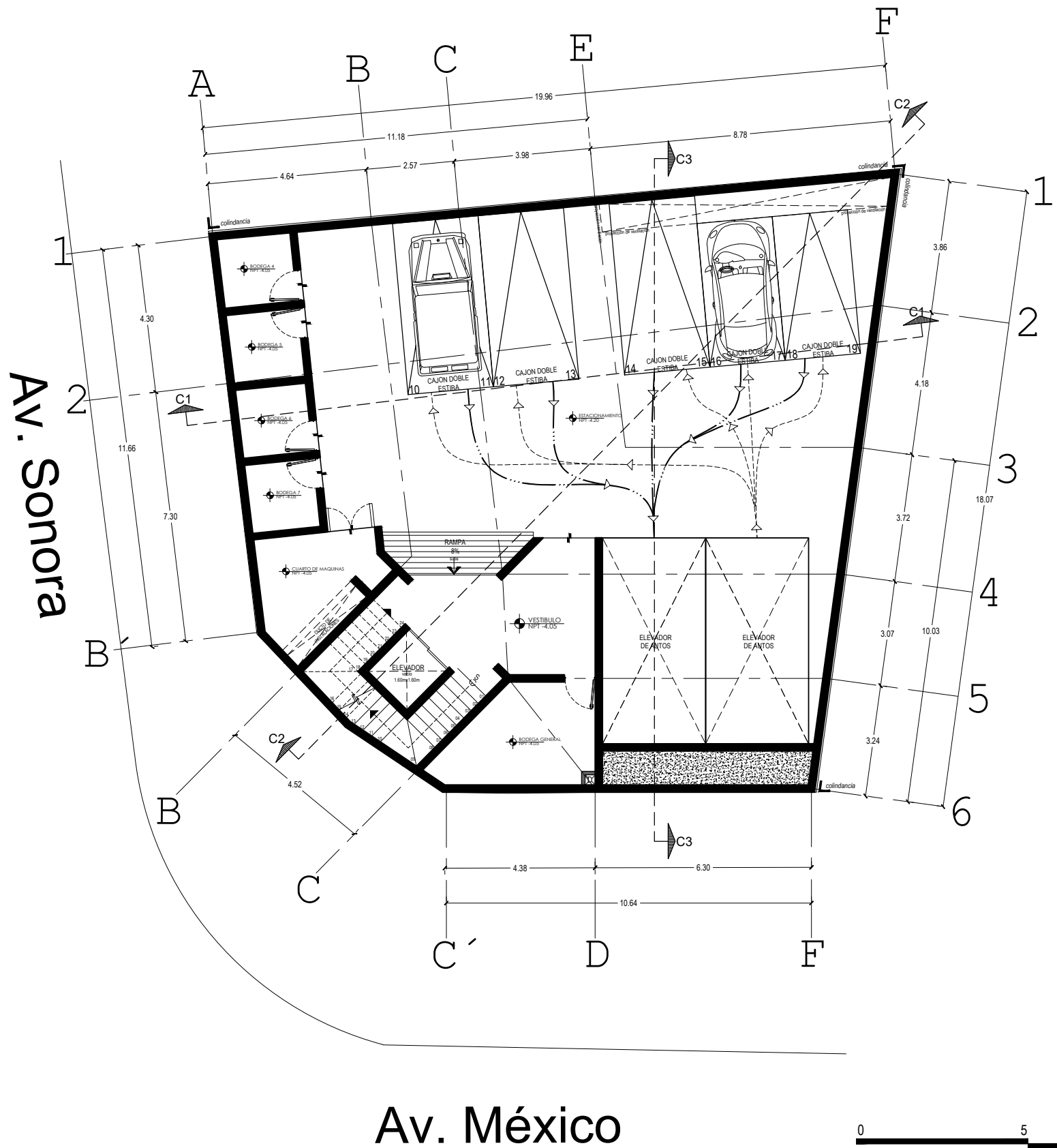
PROYECTO ARQUITECTONICO



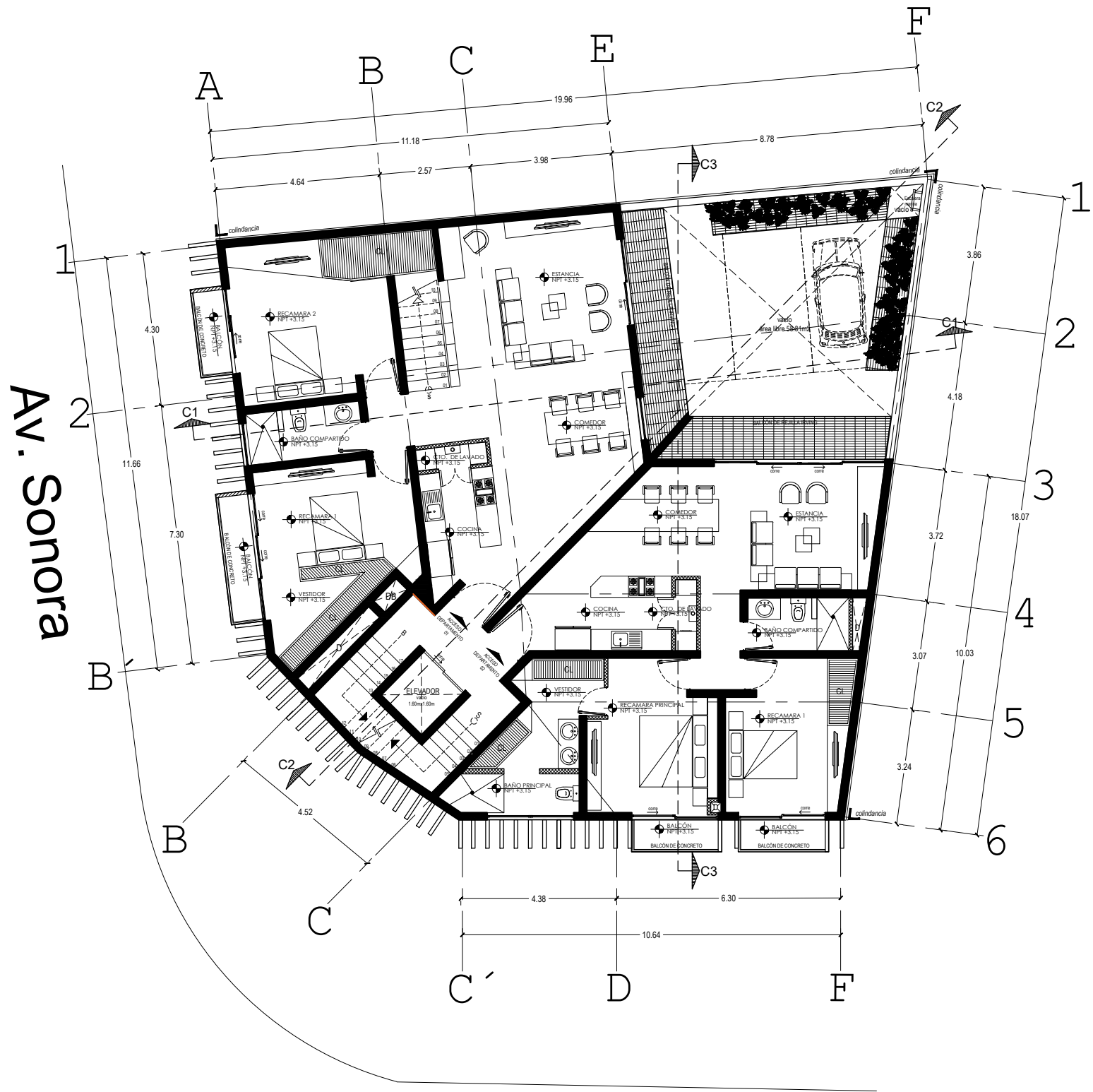
ESC	1:150	CLAVE	A-01
FECHA	JUNIO 2023		
NOMBRE DE PLANO			
PLANTA DE CONJUNTO			
NOMBRE DEL ALUMNO			
Villanueva Enriquez Eduardo			
ASESORES			
ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS			
NOTAS GENERALES			
*COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO			
SIMBOLOGÍA			
Indica Nivel de piso terminado			
Indica cambio de nivel			
Indica direccion de rampa			
Indica acceso			
Indica corte			
Indica sube escalera			
Indica baja escalera			
Indica ducto de instalaciones			
Indica ducto de basura			
Indica closet			
Indica direccion apertura de puerta			
Indica continuacion			
Indica pendiente			
Indica bajada de agua pluvial			
Indica nivel de piso terminado en corte			
Indica lecho bajo de plafon			
Indica lecho bajo de losa			
Indica lecho bajo de viga			
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²			
■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN			
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC			
NORTE			



ESC 1:150	CLAVE A-02
FECHA JUNIO 2023	
NOMBRE DE PLANO PLANTA DE ACCESO	
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo	
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS	
NOTAS GENERALES *COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO	
SIMBOLOGIA Indica Nivel de piso terminado Indica cambio de nivel Indica direccion de rampa Indica acceso Indica corte Indica sube escalera Indica baja escalera Indica ducto de instalaciones Indica ducto de basura Indica closet Indica direccion apertura de puerta Indica continuacion Indica pendiente Indica bajada de agua pluvial Indica nivel de piso terminado en corte Indica lecho bajo de plafon Indica lecho bajo de losa Indica lecho bajo de viga	
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICIE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²	
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPÓDROMO ALCALDÍA CUAUHTÉMOC	
	NORTE



ESC 1:150	CLAVE A-03
FECHA JUNIO 2023	
NOMBRE DE PLANO PLANTA SOTANO -1	
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo	
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS	
NOTAS GENERALES *COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO	
SIMBOLOGIA Indica Nivel de piso terminado Indica cambio de nivel Indica direccion de rampa Indica acceso Indica corte B.A.P. Indica sube escalera Indica baja escalera Indica ducto de instalaciones Indica ducto de basura CL Indica closet DB Indica direccion apertura de puerta D Indica continuacion Indica pendiente Indica bajada de agua pluvial Indica nivel de piso terminado en corte Indica lecho bajo de plafon Indica lecho bajo de losa Indica lecho bajo de viga	
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²	
CROQUIS DE LOCALIZACION CROQUIS DE LOCALIZACION AV. MEXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC	
NORTE	

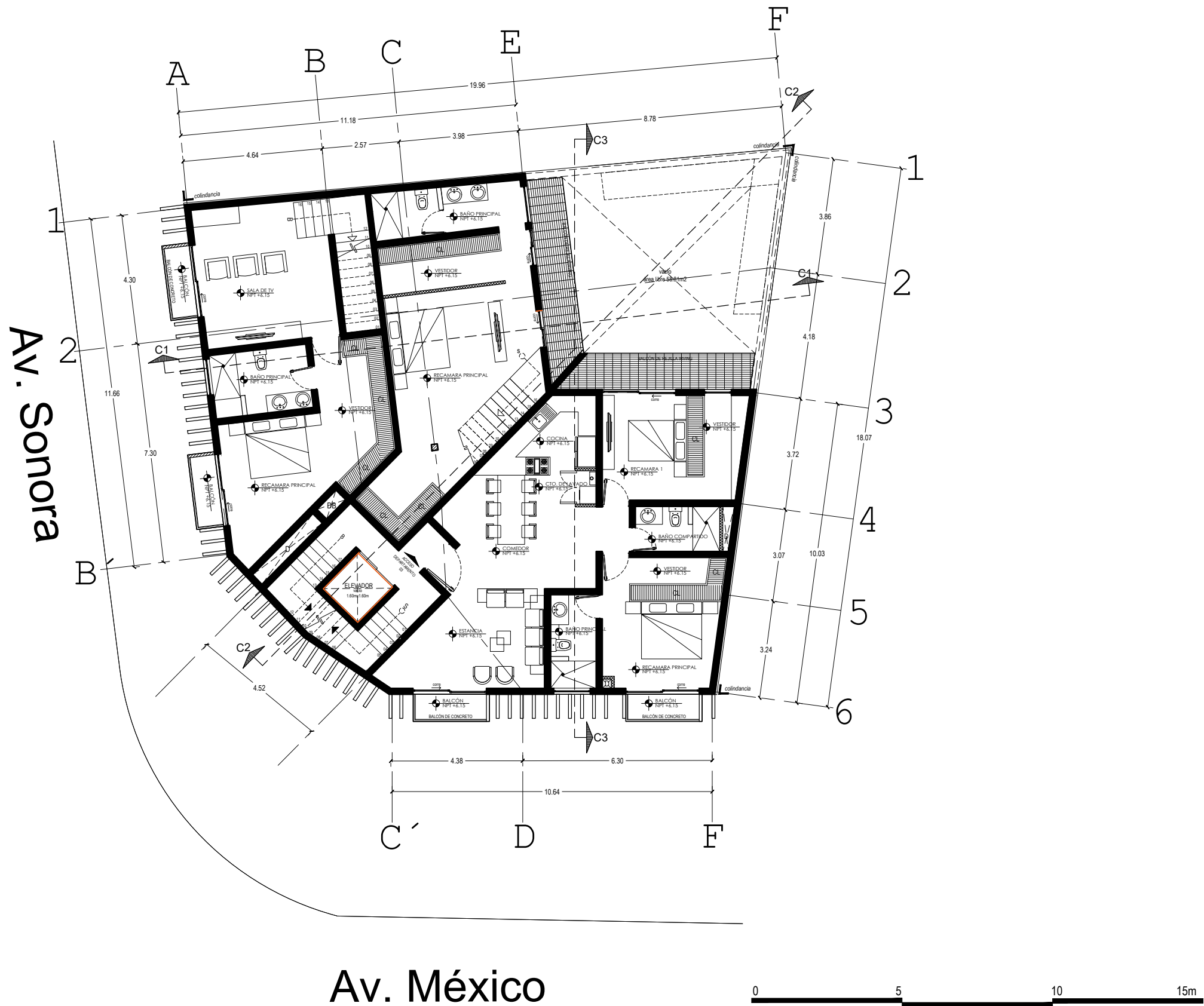


Av. Sonora

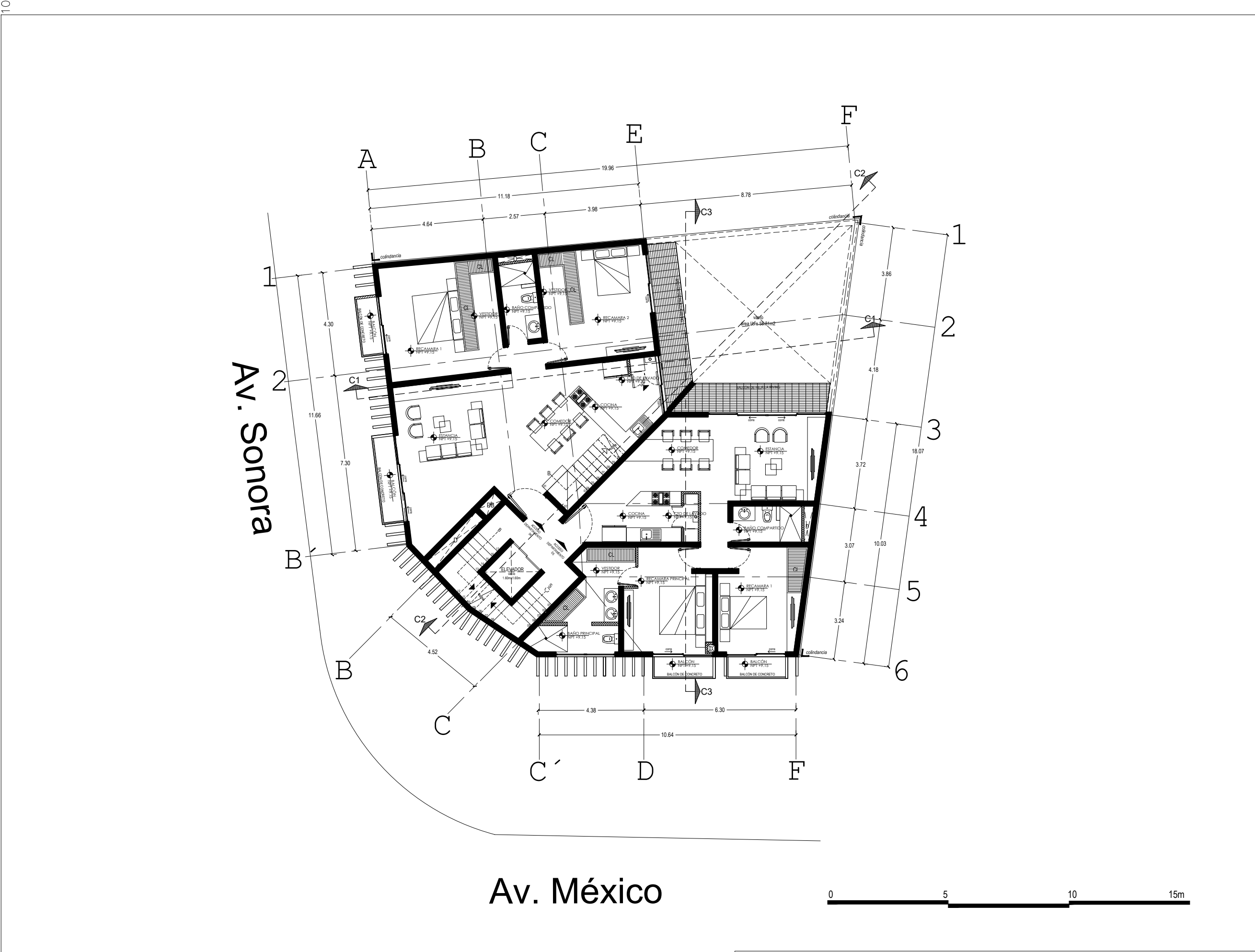
Av. México



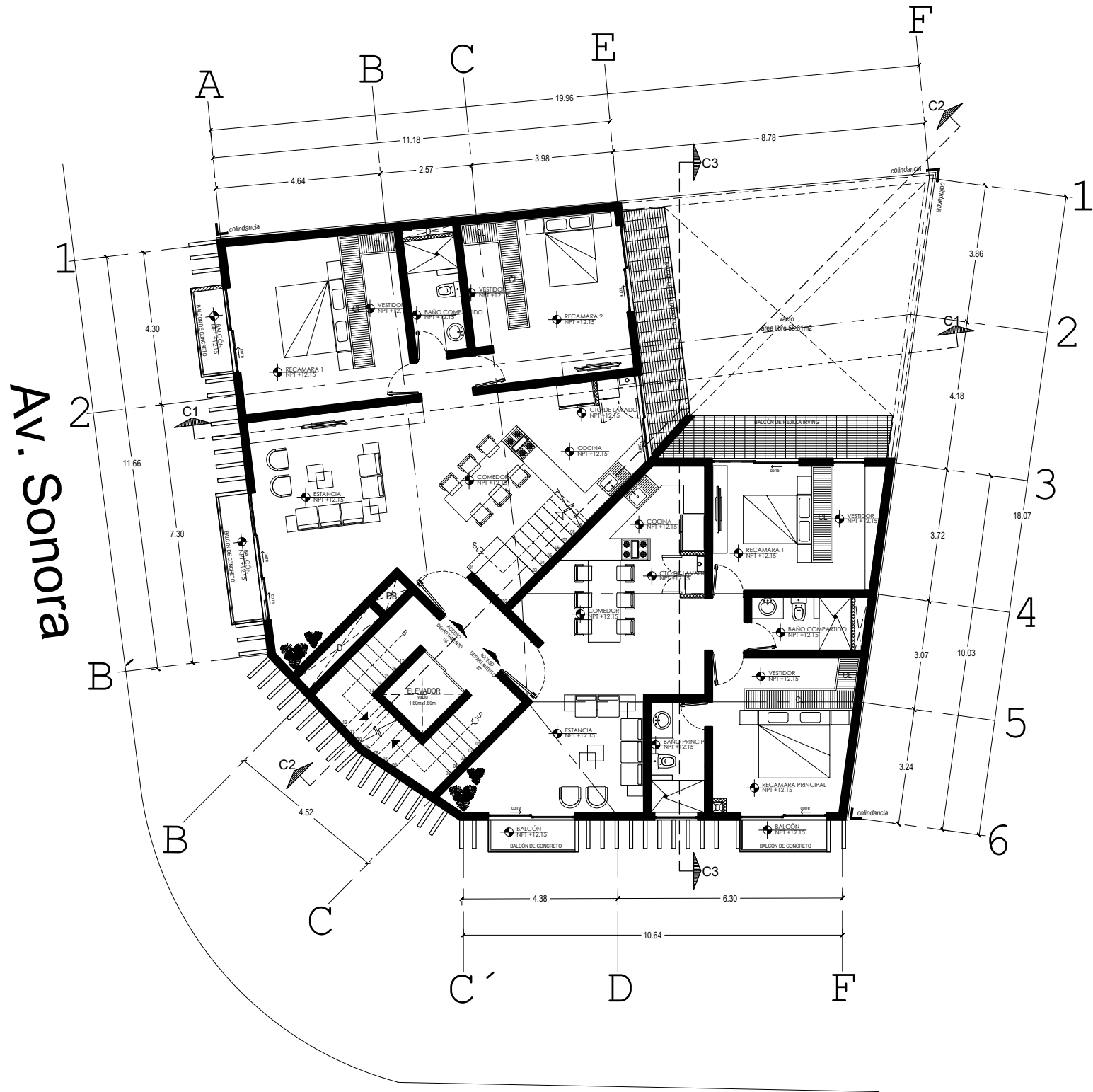
ESC 1:150	CLAVE A-04
FECHA JUNIO 2023	
NOMBRE DE PLANO PLANTA PRIMER NIVEL	
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo	
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS	
NOTAS GENERALES *COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO	
SIMBOLOGÍA Indica Nivel de piso terminado Indica cambio de nivel Indica direccion de rampa Indica acceso Indica corte Indica sube escalera Indica baja escalera Indica ducto de instalaciones Indica ducto de basura Indica closet Indica direccion apertura de puerta Indica continuación Indica pendiente Indica bajada de agua pluvial Indica nivel de piso terminado en corte Indica lecho bajo de plafon Indica lecho bajo de losa Indica lecho bajo de viga	
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²	
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPÓDROMO ALCALDÍA CUAUHTÉMOC	
NORTE	



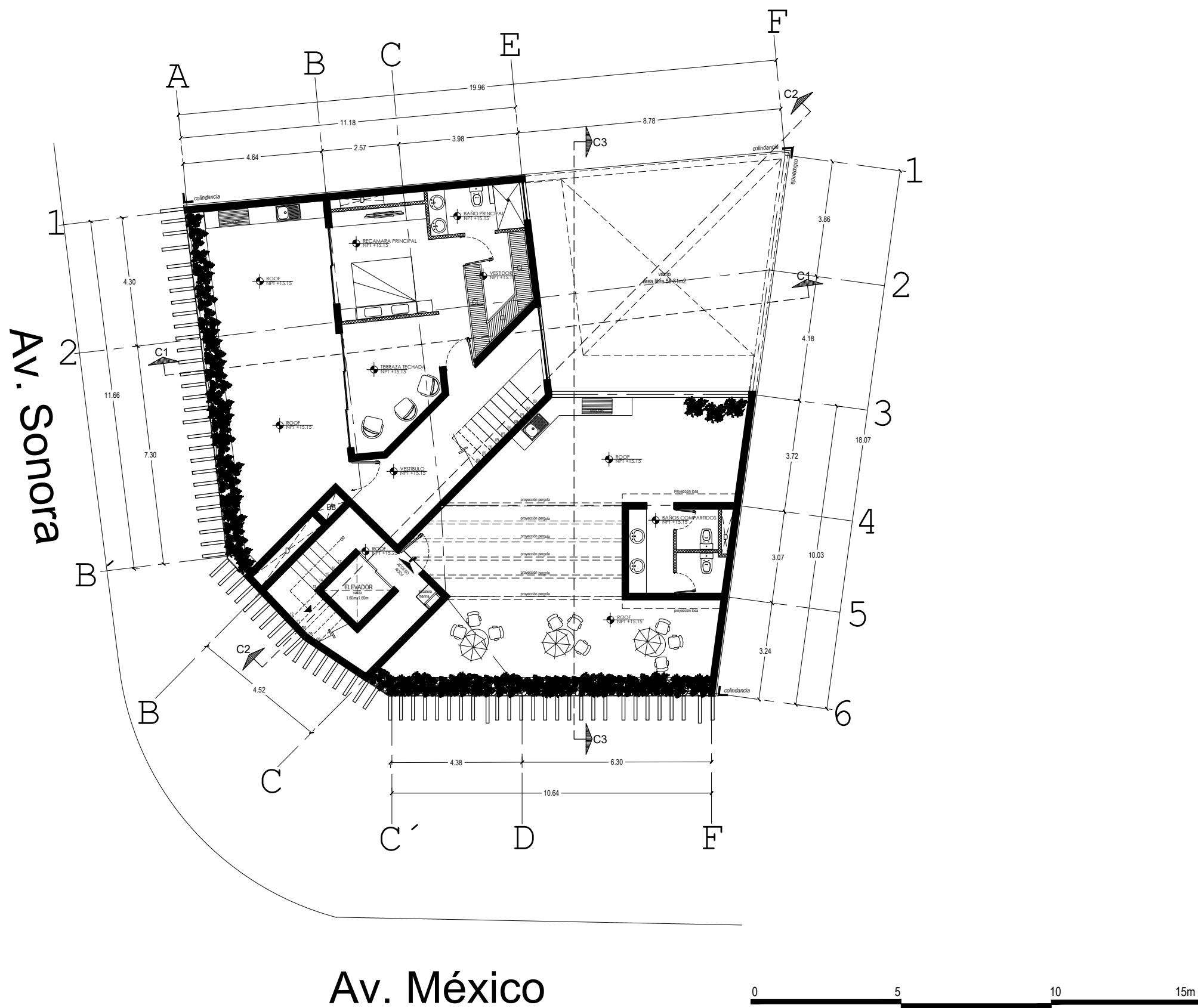
ESC 1:150	CLAVE A-05
FECHA JUNIO 2023	
NOMBRE DE PLANO PLANTA SEGUNDO NIVEL	
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo	
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS	
NOTAS GENERALES *COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO	
SIMBOLOGÍA Indica Nivel de piso terminado Indica cambio de nivel Indica direccion de rampa Indica acceso Indica corte Indica sube escalera Indica baja escalera Indica ducto de instalaciones Indica ducto de basura Indica closet Indica direccion apertura de puerta Indica continuacion Indica pendiente Indica bajada de agua pluvial Indica nivel de piso terminado en corte Indica lecho bajo de plafon Indica lecho bajo de losa Indica lecho bajo de viga	
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICIE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²	
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPÓDROMO ALCALDÍA CUAUHTÉMOC	
	NORTE



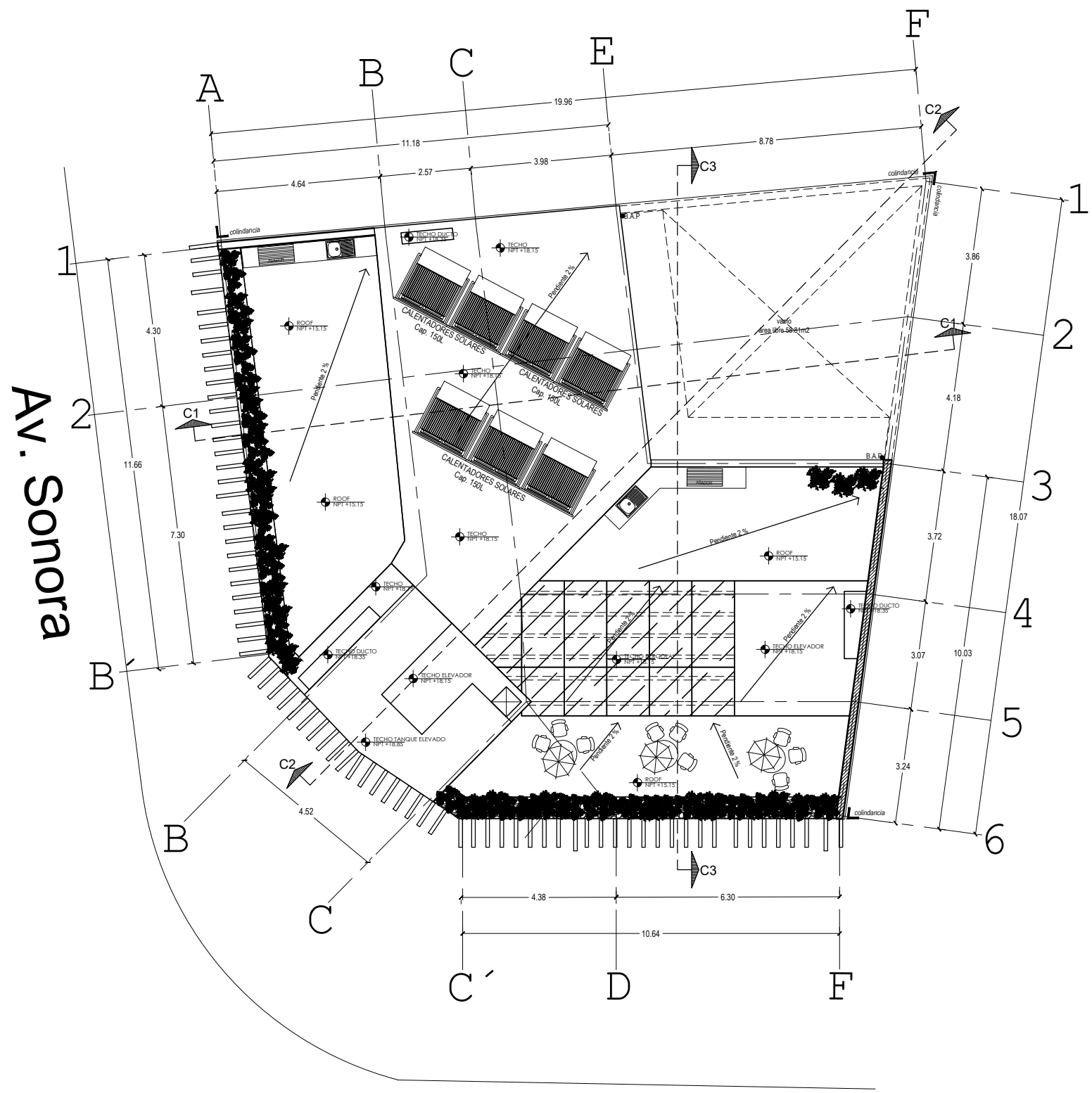
ESC 1:150	CLAVE A-06
FECHA JUNIO 2023	
NOMBRE DE PLANO PLANTA TERCER NIVEL	
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo	
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS	
NOTAS GENERALES *COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO	
SIMBOLOGIA Indica Nivel de piso terminado Indica cambio de nivel Indica direccion de rampa Indica acceso Indica corte Indica sube escalera Indica baja escalera Indica ducto de instalaciones Indica ducto de basura Indica closet Indica direccion apertura de puerta Indica continuacion Indica pendiente Indica bajada de agua pluvial Indica nivel de piso terminado en corte Indica lecho bajo de plafon Indica lecho bajo de losa Indica lecho bajo de viga	
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICIE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²	
CROQUIS DE LOCALIZACION CROQUIS DE LOCALIZACION AV. MEXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC	
	NORTE



ESC 1:150	CLAVE A-07
FECHA JUNIO 2023	
NOMBRE DE PLANO PLANTA CUARTO NIVEL	
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo	
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS	
NOTAS GENERALES *COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO	
SIMBOLOGÍA Indica Nivel de piso terminado Indica cambio de nivel Indica direccion de rampa Indica acceso Indica corte Indica sube escalera Indica baja escalera Indica ducto de instalaciones Indica ducto de basura Indica closet Indica direccion apertura de puerta Indica continuacion Indica pendiente Indica bajada de agua pluvial Indica nivel de piso terminado en corte Indica lecho bajo de plafon Indica lecho bajo de losa Indica lecho bajo de viga	
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²	
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC	
	NORTE



ESC 1:150	CLAVE A-08
FECHA JUNIO 2023	
NOMBRE DE PLANO PLANTA QUINTO NIVEL	
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo	
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS	
NOTAS GENERALES *COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO	
SIMBOLOGIA Indica Nivel de piso terminado Indica cambio de nivel Indica direccion de rampa Indica acceso Indica corte Indica sube escalera Indica baja escalera Indica ducto de instalaciones Indica ducto de basura Indica closet Indica direccion apertura de puerta Indica continuacion Indica pendiente Indica bajada de agua pluvial Indica nivel de piso terminado en corte Indica lecho bajo de plafon Indica lecho bajo de losa Indica lecho bajo de viga	
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²	
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPÓDROMO ALCALDÍA CUAUHTÉMOC	
NORTE	

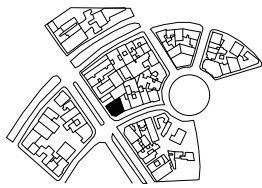
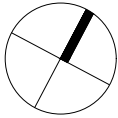


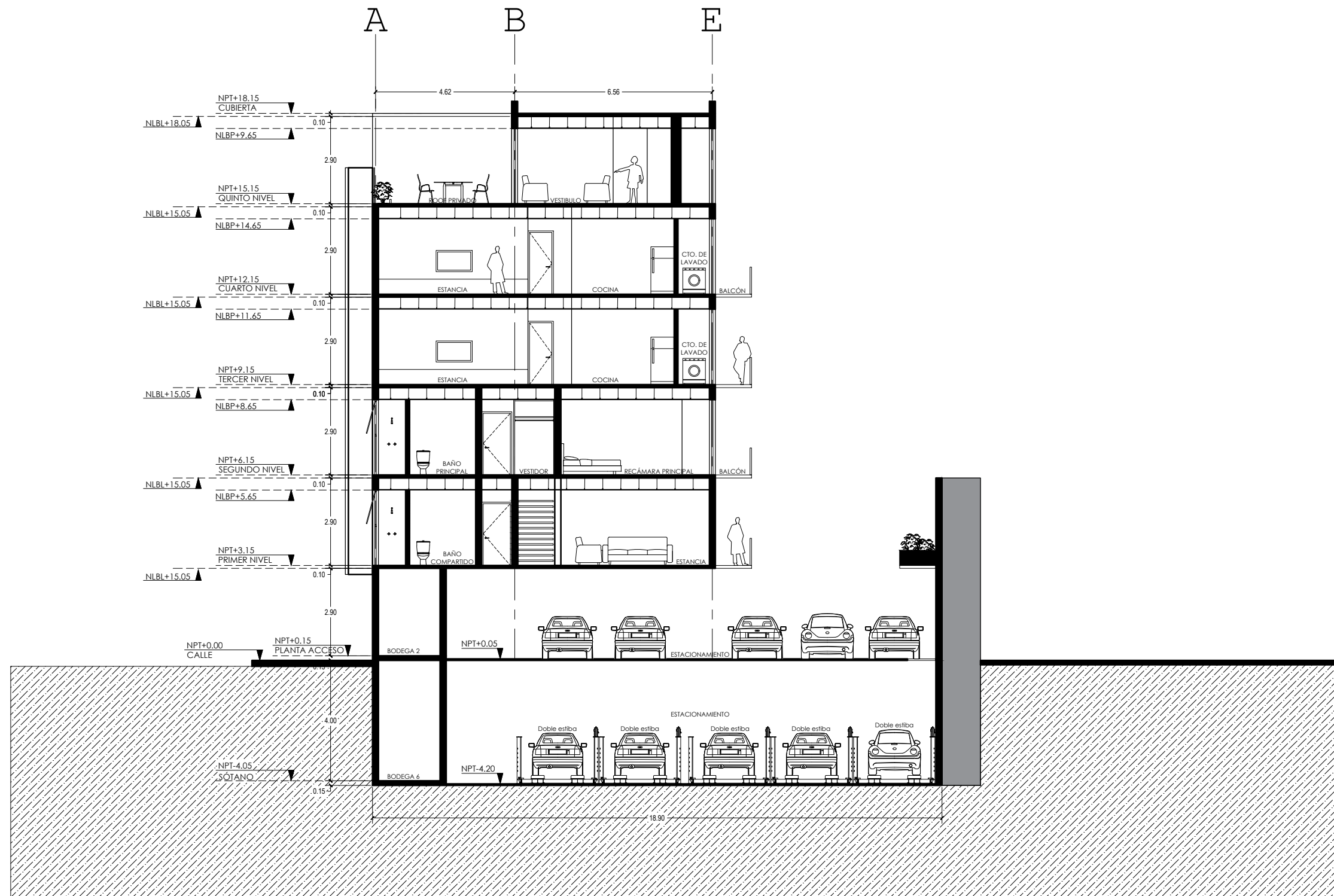
Av. Sonora

Av. México



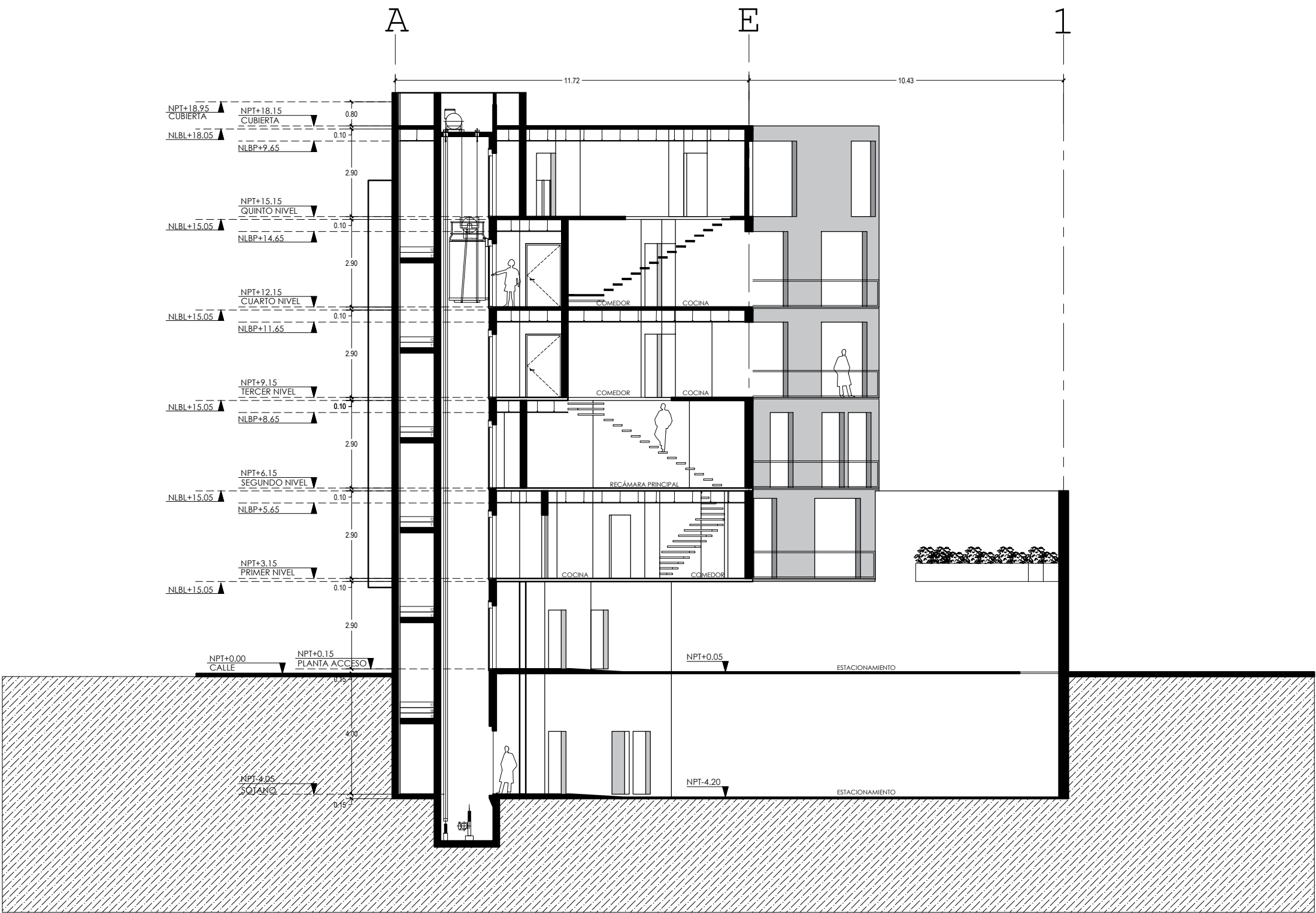
ESC 1:150	CLAVE A-09
FECHA JUNIO 2023	
NOMBRE DE PLANO PLANTA DE TECHOS	
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo	
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS	
NOTAS GENERALES *COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO	
SIMBOLOGIA Indica Nivel de piso terminado Indica cambio de nivel Indica direccion de rampa Indica acceso Indica corte B.A.P. Indica sube escalera Indica baja escalera Indica ducto de instalaciones Indica ducto de basura CL Indica closet DB Indica direccion apertura de puerta D Indica continuacion Indica pendiente Indica bajada de agua pluvial Indica nivel de piso terminado en corte Indica lecho bajo de plafon Indica lecho bajo de losa Indica lecho bajo de viga	
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²	
CROQUIS DE LOCALIZACION CROQUIS DE LOCALIZACION AV. MEXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC	
NORTE	

ESC	1:150	CLAVE A-10
FECHA	JUNIO 2023	
NOMBRE DE PLANO CORTE C1		
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo		
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS		
NOTAS GENERALES *COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO		
SIMBOLOGIA  Indica Nivel de piso terminado  Indica cambio de nivel  Indica direccion de rampa  Indica acceso  Indica corte  Indica sube escalera  Indica baja escalera  Indica ducto de instalaciones  Indica ducto de basura  Indica closet  Indica direccion apertura de puerta  Indica continuation  Indica pendiente  Indica bajada de agua pluvial  Indica nivel de piso terminado en corte  Indica lecho bajo de plafon  Indica lecho bajo de losa  Indica lecho bajo de viga		
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m² SUPERFICE LIBRE_58.81 m² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m²		
■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN  CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPÓDROMO ALCALDÍA CUAUHTÉMOC		
		 NORTE



CORTE- C1

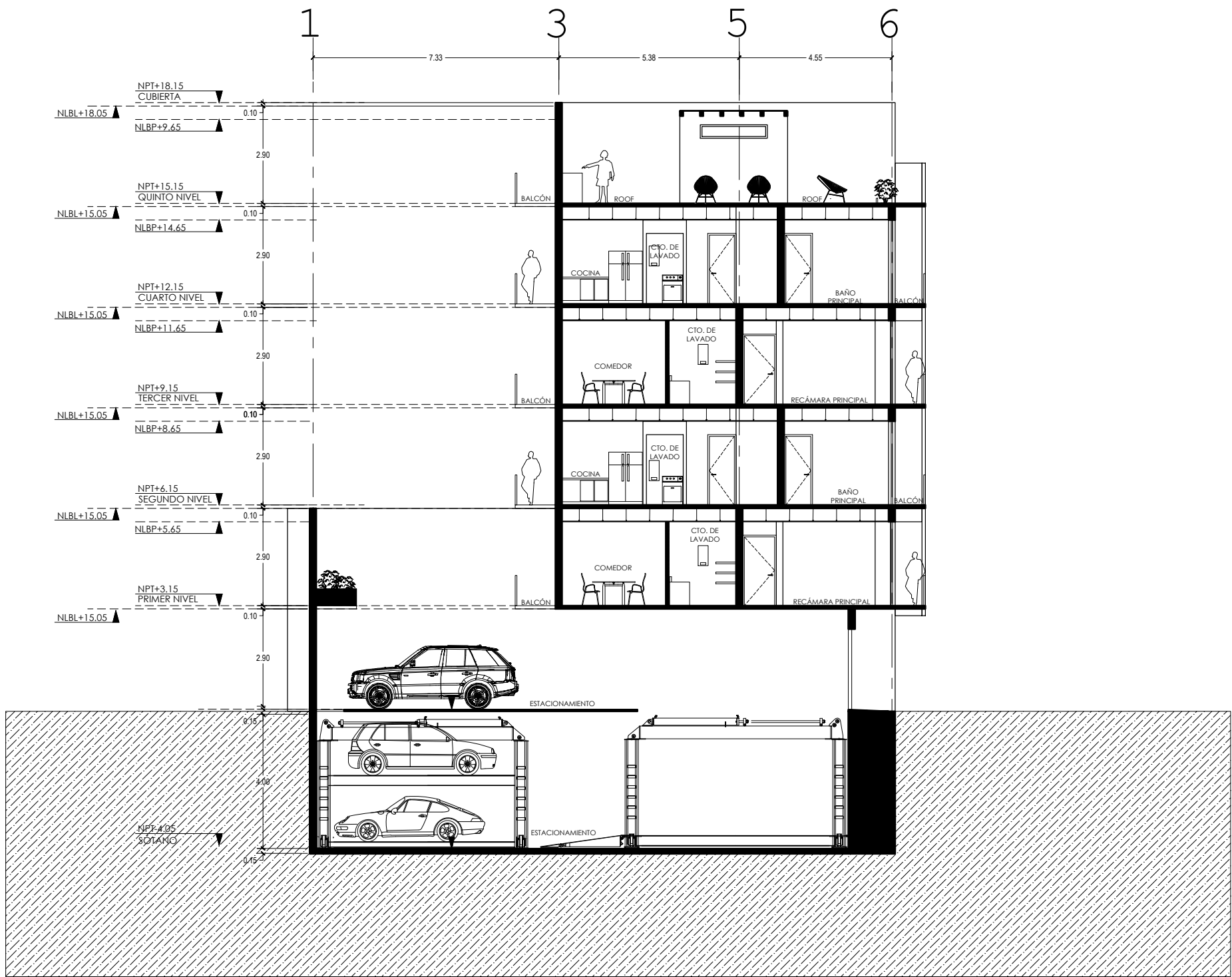




CORTE- C2



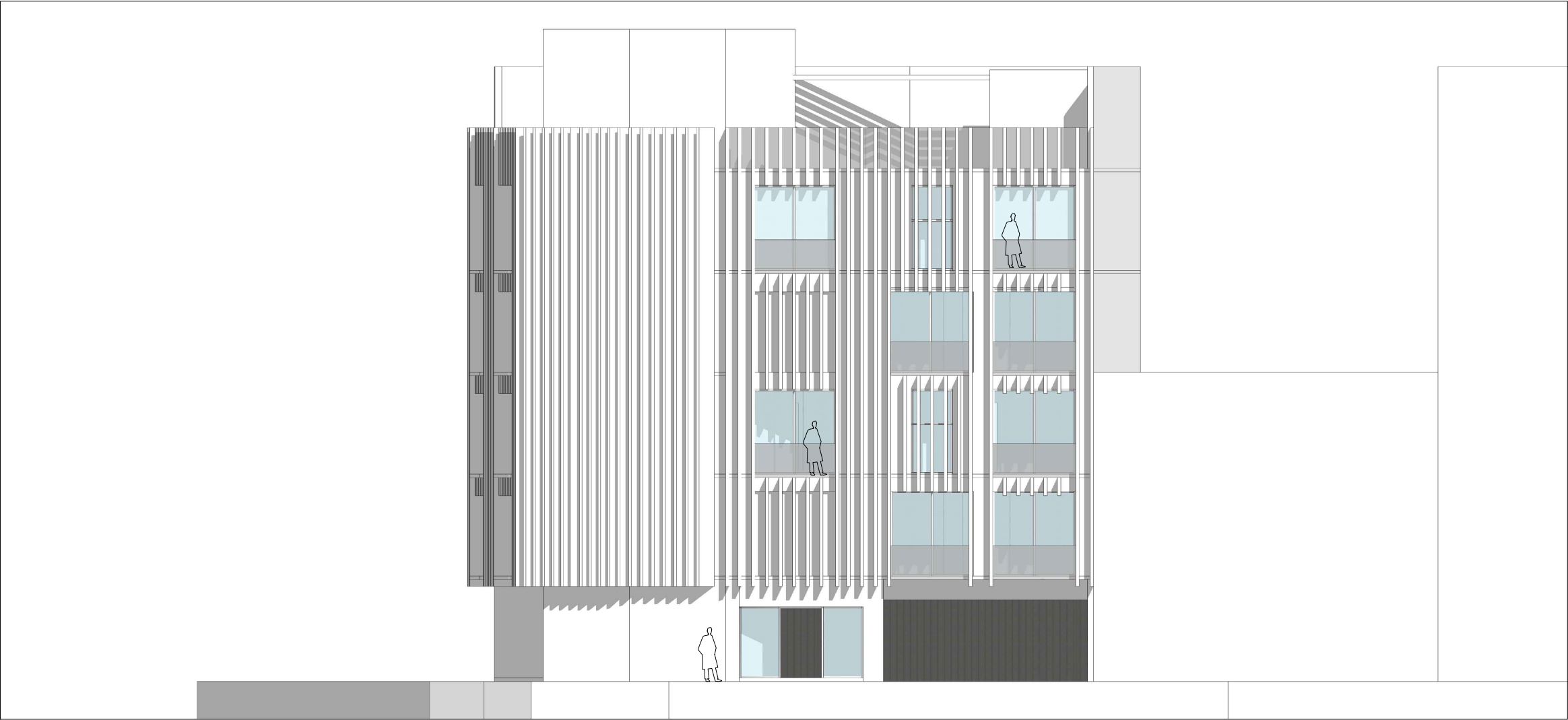
ESC 1:150	CLAVE A-10a
FECHA JUNIO 2023	
NOMBRE DE PLANO CORTE C2	
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo	
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS	
NOTAS GENERALES *COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO	
SIMBOLOGÍA Indica Nivel de piso terminado Indica cambio de nivel Indica direccion de rampa Indica acceso Indica corte Indica sube escalera Indica baja escalera Indica ducto de instalaciones Indica ducto de basura Indica closet Indica direccion apertura de puerta Indica continuacion Indica pendiente Indica bajada de agua pluvial Indica nivel de piso terminado en corte Indica lecho bajo de plafon Indica lecho bajo de losa Indica lecho bajo de viga	
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICIE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²	
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC	
	NORTE



CORTE- C3



ESC	1:150	CLAVE	A-10b
FECHA	JUNIO 2023		
NOMBRE DE PLANO			
CORTE C3			
NOMBRE DEL ALUMNO			
Villanueva Enriquez Eduardo			
ASESORES			
ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS			
NOTAS GENERALES			
*COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO			
SIMBOLOGÍA			
Indica Nivel de piso terminado			
Indica cambio de nivel			
Indica direccion de rampa			
Indica acceso			
Indica corte			
Indica sube escalera			
Indica baja escalera			
Indica ducto de instalaciones			
Indica ducto de basura			
Indica closet			
Indica direccion apertura de puerta			
Indica continuación			
Indica pendiente			
Indica bajada de agua pluvial			
Indica nivel de piso terminado en corte			
Indica lecho bajo de plafon			
Indica lecho bajo de losa			
Indica lecho bajo de viga			
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICIE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²			
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN			
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC			
NORTE			



ESC 1:150	CLAVE A-11
FECHA JUNIO 2023	
NOMBRE DE PLANO FACHADA AV. MÉXICO	
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo	
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS	
NOTAS GENERALES *COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO	
SIMBOLOGÍA Indica Nivel de piso terminado Indica cambio de nivel Indica direccion de rampa Indica acceso Indica corte Indica sube escalera Indica baja escalera Indica ducto de instalaciones Indica ducto de basura Indica closet Indica direccion apertura de puerta Indica continuacion Indica pendiente Indica bajada de agua pluvial Indica nivel de piso terminado en corte Indica lecho bajo de plafon Indica lecho bajo de losa Indica lecho bajo de viga	
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICIE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²	
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPÓDROMO ALCALDÍA CUAUHTÉMOC	
	NORTE



ESC	1:150	CLAVE A-11a
FECHA	JUNIO 2023	

NOMBRE DE PLANO
FACHADA AV. SONORA

NOMBRE DEL ALUMNO
Villanueva Enriquez Eduardo

ASESORES
ARQ. JORAM FLORES PERALTA
ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA
MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS

NOTAS GENERALES

*COTAS EN METROS
*NIVELES EN METROS
*LAS COTAS INDICADAS SON A EJES
*TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA
*CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO

SIMBOLOGÍA	
	Indica Nivel de piso terminado
	Indica cambio de nivel
	Indica direccion de rampa
	Indica acceso
	Indica corte
	Indica sube escalera
	Indica baja escalera
	Indica ducto de instalaciones
	Indica ducto de basura
	Indica closet
	Indica direccion apertura de puerta
	Indica continuacion
	Indica pendiente
	Indica bajada de agua pluvial
	Indica nivel de piso terminado en corte
	Indica lecho bajo de plafon
	Indica lecho bajo de losa
	Indica lecho bajo de viga

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m²
SUPERFICE LIBRE_58.81 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m²
SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m²

■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO
ALCALDIA CUAUHTEMOC

NORTE

CAPITULO 7



DESARROLLO ^{G148}
EJECUTIVO

Memoria de cálculo estructural.

Descripción del objeto.

Se trata de la ejecución de un objeto arquitectónico compuesto por sótano, planta baja o de acceso, primer nivel, segundo nivel, tercer nivel, cuarto nivel y quinto nivel, destinado a uso habitacional multifamiliar y amenidades, la cual en planta de sótano la compone estacionamiento y bodegas, en planta de acceso la compone vestíbulo, estacionamiento y bodegas, en el primer nivel la compone dos tipos de departamentos, en el segundo nivel la compone un departamento y el piso esta compartido por otros dos departamentos, en tercer nivel la compone dos departamentos diferentes, en cuarto nivel lo compone dos tipos de departamentos y quinto nivel lo compone de un roof privado de un departamento y de un roof común del edificio.

El inmueble está ubicado Av. México No.11, Colonia Hipódromo, Alcaldía Cuauhtémoc, código postal 06100 en la Ciudad de México.

Para el análisis de la estructura se tiene en cuenta lo mencionado en el reglamento de construcciones de la Ciudad de México y sus Normas Técnicas Complementarias. Para todos los elementos estructurales de nueva construcción se aplica la normativa vigente.

Memoria de cálculo estructural.

Cimentación

La cimentación se plantea a base cajón por sustitución compuesto por losa fondo y muros de contención de concreto armado y losa tapa con sistema de losa de acero, compuesta de lámina troquelada y capa de compresión de concreto, dichas cimentación se desplantara sobre suelo mejorado por tepetate y gravilla controlada, con compactación en capas de 15 a 30 cm según lo requiera el terreno, a esto se suman las contratraves de concreto armado que se anclan al suelo firme; se presenta una carga admisible del suelo superior a las 5 toneladas por metro cuadrado, según la ubicación de suelos que proporciona el reglamento de construcciones de la Ciudad de México y que está basada en la normatividad vigente y de Protección Civil.

Estructura

La estructura se plantea con un sistema mixto en cimentación la cual será de concreto y la super estructura algunas columnas serán mixtas de acero coladas en sitio y columnas de acero, con vigas de acero.

Losas

Las Losas tanto de entresijos como de azotea se plantean con sistema de losa de acero compuesta de lámina troquelada y capa de compresión de concreto.

Memoria de cálculo estructural.

Hipótesis de cálculo

Las hipótesis de cálculo consideradas se ajustan a los criterios que emanan del Reglamento De Construcciones de la Ciudad de México y sus Normas Técnicas Complementarias.

Las cargas consideradas por las citadas normas y que se utilizan en el presente trabajo se dividen en: cargas gravitacionales (cargas muertas, cargas vivas) y cargas accidentales (sismos y vientos).

Para las cargas gravitacionales (muertas y vivas) se han seguido los pesos específicos que las normas actuales señalan en su capítulo de “Seguridad Estructural” . Las cargas accidentales no se han tenido en cuenta explícitamente en el cálculo, pero si en el diseño de la estructura indicando las precauciones a tomar para disminuir los efectos que los sismos tienen en las estructuras y en absorber las tensiones y compresiones originadas por estas fuerzas, más aún, estando en una zona sísmica.

Según lo antes mencionado hemos adoptado las dos hipótesis fundamentales para el cálculo de la estructura y entonces queda como sigue:

Para las cargas muertas tenemos 850kg/m^2

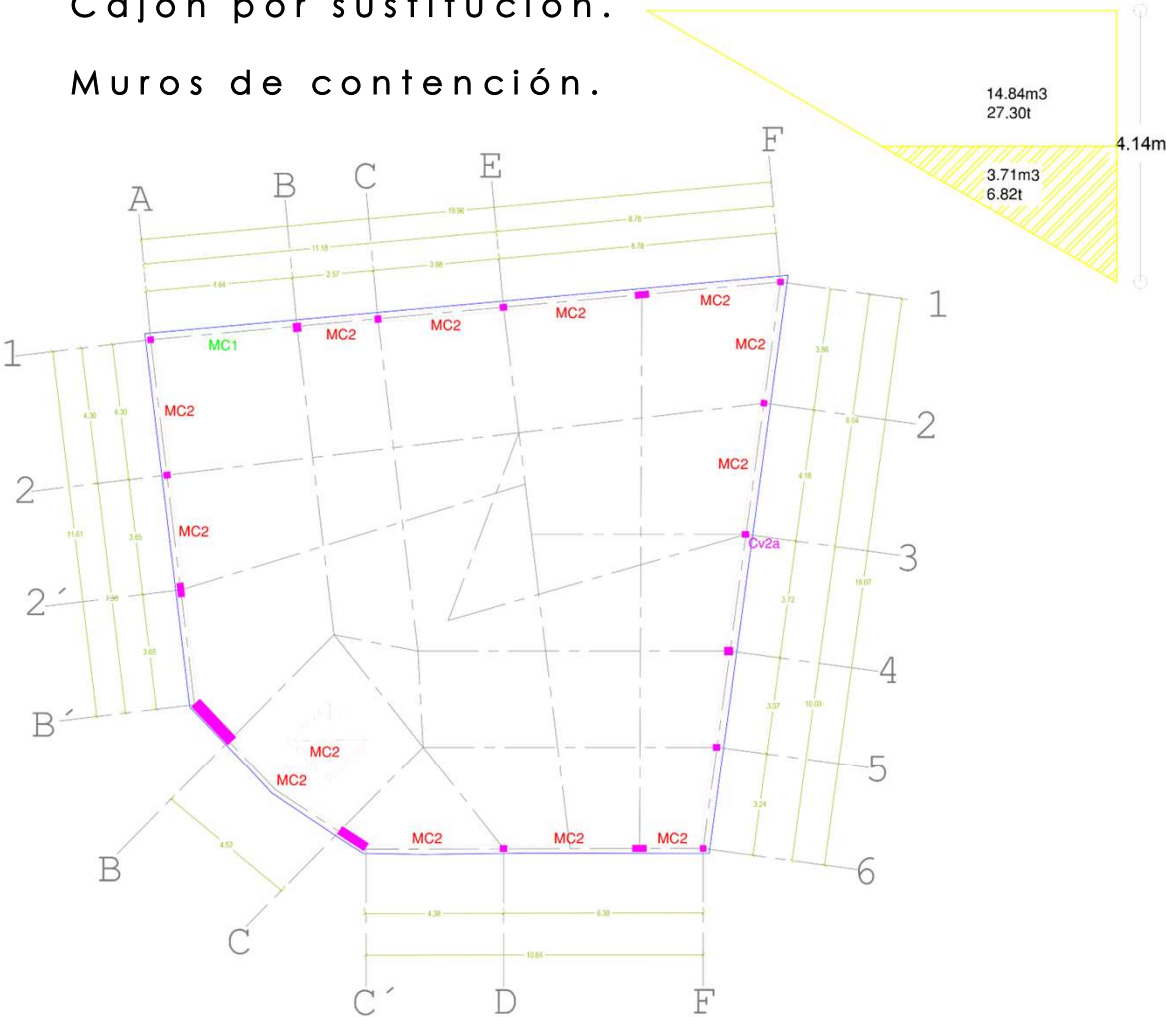
Para las cargas vivas tenemos 250kg/m^2

Para las cargas accidentales tenemos 250kg/m^2

Lo que nos da un total de $1,350\text{kg/m}^2$

Memoria de cálculo estructural.

Cajón por sustitución.
Muros de contención.



Mc	
WT=(Volumen)(PES) WT=(3.71m3)(6,820kg/m3) WT=5.44kg	Mc=WT/F'c Mc=(5.440kg)/(250kg/cm) Mc=21.76cm Mc=22cm
ZMc= $\frac{Wt}{Rt}$ ZMc= $\frac{1.68t}{2t/m2}$ ZMc=0.84m ZMc=85cm	Tacón Tn=(hMc)(0.15) Tn=(2.07m)(0.15) Tn=0.3105m Tn=35cm
Mc1	
$M = \frac{(W)(L)^2}{8}$ $M = \frac{(0.53t)(4.64m)^2}{8}$ M=1.42tm	$M = \frac{(W)(L)^2}{8}$ $M = \frac{(0.53t)(2.07m)^2}{8}$ M=0.28tm
$AsMc = \frac{M}{(Fs)(J)(D)} \cdot 2$ $AsMc = \frac{1.42tm}{(1.2t/cm)(0.7)(0.22m)} \cdot 2$ AsMc=3.84cm #4=3.01Ø - 4Ø #4@25cm #4@50cm dos parrillas	$AsMc = \frac{M}{(Fs)(J)(D)} \cdot 2$ $AsMc = \frac{0.28tm}{(1.2t/cm)(0.7)(0.22m)} \cdot 2$ AsMc=0.75cm #4=0.58Ø - 1Ø #4@100cm #4@60cm dos parrillas
Mc2	
$M = \frac{(W)(L)^2}{8}$ $M = \frac{(0.53t)(2.57m)^2}{8}$ M=0.43tm	$M = \frac{(W)(L)^2}{8}$ $M = \frac{(0.53t)(2.07m)^2}{8}$ M=0.28tm
$AsMc = \frac{M}{(Fs)(J)(D)} \cdot 2$ $AsMc = \frac{0.43tm}{(1.2t/cm)(0.7)(0.22m)} \cdot 2$ AsMc=1.16cm #4=0.91Ø - 1Ø #4@100cm #4@60cm dos parrillas	$AsMc = \frac{M}{(Fs)(J)(D)} \cdot 2$ $AsMc = \frac{0.28tm}{(1.2t/cm)(0.7)(0.22m)} \cdot 2$ AsMc=0.75cm #4=0.58Ø - 1Ø #4@100cm #4@60cm dos parrillas

Memoria de cálculo estructural.

Losa de cimentación.

Cs

$Cs = \frac{Rwt}{1mEx}$
 $1mEx = (AD)(Pes)$
 $Rwt = (Wt)(RRT)$
 $RRT = (AD)(Rt)$

$RRT = \frac{(AD)(Rt)}{(232.53 \text{ m}^2)(2t/m^2)}$
 $RRT = 465.03 \text{ t}$
 $Rwt = (Wt)(RRT)$
 $Rwt = ((186.03t)(6)) - (465.03 \text{ t})$
 $Rwt = 651.15 \text{ t}$

$Cs = \frac{Rwt}{1mEx}$
 $Cs = \frac{651.15 \text{ t}}{386.00 \text{ tm}}$
 $Cs = 1.69 \text{ m}$

$1mEx = (AD)(PesHumedo)$
 $1mEx = (232.53)(1.84)$
 $1mEx = 427.86 \text{ tm}$

$1mEx = (AD)(PesSeco)$
 $1mEx = (232.53)(1.66)$
 $1mEx = 386.00 \text{ tm}$

NOTA: El cajón por sustitución por diseño será de 3.60+viga m 4.14 m por diseño

Lc1

$Lc = \frac{Rwt}{Rt} (0.2)$
 $Rwt = \frac{Wt}{Ad}$
 $Lc = \frac{4.8 \text{ tm}}{2t/m} (0.2)$
 $Lc = 0.48 \text{ m}$

NOTA: Reducción por reglamento 20% 0.39m

Lc1

$M = \frac{(W)(L)^2}{8}$
 $M = \frac{(0.94t)(4.64 \text{ m})^2}{8}$
 $M = 2.53 \text{ tm}$

$AsLc = \frac{M}{(Fs)(J)(D)} 2$
 $AsLc = \frac{2.53 \text{ tm}}{(1.2t/cm)(0.7)(0.39 \text{ m})} 2$

$AsLc = 3.86 \text{ cm}$
#4-3.030 - 40
#4@25cm
#4@50.0cm dos parrillas

$M = \frac{(W)(L)^2}{8}$
 $M = \frac{(0.94t)(4.30 \text{ m})^2}{8}$
 $M = 2.17 \text{ tm}$

$AsLc = \frac{M}{(Fs)(J)(D)} 2$
 $AsLc = \frac{2.17 \text{ tm}}{(1.2t/cm)(0.7)(0.39 \text{ m})} 2$

$AsLc = 3.30 \text{ cm}$
#4-2.590 - 30
#4@30cm
#4@60.0cm dos parrillas

Lc2

$Lc = \frac{Rwt}{Rt} (0.2)$
 $Rwt = \frac{Wt}{Ad}$
 $Lc = \frac{4.8 \text{ tm}}{2t/m} (0.2)$
 $Lc = 0.48 \text{ m}$

NOTA: Reducción por reglamento 20% 0.39m

Lc2

$M = \frac{(W)(L)^2}{8}$
 $M = \frac{(0.94t)(2.57 \text{ m})^2}{8}$
 $M = 0.77 \text{ tm}$

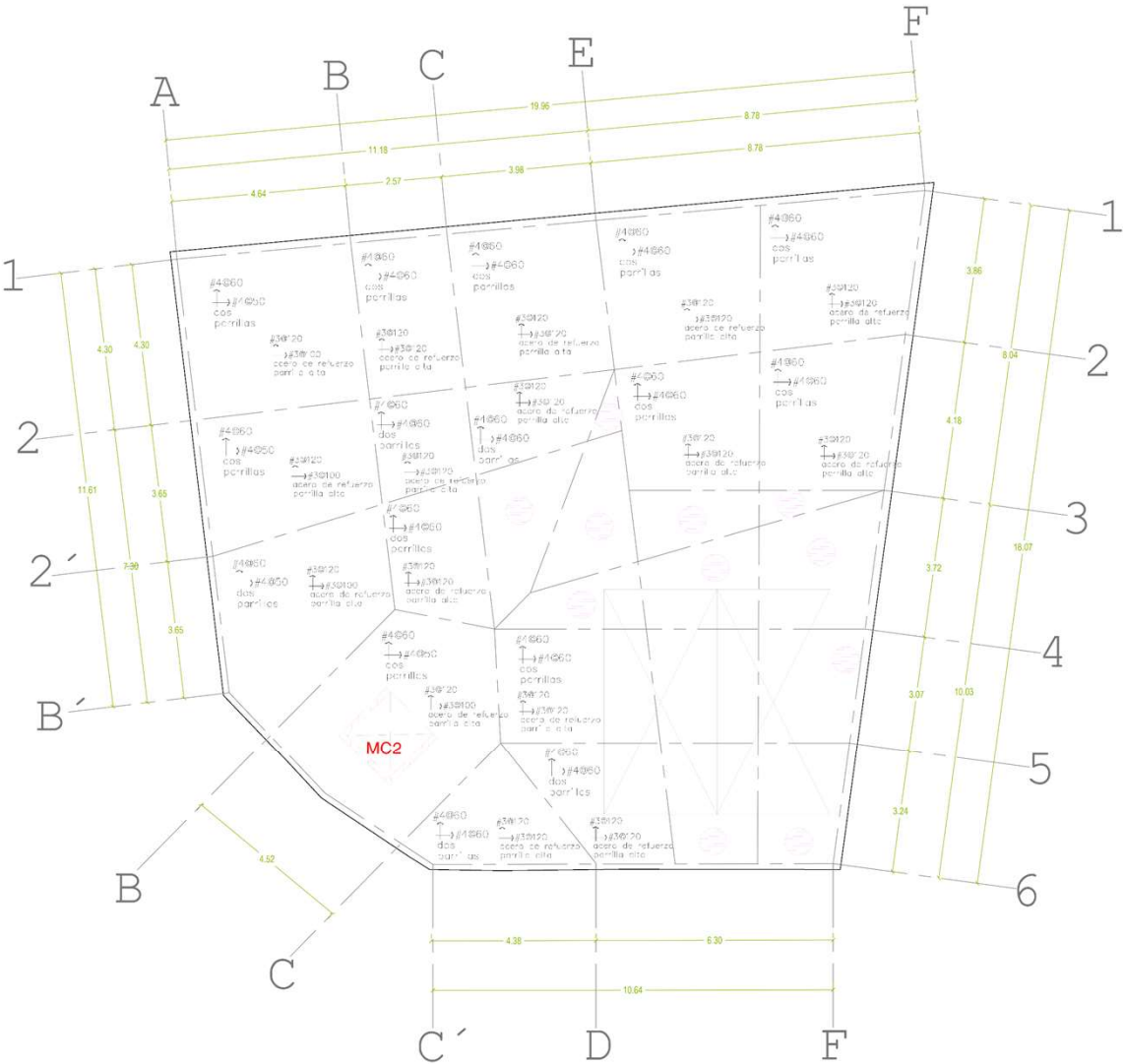
$AsLc = \frac{M}{(Fs)(J)(D)} 2$
 $AsLc = \frac{0.77 \text{ tm}}{(1.2t/cm)(0.7)(0.39 \text{ m})} 2$

$AsLc = 1.18 \text{ cm}$
#4-0.920 - 10
#4@30cm
#4@60cm dos parrillas

$M = \frac{(W)(L)^2}{8}$
 $M = \frac{(0.94t)(4.17 \text{ m})^2}{8}$
 $M = 2.05 \text{ tm}$

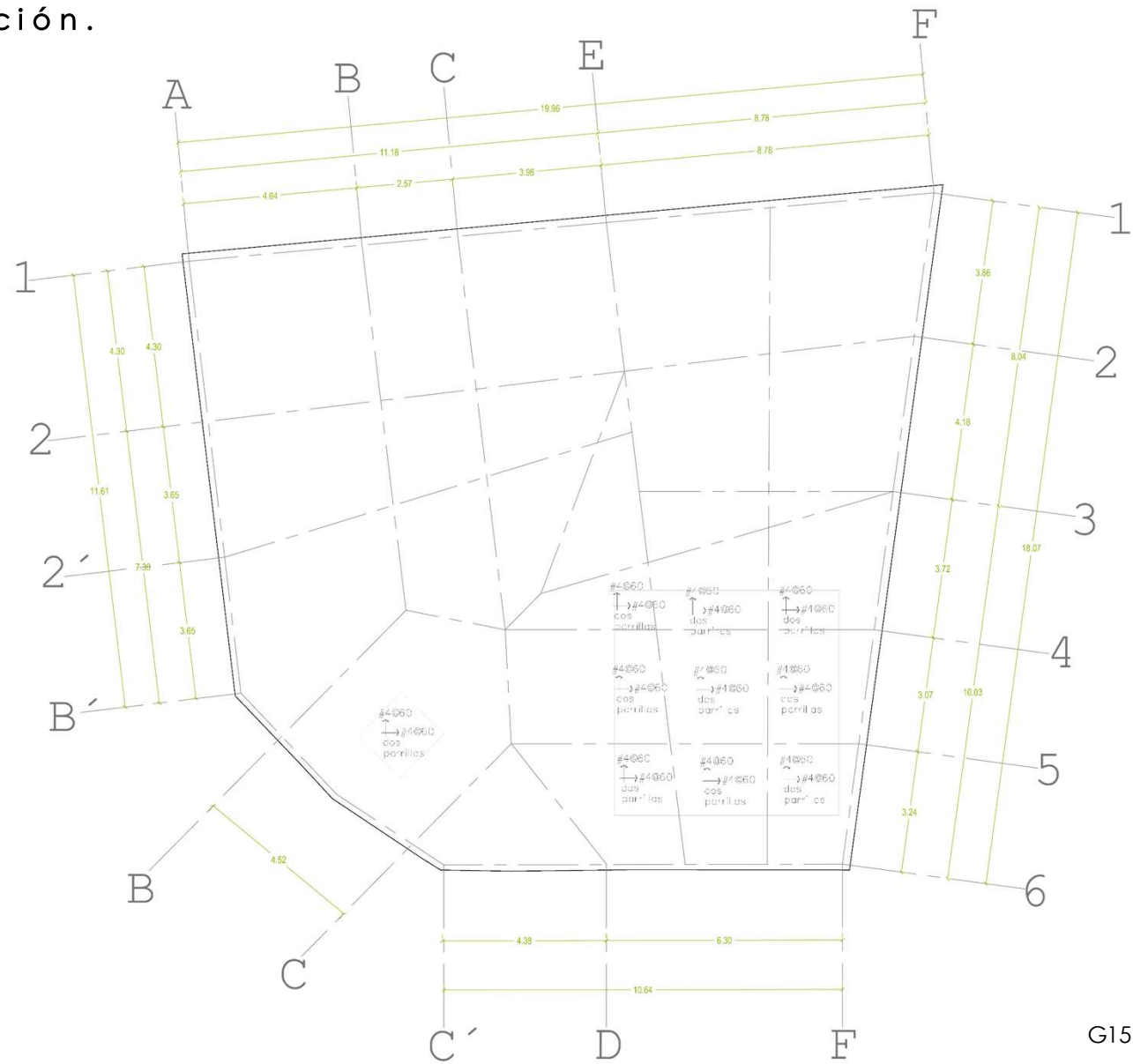
$AsLc = \frac{M}{(Fs)(J)(D)} 2$
 $AsLc = \frac{2.05 \text{ tm}}{(1.2t/cm)(0.7)(0.39 \text{ m})} 2$

$AsLc = 3.12 \text{ cm}$
#4-2.450 - 30
#4@30cm
#4@60.0cm dos parrillas



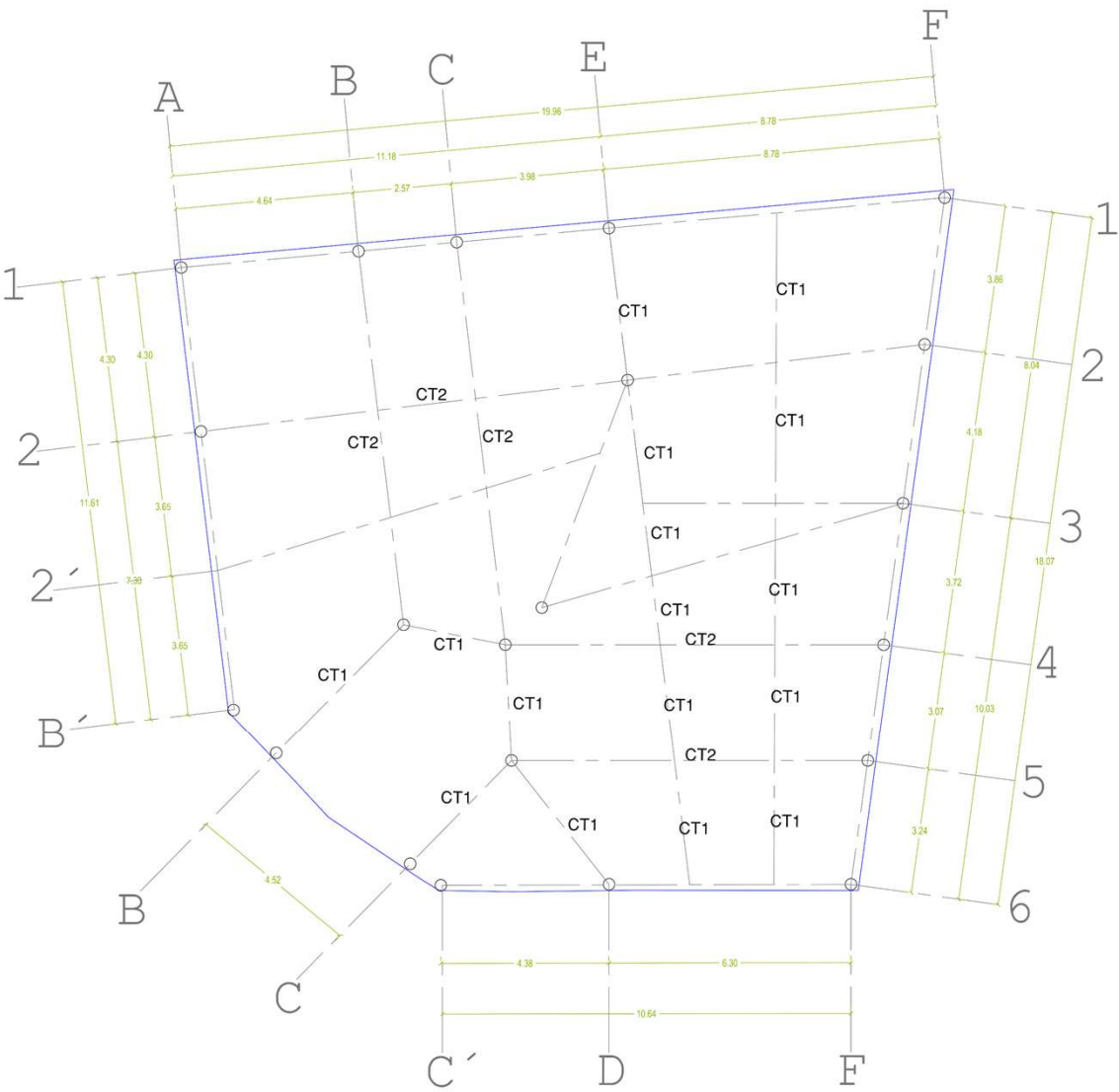
Memoria de cálculo estructural.

Losa de cimentación.



Memoria de cálculo estructural.

Contratraves.



CT1

$Ct = ((L)(0.1))(0.8)$
 $Ct = ((4.64)(0.1))(0.8)$
 $Ct = 0.37m = 0.40m$
 $Ct = 40 \text{ cm}$

CT2

$Ct = ((L)(0.1))(0.8)$
 $Ct = ((11.19)(0.1))(0.8)$
 $Ct = 0.89m = 0.90m$
 $Ct = 90 \text{ cm}$

CT1

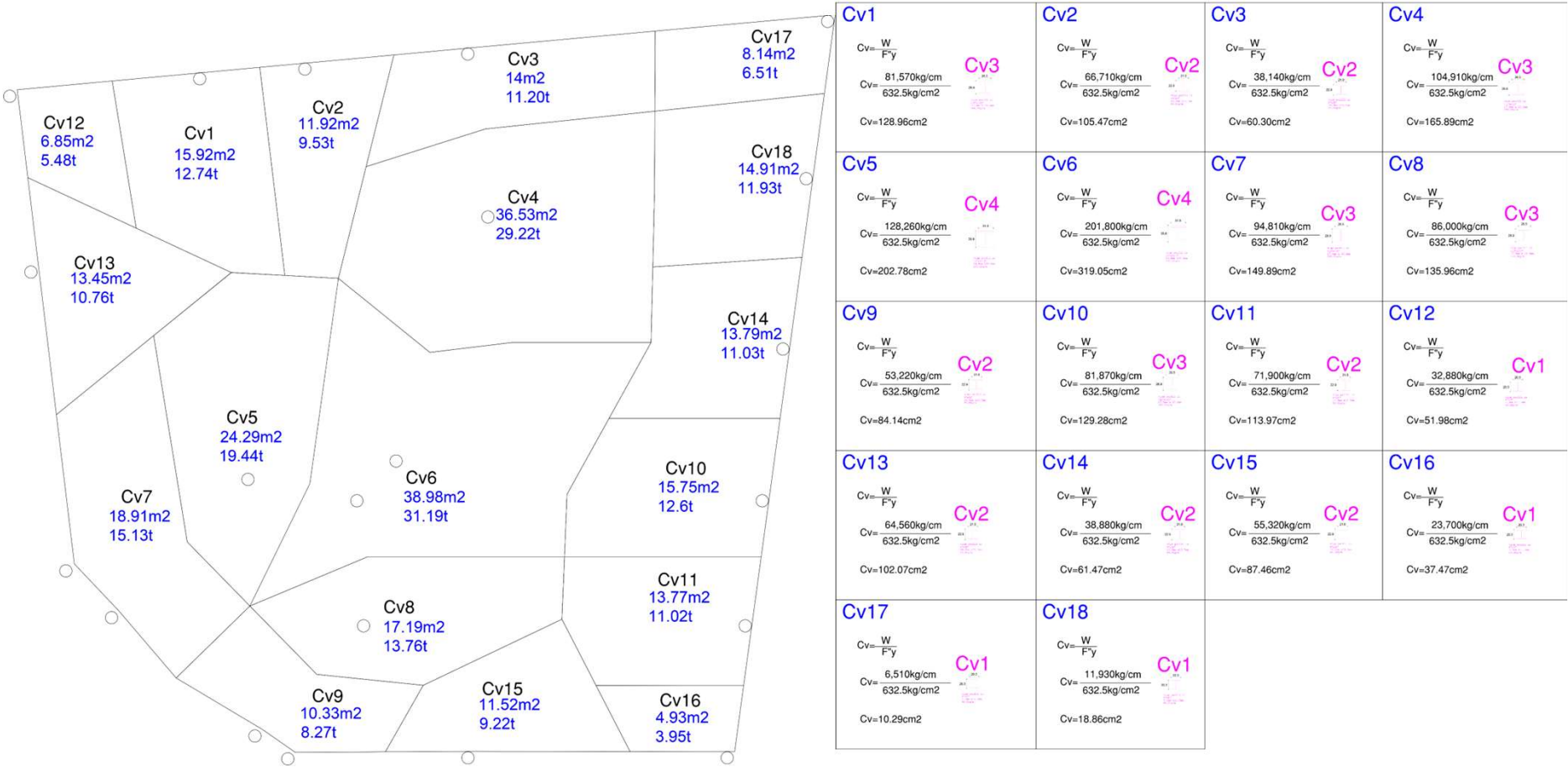
$M = \frac{(W)(L)^2}{8}$
 $M = \frac{(5.07t)(4.64m)^2}{8}$
 $M = 1.51tm$
 $AsCT = \frac{M}{(Fs)(J)(D)} \times 8$
 $AsCT = \frac{1.51tm}{(1.2t/cm)(0.7)(0.40m)} \times 8$
 $AsCT = 0.56cm$
 $\#4 = 0.43\varnothing - 1\varnothing$
 $2\varnothing \text{superiores, } 2\varnothing \text{inferiores } \#4$

CT2

$AsCT = (b)(0.08)$
 $AsCT = (45)(0.08)$
 $AsCT = 3.6cm$
 $\#4 = 2.82\varnothing - 3\varnothing$
 $3\varnothing \text{superiores, } 3\varnothing \text{inferiores } \#4$

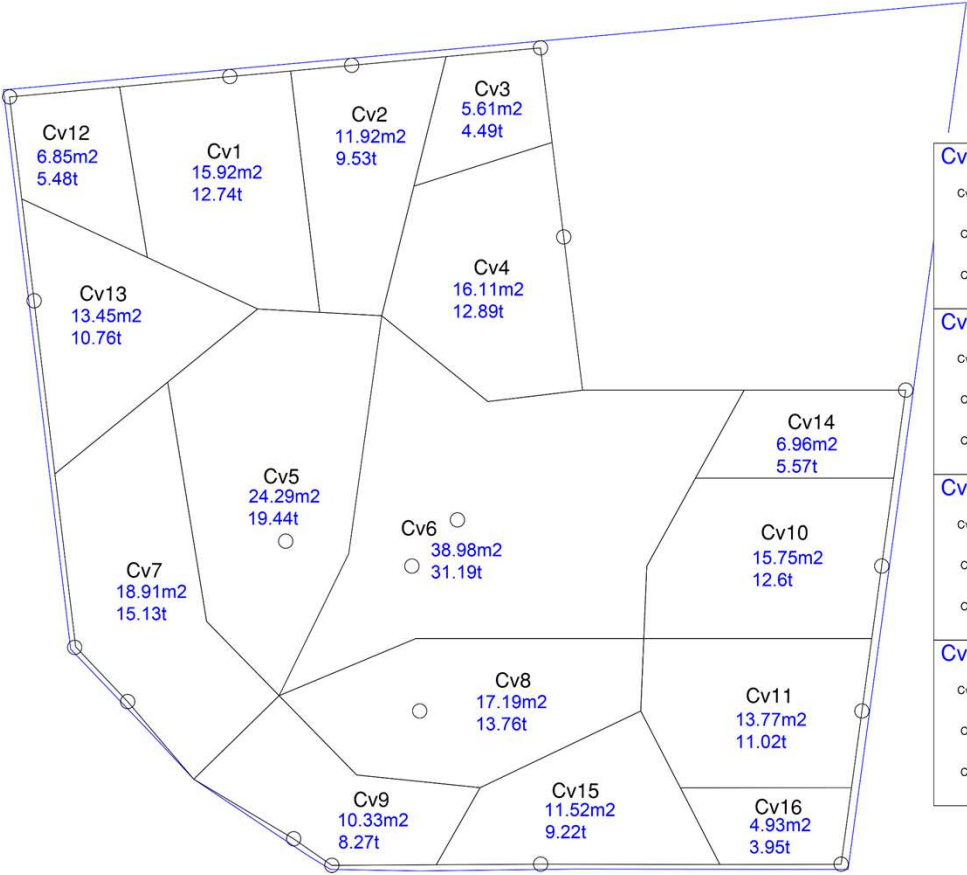
Memoria de cálculo estructural.

Columnas sótano.



Memoria de cálculo estructural.

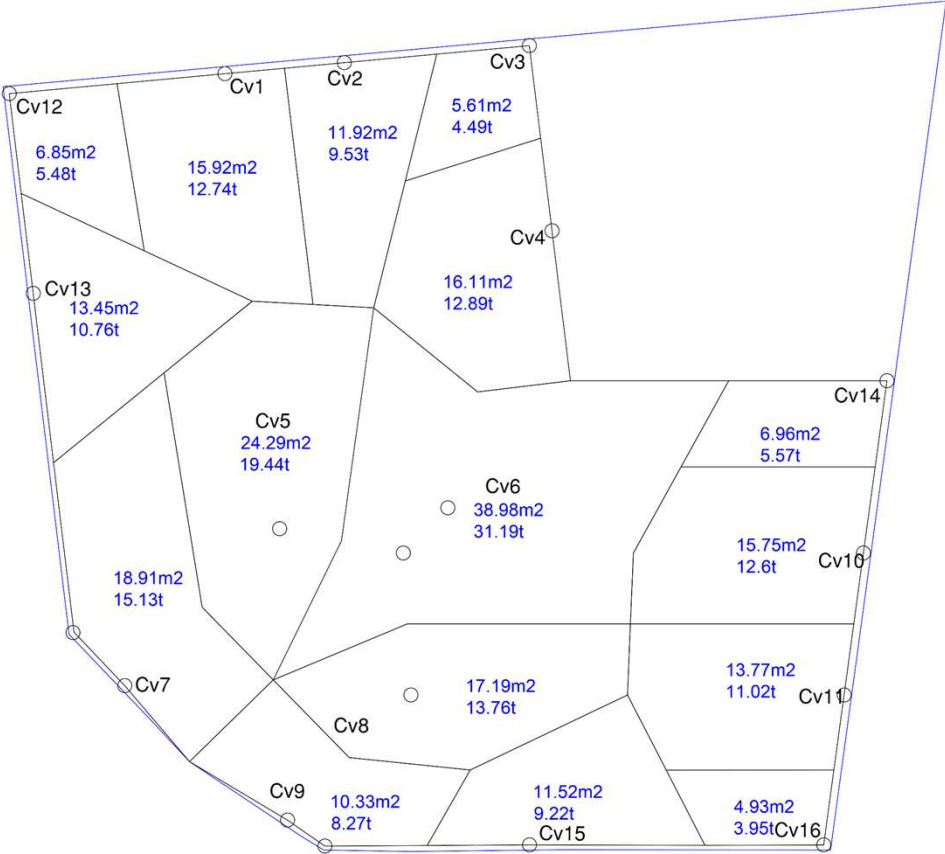
Columnas planta baja.



Cv1 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{68.830\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 108.82\text{cm}^2$ Cv2	Cv2 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{57.180\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 90.40\text{cm}^2$ Cv2	Cv3 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{26.940\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 42.59\text{cm}^2$ Cv1	Cv4 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{75.690\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 119.66\text{cm}^2$ Cv2
Cv5 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{108.820\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 172.04\text{cm}^2$ Cv3	Cv6 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{170.610\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 269.73\text{cm}^2$ Cv4	Cv7 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{79.680\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 125.97\text{cm}^2$ Cv2	Cv8 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{72.240\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 114.21\text{cm}^2$ Cv2
Cv9 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{44.950\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 71.06\text{cm}^2$ Cv2	Cv10 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{69.170\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 109.35\text{cm}^2$ Cv2	Cv11 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{27.400\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 96.25\text{cm}^2$ Cv2	Cv12 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{27.400\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 43.32\text{cm}^2$ Cv1
Cv13 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{53.800\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 85.05\text{cm}^2$ Cv2	Cv14 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{27.850\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 44.03\text{cm}^2$ Cv1	Cv15 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{46.100\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 72.88\text{cm}^2$ Cv2	Cv16 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{19.750\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 31.22\text{cm}^2$ Cv1

Memoria de cálculo estructural.

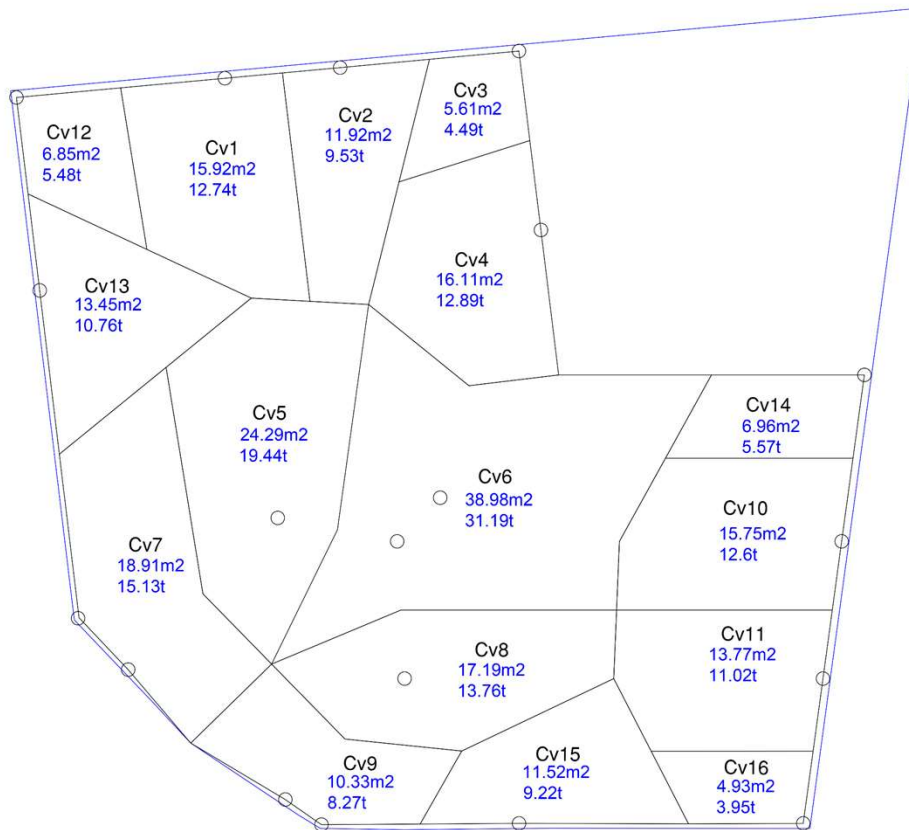
Columnas primer nivel.



Cv1 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{56.090\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 88.67\text{cm}^2$ Cv2	Cv2 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{47.650\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 75.33\text{cm}^2$ Cv2	Cv3 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{22.450\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 35.49\text{cm}^2$ Cv1	Cv4 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{62.800\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 99.28\text{cm}^2$ Cv2
Cv5 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{89.380\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 141.31\text{cm}^2$ Cv3	Cv6 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{139.420\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 220.42\text{cm}^2$ Cv4	Cv7 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{64.550\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 102.05\text{cm}^2$ Cv2	Cv8 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{58.480\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 92.45\text{cm}^2$ Cv2
Cv9 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{36.680\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 57.99\text{cm}^2$ Cv1	Cv10 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{56.570\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 89.43\text{cm}^2$ Cv2	Cv11 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{49.860\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 78.83\text{cm}^2$ Cv2	Cv12 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{21.920\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 34.65\text{cm}^2$ Cv1
Cv13 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{43.040\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 68.04\text{cm}^2$ Cv2	Cv14 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{22.280\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 35.22\text{cm}^2$ Cv1	Cv15 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{36.880\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 58.30\text{cm}^2$ Cv1	Cv16 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{15.800\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 24.98\text{cm}^2$ Cv1

Memoria de cálculo estructural.

Columnas segundo nivel.



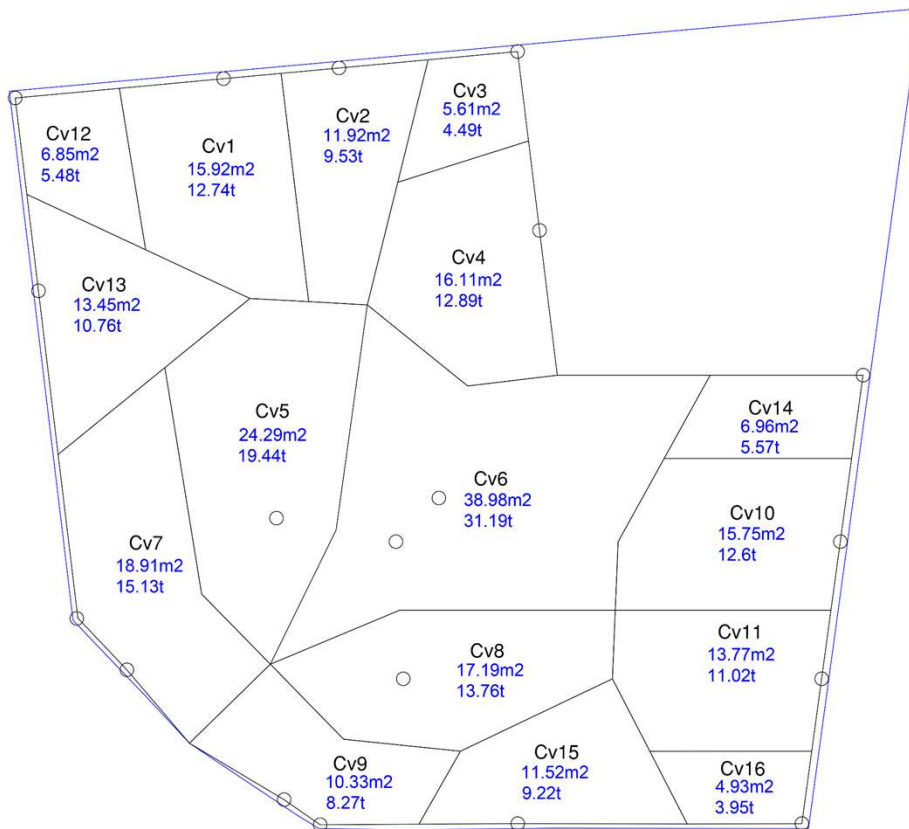
Cv1 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{43,350\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 68.53\text{cm}^2$	Cv2 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{38,120\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 60.26\text{cm}^2$	Cv3 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{17,960\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 28.39\text{cm}^2$	Cv4 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{49,910\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 78.90\text{cm}^2$
Cv5 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{69,940\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 110.57\text{cm}^2$	Cv6 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{108,230\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 171.11\text{cm}^2$	Cv7 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{49,420\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 78.13\text{cm}^2$	Cv8 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{44,720\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 70.70\text{cm}^2$
Cv9 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{28,410\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 44.91\text{cm}^2$	Cv10 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{43,970\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 69.51\text{cm}^2$	Cv11 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{38,840\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 61.40\text{cm}^2$	Cv12 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{16,440\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 25.99\text{cm}^2$
Cv13 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{32,280\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 51.03\text{cm}^2$	Cv14 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{16,710\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 26.41\text{cm}^2$	Cv15 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{11,850\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 18.73\text{cm}^2$	Cv16 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $C_v = \frac{11,850\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $C_v = 18.73\text{cm}^2$

Columnas tercer nivel.



Memoria de cálculo estructural.

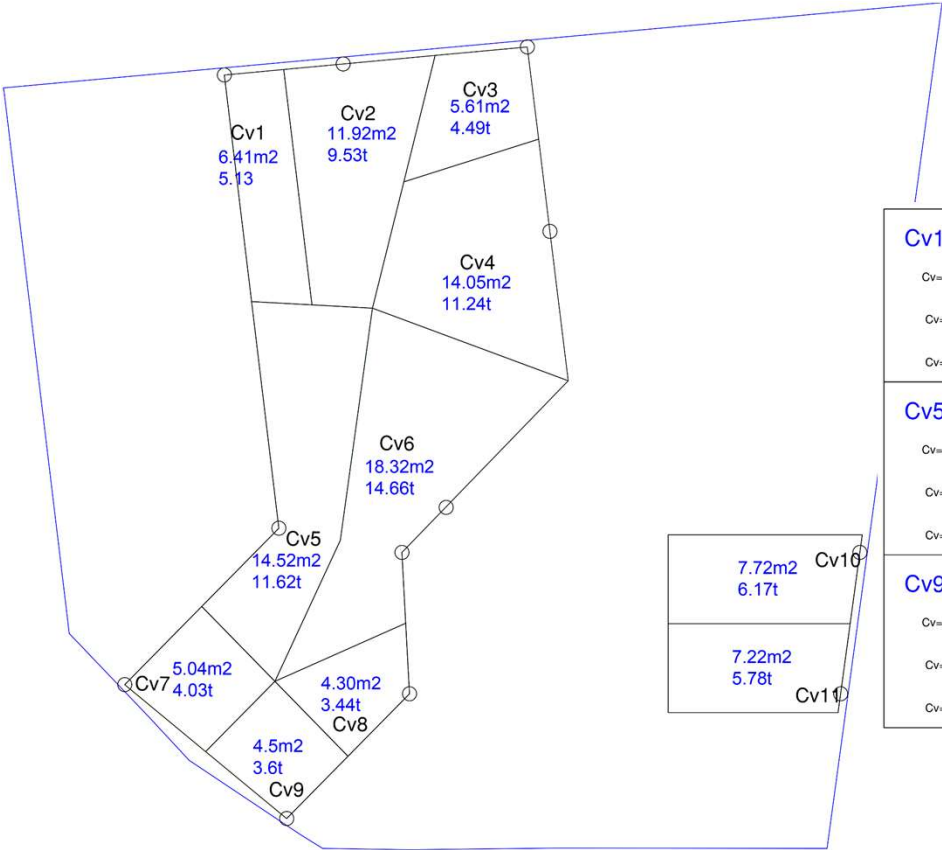
Columnas cuarto nivel.



Cv1 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{17.870 \text{ kg/cm}}{632.5 \text{ kg/cm}^2}$ $C_v = 28.25 \text{ cm}^2$ 	Cv2 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{19.080 \text{ kg/cm}}{632.5 \text{ kg/cm}^2}$ $C_v = 30.13 \text{ cm}^2$ 	Cv3 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{8.980 \text{ kg/cm}}{632.5 \text{ kg/cm}^2}$ $C_v = 14.19 \text{ cm}^2$ 	Cv4 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{24.130 \text{ kg/cm}}{632.5 \text{ kg/cm}^2}$ $C_v = 38.15 \text{ cm}^2$ 
Cv5 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{31.060 \text{ kg/cm}}{632.5 \text{ kg/cm}^2}$ $C_v = 49.10 \text{ cm}^2$ 	Cv6 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{45.850 \text{ kg/cm}}{632.5 \text{ kg/cm}^2}$ $C_v = 72.49 \text{ cm}^2$ 	Cv7 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{19.160 \text{ kg/cm}}{632.5 \text{ kg/cm}^2}$ $C_v = 30.29 \text{ cm}^2$ 	Cv8 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{17.200 \text{ kg/cm}}{632.5 \text{ kg/cm}^2}$ $C_v = 27.19 \text{ cm}^2$ 
Cv9 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{11.870 \text{ kg/cm}}{632.5 \text{ kg/cm}^2}$ $C_v = 18.76 \text{ cm}^2$ 	Cv10 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{18.770 \text{ kg/cm}}{632.5 \text{ kg/cm}^2}$ $C_v = 29.67 \text{ cm}^2$ 	Cv11 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{16.800 \text{ kg/cm}}{632.5 \text{ kg/cm}^2}$ $C_v = 26.56 \text{ cm}^2$ 	Cv12 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{5.480 \text{ kg/cm}}{632.5 \text{ kg/cm}^2}$ $C_v = 8.66 \text{ cm}^2$ 
Cv13 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{10.760 \text{ kg/cm}}{632.5 \text{ kg/cm}^2}$ $C_v = 17.01 \text{ cm}^2$ 	Cv14 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{5.570 \text{ kg/cm}}{632.5 \text{ kg/cm}^2}$ $C_v = 8.80 \text{ cm}^2$ 	Cv15 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{9.220 \text{ kg/cm}}{632.5 \text{ kg/cm}^2}$ $C_v = 14.57 \text{ cm}^2$ 	Cv16 $C_v = \frac{W}{F_y}$ $\frac{3.950 \text{ kg/cm}}{632.5 \text{ kg/cm}^2}$ $C_v = 6.24 \text{ cm}^2$ 

Memoria de cálculo estructural.

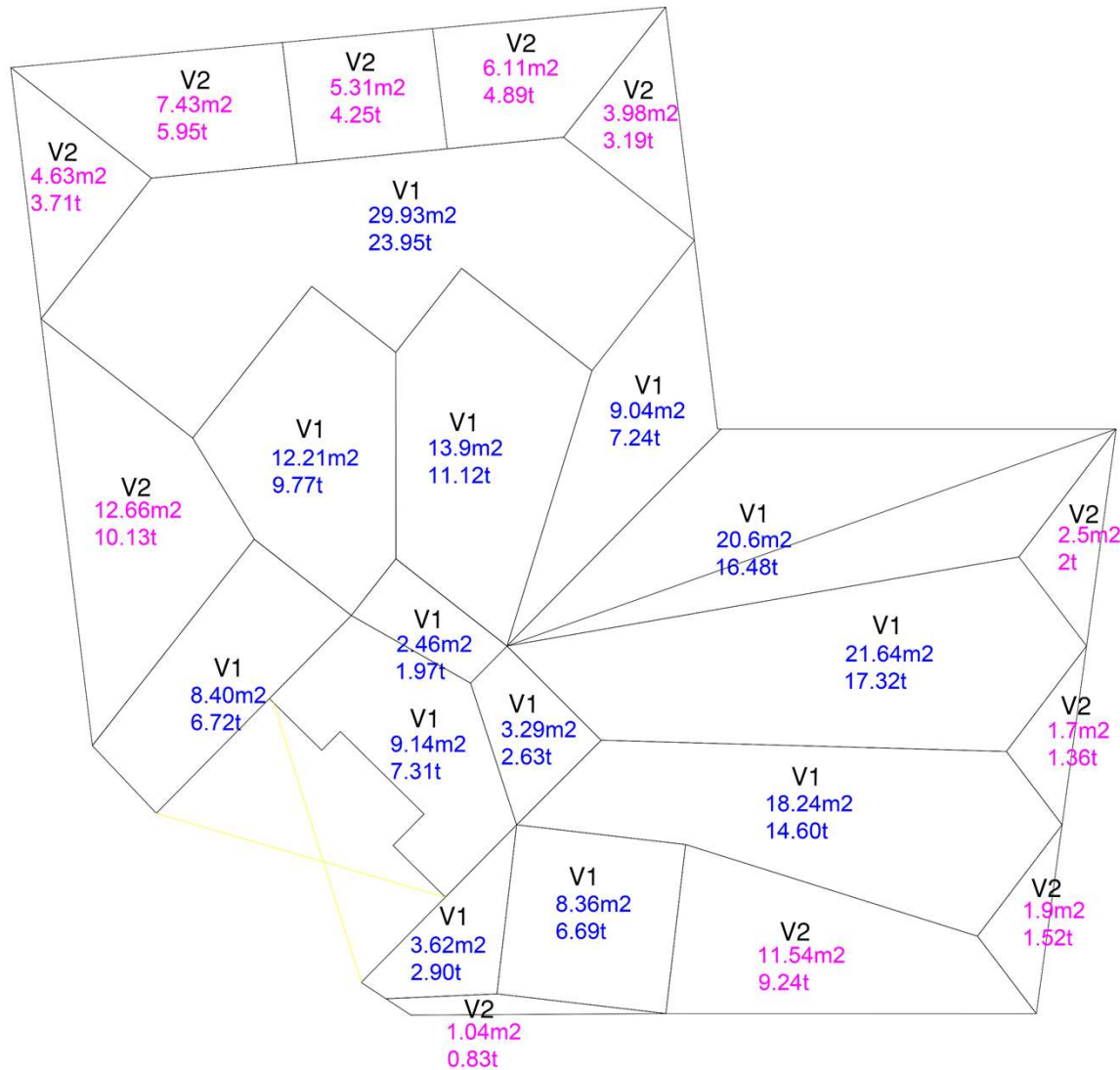
Columnas quinto nivel.



Cv1 $Cv = \frac{W}{F_y}$ $Cv = \frac{5,130\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $Cv = 8.11\text{cm}^2$ Cv1	Cv2 $Cv = \frac{W}{F_y}$ $Cv = \frac{9,530\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $Cv = 15.06\text{cm}^2$ Cv1	Cv3 $Cv = \frac{W}{F_y}$ $Cv = \frac{4,490\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $Cv = 7.09\text{cm}^2$ Cv1	Cv4 $Cv = \frac{W}{F_y}$ $Cv = \frac{11,240\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $Cv = 17.77\text{cm}^2$ Cv1
Cv5 $Cv = \frac{W}{F_y}$ $Cv = \frac{11,620\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $Cv = 18.37\text{cm}^2$ Cv1	Cv6 $Cv = \frac{W}{F_y}$ $Cv = \frac{14,660\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $Cv = 23.17\text{cm}^2$ Cv1	Cv7 $Cv = \frac{W}{F_y}$ $Cv = \frac{4,030\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $Cv = 6.37\text{cm}^2$ Cv1	Cv8 $Cv = \frac{W}{F_y}$ $Cv = \frac{3,440\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $Cv = 5.43\text{cm}^2$ Cv1
Cv9 $Cv = \frac{W}{F_y}$ $Cv = \frac{3,600\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $Cv = 5.69\text{cm}^2$ Cv1	Cv10 $Cv = \frac{W}{F_y}$ $Cv = \frac{6,170\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $Cv = 9.75\text{cm}^2$ Cv1	Cv11 $Cv = \frac{W}{F_y}$ $Cv = \frac{5,780\text{kg/cm}}{632.5\text{kg/cm}^2}$ $Cv = 9.13\text{cm}^2$ Cv1	

Memoria de cálculo estructural.

Vigas de acero.



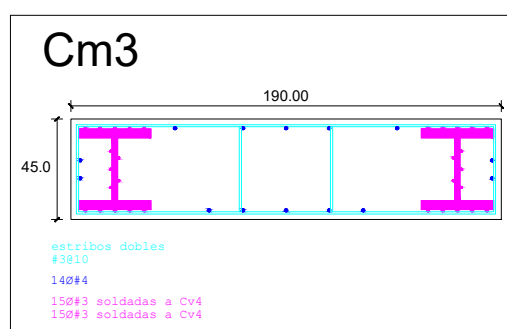
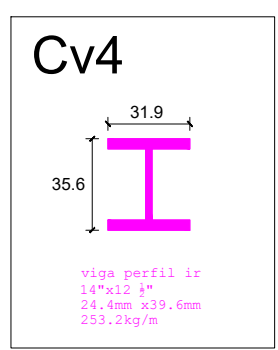
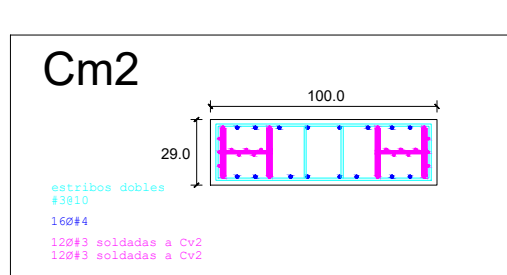
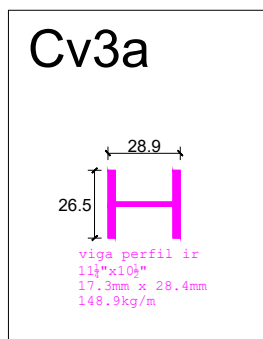
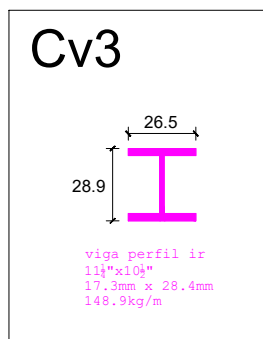
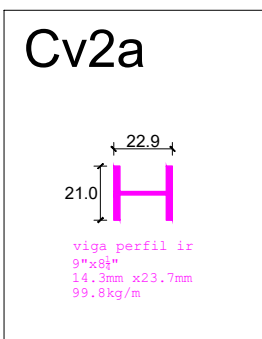
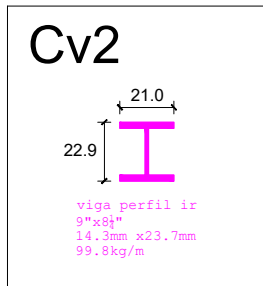
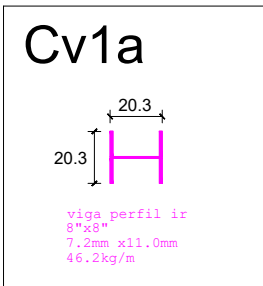
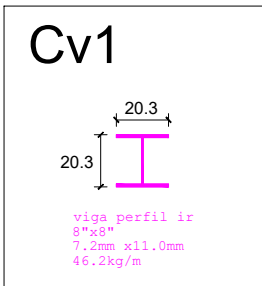
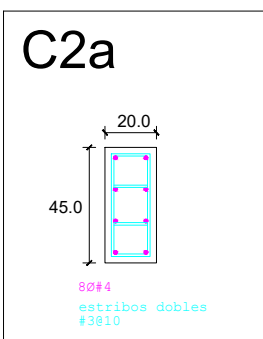
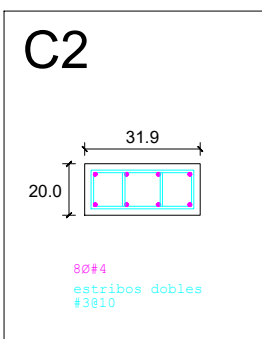
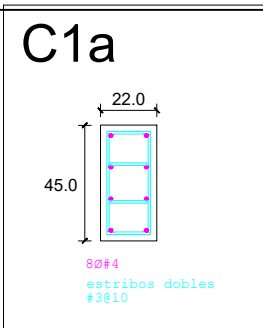
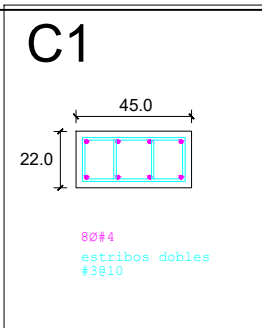
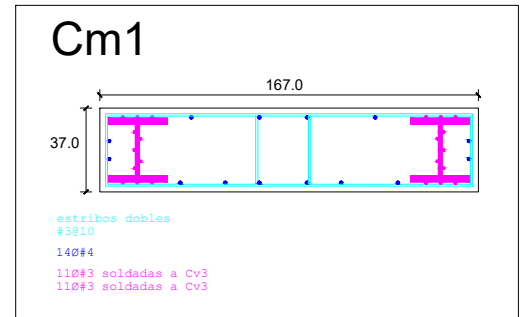
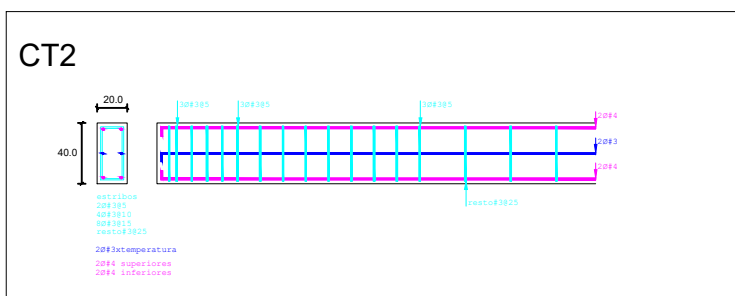
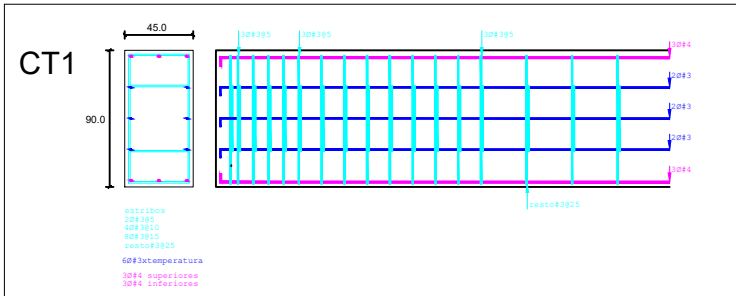
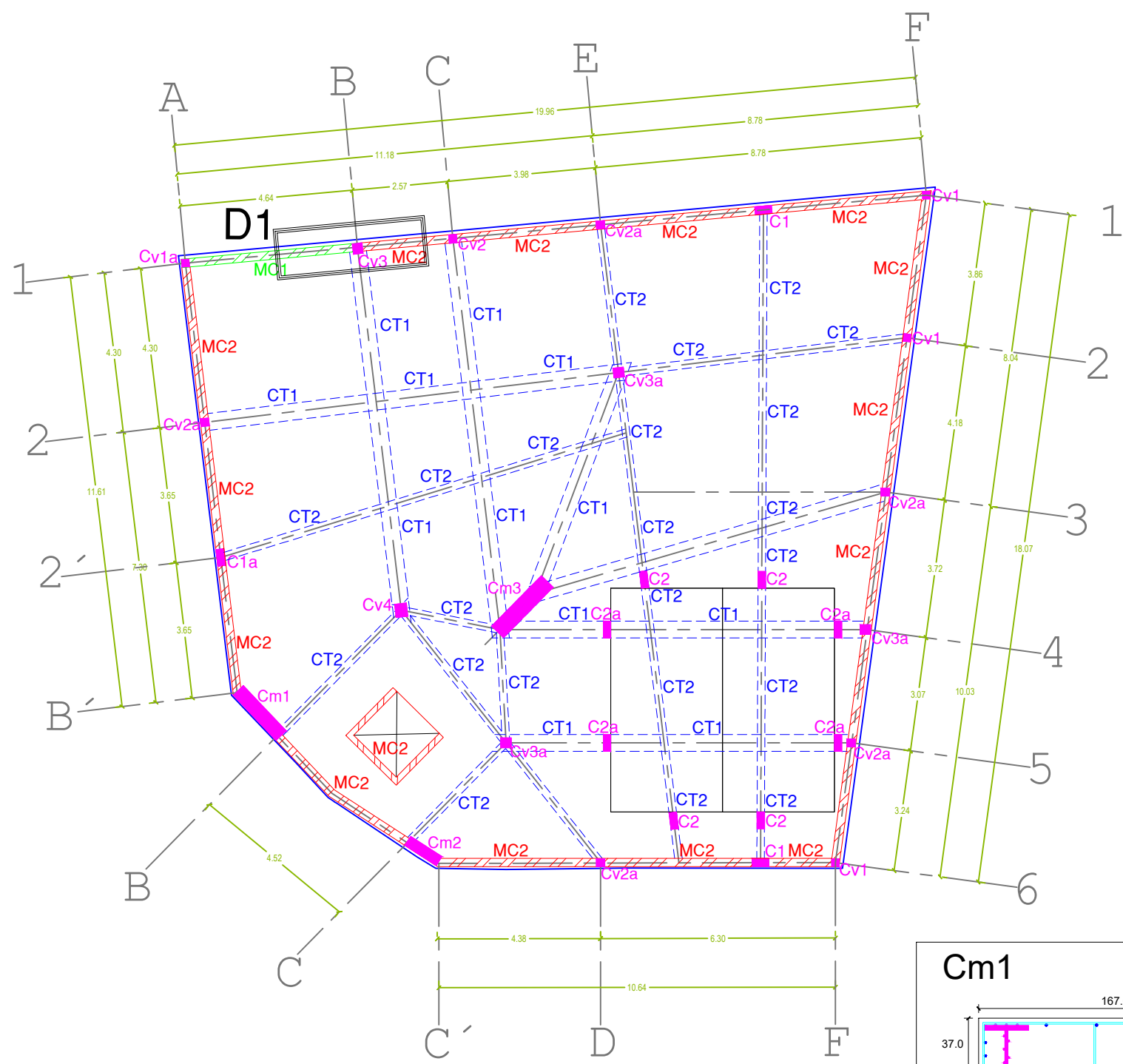
V1 $V = \frac{L}{24}$ $V = \frac{11.18m}{24}$ $V = 0.50m$	V1 $V_s = \frac{M}{F_y}$ $V_s = \frac{374,190kg/cm}{2,530kg/cm^2}$ $V_s = 147.90cm^3$	$M = \frac{(W)(L)^2}{8}$ $M = \frac{(23.95t)(11.18m)^2}{8}$ $M = 374.19tm$	
V2 $V = \frac{L}{24}$ $V = \frac{7.26m}{24}$ $V = 0.50m$	V2 $V_s = \frac{M}{F_y}$ $V_s = \frac{66,740kg/cm}{2,530kg/cm^2}$ $V_s = 26.37cm^3$	$M = \frac{(W)(L)^2}{8}$ $M = \frac{(10.13t)(7.26m)^2}{8}$ $M = 66.74tm$	

Memoria de cálculo estructural.

Losa cero.

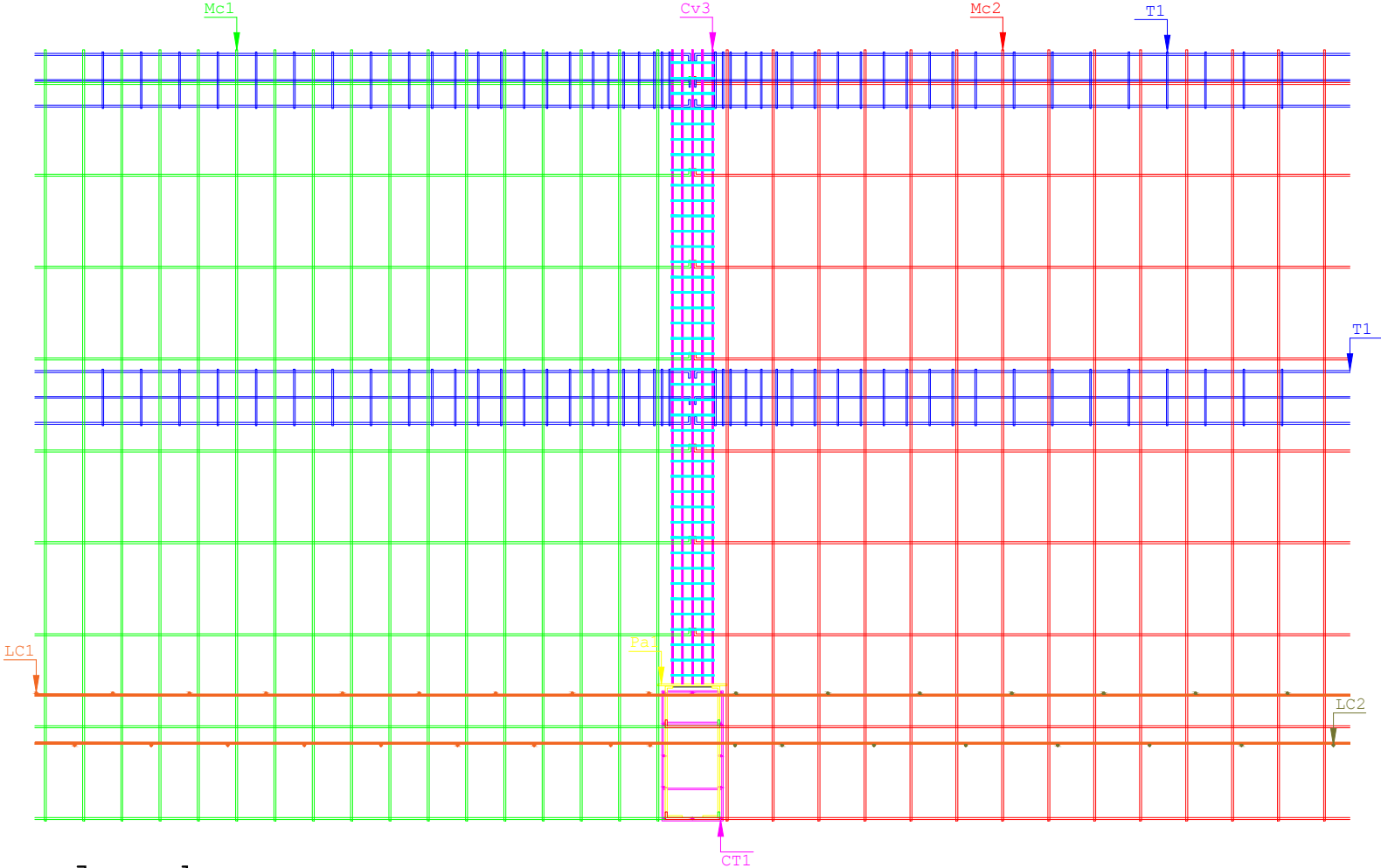
Se utilizará losa cero, marca TERNIUM, calibre 20, derivado a la distancia entre vigas secundarias, la cual este calibre libra hasta 2.51m sin apuntalar, y en proyecto se está dejando menos distancia, con un espesor de concreto de 5cm, derivado a este espesor es el tipo de malla electrosoldada que se ocupara, y la ficha técnica nos dice que se le pondrá una malla electrosoldada 6*6-10/10 que es la malla de acero mínima recomendada por temperatura según el SDI.

CONCRETO NORMAL, F'C = 200 KG/CM ² , P. VOL. 2400 KG/M ³ : N= 9					
CAIBRE	ESP. DE	PESO PROPIO	CLARO MÁXIMO SIN APUNTALAR		
ESP. DISEÑO	DE CONCRETO		SIMPLE	DOBLE	TRIPLE
PLG.	CMS.	KG./M ²	MTS.	MTS.	MTS.
22 0.0299	5	205	2.17	2.92	2.96
	6	229	2.08	2.81	2.84
	8	277	1.93	2.62	2.65
	10	325	1.87	2.46	2.49
	12	373	1.85	2.33	2.36
20 0.0359	5	206	2.51	3.27	3.38
	6	230	2.41	3.15	3.26
	8	278	2.23	2.94	3.04
	10	326	2.17	2.77	2.86
	12	374	2.13	2.63	2.72
18 0.0478	5	209	3.11	3.80	3.92
	6	233	2.97	3.66	3.78
	8	281	2.75	3.42	3.53
	10	329	2.67	3.22	3.33
	12	377	2.62	3.05	3.15
CONCRETO		MALLA DE ACERO MÍNIMA RECOMENDADA POR TEMPERATURA SEGÚN EL SDI			
ESPE SOR	VOLU MEN				
CMS	M ³ /M ²				
5	0.0816	MALLA 6 * 6 - 10/10 (.61 CM ² /MT)			
6	0.0916	MALLA 6 * 6 - 10/10 (.61 CM ² /MT)			
8	0.1116	MALLA 6 * 6 - 10/10 (.61 CM ² /MT)			
10	0.1316	MALLA 6 * 6 - 8/ 8 (.87 CM ² /MT)			
12	0.1516	MALLA 6 * 6 - 6/ 6 (1.23 CM ² /MT)			

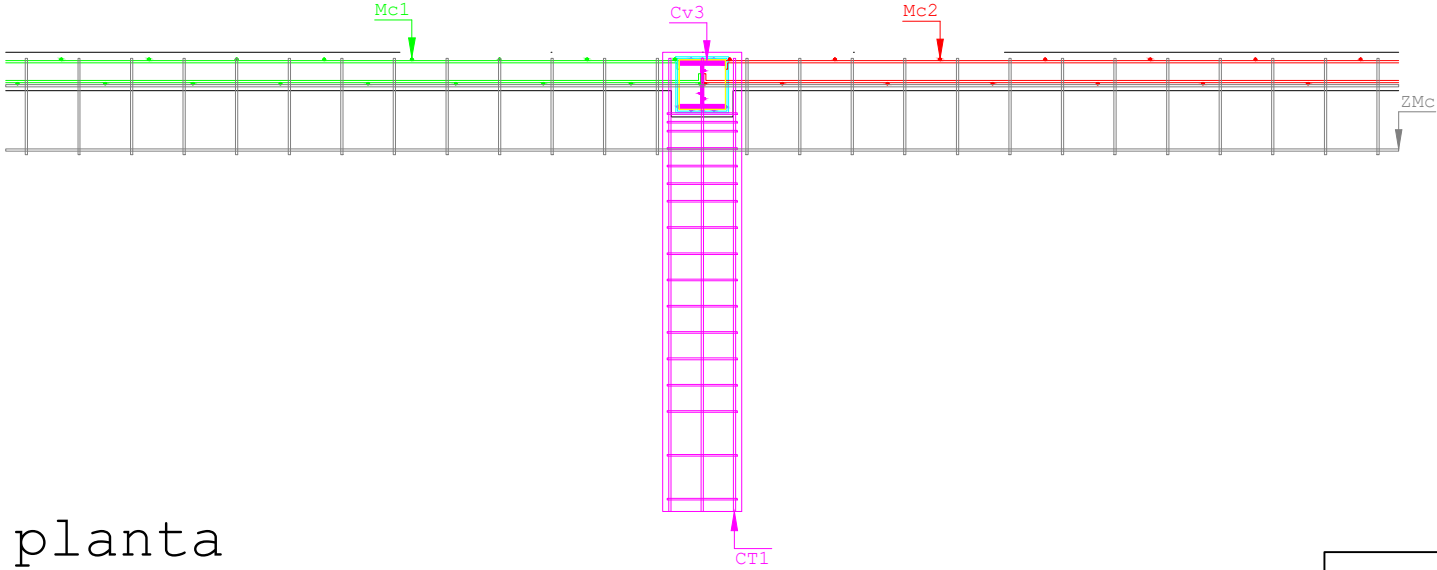


ESC	1:150	CLAVE	A-10b
FECHA	JUNIO 2023		
NOMBRE DE PLANO CORTE C3			
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo			
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS			
NOTAS DE MATERIALES			
- CONCRETO f_c= 250kg/cm², CLASE 1, DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2.200kg/m³. REVENIMIENTO=10cm AGREGADO MAX.= 2cm. - EL CONCRETO DE MC3 TENDRA UN f_c=300kg/cm², CLASE 1, DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2.200kg/m³. REVENIMIENTO=10cm, AGREGADO MAXIMO=2cm. - ACERO DE REFUERZO GRADO DURO DE f_y= 4.200kg/cm². - LOS EMPALMES DE VARILLA TENDRAN UNA LONGITUD DE 40 VECES SU DIAMETRO, Y SE UBICARAN EN LA PUNTOS DE MENOR ESFUERZO EN TENSION. - EL ACERO UTILIZADO EN LA SUPER ESTRUCTURA SERA DE CLASE A36.			
NOTAS DE ESTRUCTURA			
- LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE TERRENO SANO LIBRE DE MATERIA ORGÁNICA O RELLENOS QUE GARANTICEN UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DE 2 ton/m². - LA PROFUNDIDAD MINIMA DE DESPLANTE SERÁ DE 4.20m. - TODOS LOS RELLENOS DEBERÁN COMPACTARSE AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR STANDARD, CON MATERIAL GRANULAR EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm. - NUNCA SE DEBERA RELLENAR CON EL MISMO MATERIAL RESULTANTE DE LA EXCAVACIÓN. - EL GROSOR DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN SERÁ DE 39cm. - TODA LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE UNA PLANTILLA DE 5 cm DE ESPESOR Y f_c= 100kg/cm². - SE DEBERÁN REALIZAR NIVELACIONES PERIODICAMENTE A JUICIO DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA, PARA OBSERVAR EL COMPORTAMIENTO DE LA ESTRUCTURA. - TODA UNIÓN DE SOLDADURA SE REALIZARÁ CON CEDULA 7018. - EL GROSOR DE LA LOSA DE ENTREPISO Y AZOTEA SERÁ DE LOSACERO CALIBRE 22 CON UN ESPESOR TOTAL DE 12cm.			
SIMBOLOGÍA			
C Indica columna de concreto Cv Indica columna de acero T Indica trabe de concreto V Indica viga de acero Ct Indica contratrabe Cm Indica columna mixta Mc Indica muro de contención Indica vacío Vs Indica viga secundaria Indica bastones Indica armado de losa Indica armado vertical del #4060 armado horizontal #4060 con acero de refuerzo vertical #30120 armado horizontal #30120			
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICIE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²			
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN			
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTÉMOC			
			NORTE

D1



alzado



planta

Cv3-columna de acero

Ct1-contratrabe 1

T1-trabe

Lc-losa de cimentación

Lc-losa de cimentación

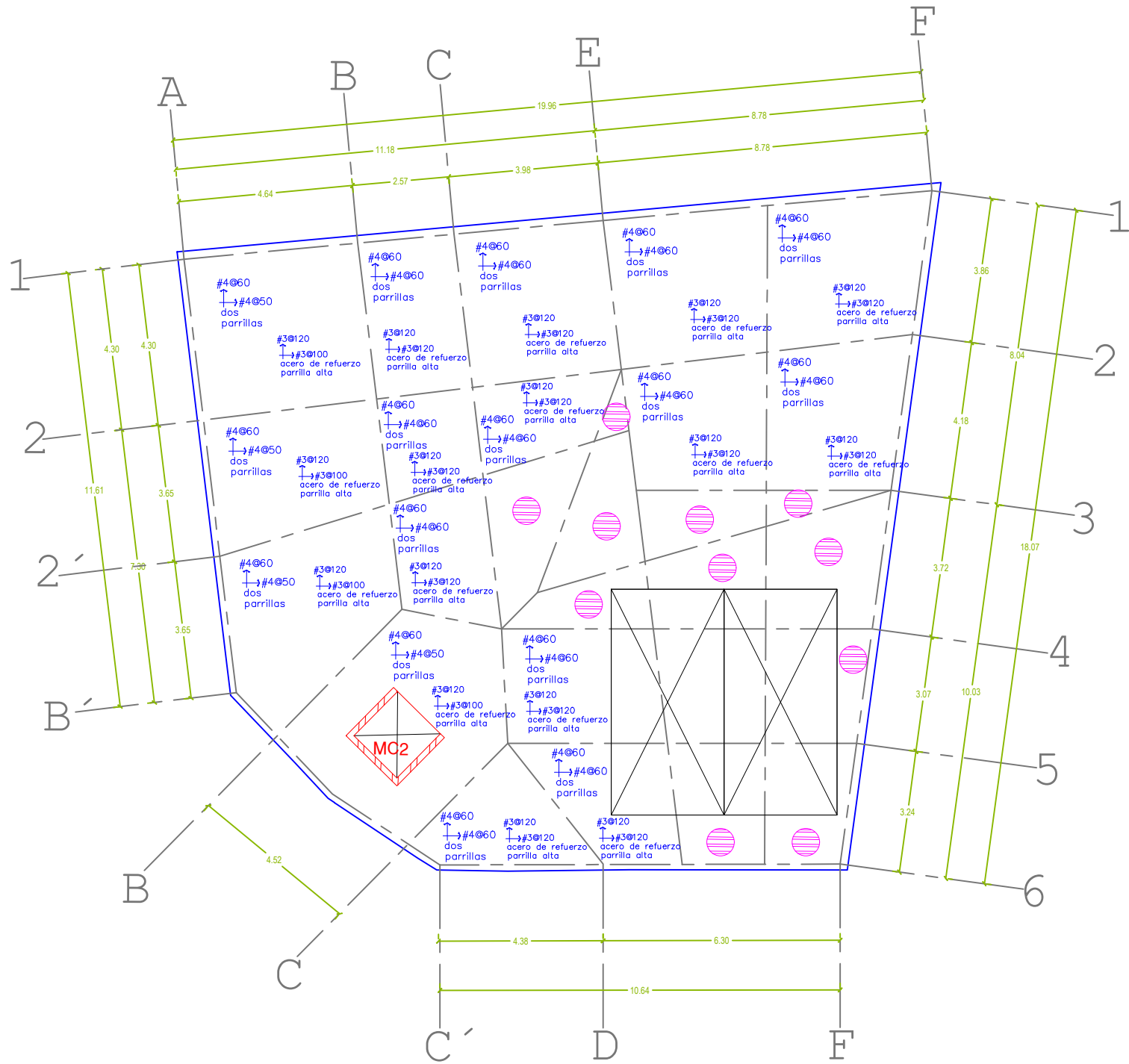
Mc1-muro de contención

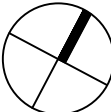
Mc2-muro de contención

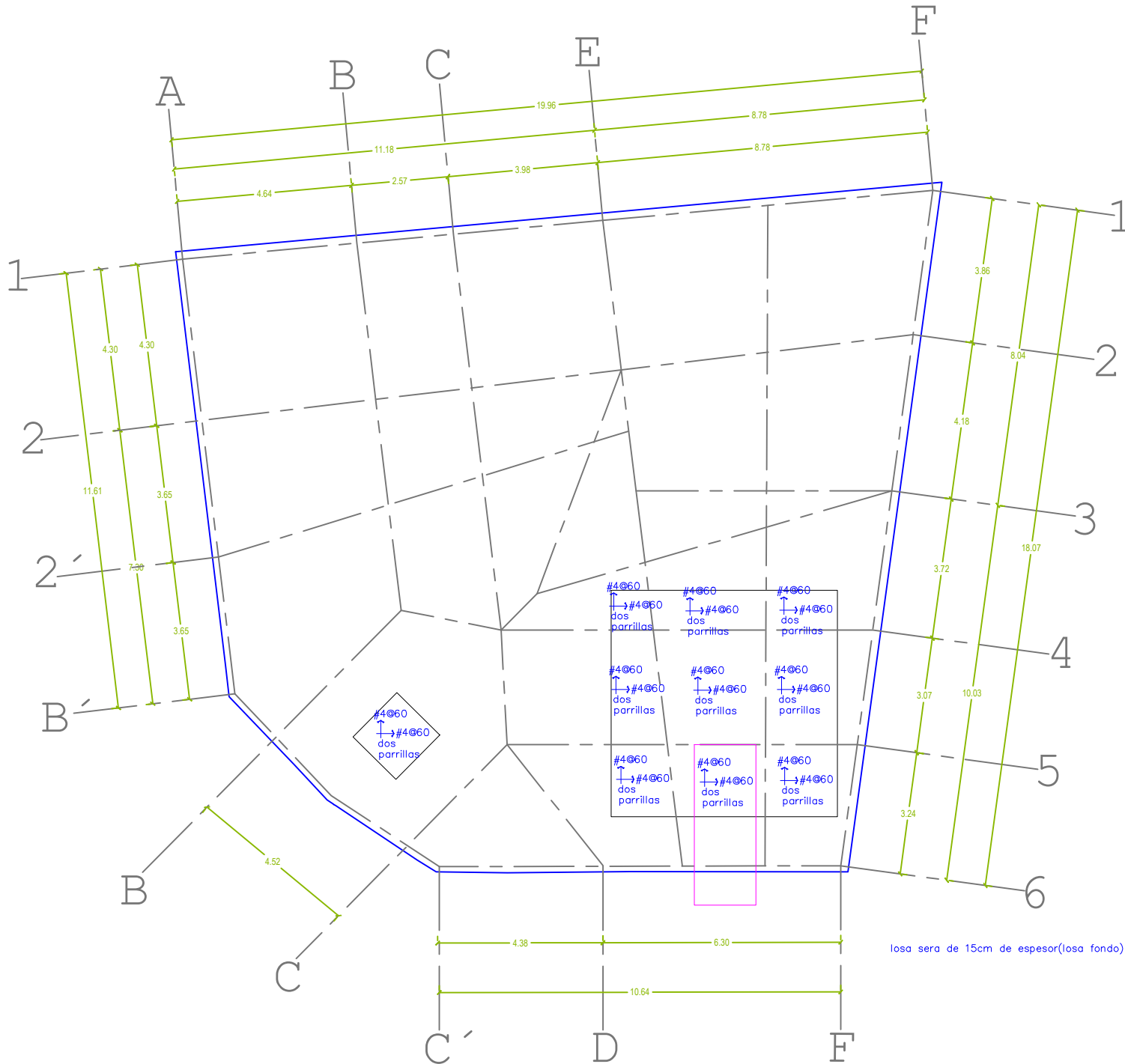
Pa1-placa de anclaje

ZMc-zapata muro

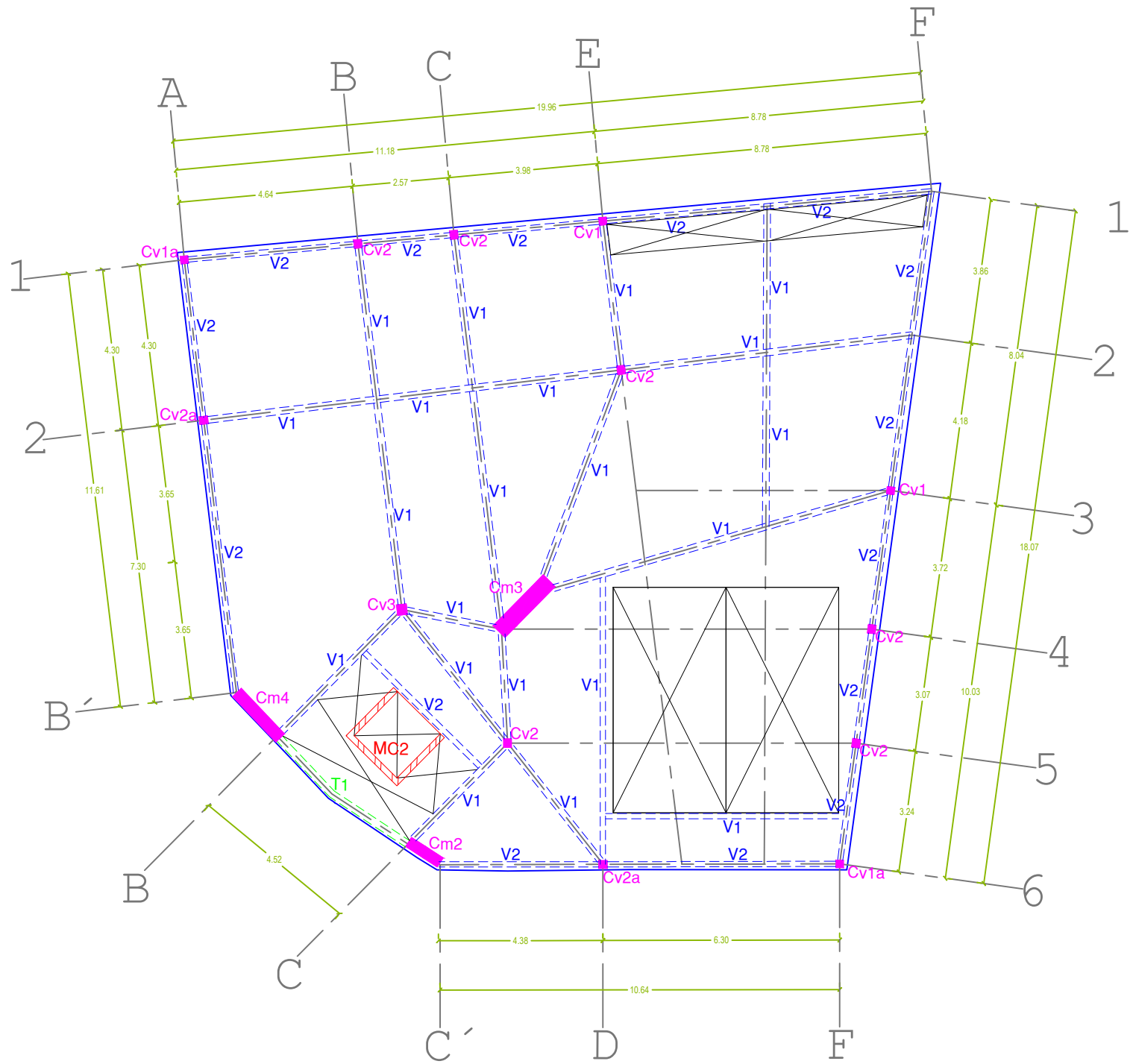
ESC 1:150	CLAVE A-10b
FECHA JUNIO 2023	
NOMBRE DE PLANO CORTE C3	
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo	
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS	
NOTAS DE MATERIALES	
1. CONCRETO $f_c=250\text{kg/cm}^2$, CLASE 1, DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2.200kg/m^3. REVENIMIENTO=10cm AGREGADO MX= 2cm. 2. EL CONCRETO DE MC3 TENDRÁ UN $f_c=300\text{kg/cm}^2$, CLASE 1, DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2.200kg/m^3. REVENIMIENTO=10cm, AGREGADO MXIMO=2cm. 3. ACERO DE REFUERZO GRADO DURO DE $f_y=4.200\text{kg/cm}^2$. 4. LOS EMPALMES DE VARILLA TENDRÁN UNA LONGITUD DE 40 VECES SU DIÁMETRO, Y SE UBICARÁN EN LA PUNTOS DE MENOR ESFUERZO EN TensióN. 5. EL ACERO UTILIZADO EN LA SUPER ESTRUCTURA SERÁ DE CLASE A36.	
NOTAS DE ESTRUCTURA	
1. LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE TERRENO SANO LIBRE DE MATERIA ORGÁNICA O RELLENOS QUE GARANTICEN UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DE 2 ton/m2. 2. LA PROFUNDIDAD MINIMA DE DESPLANTE SERÁ DE 4.20m. 3. TODOS LOS RELLENOS DEBERÁN COMPACTARSE AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR STANDARD, CON MATERIAL GRANULAR EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm. 4. NUNCA SE DEBERÁ RELLENAR CON EL MISMO MATERIAL RESULTANTE DE LA EXCAVACIÓN. 5. EL GROSOR DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN SERÁ DE 39cm. 6. TODA LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE UNA PLANTILLA DE 5 cm DE ESPESOR Y $f_c=100\text{kg/cm}^2$. 7. SE DEBERÁN REALIZAR NIVELACIONES PERIODICAMENTE A JUICIO DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA, PARA OBSERVAR EL COMPORTAMIENTO DE LA ESTRUCTURA. 8. TODA UNIÓN DE SOLDADURA SE REALIZARÁ CON CEDULA 7018. 9. EL GROSOR DE LA LOSA DE ENTREPISO Y AZOTEA SERÁ DE LOSACERO CALIBRE 22 CON UN ESPESOR TOTAL DE 12cm.	
SIMBOLOGÍA	
C Indica columna de concreto Cv Indica indica columna de acero T Indica trabe de concreto V Indica viga de acero Ct Indica contratrabe Cm Indica columna mixta Mc Indica muro de contención ⊠ Indica vacío Vs Indica viga secundaria ⌈ Indica bastones ⌋ Indica armado de losa ⌋ Indica armado vertical del #4@60 ⌋ Indica armado horizontal #4@60 ⌋ Indica armado vertical #3@120 ⌋ Indica armado horizontal #3@120	
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²	
■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN	
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDÍA CUAUHTEMOC	
NORTE	



ESC		CLAVE	
1:150		A-10b	
FECHA			
JUNIO 2023			
NOMBRE DE PLANO			
CORTE C3			
NOMBRE DEL ALUMNO			
Villanueva Enriquez Eduardo			
ASESORES			
ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS			
NOTAS DE MATERIALES			
1. CONCRETO $f_c = 250\text{kg/cm}^2$, CLASE 1, DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2.200kg/m^3. REVENIMIENTO=10cm AGREGADO MAX= 2cm. 2. EL CONCRETO DE MC3 TENDRÁ UN $f_c = 300\text{kg/cm}^2$, CLASE 1, DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2.200kg/cm^3. REVENIMIENTO=10cm, AGREGADO MÁXIMO=2cm. 3. ACERO DE REFUERZO GRADO DURO DE $f_y = 4.200\text{kg/cm}^2$. 4. LOS EMPALMES DE VARILLA TENDRÁN UNA LONGITUD DE 40 VECES SU DIAMETRO, Y SE UBICARÁN EN LA PUNTOS DE MENOR ESFUERZO EN TENSION. 5. EL ACERO UTILIZADO EN LA SUPER ESTRUCTURA SERA DE CLASE A36.			
NOTAS DE ESTRUCTURA			
1. LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE TERRENO SANO LIBRE DE MATERIA ORGÁNICA O RELLENOS QUE GARANTICEN UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DE 2 ton/m². 2. LA PROFUNDIDAD MINIMA DE DESPLANTE SERÁ DE 4.20m. 3. TODOS LOS RELLENOS DEBERÁN COMPACTARSE AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR STANDARD, CON MATERIAL GRANULAR EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm. 4. NUNCA SE DEBERA RELLENAR CON EL MISMO MATERIAL RESULTANTE DE LA EXCAVACIÓN. 5. EL GROSOR DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN SERÁ DE 39cm. 6. TODA LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE UNA PLANTILLA DE 5 cm DE ESPESOR Y $f_c = 100\text{kg/cm}^2$. 7. SE DEBERÁN REALIZAR NIVELACIONES PERIODICAMENTE A JUICIO DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA, PARA OBSERVAR EL COMPORTAMIENTO DE LA ESTRUCTURA. 8. TODA UNIÓN DE SOLDADURA SE REALIZARÁ CON CEDULA 7018. 9. EL GROSOR DE LA LOSA DE ENTREPISO Y AZOTEA SERÁ DE LOSACERO CALIBRE 22 CON UN ESPESOR TOTAL DE 12cm.			
SIMBOLOGIA			
C Indica columna de concreto Cv Indica indica columna de acero T Indica trabe de concreto V Indica viga de acero Ct Indica contratrabe Cm Indica columna mixta Mc Indica muro de contención Indica vacío Vs Indica viga secundaria Indica bastones Indica armado de losa Indica armado vertical del #4@60 armado horizontal #4@60 con acero de refuerzo vertical #3@120 armado horizontal #3@120			
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m² SUPERFICIE LIBRE_58.81 m² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m²			
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN			
 CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTÉMOC			
 NORTE			



ESC	1:150	CLAVE	A-10b
FECHA	JUNIO 2023		
NOMBRE DE PLANO CORTE C3			
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo			
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS			
NOTAS DE MATERIALES			
- CONCRETO $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, CLASE 1, DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2.200 kg/m^3. REVENIMIENTO=10cm AGREGADO MAX= 2cm. - EL CONCRETO DE MC3 TENDRÁ UN $f_c = 300 \text{ kg/cm}^2$, CLASE 1, DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2.200 kg/m^3. REVENIMIENTO=10cm, AGREGADO MAXIMO=2cm. - ACERO DE REFUERZO GRADO DURO DE $f_y = 4.200 \text{ kg/cm}^2$. - LOS EMPALMES DE VARILLA TENDRÁN UNA LONGITUD DE 40 VECES SU DIAMETRO, Y SE UBICARAN EN LA PUNTOS DE MENOR ESFUERZO EN TENSION. - EL ACERO UTILIZADO EN LA SUPER ESTRUCTURA SERA DE CLASE A36.			
NOTAS DE ESTRUCTURA			
- LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE TERRENO SANO LIBRE DE MATERIA ORGÁNICA O RELLENOS QUE GARANTICEN UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DE 2 ton/m^2. - LA PROFUNDIDAD MINIMA DE DESPLANTE SERÁ DE 4.20m. - TODOS LOS RELLENOS DEBERÁN COMPACTARSE AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR STANDARD, CON MATERIAL GRANULAR EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm. - NUNCA SE DEBERA RELLENAR CON EL MISMO MATERIAL RESULTANTE DE LA EXCAVACIÓN. - EL GROSOR DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN SERÁ DE 39cm. - TODA LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE UNA PLANTILLA DE 5 cm DE ESPESOR Y $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$. - SE DEBERÁN REALIZAR NIVELACIONES PERIODICAMENTE A JUICIO DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA, PARA OBSERVAR EL COMPORTAMIENTO DE LA ESTRUCTURA. - TODA UNIÓN DE SOLDADURA SE REALIZARÁ CON CEDULA 7018. - EL GROSOR DE LA LOSA DE ENTREPISO Y AZOTEA SERÁ DE LOSACERO CALIBRE 22 CON UN ESPESOR TOTAL DE 12cm.			
SIMBOLOGÍA			
C Indica columna de concreto Cv Indica indica columna de acero T Indica trabe de concreto V Indica viga de acero Ct Indica contratrabe Cm Indica columna mixta Mc Indica muro de contención ⊠ Indica vacío Vs Indica viga secundaria ┌┐ Indica bastones ┌┐ Indica armado de losa ┌┐ Indica armado vertical del #4#60 ┌┐ Indica armado horizontal #4#60 ┌┐ Indica con acero de refuerzo vertical #3#120 ┌┐ Indica armado horizontal #3#120			
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²			
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN			
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC			
NORTE			



Cv1

viga perfil ir
8"x8"
7.2mm x11.0mm
46.2kg/m

Cv1a

viga perfil ir
8"x8"
7.2mm x11.0mm
46.2kg/m

Cv2

viga perfil ir
9"x8 1/2"
14.3mm x23.7mm
99.8kg/m

Cv2a

viga perfil ir
9"x8 1/2"
14.3mm x23.7mm
99.8kg/m

Cv3

viga perfil ir
11 1/4"x10 1/2"
17.3mm x 28.4mm
148.9kg/m

Cm4

estribos dobles
#3810
16Ø#4
11Ø#3 soldadas a Cv2
11Ø#3 soldadas a Cv2

Cm2

estribos dobles
#3810
16Ø#4
12Ø#3 soldadas a Cv2
12Ø#3 soldadas a Cv2

Cm3

estribos dobles
#3810
14Ø#4
15Ø#3 soldadas a Cv4
15Ø#3 soldadas a Cv4

T1

estribos
2Ø#385
4Ø#3810
8Ø#3815
resto#3825
2Ø#3xtemperatura
2Ø#4 superiores
2Ø#4 inferiores

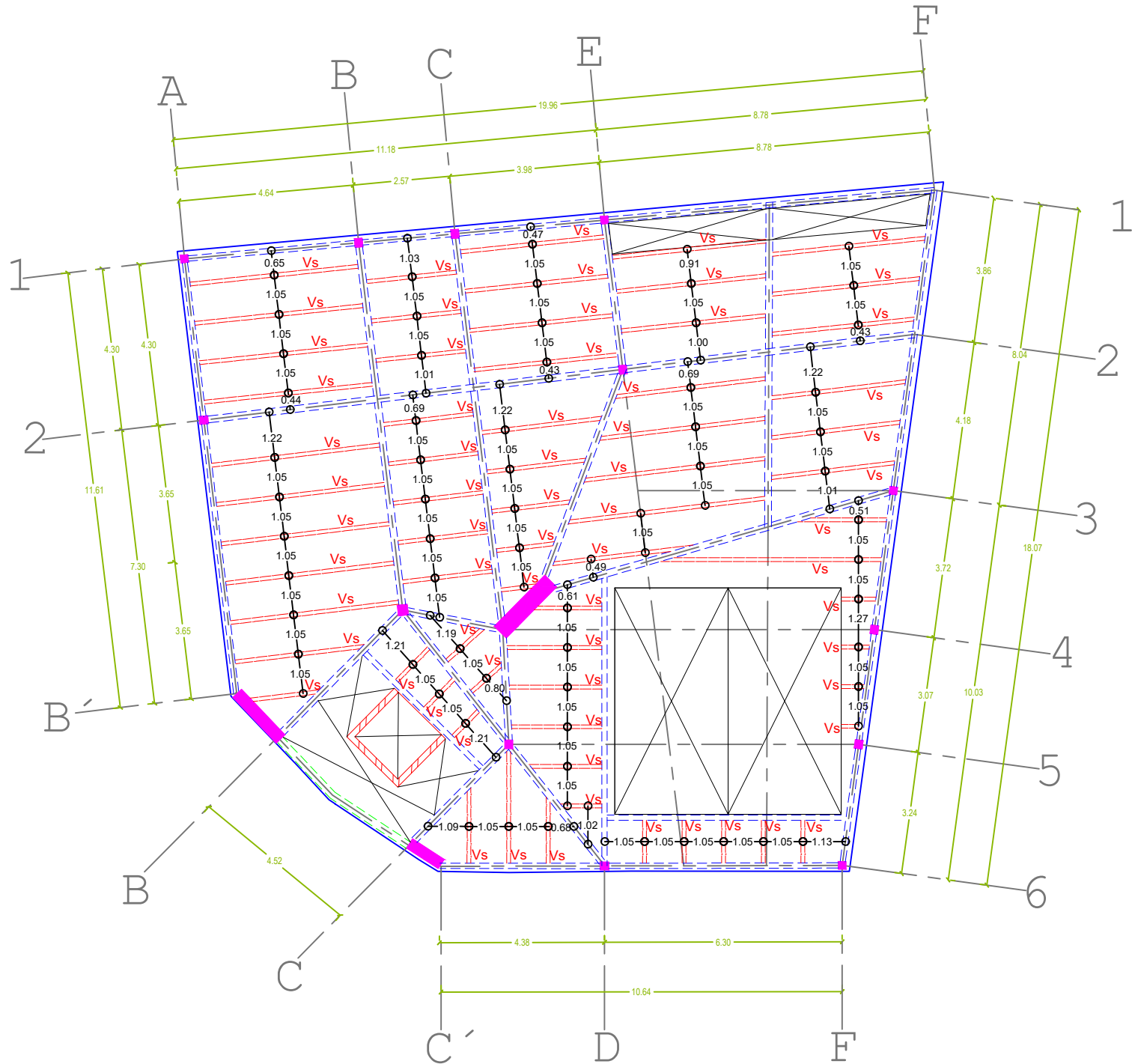
V1

viga perfil ir
16 1/4" x7"
8.8mm x14.4mm
67.4kg/m

V2

viga perfil ir
15 3/4" x5 1/4"
6.4mm x8.8mm
38.9kg/m

ESC	1:150	CLAVE	A-10b
FECHA	JUNIO 2023		
NOMBRE DE PLANO CORTE C3			
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo			
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS			
NOTAS DE MATERIALES			
- CONCRETO $f_c = 250\text{kg/cm}^2$, CLASE 1, DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2.200kg/m^3. REVENIMIENTO=10cm AGREGADO MAX.= 2cm. - EL CONCRETO DE MC3 TENDRA UN $f_c = 300\text{kg/cm}^2$, CLASE 1, DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2.200kg/m^3. REVENIMIENTO=10cm, AGREGADO MAXIMO=2cm. - ACERO DE REFIERZO GRADO DURO DE $f_y = 4.200\text{kg/cm}^2$. - LOS EMPALMES DE VARILLA TENDRAN UNA LONGITUD DE 40 VES SU DIAMETRO, Y SE UBICARAN EN LA PUNTO DE MENOR ESFUERZO EN TENSION. - EL ACERO UTILIZADO EN LA SUPER ESTRUCTURA SERA DE CLASE A36.			
NOTAS DE ESTRUCTURA			
- LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE TERRENO SANO LIBRE DE MATERIA ORGÁNICA O RELLENOS QUE GARANTICEN UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DE 2 ton/m^2. - LA PROFUNDIDAD MINIMA DE DESPLANTE SERÁ DE 4.20m. - TODOS LOS RELLENOS DEBERÁN COMPACTARSE AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR STANDARD, CON MATERIAL GRANULAR EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm. - NUNCA SE DEBERA RELLENAR CON EL MISMO MATERIAL RESULTANTE DE LA EXCAVACIÓN. - EL GROSOR DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN SERÁ DE 39cm. - TODA LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE UNA PLANTILLA DE 5 cm DE ESPESOR Y $f_c = 100\text{kg/cm}^2$. - SE DEBERÁN REALIZAR NIVELACIONES PERIODICAMENTE A JUICIO DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA, PARA OBSERVAR EL COMPORTAMIENTO DE LA ESTRUCTURA. - TODA UNIÓN DE SOLDADURA SE REALIZARÁ CON CEDULA 7018. - EL GROSOR DE LA LOSA DE ENTREPISO Y AZOTEA SERÁ DE LOSACERO CALIBRE 22 CON UN ESPESOR TOTAL DE 12cm.			
SIMBOLOGÍA			
C Indica columna de concreto Cv Indica indica columna de acero T Indica trabe de concreto V Indica viga de acero Ct Indica contratrabe Cm Indica columna mixta Mc Indica muro de contención Indica vacío Vs Indica viga secundaria Indica bastones Indica armado de losa Indica armado vertical del #4Ø60 armado horizontal #4Ø60 con acero de refuerzo vertical #3Ø120 armado horizontal #3Ø120			
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²			
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN			
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC			
		NORTE	



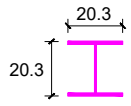
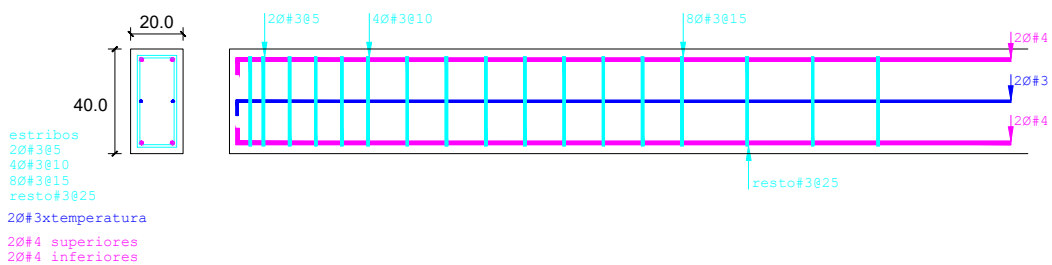
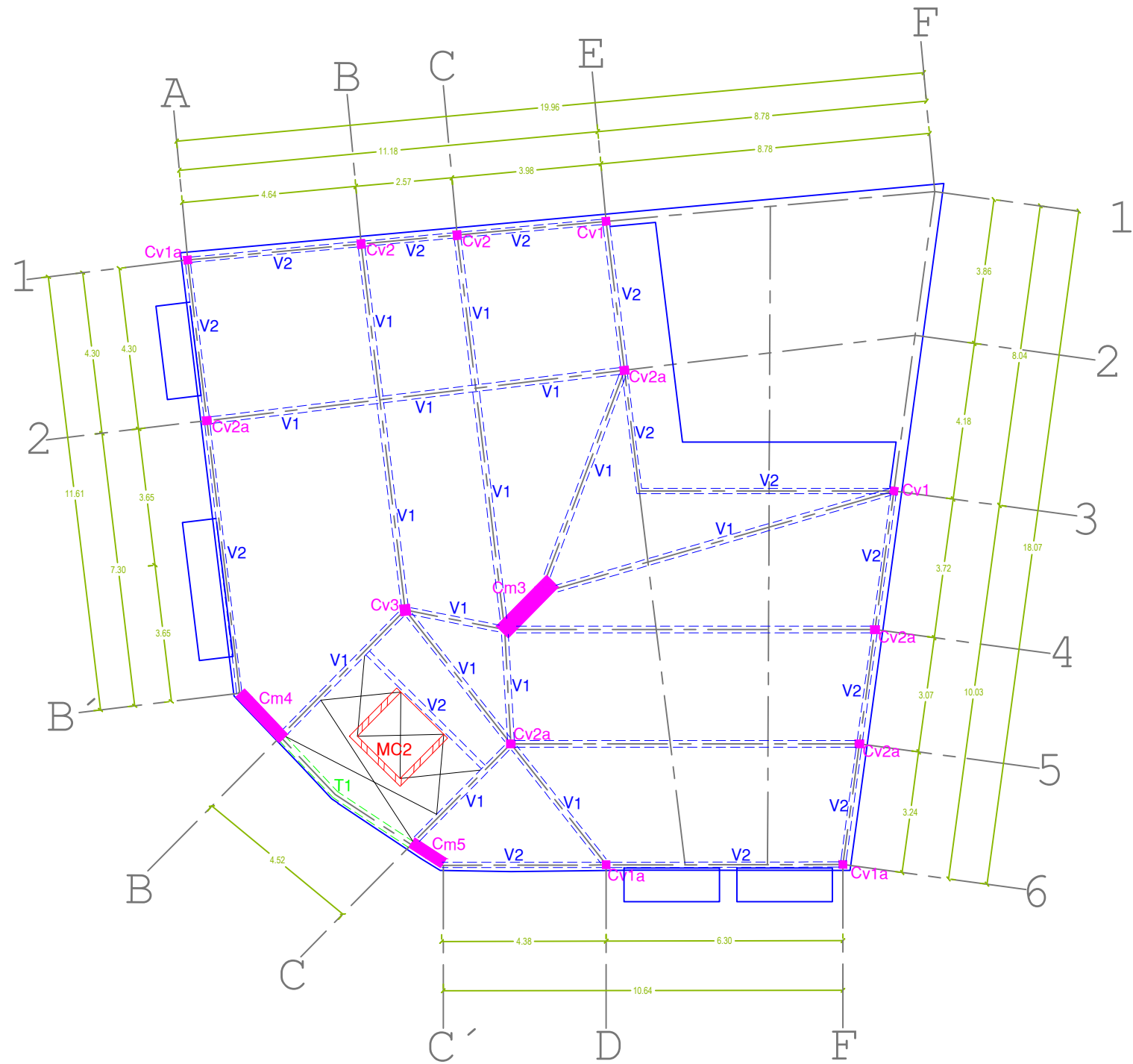
Vs

10.0

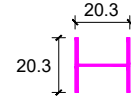
20.0

viga perfil ir
7 3/4" x4"
4.3mm x5.2mm
15.0kg/m

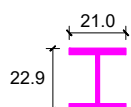
ESC	1:150	CLAVE	A-10b
FECHA	JUNIO 2023		
NOMBRE DE PLANO CORTE C3			
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo			
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS			
NOTAS DE MATERIALES			
1. CONCRETO Fc= 250kg/cm2, CLASE 1, DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2.200kg/m3. REVENIMIENTO=10cm AGREGADO MAX= 2cm. 2. EL CONCRETO DE MC3 TENDRÁ UN Fc=300kg/cm2, CLASE 1, DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2.200kg/cm3. REVENIMIENTO=10cm, AGREGADO MÁXIMO=2cm. 3. ACERO DE REFUERZO GRADO DURO DE Fy= 4.200kg/cm2. 4. LOS EMPALMES DE VARILLA TENDRÁN UNA LONGITUD DE 40 VECES SU DIAMETRO, Y SE UBICARAN EN LA PUNTOS DE MENOR ESFUERZO EN TENSION. 5. EL ACERO UTILIZADO EN LA SUPER ESTRUCTURA SERA DE CLASE A36.			
NOTAS DE ESTRUCTURA			
1. LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE TERRENO SANO LIBRE DE MATERIA ORGÁNICA O RELLENOS QUE GARANTICEN UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DE 2 ton/m2. 2. LA PROFUNDIDAD MINIMA DE DESPLANTE SERÁ DE 4.20m. 3. TODOS LOS RELLENOS DEBERÁN COMPACTARSE AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR STANDARD, CON MATERIAL GRANULAR EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm. 4. NUNCA SE DEBERA RELLENAR CON EL MISMO MATERIAL RESULTANTE DE LA EXCAVACIÓN. 5. EL GROSOR DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN SERÁ DE 39cm. 6. TODA LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE UNA PLANTILLA DE 5 cm DE ESPESOR Y Fc= 100kg/cm2. 7. SE DEBERÁN REALIZAR NIVELACIONES PERIODICAMENTE A JUICIO DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA, PARA OBSERVAR EL COMPORTAMIENTO DE LA ESTRUCTURA. 8. TODA UNIÓN DE SOLDADURA SE REALIZARÁ CON CEDULA 7018. 9. EL GROSOR DE LA LOSA DE ENTREPISO Y AZOTEA SERÁ DE LOSACERO CALIBRE 22 CON UN ESPESOR TOTAL DE 12cm.			
SIMBOLOGÍA			
C Indica columna de concreto Cv Indica indica columna de acero T Indica trabe de concreto V Indica viga de acero Ct Indica contratrabe Cm Indica columna mixta Mc Indica muro de contención Indica vacío Vs Indica viga secundaria Indica bastones Indica armado de losa Indica armado vertical del #4@60 armado horizontal #4@60 con acero de refuerzo vertical #3@120 armado horizontal #3@120			
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m² SUPERFICE LIBRE_58.81 m² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m²			
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN			
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC			
		NORTE	



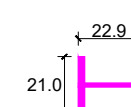
viga perfil in
8"x8"
7.2mm x11.0mm
46.2kg/m



viga perfil ir
8"x8"
7.2mm x11.0mm
46.2kg/m



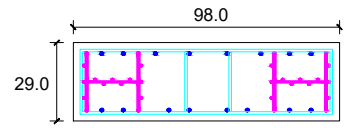
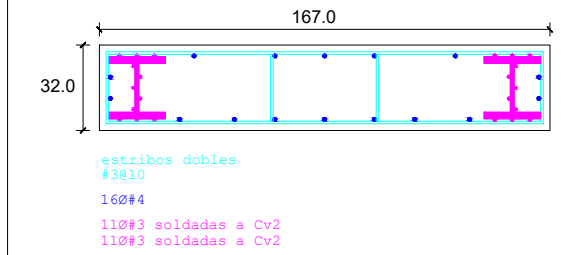
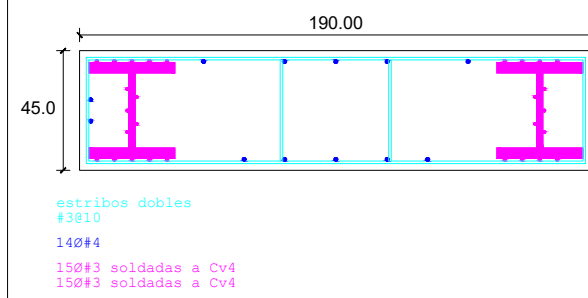
viga perfil in
9"x8 $\frac{1}{4}$ "
14.3mm x23.7mm
99.8kg/m



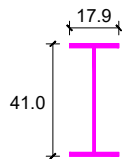
viga perfil ir
9"x8 $\frac{1}{4}$ "
14.3mm x23.7mm
99.8kg/m



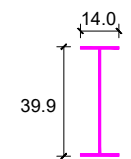
viga perfil ir
11½"x10½"
17.3mm x 28.4mm
148.9kg/m



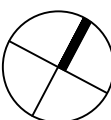
```
estribos dobles
#3@10
16Ø#4
12Ø#3 soldadas a Cv1
12Ø#3 soldadas a Cv1
```

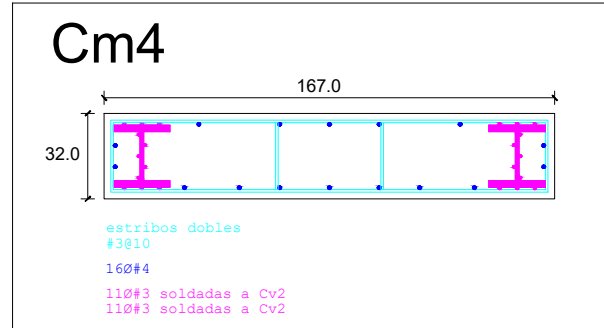
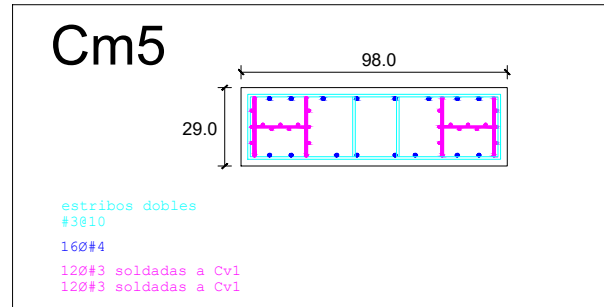
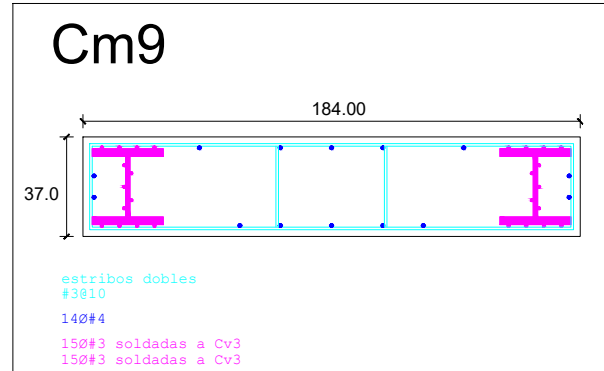
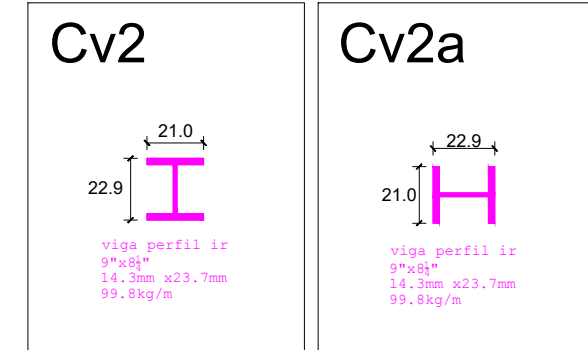
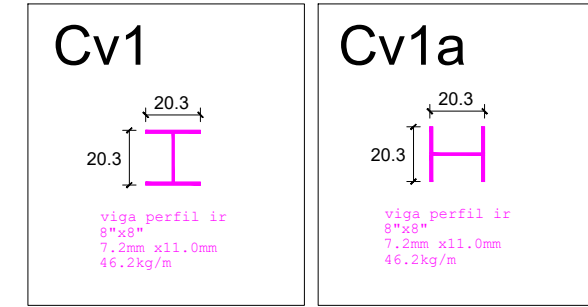
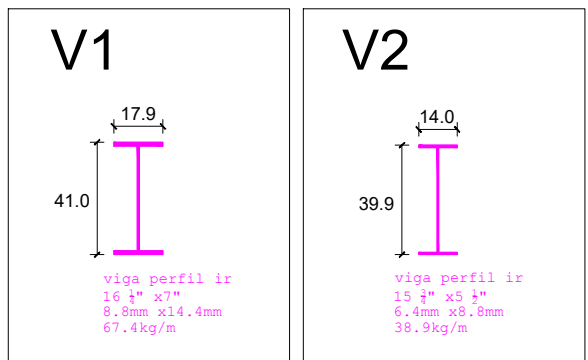
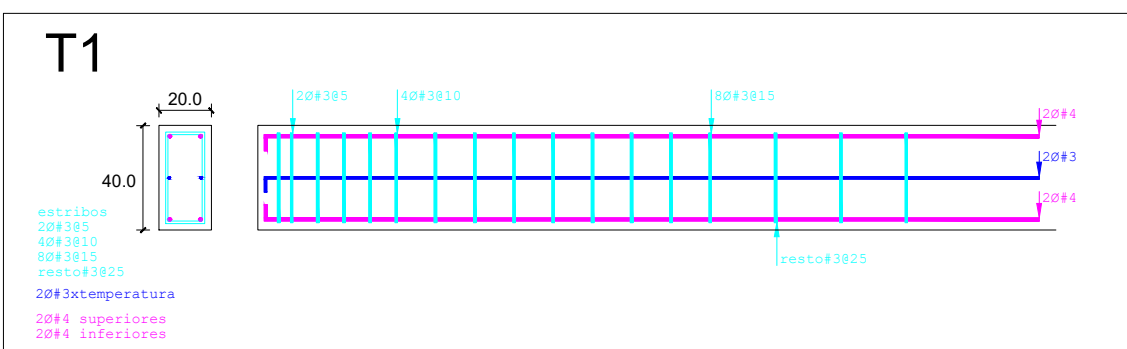
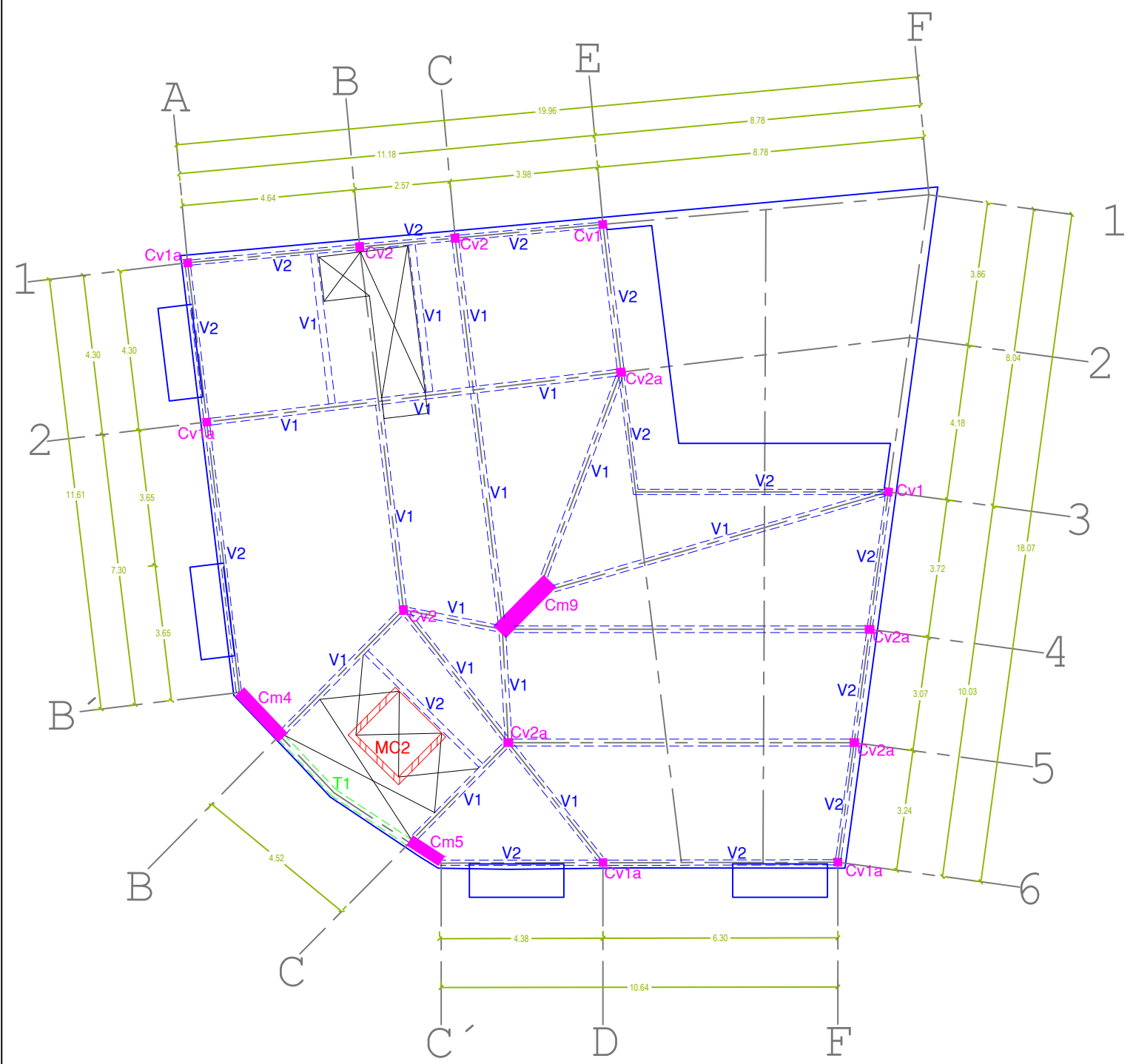


viga perfil ir
16 $\frac{1}{4}$ " x7"
8.8mm x14.4mm
67.4kg/m

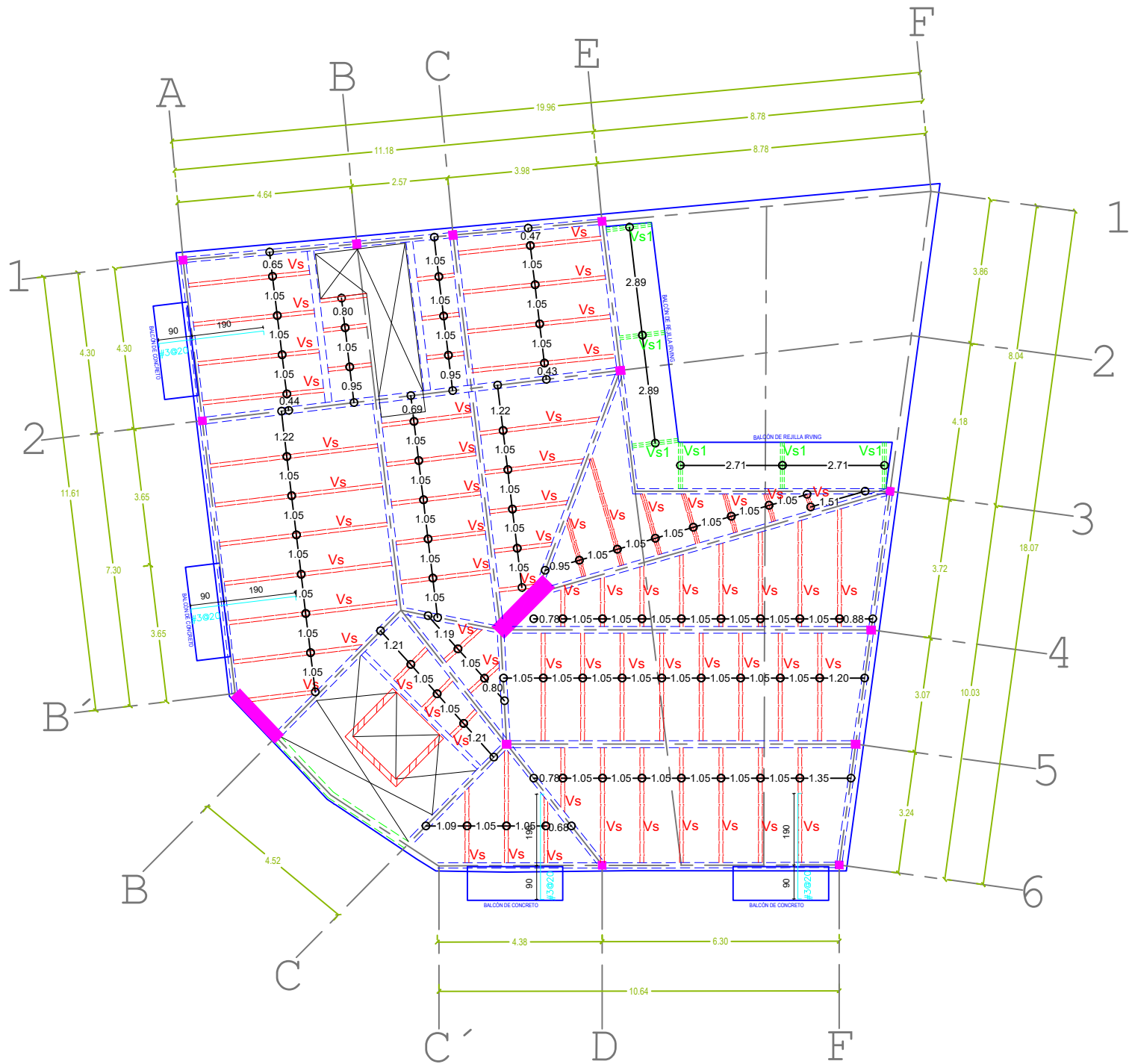


viga perfil ir
15 $\frac{3}{4}$ " x 5 $\frac{1}{2}$ "
6.4mm x 8.8mm
38.9kg/m

ESC 1:150		CLAVE A-10b
FECHA JUNIO 2023		
NOMBRE DE PLANO CORTE C3		
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo		
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS		
NOTAS DE MATERIALES 1. CONCRETO $f_c = 250\text{kg/cm}^2$. CLASE 1. DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE $2,200\text{kg/m}^3$. REVENIMIENTO=10cm AGREGADO MX = 2cm. 2. EL CONCRETO DE MC3 TENDRÁ UN $f_c=300\text{kg/cm}^2$. CLASE 1. DE PESO VOLUMÉTRICO MAYOR DE $2,200\text{kg/cm}^3$. REVENIMIENTO=10cm, AGREGADO MXIMO=2cm. 3. ACERO DE REFUERZO GRADO DURO DE $f_y=4,200\text{kg/cm}^2$. 4. LOS EMPALMES DE VARILLA TENDRÁN UNA LONGITUD DE 40 VECES SU DIÁMETRO, Y SE UBICARÁN EN LA PUNTOS DE MENOR ESFUERZO EN TensióN. 5. EL ACERO UTILIZADO EN LA SUPER ESTRUCTURA SERÁ DE CLASE A36.		
NOTAS DE ESTRUCTURA 1. LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE TERRENO SANO LIBRE DE MATERIA ORGÁNICA O RELLENOS QUE GARANTICEN UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DE 2 ton/m^2 . 2. LA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE DESPLANTE: SERÁ DE 4.20m. 3. TODOS LOS RELLENOS DEBERÁN COMPACTARSE AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR STANDARD, CON MATERIAL GRANULAR EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm. 4. NUNCA SE DEBERÁ Rellenar con el mismo material resultante de la excavación. 5. EL GROSOR DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN SERÁ DE 39cm. 6. TODA LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE UNA PLANTILLA DE 5 cm DE ESPESOR Y $f_c=100\text{kg/cm}^2$. 7. SE DEBERÁN REALIZAR NIVELACIONES PERIODICAMENTE A JUICIO DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA, PARA OBSERVAR EL COMPORTAMIENTO DE LA ESTRUCTURA. 8. TODA UNIÓN DE SOLDADURA SE REALIZARÁ CON CEDULA 7018. 9. EL GROSOR DE LA LOSA DE ENTREPIO Y AZOTEA SERÁ DE LOSACERO CALIBRE 22 CON UN ESPESOR TOTAL DE 12cm.		
SIMBOLOGÍA C Indica columna de concreto Cv Indica indica columna de acero T Indica trabe de concreto V Indica viga de acero Ct Indica contratrabe Cm Indica columna mixta Mc Indica muro de contención ⊠ Indica vacio Vs Indica viga secundaria ┌┐ Indica bastones └┘ Indica armado de losa ↑ Indica armado vertical del #4@60 ○ Indica armado horizontal #4@60 ◐ Indica armado de refuerzo vertical #3@120 ◑ Indica armado horizontal #3@120		
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²		
■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN  CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPÓDROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC		
		 NORTE



ESC 1:150	CLAVE A-10b
FECHA JUNIO 2023	
NOMBRE DE PLANO CORTE C3	
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo	
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS	
NOTAS DE MATERIALES	
- CONCRETO $f_c = 250\text{kg/cm}^2$, CLASE 1, DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE $2,200\text{kg/m}^3$. REVENIMIENTO=10cm AGREGADO MAX.= 2cm. - EL CONCRETO DE MC3 TENDRÁ UN $f_c = 300\text{kg/cm}^2$, CLASE 1, DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE $2,200\text{kg/m}^3$. REVENIMIENTO=10cm, AGREGADO MAXIMO=2cm. - ACERO DE REFUERZO GRADO DURO DE $f_y = 4,200\text{kg/cm}^2$. - LOS EMPALMES DE VARILLA TENDRÁN UNA LONGITUD DE 40 VECES SU DIAMETRO, Y SE UBICARÁN EN LA PUNTO DE MENOR ESFUERZO EN TENSION. - EL ACERO UTILIZADO EN LA SUPER ESTRUCTURA SERA DE CLASE A36.	
NOTAS DE ESTRUCTURA	
- LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE TERRENO SANO LIBRE DE MATERIA ORGÁNICA O RELLENOS QUE GARANTICEN UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DE 2 ton/m^2. - LA PROFUNDIDAD MINIMA DE DESPLANTE SERÁ DE 4.20m. - TODOS LOS RELLENOS DEBERÁN COMPACTARSE AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR STANDARD, CON MATERIAL GRANULAR EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm. - NUNCA SE DEBERA RELLENAR CON EL MISMO MATERIAL RESULTANTE DE LA EXCAVACIÓN. - EL GROSOR DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN SERÁ DE 39cm. - TODA LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE UNA PLANTILLA DE 5 cm DE ESPESOR Y $f_c = 100\text{kg/cm}^2$. - SE DEBERÁN REALIZAR NIVELACIONES PERIODICAMENTE A JUICIO DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA, PARA OBSERVAR EL COMPORTAMIENTO DE LA ESTRUCTURA. - TODA UNIÓN DE SOLDADURA SE REALIZARÁ CON CEDULA 7018. - EL GROSOR DE LA LOSA DE ENTREPISO Y AZOTEA SERÁ DE LOSACERO CALIBRE 22 CON UN ESPESOR TOTAL DE 12cm.	
SIMBOLOGÍA	
C Indica columna de concreto Cv Indica columna de acero T Indica trabe de concreto V Indica viga de acero Ct Indica contratrabe Cm Indica columna mixta Mc Indica muro de contención Indica vacío Vs Indica viga secundaria Indica bastones Indica armado de losa Indica armado vertical del #4@60 armado horizontal #4@60 con acero de refuerzo vertical #3@120 armado horizontal #3@120	
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICIE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²	
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN	
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTÉMOC	
	NORTE



Vs

10.0
20.0

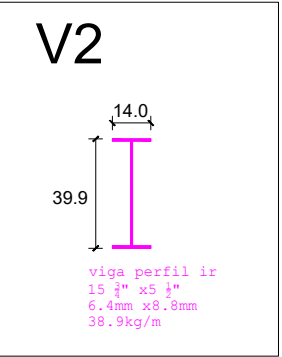
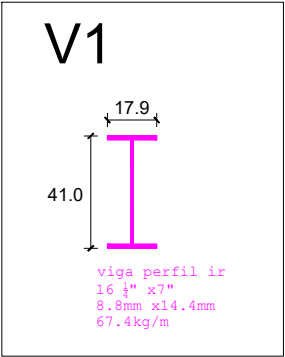
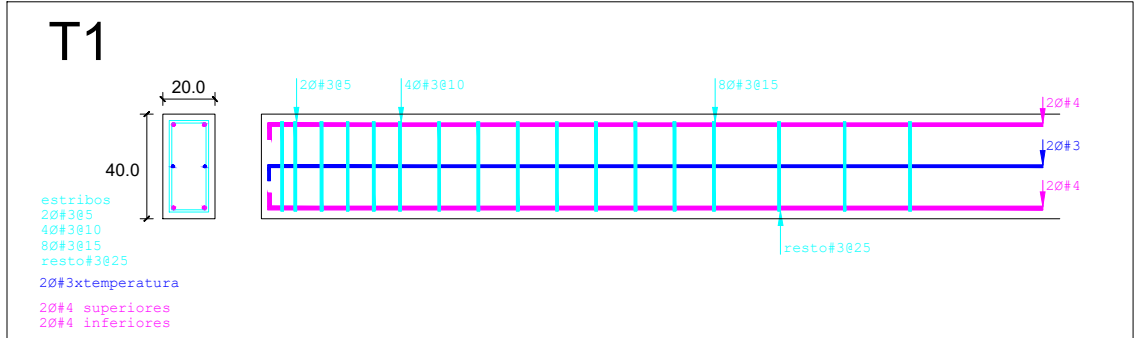
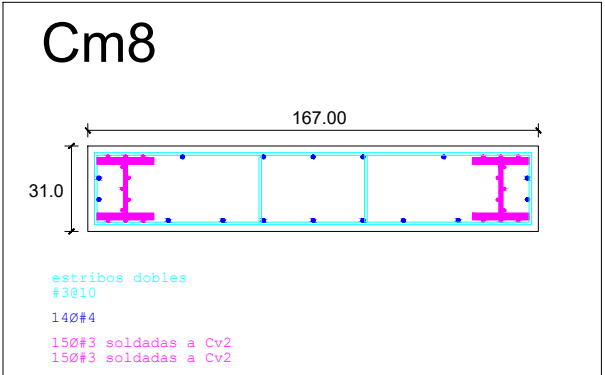
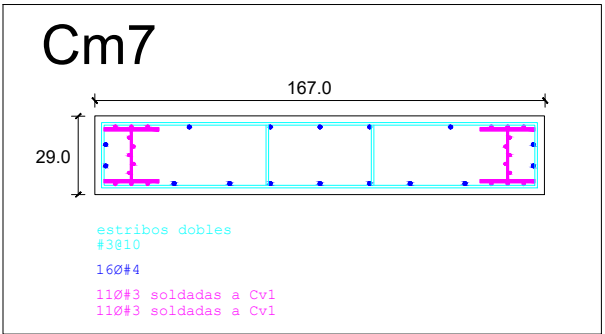
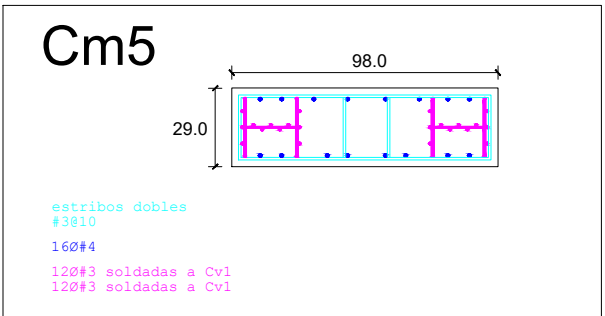
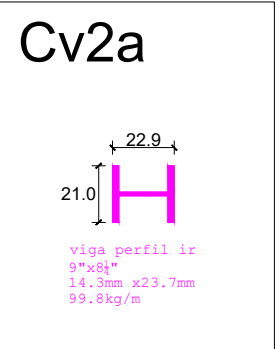
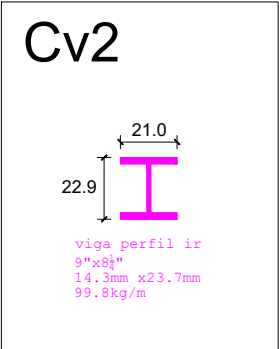
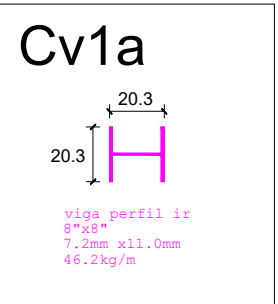
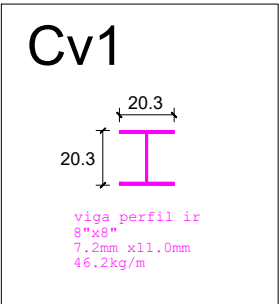
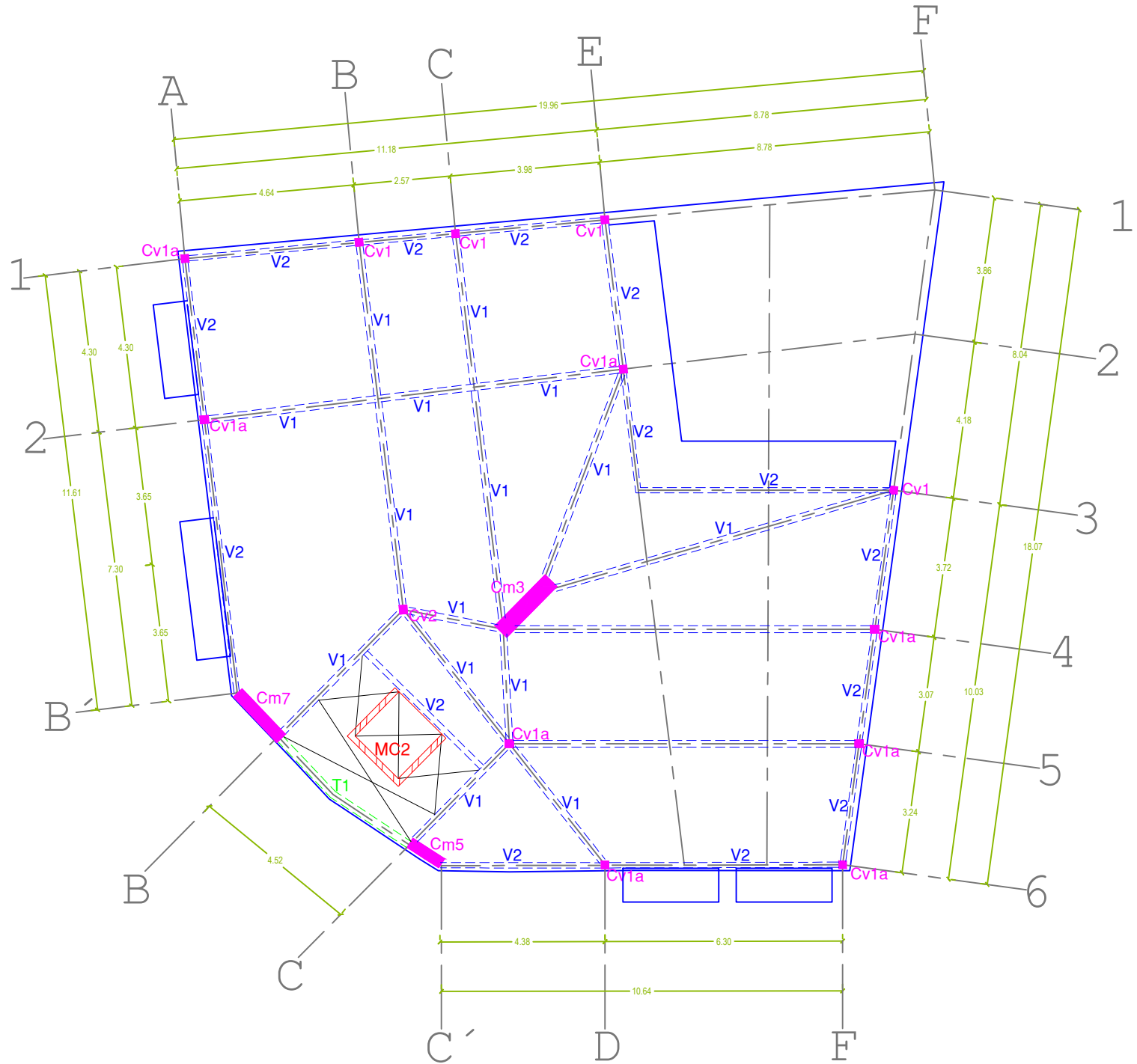
viga perfil ir
7 3/4" x4"
4.3mm x5.2mm
15.0kg/m

Vs1

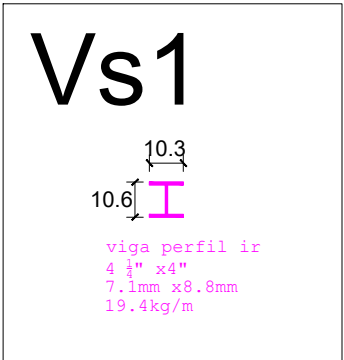
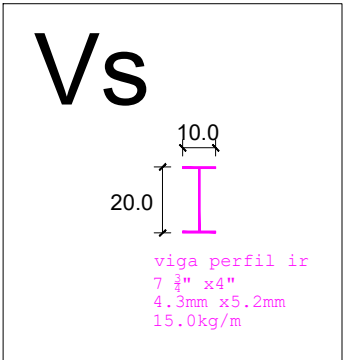
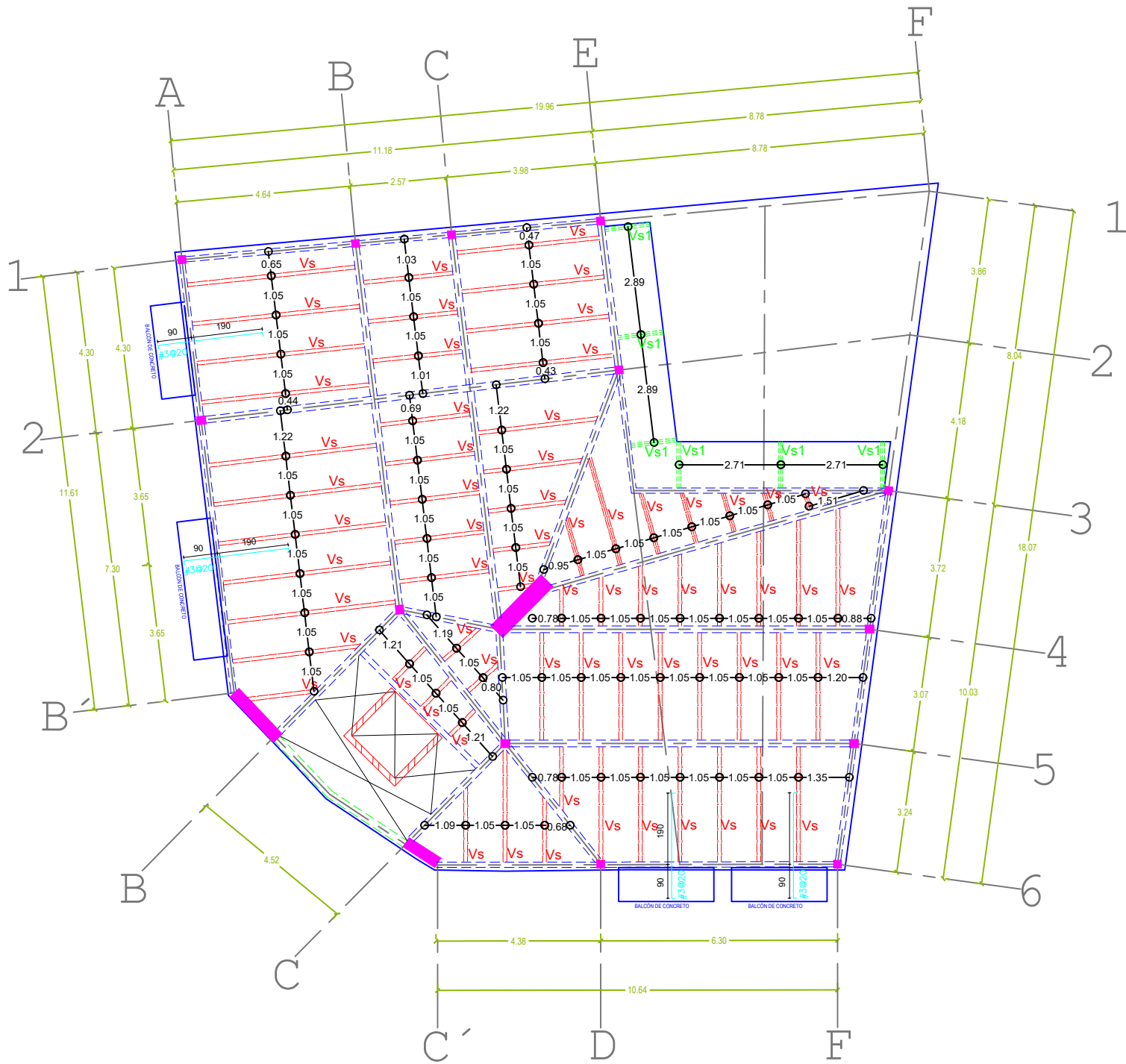
10.3
10.6

viga perfil ir
4 1/2" x4"
7.1mm x8.8mm
19.4kg/m

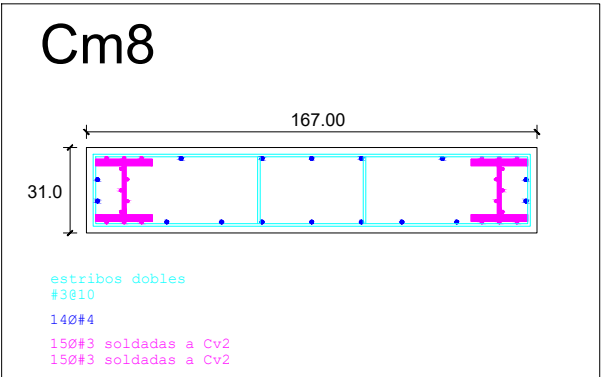
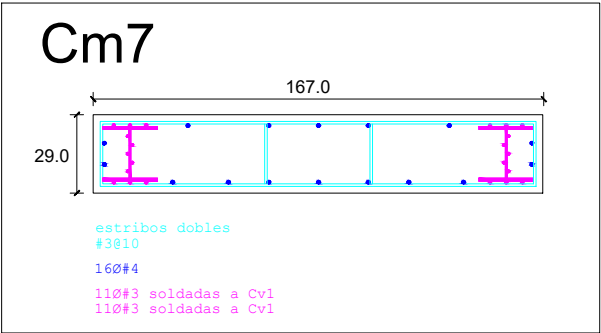
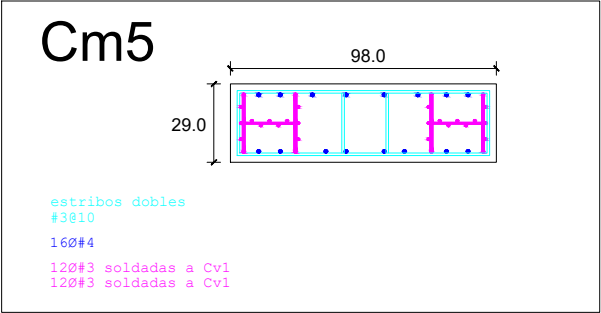
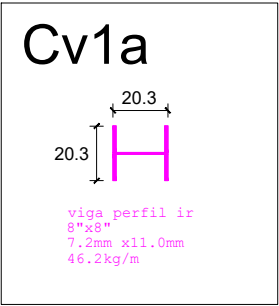
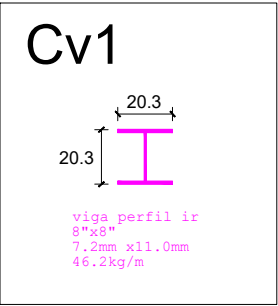
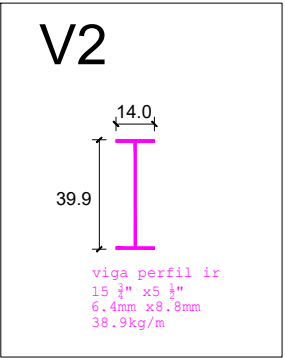
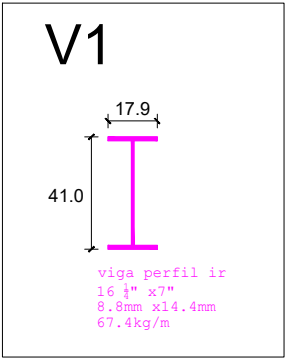
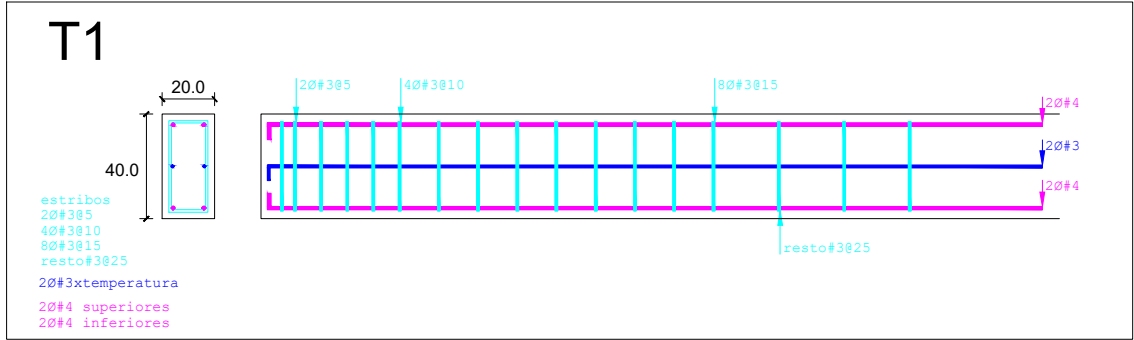
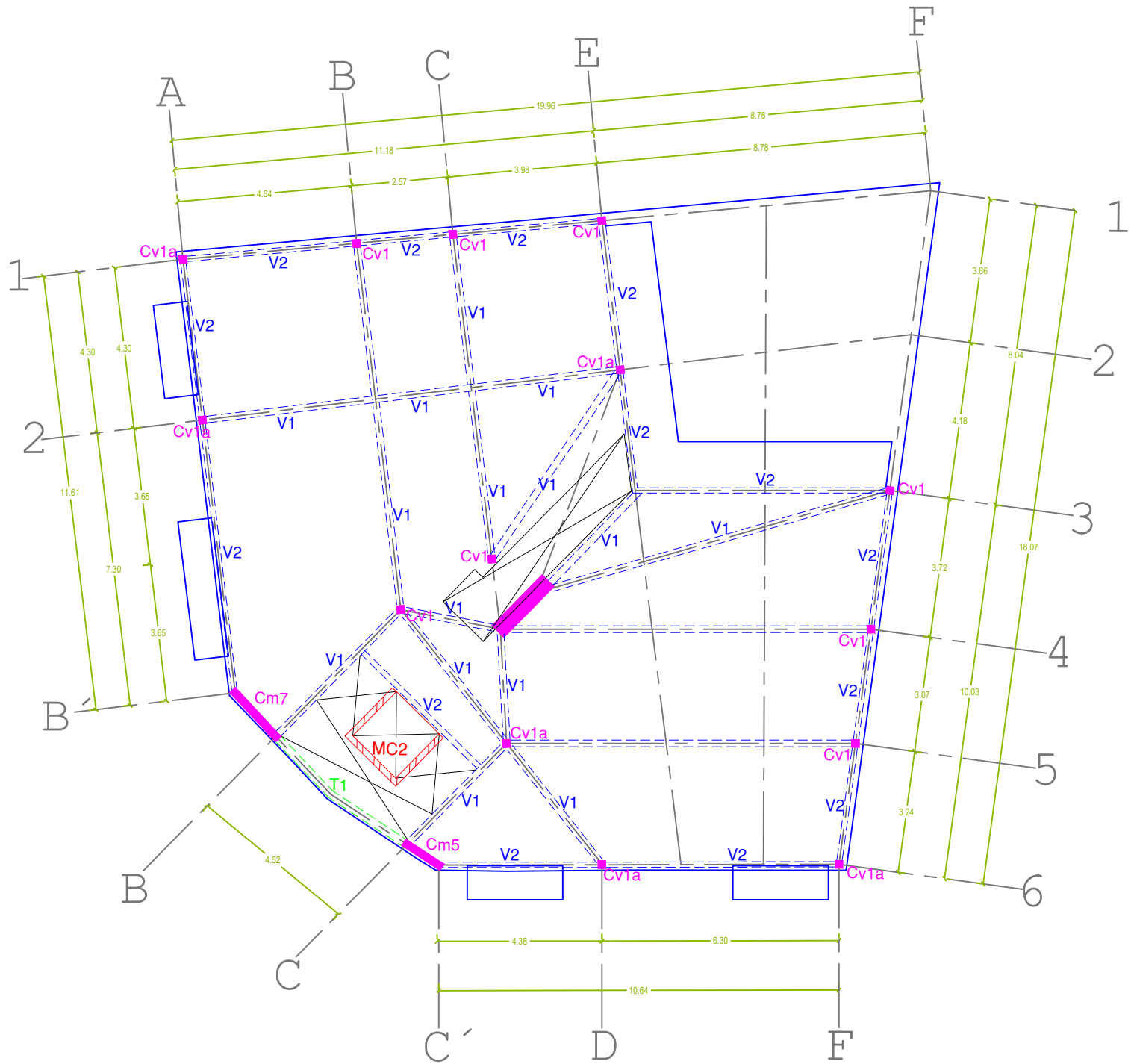
ESC	1:150	CLAVE	A-10b
FECHA	JUNIO 2023		
NOMBRE DE PLANO CORTE C3			
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo			
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS			
NOTAS DE MATERIALES			
1. CONCRETO $f_c=250\text{kg/cm}^2$, CLASE 1, DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2.200kg/m^3. REVENIMIENTO=10cm AGREGADO MAX= 2cm. 2. EL CONCRETO DE MC3 TENDRÁ UN $f_c=300\text{kg/cm}^2$, CLASE 1, DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2.200kg/m^3. REVENIMIENTO=10cm, AGREGADO MAXIMO=2cm. 3. ACERO DE REFUERZO GRADO DURO DE $f_y=4.200\text{kg/cm}^2$. 4. LOS EMPALMES DE VARILLA TENDRÁN UNA LONGITUD DE 40 VECES SU DIAMETRO, Y SE UBICARÁN EN LA PUNTOS DE MENOR ESFUERZO EN TENSION. 5. EL ACERO UTILIZADO EN LA SUPER ESTRUCTURA SERA DE CLASE A36.			
NOTAS DE ESTRUCTURA			
1. LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE TERRENO SANO LIBRE DE MATERIA ORGÁNICA O RELLENOS QUE GARANTICEN UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DE 2 ton/m^2. 2. LA PROFUNDIDAD MINIMA DE DESPLANTE SERÁ DE 4.20m. 3. TODOS LOS RELLENOS DEBERÁN COMPACTARSE AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR STANDARD, CON MATERIAL GRANULAR EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm. 4. NUNCA SE DEBERA RELLENAR CON EL MISMO MATERIAL RESULTANTE DE LA EXCAVACIÓN. 5. EL GROSOR DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN SERÁ DE 39cm. 6. TODA LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE UNA PLANTILLA DE 5 cm DE ESPESOR Y $f_c=100\text{kg/cm}^2$. 7. SE DEBERÁN REALIZAR NIVELACIONES PERIODICAMENTE A JUICIO DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA, PARA OBSERVAR EL COMPORTAMIENTO DE LA ESTRUCTURA. 8. TODA UNIÓN DE SOLDADURA SE REALIZARÁ CON CEDULA 7018. 9. EL GROSOR DE LA LOSA DE ENTREPISO Y AZOTEA SERÁ DE LOSACERO CALIBRE 22 CON UN ESPESOR TOTAL DE 12cm.			
SIMBOLOGÍA			
C Indica columna de concreto Cv Indica indica columna de acero T Indica trabe de concreto V Indica viga de acero Ct Indica contratrabe Cm Indica columna mixta Mc Indica muro de contención ⊠ Indica vacío Vs Indica viga secundaria ┌┐ Indica bastones ┌┐ Indica armado de losa ⊕ Indica armado vertical del #4@60 ⊕ Indica armado horizontal #4@60 ⊕ Indica armado de refuerzo vertical #3@120 ⊕ Indica armado horizontal #3@120			
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m² SUPERFICE LIBRE_58.81 m² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m²			
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN			
 CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC			
 NORTE			

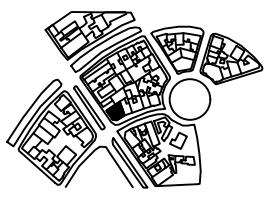
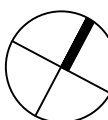


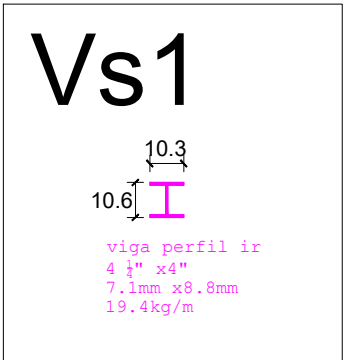
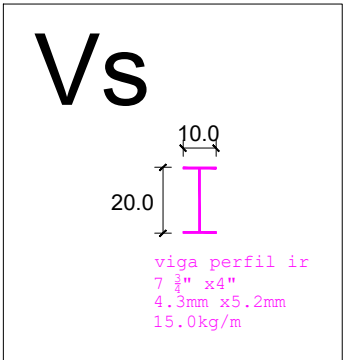
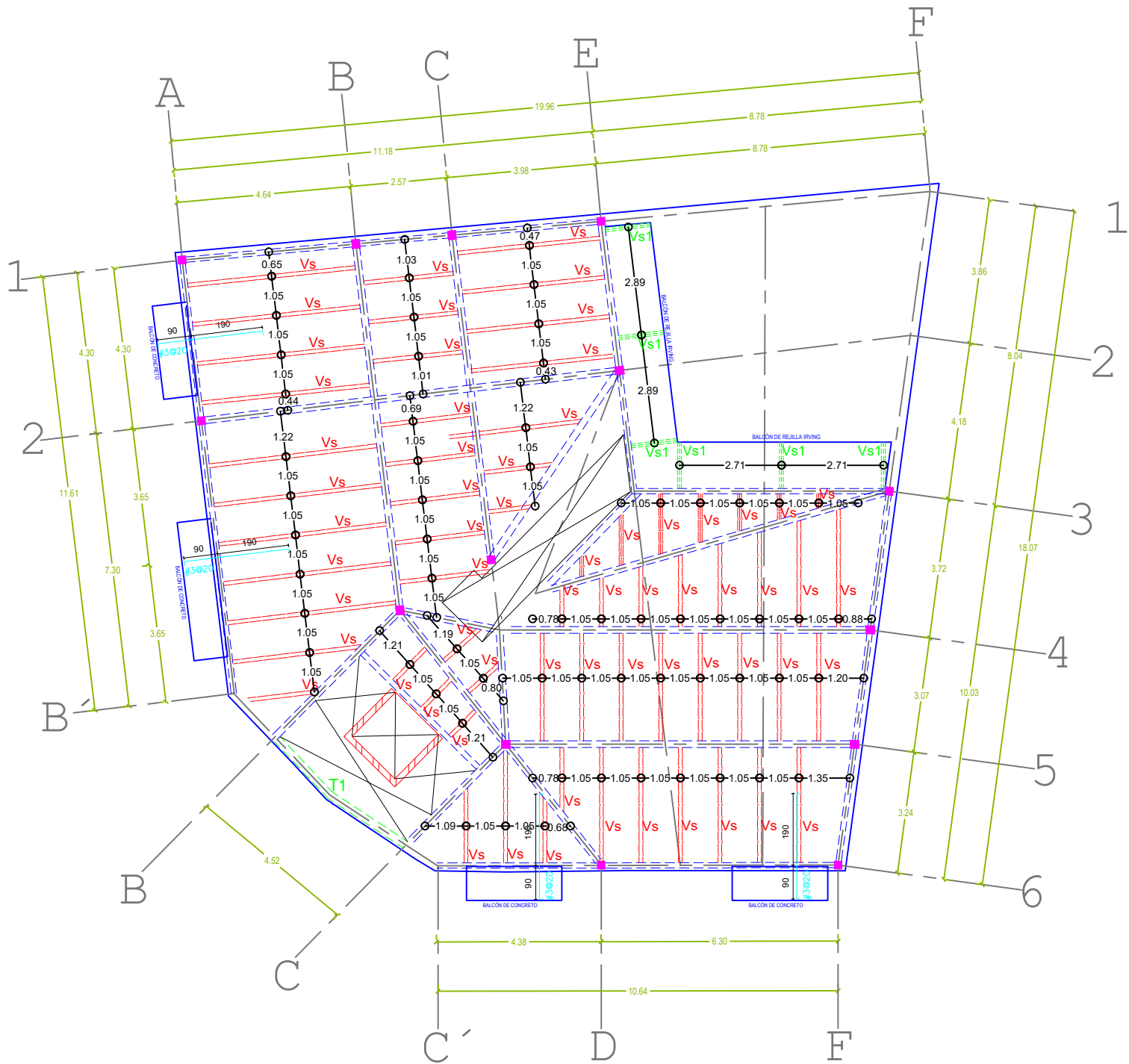
ESC	1:150	CLAVE	A-10b
FECHA	JUNIO 2023		
NOMBRE DE PLANO CORTE C3			
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo			
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS			
NOTAS DE MATERIALES			
- CONCRETO f_c= 250kg/cm², CLASE 1, DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2.200kg/m³. REVENIMIENTO=10cm AGREGADO MAX.= 2cm. - EL CONCRETO DE MC3 TENDRA UN f_c=300kg/cm², CLASE 1, DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2.200kg/m³. REVENIMIENTO=10cm, AGREGADO MAXIMO=2cm. - ACERO DE REFUERZO GRADO DURO DE f_y= 4.200kg/cm². - LOS EMPALMES DE VARILLA TENDRAN UNA LONGITUD DE 40 VECES SU DIAMETRO, Y SE UBICARAN EN LA PUNTO DE MENOR ESFUERZO EN TENSION. - EL ACERO UTILIZADO EN LA SUPER ESTRUCTURA SERA DE CLASE A36.			
NOTAS DE ESTRUCTURA			
- LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE TERRENO SANO LIBRE DE MATERIA ORGÁNICA O RELLENOS QUE GARANTICEN UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DE 2 ton/m². - LA PROFUNDIDAD MINIMA DE DESPLANTE SERÁ DE 4.20m. - TODOS LOS RELLENOS DEBERÁN COMPACTARSE AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR STANDARD, CON MATERIAL GRANULAR EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm. - NUNCA SE DEBERA RELLENAR CON EL MISMO MATERIAL RESULTANTE DE LA EXCAVACIÓN. - EL GROSOR DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN SERÁ DE 39cm. - TODA LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE UNA PLANTILLA DE 5 cm DE ESPESOR Y f_c= 100kg/cm². - SE DEBERÁN REALIZAR NIVELACIONES PERIODICAMENTE A JUICIO DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA, PARA OBSERVAR EL COMPORTAMIENTO DE LA ESTRUCTURA. - TODA UNIÓN DE SOLDADURA SE REALIZARÁ CON CEDULA 7018. - EL GROSOR DE LA LOSA DE ENTREPISO Y AZOTEA SERÁ DE LOSACERO CALIBRE 22 CON UN ESPESOR TOTAL DE 12cm.			
SIMBOLOGÍA			
C Indica columna de concreto Cv Indica columna de acero T Indica trabe de concreto V Indica viga de acero Ct Indica contratrabe Cm Indica columna mixta Mc Indica muro de contención Indica vacío Vs Indica viga secundaria Indica bastones Indica armado de losa Indica armado vertical del #4@60 armado horizontal #4@60 con acero de refuerzo vertical #3@120 armado horizontal #3@120			
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICIE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²			
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN			
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC			



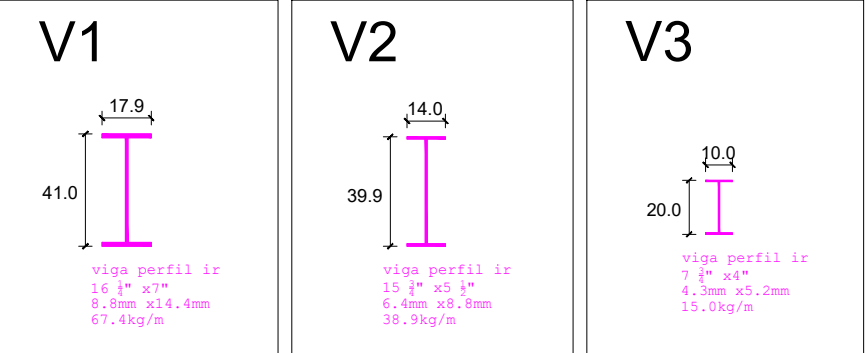
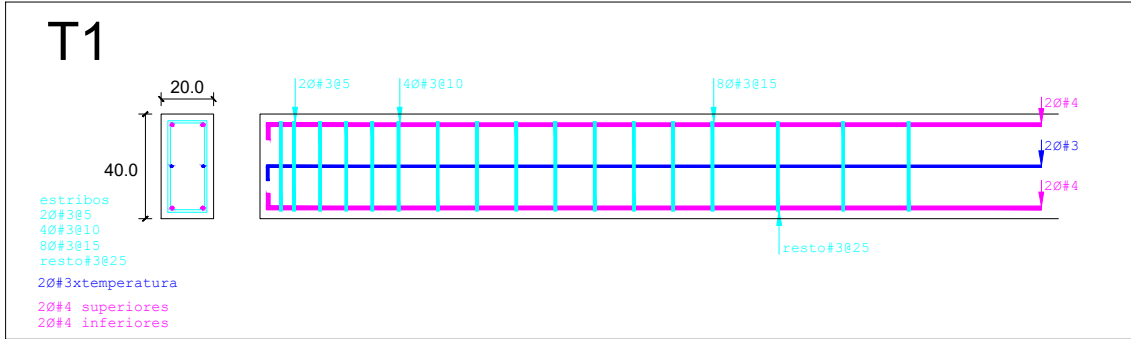
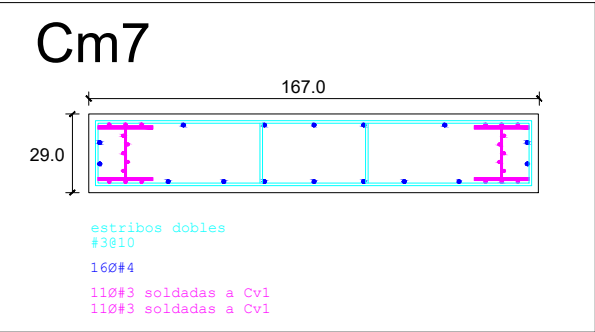
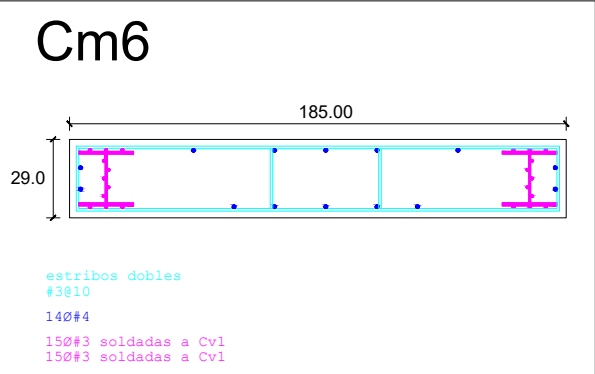
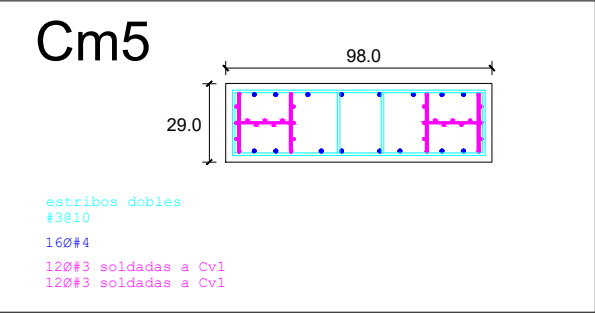
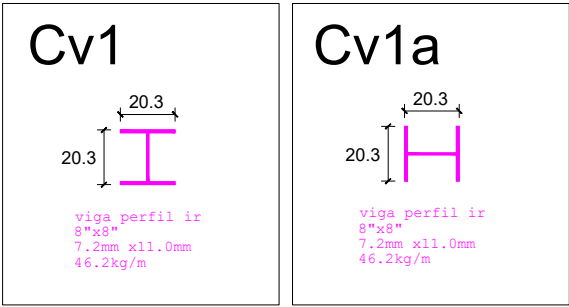
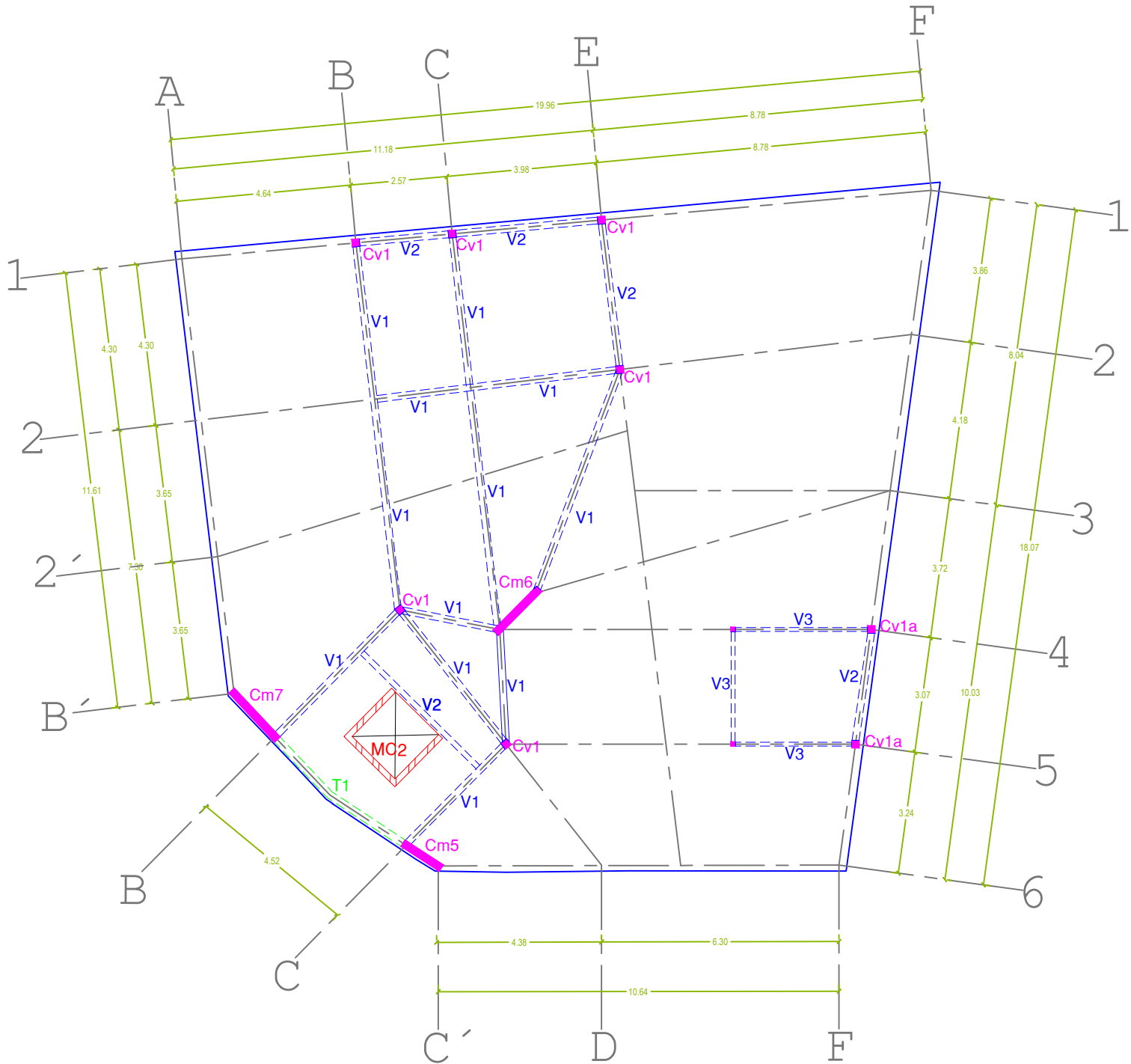
ESC	1:150	CLAVE	A-10b
FECHA	JUNIO 2023		
NOMBRE DE PLANO CORTE C3			
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo			
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS			
NOTAS DE MATERIALES			
- CONCRETO $f_c=250\text{kg/cm}^2$, CLASE 1, DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2.200kg/m^3. REVENIMIENTO=10cm AGREGADO MX= 2cm. - EL CONCRETO DE MC3 TENDRÁ UN $f_c=300\text{kg/cm}^2$, CLASE 1, DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2.200kg/m^3. REVENIMIENTO=10cm, AGREGADO MXIMO=2cm. - ACERO DE REFUERZO GRADO DURO DE $f_y=4.200\text{kg/cm}^2$. - LOS EMPALMES DE VARILLA TENDRÁN UNA LONGITUD DE 40 VECES SU DIÁMETRO, Y SE UBICARÁN EN LA PUNTOS DE MENOR ESFUERZO EN TensióN. - EL ACERO UTILIZADO EN LA SUPER ESTRUCTURA SERÁ DE CLASE A36.			
NOTAS DE ESTRUCTURA			
- LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE TERRENO SANO LIBRE DE MATERIA ORGÁNICA O RELLENOS QUE GARANTICEN UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DE 2 ton/m². - LA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE DESPLANTE SERÁ DE 4.20m. - TODOS LOS RELLENOS DEBERÁN COMPACTARSE AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR STANDARD, CON MATERIAL GRANULAR EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm. - NUNCA SE DEBERÁ RELLENAR CON EL MISMO MATERIAL RESULTANTE DE LA EXCAVACIÓN. - EL GROSOR DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN SERÁ DE 39cm. - TODA LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE UNA PLANTILLA DE 5 cm DE ESPESOR Y $f_c=100\text{kg/cm}^2$. - SE DEBERÁN REALIZAR NIVELACIONES PERIODICAMENTE A JUICIO DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA, PARA OBSERVAR EL COMPORTAMIENTO DE LA ESTRUCTURA. - TODA UNIÓN DE SOLDADURA SE REALIZARÁ CON CEDULA 7018. - EL GROSOR DE LA LOSA DE ENTREPISO Y AZOTEA SERÁ DE LOSACERO CALIBRE 22 CON UN ESPESOR TOTAL DE 12cm.			
SIMBOLOGÍA			
C Indica columna de concreto Cv Indica columna de acero T Indica trabe de concreto V Indica viga de acero Ct Indica contratrabe Cm Indica columna mixta Mc Indica muro de contención [] Indica vacío Vs Indica viga secundaria [] Indica bastones [] Indica armado de losa [] Indica armado vertical del #4@60 [] armado horizontal #4@60 [] con acero de refuerzo vertical #3@120 [] armado horizontal #3@120			
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICIE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²			
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN			
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDÍA CUAUHTEMOC			
NORTE			



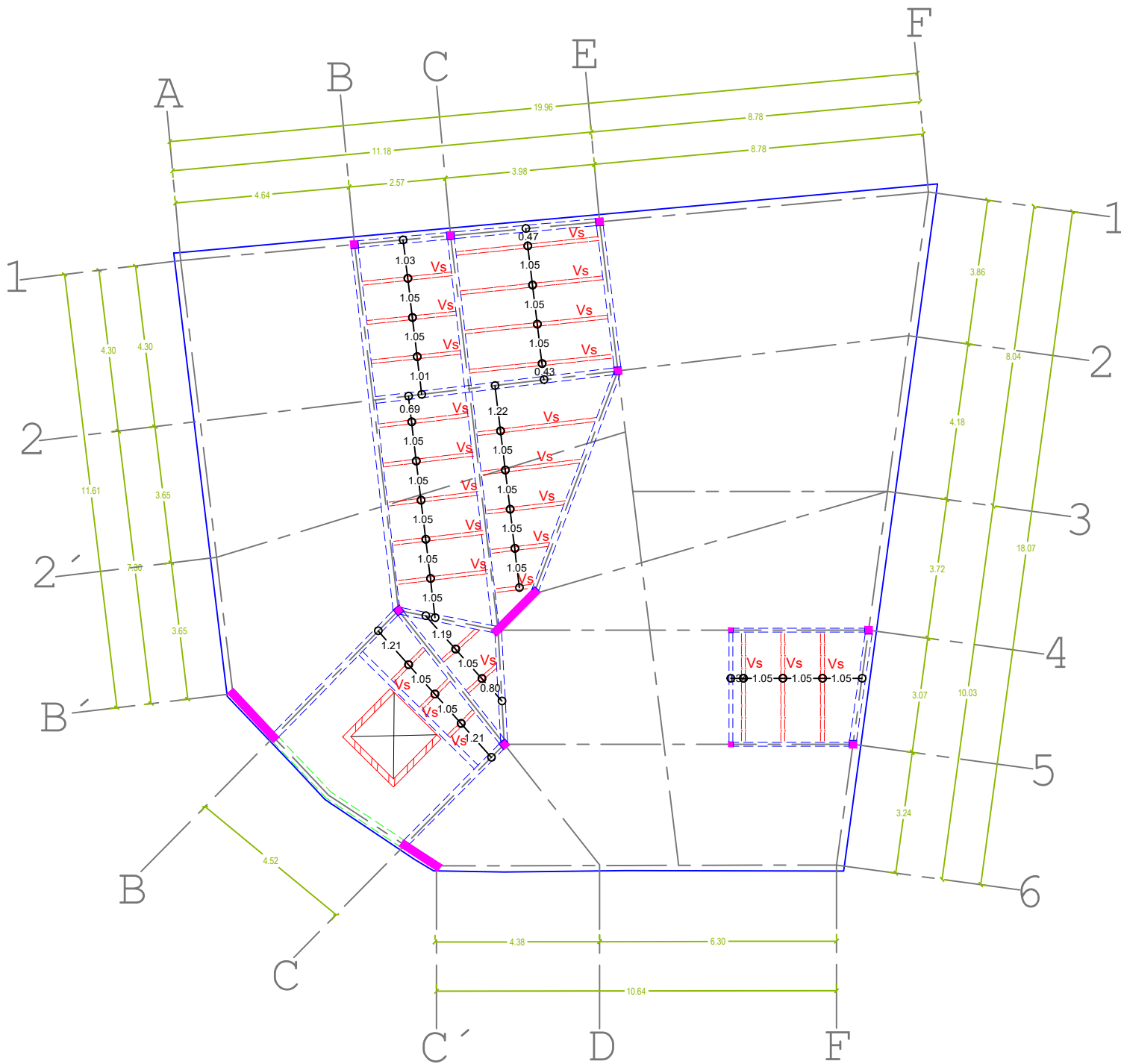
ESC		CLAVE	
1:150		A-10b	
FECHA			
JUNIO 2023			
NOMBRE DE PLANO			
CORTE C3			
NOMBRE DEL ALUMNO			
Villanueva Enriquez Eduardo			
ASESORES			
ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS			
NOTAS DE MATERIALES			
1. CONCRETO f_c= 250kg/cm², CLASE 1, DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2.200kg/m³. REVENIMIENTO=10cm AGREGADO MÁX.= 2cm. 2. EL CONCRETO DE MC3 TENDRÁ UN f_c=300kg/cm², CLASE 1, DE PESO VOLUMÉTRICO MAYOR DE 2.200kg/cm³. REVENIMEINTO=10cm, AGREGADO MÁXIMO=2cm. 3. ACERO DE REFUERZO GRADO DURO DE f_y= 4.200kg/cm². 4. LOS EMPALMES DE VARILLA TENDRÁN UNA LONGITUD DE 40 VECES SU DIAMETRO, Y SE UBICARAN EN LA PUNTOS DE MENOR ESFUERZO EN TENSION. 5. EL ACERO UTILIZADO EN LA SUPER ESTRUCTURA SERA DE CLASE A36.			
NOTAS DE ESTRUCTURA			
1. LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE TERRENO SANO LIBRE DE MATERIA ORGÁNICA O RELLENOS QUE GARANTICEN UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DE 2 ton/m². 2. LA PROFUNDIDAD MINIMA DE DESPLANTE SERÁ DE 4.20m. 3. TODOS LOS RELLENOS DEBERÁN COMPACTARSE AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR STANDARD, CON MATERIAL GRANULAR EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm. 4. NUNCA SE DEBERA RELLENAR CON EL MISMO MATERIAL RESULTANTE DE LA EXCAVACIÓN. 5. EL GROSOR DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN SERÁ DE 39cm. 6. TODA LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE UNA PLANTILLA DE 5 cm DE ESPESOR Y f_c= 100kg/cm². 7. SE DEBERÁN REALIZAR NIVELACIONES PERIÓDICAMENTE A JUICIO DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA, PARA OBSERVAR EL COMPORTAMIENTO DE LA ESTRUCTURA. 8. TODA UNIÓN DE SOLDADURA SE REALIZARÁ CON CEDULA 7018. 9. EL GROSOR DE LA LOSA DE ENTREPISO Y AZOTEA SERÁ DE LOSACERO CALIBRE 22 CON UN ESPESOR TOTAL DE 12cm.			
SIMBOLOGÍA			
C Indica columna de concreto Cv Indica indica columna de acero T Indica trabe de concreto V Indica viga de acero Ct Indica contratrabe Cm Indica columna mixta Mc Indica muro de contención ⊠ Indica vacío Vs Indica viga secundaria ┌┐ Indica bastones ┌┐ Indica armado de losa ┌┐ Indica armado vertical del #4Ø60 ┌┐ Indica armado horizontal #4Ø60 ┌┐ Indica armado vertical #3Ø120 ┌┐ Indica armado horizontal #3Ø120			
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m² SUPERFICE LIBRE_58.81 m² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m²			
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN			
 CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC			
 NORTE			



ESC	1:150	CLAVE	A-10b
FECHA	JUNIO 2023		
NOMBRE DE PLANO CORTE C3			
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo			
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS			
NOTAS DE MATERIALES			
- CONCRETO $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, CLASE 1, DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2.200 kg/m^3. REVENIMIENTO=10cm AGREGADO MX= 2cm. - EL CONCRETO DE MC3 TENDRÁ UN $f_c = 300 \text{ kg/cm}^2$, CLASE 1, DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2.200 kg/m^3. REVENIMIENTO=10cm, AGREGADO MXIMO=2cm. - ACERO DE REFUERZO GRADO DURO DE $f_y = 4.200 \text{ kg/cm}^2$. - LOS EMPALMES DE VARILLA TENDRÁN UNA LONGITUD DE 40 VECES SU DIÁMETRO, Y SE UBICARÁN EN LA PUNTOS DE MENOR ESFUERZO EN TensióN. - EL ACERO UTILIZADO EN LA SUPER ESTRUCTURA SERÁ DE CLASE A36.			
NOTAS DE ESTRUCTURA			
- LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE TERRENO SANO LIBRE DE MATERIA ORGÁNICA O RELLENOS QUE GARANTICEN UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DE 2 ton/m^2. - LA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE DESPLANTE SERÁ DE 4.20m. - TODOS LOS RELLENOS DEBERÁN COMPACTARSE AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR STANDARD, CON MATERIAL GRANULAR EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm. - NUNCA SE DEBERÁ RELLENAR CON EL MISMO MATERIAL RESULTANTE DE LA EXCAVACIÓN. - EL GROSOR DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN SERÁ DE 39cm. - TODA LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE UNA PLANTILLA DE 5 cm DE ESPESOR Y $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$. - SE DEBERÁN REALIZAR NIVELACIONES PERIODICAMENTE A JUICIO DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA, PARA OBSERVAR EL COMPORTAMIENTO DE LA ESTRUCTURA. - TODA UNIÓN DE SOLDADURA SE REALIZARÁ CON CEDULA 7018. - EL GROSOR DE LA LOSA DE ENTREPISO Y AZOTEA SERÁ DE LOSACERO CALIBRE 22 CON UN ESPESOR TOTAL DE 12cm.			
SIMBOLOGÍA			
C Indica columna de concreto Cv Indica indica columna de acero T Indica trabe de concreto V Indica viga de acero Ct Indica contratrabe Cm Indica columna mixta Mc Indica muro de contención [] Indica vacío Vs Indica viga secundaria [] Indica bastones [] Indica armado de losa [] Indica armado vertical del #4@60 [] armado horizontal #4@60 [] con acero de refuerzo vertical #3@120 [] armado horizontal #3@120			
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²			
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN			
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDÍA CUAUHTEMOC			
NORTE			



ESC	1:150	CLAVE	A-10b
FECHA	JUNIO 2023		
NOMBRE DE PLANO CORTE C3			
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo			
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS			
NOTAS DE MATERIALES			
- CONCRETO $f_c=250\text{kg/cm}^2$, CLASE 1, DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2.200kg/m^3. REVENIMIENTO=10cm AGREGADO MX= 2cm. - EL CONCRETO DE MC3 TENDRÁ UN $f_c=300\text{kg/cm}^2$, CLASE 1, DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2.200kg/m^3. REVENIMIENTO=10cm, AGREGADO MXIMO=2cm. - ACERO DE REFUERZO GRADO DURO DE $f_y=4.200\text{kg/cm}^2$. - LOS EMPALMES DE VARILLA TENDRÁN UNA LONGITUD DE 40 VECES SU DIÁMETRO, Y SE UBICARÁN EN LA PUNTO DE MENOR ESFUERZO EN TensióN. - EL ACERO UTILIZADO EN LA SUPER ESTRUCTURA SERÁ DE CLASE A36.			
NOTAS DE ESTRUCTURA			
- LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE TERRENO SANO LIBRE DE MATERIA ORGÁNICA O RELLENOS QUE GARANTICEN UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DE 2 ton/m^2. - LA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE DESPLANTE SERÁ DE 4.20m. - TODOS LOS RELLENOS DEBERÁN COMPACTARSE AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR STANDARD, CON MATERIAL GRANULAR EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm. - NUNCA SE DEBERÁ RELLENAR CON EL MISMO MATERIAL RESULTANTE DE LA EXCAVACIÓN. - EL GROSOR DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN SERÁ DE 39cm. - TODA LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE UNA PLANTILLA DE 5 cm DE ESPESOR Y $f_c=100\text{kg/cm}^2$. - SE DEBERÁN REALIZAR NIVELACIONES PERIODICAMENTE A JUICIO DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA, PARA OBSERVAR EL COMPORTAMIENTO DE LA ESTRUCTURA. - TODA UNIÓN DE SOLDADURA SE REALIZARÁ CON CEDULA 7018. - EL GROSOR DE LA LOSA DE ENTREPISO Y AZOTEA SERÁ DE LOSACERO CALIBRE 22 CON UN ESPESOR TOTAL DE 12cm.			
SIMBOLOGÍA			
C Indica columna de concreto Cv Indica indica columna de acero T Indica trabe de concreto V Indica viga de acero Ct Indica contratrabe Cm Indica columna mixta Mc Indica muro de contención [Symbol] Indica vacío Vs Indica viga secundaria [Symbol] Indica bastones [Symbol] Indica armado de losa [Symbol] Indica armado vertical del #4@60 [Symbol] armado horizontal #4@60 [Symbol] con acero de refuerzo vertical #3@120 [Symbol] armado horizontal #3@120			
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICIE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²			
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN			
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDÍA CUAUHTEMOC			
		NORTE	



Vs

10.0

20.0

viga perfil ir
7 3/4" x 4"
4.3mm x 5.2mm
15.0kg/m

ESC	1:150	CLAVE	A-10b
FECHA	JUNIO 2023		
NOMBRE DE PLANO CORTE C3			
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo			
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS			
NOTAS DE MATERIALES			
1. CONCRETO $f_c=250\text{kg/cm}^2$, CLASE 1, DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2.200kg/m^3. REVENIMIENTO=10cm AGREGADO MAX= 2cm. 2. EL CONCRETO DE MC3 TENDRÁ UN $f_c=300\text{kg/cm}^2$, CLASE 1, DE PESO VOLUMETRICO MAYOR DE 2.200kg/m^3. REVENIMIENTO=10cm, AGREGADO MÁXIMO=2cm. 3. ACERO DE REFUERZO GRADO DURO DE $f_y=4.200\text{kg/cm}^2$. 4. LOS EMPALMES DE VARILLA TENDRÁN UNA LONGITUD DE 40 VECES SU DIAMETRO, Y SE UBICARÁN EN LA PUNTOS DE MENOR ESFUERZO EN TENSION. 5. EL ACERO UTILIZADO EN LA SUPER ESTRUCTURA SERA DE CLASE A36.			
NOTAS DE ESTRUCTURA			
1. LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE TERRENO SANO LIBRE DE MATERIA ORGÁNICA O RELLENOS QUE GARANTICEN UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DE 2 ton/m^2. 2. LA PROFUNDIDAD MINIMA DE DESPLANTE SERÁ DE 4.20m. 3. TODOS LOS RELLENOS DEBERÁN COMPACTARSE AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR STANDARD, CON MATERIAL GRANULAR EN CAPAS NO MAYORES DE 20cm. 4. NUNCA SE DEBERA RELLENAR CON EL MISMO MATERIAL RESULTANTE DE LA EXCAVACIÓN. 5. EL GROSOR DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN SERÁ DE 39cm. 6. TODA LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE UNA PLANTILLA DE 5 cm DE ESPESOR Y $f_c=100\text{kg/cm}^2$. 7. SE DEBERÁN REALIZAR NIVELACIONES PERIODICAMENTE A JUICIO DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA, PARA OBSERVAR EL COMPORTAMIENTO DE LA ESTRUCTURA. 8. TODA UNIÓN DE SOLDADURA SE REALIZARÁ CON CEDULA 7018. 9. EL GROSOR DE LA LOSA DE ENTREPISO Y AZOTEA SERÁ DE LOSACERO CALIBRE 22 CON UN ESPESOR TOTAL DE 12cm.			
SIMBOLOGÍA			
C Indica columna de concreto Cv Indica indica columna de acero T Indica trabe de concreto V Indica viga de acero Ct Indica contratrabe Cm Indica columna mixta Mc Indica muro de contención ⊠ Indica vacío Vs Indica viga secundaria ┌┐ Indica bastones └┘ Indica armado de losa ⊕ Indica armado vertical del #4@60 ⊖ Indica armado horizontal #4@60 ⊗ Indica con acero de refuerzo vertical #3@120 ⊙ Indica armado horizontal #3@120			
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²			
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN			
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC			
		NORTE	

CALCULO DE CIRCUITOS DERIVADOS															
CIRCUITO										CARGA INSTALADA	FACTOR DEMANDA (F.D.)	CARGA DEMANDADA	VOLTAJE (VOLTS)		
WATTS		180	40	35	35	220	127			(WATTS)		(WATTS)			
1		8	9	4						1,940	60	1,164		CALIBRE 12	20 AMP
2		3	16	2						1,250	60	750		CALIBRE 12	15 AMP
3		4	7	2						1,070	60	642		CALIBRE 12	15 AMP
4						1				1,500	60	900		CALIBRE 10	15 AMP
5						1				1,500	60	900		CALIBRE 10	15 AMP
6						1				1,200	60	720		CALIBRE 10	15 AMP
7						2				1,900	60	1,140		CALIBRE 10	20 AMP
8			17	6						890	60	534		CALIBRE 12	15 AMP
9		7								1,260	60	756		CALIBRE 12	15 AMP
10															
TOTAL										12,510	60	7,506	127		
FASE A = 12,510 WATTS															
CARGAA INSTALADA = 12,5100 WATTS															
FACTOR DE DEMANDA = 60 %															
CARGA DEMANDADA = 7,506 WATTS															

CUADRO DE CARGAS

DIAGRAMA UNIFILAR DEPARTAMENTO 01

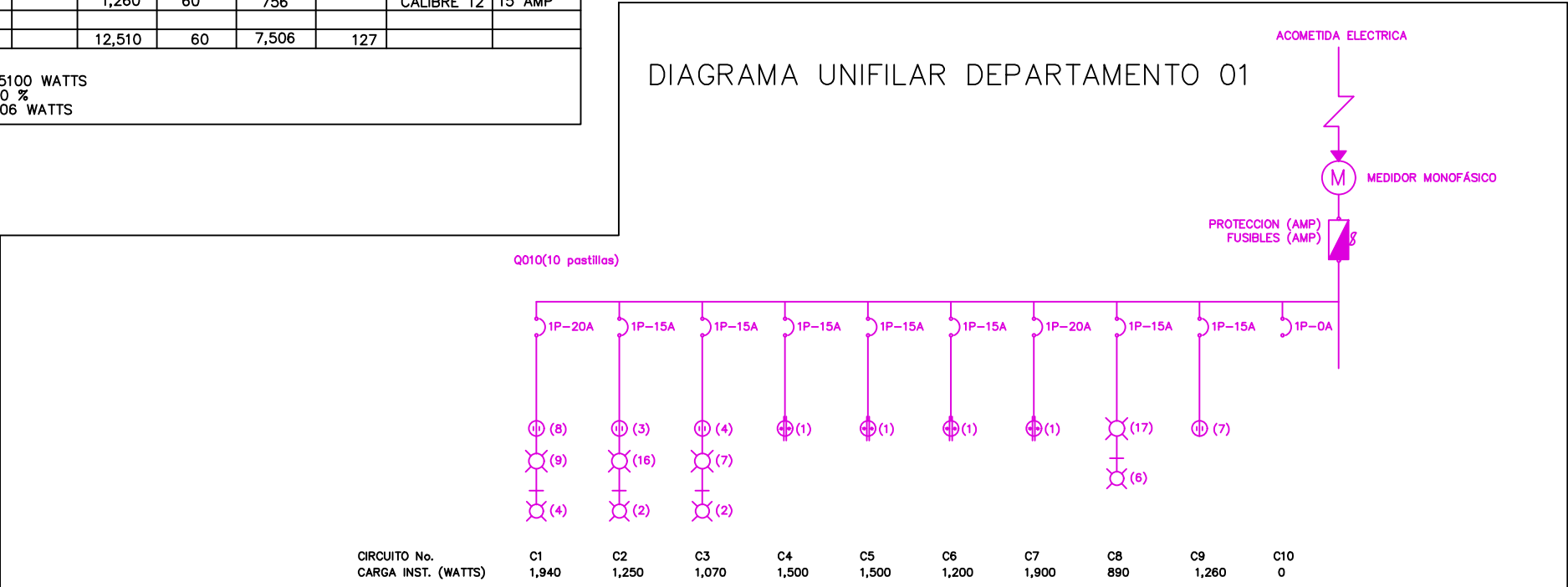
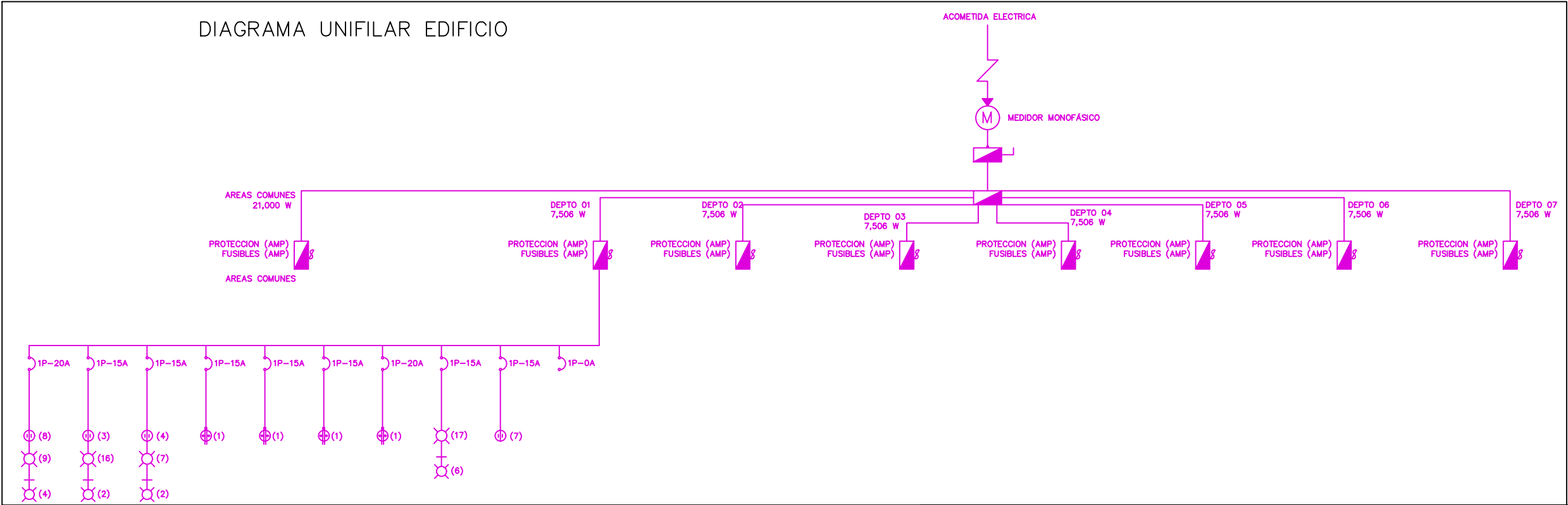


DIAGRAMA UNIFILAR EDIFICIO



ESC1:150

FECHA JUNIO 2023

CLAVEEL-01

NOMBRE DE PLANO
DIAGRAMAS Y CUADRO DE CARGAS

NOMBRE DEL ALUMNO
Villanueva Enriquez Eduardo

ASESORES
ARQ. JORAM FLORES PERALTA
ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA
MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS

NOTAS GENERALES

*COTAS EN METROS
*NIVELES EN METROS
*LAS COTAS INDICADAS SON A EJES
*TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA
*CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO

SIMBOLOGIA

- contacto regulado 220
- contacto piso
- contacto pared
- contacto bifasico 127
- apagador sencillo
- apagador escalera
- luminaria plafón
- luminaria muro
- luminaria piso
- caja chalupe
- tablero Q010
- medidor bifásico
- columna cable eléctrico

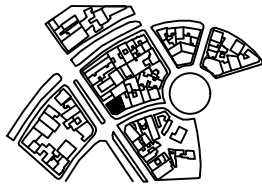
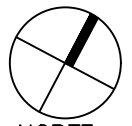
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m²
SUPERFICIE LIBRE_58.81 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m²
SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m²

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO
ALCALDIA CUAUHTEMOC

NORTE



ESC 1:150	CLAVE EL-01a
FECHA JUNIO 2023	
NOMBRE DE PLANO SEMBRADO ELECTRICO PB DEP.01	
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo	
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS	
NOTAS GENERALES *COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO	
SIMBOLOGIA ● contacto regulado 220 ● contacto piso ● contacto pared ● contacto bifasico 127 ● apagador sencillo ● apagador escalera □ luminaria plafón □ luminaria muro □ luminaria piso ■ caja chalupa ■ tablero Q010 ○ medidor bifásico ■ columna cable eléctrico	
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²	
■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN  CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC	
	 NORTE



ESC 1:150	CLAVE EL-01b
FECHA JUNIO 2023	
NOMBRE DE PLANO SEMBRADO ELECTRICO PA DEP.01	
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo	
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS	
NOTAS GENERALES *COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO	
SIMBOLOGIA ● contacto regulado 220 ● contacto piso ● contacto pared ● contacto bifasico 127 ● apagador sencillo ● apagador escalera □ luminaria plafón □ luminaria muro □ luminaria piso ■ caja chalupa ■ tablero Q010 ○ medidor bifásico c c e columna cable eléctrico	
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²	
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC	
	 NORTE

Memoria de cálculo instalación hidráulica.

Litros por día por habitante: 200LxDía (por reglamento vivienda multifamiliar)

Total de habitaciones: 17 habitaciones

Total habitantes: 34 habitantes

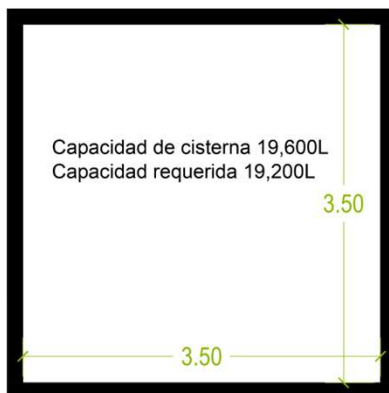
Total habitantes de visita: 14 habitantes visita

$$L = ((34 + 14)(200L))(3\text{días})$$

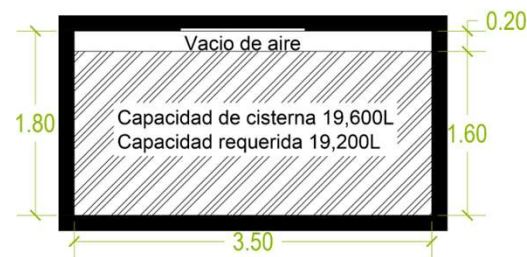
$$L = 28,800 \text{ litros}$$

$$(28,800)/3 = 9,600 \text{ L en tanque elevado}$$

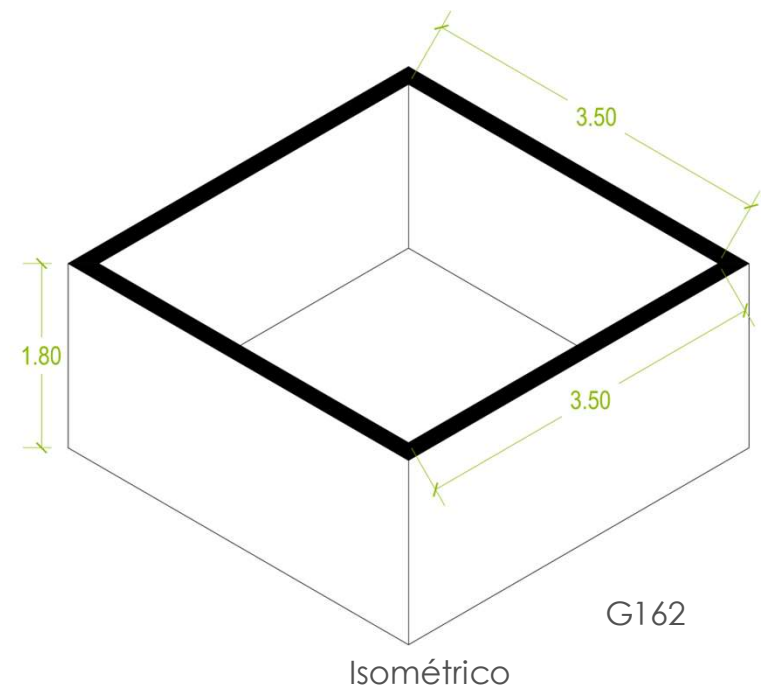
Resto 19,200 L en cisterna

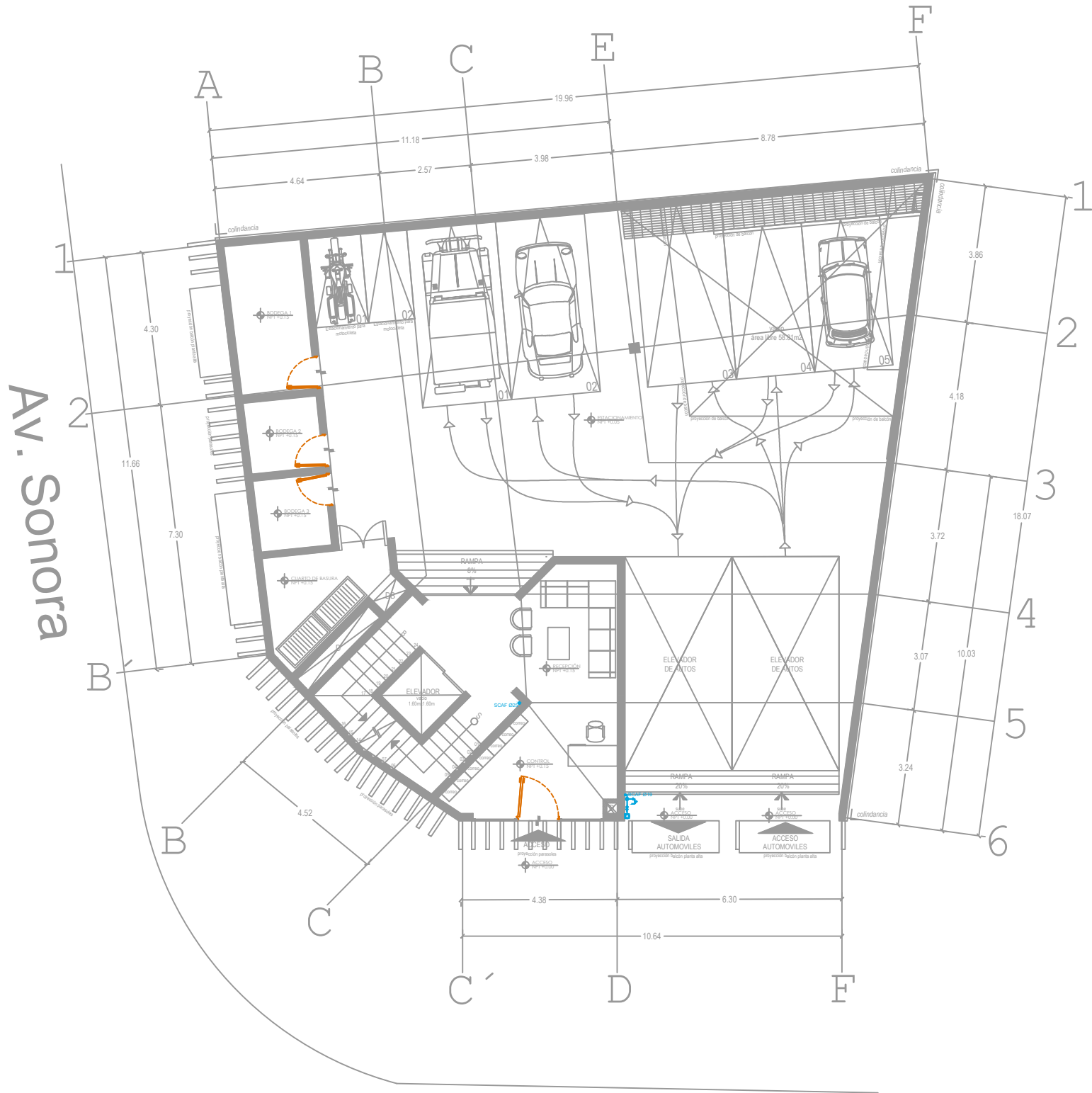


Planta

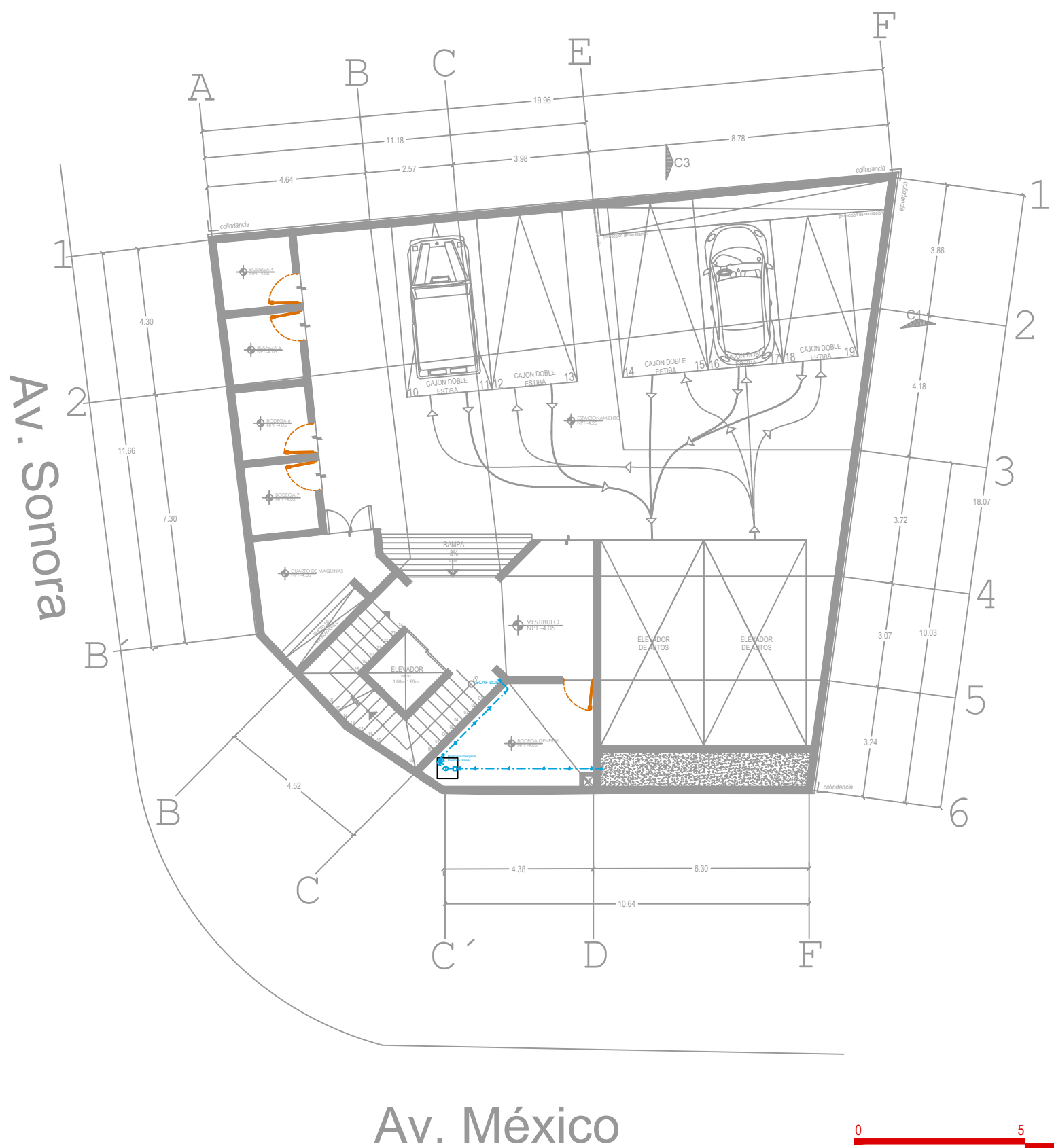


Alzado





ESC 1:150	CLAVE IH-01																																							
FECHA JUNIO 2023																																								
NOMBRE DE PLANO INSTALACIÓN HIDRAULICA PLANTA DE ACCESO																																								
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo																																								
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS																																								
NOTAS GENERALES *COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO																																								
SIMBOLOGÍA																																								
<table><tr><td>TUBERIA "T"</td><td>SCAF</td><td>SUBE AGUA CALIENTE</td></tr><tr><td>TUBERIA CODO 90°</td><td>BCAF</td><td>BAJA AGUA FRÍA</td></tr><tr><td>VÁLVULA DE GLOBO</td><td>BCAC</td><td>BAJA AGUA CALIENTE</td></tr><tr><td>TUBERIA CODO 45°</td><td>⚙</td><td>INDICA SALIDA DE AGUA</td></tr><tr><td>TUBERIA CODO 60°</td><td>⌚</td><td>FILTRO DE AGUA</td></tr><tr><td>MEDIDOR</td><td>⚡</td><td>VÁLVULA CHECK</td></tr><tr><td>LLAVE DE NARIZ</td><td>⊗</td><td>CALENTADOR PASO CINSA 6L/min CDP06</td></tr><tr><td>LLAVE PIPA</td><td>☐</td><td>CALENTADOR SOLAR CINSA Mod 1502 150Lts</td></tr><tr><td>VÁLVULA DE FLOTADOR</td><td></td><td></td></tr><tr><td>JARRO DE AIRE</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>AGUA FRÍA POR MURO O PLAFOND</td></tr><tr><td></td><td></td><td>AGUA CALIENTE POR MURO O PLAFOND</td></tr><tr><td></td><td></td><td>BOMBA SUMERGIBLE PEDROLLO 1hp</td></tr></table>		TUBERIA "T"	SCAF	SUBE AGUA CALIENTE	TUBERIA CODO 90°	BCAF	BAJA AGUA FRÍA	VÁLVULA DE GLOBO	BCAC	BAJA AGUA CALIENTE	TUBERIA CODO 45°	⚙	INDICA SALIDA DE AGUA	TUBERIA CODO 60°	⌚	FILTRO DE AGUA	MEDIDOR	⚡	VÁLVULA CHECK	LLAVE DE NARIZ	⊗	CALENTADOR PASO CINSA 6L/min CDP06	LLAVE PIPA	☐	CALENTADOR SOLAR CINSA Mod 1502 150Lts	VÁLVULA DE FLOTADOR			JARRO DE AIRE					AGUA FRÍA POR MURO O PLAFOND			AGUA CALIENTE POR MURO O PLAFOND			BOMBA SUMERGIBLE PEDROLLO 1hp
TUBERIA "T"	SCAF	SUBE AGUA CALIENTE																																						
TUBERIA CODO 90°	BCAF	BAJA AGUA FRÍA																																						
VÁLVULA DE GLOBO	BCAC	BAJA AGUA CALIENTE																																						
TUBERIA CODO 45°	⚙	INDICA SALIDA DE AGUA																																						
TUBERIA CODO 60°	⌚	FILTRO DE AGUA																																						
MEDIDOR	⚡	VÁLVULA CHECK																																						
LLAVE DE NARIZ	⊗	CALENTADOR PASO CINSA 6L/min CDP06																																						
LLAVE PIPA	☐	CALENTADOR SOLAR CINSA Mod 1502 150Lts																																						
VÁLVULA DE FLOTADOR																																								
JARRO DE AIRE																																								
		AGUA FRÍA POR MURO O PLAFOND																																						
		AGUA CALIENTE POR MURO O PLAFOND																																						
		BOMBA SUMERGIBLE PEDROLLO 1hp																																						
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²																																								
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN																																								
 CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC																																								



ESC
1:150

FECHA
JUNIO 2023

CLAVE
IH-02

NOMBRE DE PLANO
INSTALACIÓN HIDRAULICA
PLANTA SOTANO -1NOMBRE DEL ALUMNO
Villanueva Enriquez EduardoASESORES
ARQ. JORAM FLORES PERALTA
ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA
MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJASNOTAS GENERALES

*COTAS EN METROS
*NIVELES EN METROS
*LAS COTAS INDICADAS SON A EJES
*TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA
*CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO

SIMBOLOGÍA

TUBERIA "T"

TUBERIA CODO 90°

VÁLVULA DE GLOBO

TUBERIA CODO 45°

TUBERIA CODO 60°

MEDIDOR

LLAVE DE NARIZ

LLAVE PIPA

VÁLVULA DE FLOTADOR

JARRO DE AIRE

AGUA FRÍA POR MURO O PLAFOND

AGUA CALIENTE POR MURO O PLAFOND

BOMBA SUMERGIBLE PEDROLLO 1/2hp

SCAF

BCAF

BCAC

INDICA SALIDA DE AGUA

FILTRO DE AGUA

VÁLVULA CHECK

CALENTADOR PASO CINSA 6L/min CDP06

CALENTADOR SOLAR CINSA Mod 1502 150Lts

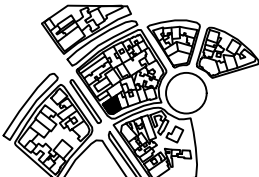
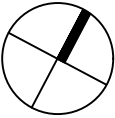
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m²
SUPERFICE LIBRE_58.81 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m²
SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m²

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
AV. MÉXICO #11, COL. HIPÓDROMO
ALCALDÍA CUAUHTÉMOC

NORTE



ESC		CLAVE																																																					
1:150		IH-03																																																					
FECHA																																																							
JUNIO 2023																																																							
NOMBRE DE PLANO																																																							
INSTALACIÓN HIDRAULICA																																																							
PLANTA DE TECHOS																																																							
NOMBRE DEL ALUMNO																																																							
Villanueva Enriquez Eduardo																																																							
ASESORES																																																							
ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS																																																							
NOTAS GENERALES																																																							
*COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO																																																							
SIMBOLOGÍA																																																							
<table><tbody><tr><td></td><td>TUBERIA "1"</td><td></td><td>SUBE AGUA CALIENTE</td></tr><tr><td></td><td>TUBERIA CODO 90°</td><td></td><td>BAJA AGUA FRÍA</td></tr><tr><td></td><td>VÁLVULA DE GLOBO</td><td></td><td>BAJA AGUA CALIENTE</td></tr><tr><td></td><td>TUBERIA CODO 45°</td><td></td><td>INDICA SALIDA DE AGUA</td></tr><tr><td></td><td>TUBERIA CODO 60°</td><td></td><td>FILTRO DE AGUA</td></tr><tr><td></td><td>MEDIDOR</td><td></td><td>VÁLVULA CHECK</td></tr><tr><td></td><td>LLAVE DE NARIZ</td><td></td><td>CALENTADOR PASO CINSA (6litros CDP06)</td></tr><tr><td></td><td>LLAVE PIPA</td><td></td><td>CALENTADOR SOLAR CINSA Mod 1502 150Lts</td></tr><tr><td></td><td>VÁLVULA DE FLOTADOR</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>JARRO DE AIRE</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>AGUA FRÍA POR MURO O PLAFOND</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>AGUA CALIENTE POR MURO O PLAFOND</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>BOMBA SUMERGIBLE PEDROLLO 1/2hp</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>					TUBERIA "1"		SUBE AGUA CALIENTE		TUBERIA CODO 90°		BAJA AGUA FRÍA		VÁLVULA DE GLOBO		BAJA AGUA CALIENTE		TUBERIA CODO 45°		INDICA SALIDA DE AGUA		TUBERIA CODO 60°		FILTRO DE AGUA		MEDIDOR		VÁLVULA CHECK		LLAVE DE NARIZ		CALENTADOR PASO CINSA (6litros CDP06)		LLAVE PIPA		CALENTADOR SOLAR CINSA Mod 1502 150Lts		VÁLVULA DE FLOTADOR				JARRO DE AIRE				AGUA FRÍA POR MURO O PLAFOND				AGUA CALIENTE POR MURO O PLAFOND				BOMBA SUMERGIBLE PEDROLLO 1/2hp		
	TUBERIA "1"		SUBE AGUA CALIENTE																																																				
	TUBERIA CODO 90°		BAJA AGUA FRÍA																																																				
	VÁLVULA DE GLOBO		BAJA AGUA CALIENTE																																																				
	TUBERIA CODO 45°		INDICA SALIDA DE AGUA																																																				
	TUBERIA CODO 60°		FILTRO DE AGUA																																																				
	MEDIDOR		VÁLVULA CHECK																																																				
	LLAVE DE NARIZ		CALENTADOR PASO CINSA (6litros CDP06)																																																				
	LLAVE PIPA		CALENTADOR SOLAR CINSA Mod 1502 150Lts																																																				
	VÁLVULA DE FLOTADOR																																																						
	JARRO DE AIRE																																																						
	AGUA FRÍA POR MURO O PLAFOND																																																						
	AGUA CALIENTE POR MURO O PLAFOND																																																						
	BOMBA SUMERGIBLE PEDROLLO 1/2hp																																																						
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m² SUPERFICIE LIBRE_58.81 m² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m²																																																							
■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN																																																							
 CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11. COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC																																																							
		 NORTE																																																					



Av. México

ESC 1:150	CLAVE IH-04																																	
FECHA JUNIO 2023																																		
NOMBRE DE PLANO INSTALACIÓN HIDRAULICA PLANTA QUINTO NIVEL																																		
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo																																		
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS																																		
NOTAS GENERALES *COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO																																		
SIMBOLOGÍA																																		
<table border="0"> <tr> <td>TUBERIA "1"</td> <td>SCAF</td> <td>SUBE AGUA CALIENTE</td> </tr> <tr> <td>TUBERIA CODO 90°</td> <td>BCAF</td> <td>BAJA AGUA FRÍA</td> </tr> <tr> <td>VÁLVULA DE GLOBO</td> <td>BCAC</td> <td>BAJA AGUA CALIENTE</td> </tr> <tr> <td>TUBERIA CODO 45°</td> <td>⚙️</td> <td>INDICA SALIDA DE AGUA</td> </tr> <tr> <td>TUBERIA CODO 60°</td> <td>⚙️</td> <td>FILTRO DE AGUA</td> </tr> <tr> <td>MEDIDOR</td> <td>⚙️</td> <td>VÁLVULA CHECK</td> </tr> <tr> <td>LLAVE DE NARIZ</td> <td>⚙️</td> <td>CALENTADOR PASO C/NSA 6L/min CDP06</td> </tr> <tr> <td>LLAVE PIPA</td> <td>⚙️</td> <td>CALENTADOR SOLAR C/NSA Mod 1502 150Lts</td> </tr> <tr> <td>VÁLVULA DE FLOTADOR</td> <td>⚙️</td> <td></td> </tr> <tr> <td>JARRO DE AIRE</td> <td>⚙️</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3"> AGUA FRÍA POR MURO O PLAFOND AGUA CALIENTE POR MURO O PLAFOND BOMBA SUMERGIBLE PEDROLLO 1hp </td> </tr> </table>		TUBERIA "1"	SCAF	SUBE AGUA CALIENTE	TUBERIA CODO 90°	BCAF	BAJA AGUA FRÍA	VÁLVULA DE GLOBO	BCAC	BAJA AGUA CALIENTE	TUBERIA CODO 45°	⚙️	INDICA SALIDA DE AGUA	TUBERIA CODO 60°	⚙️	FILTRO DE AGUA	MEDIDOR	⚙️	VÁLVULA CHECK	LLAVE DE NARIZ	⚙️	CALENTADOR PASO C/NSA 6L/min CDP06	LLAVE PIPA	⚙️	CALENTADOR SOLAR C/NSA Mod 1502 150Lts	VÁLVULA DE FLOTADOR	⚙️		JARRO DE AIRE	⚙️		AGUA FRÍA POR MURO O PLAFOND AGUA CALIENTE POR MURO O PLAFOND BOMBA SUMERGIBLE PEDROLLO 1hp		
TUBERIA "1"	SCAF	SUBE AGUA CALIENTE																																
TUBERIA CODO 90°	BCAF	BAJA AGUA FRÍA																																
VÁLVULA DE GLOBO	BCAC	BAJA AGUA CALIENTE																																
TUBERIA CODO 45°	⚙️	INDICA SALIDA DE AGUA																																
TUBERIA CODO 60°	⚙️	FILTRO DE AGUA																																
MEDIDOR	⚙️	VÁLVULA CHECK																																
LLAVE DE NARIZ	⚙️	CALENTADOR PASO C/NSA 6L/min CDP06																																
LLAVE PIPA	⚙️	CALENTADOR SOLAR C/NSA Mod 1502 150Lts																																
VÁLVULA DE FLOTADOR	⚙️																																	
JARRO DE AIRE	⚙️																																	
AGUA FRÍA POR MURO O PLAFOND AGUA CALIENTE POR MURO O PLAFOND BOMBA SUMERGIBLE PEDROLLO 1hp																																		
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m² SUPERFICIE LIBRE_58.81 m² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m²																																		
■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC																																		
NORTE																																		



ESC1:150

FECHA
JUNIO 2023

CLAVE
IH-05

NOMBRE DE PLANO
INSTALACIÓN HIDRAULICA
PLANTA CUARTO NIVELNOMBRE DEL ALUMNO
Villanueva Enriquez EduardoASESORES
ARQ. JORAM FLORES PERALTA
ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA
MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJASNOTAS GENERALES

*COTAS EN METROS
*NIVELES EN METROS
*LAS COTAS INDICADAS SON A EJES
*TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA
*CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO

SIMBOLOGÍA

TUBERIA "1"

TUBERIA CODO 90°

VÁLVULA DE GLOBO

TUBERIA CODO 45°

TUBERIA CODO 60°

MEDIDOR

LLAVE DE NARIZ

LLAVE PIPA

VÁLVULA DE FLOTADOR

JARRO DE AIRE

AGUA FRÍA POR MURO O PLAFOND

AGUA CALIENTE POR MURO O PLAFOND

BOMBA SUMERGIBLE PEDROLLO 1/2hp

SCAF

BCAF

BCAC

INDICA SALIDA DE AGUA

FILTRO DE AGUA

VÁLVULA CHECK

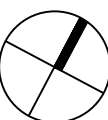
CALENTADOR PASO CINSA 6L/min CDP06

CALENTADOR SOLAR CINSA Mod 1502 150Lts

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m²
SUPERFICE LIBRE_58.81 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m²
SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m²

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO
ALCALDIA CUAUHTEMOC

ESC 1:150	CLAVE IH-06		
FECHA JUNIO 2023			
NOMBRE DE PLANO INSTALACIÓN HIDRAULICA PLANTA TERCER NIVEL			
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo			
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS			
NOTAS GENERALES *COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO			
SIMBOLOGÍA			
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">  TUBERIA "T"  TUBERIA CODO 90°  VÁLVULA DE GLOBO  TUBERIA CODO 45°  TUBERIA CODO 60°  MEDIDOR  LLAVE DE NARIZ  LLAVE PIPA  VÁLVULA DE FLOTADOR  JARRO DE AIRE  AGUA FRÍA POR MURO O PLAFOND  AGUA CALIENTE POR MURO O PLAFOND  BOMBA SUMERGIBLE PEDROLLO 0.5hp </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">  SUBE AGUA CALIENTE  BAJA AGUA FRÍA  BAJA AGUA CALIENTE  INDICA SALIDA DE AGUA  FILTRO DE AGUA  VÁLVULA CHECK  CALENTADOR PASO CINSA 6Lts/min CDP06  CALENTADOR SOLAR CINSA Mod 1502 150Lts </td> </tr> </table>		 TUBERIA "T"  TUBERIA CODO 90°  VÁLVULA DE GLOBO  TUBERIA CODO 45°  TUBERIA CODO 60°  MEDIDOR  LLAVE DE NARIZ  LLAVE PIPA  VÁLVULA DE FLOTADOR  JARRO DE AIRE  AGUA FRÍA POR MURO O PLAFOND  AGUA CALIENTE POR MURO O PLAFOND  BOMBA SUMERGIBLE PEDROLLO 0.5hp	 SUBE AGUA CALIENTE  BAJA AGUA FRÍA  BAJA AGUA CALIENTE  INDICA SALIDA DE AGUA  FILTRO DE AGUA  VÁLVULA CHECK  CALENTADOR PASO CINSA 6Lts/min CDP06  CALENTADOR SOLAR CINSA Mod 1502 150Lts
 TUBERIA "T"  TUBERIA CODO 90°  VÁLVULA DE GLOBO  TUBERIA CODO 45°  TUBERIA CODO 60°  MEDIDOR  LLAVE DE NARIZ  LLAVE PIPA  VÁLVULA DE FLOTADOR  JARRO DE AIRE  AGUA FRÍA POR MURO O PLAFOND  AGUA CALIENTE POR MURO O PLAFOND  BOMBA SUMERGIBLE PEDROLLO 0.5hp	 SUBE AGUA CALIENTE  BAJA AGUA FRÍA  BAJA AGUA CALIENTE  INDICA SALIDA DE AGUA  FILTRO DE AGUA  VÁLVULA CHECK  CALENTADOR PASO CINSA 6Lts/min CDP06  CALENTADOR SOLAR CINSA Mod 1502 150Lts		
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m² SUPERFICIE LIBRE_58.81 m² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m²			
■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN  CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MEXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC			
	 NORTE		



Av. México



ESC	1:150	CLAVE	IH-07																																																				
FECHA	JUNIO 2023																																																						
NOMBRE DE PLANO INSTALACIÓN HIDRAULICA PLANTA SEGUNDO NIVEL																																																							
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo																																																							
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS																																																							
NOTAS GENERALES																																																							
*COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO																																																							
SIMBOLOGÍA																																																							
<table><tr><td></td><td>TUBERIA "T"</td><td></td><td>SUBE AGUA CALIENTE</td></tr><tr><td></td><td>TUBERIA CODO 90°</td><td></td><td>BAJA AGUA FRIA</td></tr><tr><td></td><td>VÁLVULA DE GLOBO</td><td></td><td>BAJA AGUA CALIENTE</td></tr><tr><td></td><td>TUBERIA CODO 45°</td><td></td><td>INDICA SALIDA DE AGUA</td></tr><tr><td></td><td>TUBERIA CODO 60°</td><td></td><td>FILTRO DE AGUA</td></tr><tr><td></td><td>MEDIDOR</td><td></td><td>VÁLVULA CHECK</td></tr><tr><td></td><td>LLAVE DE NARIZ</td><td></td><td>CALENTADOR PASO CINSA 6Lts/min CDP96</td></tr><tr><td></td><td>LLAVE PIPA</td><td></td><td>CALENTADOR SOLAR CINSA Mod 1502 150Lts</td></tr><tr><td></td><td>VÁLVULA DE FLOTADOR</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>JARRO DE AIRE</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>AGUA FRIA POR MURO O PLAFOND</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>AGUA CALIENTE POR MURO O PLAFOND</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>BOMBA SUMERGIBLE PEDROLLO 1/2 hp</td><td></td><td></td></tr></table>					TUBERIA "T"		SUBE AGUA CALIENTE		TUBERIA CODO 90°		BAJA AGUA FRIA		VÁLVULA DE GLOBO		BAJA AGUA CALIENTE		TUBERIA CODO 45°		INDICA SALIDA DE AGUA		TUBERIA CODO 60°		FILTRO DE AGUA		MEDIDOR		VÁLVULA CHECK		LLAVE DE NARIZ		CALENTADOR PASO CINSA 6Lts/min CDP96		LLAVE PIPA		CALENTADOR SOLAR CINSA Mod 1502 150Lts		VÁLVULA DE FLOTADOR				JARRO DE AIRE				AGUA FRIA POR MURO O PLAFOND				AGUA CALIENTE POR MURO O PLAFOND				BOMBA SUMERGIBLE PEDROLLO 1/2 hp		
	TUBERIA "T"		SUBE AGUA CALIENTE																																																				
	TUBERIA CODO 90°		BAJA AGUA FRIA																																																				
	VÁLVULA DE GLOBO		BAJA AGUA CALIENTE																																																				
	TUBERIA CODO 45°		INDICA SALIDA DE AGUA																																																				
	TUBERIA CODO 60°		FILTRO DE AGUA																																																				
	MEDIDOR		VÁLVULA CHECK																																																				
	LLAVE DE NARIZ		CALENTADOR PASO CINSA 6Lts/min CDP96																																																				
	LLAVE PIPA		CALENTADOR SOLAR CINSA Mod 1502 150Lts																																																				
	VÁLVULA DE FLOTADOR																																																						
	JARRO DE AIRE																																																						
	AGUA FRIA POR MURO O PLAFOND																																																						
	AGUA CALIENTE POR MURO O PLAFOND																																																						
	BOMBA SUMERGIBLE PEDROLLO 1/2 hp																																																						
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m² SUPERFICE LIBRE_58.81 m² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m²																																																							
■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN																																																							
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPÓDROMO ALCALDIA CUAUHTÉMOC																																																							
		NORTE																																																					



Av. México



ESC1:150

FECHA
JUNIO 2023

CLAVE
IH-08

NOMBRE DE PLANO
INSTALACIÓN HIDRAULICA
PLANTA PRIMER NIVEL

NOMBRE DEL ALUMNO
Villanueva Enriquez Eduardo

ASESORES
ARQ. JORAM FLORES PERALTA
ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA
MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS

NOTAS GENERALES

*COTAS EN METROS
*NIVELES EN METROS
*LAS COTAS INDICADAS SON A EJES
*TODAS LAS COTAS Y NIVELES
DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA
POR EL CONTRATISTA
*CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA
CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL
PROYECTO ASI COMO LA
INTERPRETACION QUE EL PROPIO
CONTRATISTA DE AL DIBUJO

SIMBOLOGÍA

TUBERIA "1"

TUBERIA CODO 90°

VÁLVULA DE GLOBO

TUBERIA CODO 45°

TUBERIA CODO 60°

MEDIDOR

LLAVE DE NARIZ

LLAVE PIPA

VÁLVULA DE FLOTADOR

JARRO DE AIRE

AGUA FRÍA POR MURO O PLAFOND

AGUA CALIENTE POR MURO O PLAFOND

BOMBA SUMERGIBLE PEDROLLO 1/2hp

SCAF

BCAF

BCAC

INDICA SALIDA DE AGUA

FILTRO DE AGUA

VÁLVULA CHECK

CALENTADOR PASO CINSA
6L/min CDP06

CALENTADOR SOLAR CINSA
Mod 1502 150Lts

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m²
SUPERFICE LIBRE_58.81 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m²
SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m²

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO
ALCALDIA CUAUHTEMOC

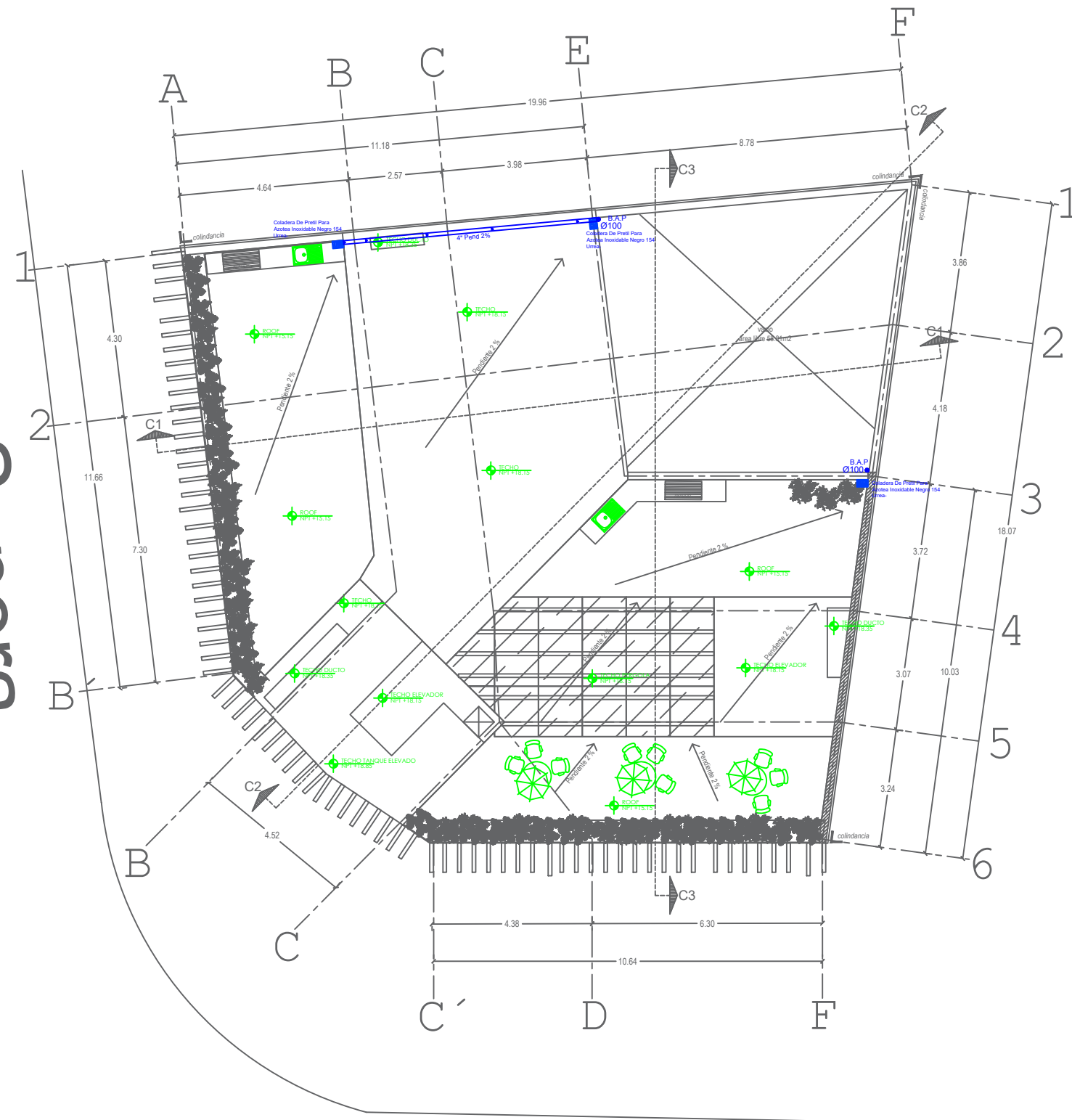
NORTE

Memoria de cálculo instalación pluvial.

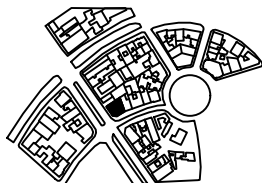
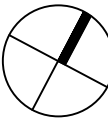
DATOS DE PROYECTO

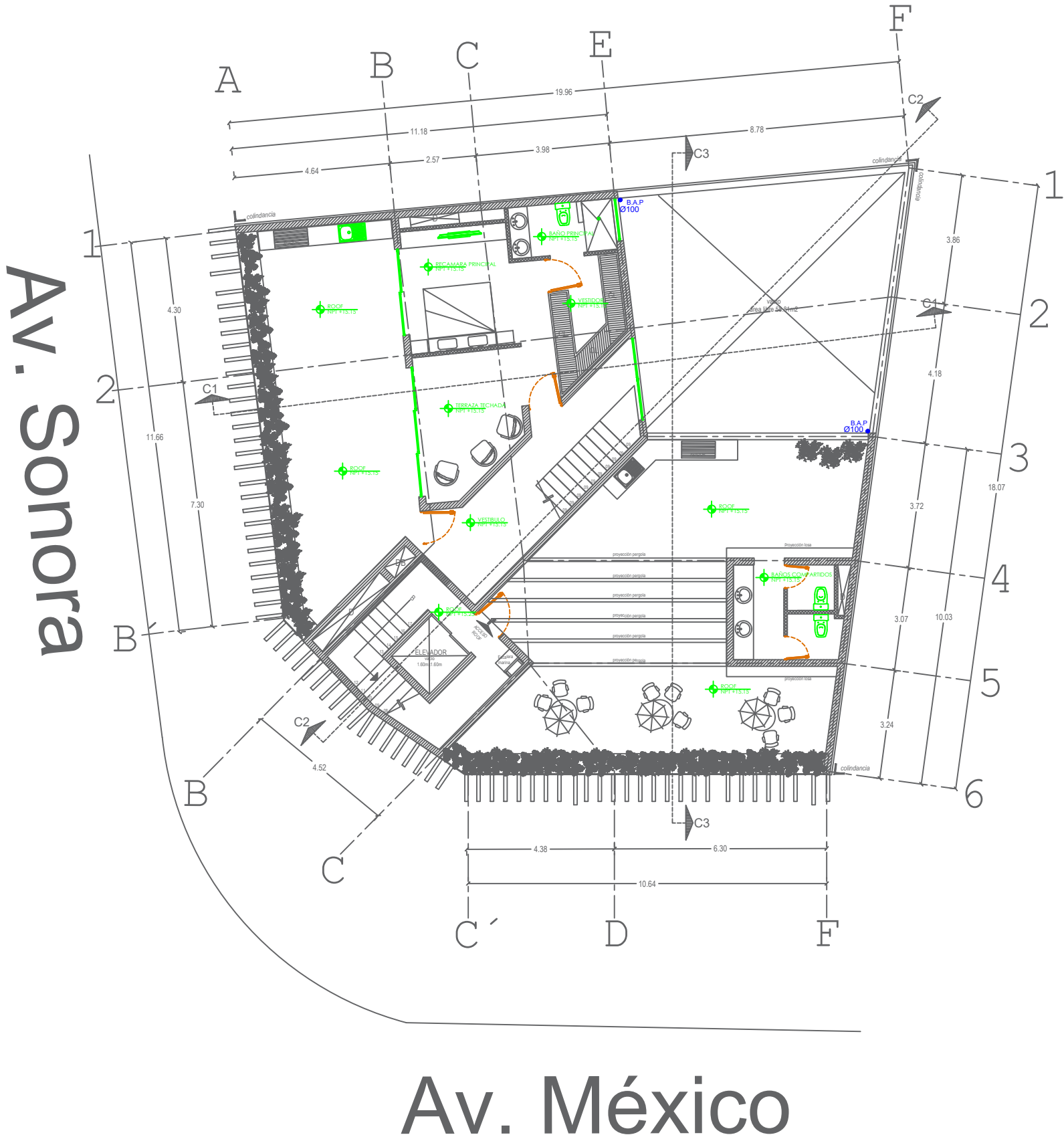
USO DE SUELO	HABITACIONAL
ÁREA DEL PREDIO	299.0 m ²
ÁREA DE DESPLANTE	238.52 m ²
ÁREA LIBRE	58.81 m ²
ÁREA PERMEABLE	58.81 m ²
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN	1,865.17m ²
ÁREA DE CAPTACIÓN	166.51 m ²
COEFICIENTE DE ESCURRIMIENTO	0.95
DURACIÓN DE LLUVIA	60 MINUTOS
TIEMPO DE CONCENTRACIÓN	60 MINUTOS
PRECIPITACIÓN BASE	30.5 mm
PERIODO DE RETORNO	5 AÑOS
FACTORES DE CORRECCIÓN POR:	
POR ÁREA	1.0
POR PERIODO DE RETORNO	1.0
POR DURACIÓN	1.2
PRECIPITACIÓN DE DISEÑO	41.0 mm
INTENSIDAD DE LLUVIA	41.0 mm/hr
GASTO PICO PLUVIAL	0.01665 m ³ /seg
VOLÚMEN DE CISTERNA	1.2 m ³
GASTO PLUVIAL MEDIO	0.021 l.p.s.
PORCENTAJE DE AREA DE CAPTACIÓN	55.68 %
CANTIDAD DE BAJADAS PLUVIALES	3
CANTIDAD UNIDADES MUEBLES	
GASTO DE ALIMENTACIÓN A MUEBLES SANITARIOS	
POTENCIA DEL MOTOR, DEL EQUIPO DE BOMBÉO.	

Sobre el cálculo de la instalación pluvial, se desarrollará una captación de 1,000L en una lluvia de 60 minutos, por lo que también el tipo de suelo se prefiere inyectar esta agua pluvial directa en el subsuelo y mantener el manto freático hidratado.

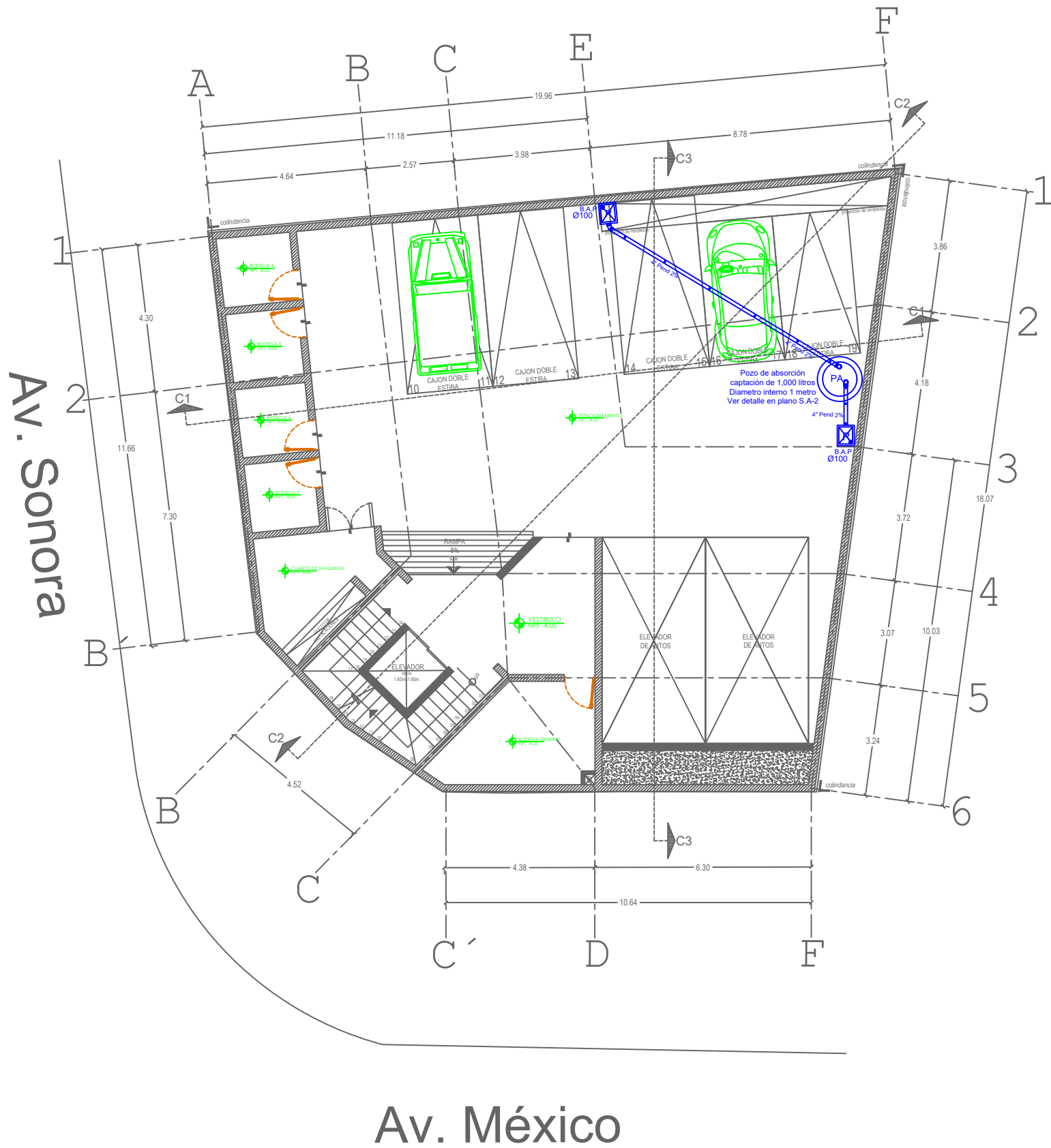


Av. México

ESC	1:150	CLAVE	SA-01
FECHA	JUNIO 2023		
NOMBRE DE PLANO SISTEMA ALTERNATIVO AGUA PLUVIAL PLANTA DE TECHOS			
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo			
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS			
NOTAS GENERALES *COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO			
SIMBOLOGÍA PA Indica pozo de absorción R Indica registro B.A.P Indica bajada de agua pluvial Ø Indica diametro de tubería (mm) 4" Indica diametro de tubería (pulgadas) Pend 2% Indica pendiente ▲ Indica direccion de agua ● Indica tubería ⊙ Indica codo a 90° ⊙ Indica codo a 45° ■ Indica coladera de pretil BAP-5- Indica longitud de tubería L=0.00m Indica tramo → Indica dirección de agua			
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m² SUPERFICE LIBRE_58.81 m² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m²			
■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN  CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPÓDROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC			
		 NORTE	

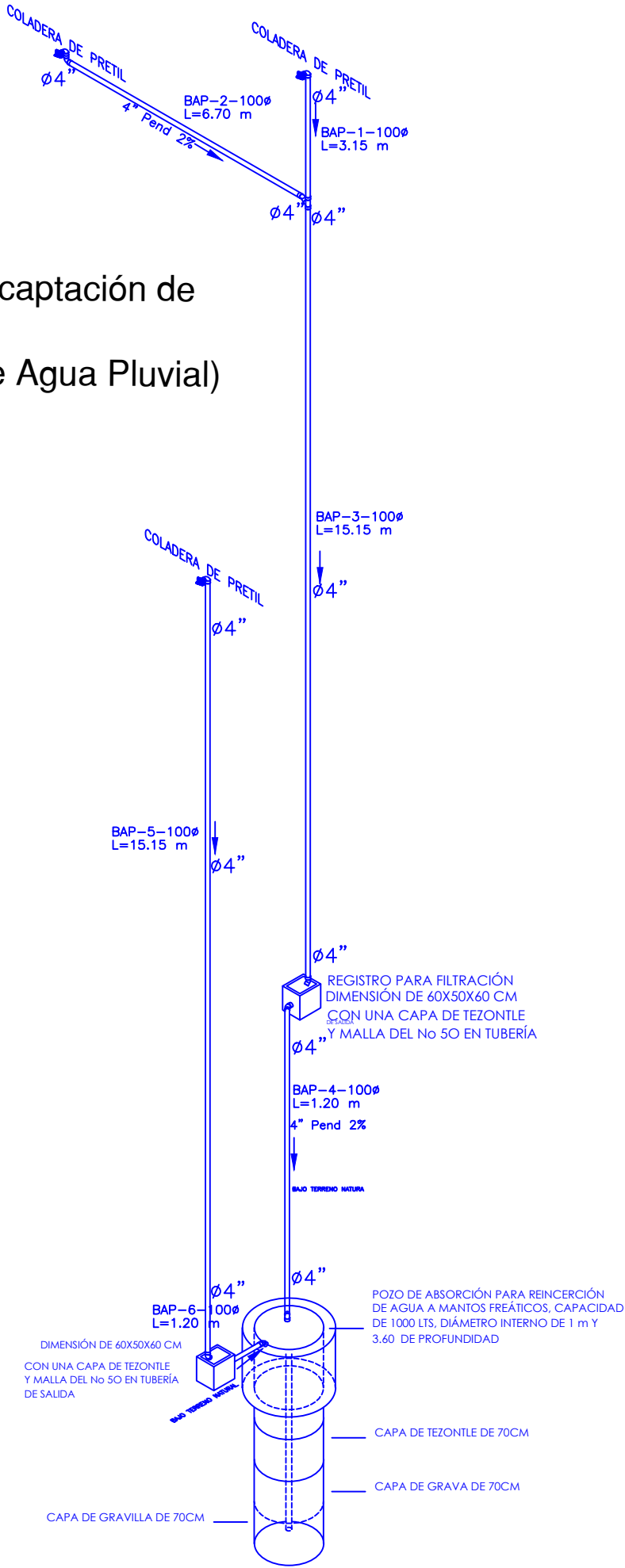


ESC 1:150	CLAVE SA-02
FECHA JUNIO 2023	
NOMBRE DE PLANO SISTEMA ALTERNATIVO AGUA PLUVIAL PLANTA TIPO	
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo	
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS	
NOTAS GENERALES *COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO	
SIMBOLOGIA PA Indica pozo de absorción R Indica registro B.A.P Indica bajada de agua pluvial Ø Indica diametro de tubería (mm) 4" Indica diametro de tubería (pulgadas) Pend 2% Indica pendiente ▲ Indica dirección de agua ● Indica tubería ○ Indica codo a 90° ◐ Indica codo a 45° ■ Indica coladera de pretil BAP-5- Indica longitud de tubería L=0.00m Indica tramo → Indica dirección de agua	
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²	
■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC	
	 NORTE

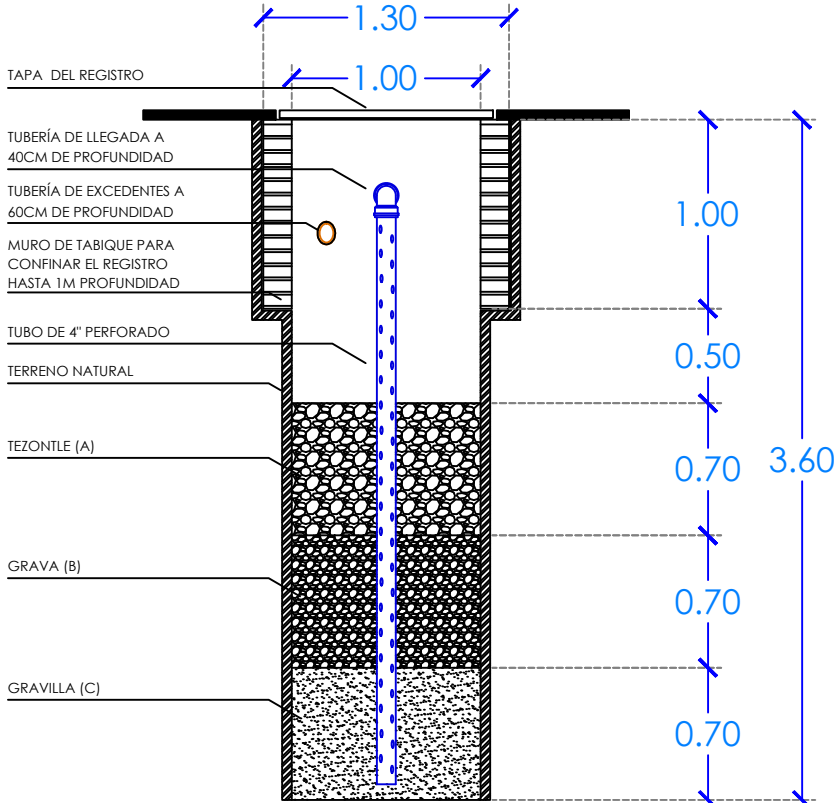


ESC 1:150	CLAVE SA-03
FECHA JUNIO 2023	
NOMBRE DE PLANO SISTEMA ALTERNATIVO AGUA PLUVIAL PLANTA DE ACCESO	
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo	
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS	
NOTAS GENERALES *COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO	
SIMBOLOGIA PA Indica pozo de absorción R Indica registro B.A.P Indica bajada de agua pluvial Ø Indica diametro de tubería (mm) 4" Indica diametro de tubería (pulgadas) Pend 2% Indica pendiente Indica dirección de agua Indica tubería Indica codo a 90° Indica codo a 45° Indica coladera de pretil BAP-5- Indica longitud de tubería L=0.00m Indica tramo Indica dirección de agua	
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²	
■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC	
	NORTE

Isométrico general de captación de agua pluvial
(Sistema Alternatvo de Agua Pluvial)



D1- Detalle del pozo de absorción



A-TEZONTLE
ROCA VOLCÁNICA COMPUESTA POR BIÓXIDO DE HIERRO DE TEXTURA POROSA, COLOR ROJO-ANARANJADO (PRODUCIDA POR PIEDRA POMEX O MAGMA) TAMÍZ MAYOR A 10MM

B- GRAVA
GRAVA TRITURADA DERIVADA DEL PROCESO DE PIEDRAS CALIZAS, DIMANSIÓN MÁXIMA DE 3"

B- GRAVILLA
GRAVILLA O TEPOJAL LIGERO DIMENSIÓN MÁXIMA DE 1/2"

DATOS DE PROYECTO	
USO DE SUELO	HABITACIONAL
ÁREA DEL PREDIO	299.0 m2
ÁREA DE DESPLANTE	238.52 m2
ÁREA LIBRE	58.81 m2
ÁREA PERMEABLE	58.81 m2
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN	1,865.17m2
ÁREA DE CAPTACIÓN	166.51 m2
COEFICIENTE DE ESCURRIMIENTO	0.95
DURACIÓN DE LLUVIA	60 MINUTOS
TIEMPO DE CONCENTRACIÓN	60 MINUTOS
PRECIPITACIÓN BASE	30.5 mm
PERIODO DE RETORNO	5 AÑOS
FACTORES DE CORRECCIÓN POR:	
POR ÁREA	1.0
POR PERIODO DE RETORNO	1.0
POR DURACIÓN	1.2
PRECIPITACIÓN DE DISEÑO	41.0 mm
INTENSIDAD DE LLUVIA	41.0 mm/hr
GASTO PICO PLUVIAL	0.01665 m3/seg
VOLUMEN DE CISTERNA	1.2 m3
GASTO PLUVIAL MEDIO	0.021 l.p.s.
PORCENTAJE DE ÁREA DE CAPTACIÓN	55.68 %
CANTIDAD DE BAJADAS PLUVIALES	3
CANTIDAD UNIDADES MUEBLES	
GASTO DE ALIMENTACIÓN A MUEBLES SANITARIOS	
POTENCIA DEL MOTOR, DEL EQUIPO DE BOMBEO.	

ESC1:150

FECHAJUNIO 2023

CLAVE

SA-04

NOMBRE DE PLANO

SISTEMA ALTERNATIVO AGUA PLUVIAL

DETALLES E ISOMETRICO

NOMBRE DEL ALUMNO

Villanueva Enriquez Eduardo

ASESORES

ARQ. JORAM FLORES PERALTA

ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA

MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS

NOTAS GENERALES

*COTAS EN METROS

*NIVELES EN METROS

*LAS COTAS INDICADAS SON A EJES

*TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA

*CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO

SIMBOLOGÍA

PA Indica pozo de absorción

R Indica registro

B.A.P Indica bajada de agua pluvial

Ø Indica diametro de tubería (mm)

4" Indica diametro de tubería (pulgadas)

Pend 2% Indica pendiente

▲ Indica direccion de agua

● Indica tubería

○ Indica codo a 90°

◐ Indica codo a 45°

■ Indica coladera de pretil

BAP-5- L=0.00m Indica longitud de tubería

→ Indica dirección de agua

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m²

SUPERFICE LIBRE_58.81 m²

SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m²

SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m²

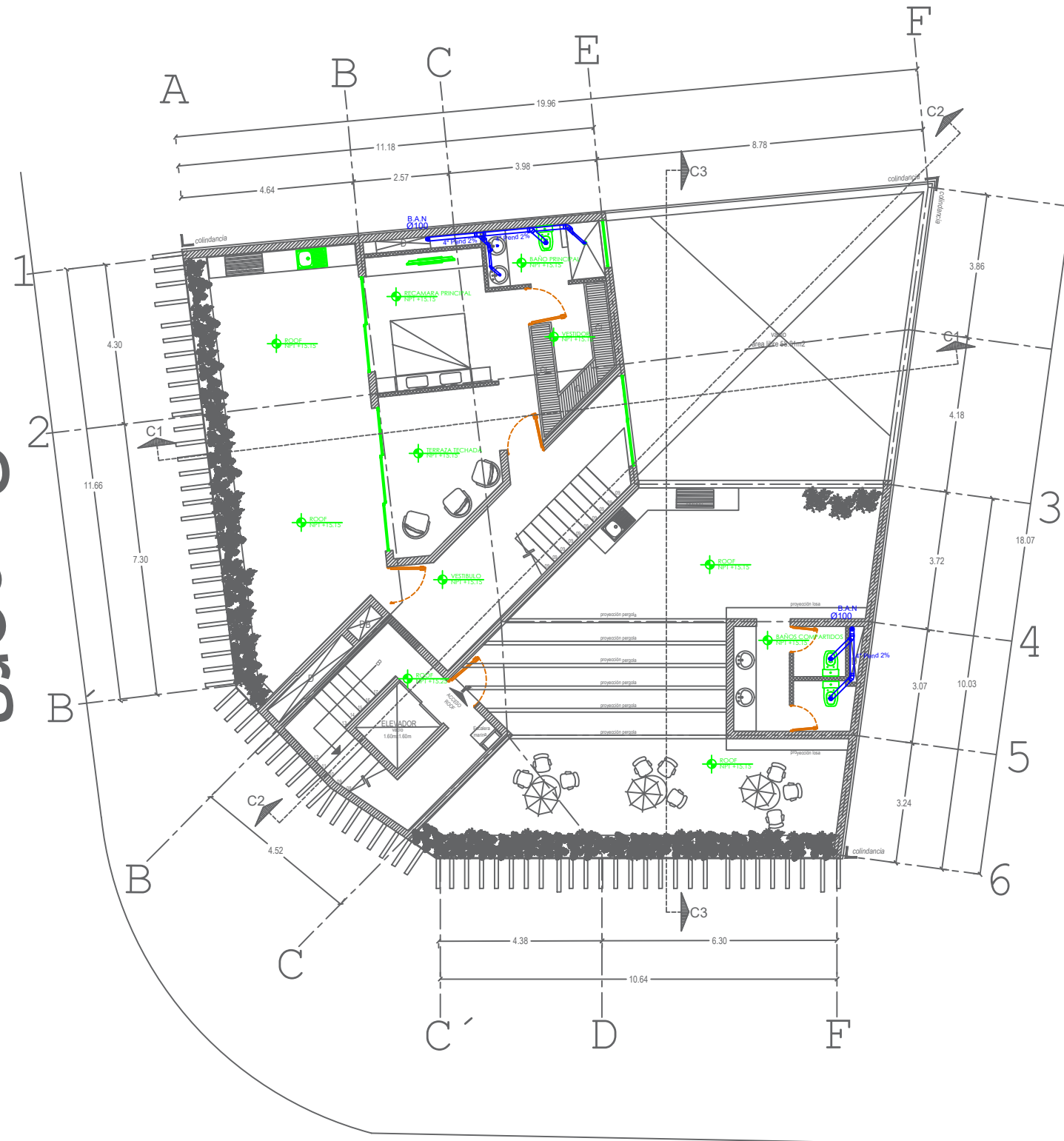
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

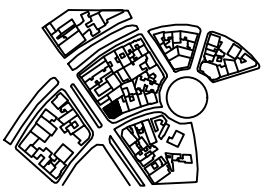
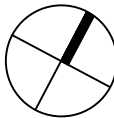
AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO

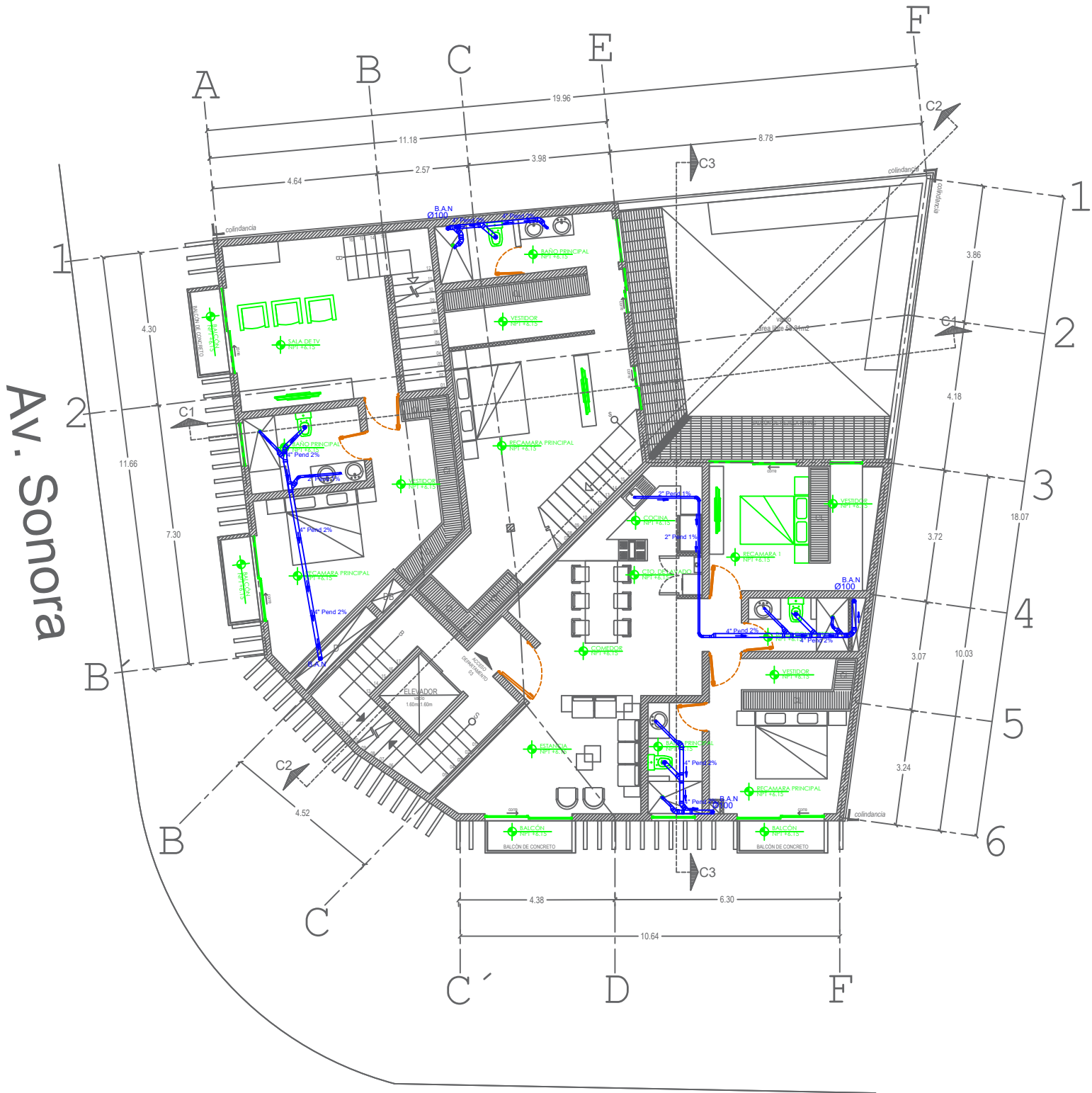
ALCALDIA CUAUHTÉMOC

NORTE



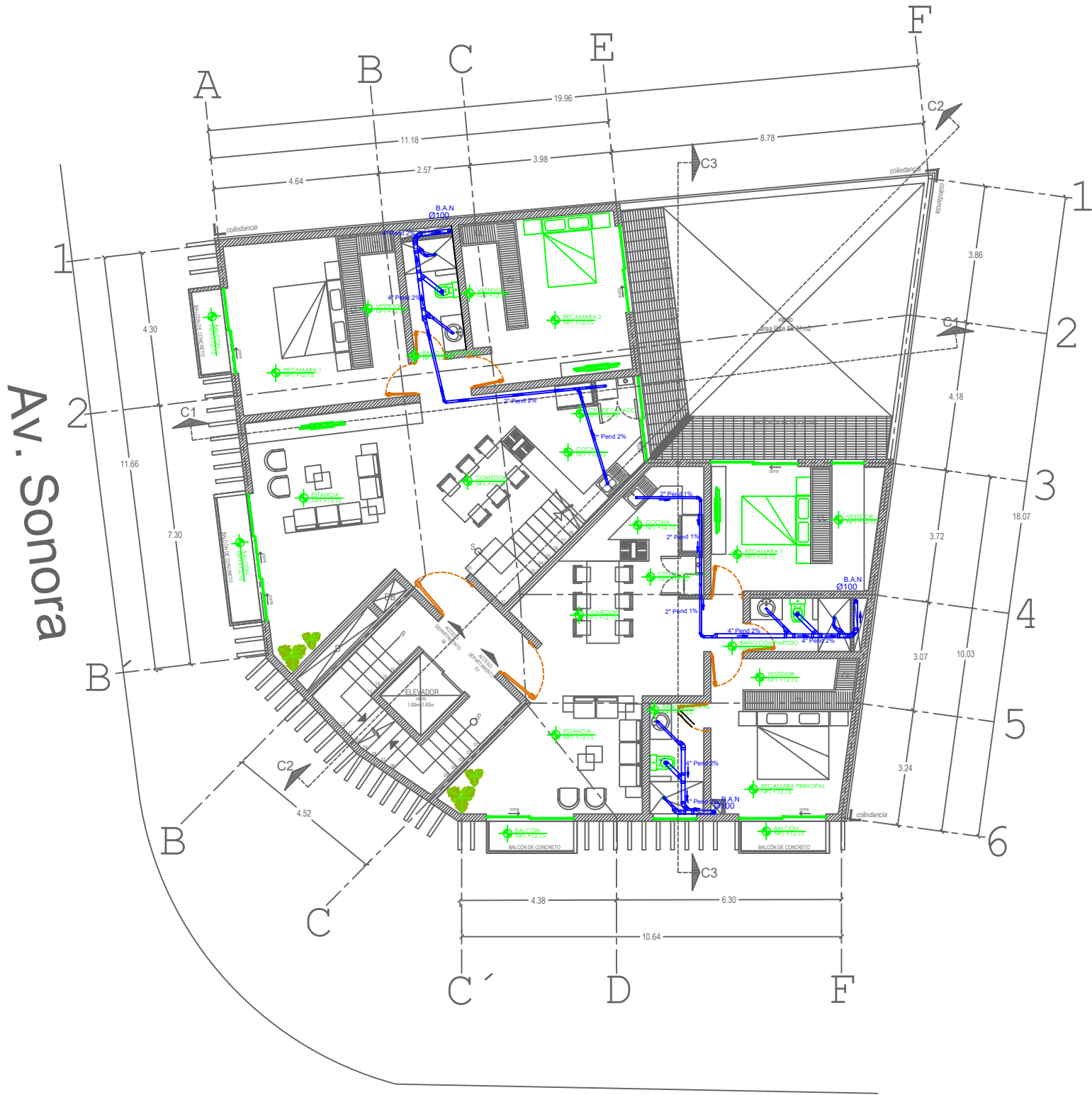
Av. México

ESC 1:150		CLAVE IS-06
FECHA JUNIO 2023		
NOMBRE DE PLANO CORTE C3		
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo		
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS		
NOTAS GENERALES		
*COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO		
SIMBOLOGÍA		
PA Indica pozo de absorción R Indica registro B.A.P Indica bajada de agua pluvial Ø Indica diametro de tubería (mm) 4" Indica diametro de tubería (pulgadas) Pend 2% Indica pendiente ▲ Indica dirección de agua ● Indica tubería 90° Indica codo a 90° 45° Indica codo a 45° ■ Indica coladera de pretil BAP-5- Indica longitud de tubería L=0.00m Indica tramo → Indica dirección de agua		
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m² SUPERFICIE LIBRE_58.81 m² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m²		
■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN  CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPÓDROMO ALCALDÍA CUAUHTÉMOC		
		 NORTE



Av. México

ESC 1:150	CLAVE IS-03
FECHA JUNIO 2023	
NOMBRE DE PLANO CORTE C3	
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo	
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS	
NOTAS GENERALES *COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO	
SIMBOLOGIA PA Indica pozo de absorción R Indica registro B.A.P Indica bajada de agua pluvial Ø Indica diametro de tubería (mm) 4" Indica diametro de tubería (pulgadas) Pend 2% Indica pendiente ▲ Indica direccion de agua ● Indica tubería ⌋ Indica codo a 90° ⌋ Indica codo a 45° ■ Indica coladera de pretil BAP-5- L=0.00m Indica longitud de tubería → Indica dirección de agua	
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²	
■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC	
	 NORTE



Av. México

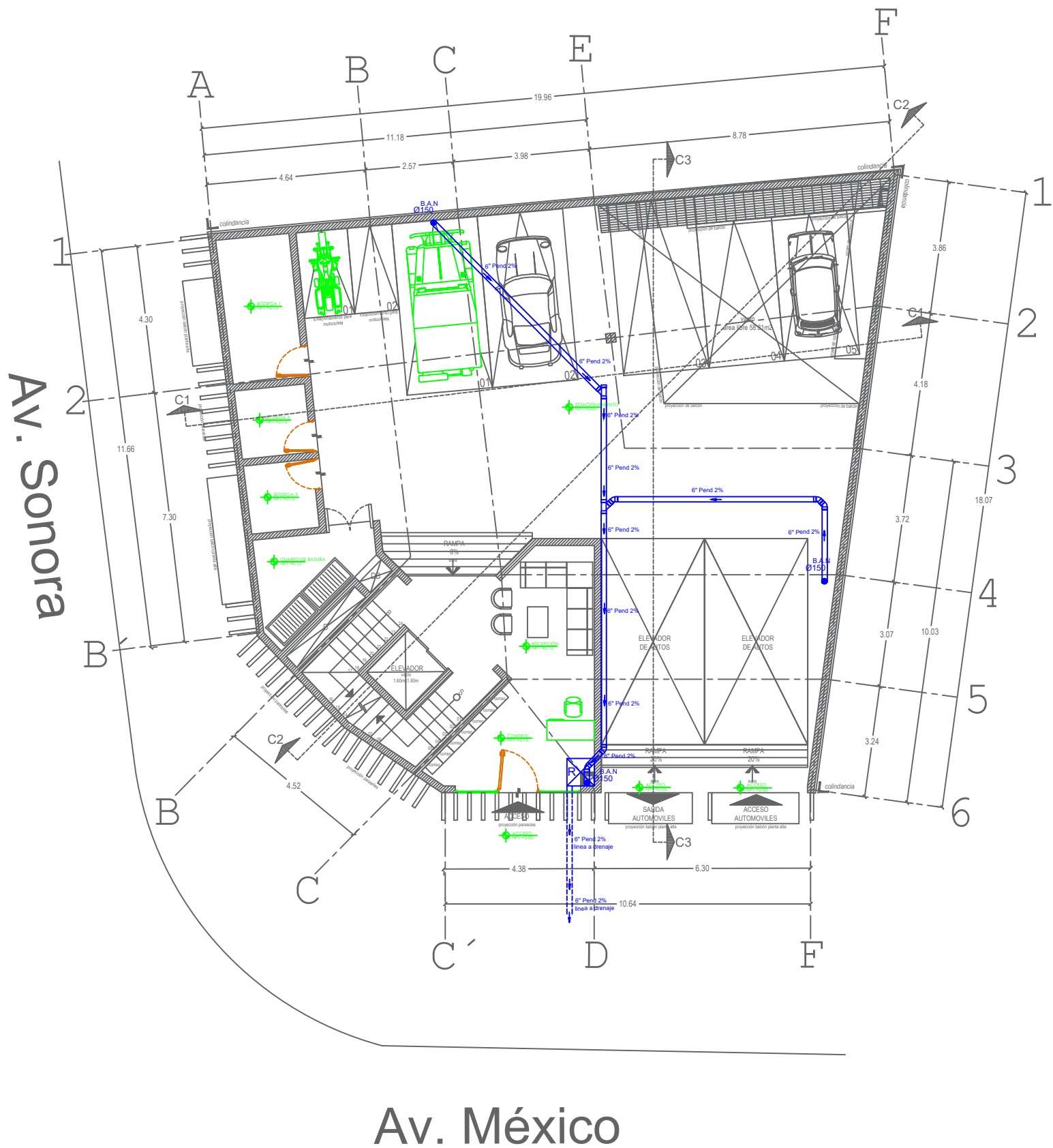
ESC 1:150	CLAVE IS-05
FECHA JUNIO 2023	
NOMBRE DE PLANO CORTE C3	
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo	
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS	
NOTAS GENERALES *COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO	
SIMBOLOGIA PA Indica pozo de absorción R Indica registro B.A.P Indica bajada de agua pluvial Ø Indica diametro de tubería (mm) 4" Indica diametro de tubería (pulgadas) Pend 2% Indica pendiente Indica dirección de agua Indica tubería Indica codo a 90° Indica codo a 45° Indica coladera de pretil BAP-5- Indica longitud de tubería L=0.00m Indica tramo Indica dirección de agua	
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²	
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC	
	NORTE

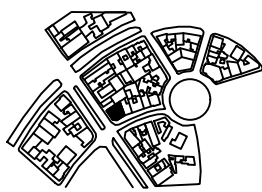
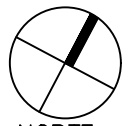


ESC 1:150	CLAVE IS-02
FECHA JUNIO 2023	
NOMBRE DE PLANO CORTE C3	
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo	
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS	
NOTAS GENERALES *COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO	
SIMBOLOGIA PA Indica pozo de absorción R Indica registro B.A.P Indica bajada de agua pluvial Ø Indica diametro de tubería (mm) 4" Indica diametro de tubería (pulgadas) Pend 2% Indica pendiente ▲ Indica dirección de agua ● Indica tubería ⋈ Indica codo a 90° ⋇ Indica codo a 45° ■ Indica coladera de pretil BAP-5- Indica longitud de tubería L=0.00m Indica tramo → Indica dirección de agua	
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²	
■ CROQUIS DE LOCALIZACIÓN CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC	
	 NORTE



ESC 1:150	CLAVE IS-04
FECHA JUNIO 2023	
NOMBRE DE PLANO CORTE C3	
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo	
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS	
NOTAS GENERALES *COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO	
SIMBOLOGIA PA Indica pozo de absorción R Indica registro B.A.P Indica bajada de agua pluvial Ø Indica diametro de tubería (mm) 4" Indica diametro de tubería (pulgadas) Pend 2% Indica pendiente Indica dirección de agua Indica tubería Indica codo a 90° Indica codo a 45° Indica coladera de pretil BAP-5- Indica longitud de tubería L=0.00m Indica tramo Indica dirección de agua	
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²	
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC	
	NORTE



ESC 1:150		CLAVE IS-01
FECHA JUNIO 2023		
NOMBRE DE PLANO CORTE C3		
NOMBRE DEL ALUMNO Villanueva Enriquez Eduardo		
ASESORES ARQ. JORAM FLORES PERALTA ARQ. OMAR ANGEL SILIS CABRERA MTRA. YETLANETZI ALICIA MARTINEZ BARAJAS		
NOTAS GENERALES *COTAS EN METROS *NIVELES EN METROS *LAS COTAS INDICADAS SON A EJES *TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA *CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON LA DIRECCION DEL PROYECTO ASI COMO LA INTERPRETACION QUE EL PROPIO CONTRATISTA DE AL DIBUJO		
SIMBOLOGIA PA Indica pozo de absorción R Indica registro B.A.P Indica bajada de agua pluvial Ø Indica diametro de tubería (mm) 4" Indica diametro de tubería (pulgadas) Pend 2% Indica pendiente ▲ Indica dirección de agua ● Indica tubería ⋈ Indica codo a 90° ⋇ Indica codo a 45° ■ Indica coladera de pretil BAP-5- L=0.00m Indica longitud de tubería → Indica dirección de agua		
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO_299m ² SUPERFICE LIBRE_58.81 m ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1'865.17 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 238.52m ²		
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN  CROQUIS DE LOCALIZACIÓN AV. MÉXICO #11, COL. HIPODROMO ALCALDIA CUAUHTEMOC		
		 NORTE

Renders tipo maqueta.



G 164



G 165

Renders tipo maqueta.

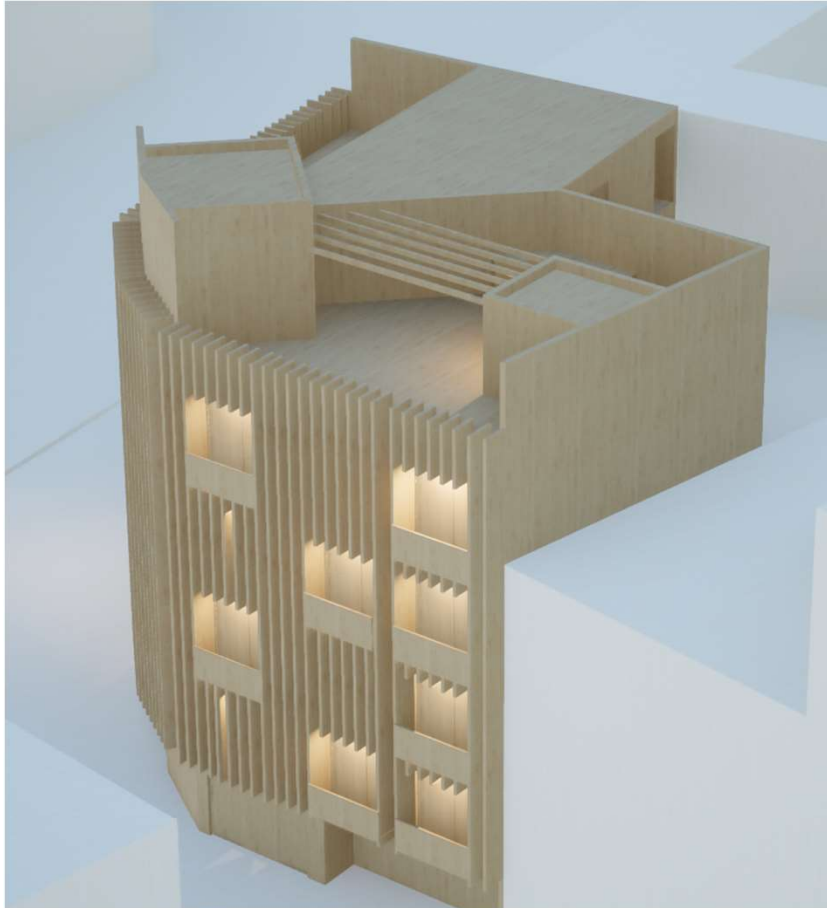


G167



G166

Renders tipo maqueta.

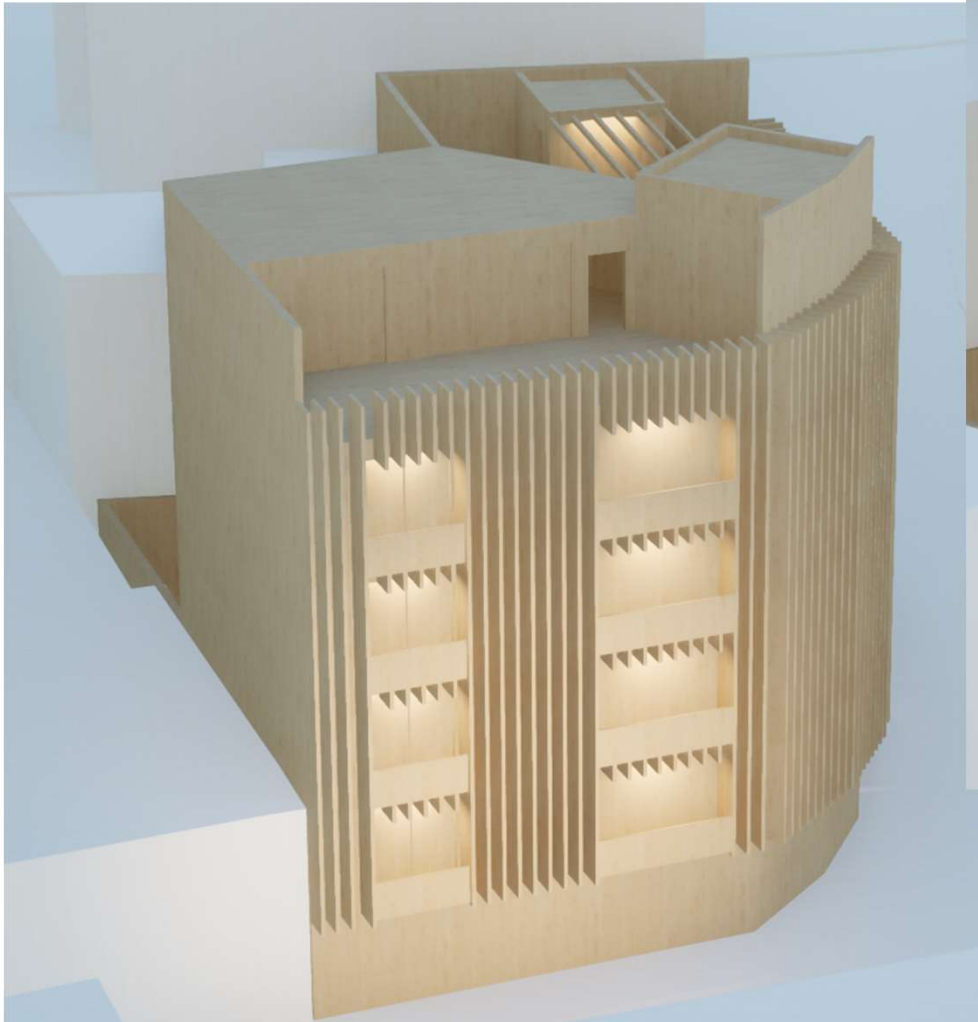


G 168



G 169

Renders tipo maqueta.



G 170



G 171

CAPITULO 8



G172

FINANZAS

Conclusión.

Se baso el costo paramétrico en el catálogo CMIC de BIMSA, septiembre 2016- enero 2017, donde tenemos un costo para vivienda multifamiliar, calidad alta de \$13,636.00 por m2 con un incremento anual promedio del 5.10%, para lo que en **junio del 2023** tenemos un total de \$18,378.21 por m2 más el 2% de indirectos que nos da el total final de \$18,745.77 con el que estaremos haciendo estos costos paramétricos del proyecto.

Losa de cimentación 35% más caro

Losa 1 (\$25,306.78)(299m2)=\$7,566,727.22
 Losa 2(\$18,745.77)(299m2)=\$5,604,985.23
 Losa 3-7((\$18,745.77)(240.19))(5)=\$22,512,732.48
 Losa 8 (\$18,745.77)(94.78)=\$1,776,724.08

TOTAL= \$37,461,169.01

Camará Mexicana de la Industria de la Construcción



Delegación Guanajuato

COSTOS POR M2 BIMSA-CMIC

COSTOS POR M2 DE CONSTRUCCIÓN DE SEPTIEMBRE 2016 -ENERO DE 2017



	CALIDAD	PERIODO					% (a)
		SEP 16 \$ M²	OCT 16 \$ M²	NOV 16 \$ M²	DIC 16 \$ M²	ENERO 17 \$ M²	
G E N E R O	VIVIENDA UNIFAMILIAR	BAJA	\$ 6,855.00	\$ 6,871.00	\$ 6,808.00	\$ 6,877.00	3.08%
		MEDIA	\$ 8,790.00	\$ 8,803.00	\$ 8,828.00	\$ 8,959.00	3.16%
		ALTA	\$ 10,439.00	\$ 10,480.00	\$ 10,513.00	\$ 10,671.00	3.02%
	VIVIENDA MULTIFAMILIAR	BAJA	\$ 6,018.00	\$ 6,023.00	\$ 5,976.00	\$ 6,054.00	3.57%
		MEDIA	\$ 8,725.00	\$ 8,726.00	\$ 8,780.00	\$ 8,895.00	3.26%
		ALTA	\$ 12,846.00	\$ 12,858.00	\$ 12,933.00	\$ 13,127.00	3.88%
	OFICINAS	BAJA	\$ 7,336.00	\$ 7,347.00	\$ 7,307.00	\$ 7,440.00	4.81%
		MEDIA	\$ 9,424.00	\$ 9,400.00	\$ 9,376.00	\$ 9,557.00	4.67%
		ALTA	\$ 11,182.00	\$ 11,173.00	\$ 11,316.00	\$ 11,513.00	3.91%
	ESTACIONAMIENTOS	BAJA	\$ 4,401.00	\$ 4,434.00	\$ 4,409.00	\$ 4,490.00	5.03%
		MEDIA	\$ 3,714.00	\$ 3,718.00	\$ 3,739.00	\$ 3,787.00	4.20%
		ALTA	\$ 6,318.00	\$ 6,327.00	\$ 6,081.00	\$ 6,307.00	5.83%
	HOTEL	BAJA	\$ 7,947.00	\$ 7,959.00	\$ 7,975.00	\$ 8,067.00	4.04%
		MEDIA	\$ 12,044.00	\$ 11,995.00	\$ 12,145.00	\$ 12,338.00	4.06%
		ALTA	\$ 19,821.00	\$ 19,847.00	\$ 20,082.00	\$ 20,338.00	3.35%
	ESCUELA	BAJA	\$ 4,540.00	\$ 4,547.00	\$ 4,563.00	\$ 4,608.00	3.34%
		MEDIA	\$ 7,096.00	\$ 7,107.00	\$ 7,132.00	\$ 7,203.00	3.33%
		ALTA	\$ 11,282.00	\$ 11,299.00	\$ 11,339.00	\$ 11,452.00	3.33%
	NAVES INDUSTRIALES	BAJA	\$ 4,228.00	\$ 4,253.00	\$ 4,190.00	\$ 4,317.00	4.98%
		MEDIA	\$ 6,488.00	\$ 6,512.00	\$ 6,533.00	\$ 6,540.00	3.78%
		ALTA	\$ 12,419.00	\$ 12,485.00	\$ 12,430.00	\$ 12,461.00	4.49%

NOTA : LOS COSTOS POR m² INCLUYEN LOS SIGUIENTES PARÁMETROS:

INDIRECTOS Y UTILIDAD: 24.00% PONDERADO

LICENCIAS Y COSTOS DEL PROYECTO: 4% PONDERADO

* En el caso de Vivienda incluyen el IVA correspondiente a los materiales.

* Se encuentran actualizados al mes inmediato anterior a la Edición correspondiente y reflejan la investigación validada hasta el día 20 de cada mes

* Los valores son promedio directo de diversos modelos específicos, analizados con base a la investigación de precios que realiza Bimsa a fechas determinadas

* Para mayor detalle consulte la información Valuador de Bimsa Reports

* Todos incluyen Costo Directo, Indirecto, Utilidad, Licencias y costo del Proyecto aproximado.

*El porcentaje se refiere al comportamiento de los dos últimos meses %(a)

* Para el estacionamiento de calidad media, en proporción es 4 a 5 veces mayor el área de construcción del considerado para calidad baja, por lo que el importe total del presupuesto para estacionamiento de calidad media se dividió por el total de sus m2, esto resultó que el de calidad baja fuera mayor en su costo por m2.

Ultima actualización: Febrero de 2017

FUENTE : BIMSA REPORTS, S.A DE C.V.

Los datos aquí contenidos se presentan exclusivamente como información, por lo que no podrán ser utilizados como sustento de avalúos o estudios. Aclaraciones al teléfono (0155) 2581-2160, dichos datos son reproducidos exclusivamente en Boletines y en las Páginas de Internet CMIC, con la autorización de BIMSA REPORTS, S.A. DE C.V.

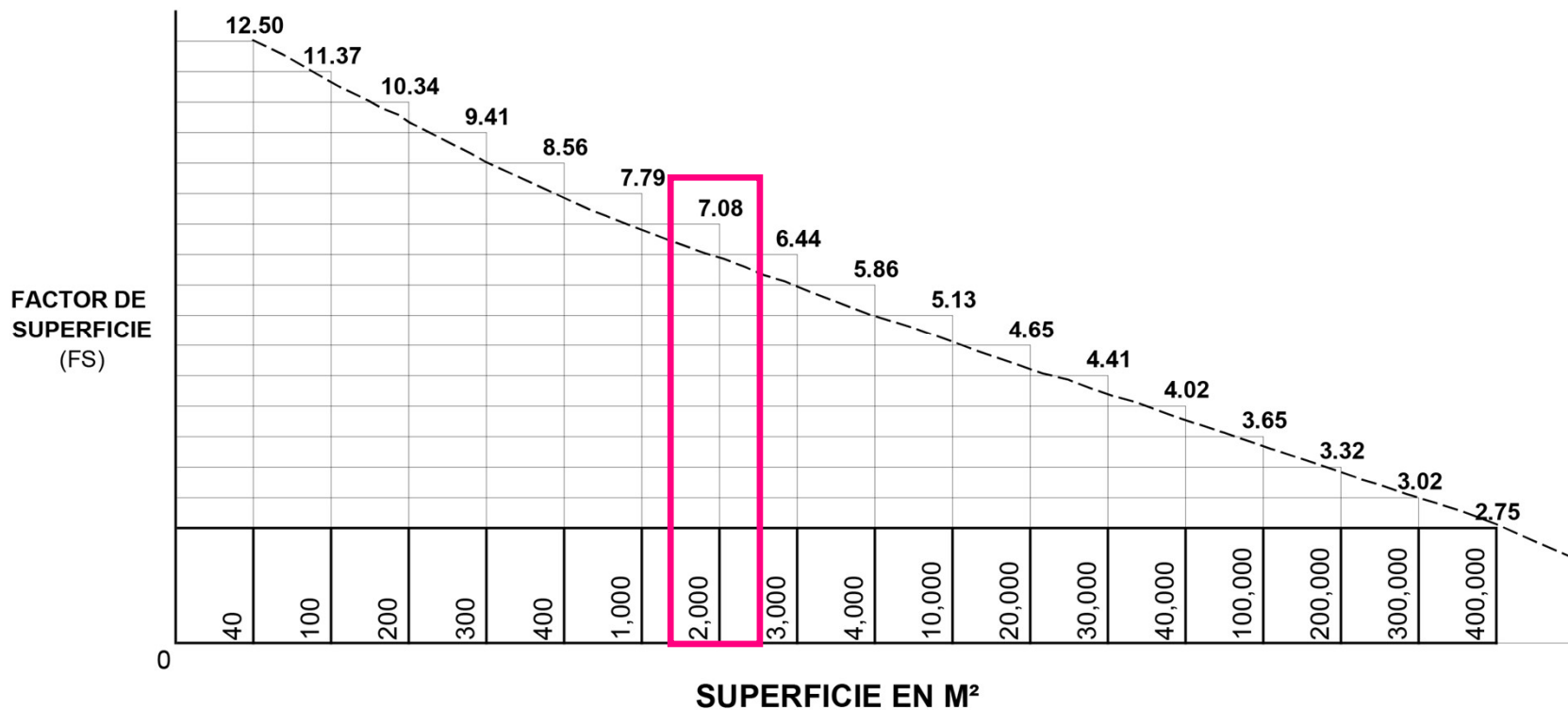
BIBLIOGRAFÍA

- G162 | Elaboración propia.
- G163 | Elaboración propia.
- G164 | Elaboración propia.
- G165 | Elaboración propia.
- G166 | Elaboración propia.
- G167 | Elaboración propia.
- G168 | Elaboración propia.
- G169 | Elaboración propia.
- G170 | Elaboración propia.
- G171 | Elaboración propia.
- G172 | Elaboración propia.
- G173 | Guanajuato, D. (n.d.). *Camará Mexicana de la Industria de la Construcción*. Com.Mx. Retrieved June 14, 2023, from https://www.cmicgto.com.mx/files/tecnico/servicios/costos/m2/BIMSA_SEPTIEMBRE-ENERO_2017.pdf
- G174 | Elaboración propia.
- G175 | Elaboración propia.
- G176 | Elaboración propia.
- G177 | Elaboración propia.
- G178 | Elaboración propia.
- G179 | Elaboración propia.
- G180 | Elaboración propia.
- G181 | Elaboración propia.

Anteproyecto.

Basado en la gráfica de los aranceles del Colegio de Arquitectos, el porcentaje sobre el total de m² de la obra será el 7.08 del total y antes mencionado este arancel se está calculando ya que la obra está más cerca de los 2,000m² ya que se cuenta con un proyecto de 1,865.17m².

GRAFICA PARA OBTENCION DE LA TARIFA DEL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO INTEGRAL



Anteproyecto.

ANALISIS COSTO PROYECTO EJECUTIVO

EDIFICIO RESIDENCIAL AV. MÉXICO ALCANCE SOLICITADO AL DISEÑADOR			
B2	Memoria descriptiva del proyecto (incluyendo: ubicación, características del terreno, criterio de solución arquitectónica, análisis general de acabados, criterio estructural y todo lo necesario para la tramitación de la licencia.	15%	\$119,351.28
SUBTOTAL FASE B		100%	\$795,675.23
FASE "C" DEL PROYECTO EJECUTIVO INTEGRAL			
FASE "C"	DISEÑO DE INSTALACIONES 30%	\$2,652,250.77	\$795,675.23
C1	Diseño y cálculo de instalación eléctrica (incluye planos de iluminación, contactos normales, regulados, diagramas unifilares, cuadros de carga, acometidas, subestación detalles constructivos, especificaciones, carpeta con números generadores por concepto y cantidades de obra, todo de acuerdo a la reglamentación vigente así como la memoria técnica	40%	\$318,270.09
C2	Diseño y cálculo de instalación hidrosanitaria (incluye planos de redes de alimentación, desagües. B.A.P., B.A.N., equipo hidroneumático, sistema, tinacos alcantarillado, isometricos, detalles constructivos, especificaciones, carpeta con números generadores por concepto y cantidades de obra, todo de acuerdo a la reglamentación vigente, así como la memoria de cálculo.	15%	\$119,351.28
C3	Diseño y cálculo de instalación de aire acondicionado (incluye; redes de ductos, diagramas unifilares, isometricos y detalles constructivos, especificaciones, carpeta con números generadores por concepto y cantidades de obra todo de acuerdo a la reglamentación vigente, así como la memoria de cálculo.	30%	\$238,702.57
C4	Instalaciones de teleproceso (incluye; red y localización de elementos, carpeta por números generadores por concepto y cantidades de obra.	5%	\$39,783.76
C5	Instalaciones de comunicación (incluye; red y localización de elementos, carpeta por números generadores por concepto y cantidades de obra.	5%	\$39,783.76
C6	Instalaciones de seguridad (incluye; red y localización de elementos, carpeta por números generadores por concepto y cantidades de obra.	5%	\$39,783.76
SUBTOTAL FASE C		100%	\$795,675.23
FASE "D" DEL PROYECTO EJECUTIVO INTEGRAL			
FASE "D"	DISEÑO ESTRUCTURAL 15%	\$2,652,250.77	\$397,837.61
D1	Diseño estructural, memorias de calculo y responsivas	100%	\$397,837.61
SUBTOTAL FASE D		100%	\$397,837.61
FASE "E" DEL PROYECTO EJECUTIVO INTEGRAL			
FASE "E"	DIRECCION ARQUITECTONICA 10%	\$2,652,250.77	\$265,225.08
E1	La dirección técnica y artística para coordinar a las diferentes especialidades que intervienen en la obra y se realicen en forma organizada (incluye las visitas que sean necesarias)	50%	\$132,612.54
E2	La interpretación técnica y plástica de los planos para realizar la obra sin menoscabo de la esencia y espíritu del proyecto arquitectónico.	20%	\$53,045.02
E3	Implementación, control y actualización de la bitácora de la obra, registrando fechas de visitas y soluciones tomadas para agilizar la construcción cumpliendo con la reglamentación vigente en esta materia	15%	\$39,783.76
E4	La prevención de las situaciones que de acuerdo al desarrollo de la obra pudieran presentarse para tomar las medidas tanto de recursos humanos como técnicos y materiales que permitan terminar la obra en el tiempo pactado para su realización y terminación total.	15%	\$39,783.76
SUBTOTAL FASE E		100%	\$265,225.08

EDIFICIO RESIDENCIAL AV. MÉXICO ALCANCE SOLICITADO AL DISEÑADOR			
FASE "A" DEL PROYECTO EJECUTIVO INTEGRAL			
FASE "A"	ESTUDIOS PRELIMINARES 15 %	\$2,652,250.77	\$397,837.61
A1	Elaboración de programa Arquitectónico de necesidades, elaboración de organigramas, diagramas de flujo, interrelaciones y todo lo necesario para el Desarrollo del Proyecto Ejecutivo Integral	5%	\$19,891.88
A2	Verificación del Levantamiento (planta, poligonal, niveles, cortes, alzados, cotas, etc. de todos los planos entregados	10%	\$39,783.76
A3	Elaboración de Anteproyecto (plantas, cortes, alzados, apuntes perspectivos, maqueta y todo lo necesario para su entendimiento)	60%	\$238,702.57
A4	Especificaciones generales (propuesta de acabados, materiales, calidades según presupuestos estimados)	15%	\$59,675.64
A5	Estimación de costos (Cálculo aproximado del valor de la obra, de acuerdo a los materiales y acabados propuestos incluyendo números generadores por concepto y cantidades de obra en cifras generales)	10%	\$39,783.76
SUBTOTAL FASE A		100%	\$397,837.61
FASE "B" DEL PROYECTO EJECUTIVO INTEGRAL			
FASE "B"	DISEÑO ARQUITECTONICO DETALLADO 30 %	\$2,652,250.77	\$795,675.23
B1	Planos detallados, plantas, cortes, fachadas, mobiliario y equipo, acabados, señalización interior y exterior, albañilería, carpintería, herrería, cancelería, maqueta detallada y todo lo necesario para realizar la obra sin dificultad	85%	\$676,323.95

G175

Aquí se muestra el resumen y los porcentajes para lo que se destinara el costo del anteproyecto, por lo que se cobrara un total de \$2,652,250.77 pesos mexicanos, estos costos son hasta Junio del 2023.

Costo de obra.

TABLA DE PORCENTAJE EN PARTIDAS PRESUPUESTALES
EDIFICIOS DE 7 NIVELES DESARROLLO VERTICAL
 EDIFICIO RESIDENCIAL AV.MÉXICO 11

PARTIDA		% MATERIALES	% M.O	% RESP. AL TOTAL	
TOT PRES	\$	37,461,169.01			
1	PRELIMINARES	1	99	1.25	\$ 468,264.61
2	CIMENTACION	66	34	14.11	\$ 5,285,770.95
3	ESTRUCTURA	61	39	38.23	\$ 14,321,404.91
4	ALBAÑILERIA	54	46	15.35	\$ 5,750,289.44
5	YESERIA	38	62	1.91	\$ 715,508.33
6	CANCELERIA	84	16	6.16	\$ 2,307,608.01
7	VIDRIERIA	95	5	1.58	\$ 591,886.47
8	CARPINTERIA	83	17	2.18	\$ 816,653.48
9	CERRAJERIA	98	2	0.41	\$ 153,590.79
10	PINTURA	38	62	2.15	\$ 805,415.13
11	LIMPIEZA	16	84	0.43	\$ 161,083.03
12	MUEBLES WC COCINA	98	2	3.85	\$ 1,442,255.01
13	INSTA. HIDROSANITA	67	33	6.17	\$ 2,311,354.13
14	INSTA. ELECTRICA	60	40	6.22	\$ 2,330,084.71
				100%	\$ 37,461,169.01

En esta tabla se muestra el resumen de los porcentajes y partidas del costo total de obra para el proyecto propuesto en esta tesis.

G176

En el que se gastaran \$37,461,169.01
 Costos hasta Junio de 2023.

En la siguiente tabla se muestra el costo de 5 terrenos en venta en la zona, por lo que se eliminó el más alto de costo y el más bajo de costo y con los restantes se sacó un promedio y fue de \$90,000 pesos el m², estos costos son actualizados a junio del 2023.

	TERRENO				
UBICACIÓN	M2	COSTO	COSTO POR M2		
Popocatepetl #49, Col. Hipódromo	225.00	8,100,000.00	36,000.00	90,000 x M2	
Amsterdam #19, Col. Hipódromo	145.00	14,000,000.00	96,551.00		
Tamaulipas, Col. Hipódromo	130.00	18,000,000.00	138,461.00		
Atlixco #31, Col. Hipodromo	200.00	16,000,000.00	80,000.00		
Cacahuamilpa #21	355.00	40,000,000.00	112,676.00		

Costo paramétrico de venta de departamentos en la zona.

En la tabla que se muestra debajo es la venta de departamentos en la zona de obra nueva con costos hasta junio del 2023, donde se compararon 6 propuestas y se eliminó la propuesta más alta y más baja, por lo que de las restantes nos dio un promedio de \$84,704 pesos por m2.

VENTA DE DEPARTAMENTOS						
	UBICACIÓN	M2	COSTO	COSTO POR M2		
	Chilpancingo #57, Col. Hipódromo	83.00	6,900,000.00	83,132.00	84,704 x M2	
	Chilpancingo #15, Col. Hipódromo	92.00	7,300,000.00	79,347.00		
	Nuevo León #301, Col. Hipódromo	91.00	7,396,250.00	81,277.00		
	Av. Chapultepec, Col. Hipódromo	86.00	8,350,000.00	95,930.00		
	Chicontepec #57, Col. Hipódromo	81.00	7,700,000.00	95,061.00		
	Chilpancingo #7, Col. Hipódromo	182.00	13,500,000.00	74,175.00		

Venta de departamentos.

En la tabla que se muestra del lado derecho se encuentran los datos ya antes mencionados, como el costo de venta paramétrico por departamento y el área por nivel vendible.

Estos costos y esta tabla nos arrojan una ganancia de venta total de un 41.78% del total que son \$147,342,720 por lo que la ganancia será de \$61,565,301

El proceso de obra será de un año, y el proceso de venta dice que se deben de vender 1,000m2 en 6 meses por lo que teniendo casi 2,000m2 se deberá de vender en un año, pero este proceso se puede acelerar ya que se puede realizar un Showroom o un departamento muestra teniendo un 30% de avance de obra, lo cual surge después del tercer mes, por lo que el edificio reducirá su tiempo de obra y venta a un año y nueve meses.

RESIDENCIAL AV. MÉXICO 11		
ALCALDIA	CUAUHTEMOC	
COLONIA	HIPODROMO	
FRENTE	AV. MÉXICO	
SUPERFICIE	299.00	
USO DEL SUELO	H-5-20	SEDUVI
CONSTRUCCION	240	POR PLANTA
PISOS	8	
M2 CONSTRUIDOS	1,865	
CONSTRUCCION	240	POR PLANTA
CIRCULACIONES	23	
AREA PRIVATIVA	217	
VIVIENDAS	9.06	
SUPERFICIE X VIVIENDA PROMEDIO	240	
TOTAL DE VIVIENDAS	7	
VALOR DEL TERRENO	90,000	POR M2
PRECIO DEL TERRENO	26,910,000	
COSTO DE CONSTRUCCION	18,746	POR M2
PRECIO PROMEDIO DE LA VIVIENDA	21,048,960	
PRECIO DE VENTA POR M2	87,704	67,280.00
=====		
VENTAS DE VIVIENDAS	147,342,720	100.00%
INGRESOS POR VENTAS	147,342,720	100.00%
=====		
ESTUDIOS PRELIMINARES	736,714	0.50%
TERRENO INCLUYE PREDIAL Y NOTARIO	26,910,000	18.26%
ESTUDIOS Y PROYECTOS	3,388,883	2.30%
LICENCIAS	4,420,282	3.00%
INFRAESTRUCTURA	0	0.00%
EDIFICACION	34,964,048	23.73%
ADMINISTRACION DE OBRA	3,496,405	2.37%
=====		
COSTO BASE	73,916,330	50.17%
=====		
VENTA	6,777,765	4.60%
PUBLICIDAD	1,694,441	1.15%
FINANCIAMIENTO	0	0.00%
ADMINISTRACION	3,388,883	2.30%
=====		
SUBTOTAL DE GASTOS	11,861,089	8.05%
=====		
COSTO TOTAL	85,777,419	58.22%
=====		
VENTA	147,342,720	100.00%
=====		
RESULTADO	61,565,301	41.78%

Venta de departamentos.

La venta por departamento con los costos paramétricos ya realizados antes serán los siguientes:

Departamento de 110.54m² tendrá un costo de \$9,694,800

Departamento de 205.28m² tendrá un costo de \$18,003,877

Departamento de 277.28m² (Pent-house) tendrá un costo de \$24,294,008

Los costos paramétricos respecto a ganancia con lo invertido en el proyecto serán de la siguiente forma:

\$26,910,000	Terreno
\$2,599,699	Proyecto
\$1,492,136	Gestión y permisos
\$37,461,169.01	Obra
<u>\$99,080,962</u>	Venta
\$167,543,966	TOTAL

Donde:

\$167,543,966 Total

-

\$99,080,962 Venta

\$62,463,004 Ganancia

Donde por una regla de 3 nos daremos cuenta del porcentaje de ganancia dentro del proyecto:

$$\frac{\$167,543,966}{\$62,463,004} = \frac{100}{40\%}$$

Donde se obtendrá el 40% de ganancia en el proyecto, lo cual es bueno ya que siempre en la tasa interna de retorno (TIR) debe ser mayor al 35%

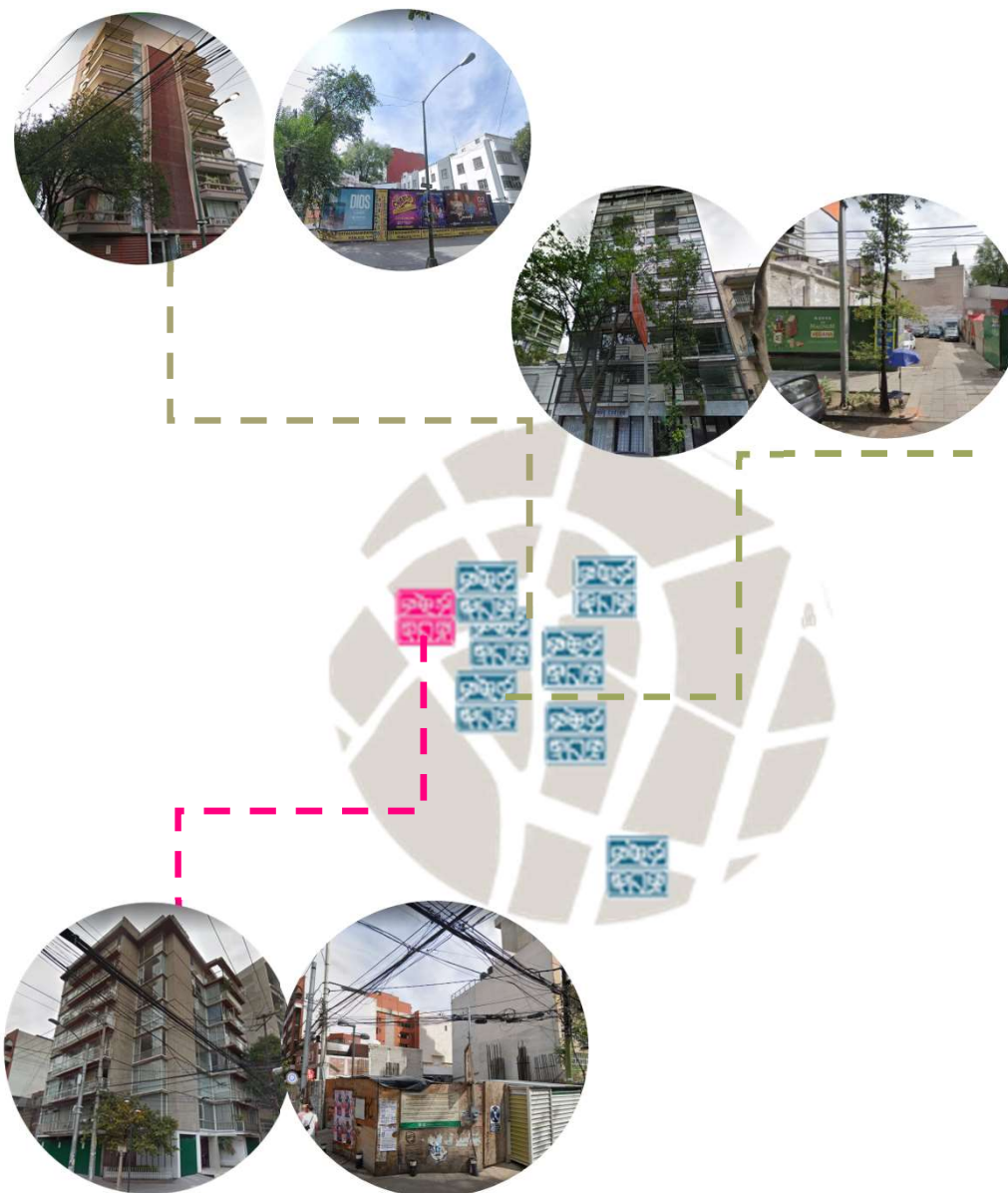
CAPITULO 9

CONCLUSIONES

Conclusión.

Derivado de la investigación y de la hipótesis de esta tesis se puede concluir que dentro de la Colonia Hipódromo, (así como en cualquier otra colonia de la ciudad), la normatividad permite un número máximo de 5 niveles y un porcentaje de área libre del 20%, esto por varias situaciones entre las que encontramos, fallas geológicas que atraviesan la colonia, un posible cambio de zona de lago y zona de transición, ya que este mismo suelo está formado por diferentes tipos de arcillas y limos, lo cual hace que cuando este tenga menos agua, se convierta en un polvorón, y se den posibles hundimientos diferenciales, al igual que el asentamiento de la edificación, y que este conjunto de variables provoque posibles fallas estructurales.

El razonamiento de tener una misma manzana con las edificaciones de la misma altura, es que esto nos permite tener a los edificios juntos y se ayuden entre sí en los movimientos telúricos, lo que nos ayuda a que no presenten riesgos estructurales, ya que si existen diferentes alturas, existe el riesgo de que las edificaciones pequeñas “golpeteen” a las edificaciones más altas y así estas más altas presenten grietas o en su defecto fallas estructurales, lo que esto haría que en esas edificaciones ya no puedan ser habitables y en un posible caso tengan que ser demolidas para un futuro edificio nuevo.

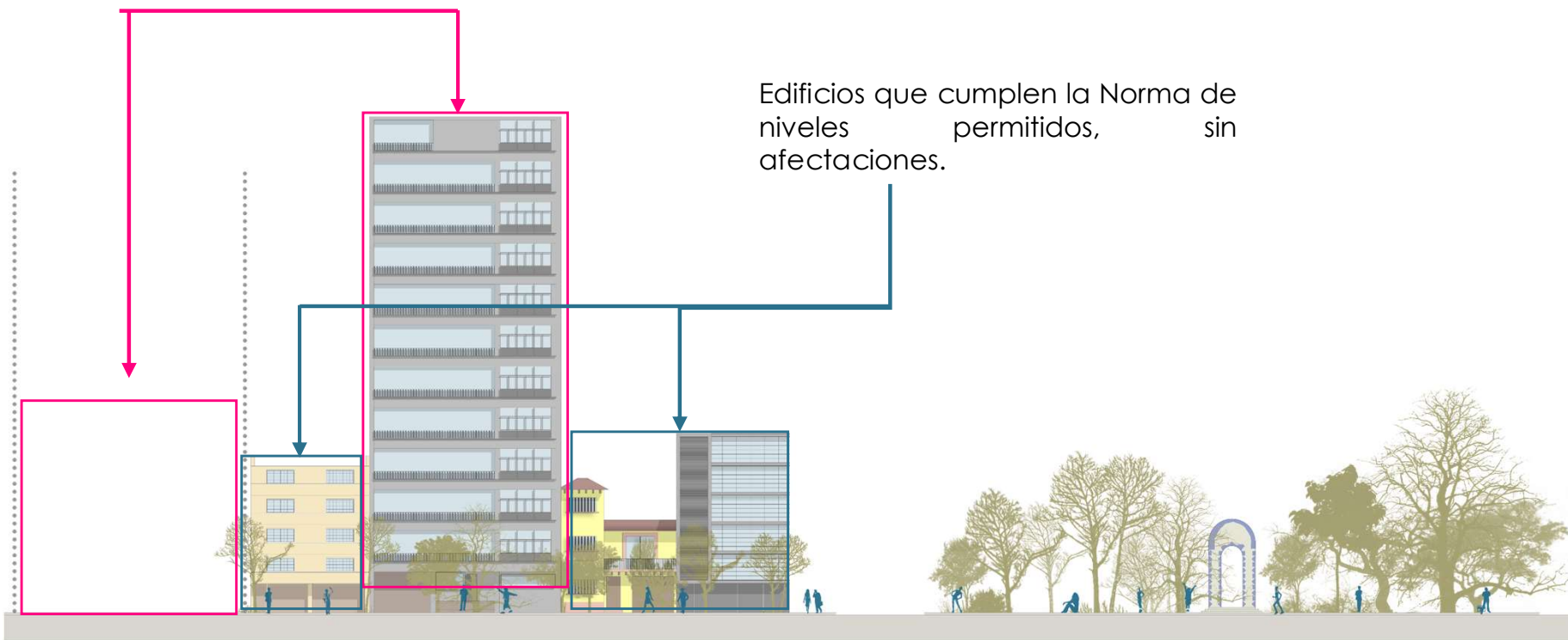


Conclusión.

Edificios que no cumple con la Norma de niveles permitidos, con afectaciones estructurales y demolido.

Con este documento se trata de demostrar que mientras se respeten todas las normas, reglamentos y se tenga un buen análisis estructural y un buen análisis del suelo, estas edificaciones no presentaran ningún riesgo de habitabilidad, ni de estructura, por lo que será seguro habitarlas y vivir sin ningún temor a la vulnerabilidad que representan los sismos en esta y otras zonas de la ciudad .

Edificios que cumplen la Norma de niveles permitidos, sin afectaciones.



BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFÍA

- G1 Elaboración propia.
- G2 Elaboración propia.
- G3 Elaboración propia
- G4 Archivo General de la Nación. (n.d.). *#AGNRecuerda la fuerza y unión de los mexicanos 32 años después, vía Excelsior*. Gob.Mx. Retrieved June 8, 2023, from <https://www.gob.mx/agn/articulos/agnrecuerda-la-fuerza-y-union-de-los-mexicanos-32-anos-despues-via-excelsior?idiom=es>
- G5 *20 i 09 i 2017*. (2017, September 20). Issuu. https://issuu.com/periodicoamqueretaro/docs/excelsior_20_i_09_i_2017
- G6 Seduvi CDMX [seduviCDMX]. (2020, April 17). *¿Para qué sirve conocer el Uso de Suelo de un predio? Para asuntos relacionados con la renta o compraventa de un predio y/o inmueble, para establecer comercio , industria , infraestructura , servicio o vivienda , etc.* [pic.twitter.com/nxgffxgbwo](https://twitter.com/nxgffxgbwo). Twitter. <https://twitter.com/seduvicdmx/status/1250937014532190208?lang=bg>
- G7 Simon, L. A. (n.d.). *NUEVO REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL*.
- G8 Elaboración propia.
- G9 Elaboración propia.
- G10 Elaboración propia.
- G11 Elaboración propia.
- G12 VÍCTOR EDÚ [EDUX77]. (2019, April 20). *Las 4 torres mas altas de la CDMX. Torre Chapultepec Uno Torre Mayor Torre Bamcomer Torre Reforma* [pic.twitter.com/a9voof8gkr](https://twitter.com/a9voof8gkr). Twitter. <https://twitter.com/edux77/status/1119423484818419712?lang=fi>
- G13 Elaboración propia.

BIBLIOGRAFÍA

- G14 Elaboración propia.
- G15 *El tiempo en Cuauhtémoc en 2021 (México)* - Weather Spark. (n.d.). Weatherspark.com. Retrieved June 8, 2023, from <https://es.weatherspark.com/h/y/5810/2021/Datos-hist%C3%B3ricos-meteorol%C3%B3gicos-de-2021-en-Cuauht%C3%A9moc-M%C3%A9xico>
- G16 *El clima en Cuauhtémoc, el tiempo por mes, temperatura promedio (México)* - Weather Spark. (n.d.). Weatherspark.com. Retrieved June 8, 2023, from <https://es.weatherspark.com/y/5810/Clima-promedio-en-Cuauht%C3%A9moc-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>
- G17 (N.d.). Webnode.Mx. Retrieved June 8, 2023, from <https://cosecha-de-agua-de-lluvia2.webnode.mx/sobre-mi/>
- G18 *El clima en Cuauhtémoc, el tiempo por mes, temperatura promedio (México)* - Weather Spark. (n.d.). Weatherspark.com. Retrieved June 8, 2023, from <https://es.weatherspark.com/y/5810/Clima-promedio-en-Cuauht%C3%A9moc-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>
- G19 Elaboración propia.
- G20 *Datos climáticos y meteorológicos históricos simulados para Colonia Cuauhtémoc.* (2023, June 3). meteoblue. https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/colonia-cuauht%C3%A9moc_m%C3%A9xico_4013440
- G21 *Cálculo de la posición del sol en el cielo para cada lugar en cualquier momento.* (n.d.). Sunearthtools.com. Retrieved June 8, 2023, from https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es
- G22 Elaboración propia.
- G23 *NaturaLista Mexico.* (n.d.). NaturaLista Mexico. Retrieved June 8, 2023, from <https://www.naturalista.mx/>
- G24 *NaturaLista Mexico.* (n.d.). NaturaLista Mexico. Retrieved June 8, 2023, from <https://www.naturalista.mx/>
- G25 *NaturaLista Mexico.* (n.d.). NaturaLista Mexico. Retrieved June 8, 2023, from <https://www.naturalista.mx/>

BIBLIOGRAFÍA

- G26 *NaturaLista Mexico*. (n.d.). NaturaLista Mexico. Retrieved June 8, 2023, from <https://www.naturalista.mx/>
- G27 *NaturaLista Mexico*. (n.d.). NaturaLista Mexico. Retrieved June 8, 2023, from <https://www.naturalista.mx/>
- G28 (N.d.). Consumaconciencia.com. Retrieved June 8, 2023, from <https://consumaconciencia.com/chinampaton-para-la-preservacion-de-xochimilco/>
- G29 *Reporte de Lectura 1: De las Chinampas a la Megalópolis. El Medio Ambiente en la Cuenca de México*. (2019, May 25). DURS MOT. <https://procesosurbanos.home.blog/2019/05/25/reporte-de-lectura-1-de-las-chinampas-a-la-megalopolis-el-medio-ambiente-en-la-cuenca-de-mexico/>
- G30 *NaturaLista Mexico*. (n.d.). NaturaLista Mexico. Retrieved June 8, 2023, from <https://www.naturalista.mx/>
- G31 *NaturaLista Mexico*. (n.d.). NaturaLista Mexico. Retrieved June 8, 2023, from <https://www.naturalista.mx/>
- G32 (N.d.-b). Hoteles.com. Retrieved June 8, 2023, from <https://ar.hoteles.com/go/mexico/parque-mexico-mexico-city>
- G33 *NaturaLista Mexico*. (n.d.). NaturaLista Mexico. Retrieved June 8, 2023, from <https://www.naturalista.mx/>
- G34 *Atlas Nacional de Riesgos*. (n.d.). Gob.mx. Retrieved June 8, 2023, from <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/> (Intervención propia)
- G35 Elaboración propia.
- G36 *Facebook*. (n.d.). Facebook.com. Retrieved June 10, 2023, from <https://www.facebook.com/249290305855186/photos/a.249329285851288/615201709264042/?type=3>
- G37 Gossman, R. F., & Perfil, V. T. mi. (n.d.). *Grandes casas de México*. Blogspot.com. Retrieved June 10, 2023, from <https://grandescasademexico.blogspot.com/2013/02/la-casa-de-la-familia-escandon.html>
- G38 de León, M. G. (2023, April 8). *De cuando había un hipódromo en la Condesa*. MXCity. <https://mxcity.mx/2023/04/la-verdadera-historia-del-hipodromo-la-condesa/>

BIBLIOGRAFÍA

- G39 Bable, E., & Perfil, V. T. mi. (n.d.). *El Bable*. Blogspot.com. Retrieved June 10, 2023, from <http://vamonosalbable.blogspot.com/2018/05/hablemos-de-los-condes-del-siglo-xvii.html>
- G40 Mayén, V. (2022, March 19). *Hipódromo: La historia de cuándo la Condesa era una pista de carreras de caballos*. Escapada H. <https://www.escapadah.com/tendencias/2022/3/19/hipodromo-la-historia-de-cuando-la-condesa-era-una-pista-de-carreras-de-caballos-999.html>
- G41 *El toreo de la Condesa*. (2016, April 21). Relatos e Historias en México. <https://relatosehistorias.mx/nuestras-historias/el-toreo-de-la-condesa>
- G42 Rocha, L. (2020, July 2). *Fraccionamientos*. Grupo Milenio. <https://www.milenio.com/cultura/arte/fraccionamientos>
- G43 MXCity. (2016, May 13). *La historia de la condesa por la que la Condesa se llama así...*. MXCity. <https://mxcity.mx/2016/05/poco-la-historia-la-condesa-la-la-condesa-se-llama-asi/>
- G44 Morfín, M. (2015, September 19). *La eterna reconstrucción de la Ciudad de México, a 30 años del ' 85*. ArchDaily México. <https://www.archdaily.mx/mx/773944/la-eterna-reconstruccion-de-la-ciudad-de-mexico-a-30-anos-del-85>
- G45 Elaboración propia.
- G46 Elaboración propia.
- G47 Elaboración propia.
- G48 Elaboración propia.
- G49 Elaboración propia.
- G50 Elaboración propia.
- G51 Elaboración propia.
- G52 Elaboración propia.
- G53 Elaboración propia.
- G54 Elaboración propia.
- G55 Elaboración propia.

BIBLIOGRAFÍA

- G56 Elaboración propia.
- G57 Elaboración propia.
- G58 Elaboración propia.
- G59 Elaboración propia.
- G60 Elaboración propia.
- G61 Elaboración propia.
- G62 Elaboración propia.
- G63 Elaboración propia.
- G64 Elaboración propia.
- G65 Elaboración propia.
- G66 Elaboración propia.
- G67 Elaboración propia.
- G68 Elaboración propia.
- G69 Elaboración propia.
- G70 Elaboración propia.
- G71 *Isoyetas*. (n.d.). Gob.Mx. Retrieved June 10, 2023, from <https://www.sct.gob.mx/carreteras/direccion-general-de-servicios-tecnicos/isoyetas/>
- G72 Elaboración propia.
- G73 Elaboración propia.
- G74 Elaboración propia.
- G75 Elaboración propia.
- G76 MarketDataMéxico. (n.d.). *MarketDataMéxico Colonia Hipodromo, Cuauhtémoc, en Ciudad de México*. Marketdatamexico.com. Retrieved June 11, 2023, from <https://www.marketdatamexico.com/es/article/Colonia-Hipodromo-Cuauhtemoc-Ciudad-Mexico>

BIBLIOGRAFÍA

- G77 *Crimen por tu Rumbo*. (n.d.). Hoyo de Crimen. Retrieved June 11, 2023, from <https://hoyodecrimen.com/>
- G78 Elaboración propia.
- G79 *Los primeros departamentos de la capital*. (2020, June 24). El Universal.
<https://www.eluniversal.com.mx/opinion/mochilazo-en-el-tiempo/los-primeros-departamentos-de-la-capital>
- G80 *Los primeros departamentos de la capital*. (2020, June 24). El Universal.
<https://www.eluniversal.com.mx/opinion/mochilazo-en-el-tiempo/los-primeros-departamentos-de-la-capital>
- G81 Elaboración propia.
- G82 Arellano, M. (2020, April 1). *Edificio Argáez / Taller de Arquitectura X - Alberto Kalach*. ArchDaily México.
https://www.archdaily.mx/mx/936719/edificio-argaez-taller-de-arquitectura-x-alberto-kalach?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- G83 Elaboración propia.
- G84 Elaboración propia.
- G85 Elaboración propia.
- G86 Elaboración propia.
- G87 Elaboración propia.
- G88 Elaboración propia.
- G89 Elaboración propia.
- G90 Elaboración propia.
- G91 Elaboración propia.
- G92 Elaboración propia.
- G93 Luco, A. (2022, October 3). *Edificio AN 867 / CRB Arquitectos*. ArchDaily México.
https://www.archdaily.mx/mx/989836/edificio-an-867-crb-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

BIBLIOGRAFÍA

- G94 | Elaboración propia.
- G95 | Elaboración propia.
- G96 | Elaboración propia.
- G97 | Elaboración propia.
- G98 | Elaboración propia.
- G100 | Elaboración propia.
- G101 | Elaboración propia.
- G102 | Elaboración propia.
- G103 | Elaboración propia.
- G104 | Caballero, P. (2021, May 3). *Departamentos DGB / Estudio MMX*. ArchDaily México.
https://www.archdaily.mx/mx/960907/departamentos-dgb-estudio-mmx?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- G105 | Elaboración propia.
- G106 | Elaboración propia.
- G107 | Elaboración propia.
- G108 | Elaboración propia.
- G109 | Elaboración propia.
- G110 | Elaboración propia.
- G111 | Elaboración propia.
- G112 | Elaboración propia.
- G113 | Elaboración propia.
- G114 | Elaboración propia.
- G115 | Elaboración propia.
- G116 | Elaboración propia.

BIBLIOGRAFÍA

- G117 Ott, C. (2019, March 6). *Edificio IT / Ambrosi / Etchegaray*. ArchDaily México.
https://www.archdaily.mx/mx/912731/edificio-it-ambrosi-i-etchegaray?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- G118 Elaboración propia.
- G119 Elaboración propia.
- G120 Elaboración propia.
- G121 Elaboración propia.
- G122 Elaboración propia.
- G123 Elaboración propia.
- G124 Elaboración propia.
- G125 Elaboración propia.
- G126 Elaboración propia.
- G127 Luco, A. (2020, December 13). *Edificio Yuno / ARQMOV Workshop*. ArchDaily México.
https://www.archdaily.mx/mx/953067/edificio-yuno-arqmov-workshop?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- G128 Elaboración propia.
- G129 Elaboración propia.
- G130 Elaboración propia.
- G131 Elaboración propia.
- G132 Elaboración propia.
- G133 Elaboración propia.
- G134 Elaboración propia.
- G135 Elaboración propia.
- G136 Elaboración propia.
- G137 Elaboración propia.

BIBLIOGRAFÍA

- G138 | Elaboración propia.
- G139 | Elaboración propia.
- G140 | Elaboración propia.
- G141 | Elaboración propia.
- G142 | Elaboración propia.
- G143 | Elaboración propia.
- G144 | Elaboración propia.
- G145 | Elaboración propia.
- G146 | Elaboración propia.
- G147 | Elaboración propia.
- G148 | Elaboración propia.
- G149 | Elaboración propia.
- G150 | Elaboración propia.
- G151 | Elaboración propia.
- G152 | Elaboración propia.
- G153 | Elaboración propia.
- G154 | Elaboración propia.
- G155 | Elaboración propia.
- G156 | Elaboración propia.
- G157 | Elaboración propia.
- G158 | Elaboración propia.
- G159 | Elaboración propia.
- G160 | Elaboración propia.
- G161 | (N.d.). Ternium.com. Retrieved June 14, 2023, from <https://amcen.ternium.com/media/anndqd0l/manual-losacero-2020.pdf>