



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**CENTRO PARA LA INTEGRACIÓN METROPOLITANA.  
CIUDAD DE MÉXICO.**

TESIS

Que presenta:

**FERNANDO JORGE PACHECO**

Para obtener el título de:

**ARQUITECTO**

Sinodales:

ARQ. GABRIELA CARRILLO VALADEZ

ARQ. RENE CAPDEVIELLE VAN DYCK

ARQ. JUAN ANTONIO GIRAL Y MAZÓN

Ciudad Universitaria, CD. MX., 2018



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



# AGRADECIMIENTOS

Comenzaré reconociendo al Arquitecto Francisco Hernández Spínola, con quien estoy profundamente agradecido por el haberme enseñado, a tiempo, que el ser estudiante de arquitectura implica, ser autodidacta, que conlleva el no conformarse con lo que se enseña en las aulas, y a buscar constantemente el conocimiento y sobre todo el buscar saber, que es lo que no sé.

También deseo agradecer al Maestro en Arquitectura Alejandro García Flores por mostrarme la importancia que tiene el ser multidisciplinario en la arquitectura, por enseñarme que no es suficiente el poseer conocimiento, sino que se tienen que articular estos conocimientos para así poder entender y finalmente al entender poder aplicarlo adecuadamente.

A la Arquitecta Gabriela Carrillo Valadez, por su paciencia para conmigo al desarrollar el tema de tesis, por compartir sus vastos conocimientos, por su tiempo brindado en las revisiones, por sus atinadas críticas y aportaciones al proyecto, y por creer en mis capacidades y alentarlas.

Y finalmente a todos los compañeros bastante dedicados y talentosos que conocí durante la carrera, ya que fueron ellos los que me impulsaron a esforzarme mucho más.

El maestro mediocre cuenta. El maestro corriente explica.  
El maestro bueno demuestra. *El maestro excelente inspira.*  
William A. Ward.

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	02
-Contexto	
-Planteamiento del problema	
-Marco teórico	
-Objetivo	
ANTECEDENTES	07
-Southdale center	
-Bibliotecas Jussieu	
-SESC Pompei	
ANÁLISIS URBANO	09
-Ubicación	
-Equipamiento de bajo alcance	
-Equipamiento de alto alcance	
-Ingresos de la población	
-Nuevos desarrollos inmobiliarios	
SITIO	18
-Vialidades	
-Uso de suelo	
-Infraestructura	
-Vegetación	
PROGRAMA	22
-Espacios	
-Programa	
-Relación de áreas	
DESARROLLO FORMAL	32
-Diagrama Formal	
-Concepto	
-Configuración	
-Gráfica de áreas	
-Zonificación	

PROCESO	42
-Proceso	
PROPUESTA	45
-Plantas	
-Fachadas	
-Secciones	
-Maqueta	
-Renders	
CONCLUSIONES	64
DESARROLLO EJECUTIVO	65
-Memoria descriptiva de proyecto arquitectónico	
-Memoria descriptiva de proyecto estructural	
-Memoria descriptiva de materiales y acabados	
-Memoria descriptiva de proyecto de instalaciones eléctricas	
-Memoria descriptiva de proyecto de instalaciones hidro-sanitarias	
-Memoria descriptiva de cancelerías y herrería	
-Presupuesto	
-Honorarios	
BIBLIOGRAFÍA	76
ANEXO	77



# INTRODUCCIÓN

“Sería magnífico, yo creo, ayudar a hacer de México un lugar feliz.”  
Pancho Villa

“México es la ciudad en donde lo insólito sería que un acto, el que fuera, fracasase por inasistencia. Público es lo que abunda, y en la capital, a falta de cielos límpidos, se tienen, y a raudales, habitantes, espectadores, automovilistas y peatones.”  
Carlos Monsiváis

“México: las manos vacías de pan pero la cabeza llena de sueños.”  
Carlos Fuentes

## CONTEXTO

La ciudad de México es el núcleo urbano más grande del país.

Fue en la década de 1950, cuando el área urbana del Distrito Federal llegó a su límite, y por tal, comenzó a desbordarse del territorio de las delegaciones hacia los terrenos desocupados en las delegaciones periféricas.

La concentración de la actividad económica en la ciudad estimuló la inmigración interna en el país, trayendo gente de otros estados que buscaban trabajar en la gran ciudad.

Ésto sumado a la propaganda norteamericana del “sueño americano”, en donde planteaban como metas indispensables, tener un buen auto, una familia perfecta, un buen trabajo y una casa propia, generó que esa gran cantidad de personas quisiera tener su propia casa, y a falta de predios en la ciudad, éstos se fueron extendiendo a las periferias. Tan solo 30 años después, en 1980 el Distrito Federal, era ya, la entidad más poblada de México. Lamentablemente, tras el sismo del 85, buena parte de la población decide irse a las delegaciones del sur de la ciudad, extendiendo aún más la mancha urbana.

En la última década del siglo XX, la ciudad de México, comenzó un proceso de revitalización en varias zonas de la parte central de la ciudad, con la finalidad de hacerlas más atractivas, y conseguir con esto que un mayor número de personas decidieran regresar a vivir ahí, y con esto poder evitar que siga el crecimiento de la ciudad en horizontal hacia las periferias.

La revitalización de estas zonas trae consigo conflictos, que no han sido estudiados, y por lo tanto, no se han generado soluciones a éstos, éste trabajo pretende analizar parte de los problemas de éste proceso y dar una posible solución arquitectónica.

Uno de los problemas que trae consigo la revitalización de los barrios es el fenómeno de la gentrificación. Éste fenómeno consiste en la transformación de ciertas áreas de la ciudad, que se encuentran deterioradas y que además cuentan con cierto potencial, ésto con el propósito de atraer más habitantes y densificar la zona. Lo cuál genera una demanda de vivienda, y ésto es aprovechado por las desarrolladoras inmobiliarias para construir edificios de departamentos en el sitio. Departamentos que solo pueden costear una parte de la sociedad.

Dicha parte de la sociedad son grupos con mayores ingresos que de los que viven ahí, generando un desplazamiento voluntario o involuntario de los habitantes oriundos, pues debido a sus bajos ingresos, muchas veces les es insostenible, económicamente, seguir habitando en el sitio, pues la insuficiencia de servicios genera que los costos de éstos comiencen a subir.

Produciendo que el barrio carezca de un tejido social, ya que se crean “ghetos” según las clases sociales, haciendo con ésto, que el sitio pierda el estilo de vida llevado hasta ese momento.

### **PORTALES** | Planteamiento del problema

Para el presente trabajo se tomó como zona de estudio, un sitio que está en dicho proceso, para así lograr ver con mayor claridad la génesis de los problemas, y con esto poder analizarlos y entenderlos adecuadamente, y ésta zona es la colonia Portales.

Por su centralidad, accesibilidad y por tener una identidad de barrio, ésta colonia, ubicada en el suroriente de la delegación Benito Juárez, ha sido el sitio idóneo para que éstos fenómenos surjan, haciendo que las inmobiliarias se interesen y empiecen a construir edificios de departamentos ahí. Actualmente en la colonia Portales existen aproximadamente 75 nuevas construcciones de este tipo, que por su demanda, los costos son altos, y las rentas elevadas, por lo tanto, únicamente personas de un poder adquisitivo mayor llegan a la zona.

El terreno propuesto se localiza en una zona donde se concentra gran parte de las edificaciones nuevas, por lo tanto es el área donde se produce mayor parte de la segregación.

Las zonas en las cuales existe un incremento en la población, comienzan a carecer de servicios de equipamiento, pues su capacidad no es suficiente para satisfacer a la nueva población.

En el caso de la colonia Portales se presenta una deficiencia en cuanto a equipamiento cultural, deportivo y de esparcimiento, mientras que el equipamiento educativo, comercial y salud es suficiente y abastece a la población oriunda y a la que arriva.

Al tener cubiertos los principales servicios de equipamiento los costos de vida en la zona no se elevan tanto como en otros sitios, haciendo que el desplazamiento de la población oriunda no se produzca, causando que la población originaria y la foránea coexistan en un mismo entorno, trayendo problemas entre estos dos grupos, debido a sus diferencias culturales.

### **LEBBEUS WOODS** | Marco teórico

Entendiendo la problemática desde las teorías de Lebbeus Woods.

Woods en su tratado de “Guerra y Arquitectura”, analiza casos en los cuales las ciudades han sido violentadas con la guerra, en donde partes de la ciudad han quedado destruidas, posterior a esto se inicia un proceso de reconstrucción en donde se intenta restaurar la ciudad y con esto regresar a su condición previa a la guerra, como si esta no hubiese sucedido, lo cual explica no tiene sentido ya que, la guerra genera un cambio en las relaciones sociales, en la política y la economía, así que recomienda, aceptar ese cambio, y en vez de restaurar del todo los edificios, sería mejor reflejar ese cambio en las construcciones, como si fuesen cicatrices.

En este caso habla de la guerra, como la fuente principal que violenta la ciudad, pero en sus otros escritos hace referencia solo a la violación de la ciudad, en donde las fuentes de esta, pueden ser otras distintas a la guerra, tales como el terrorismo o los desastres naturales.

Entonces el planteamiento general de Woods es el siguiente:

- 1) La violación de la ciudad**, la violencia como fuerza, herramienta, que surge para imponer un fin, y poner en crisis un sistema.
- 2) Crisis**, la crisis producto de la violencia, llega como oportunidad para cambiar los sistemas establecidos, sociales, económicos y políticos.
- 3) Cambio**, La sociedad liberada de los sistemas establecidos y obligada a cambiar, para poder actuar y enfrentar la situación en la que se encuentran, se unen, construyen un nuevo tipo de comunidad, que les permita defenderse.
- 4) Arquitectura**, Este nuevo tipo de sistema social necesita herramientas que le permitan sostenerse, para lo cual la arquitectura debe de crear espacios públicos nuevos y aptos, en los cuales las relaciones sociales puedan florecer fuera de los sistemas tradicionales de control.

Antes del cambio experimentado ya existían espacios que respondían y funcionaban para el tipo de sociedad que había, después de la violencia experimentada, existe un nuevo tipo de sociedad, la cual no puede valerse de los espacios existentes, ya que, estos no les son aptos y suficientes para las nuevas relaciones y acciones que están por efectuar, por lo cual los espacios deben de evolucionar junto con la sociedad.

## VIOLENCIA

Ahora analizando el concepto de violencia, esta es una fuerza que surge en la interacción entre dos sujetos, donde uno se impone frente al otro, para así conseguir un fin.

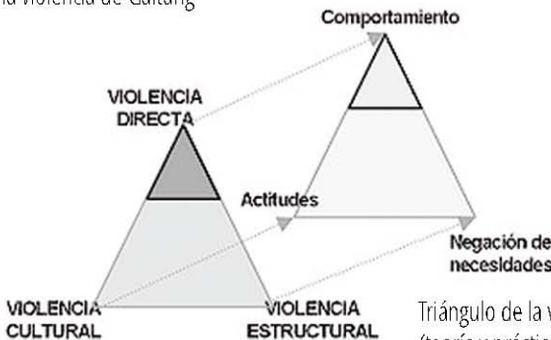
La violencia se divide en tres principales áreas, 1) la directa, 2) la cultural y 3) la estructural.



Triángulo de la violencia de Galtung

La violencia física, se encuentra dentro de la violencia directa, la cual es apreciable a simple vista, en el caso de un territorio sería lo descrito por Woods, guerra, terrorismo, desastres naturales, etc.

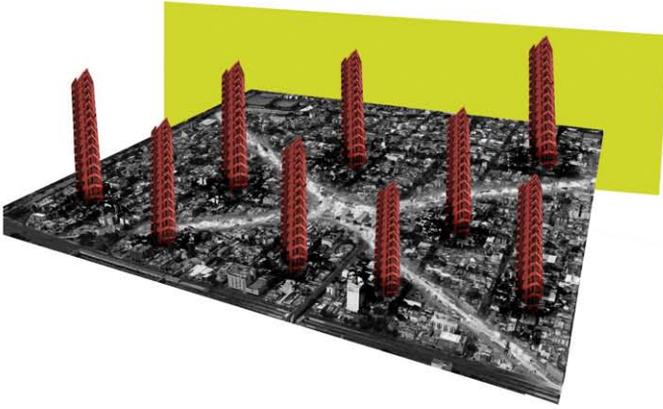
Sin embargo un territorio puede llegar a padecer las otras áreas de la violencia, la estructural puede aparecer como violencia económica, con la caída de la bolsa o restricciones comerciales, la cultural puede aparecer como racismo o antisemitismo.



Triángulo de la violencia de Galtung, (teoría y práctica).

## LA PORTALES VIOLENTADA

Puntualizando en el área de estudio, la creación de edificios de vivienda, con la llegada masiva para ocuparlos, de personas ajenas a la colonia, personas con una posición socio-económica mayor, con costumbres distintas a las de la colonia, y sobre todo con una manera distinta de ver y vivir la ciudad. Atentan contra el modo de vida llevado, violentando el sitio.



Existe una imposición por parte del nuevo grupo frente al establecido, de como debe de vivirse la colonia, creando un conflicto entre ambos.

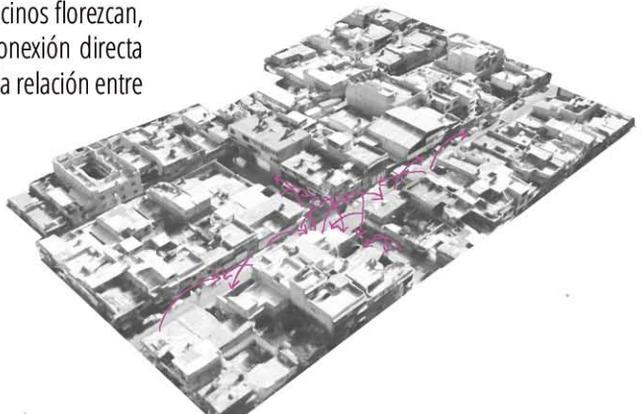
Ahora bien, esta violencia pone en crisis la manera en la cual los vecinos están acostumbrados a vivir la colonia, obligándolos a cambiar sus interacciones, y el como se desenvuelven en el sitio, para así aceptarlo y poder hacer frente a la situación.

El problema es que no existe un espacio en el cual pueda desarrollarse esta evolución en la comunidad, aplicando así, los cambios experimentados en su interactuar con los otros, y en la nueva manera de relacionarse con su colonia.

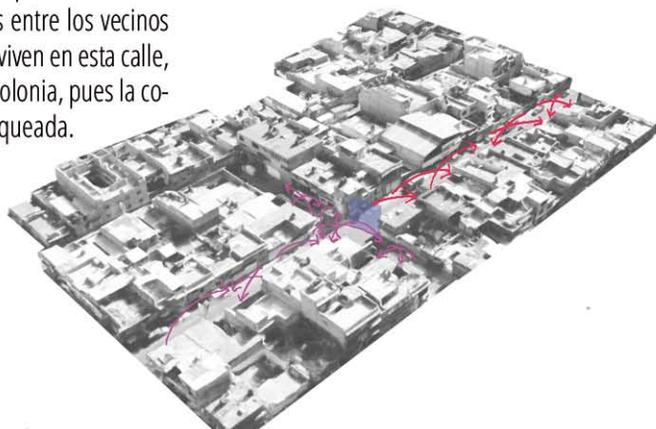
Antes de la llegada del nuevo grupo de personas, los oriundos ya tenían espacios donde interactuar entre ellos tales como la calle, después de dicha llegada, este espacio publico dejo de ser apto para que las relaciones entre ambos grupos puedan efectuarse.

## ENTENDIMIENTO DEL ESPACIO PÚBLICO

En una colonia como lo era la Portales, en donde las viviendas son unifamiliares, es fácil que las relaciones entre los vecinos florezcan, pues las calles permiten la conexión directa entre las viviendas y por ende la relación entre quienes las habitan.



Si en una colonia de este tipo existiera una calle privada, las relaciones entre los vecinos se daría solo entre quienes viven en esta calle, muy aparte del resto de la colonia, pues la conexión con ésta, estaría bloqueada.



Eso mismo sucede con los nuevos edificios de departamentos que se están construyendo, es como si colocaran calles privadas en el eje z.

Pues el acceso a éstos es solo para quienes viven ahí, bloqueando la conexión con el resto de la colonia, haciendo que las relaciones se den solo entre quienes viven en los departamentos.



## OBJETIVO

En el caso de la calle privada, la solución es fácil, se quita la reja o puerta, que limita el acceso a esta calle, permitiendo la permeabilidad y conectándola con la colonia.

Pero en el caso de los edificios de departamentos, esta acción es imposible, pues es propiedad privada, evitando que exista con esto una conexión con la colonia y una relación directa con los oriundos de el sitio.

Entonces, si la calle es insuficiente para que se relacionen estos dos grupos, debe de crearse un nuevo espacio público, pensado para que este nuevo tipo de comunidad pueda desarrollarse y desenvolverse adecuadamente permitiendo la permeabilidad y conexión que no tienen en las calles, y potenciando las interacciones y las relaciones, para así reforzar y consolidar este cambio social.

# ANTECEDENTES

## **SOUTHDALE CENTER.** VICTOR GRUEN.

Victor Gruen concibió el Southdale Center como un centro de ciudad interior, que importaría la urbanidad de su ciudad natal Viena, él tenía el plan de hacer un centro comunitario, que fuera un lugar de reunión donde la gente, comprara, socializara, pudiera pasear, congregarse, debatir y disfrutar de la experiencia humana.

Planteó que los primeros niveles fueran de comercio, y en las partes superiores ubicar un centro médico, escuelas, residencias, oficinas, tratando de reunir arte, cultura y entretenimiento bajo un mismo techo.

La finalidad era el crear un edificio que permitiera crear comunidad tal y como sucedía en las ciudades europeas.

Los promotores del proyecto optaron por crear primero solo las primeras plantas en donde se ubicaba el comercio, y con los ingresos de esta zona construir el resto del proyecto, desafortunadamente, los promotores al ver que solo la parte comercial funcionaba muy bien decidieron ya no construir el resto, dejando a un lado la idea de un centro comunitario y con esto dando paso a la creación del primer centro comercial.

Puntos a retomar:

Generar un edificio, que sea una ciudad al interior, que permita crear comunidad, teniendo en las primeras plantas, usos para atraer a las personas, y en las plantas superiores, funciones que consoliden las relaciones.

## **BIBLIOTECAS JUSSIEU.** REM KOOLHAAS

En el esquema para dos bibliotecas de Jussieu, OMA reconfigura radicalmente el diseño típico de la biblioteca.

En vez de apilar un nivel encima de otro, planos de piso son manipulados para conectar, formando así una trayectoria única, al igual que un bulevar interior que se abre paso a través de todo el edificio.



SOUTHDALE CENTER. VICTOR GRUEN

La conexión de las funciones que se encuentran en las distintas plantas puede realizarse mediante el elevador, pero en éste proyecto no solo se unen sino que se articulan, mediante las rampas que unen todas las plantas se genera un solo recorrido, generando un continuo, como si se tratara de un solo espacio. A través de su escala y variedad, el efecto de los planos habitados se vuelve casi la de una calle.

Puntos a retomar:

Del proyecto Southdale center se ha retomado la estructura espacial, con la finalidad de crear comunidad, si ya se tienen los espacios de la ciudad en cierta configuración para hacer comunidad, hace falta aquello que une dichos espacios en la ciudad; la calle.

Del proyecto de Koolhaas, se retoma la idea de generar un solo recorrido uniendo las plantas y los espacios que contienen, mediante rampas, como si fuese un bulevar interior. Potenciando el impacto que tendrán los espacios en el objetivo que se desea alcanzar.

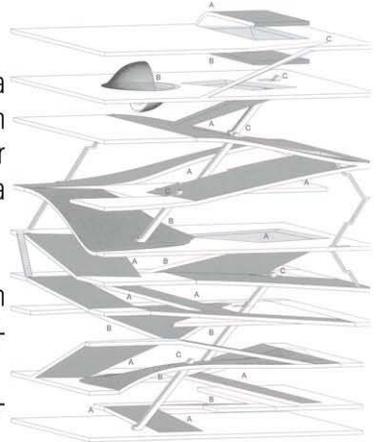


DIAGRAMA DE LA BIBLIOTECAS JUSSIEU

### **SESC POMPEI. LINA BO BARDI**

Éste proyecto se emplaza sobre el terreno de una vieja fábrica de Tambores, Lina plantea la rehabilitación de una construcción, interviniendo las preexistencias y complementándolo para generar un centro comunitario, el cual alberga ocio, cultura y deporte.

Entre los galpones de la antigua fábrica, una calle con pendiente alberga todas las actividades que ocurren en el centro cultural, que integra biblioteca, piscina, canchas, talleres, salas de estar y exposición, un auditorio, restaurante, y una terraza.

Puntos a retomar:

En el proyecto Southdale center, en las primeras plantas se coloca comercio, para atraer personas al edificio, pero, como en el proyecto de Lina, es posible colocar actividades de ocio en estas plantas con la misma finalidad de atraer a las personas, con la ventaja, de que éstas actividades pueden contribuir de mejor manera a la integración social buscada.



SESC POMPEI. LINA BO BARDI

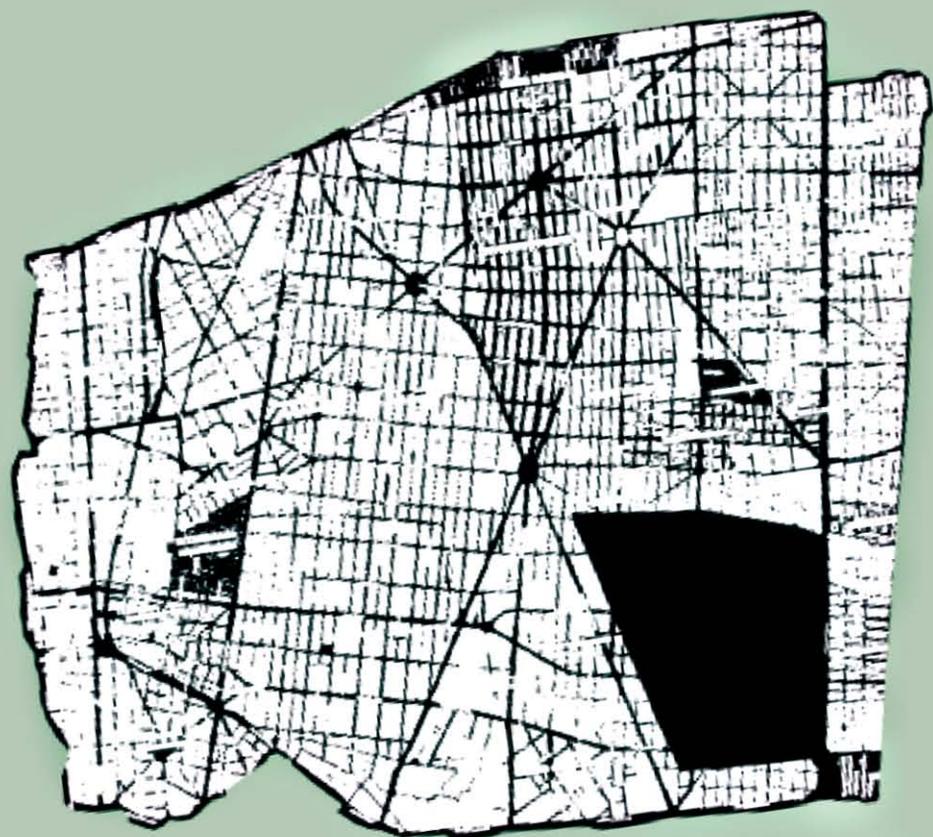


MÉXICO



DISTRITO FEDERAL

ANÁLISIS URBANO



DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ





- 25 CENEVALAC
- 26 CLÍNICA DENTAL RIZO
- 27 CONSULTORIOS DE MEDICINA ESPECIALIZADA DEL SECTOR PRIVADO
- 28 CONSULTORIOS DENTALES DEL SECTOR PRIVADO
- 29 ESTANCIA INFANTIL 40 ISSSTE
- 30 ODONTOLOGÍA INTEGRAL

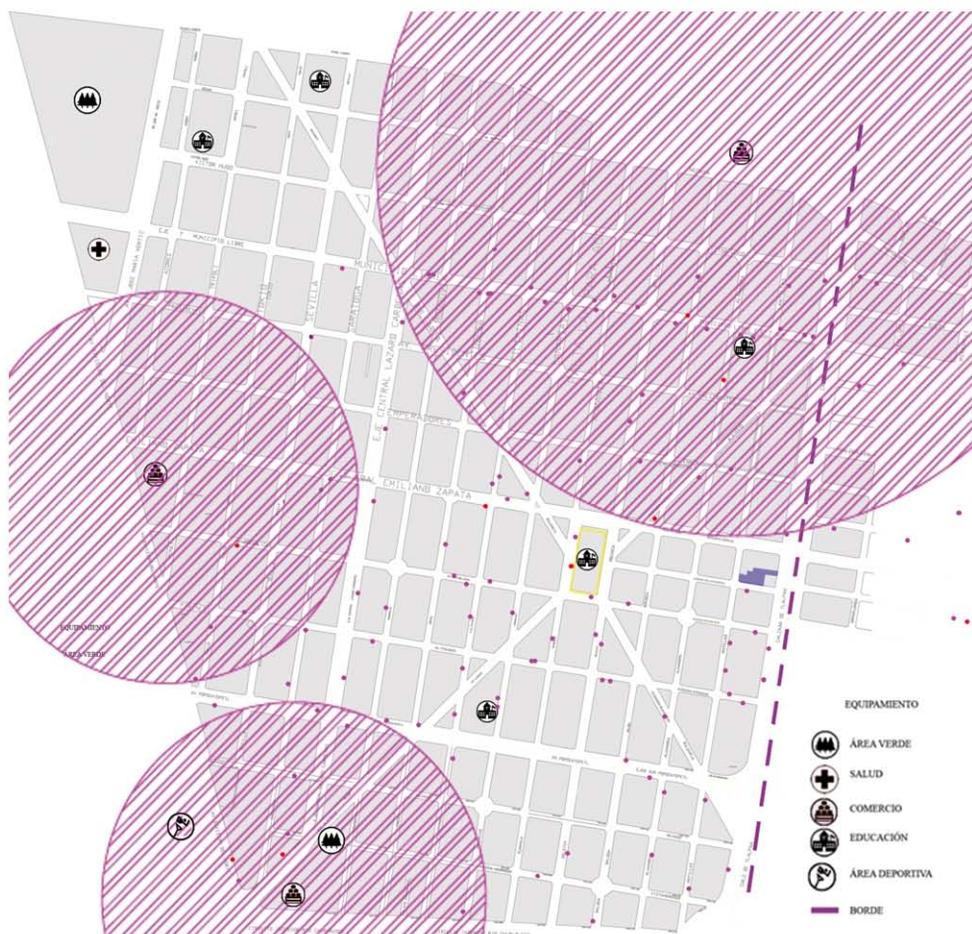
**Fig. 01. Equipamiento de bajo alcance dentro del rango caminable del terreno. En su mayoría es equipamiento de educación y salud.**

Equipamiento de alto alcance dentro de la colonia y sus cercanías.

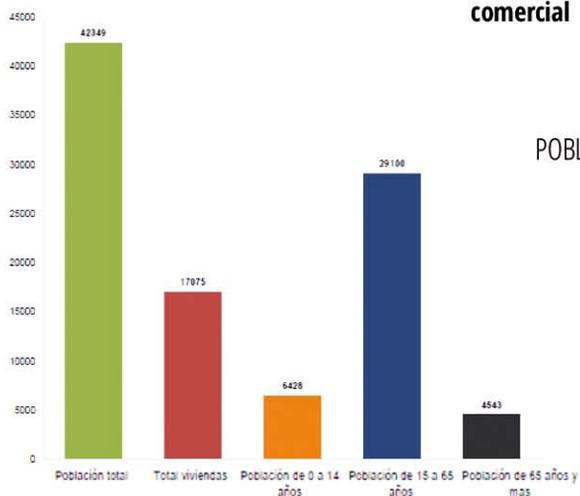


**Fig. 02. Alcance de equipamiento educativo**

-  1-PARQUE DE LOS VENADOS
-  2-JARDÍN PLAZA CAVEVI
-  1-HOSPITAL GENERAL IMSS
-  1-MERCADO PORTALES
-  2-BODEGAS LLANO DE LAS TORRES
-  3-SUPERAMA RÍO CHURUBUSCO
-  1-CENTRO UNIVERSITARIO EMMANUEL KANT
-  2-INSTITUTO EDUCATIVO YIREH
-  3-CENTRO DE ENSEÑANZA Y ESPECIALIZACIÓN DE MECANICA DENTAL
-  4- ESCUELA LIC. EDUARDO NOVOA
-  5-COLEGIO PRADO
-  1-GIMNASIO OLÍMPICO JUAN DE LA BARRERA



**Fig. 03. Alcance de equipamiento comercial**



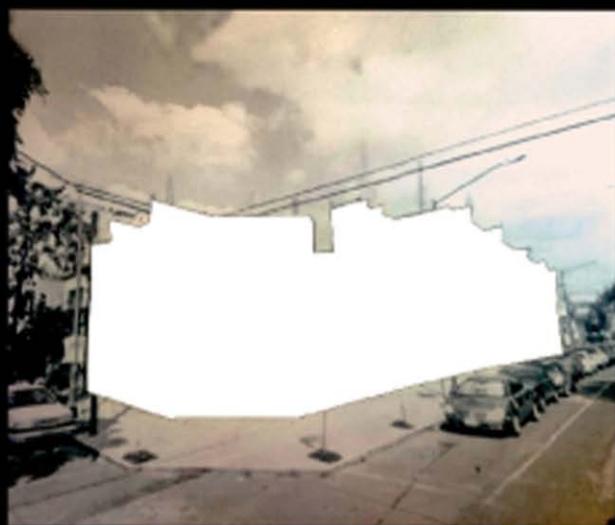
POBLACIÓN ATENDIDA EN LA COLONIA.

- Población total
- Total viviendas
- Población de 0 a 14 años
- Población de 15 a 65 años
- Población de 65 años y mas





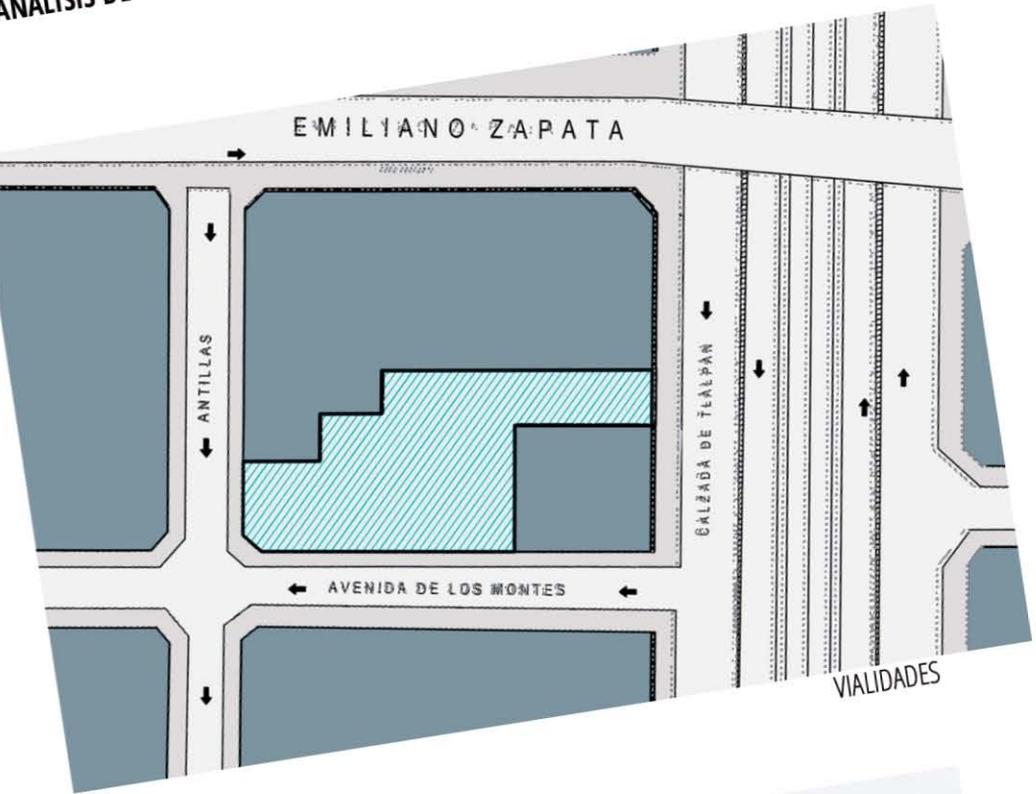
Fig. 04. Nuevos desarrollos inmobiliarios



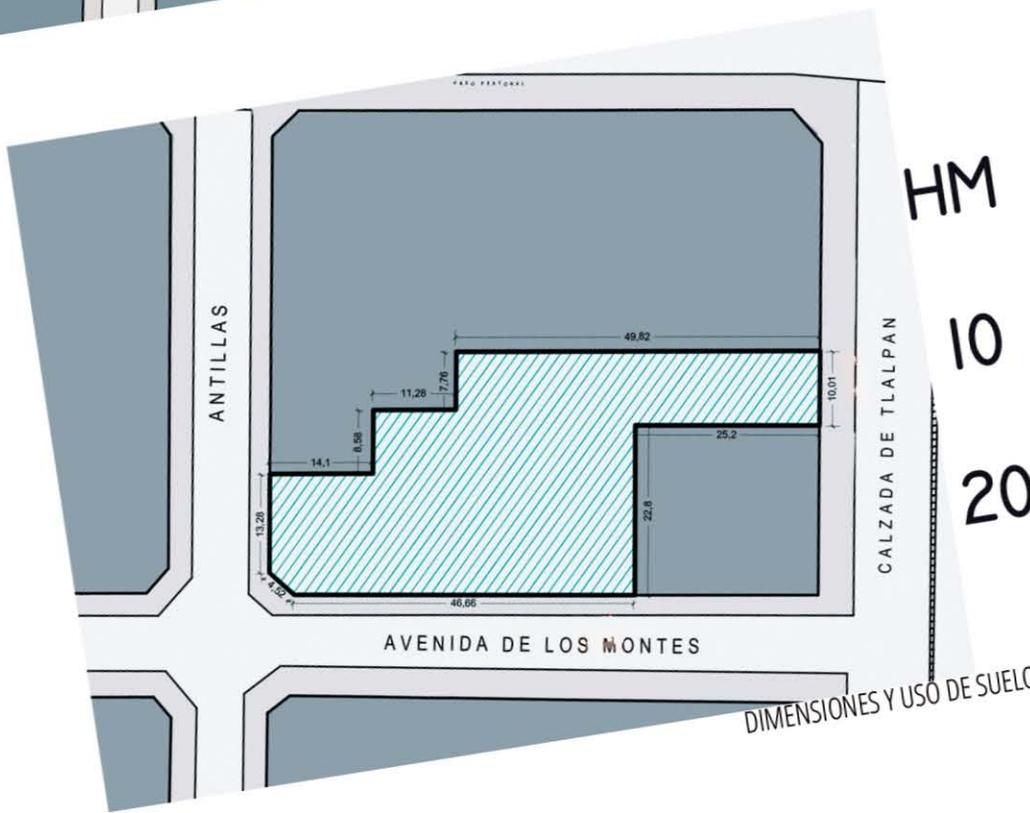
**“UNO ARROJA UNA  
PIEDRA AL AGUA: LA  
ARENA SE ARREMOLINA  
Y VUELVE A ASENTARSE.  
LA PERTURBACIÓN FUE  
NECESARIA, Y LA PIEDRA  
HA ENCONTRADO SU  
SITIO. SIN EMBARGO, EL  
ESTANQUE YA NO ES EL  
MISMO QUE ANTES.”**

**Peter Zumthor.**

# ANÁLISIS DE TERRENO

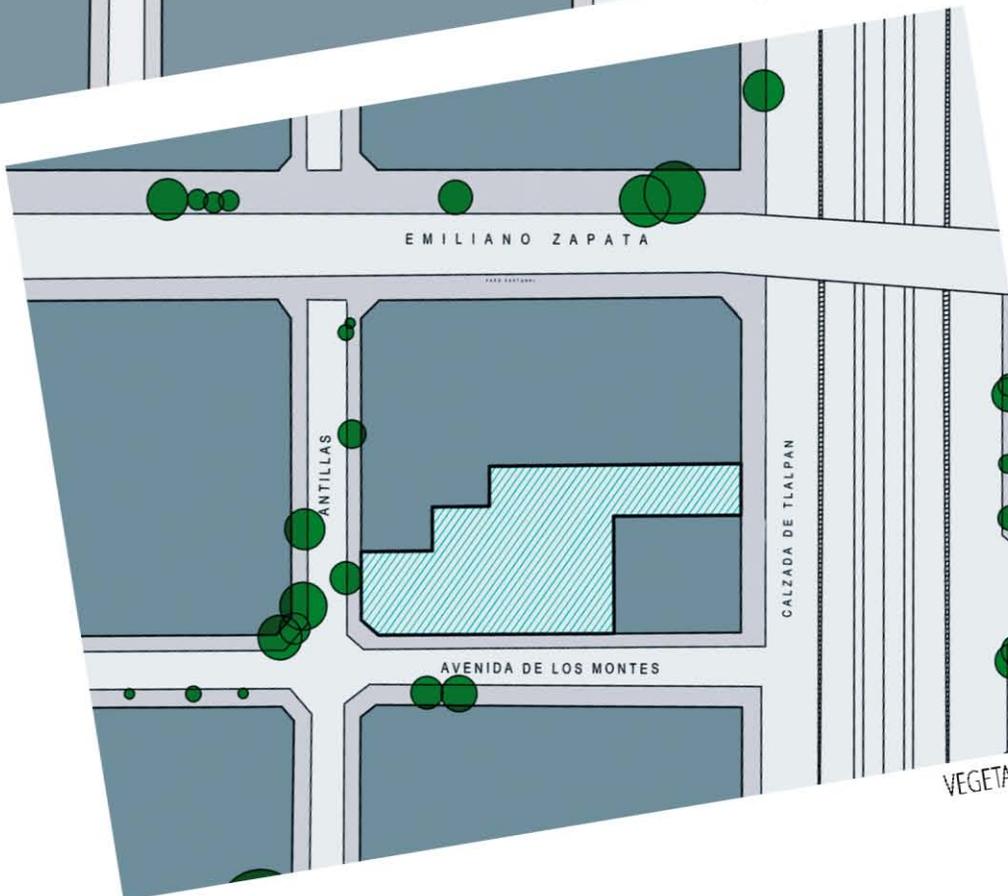
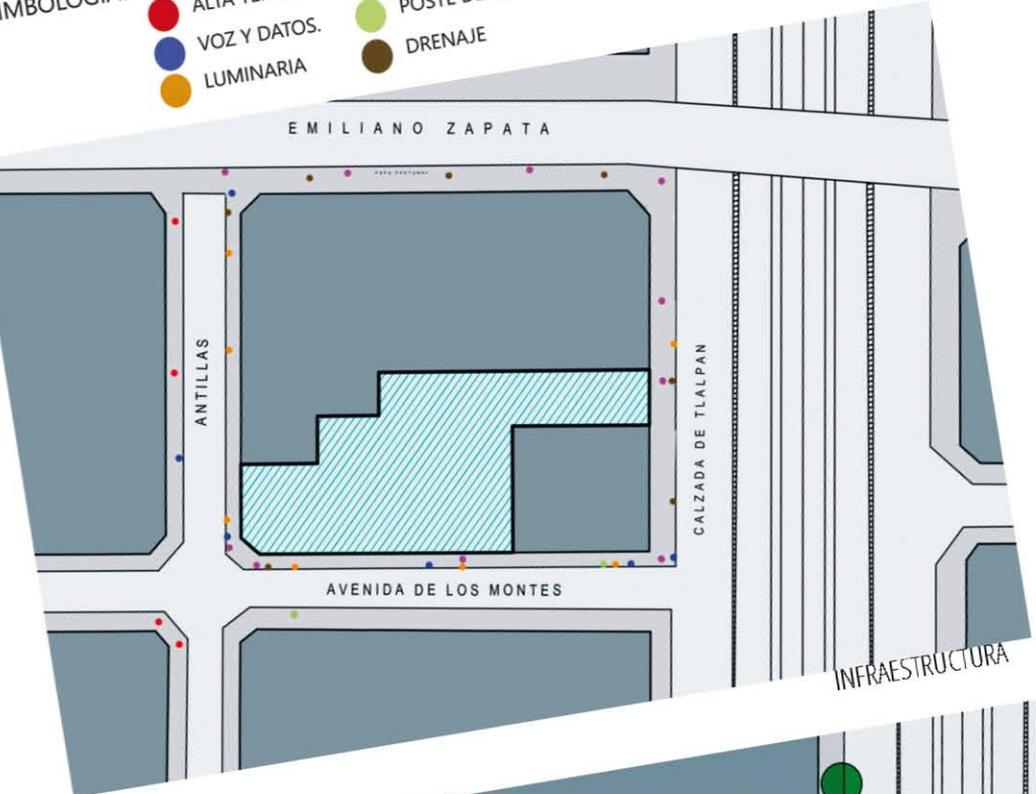


CIM



MBOLOGÍA.

- ALTA TENSION
- VOZ Y DATOS.
- LUMINARIA
- REGISTRO ELECTRICO
- POSTE DE LUZ
- DRENAJE





“El guión es lo más importante, aunque tampoco hay que convertirse en esclavo de un guión, porque si el guión lo es todo, simplemente te pones a fotografiar el guión. El guión no lo es todo; lo que es todo es la interpretación visual de lo que tienes en papel”

Martin Scorsese

## PROGRAMA

“... ES POR ESO QUE CREO ESENCIAL QUE EL ARQUITECTO NO SIGA JAMÁS LA LISTA, EL PROGRAMA QUE SE LE HA DADO, SÓLO DEBE CONSIDERARLO COMO UN PUNTO DE PARTIDA EN CUANTO A LA CANTIDAD, NUNCA EN CUANTO A CALIDAD.

POR LA RAZÓN MISMA QUE EL PROGRAMA NO ES ARQUITECTURA, ES SIMPLEMENTE UNA INDICACIÓN, COMO PODRÍA SER LA RECETA PARA EL FARMACÉUTICO.

POR QUE EN EL PROGRAMA ESTA ESCRITO ATRIO Y EL ARQUITECTO DEBE TRANSFORMARLO EN UN LUGAR PARA ENTRAR.

LOS PASILLOS DEBEN DE CONVERTIRSE EN GALERÍAS.

EL PRESUPUESTO DEBE CONVERTIRSE EN LA ECONOMÍA, Y LAS ÁREAS EN ESPACIO.

LAS ASPIRACIONES DEL HOMBRE SON EL FUNDAMENTO DE SU TRABAJO...”

Louis Kahn.

## ESPACIOS

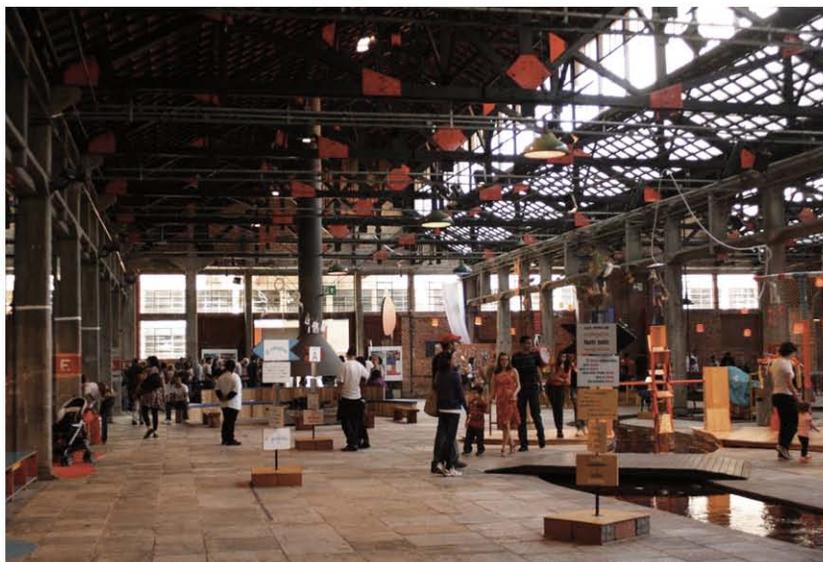
El edificio a desarrollar como se ha mencionado, debe de tener la capacidad para que el nuevo tipo de comunidad pueda desarrollarse y desenvolverse adecuadamente además debe de potenciar las interacciones y las relaciones, para así reforzar y consolidar el cambio social que ha surgido.

Para lograr ésto, nos vamos a valer de los espacios que existirán en la construcción, pero primero debemos de entender como es que funcionan las interacciones sociales, para así conocer que espacios conformarán el edificio y de que manera éstos contribuirán a alcanzar nuestro objetivo.

La sociología plantea que para que dos grupos de personas puedan relacionarse, no es necesario que pertenezcan a un mismo nivel socio-económico o que tengan la misma cultura, no hace falta que sean iguales o que piensen de la misma manera, sino que para relacionarse éstos dos grupos deben de llegar a experimentar lo mismo realizando actividades juntos.

Ésto es justo lo que sucede en la colonia, ya que, existen dos distintos grupos y lo que se desea es que se relacionen, entonces el programa deberá de contener espacios que permitan que los dos grupos realicen actividades juntos, por lo tanto éstos espacios deben de ser 1) públicos, para así permitir que ambos grupos se encuentren, y 2) con funciones que no solo prestén un servicio como un hospital o una oficina, sino unas en donde se presenten las situaciones para que las personas puedan actuar conjuntamente.

Ahora una de las teorías de la sociología llamada el interaccionismo simbólico, plantea que entre éstas dos partes debe de existir un contacto significativo, pues no basta con tener un primer contacto, sino que debe de producirse un intercambio de información, el cual sea de relevancia para ambas partes, y con ésto llegar así a formar relaciones duraderas, para ésto deben de generarse espacios, en los cuales pueda darse éste intercambio de información, en donde simplemente puedan estar para conversar.



INTERIOR DEL SESC POMPEI-LINA BO BARDI

En este sentido, para lograr nuestro objetivo, es necesario una serie de espacios, que contribuyan a éste, ya sea para el primer contacto o para el contacto significativo.

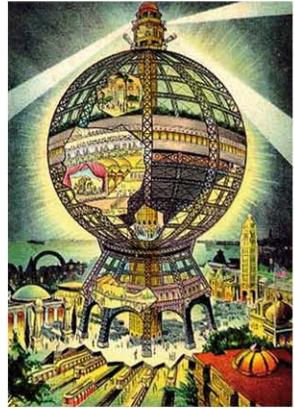
Para ésto pueden generarse varios proyectos por toda la colonia, cada uno con una función distinta, sin embargo el objetivo principal perdería fuerza, por tal motivo, se propone generar un edificio con varias funciones, cada una aportando al proceso de socialización deseado.

Rem Koolhaas, hace énfasis en el desarrollo de edificios masa, edificios que contengan varias funciones, esto con la finalidad de aprovechar el sitio en el cual se construirá, además de que las funciones se pueden potenciar entre sí, el generar esa existencia simultanea de distintos programas en un único emplazamiento, evita que se generen varios proyectos por toda la zona desconectándolos, concentrando todo en un punto, creando un edificio-masa que funcione como un condensador social.

El terreno propuesto, permite la construcción de hasta diez niveles, en los cuales se puede distribuir un programa con varias funciones.

Las funciones que contendrá el edificio cumplirán lo descrito y además ayudarán a reducir la carencia de equipamiento que existe en la colonia. Como ya se ha mencionado las carencias de equipamiento son, el deportivo, el cultural y el recreativo.

Así que los espacios crearán un sistema, el cual se encargará de facilitar el proceso de socialización, sistema que dividiremos en tres partes fundamentales, **1) El elemento atractor, 2) El elemento de contacto y 3) el elemento rectificador.**



LA TORRE DEL GLOBO

**1) El elemento atractor**, son aquellos espacios que se encargarán de llamar la atención del público en general, y de los cuales pueden apropiarse ambos grupos, sin la necesidad de tener un contacto previo, para lo cual se propone una plaza, locales comerciales, una librería y una zona de juegos infantiles.

**2) El elemento de contacto**, son aquellos espacios en los cuales se orilla a tener el primer contacto, lo que requerirá una mayor permanencia y un tema conductor, para esto se proponen, talleres, gimnasio, canchas, salón de usos múltiples, y una guardería.

**3) El elemento rectificador**, son los espacios de permanencia, en los cuales se generará el contacto significativo, consolidando y fortaleciendo las relaciones iniciadas, para lo cual se proponen, una cafetería, zonas de comida y zonas de estar.

“EL CONDENSADOR  
ESTAR POR NATURA  
DESPLEGADO EN EL  
ESTAR LO MAS CON  
BLE EN UN SOLO PU  
ESE PUNTO ES EL

**SOCIAL NO PUEDE  
LEZA, DISPERSO O  
ESPACIO: DEBE DE  
CENTRADO POSI  
NTO.**

**ALEXANDER PASTERMARK**

**RASCACIELOS.”**

# PROGRAMA

## EXTERIOR

ZONA
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Area de juegos y arenero</li> <li>· Area comercial</li> <li>· Plaza</li> </ul>

ESPACIOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Locales</li> <li>· Libre</li> <li>· Sanitario publico</li> </ul>

M2
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 300.00</li> <li>· 650.00</li> <li>· 600.00</li> <li>· 48.00</li> </ul>

## CULTURAL

ZONA
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Foro</li> <li>· Talleres</li> <li>· Biblioteca</li> </ul>

ESPACIOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Escenario</li> <li>· Area de asientos</li> <li>· Bodegas</li> <li>· Carpinteria</li> <li>· Herreria</li> <li>· Sastreria</li> <li>· Dibujo</li> <li>· Electronico</li> <li>· Servicio electrico</li> <li>· Sanitario (H y M)</li> <li>· Almacen</li> <li>· Area de lectura</li> <li>· Area de servicios</li> <li>· Sanitarios</li> </ul>

TOTAL: 1598.00 m2

M2
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 48.00</li> <li>· 170.00</li> <li>· 20.00</li> <li>· 288.00</li> <li>· 288.00</li> <li>· 288.00</li> <li>· 144.00</li> <li>· 144.00</li> <li>· 13.00</li> <li>· 52.00</li> <li>· 144.00</li> <li>· 116.00</li> <li>· 20.00</li> <li>· 16.00</li> </ul>

## OCIO

ZONA
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Libreria</li> <li>· Cafeteria</li> <li>· Restaurante/bar</li> <li>· Sala de usos multiples</li> <li>· Vestibulo</li> </ul>

ESPACIOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Estantes/Comensales</li> <li>· Sanitarios</li> <li>· Almacen</li> <li>· Cocina</li> <li>· Caja</li> <li>· Almacen</li> <li>· Comensales</li> <li>· Bodega</li> <li>· Espacio uso multiple (auditorio, salon de baile, salon de juegos)</li> <li>· Exposiciones temporales</li> </ul>

TOTAL: 1671.00 m2

M2
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 200.00</li> <li>· 30.00</li> <li>· 15.00</li> <li>· 30.00</li> <li>· 15.00</li> <li>· 20.00</li> <li>· 150.00</li> <li>·</li> <li>· 200.00</li> <li>· 60.00</li> </ul>

TOTAL: 720.00 m2

## DEPORTE

ZONA
Gimnasio
Canchas

ESPACIOS
Baños / vestidores
Venta de bebidas y alimentos
Bodegas
Sanitarios (2)
Intendencia
Canchas de usos multiples

M2
· 70.00
· 10.00
· 26.00
· 52.00
· 26.00
· 230.00

## AREA INFANTIL

ZONA
Area prescolar
Area escolar

ESPACIOS
· Aulas didacticas (4)
· Sanitarios (2)
· Salon de usos multiples (cantos y juegos.
· Aula cocina
· Filtro
· Servicio medico
· Mantenimiento
· Banco de material didactico
· Salon de usos multiples

TOTAL: 414.00 m2

M2
· 48.00
· 30.00
· 96.00
· 48.00
· 26.00
· 26.00
· 9.00
· 26.00
· 78.00

## COMPLEMENTARIOS

ZONA
Area administrativa
Area de servicio

ESPACIOS
· Oficina director general
· Oficina subdirector
· Oficina direccion cultural
· Sala de juntas
· Sanitarios (H y M)
· Estacionamiento (210 cajones)
· Deposito de basura
· Area de cisterna, bomba, tablero y medidores
· Area de carga y descarga

TOTAL: 38700 m2

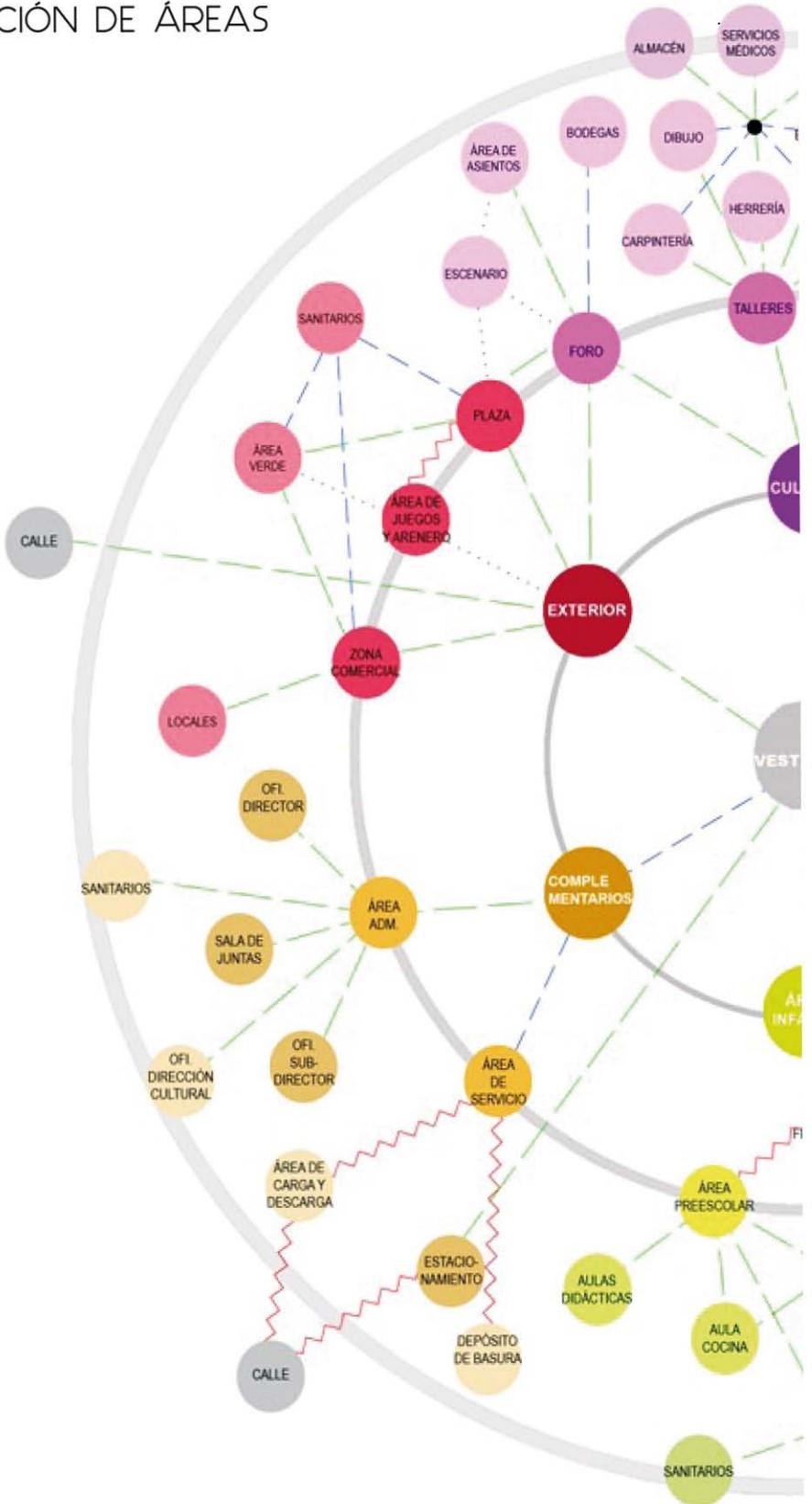
M2
· 20.00
· 15.00
· 15.00
· 30.00
· 20.00
· 395.00
· 30.00
· 80.00
· 25.00

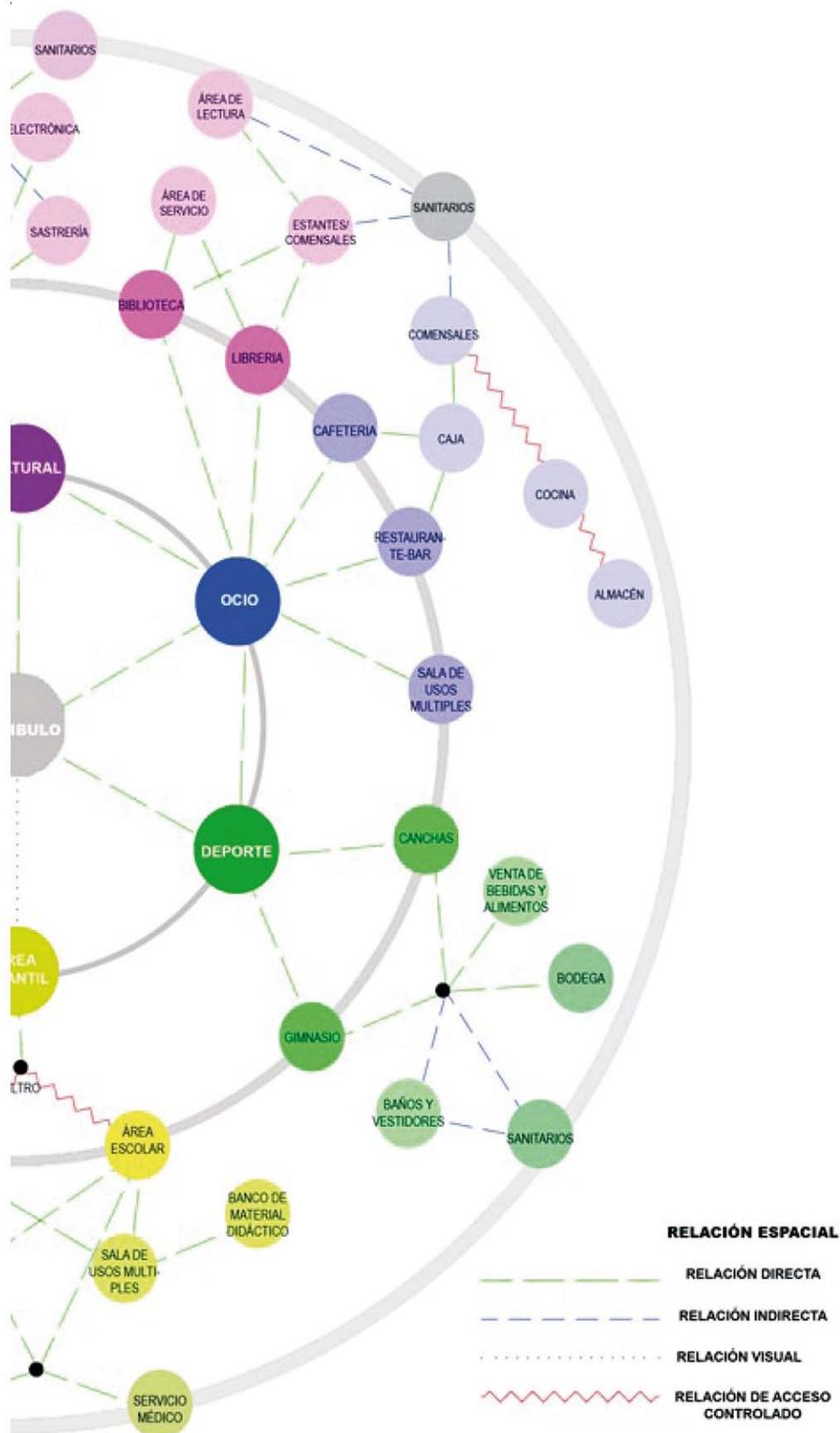
TOTAL: 630.00 m2

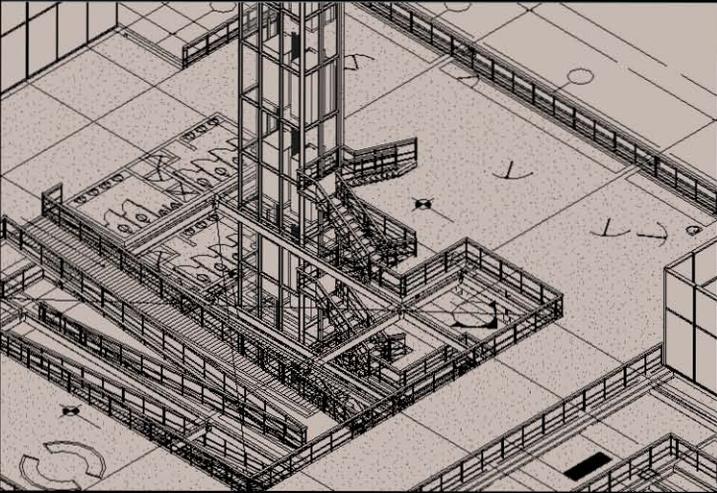
AREA TOTAL PROGRAMA: 5420.00 m2

# RELACIÓN DE ÁREAS

C I M







**“ENCONTRAR UNA  
LÓGICA HETEROGÉNEA  
PARA REPLANTEARLA A  
TRAVÉS DEL PROYECTO  
CON DIAGRAMAS ESPECÍ  
FICOS, Y ASÍ PODER DESA  
RROLLAR FORMAS QUE  
PARTEN DEL CAOS RIZO  
MÁTICO DE LA REALI  
DAD”**

**Sergio Forster**

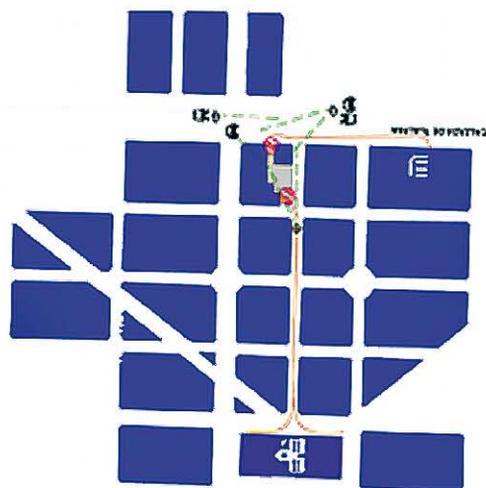
## DIAGRAMA FORMAL



## ANÁLISIS

La normativa permite la construcción de 10 niveles en el terreno, los cuales de extruyen, para así tener noción de la capacidad espacial que se ofrece.

CIM



Al ubicar el terreno en relación al equipamiento proximo, logramos distinguir donde se encontrarán los mayores flujos peatonales, permitiendo ubicar los principales accesos al edificio y la posible localización de la plaza.

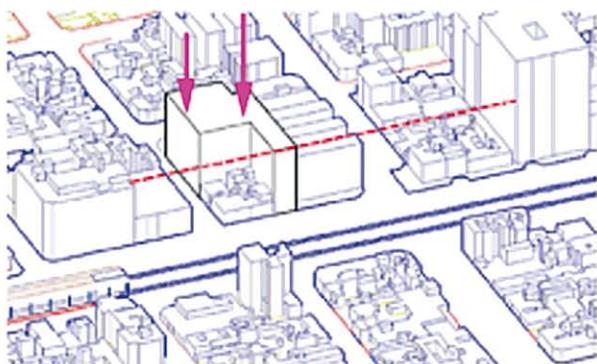


En este sentido se remete una parte del edificio, para así generar la plaza que recibirá al mayor número de usuarios.



Los edificios con frente a Talpan tienen la máxima altura permitida, razón por la cual, el edificio a desarrollar, conservará en la sección que da a esta avenida, los 10 niveles.

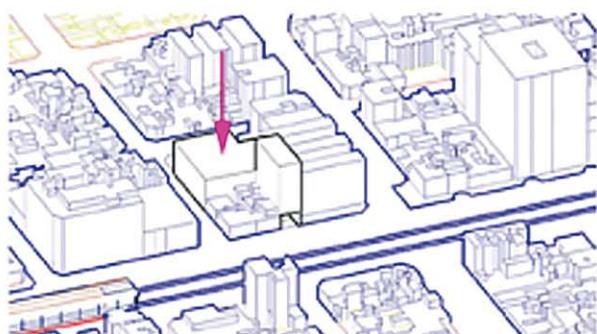
Las secciones del edificio que dan hacia la colonia, se reducen en altura, coincidiendo con las alturas de los edificios aledaños.



Uno de los mayores flujos peatonales, surgirán sobre Tlalpan, debido al metro, razón por la cual una de los principales accesos debe de ubicarse sobre esta avenida.



Para articular ambos accesos se genera un patio central.



Este patio ayudará a conectar las distintas funciones dentro del edificio.





Bertie Charles Forbes

"Invertí mis ahorros en vivir en el Waldorf y en hacer todo lo posible por codearme con los grandes de las finanzas y los negocios[...]. Ésa fue la mejor inversión que he hecho en toda mi vida"

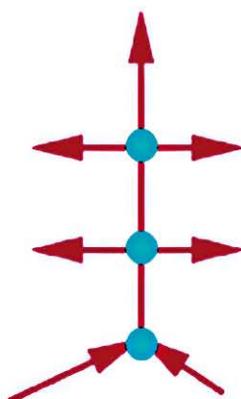
Resulta interesante como Forbes vio como una inversión, el interactuar con otras personas, tener un roce social, esto dentro del hotel Waldorf-Astoria, en donde ciertos vestíbulos son accesibles solo para los inquilinos, espacios en donde él deseaba estar, para así utilizarlos como medios para su fin, escalar socialmente.

El roce social es la acción que desea potenciar el edificio, en este sentido, el vestíbulo, el lugar en el cual confluyen todos los usuarios, tendría que ser el protagonista que genere esta acción.

Si en el Waldorf, las personas asistían a los vestíbulos para interactuar, pues existía un interés al hacerlo, en el edificio a desarrollar, en donde dicho interés *no existe*, el vestíbulo tendría que hacer que las personas ya situadas ahí, **interactuen**.

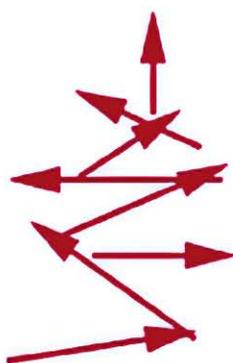
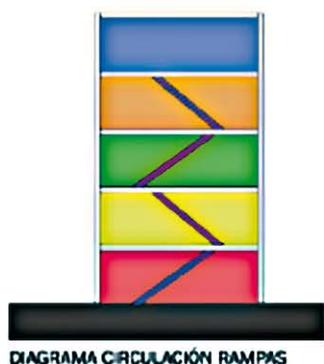
**EL VESTIBULO  
COMO LUGAR  
DE ENCUENTRO**

## CONFIGURACIÓN

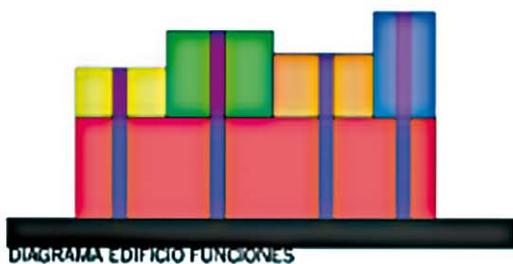


En el edificio tipo, los lugares de encuentro son las intersecciones de las circulaciones, elevador-pasillo, por lo cual debe de generarse una continuidad espacial, conectando, articulando las funciones, y esto se consigue mediante rampas. Le corbusier decía que "las escaleras cortan el espacio y las rampas lo unen".

C I M

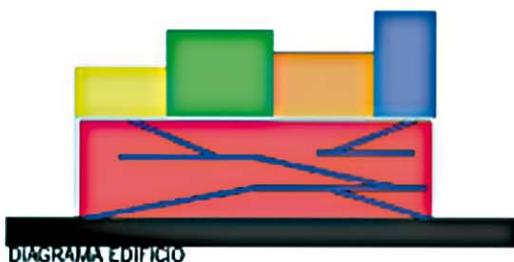


En el esquema de un edificio conectado mediante rampas, se articulan las funciones, el problema es que los lugares de encuentro, (las rampas), son solo espacios de transición, y para que las personas interactúen es necesario establecer espacios de permanencia.



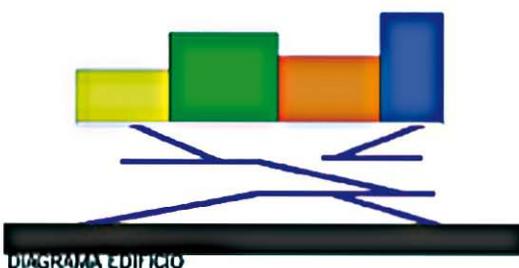
En este sentido se genera un sistema en el cual se crea un amplio espacio de permanencia, el vestíbulo, y en donde las funciones estén directamente conectadas a él.

En este caso el problema está en que los lugares de encuentro no existen.



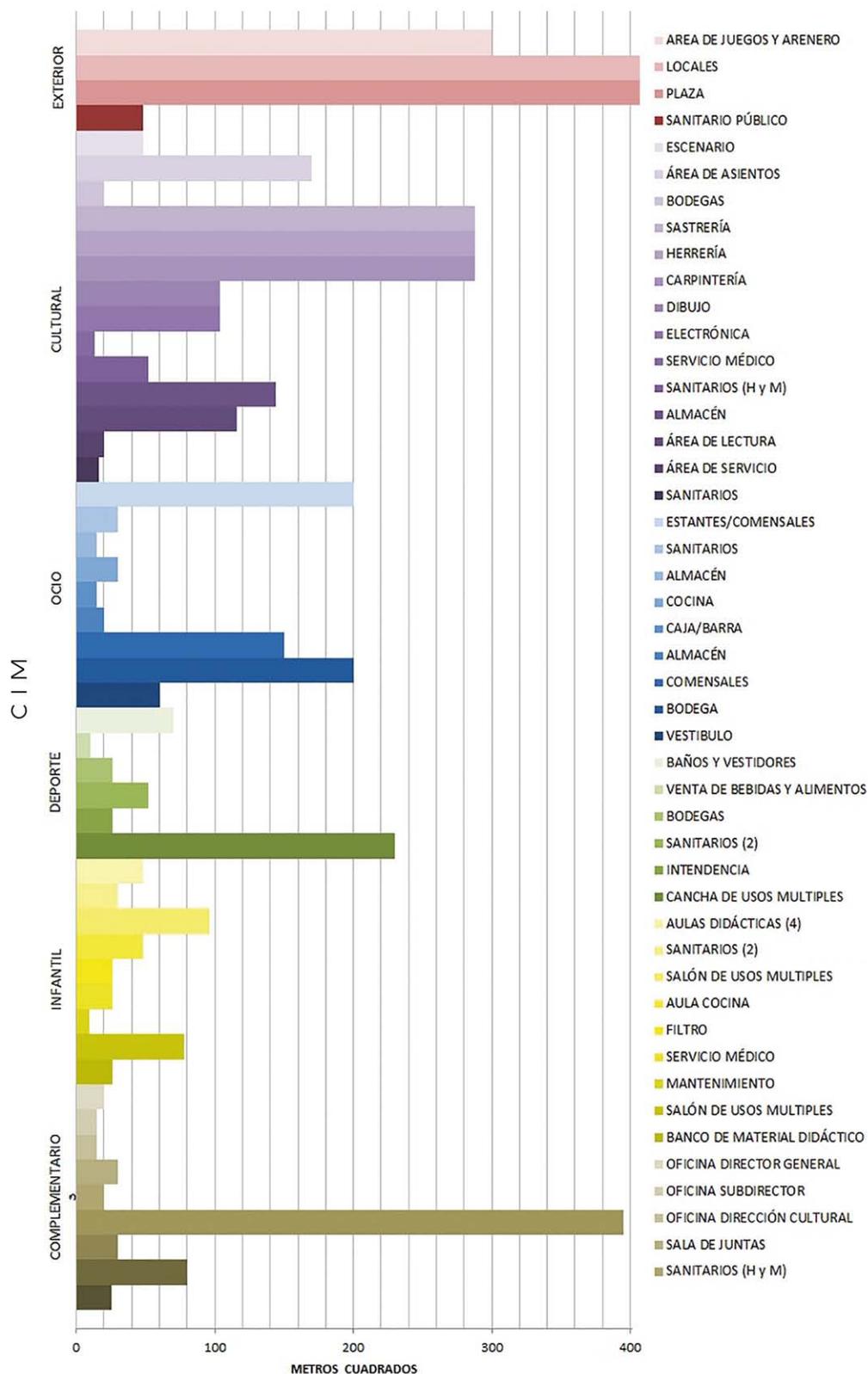
Para esto se genera un nuevo sistema en el cual, se fusionan el diagrama 2 y 3, la continuidad espacial y el amplio espacio de permanencia.

Haciendo así que el vestíbulo funcione como un gran espacio de encuentro.

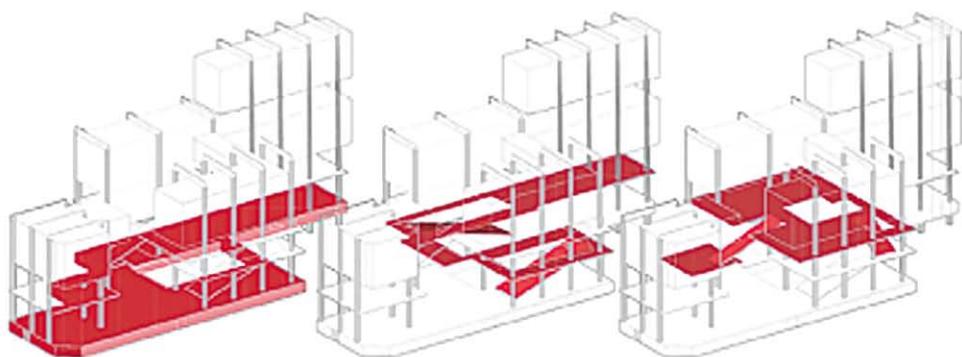
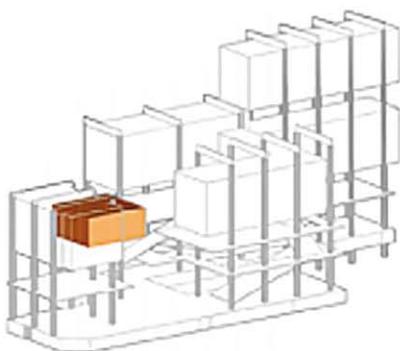
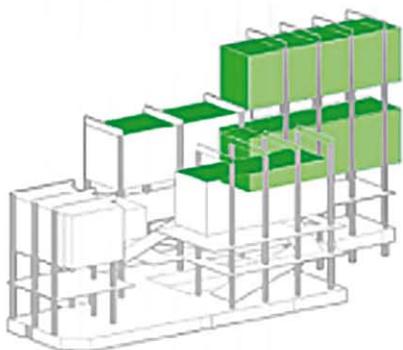
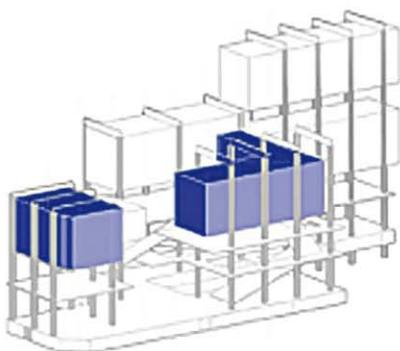
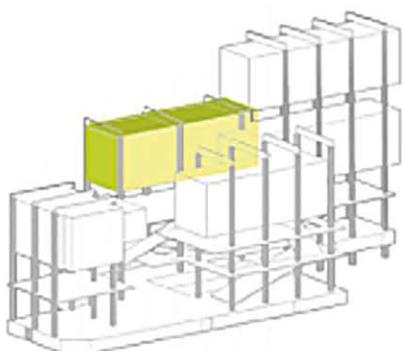


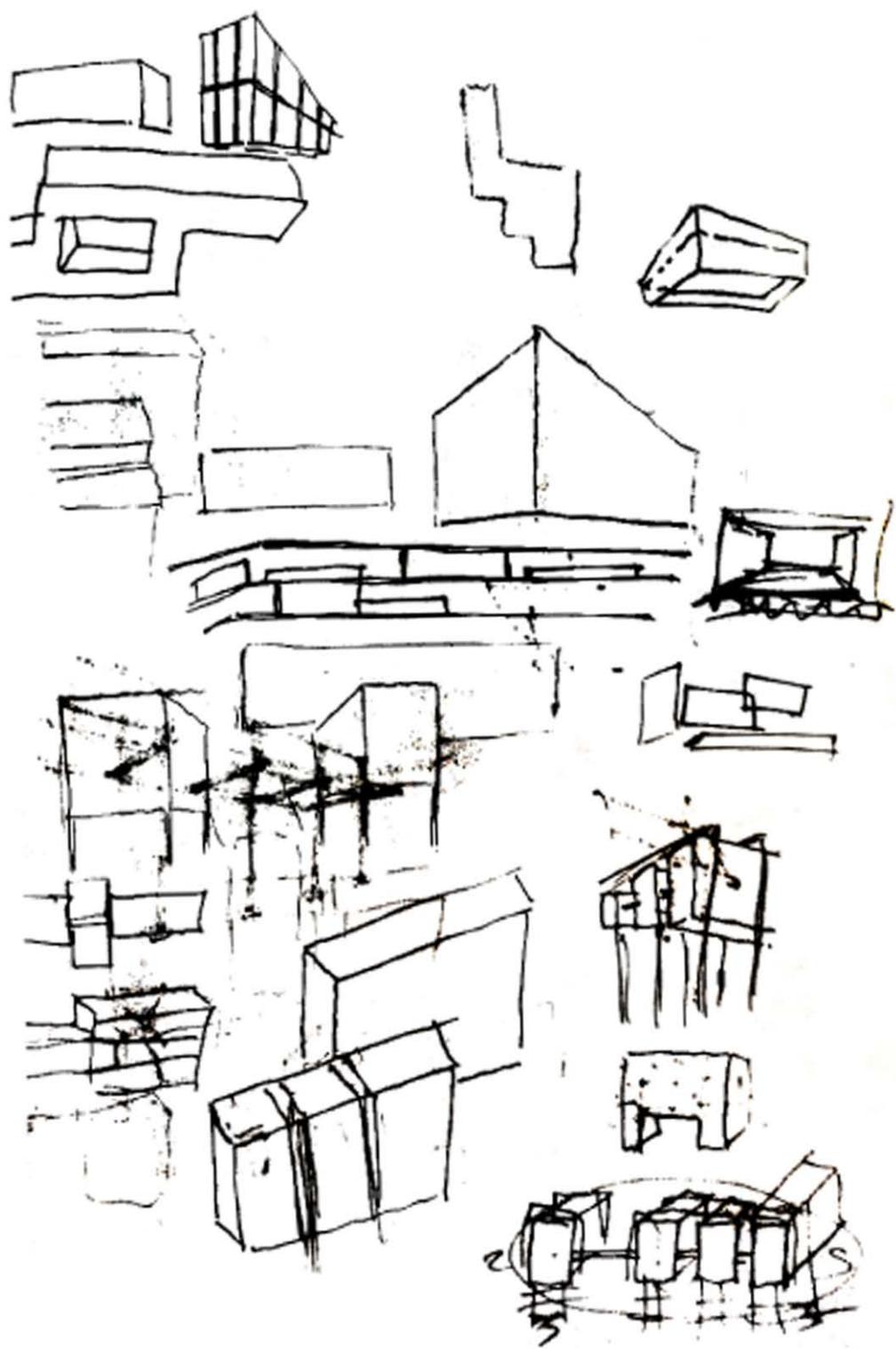
El proyecto debe de ser receptivo, razón por la cual, tiene que ser muy abierto, y esto se consigue haciendo el vestíbulo un exterior, creando así el sistema final del edificio.

# GRÁFICA DE ÁREAS



# ZONIFICACIÓN

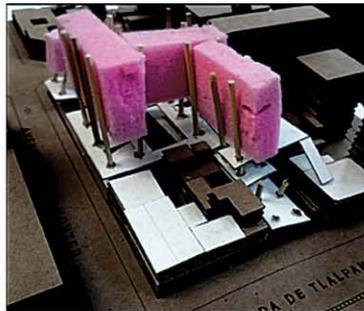
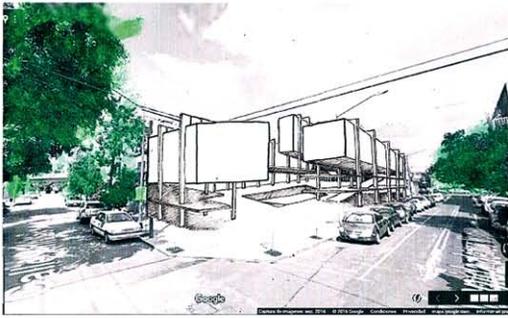
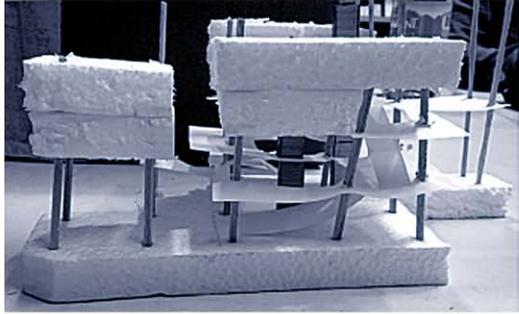
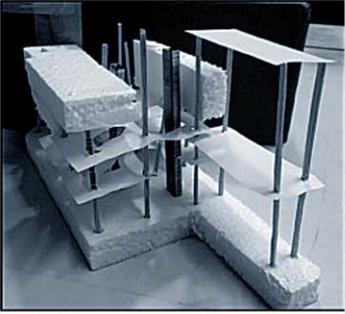




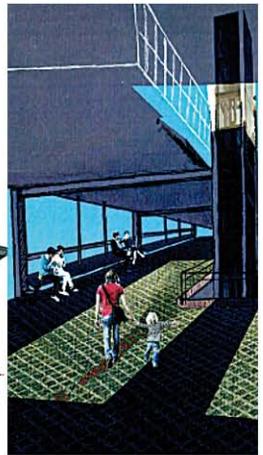
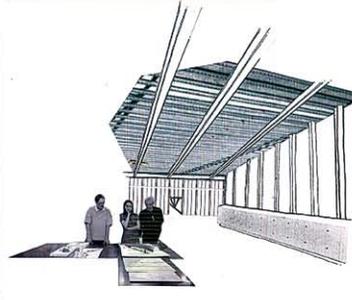
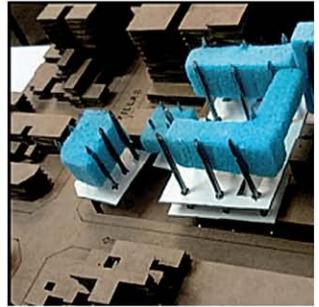
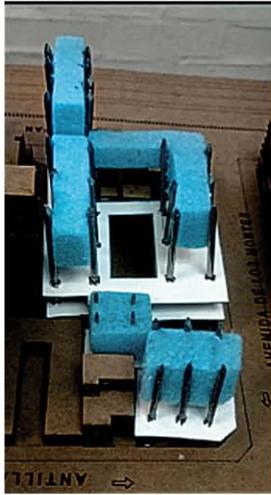
**La aceptación de una realidad formada de dispersión y diferencia...conduce a los sistemas como recomposición de fragmentos. Esta postura tiene relación con la arquitectura interpretada como lenguaje... cuya esencia consiste en mostrar sus procesos. Cuando se toma esta condición híbrida como punto de partida, se recurre a mecanismos que recompongan un cierto todo, múltiple y fragmentario, como el collage.**

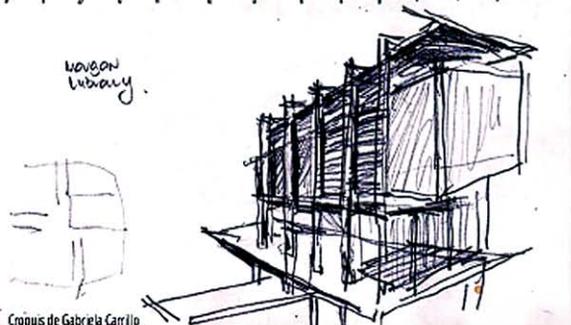
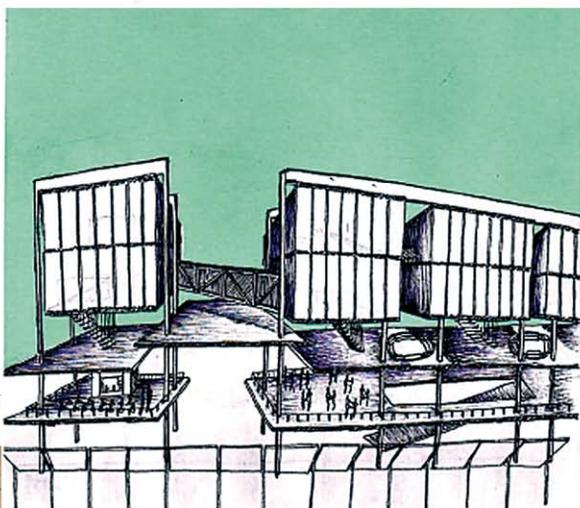
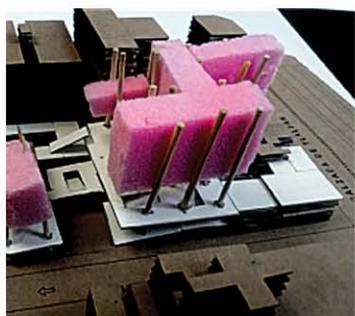
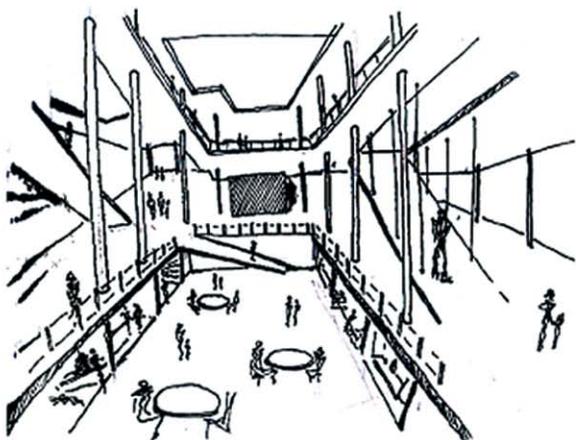
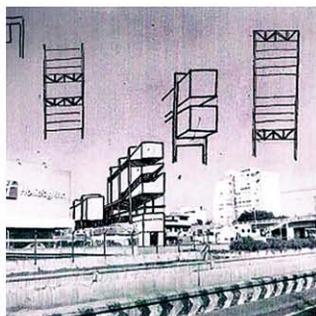
**Josep Maria Montaner**

# PROCESO



CIM





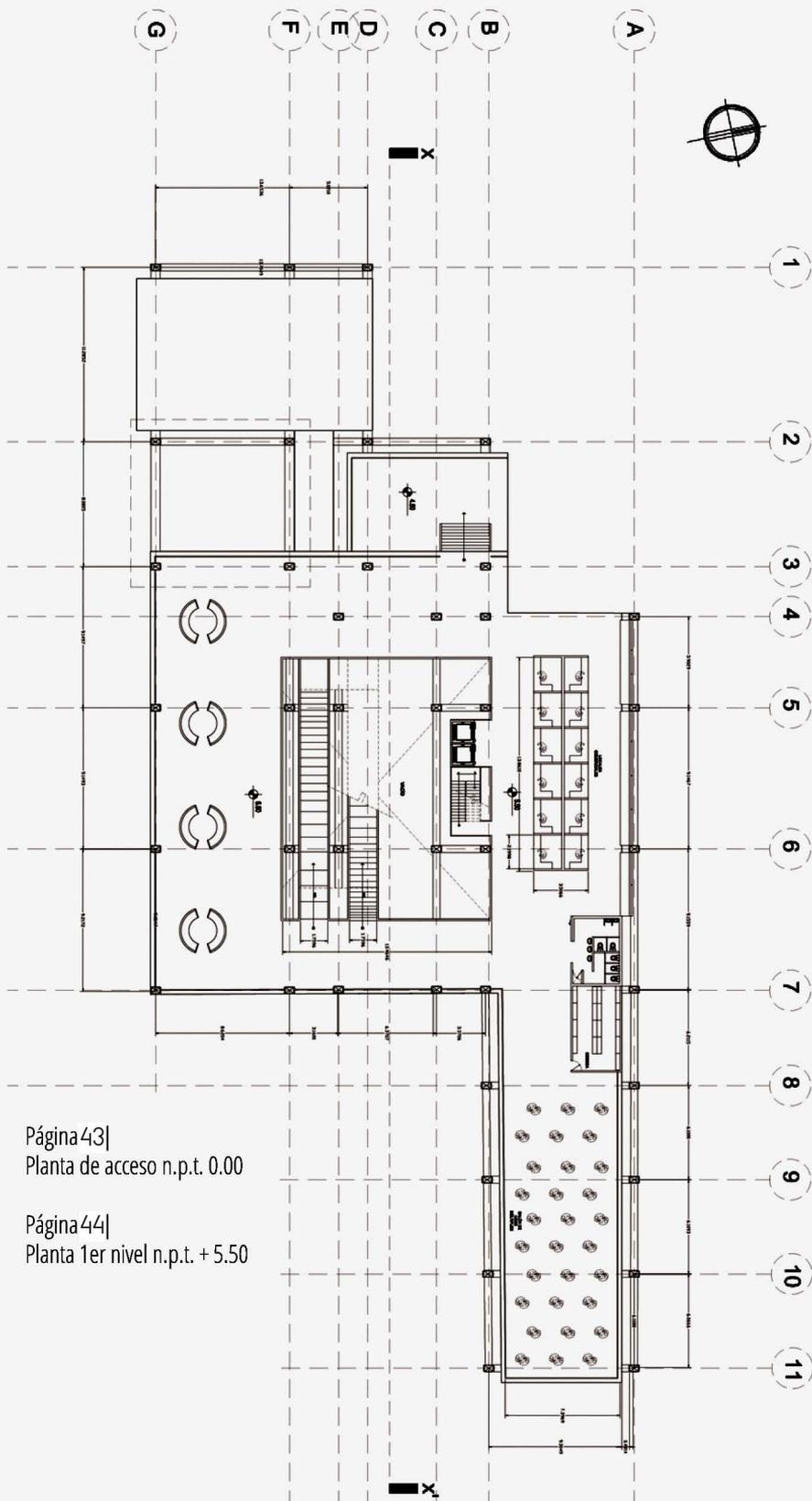
Library

Croquis de Gabriela Carrillo





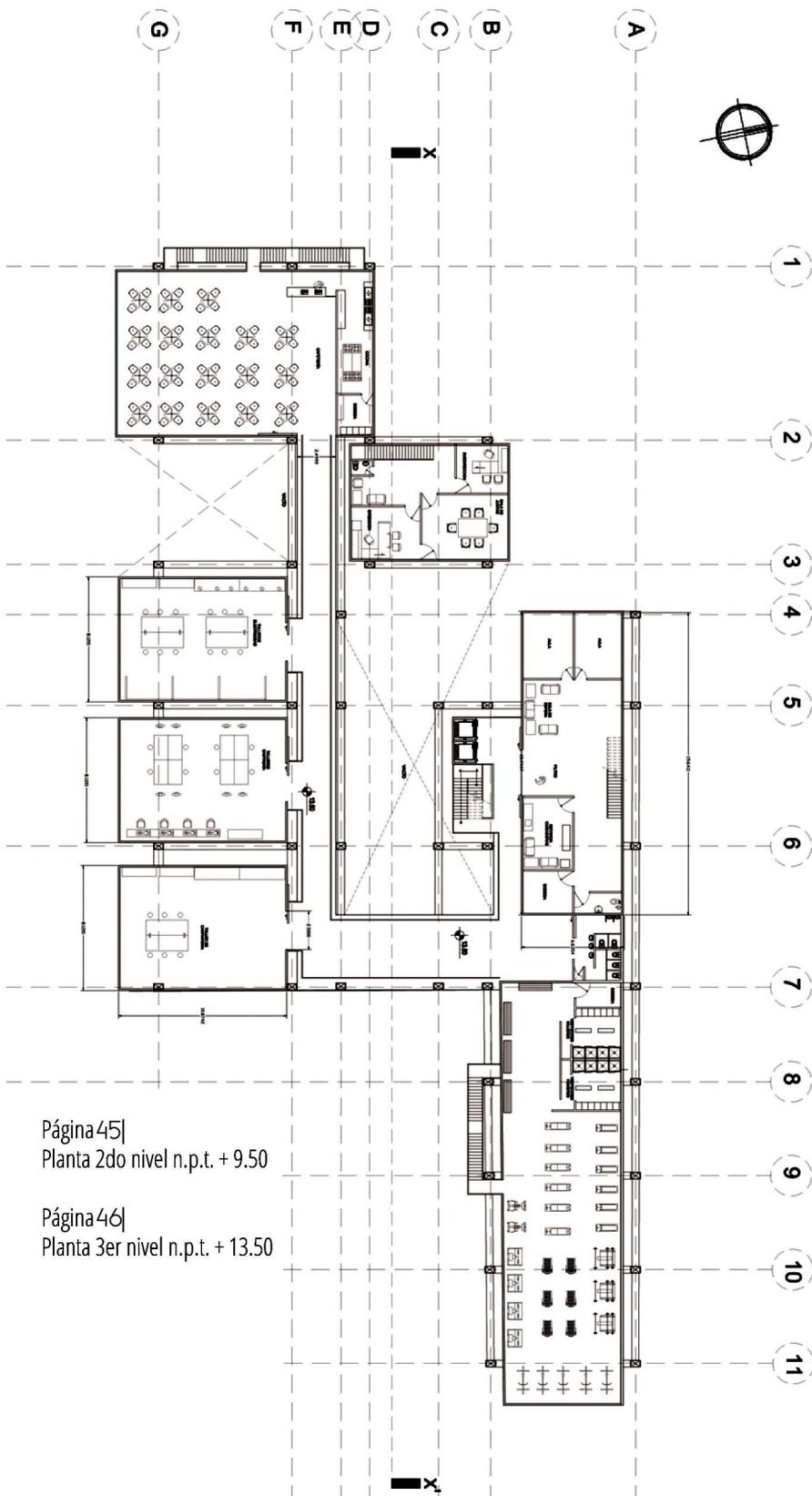
EMILIANO ZAPATA



Página 43|  
Planta de acceso n.p.t. 0.00

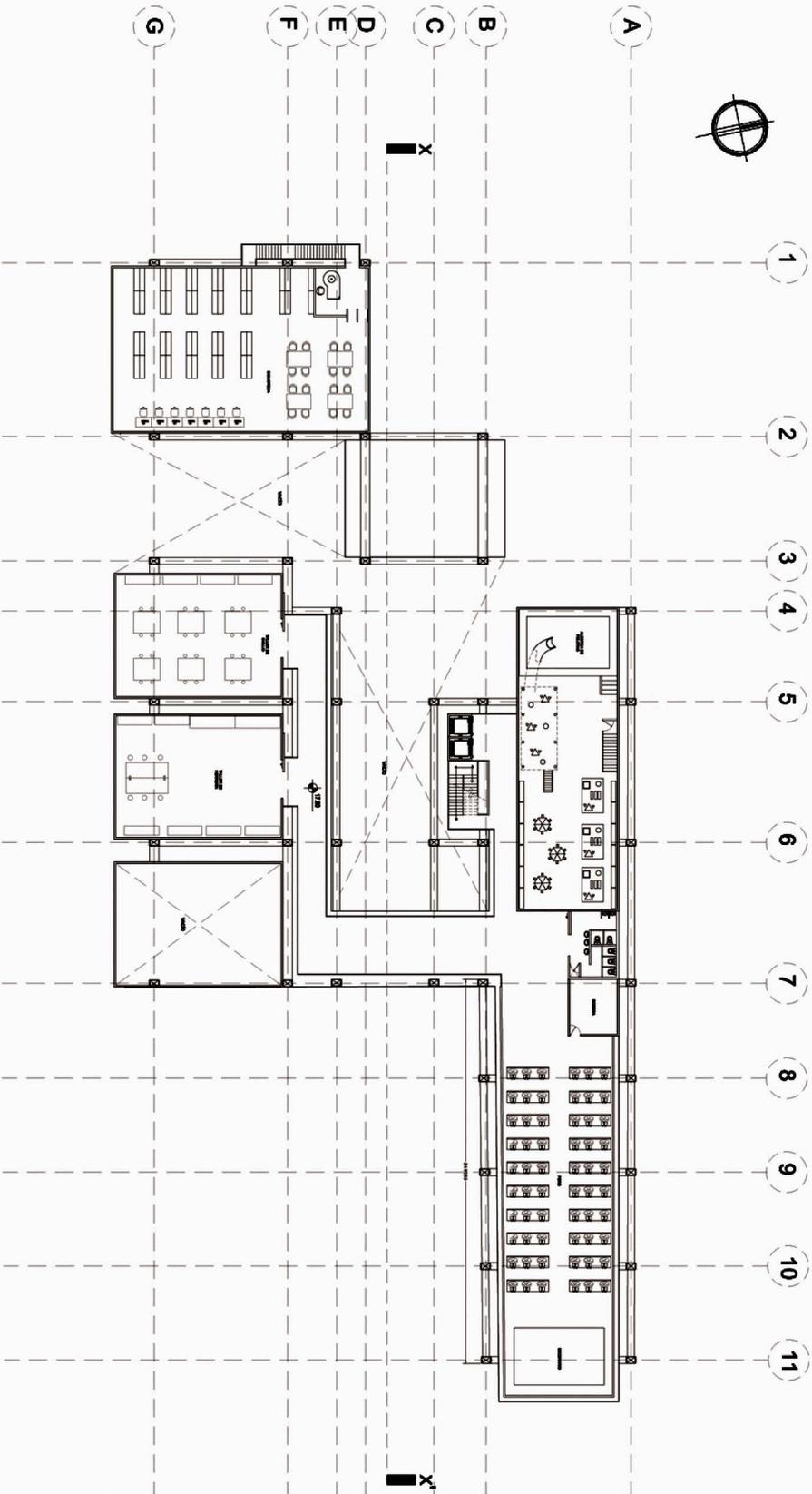
Página 44|  
Planta 1er nivel n.p.t. + 5.50



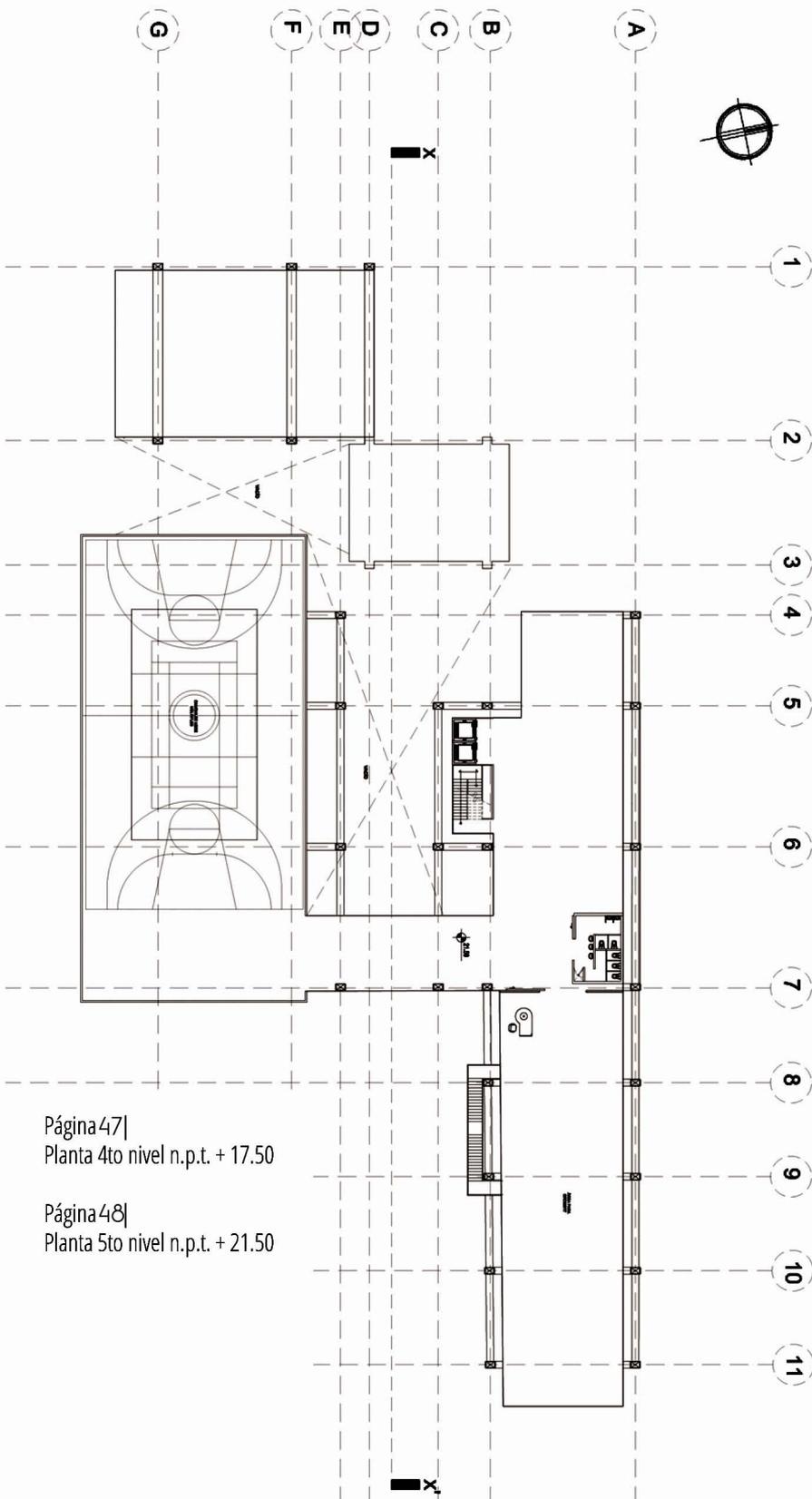


Página 45|  
Planta 2do nivel n.p.t. + 9.50

Página 46|  
Planta 3er nivel n.p.t. + 13.50

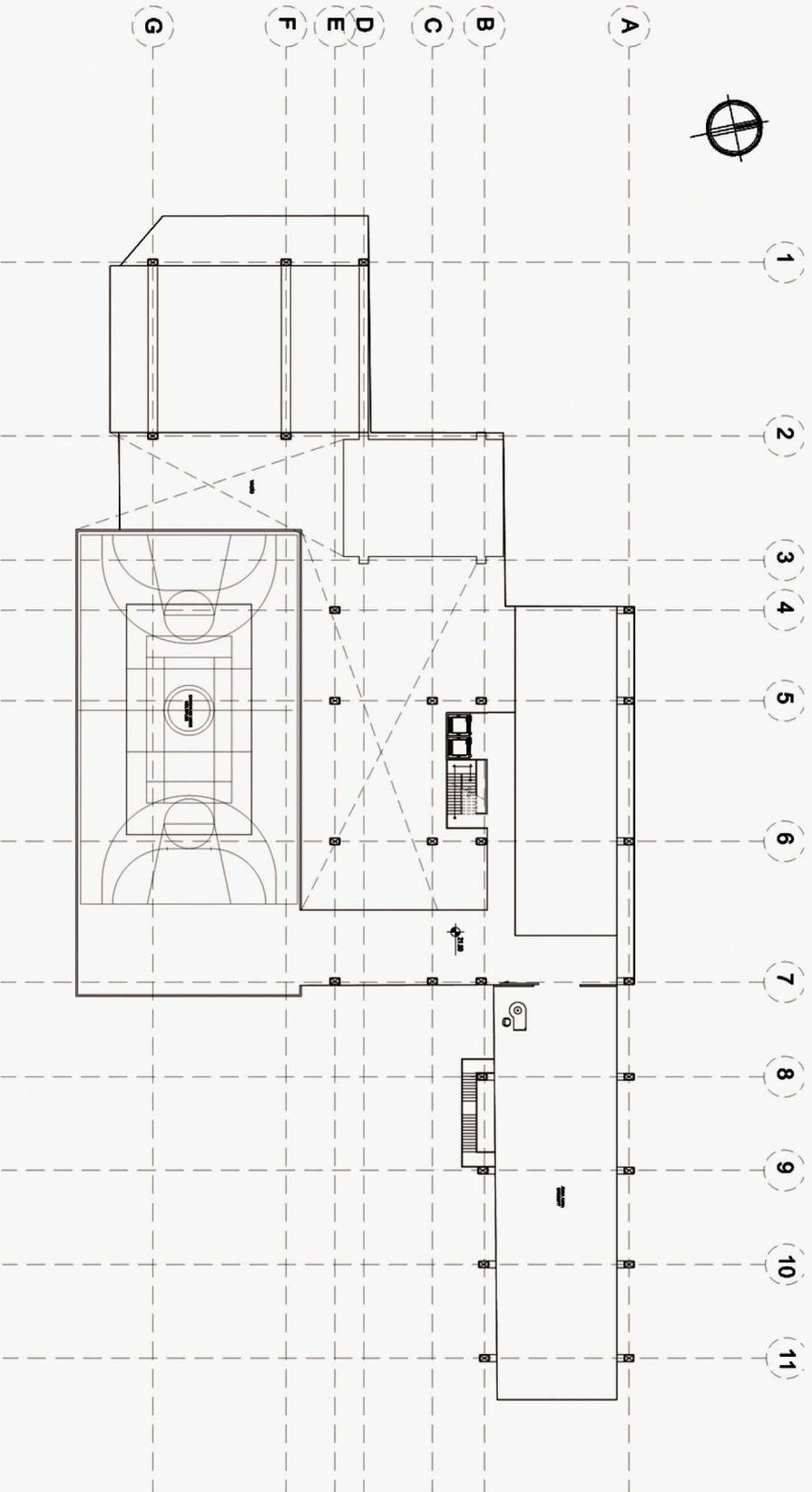


CIM



Página 47|  
Planta 4to nivel n.p.t. + 17.50

Página 48|  
Planta 5to nivel n.p.t. + 21.50



M1-C



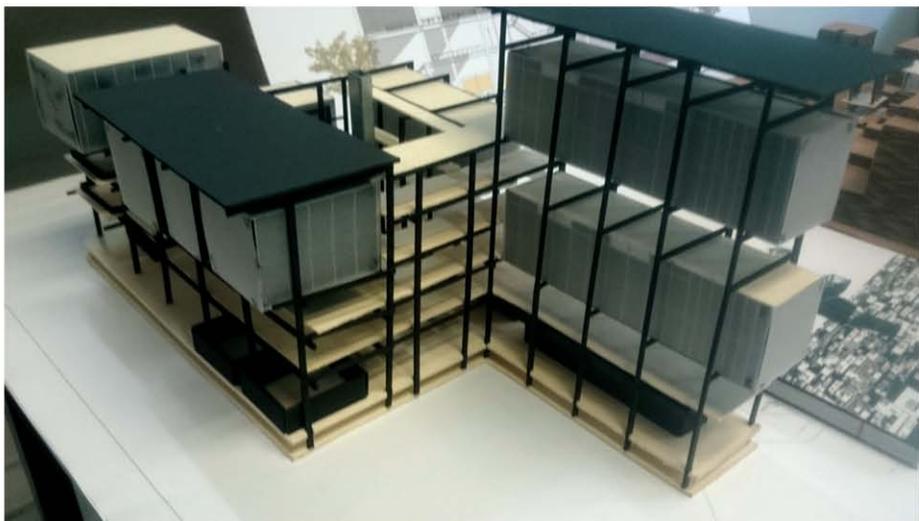
Página 49|  
Planta 6to nivel n.p.t. + 25.50

Página 50|  
Alzado sur

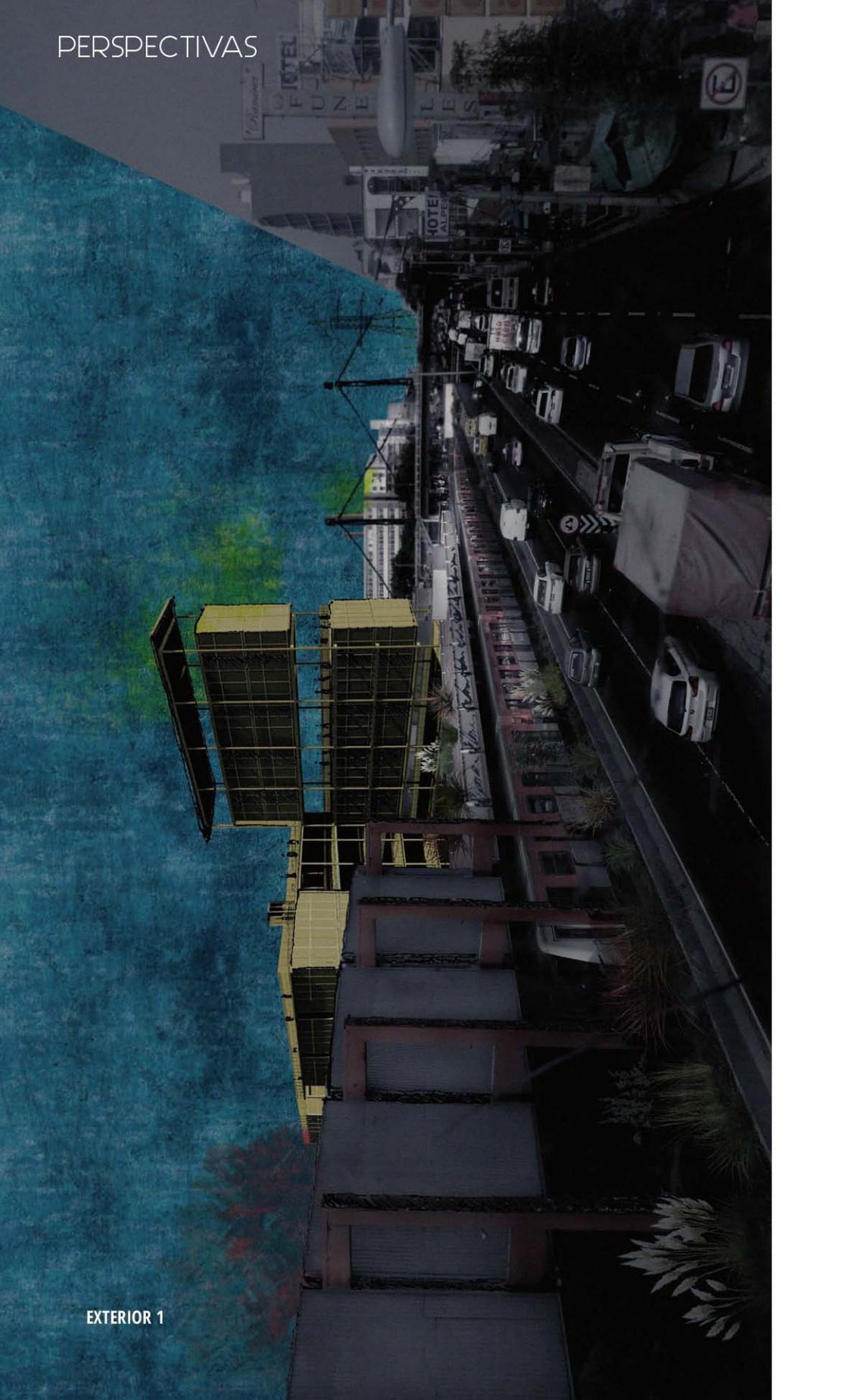
CIM

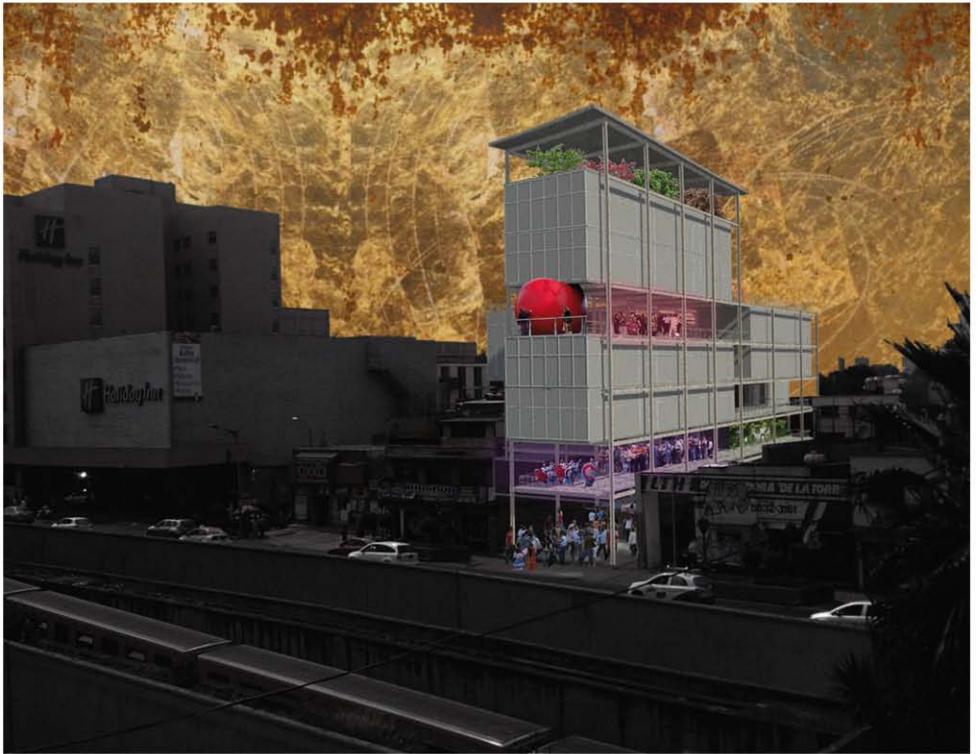






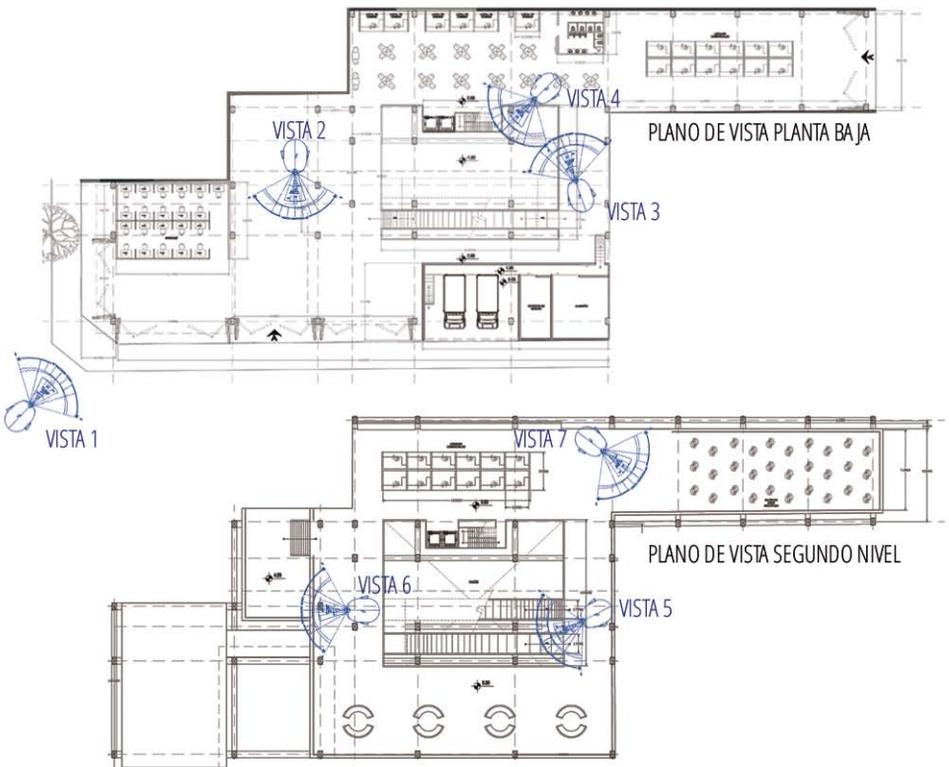


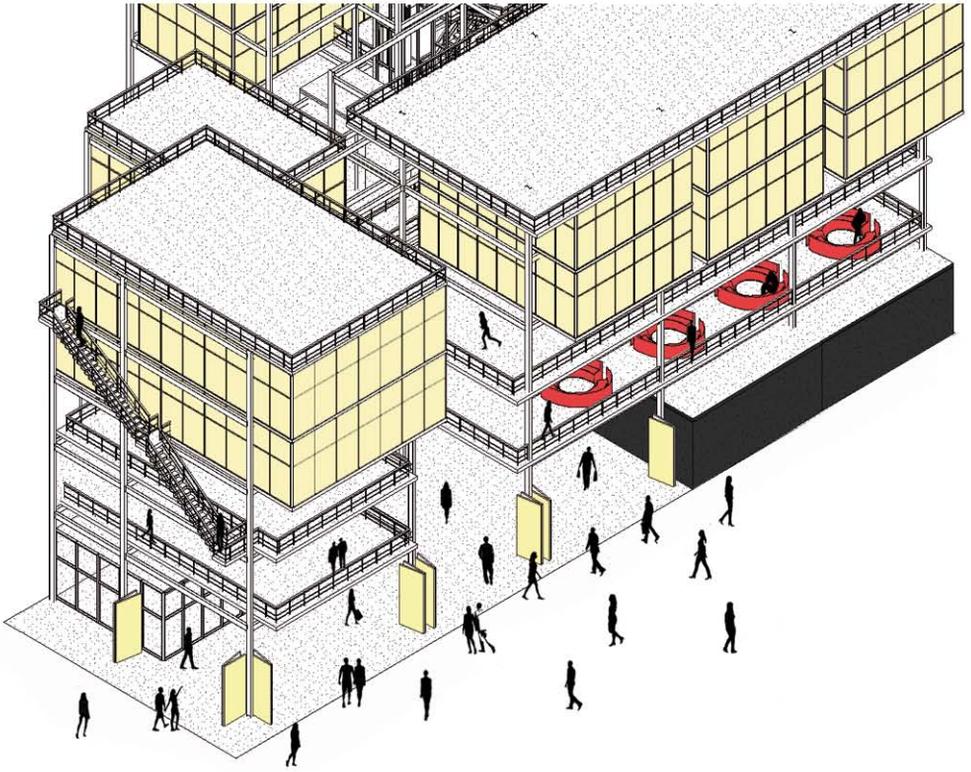




VISTA EXTERIOR 2

PROPUESTA





VISTA 1

CIM

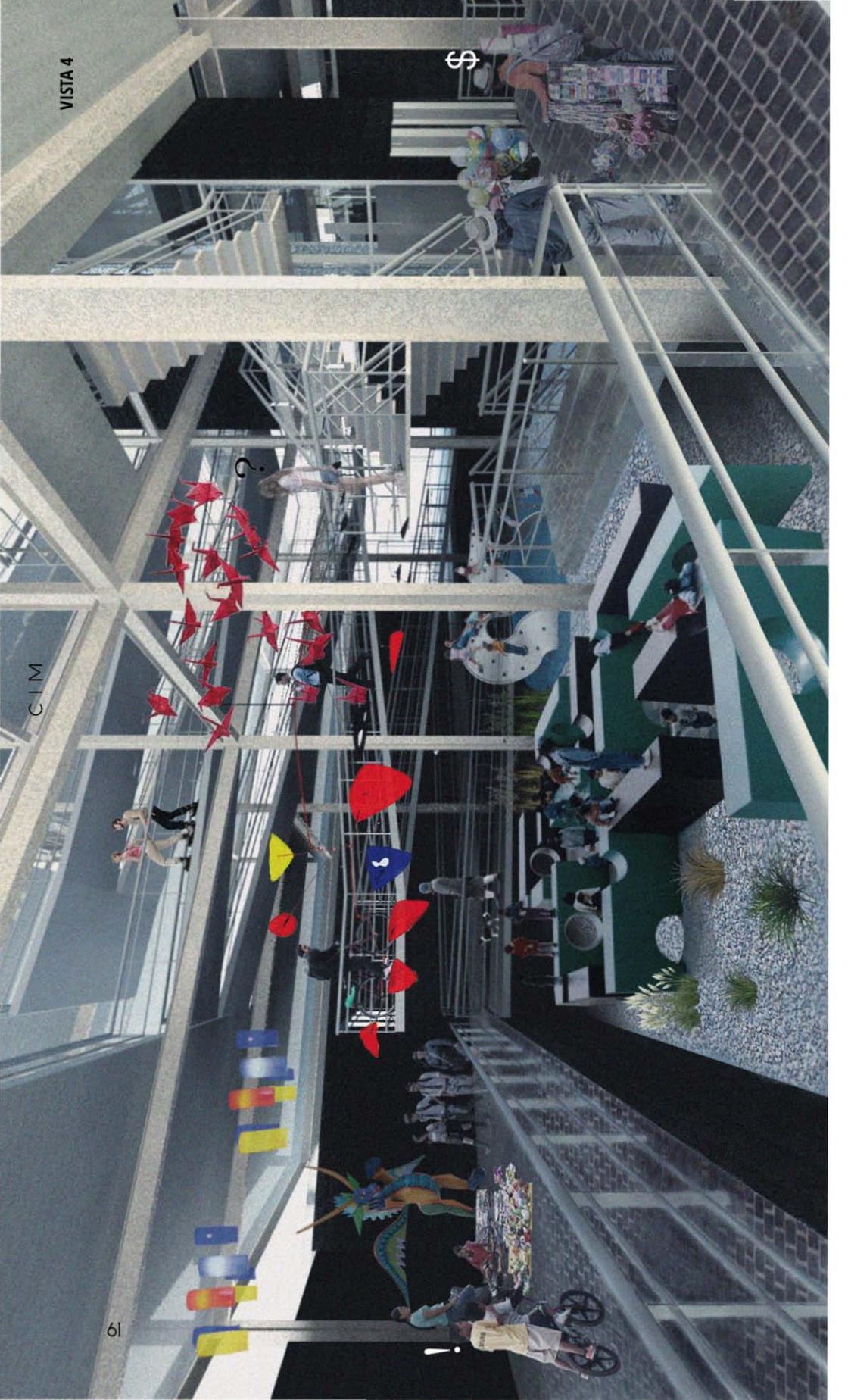


VISTA 3



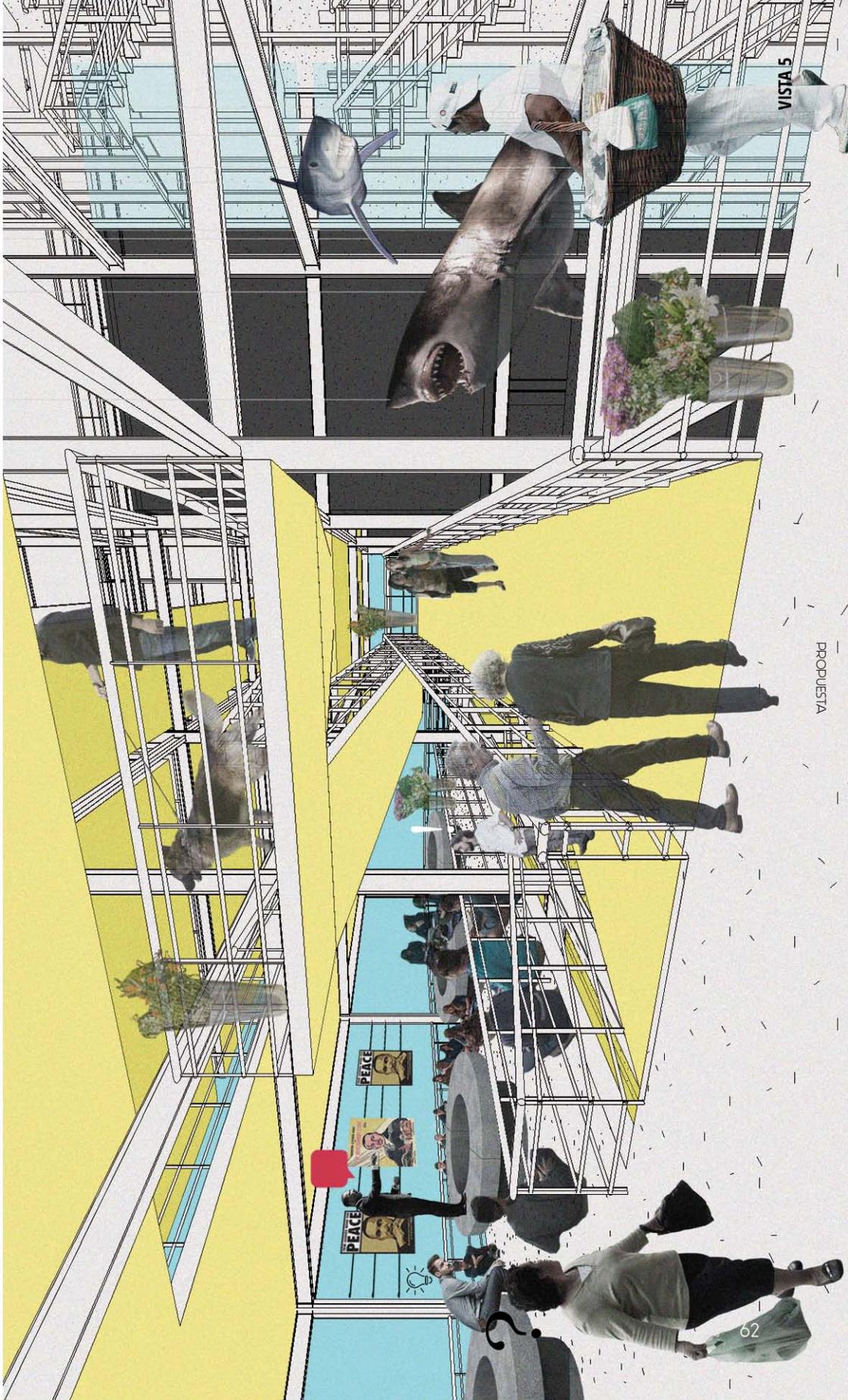
VISTA 2

PROPOSTA



§

CIM



VISTA 5

PROPOSTA



VISTA 6

CIM



VISTA 7

## CONCLUSIONES

El desarrollar éste trabajo como tesis, me ha permitido explorar temas, que han sido de interés para mi, durante la carrera, y uno de éstos, el principal, es la producción de la arquitectura como un sistema capaz de modificar a la sociedad, sistema insertado en un sitio específico, el cual esta compuesto por un conjunto de sistemas, ( economía, sociedad, cultura, etc.), los cuales crean uno más grande y complejo, que es la ciudad.

El acercamiento que he tenido con éste trabajo, me hizo entender, que no es suficiente lo aprendido en la facultad para lograr el objetivo planteado, ya que necesitas conocer de otros campos, para lograr entender como es que funcionan los distintos sistemas que componen la ciudad, para así, poder insertar con éxito el sistema que has creado, y que este pueda integrarse correctamente, y sirva para alcanzar el objetivo final, en este caso cambiar las interacciones en una parte de la sociedad, pero puede llegar a aplicarse a otros objetivos, tales como mejorar la economía, cambiar ideologías, etc.

La mayoría se ha preocupado solo por cumplir lo necesario en su producción, para que ésta pueda llegar a ser considerada arquitectura, hacerlo estético, funcional, estructuralmente viable, y mejorar un poco la calidad de vida de los usuarios, una tarea que no es nada sencilla, sin embargo, la arquitectura puede aspirar a ser y a hacer más que eso, tiene los medios para poder generar un verdadero cambio en la sociedad, para bien o para mal, sugiero que sea para bien, cualidad que es muy difícil de alcanzar, pero no imposible, así que nuestro objetivo tiene que ser, el prepararnos mejor, en distintas disciplinas, para poder con mayor facilidad acercarnos a éste objetivo, hacer las exploraciones necesarias y descubrir como la arquitectura puede llegar a convertirse en un verdadero instrumento de cambio.

## **Memoria descriptiva de proyecto arquitectónico**

El proyecto, Centro para la Integración Metropolitana, a desarrollar es un edificio masa, el cual se ubicará en la colonia Portales, Distrito Federal, sobre la Avenida Tlalpan, entre las calles Avenida de los montes y la calle Emiliano Zapata, en un terreno de forma irregular con un área de 1580 m<sup>2</sup>.

El programa consta de una zona deportiva (414 m<sup>2</sup>), que contiene Gimnasio, una cancha multifuncional, y áreas para yoga.

La zona cultural (1671 m<sup>2</sup>), contiene un foro al aire libre, aulas para impartir talleres, una biblioteca y una librería.

La zona comercial (650 m<sup>2</sup>), cuenta con locales para venta de distintos artículos, un restaurante, una cafetería, y un internet.

La zona infantil (387 m<sup>2</sup>) cuenta con una guardería y juegos al aire libre.

Y también cuenta con una zona administrativa y de servicios (5420 m<sup>2</sup>).

M  
|  
C

El resultado formal surge de un profundo análisis urbano, en donde se tomo en cuenta las densidades de las construcciones cercanas, las circulaciones, el programa, y las intenciones del proyecto.

En este sentido el programa se distribuye en una serie de torres, las cuales conforman un conjunto, articuladas mediante plazas y rampas.

La torre más alta es de 8 niveles, 4 torres son de 5 niveles, una es de 4 niveles y la última es de 6 niveles.

## **Memoria descriptiva de proyecto estructural.**

El predio donde se desarrolla el proyecto se localiza en la colonia Portales, y de acuerdo a las normas técnicas complementarias para diseño sísmico pertenece a la Zona II, la cual es zona de transición y se considera con una capacidad de carga de 5 ton/m<sup>2</sup>.

En el conjunto la torre más alta es de 8 niveles, así que la carga mayor es de 8 ton/m<sup>2</sup>, razón por la cual se optó por hacer una losa de cimentación.

La cimentación será una losa de 20 cm de espesor, sostenida por contratrabes de 90cm de peralte. Estas contratrabes estarán articuladas mediante dados .

La estructura a utilizar será de acero, ya que la zona tiene diversas construcciones en este material , entre las que se encuentran las estructuras para las estaciones del metro, otras construcciones de este tipo son utilizadas como fabricas y bodegas.

Intentando con esto integrar el proyecto a esta zona industrial, además de lograr una mayor ligereza para así, disminuir los costos en la cimentación, y en los tiempos de construcción.

Las columnas utilizadas serán compuestas por dos canales y placas de acero, dando como resultado unas columnas rectangulares de 60x 45cm.

Las trabes serán vigas IPR, las principales tendrán un patín de 22.2 cm por 45.7 cm de peralte y las que se utilizarán como largueros tendrán un patín de 14.8 cm por 26.6 de peralte.

Los entrepisos serán de losacero, la cual se prende de los largueros mediante pernos nelson, el espesor final de los entrepisos será de 12cm. Los largueros se colocaron a cada 3m aproximadamente, respondienddo al largo de la lámina de losacero.

## **Memoria descriptiva proyecto de materiales y acabados.**

Para el proyecto los pisos serán aparentes, de concreto, y dependiendo de su uso será el acabado final, en el caso de exteriores, se le dará un acabado cepillado y para los interiores, el concreto será pulido con máquina, excepto en los talleres, donde el piso también tendrá un acabado cepillado para así evitar accidentes.

Para los muros, los cuales serán divisorios se utilizaran tabiques de 7x14x28 cm., algunos muros serán tipo capuchino, así que su grosor será de 7 cm sin contar el acabado. Estos muros tendrán como acabado un repellado fino con mortero cemento-arena con una capa vinílica de pintura negra Comex.

En los pisos de los baños se llevara un piso cerámico color blanco.

Y para los muro se utilizara un azulejo color blanco, marca Interceramic.

Los principales volúmenes del conjunto tendrán muros cortina de policarbonato, las láminas a utilizar serán de la marca Polygal color blanco, de 10 mm de espesor, en especifico se utilizara la lámina tipo Polyshade.

## **Memoria descriptiva proyecto de instalaciones eléctricas.**

Las instalaciones eléctricas se desarrollan mediante una subestación eléctrica que recibe la alimentación de la acometida subterránea que se ubica al sur del terreno.

Ésta acometida es proporcionada por parte de la Comisión Federal de Electricidad, la cual deberá dotar con la potencia nominal solicitada, así como un voltaje de suministro de 220/127 volts en 3 fases, 4 hilos, a su vez dentro del inmueble se modificara el voltaje para adecuarlo al uso requerido por equipos, sistemas de alumbrado, fuerza, etc.

El proyecto tomará las previsiones en cuanto requerimientos de obra civil para la preparación de la acometida por parte de CFE, los registros a nivel de banqueteta, al interior del edificio se respetaran de acuerdo con la normatividad vigente, los espacios requeridos para una subestación eléctrica, cuarto de tableros, sistemas de protección de tierra física, canalizaciones y cableados, niveles de alumbrado, etc.

Se decidió hacer la distribución con un tablero independiente en cada nivel, de esta manera la acometida llega a una subestación, de ahí pasa por los tableros generales de control, y posteriormente se distribuye a cada tablero por nivel.

Para el sistema de alumbrado de las áreas comunes se disponen de luminarias ahorradoras tipo fluorescentes con balastro electrónico de 40 watts y controladas por apagadores manuales.

Se tendrán luminarias incandescentes de baja potencia de 50 watts para la iluminación interna de los volúmenes, se instalarán contactos monofásicos dúplex polarizados de 250 watts.

Las tuberías para las instalaciones serán en su mayoría aparentes y algunas de las tuberías estarán ahogadas en piso.

## Memoria descriptiva proyecto de instalaciones hidro-sanitarias.

El abastecimiento de el Centro para la Integración Metropolitana, se realizará de la siguiente manera, la acometida de agua se localizará en el lado oeste del proyecto por la calle Antillas.

El flujo de agua llega a la cisterna para agua potable, ubicada en el cuarto de máquinas, la capacidad de esta cisterna es de 37, 200 lt.

Consideraciones para el cálculo de la cisterna.

Dotación de agua y calculo de cisterna.

Área infantil 30 niños- 3 cuidadoras  
Foro 140 personas  
Talleres 60 personas  
Área comercial= 152m<sup>2</sup>  
Área deportiva 80 personas  
Oficinas 10 personas  
Plaza 100 personas  
Total de usuarios =495

Dotación de agua por área:

Preescolar= 660l  
Oficinas= 500l  
Deportiva= 800l  
Talleres =2400  
Foro= 1400l  
Comercio=912l  
Recreación social= 250l  
Cafetería 1500l/día

Dotación de agua por persona:

Preescolar 20l /alumno  
Oficinas 50l/persona  
Comercios/ 6 l/ m<sup>2</sup>  
Espacio deportivo/ 10l/ persona  
Recreación social/ 25l/ asistente  
Baños y vestidores/150l/ persona  
Talleres 40l/ persona  
Cafetería 1500l/día

Total=8422lt = 8.422 m<sup>3</sup>  
Reserva= 8422+8422=  
16844lt= 16.844m<sup>3</sup>

Abastecimiento 16 844lt + 20 000 lt contra incendio.

= 36 844 lt

Cisterna = 36 844lt = 37 000lt = 37m<sup>3</sup>

Medidas capacidad útil 2m x 3.1m x 6m = 37.2m<sup>2</sup>

Medidas de cisterna h= 2m + .30m de espacio + .20 cm por losa. h total= 2.70 m

Lados de 3.50 m x 6.40m, capacidad útil + .40cm de muros.

Cisterna de agua pluvial= 12,000.

Dimensiones 2m x 2m x 3m

Para dar la presión adecuada y abastecer a los muebles de cada nivel, se contempla para esto un tanque hidroneumático, el cual succiona el agua por medio de dos bombas eléctricas que funcionarían alternadamente.

Los ramales de alimentación quedan instalados de forma aparente, y suben por una serie de ductos que se localizan en diversos puntos estratégicos del proyecto, lo que permite que en cada nivel éstos ductos sean registrables para su inspección y mantenimiento.

Los ramales principales tienen un diámetro de 25mm y los secundarios de 19mm y 13mm.

La captación de agua pluvial se hace en las azoteas, donde a través de tubos de PVC de 4" se envía a una cisterna de 12,000 lt de capacidad, el agua recolectada se utiliza para abastecer de agua a los sanitarios de los primeros tres niveles del conjunto.

Las instalaciones sanitarias del proyecto, son ramales compuestos por tuberías de PVC, donde las principales tienen un diámetro de 100mm que son para aguas negras y las secundarias de 50mm para aguas grises, las pendientes para desalojo es de 2% y la distancia máxima entre registros es de 10m, el desalojo de estas aguas se conecta a la red principal por la avenida de Tlalpan.

## **Memoria descriptiva proyecto de cancelerías y herrerías.**

La cancelería de todo el edificio, es a base de perfiles ligeros de medidas estándar comerciales, con un recubrimiento en pintura negra mate.

En su mayoría los volúmenes tendrán cancelería de piso a techo estos muros cortina serán de policarbonato, las láminas a utilizar serán de la marca Polygal color blanco, de 10 mm de espesor, en específico se utilizara la lámina tipo Polyshade.

En cuanto a herrerías las puertas se harán con bastidores de ptr de 2" y láminas de acero lisa de 18 mm por ambas caras, el acabado será en pintura de esmalte color negra.

Para los barandales de rampas y escaleras, se usaran postes de acero al carbón de 4", con recubrimiento de anticorrosivo Advance 360-p color negro.

Se colocarán dos cortinas metálicas en la planta baja, para la zona de carga y descarga, las cuales serán enrollables y serán prefabricadas por Cortinas México, con lámina de acero calibre 22.

## **PRESUPUESTO.**

Datos generales a considerar:

\$ Terreno= 1603m<sup>2</sup>, 38,959,937 mxn

Metros cuadrados por área:

M2 cubiertos de gimnasio 621  
M2 descubierto de cancha 334  
M2 cubiertos de administración 160  
M2 cubiertos de guardería 260  
M2 cubiertos de talleres 445  
M2 cubierto de área cultural 850  
M2 cubiertos abiertos 2691  
M2 abiertos 260  
M2 cubiertos totales 2336

Ingresos del proyecto:

5 Talleres , 12 personas por taller 2 turnos 9am a 1pm. 2pm a 6pm.  
= 120 personas. \$1200 de inscripción, duración de 3 meses.  
Ingreso mensual \$48,000

Guardería, 30 niños. \$ 2000 al mes, horario de 7am a 3pm  
Ingreso mensual \$ 60,000

Local comercial. 34 locales. \$8000 al mes.  
Ingreso mensual \$ 272,000

Cafebrería= renta \$20,000 al mes

Gimnasio= ingreso \$ 50,000 al mes

Organigrama:

Área infantil = 3 cuidadoras

Talleres = 5 profesores

Área deportiva = 6 instructores para  
crossfit y gimnasio, 2 instructores yoga,  
1 área de venta, 1 administrador.

Administración 1 director, 1 subdirector,  
3 encargados de área 1 secretaria.

Seguridad= 4 empleados.

Limpieza= 6 empleados.

# PRESUPUESTO DE OBRA

## costo construcción

m2 construcción	m2	\$/m2	total mn	
construcción nueva	2.336.00	9.450.00	22.075.200.00	64.99%
cubiertos abiertos	2.691.00	4.200.00	11.302.200.00	33.27%
-	-	-	-	0.00%
terrazas	334.00	1.575.00	526.050.00	1.55%
abiertos	300.00	210.00	63.000.00	0.19%
-	-	-	-	0.00%
<b>total</b>	<b>5,027.00</b>		<b>33,966,450.00</b>	<b>100.00%</b>

bimsa / prisma - precios  
 actualizar 5-6% anual  
 azotea (verde) dependiendo acabado

## PRESUPUESTO CONSTRUCCIÓN

inversión	concepto	tipo de cambio	usd 21.00	incidencia %	pesos \$	observaciones
5	Director Responsable de Obra Demolición		-	0.00%	-	\$6 m2
6	Corresponsable en Diseño Urbano Arquitectónico		1438.285714	0.97%	30,162.00	\$6 m2
7	Corresponsable en Instalaciones		3,590.71	2.43%	75,405.00	\$15 m2
8	Corresponsable Estructural		3,590.71	2.43%	75,405.00	\$15 m2
9	Director Responsable de Obra Nueva		5,984.52	4.06%	125,675.00	\$25 m2
10	Estudio Impacto Ambiental		4,761.90	3.23%	100,000.00	\$25 m2
11	Licencia Demolición		-	0.00%	-	\$7.5 m2
12	Alineamiento y número oficial, certificado uso de suelo		476.19	0.32%	10,000.00	codigo financiero
13	Licencia de construcción		4,787.62	3.25%	100,540.00	\$30 m2
14	Aprovechamiento de vialidad		-	0.00%	-	\$50 m2
15	pago de derechos de agua y drenaje		47,876.19	32.46%	1,005,400.00	\$200 m2
16	Aportación CFE		64,632.86	43.82%	1,357,290.00	\$270 m2
17	Contrato Luz		-	0.00%	-	compañía de luz
18	Pago por consumo de luz		-	0.00%	-	compañía de luz
19	Trámites y Gestiones		9,421.83	6.39%	197,858.40	8% sobre pago de tramites
20	Manifiestación de Terminación de Obra		952.38	0.65%	20,000.00	código financiero
21	-		-	0.00%	-	-
22	-		-	0.00%	-	-
23	-		-	0.00%	-	-
<b>total permisos y licencias</b>			<b>147,532.21</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,097,735.40</b>	
26	proyecto arquitectónico		90,871.47	62.79%	1,908,300.96	aranceles
27	proyecto estructural		20,105.31	13.89%	422,211.59	aranceles
28	proyecto instalaciones		33,736.03	23.31%	708,456.73	aranceles
29	-		-	0.00%	-	aranceles
<b>total proyectos</b>			<b>144,712.82</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,038,969.28</b>	
30	construcción		1,617,450.00	74.59%	33,966,450.00	costo directo
31	indirectos, utilidad y honorarios		323,490.00	14.92%	6,793,290.00	20%
32	imss e infonavit		145,570.50	6.71%	3,056,980.50	9% de construcción
33	placa sindicato		1,190.48	0.05%	25,000.00	según parámetros utilizados en el medio
34	gratificaciones varias		-	0.00%	-	patrullas
35	imprevistos		80,872.50	3.73%	1,698,322.50	5% de obra
<b>total construcción</b>			<b>2,168,573.48</b>	<b>100.00%</b>	<b>45,540,043.00</b>	

\$ 9.059.09 costo por m2 construcción cubierto

# HONORARIOS

HONORARIOS			
<b>HONORARIOS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO</b>			
H=	\$3,038,969.27	IMPORTE DE LOS HONORARIOS EN MONEDA NACIONAL	
S=	5,027.00	SUPERFICIE TOTAL POR CONSTRUIR EN METROS CUADRADOS	
C=	\$9,059.09	COSTO UNITARIO ESTIMADO DE LA CONSTRUCCION EN \$/M2	
F=	1.05	FACTOR PARA LA SUPERFICIE POR CONSTRUIR	
I=	1	FACTOR INFLACIONARIO, ACUMULADO A LA FECHA DE CONTRATACION, REPORTADO POR EL BANCO DE MEXICO SA	
K=	6.37	FACTOR CORRESPONDIENTE A CADA UNO DE LOS COMPONENTES ARQUITECTONICOS DEL CARGO CONTRATADO.	
H=(S*C*F*I/100)(K)			
<b>f CALCULO DE LOS HONORARIOS</b>			
<b>CALCULO DE Fsx</b>			
		Fsx=	1.05 F.o-((S-S.o)*d.o/D)
Se obtiene de la tabla A.07.08		F.o=	1.06
Superficie contruida del proyecto		S=	5027.00
Se obtiene de la tabla A.07.08 valor inmediato superior a S		S.o=	4200.00
Se obtiene de la tabla A.07.08		d.o	1.50
Se obtiene de la tabla A.07.08		D=	100000.00
<b>HONORARIOS DESGLOSADOS POR COMPONENTE ARQUITECTONICO</b>			
K.FF	K FORMAL Y FUNCIONAL		4.000
K.CE	K CIMENTACION Y ESTRUCTURA		0.885
K.ELM	K ELECTROMECAVICOS		1.485
K.TOTAL			6.370
H.FF		\$1,908,300.96	
H.CE		\$422,211.59	
H.ELM		\$708,456.73	
SUMA		\$3,038,969.27	



# BIBLIOGRAFÍA

- BECERRIL, Diego Onesimo, Datos Prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias, Ciudad de México, 2016.
- BECERRIL, Diego Onesimo, Instalaciones Eléctricas Prácticas, Ciudad de México, 2016.
- BO BARDI, Lina, Lina Bo Bardi por escrito, Alias, Sau Paulo, 2014.
- EISENMAN, Peter, Diez edificios canónicos, Gustavo Gili, Barcelona, 2011.
- KOOLHAAS, Rem, Delirio de Nueva York, Gustavo Gili, Barcelona, 2004.
- KOOLHAAS, Rem, S, M, L, XL, The Monacelli Press, Holanda, 1995.
- MONTANER, Josep María, Del diagrama a las Experiencias, hacia una arquitectura de la acción, Gustavo Gili, Barcelona, 2014.
- MONTANER, Josep María, Sistemas arquitectónicos contemporáneos, Gustavo Gili, Barcelona, 2008.
- PALLASMAA, Juhani, Los ojos de la piel, Gustavo Gili, Barcelona, 2006.
- ROSA, Ugo, Louis Khan Iperboreo Ipoebreo, Cenide, Cannitello, 2005.
- SALVADÓ, Ton, Constructivismo Ruso, Editorial del Serbal Guitard, Barcelona, 1994.
- VENTURI, Robert, Complejidad y Contradicción en la arquitectura, Gustavo Gili, Barcelona, 1974.
- WERNER, Blaser, Mies Van Der Rohe, Gustavo Gili, Barcelo, 1980.
- ZUMTHOR, Peter, Pensar la arquitectura, Gustavo Gili, Barcelona, 2014.

# ANEXO - CONTENIDO

No.	CLAVE	NOMBRE DE PLANO	ESCALA
-----	-------	-----------------	--------

## PARTIDA ARQUITECTÓNICA

01	A-01	PLANTA DE CONJUNTO	1:150
02	A-02	PLANTA BAJA NIVEL 0.00	1:100
03	A-03	PRIMER NIVEL 5.50	1:100
04	A-04	SEGUNDO NIVEL 9.50	1:100
05	A-05	TERCER NIVEL 13.50	1:100
06	A-06	CUARTO NIVEL 17.50	1:100
07	A-07	QUINTO NIVEL 21.50	1:100
08	A-08	FACHADAS 1-2	1:100
09	A-09	FACHADA 3	1:100
10	A-10	SECCIÓN X-X'	1:100
11	A-11	CORTE POR FACHADA	1:25

## PARTIDA ESTRUCTURAL

12	E-01	PLANTA DE TRAZO NIVEL 0.00	1:100
13	E-02	CIMENTACIÓN	1:100
14	E-03	ESTRUCTURA NIVEL 5.50	1:100
15	E-04	ESTRUCTURA NIVEL 9.50	1:100
16	E-05	ESTRUCTURA NIVEL 13.50	1:100
17	E-06	ESTRUCTURA NIVEL 17.50	1:100
18	E-07	ESTRUCTURA DE CUBIERTAS	1:100

## PARTIDA DE ACABADOS

19	AC-01	PLANTA BAJA NIVEL 0.00	1:100
20	AC-02	PRIMER NIVEL 5.50	1:100
21	AC-03	SEGUNDO NIVEL 9.50	1:100
22	AC-04	TERCER NIVEL 13.50	1:100
23	AC-05	CUARTO NIVEL 17.50	1:100
24	AC-06	QUINTO NIVEL 21.50	1:100

## PARTIDA DE ALBAÑILERÍA

25	AL-01	PLANTA BAJA NIVEL 0.00	1:100
26	AL-02	PRIMER NIVEL 5.50	1:100
27	AL-03	SEGUNDO NIVEL 9.50	1:100
28	AL-04	TERCER NIVEL 13.50	1:100
29	AL-05	CUARTO NIVEL 17.50	1:100
30	AL-06	QUINTO NIVEL 21.50	1:100

No.	CLAVE	NOMBRE DE PLANO	ESCALA
-----	-------	-----------------	--------

### PARTIDA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

31	IH-01	PLANTA BAJA NIVEL 0.00	1:50
32	IH-02	PRIMER NIVEL 5.50	1:50
33	IH-03	SEGUNDO NIVEL 9.50	1:50
34	IH-04	TERCER NIVEL 13.50	1:75
35	IH-05	CUARTO NIVEL 17.50	1:50
36	IH-06	QUINTO NIVEL 21.50	1:50

### PARTIDA DE INSTALACIÓN SANITARIA

37	IS-01	PLANTA BAJA NIVEL 0.00	1:50
38	IS-02	PLANTA BAJA NIVEL 0.00	1:50
39	IS-03	PRIMER NIVEL 5.50	1:50
40	IS-04	SEGUNDO NIVEL 9.50	1:50
41	IS-05	TERCER NIVEL 13.50	1:50
42	IS-06	TERCER NIVEL 13.50	1:50
43	IS-07	CUARTO NIVEL 17.50	1:50
44	IS-08	QUINTO NIVEL 21.50	1:50

### PARTIDA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

45	IE-01	PLANTA BAJA NIVEL 0.00	1:100
46	IE-02	PRIMER NIVEL 5.50	1:100
47	IE-03	SEGUNDO NIVEL 9.50	1:100
48	IE-04	TERCER NIVEL 13.50	1:100
49	IE-05	CUARTO NIVEL 17.50	1:100
50	IE-06	QUINTO NIVEL 21.50	1:100

### PARTIDA DE CANCELERÍA - HERRERÍA

51	K-01	PLANTA BAJA NIVEL 0.00	1:100
52	K-02	PRIMER NIVEL 5.50	1:100
53	K-03	SEGUNDO NIVEL 9.50	1:100
54	K-04	TERCER NIVEL 13.50	1:100
55	K-05	CUARTO NIVEL 17.50	1:100
56	K-06	QUINTO NIVEL 21.50	1:100
57	K-07	DETALLES	1:25
58	K-08	DETALLES	1:25
59	K-09	DETALLES	1:50
60	K-10	DETALLES	1:50

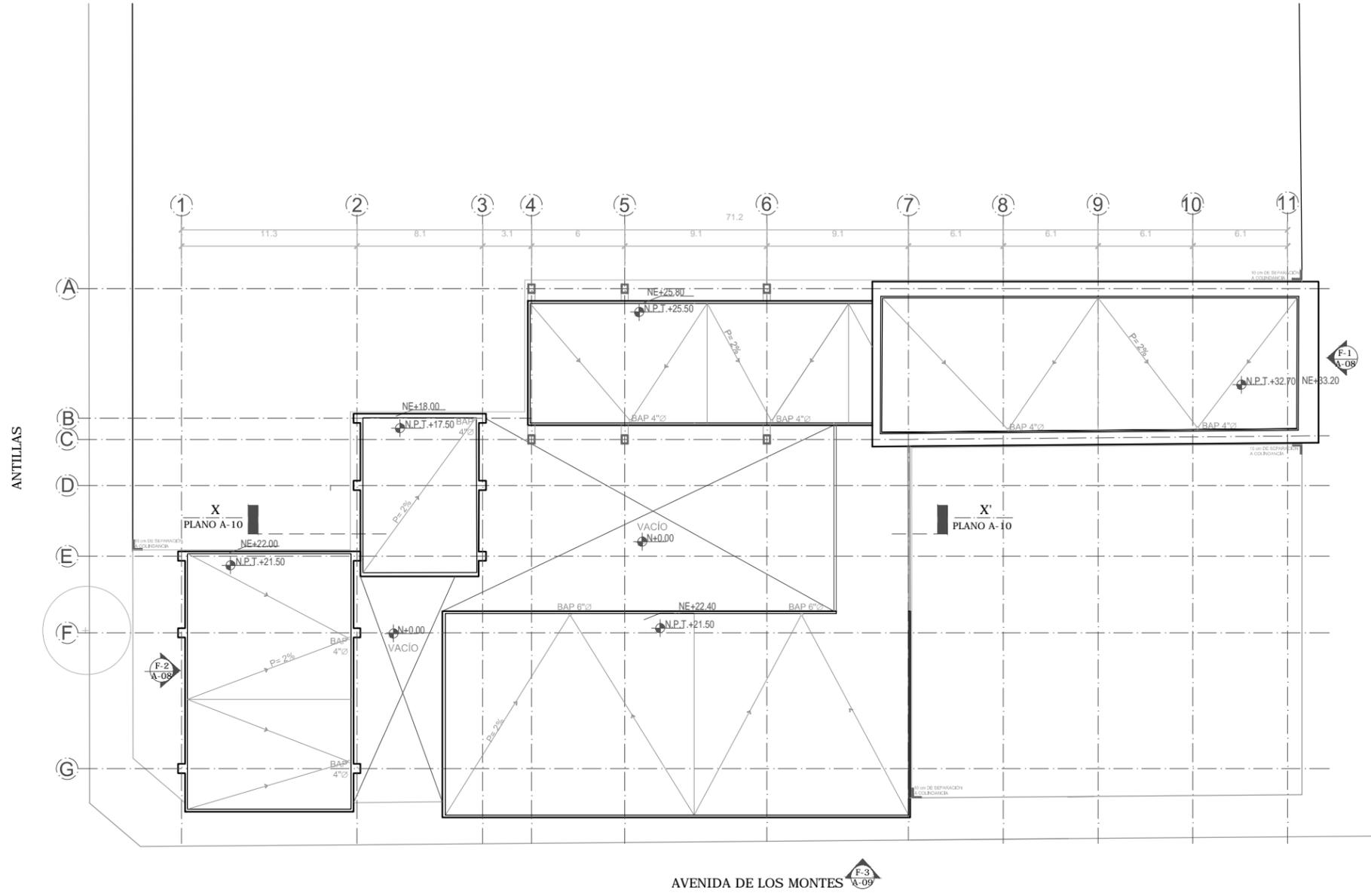
MEDIDA ORIGINAL 100X60

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNO:  
FERNANDO JORGE PACHECO

ASESORES:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ SCHUTTE  
Y GOMÉZ UGARTE  
DR. EN ARQ. ÓSCAR ADRIÁN  
ENRÍQUEZ DELGADO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



CALZADA DE TLALPAN

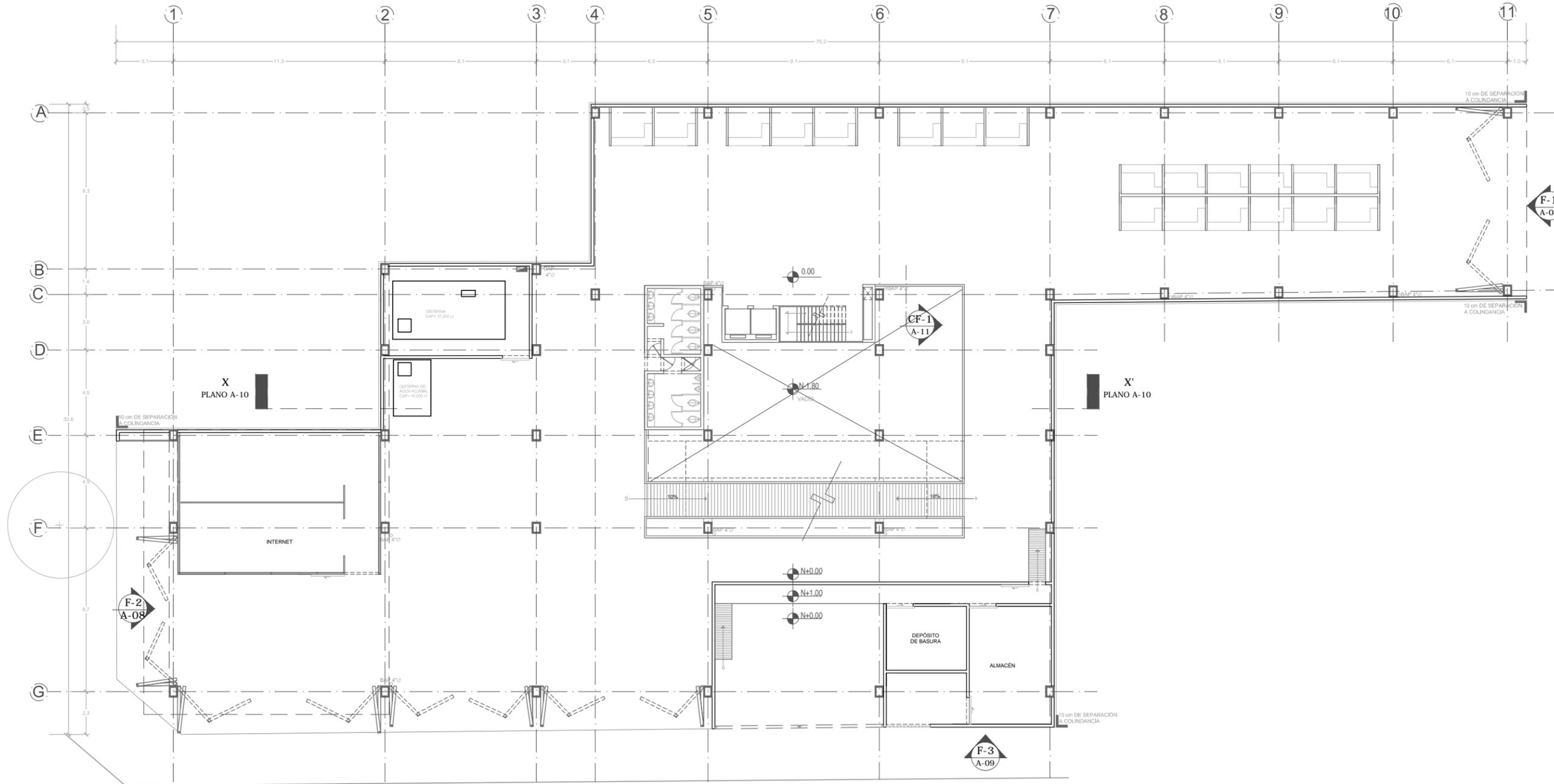
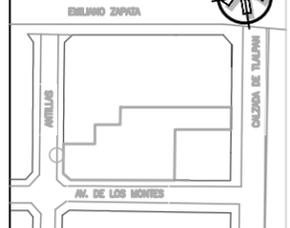
AVENIDA DE LOS MONTES

PROYECTO: CENTRO PARA LA  
INTEGRACIÓN METROPOLITANA  
EN LA COLONIA PORTALES

TIPO: ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO: PLANTA DE CONJUNTO  
CLAVE DE PLANO: **A-01**

ESCALA:  
1:150



F-1  
A-08

CF-1  
A-11

F-2  
A-08

F-3  
A-09

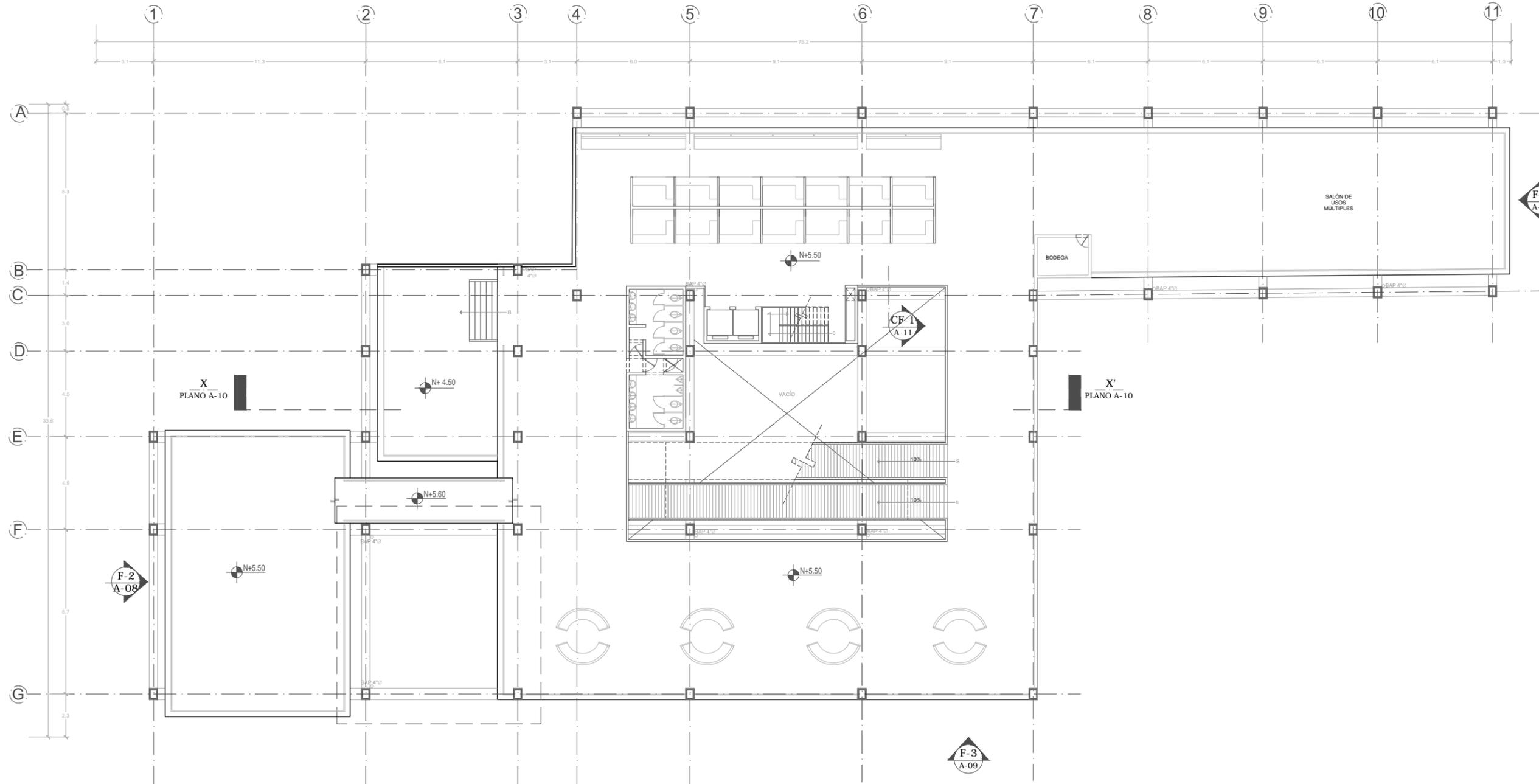
PROYECTO: CENTRO PARA LA  
INTEGRACIÓN METROPOLITANA  
EN LA COLONIA PORTALES

TIPO: ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO: PLANTA BAJA  
NIVEL 0.00

CLAVE DE PLANO:  
**A-02**

ESCALA:  
1:100



F-1  
A-08

CB-1  
A-11

F-2  
A-08

F-3  
A-09

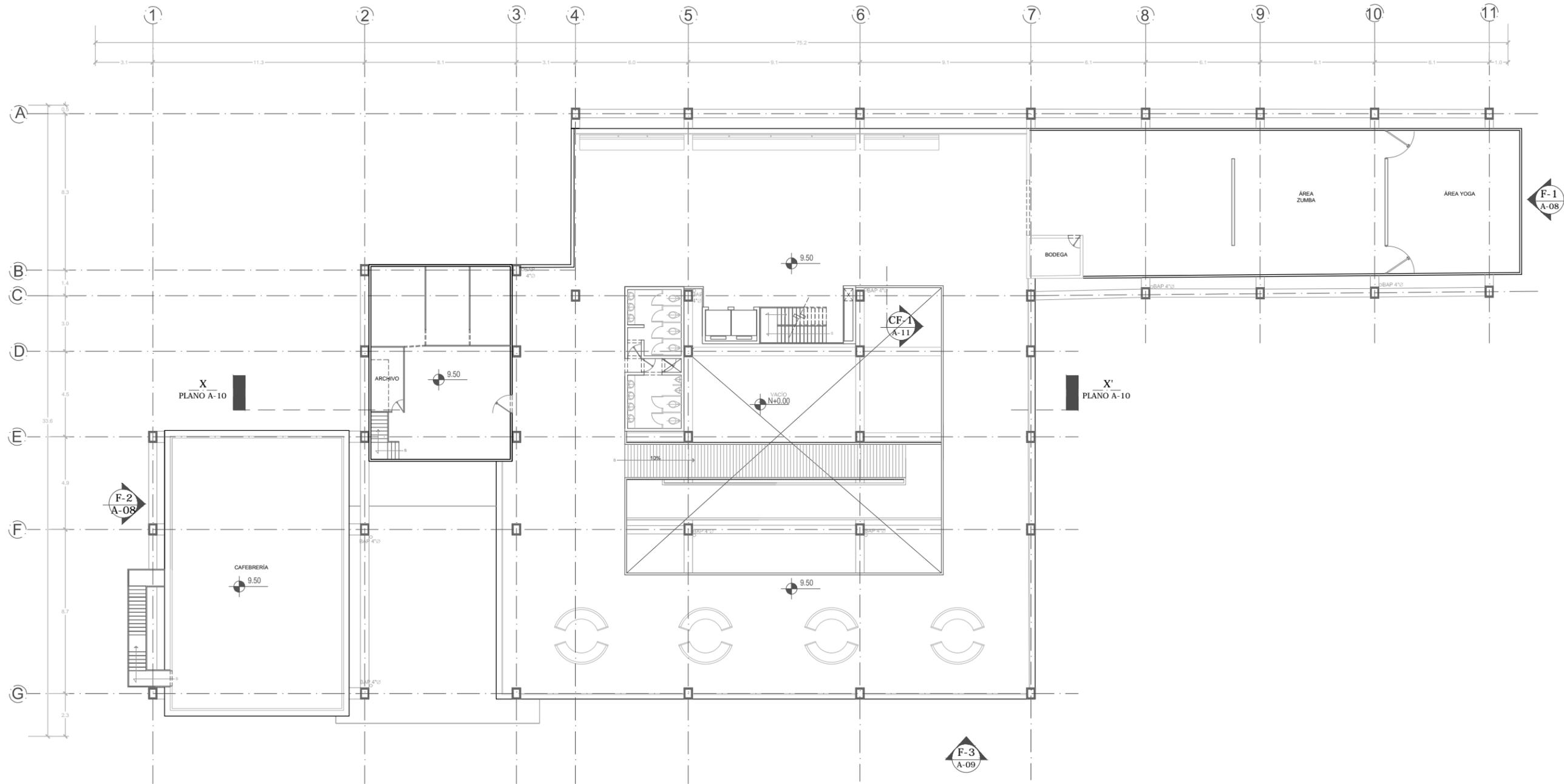
PROYECTO: CENTRO PARA LA  
INTEGRACIÓN METROPOLITANA  
EN LA COLONIA PORTALES

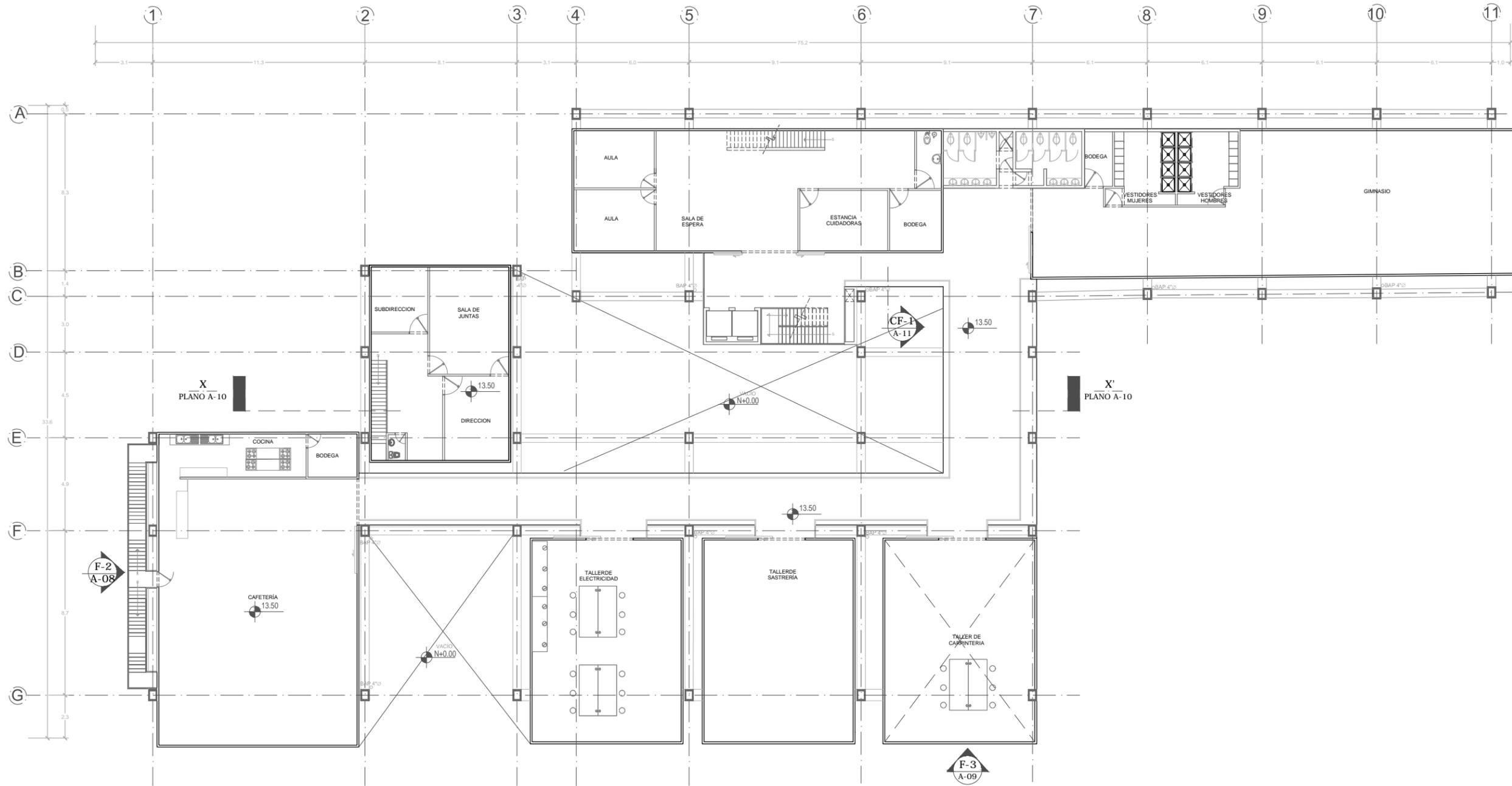
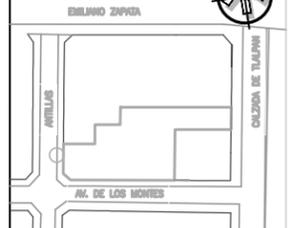
TIPO: ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO:  
PRIMER NIVEL 5.50

CLAVE DE PLANO:  
A-03







F-1  
A-08

CF-1  
A-11

F-2  
A-08

F-3  
A-09

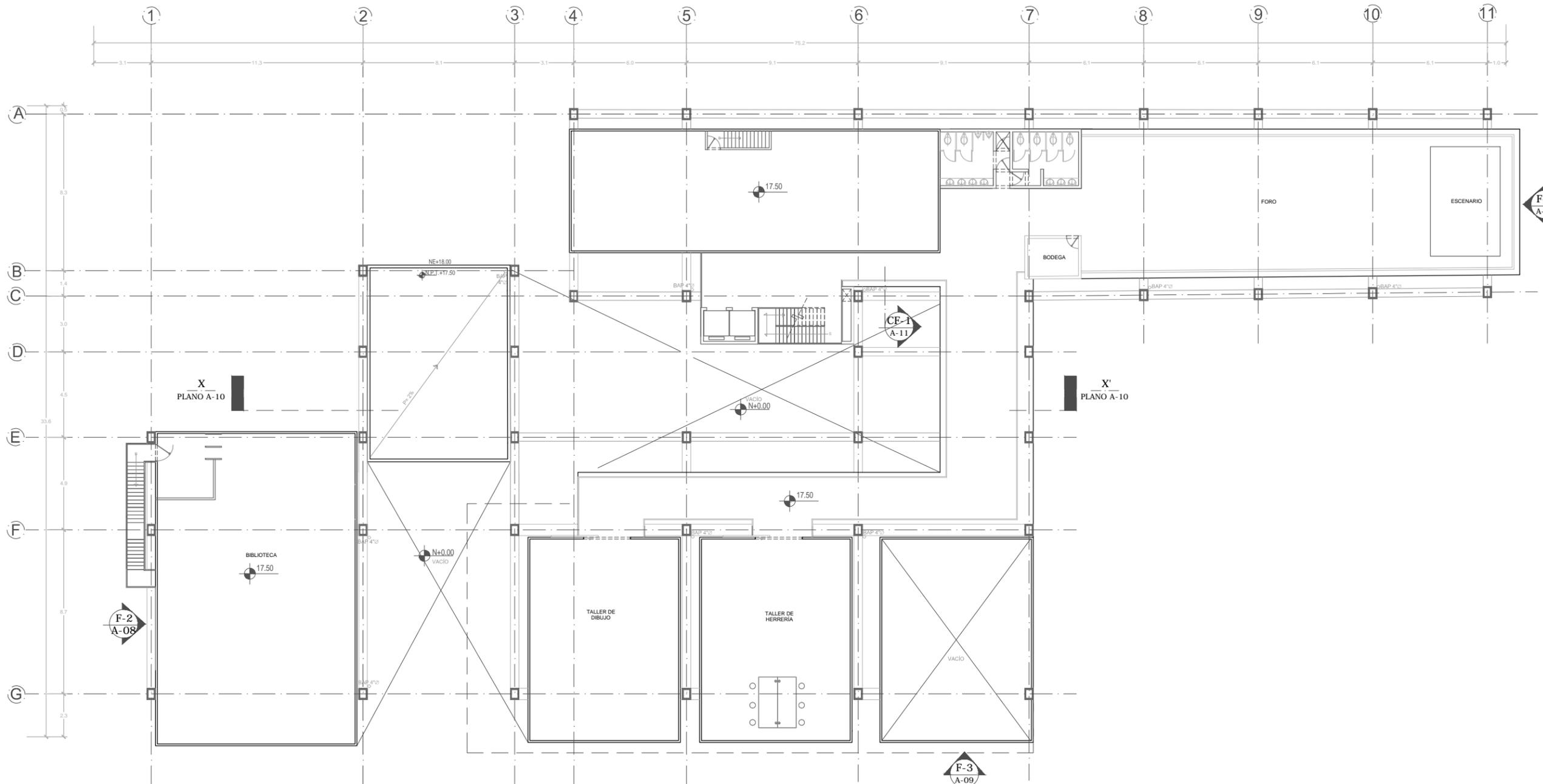
PROYECTO: CENTRO PARA LA  
INTEGRACIÓN METROPOLITANA  
EN LA COLONIA PORTALES

TIPO: ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO: TERCER NIVEL 13.50

CLAVE DE PLANO: **A-05**

ESCALA: 1:100

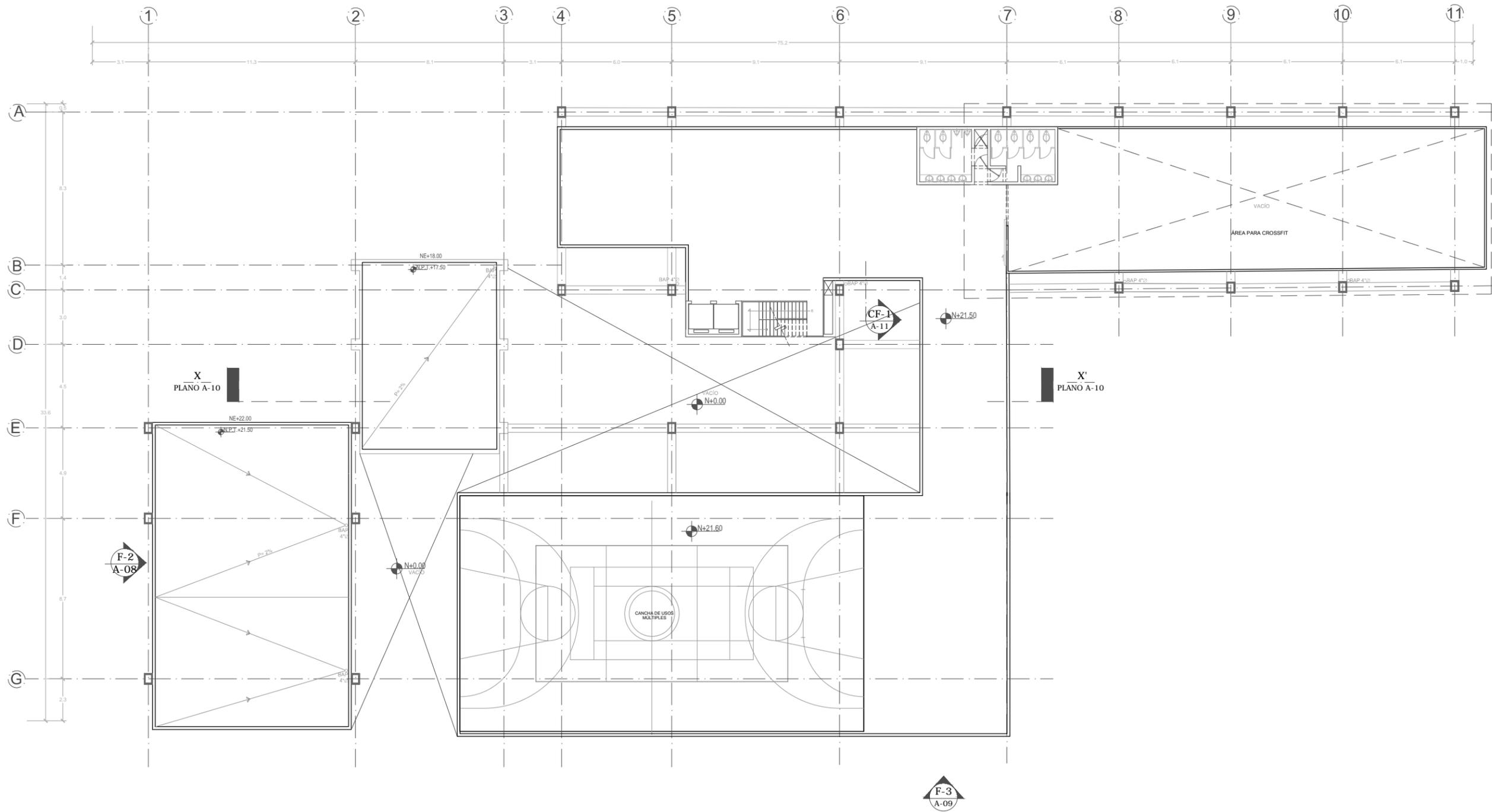
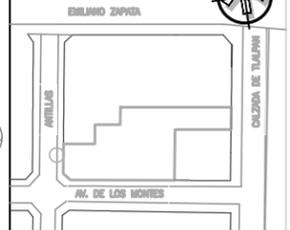


PROYECTO: CENTRO PARA LA  
INTEGRACIÓN METROPOLITANA  
EN LA COLONIA PORTALES

TIPO: ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO: CUARTO NIVEL 17.50  
CLAVE DE PLANO: A-06

ESCALA: 1:100



PROYECTO: CENTRO PARA LA  
INTEGRACIÓN METROPOLITANA  
EN LA COLONIA PORTALES

TIPO: ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO: QUINTO NIVEL 21.50  
CLAVE DE PLANO: **A-07**

ESCALA:  
1:100

MEDIDA ORIGINAL 100X60

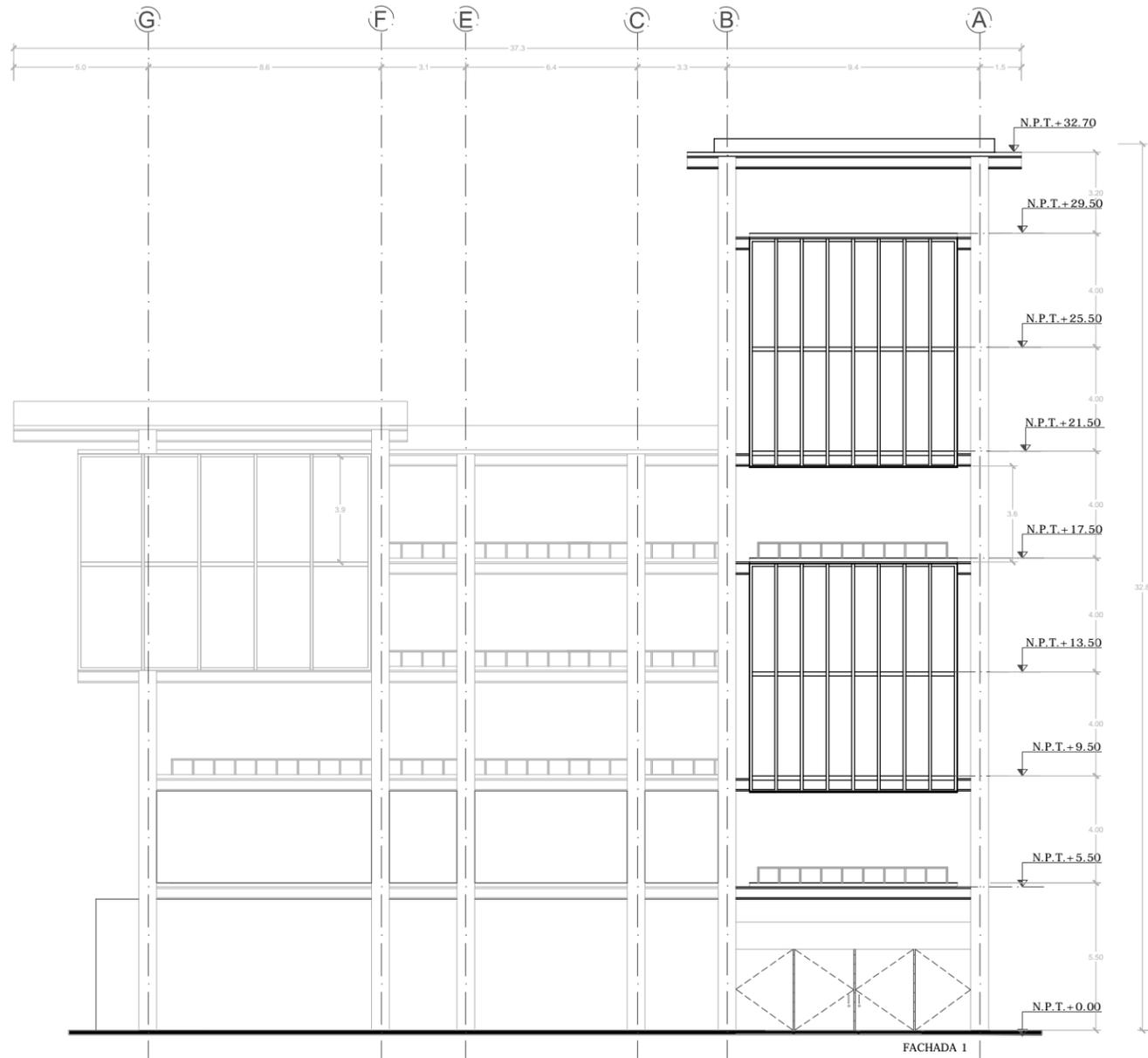
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

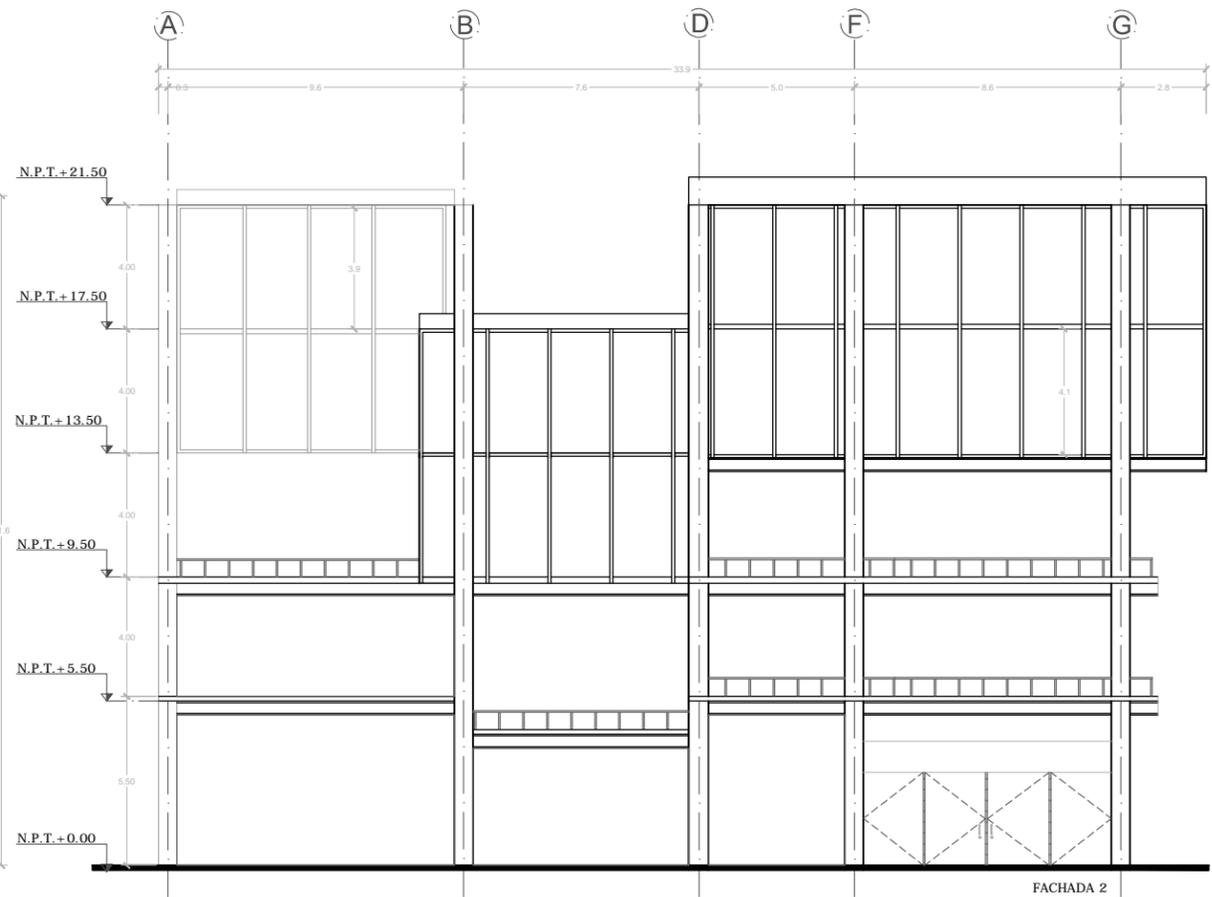
ALUMNO:  
FERNANDO JORGE PACHECO

ASESORES:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ SCHUTTE  
Y GOMÉZ UGARTE  
DR. EN ARQ. ÓSCAR ADRIÁN  
ENRÍQUEZ DELGADO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:  
EMILIANO ZAPATA



FACHADA 1



FACHADA 2

PROYECTO: CENTRO PARA LA  
INTEGRACIÓN METROPOLITANA  
EN LA COLONIA PORTALES

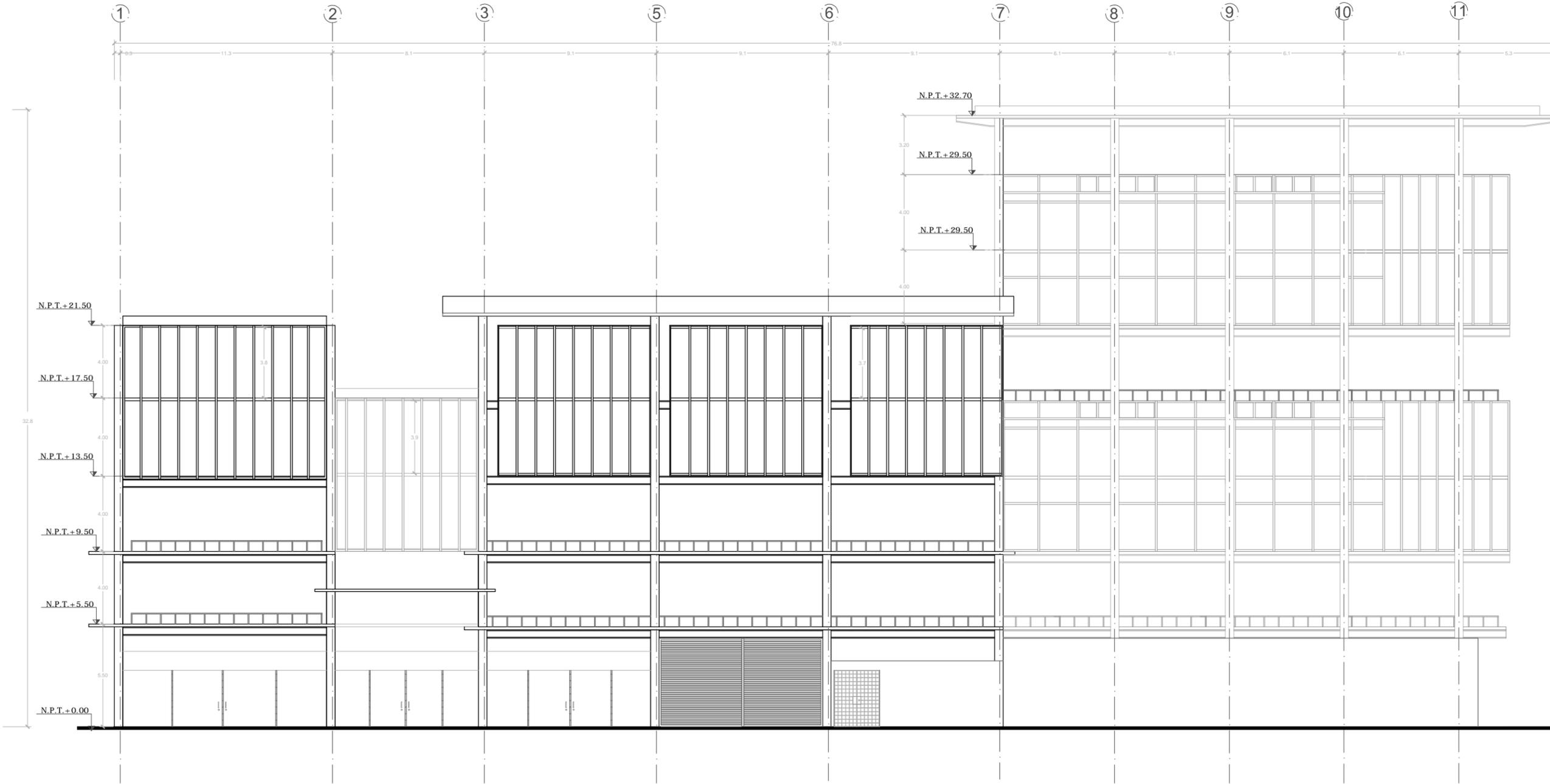
TIPO: ARQUITECTÓNICO

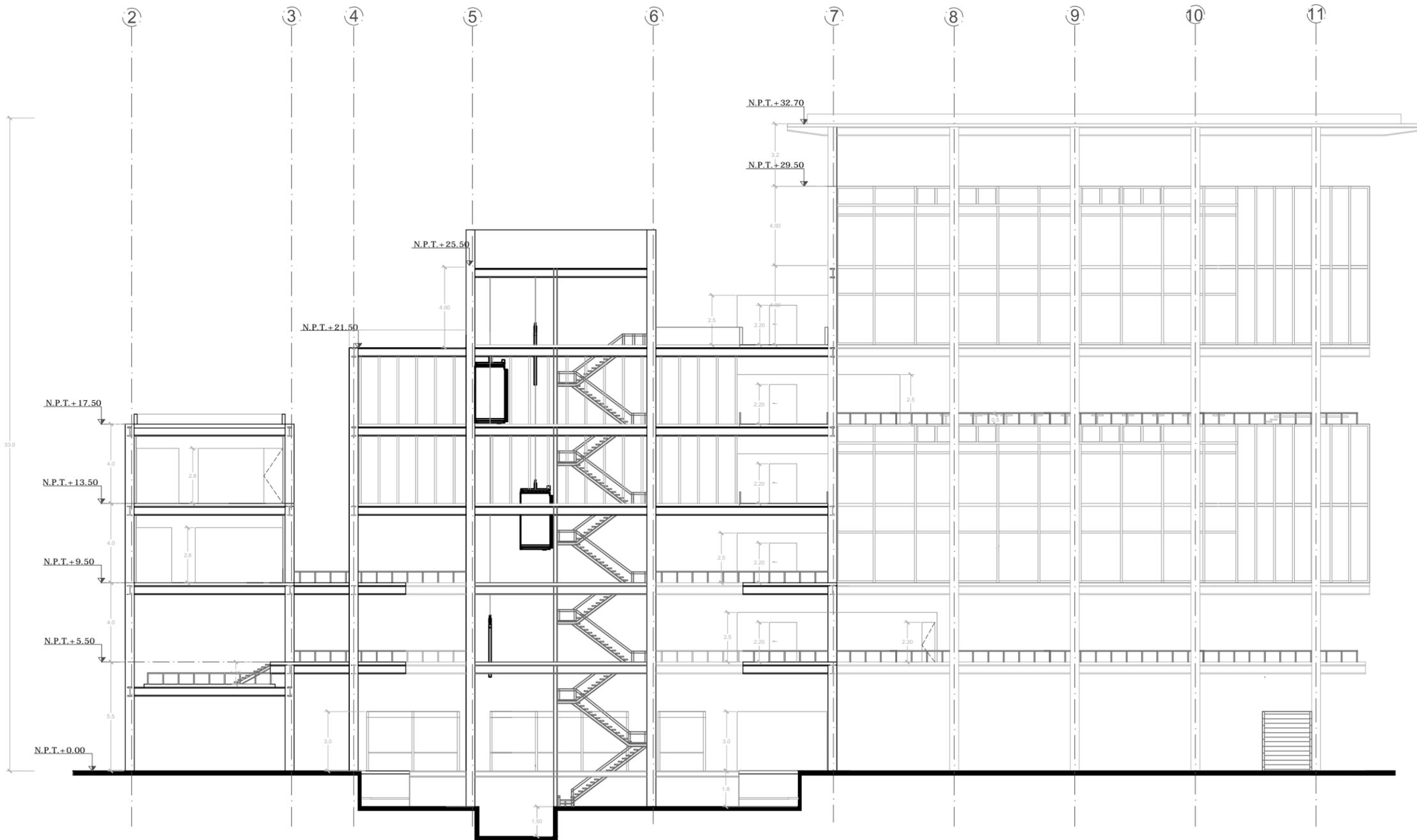
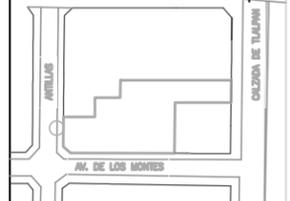
CONTENIDO:  
FACHADAS 1-2

CLAVE DE PLANO:  
A-08

ESCALA:  
1:100

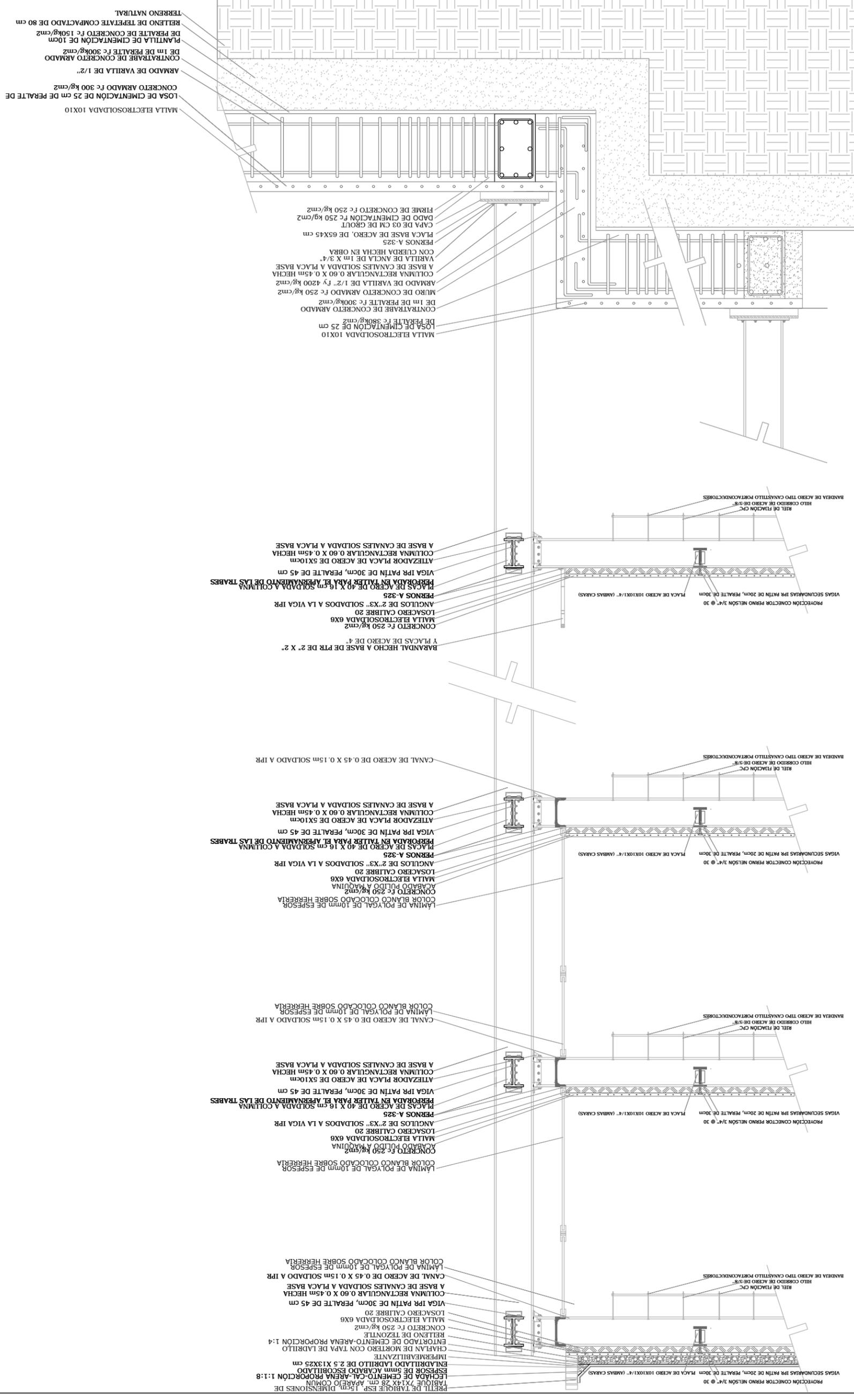






	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO	
	FACULTAD DE ARQUITECTURA	
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA		
SEMINARIO DE TITULACIÓN II		
ALUMNO:	FERNANDO JORGE PACHECO	
ASESORES:	ARQ. EDUARDO JOSÉ SCHUTTE Y GOMÉZ UGARTE DR. EN ARQ. ÓSCAR ADRIÁN ENRIQUÉZ DELGADO	
PROYECTO: CENTRO PARA LA INTEGRACIÓN METROPOLITANA EN LA COLONIA PORTALES TIPO: ARQUITECTÓNICO CONTENIDO: CORTE POR FACHADA CLAVE DE PLANO: A-11 ESCALA: 1:25		

MEDIDA ORIGINAL 100X60



TERRENO NATURAL  
 REllENO DE TEPEPÉ COMPACTADO DE 80 cm  
 DE PERALTE DE CONCRETO Fc 150kg/cm<sup>2</sup>  
 PLANTILLA DE CIMENTACIÓN DE 10cm  
 CONTRABASE DE CONCRETO ARMADO  
 DE 1m DE PERALTE Fc 300kg/cm<sup>2</sup>  
 ARMADO DE VARILLA DE 1/2"  
 LOSA DE CIMENTACIÓN DE 25 cm DE PERALTE DE  
 CONCRETO ARMADO Fc 300 kg/cm<sup>2</sup>  
 MALLA ELECTROSOLDADA 10X10

MALLA ELECTROSOLDADA 10X10  
 LOSA DE CIMENTACIÓN DE 25 cm  
 DE PERALTE Fc 300kg/cm<sup>2</sup>  
 CONTRABASE DE CONCRETO ARMADO  
 DE 1m DE PERALTE Fc 300kg/cm<sup>2</sup>  
 MURRO DE CONCRETO ARMADO Fc 250 kg/cm<sup>2</sup>  
 ARMADO DE VARILLA DE 1/2" fy 4200 kg/cm<sup>2</sup>  
 COLUMNA RECTANGULAR 0.60 X 0.45m HECHA  
 A BASE DE CANALES SOLDADA A PLACA BASE  
 VARILLA DE ANCLAJE DE 1m X 3/4"  
 CON CUERDA HECHA EN OBRA  
 PERNOS A-325  
 PLACA BASE DE ACERO, DE 65X45 cm  
 DADO DE CIMENTACIÓN Fc 250 kg/cm<sup>2</sup>  
 CAPA DE 03 CM DE GROUT  
 FIRME DE CONCRETO Fc 250 kg/cm<sup>2</sup>

Y PLACAS DE ACERO DE 4" X 2"  
 CONCRETO Fc 250 kg/cm<sup>2</sup>  
 MALLA ELECTROSOLDADA 6X6  
 LOSACERO CALIBRE 20  
 ANGULOS DE 2"X3" SOLDADOS A LA VIGA IPR  
 PERNOS A-325  
 PLACAS DE ACERO DE 40 X 16 cm SOLDADA A COLUMNA  
 PERFORADA EN TALLER PARA EL APERNAMIENTO DE LAS TRABES  
 VIGA IPR PATIN DE 30cm, PERALTE DE 45 cm  
 ATTEZADOR PLACA DE ACERO DE 5X10cm  
 COLUMNA RECTANGULAR 0.60 X 0.45m HECHA  
 A BASE DE CANALES SOLDADA A PLACA BASE  
 BANDA DE ACERO TIPO CANASTILLO PORTACONDUCTORES  
 HILO CORRIDO DE ACERO DE 3/8"  
 REIL DE FIJACIÓN CPC

LAMINA DE POLYAL DE 10mm DE ESPESOR  
 COLOR BLANCO COLOCADO SOBRE HERRERIA  
 CONCRETO Fc 250 kg/cm<sup>2</sup>  
 ACABADO PULIDO A MAQUINA  
 MALLA ELECTROSOLDADA 6X6  
 LOSACERO CALIBRE 20  
 ANGULOS DE 2"X3" SOLDADOS A LA VIGA IPR  
 PERNOS A-325  
 PLACAS DE ACERO DE 40 X 16 cm SOLDADA A COLUMNA  
 PERFORADA EN TALLER PARA EL APERNAMIENTO DE LAS TRABES  
 VIGA IPR PATIN DE 30cm, PERALTE DE 45 cm  
 ATTEZADOR PLACA DE ACERO DE 5X10cm  
 COLUMNA RECTANGULAR 0.60 X 0.45m HECHA  
 A BASE DE CANALES SOLDADA A PLACA BASE  
 CANAL DE ACERO DE 0.45 X 0.15m SOLDADO A IPR

LAMINA DE POLYAL DE 10mm DE ESPESOR  
 COLOR BLANCO COLOCADO SOBRE HERRERIA  
 CONCRETO Fc 250 kg/cm<sup>2</sup>  
 ACABADO PULIDO A MAQUINA  
 MALLA ELECTROSOLDADA 6X6  
 LOSACERO CALIBRE 20  
 ANGULOS DE 2"X3" SOLDADOS A LA VIGA IPR  
 PERNOS A-325  
 PLACAS DE ACERO DE 40 X 16 cm SOLDADA A COLUMNA  
 PERFORADA EN TALLER PARA EL APERNAMIENTO DE LAS TRABES  
 VIGA IPR PATIN DE 30cm, PERALTE DE 45 cm  
 ATTEZADOR PLACA DE ACERO DE 5X10cm  
 COLUMNA RECTANGULAR 0.60 X 0.45m HECHA  
 A BASE DE CANALES SOLDADA A PLACA BASE  
 CANAL DE ACERO DE 0.45 X 0.15m SOLDADO A IPR

PRETIL DE TABLÓN ESP 1.5cm DIMENSIONES DE  
 TABLÓN 7X14X 28 cm, APAREJO COMUN  
 LECHADA DE CEMENTO-CAL-ARENA PROPORCIÓN 1:1:8  
 ESPESOR DE 5mm ACABADO ESCOBILLADO  
 ENABILLADO LADRILLO DE 2.5 X13X25 cm  
 CHAPAN DE MORTERO CON TAPA DE LADRILLO  
 ENTORTADO DE CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4  
 REllENO DE TEZONTLE  
 CONCRETO Fc 250 kg/cm<sup>2</sup>  
 MALLA ELECTROSOLDADA 6X6  
 LOSACERO CALIBRE 20  
 VIGA IPR PATIN DE 30cm, PERALTE DE 45 cm  
 COLUMNA RECTANGULAR 0.60 X 0.45m HECHA  
 A BASE DE CANALES SOLDADA A PLACA BASE  
 CANAL DE ACERO DE 0.45 X 0.15m SOLDADO A IPR  
 LAMINA DE POLYAL DE 10mm DE ESPESOR  
 COLOR BLANCO COLOCADO SOBRE HERRERIA

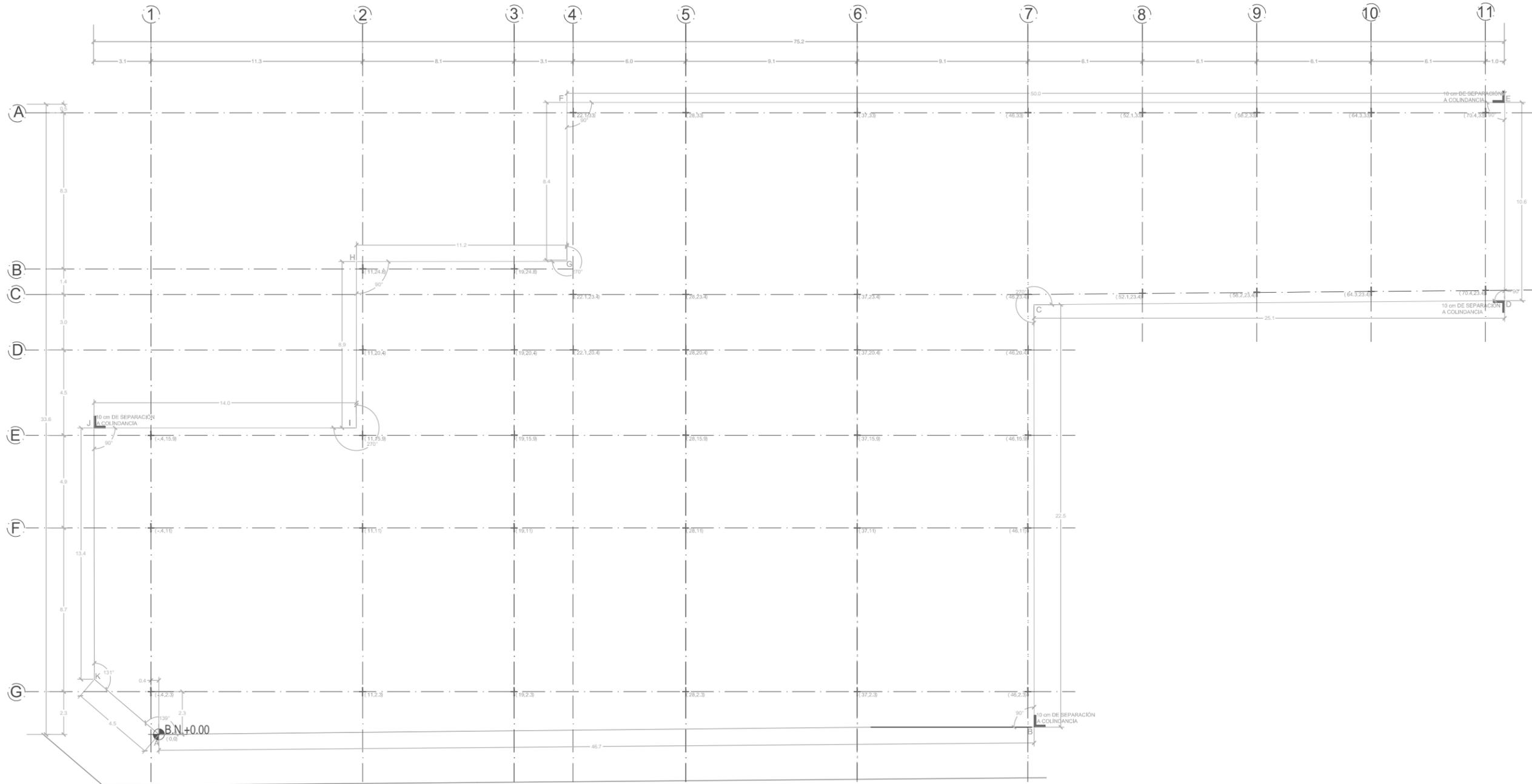
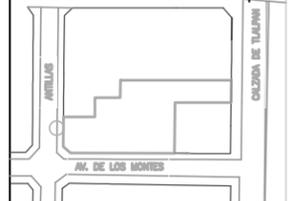
PROYECCIÓN CONECTOR PERNO NELSON 3/4" @ 30  
 PLACA DE ACERO 10X10X1/4" (VARAS CAVAS)  
 VIGAS SECUNDARIAS IPR PATIN DE 20cm, PERALTE DE 30cm

PROYECCIÓN CONECTOR PERNO NELSON 3/4" @ 30  
 PLACA DE ACERO 10X10X1/4" (VARAS CAVAS)  
 VIGAS SECUNDARIAS IPR PATIN DE 20cm, PERALTE DE 30cm

PROYECCIÓN CONECTOR PERNO NELSON 3/4" @ 30  
 PLACA DE ACERO 10X10X1/4" (VARAS CAVAS)  
 VIGAS SECUNDARIAS IPR PATIN DE 20cm, PERALTE DE 30cm

PROYECCIÓN CONECTOR PERNO NELSON 3/4" @ 30  
 PLACA DE ACERO 10X10X1/4" (VARAS CAVAS)  
 VIGAS SECUNDARIAS IPR PATIN DE 20cm, PERALTE DE 30cm

PROYECCIÓN CONECTOR PERNO NELSON 3/4" @ 30  
 PLACA DE ACERO 10X10X1/4" (VARAS CAVAS)  
 VIGAS SECUNDARIAS IPR PATIN DE 20cm, PERALTE DE 30cm



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN

COORD.	DISTANCIA	RUMBO
A	0.0	
A-B	46.7	0° ESTE
B-C	22.5	90° NORTE
C-D	25.1	0° ESTE
D-E	10.6	90° NORTE
E-F	50.0	0° OESTE
F-G	8.4	90° SUR
G-H	11.2	0° OESTE
H-I	8.9	90° SUR
I-J	14.0	0° OESTE
J-K	13.4	90° SUR
K-A	4.5	131° SURESTE

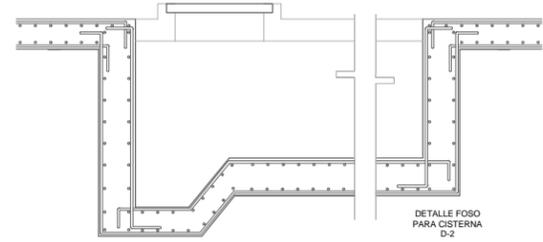
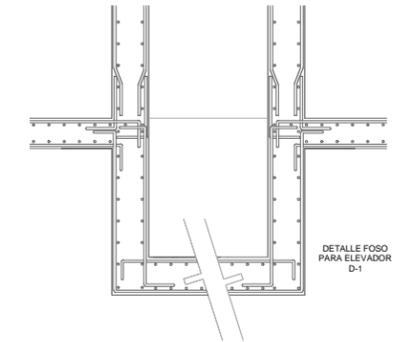
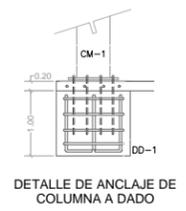
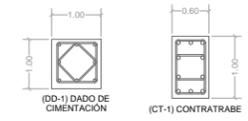
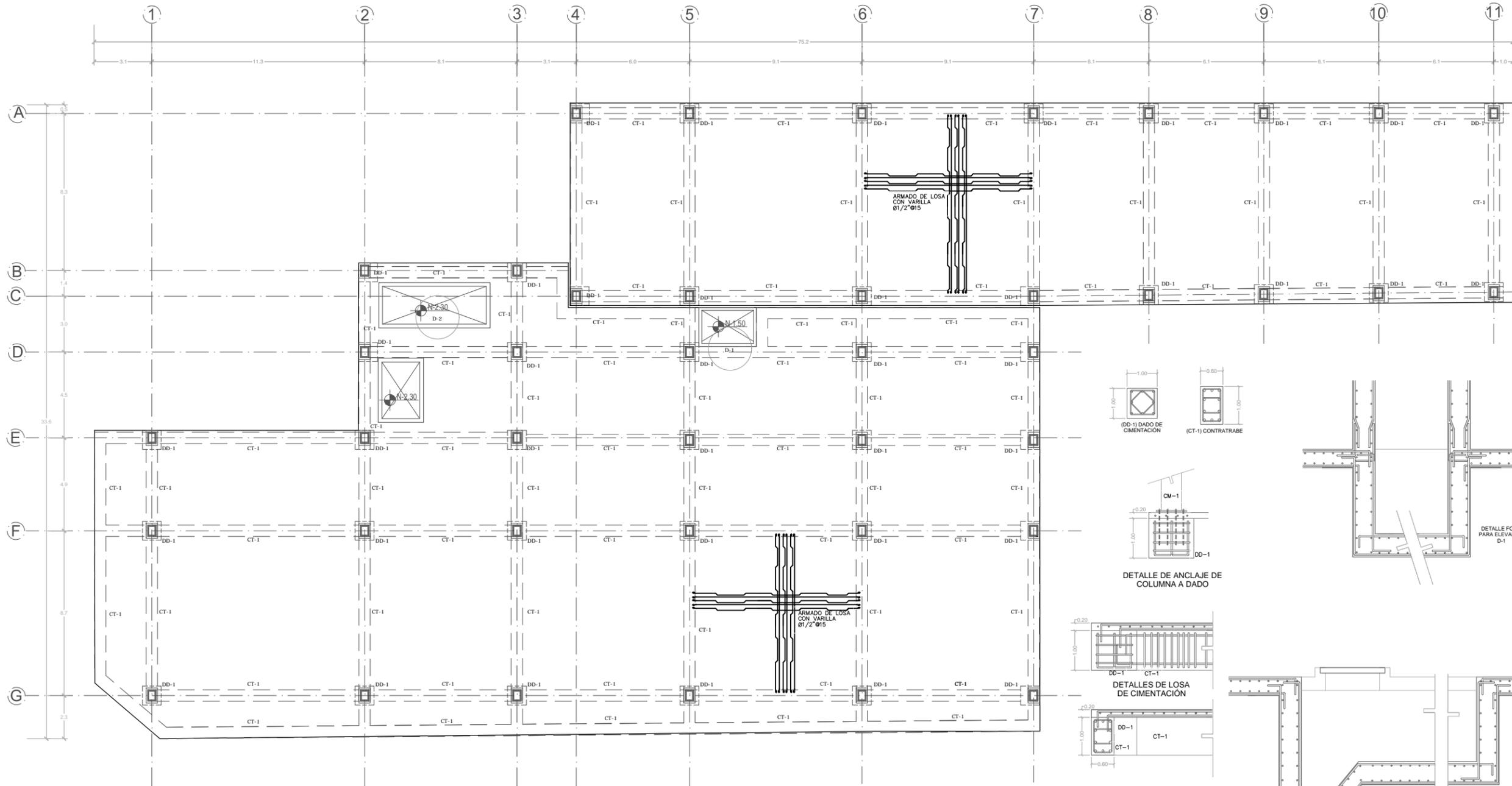
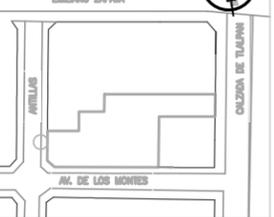
PROYECTO: CENTRO PARA LA  
INTEGRACIÓN METROPOLITANA  
EN LA COLONIA PORTALES

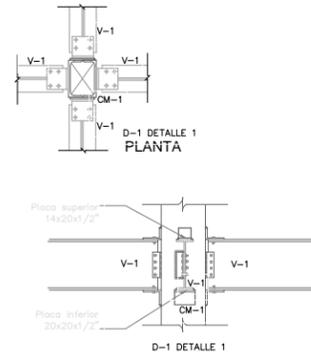
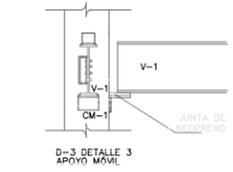
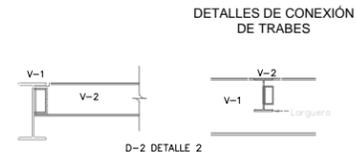
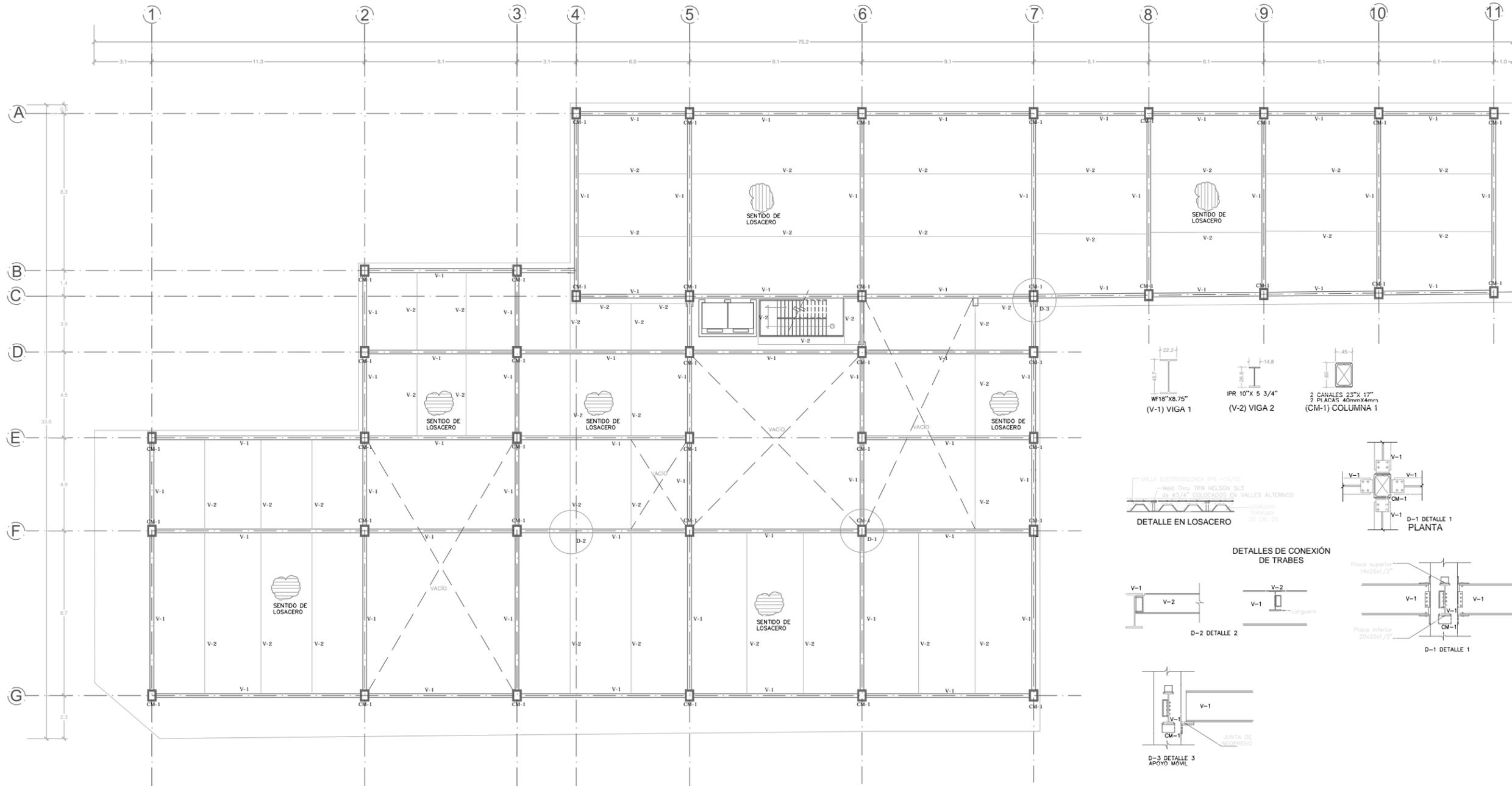
TIPO: ESTRUCTURAL

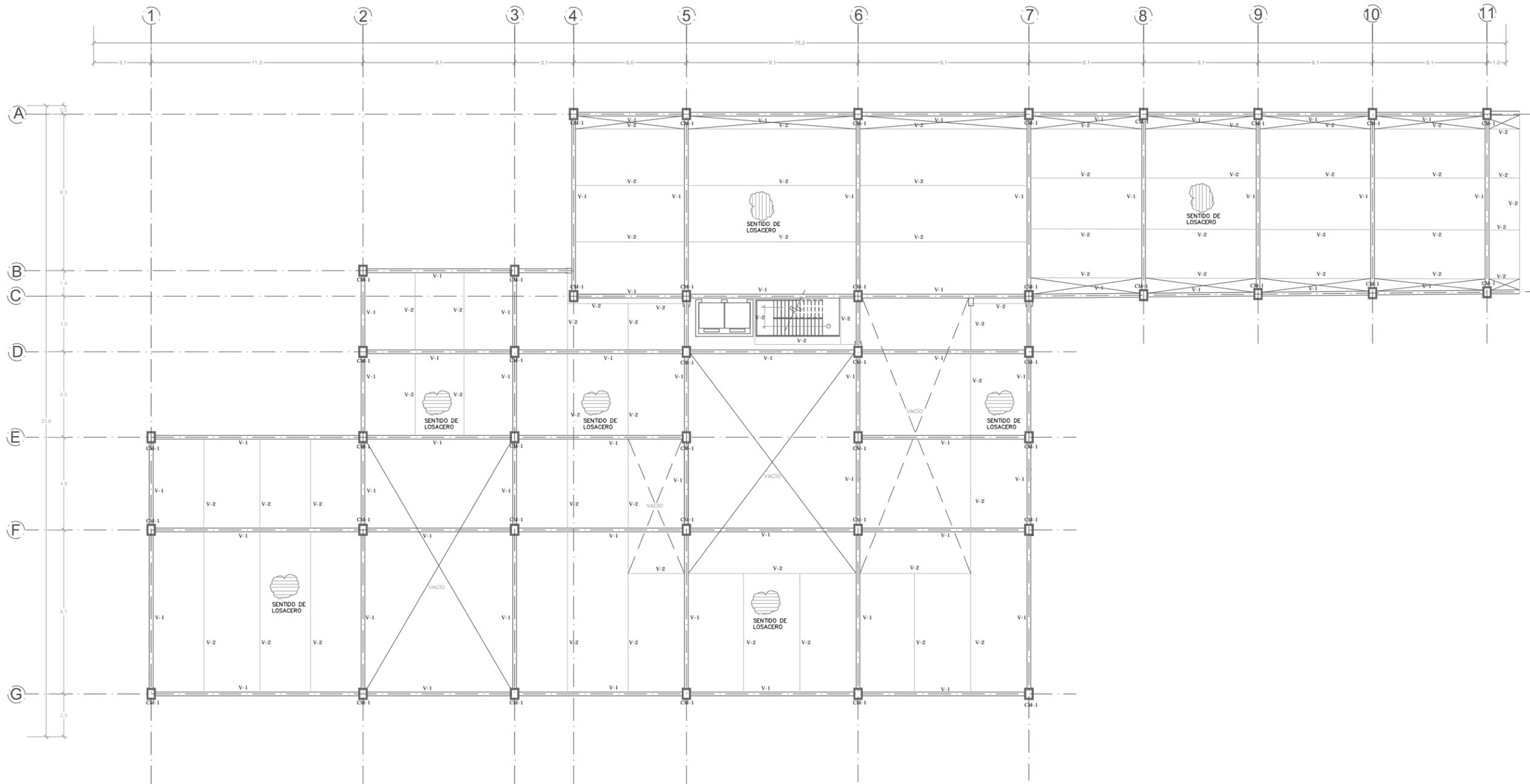
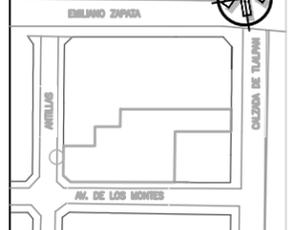
CONTENIDO: PLANTA DE TRAZO  
NIVEL 0.00

CLAVE DE PLANO:  
**E-01**

ESCALA:  
1:100







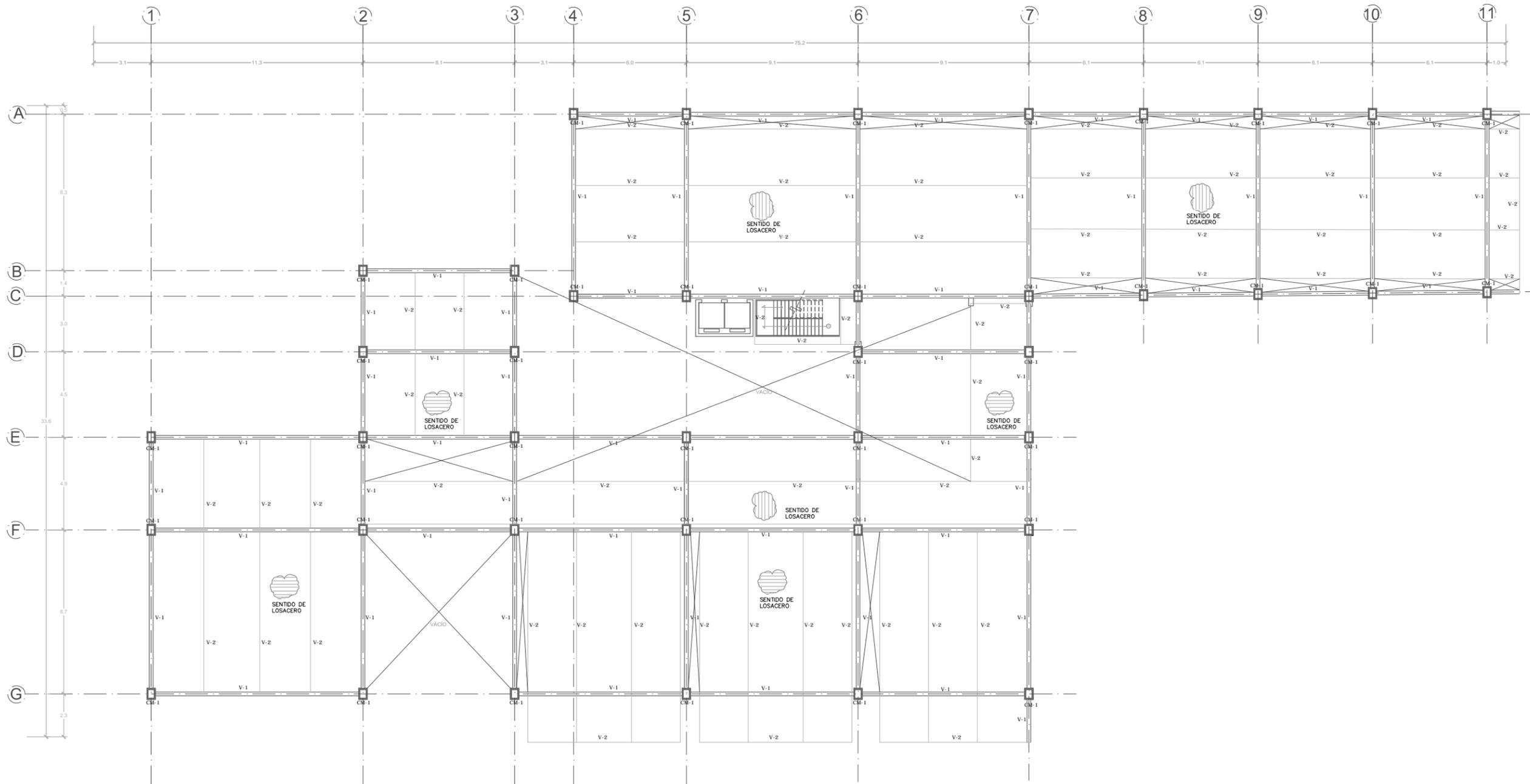
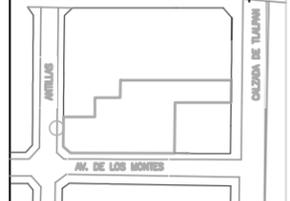
PROYECTO: CENTRO PARA LA INTEGRACIÓN METROPOLITANA EN LA COLONIA PORTALES

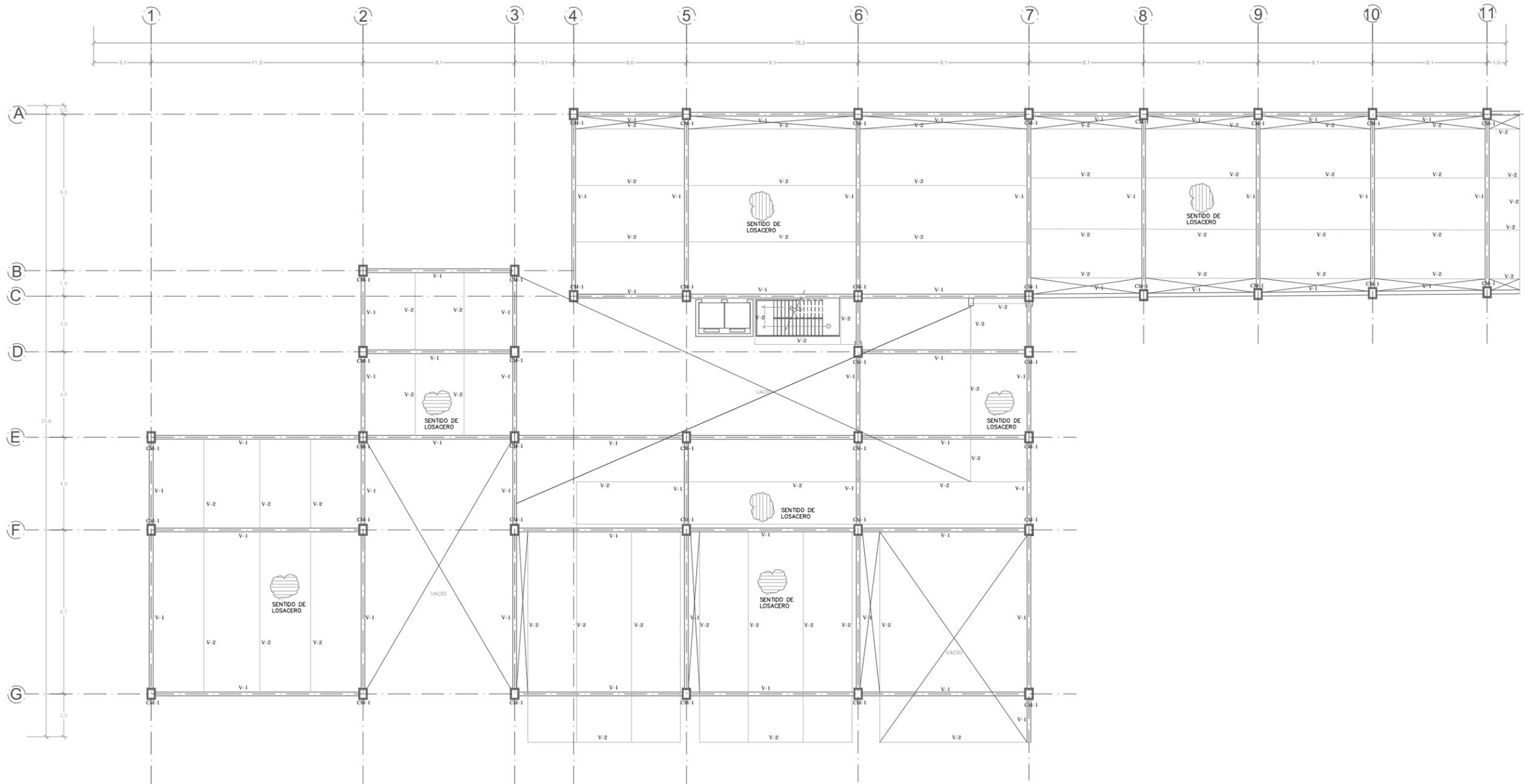
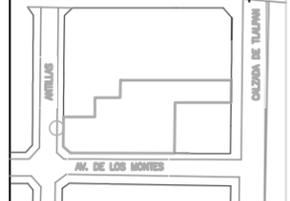
TIPO: ESTRUCTURAL

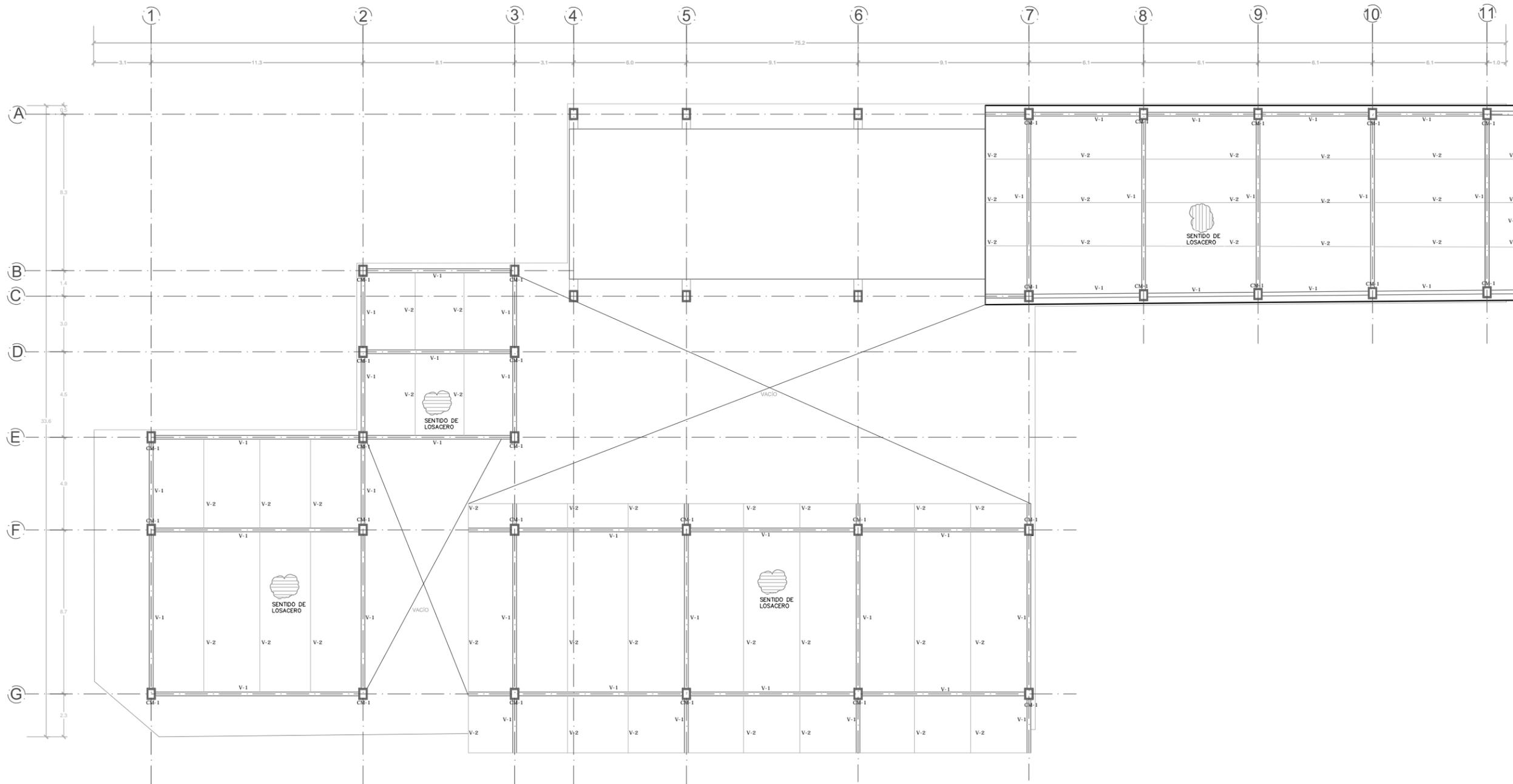
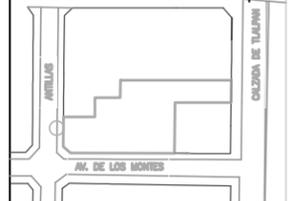
CONTENIDO: ESTRUCTURA NIVEL 9.50

CLAVE DE PLANO: E-04

ESCALA: 1:100







SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNO:  
FERNANDO JORGE PACHECO

ASESORES:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ SCHUTTE  
Y GOMÉZ UGARTE  
DR. EN ARQ. ÓSCAR ADRIÁN  
ENRÍQUEZ DELGADO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:  
BILIMBU ZAPATA



NOTAS GENERALES  
-TODAS LAS COLUMNAS Y TRABES CON ACABADO  
EN PINTURA DE ESMALTE COLOR NEGRO

SIMBOLOGÍA

FISOS  
INICIAL

A1 FIRME DE CONCRETO ARMADO F'c=250 KG/M2  
A2 CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO SOBRE  
LOSACERO TIPO ROMSA CALIBRE 20, 2.5"  
A3 RELLENO CON GRAVILLA COLOR GRIS

INTERMEDIO  
B1 PEGAZULEJO PARA RECIBIR ACABADO DE CERÁMICA

FINAL  
C1 ACABADO CEPILLADO  
C2 ACABADO PÓLIDO A MÁQUINA  
C3 LOSETA CERÁMICA COLOR BLANCO MATE,  
ANTIDERRAPANTE, LAMOSA DE 20x20cm

MUROS  
INICIAL

A1 MURO DE TABIQUE ESP. 15cm, DIMENSIONES DE TABIQUE  
7X14X 28 cm, APAREJO COMÚN  
A2 MURO DE CONCRETO ARMADO APARENTE DE  
20cm DE ESPESOR  
A3 LÁMINA DE POLICARBONATO TRANSLÚCIDO, COLOR  
BLANCO DE 1.22mX2.44m, ESPESOR DE 6mm.  
A4 MURO DE TABIQUE ESP.07cm, DIMENSIONES DE TABIQUE  
7X14X 28 cm, APAREJO COMÚN

INTERMEDIO  
B1 REPELLADO RÚSTICO CON MORTERO CEMENTO-ARENA.  
B2 PEGAZULEJO PARA RECIBIR ACABADO DE CERÁMICA

FINAL  
C1 REPELLADO FINO CON MORTERO CEMENTO-ARENA, CON UNA  
CAPA DE PINTURA VINÍLICA COMEX, COLOR NEGRO.  
C2 LOSETA CERÁMICA COLOR BLANCO MATE.

PLAFONES  
INICIAL

A1 LOSACERO TIPO ROMSA CALIBRE 20, 2.5"

INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN PISO

INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN MURO

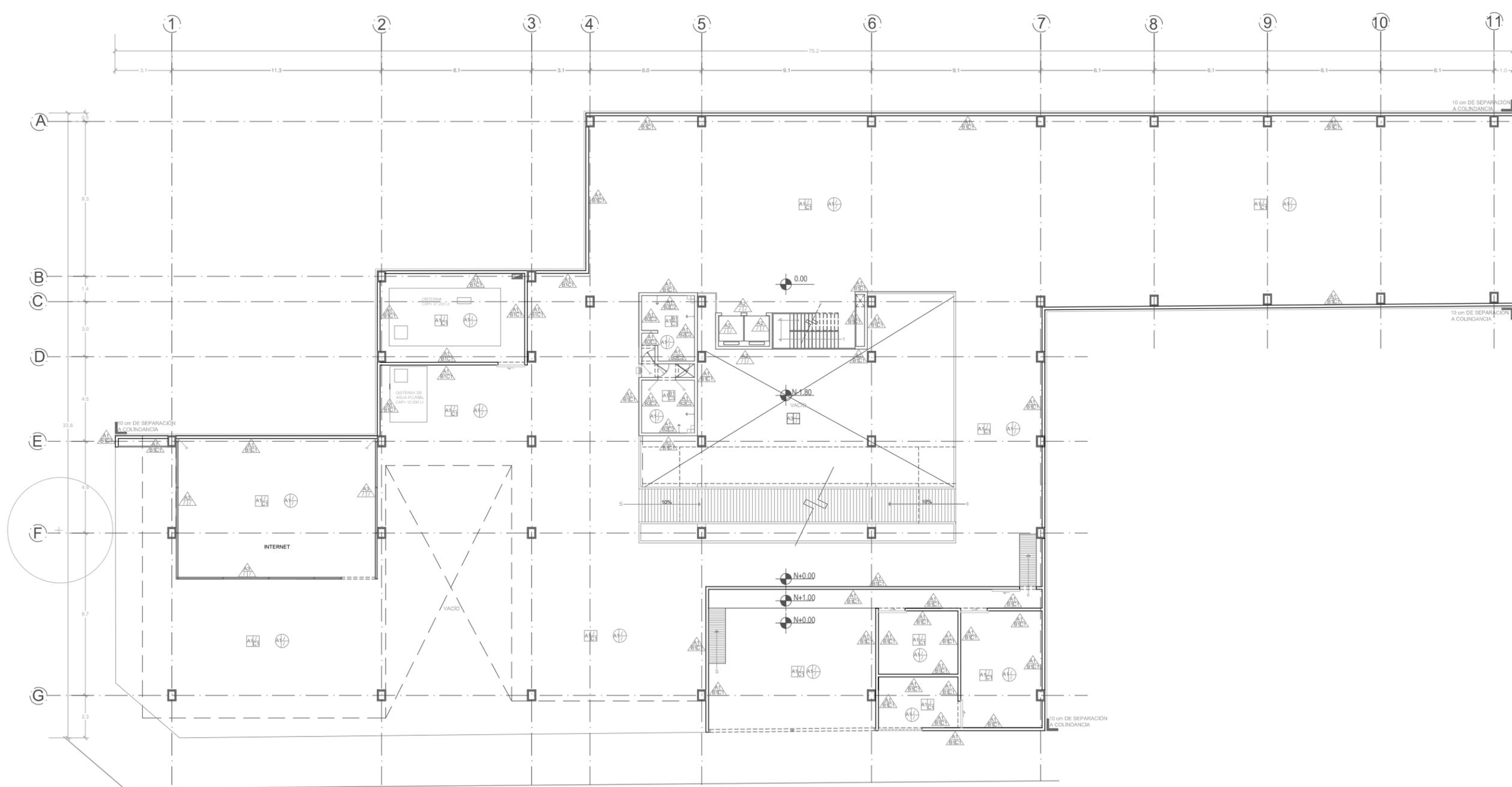
PROYECTO: CENTRO PARA LA  
INTEGRACIÓN METROPOLITANA  
EN LA COLONIA PORTALES

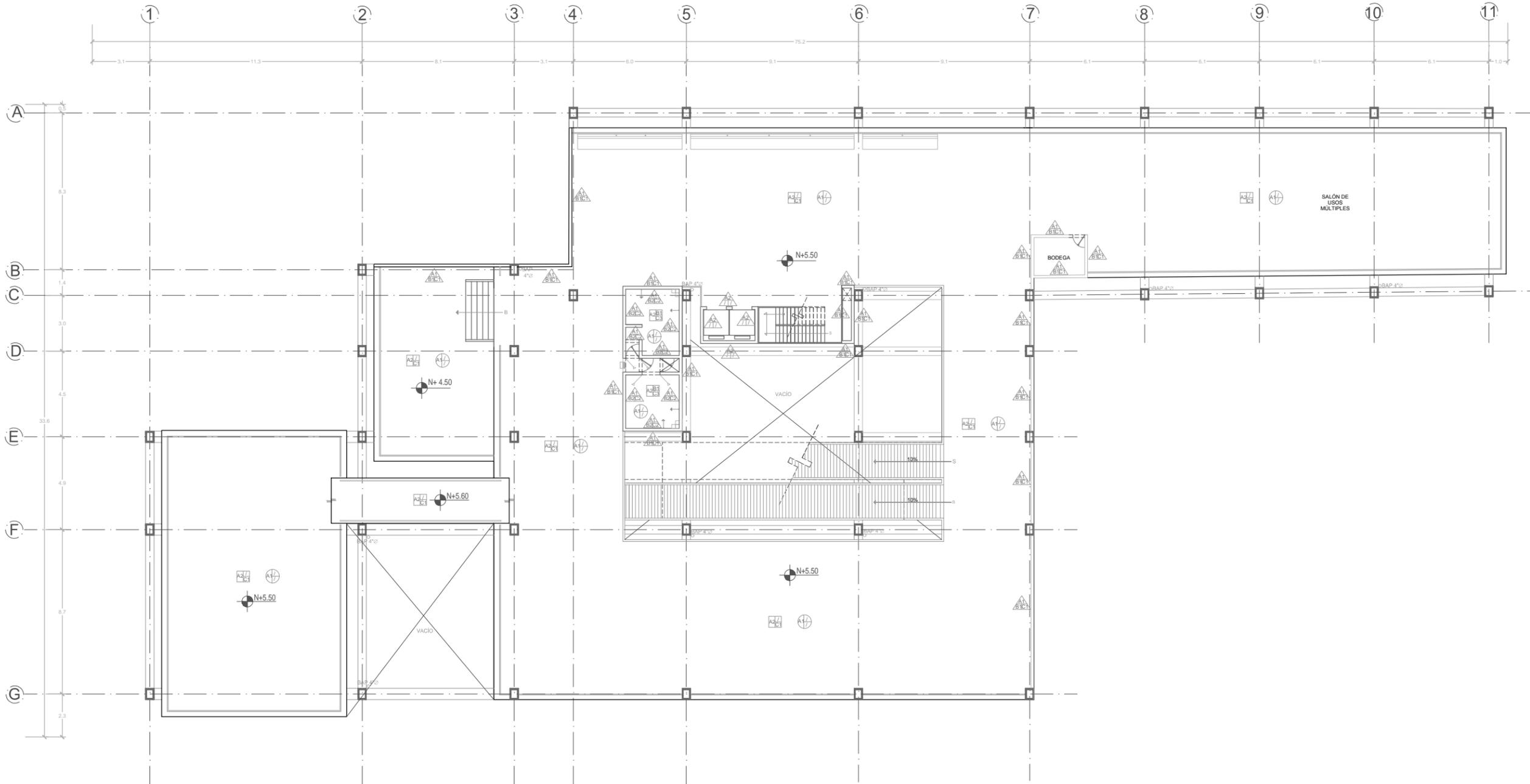
TIPO: ACABADOS

CONTENIDO: PLANTA BAJA  
NIVEL 0.00

CLAVE DE PLANO:  
AC-01

ESCALA:  
1:100





NOTAS GENERALES  
- TODAS LAS COLUMNAS Y TRABES CON ACABADO EN PINTURA DE ESMALTE COLOR NEGRO

SIMBOLOGÍA

- PISOS**
- INICIAL
- A1 FIRME DE CONCRETO ARMADO F'c=250 KG/M2
- A2 CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO SOBRE LOSACERO TIPO ROMSA CALIBRE 20, 2.5"
- INTERMEDIO
- B1 PEGAZULEJO PARA RECIBIR ACABADO DE CERÁMICA
- FINAL
- C1 ACABADO CEPILLADO
- C2 ACABADO PÓLIDO A MÁQUINA
- C3 LOSETA CERÁMICA COLOR BLANCO MATE, ANTIDERRAPANTE, LAMOSA DE 200x200mm
- MUROS**
- INICIAL
- A1 MURO DE TABIQUE ESP. 15cm, DIMENSIONES DE TABIQUE 7X14X 28 cm, APAREJO COMÚN
- A2 MURO DE CONCRETO ARMADO APARENTE DE 20cm DE ESPESOR
- A3 LÁMINA DE POLICARBONATO TRANSLÚCIDO, COLOR BLANCO DE 1.22mx2.44m, ESPESOR DE 6mm.
- A4 MURO DE TABIQUE ESP.07cm, DIMENSIONES DE TABIQUE 7X14X 28 cm, APAREJO COMÚN
- INTERMEDIO
- B1 REPELLADO RÚSTICO CON MORTERO CEMENTO-ARENA.
- B2 PEGAZULEJO PARA RECIBIR ACABADO DE CERÁMICA
- FINAL
- C1 REPELLADO FINO CON MORTERO CEMENTO-ARENA, CON UNA CAPA DE PINTURA VINÍLICA COMEX, COLOR NEGRO.
- C2 LOSETA CERÁMICA COLOR BLANCO MATE.
- PLAFONES**
- INICIAL
- A1 LOSACERO TIPO ROMSA CALIBRE 20, 2.5"
- INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- ▲ INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN MURO

PROYECTO: CENTRO PARA LA INTEGRACIÓN METROPOLITANA EN LA COLONIA PORTALES

TIPO: ACABADOS

CONTENIDO: PRIMER NIVEL 5.50

CLAVE DE PLANO: AC-02

ESCALA: 1:100



NOTAS GENERALES  
+ TODAS LAS COLUMNAS Y TRABES CON ACABADO EN PINTURA DE ESMALTE COLOR NEGRO

SIMBOLOGÍA

PISOS

INICIAL

A1 FIRME DE CONCRETO ARMADO F'c=250 KG/M2

A2 CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO SOBRE LOSACERO TIPO ROMSA CALIBRE 20, 2.5"

INTERMEDIO

B1 PEGAZULEJO PARA RECIBIR ACABADO DE CERÁMICA FINAL

C1 ACABADO CEPILLADO

C2 ACABADO PULIDO A MÁQUINA

C3 LOSETA CERÁMICA COLOR BLANCO MATE, ANTIDERRAPANTE, LAMOSA DE 20X20cm

MUROS

INICIAL

A1 MURO DE TABIQUE ESP. 15cm, DIMENSIONES DE TABIQUE 7X14X 28 cm, APAREJO COMÚN

A2 MURO DE CONCRETO ARMADO APARENTE DE 20cm DE ESPESOR

A3 LAMINA DE POLICARBONATO TRANSLÚCIDO, COLOR BLANCO DE 1.22mX2.44m, ESPESOR DE 6mm.

A4 MURO DE TABIQUE ESP.07cm, DIMENSIONES DE TABIQUE 7X14X 28 cm, APAREJO COMÚN

INTERMEDIO

B1 REPELLADO RÚSTICO CON MORTERO CEMENTO-ARENA.

B2 PEGAZULEJO PARA RECIBIR ACABADO DE CERÁMICA FINAL

C1 REPELLADO FINO CON MORTERO CEMENTO-ARENA, CON UNA CAPA DE PINTURA VINÍLICA COMEX, COLOR NEGRO.

C2 LOSETA CERÁMICA COLOR BLANCO MATE.

PLAFONES

INICIAL

A1 LOSACERO TIPO ROMSA CALIBRE 20, 2.5"

INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN PISO

INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN MURO

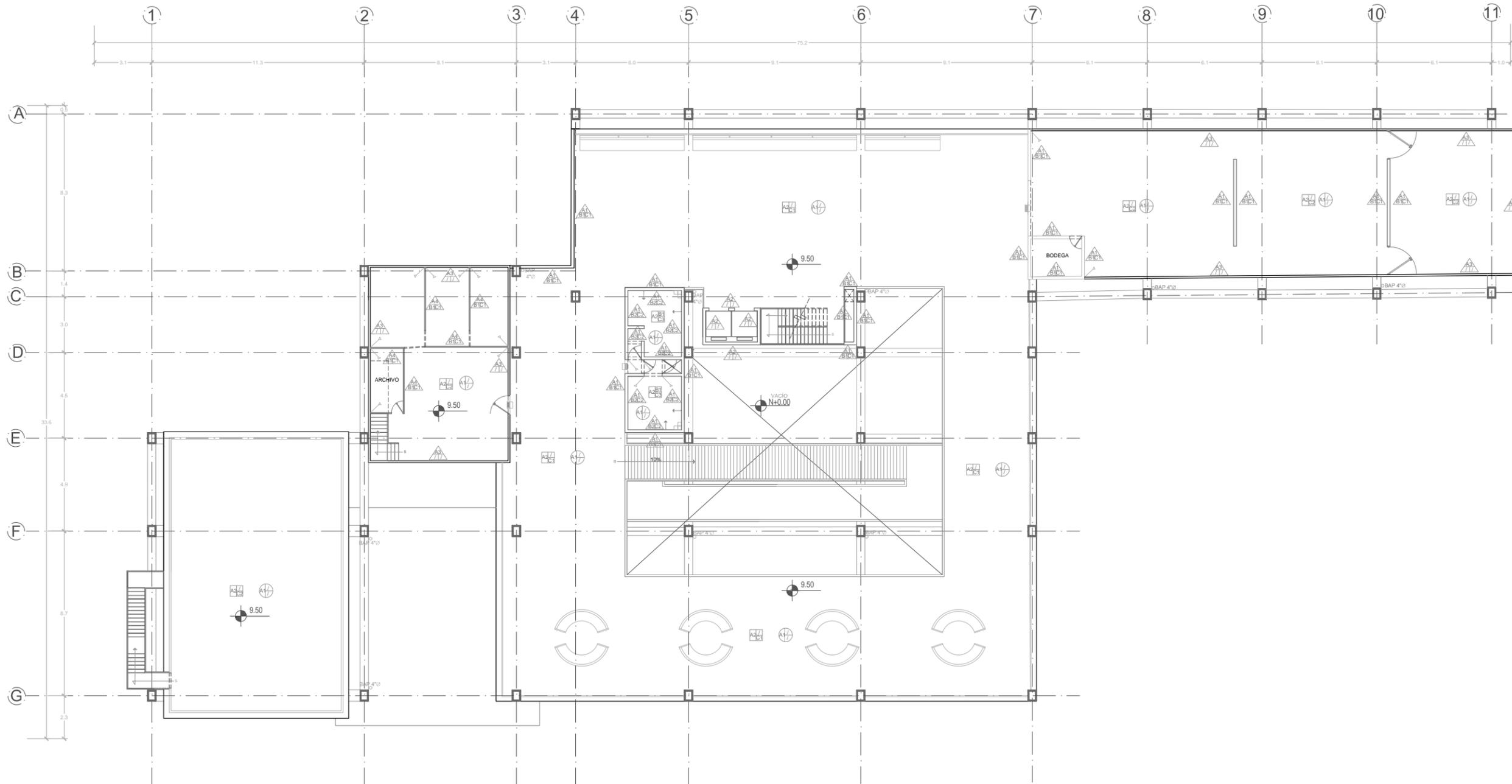
PROYECTO: CENTRO PARA LA INTEGRACIÓN METROPOLITANA EN LA COLONIA PORTALES

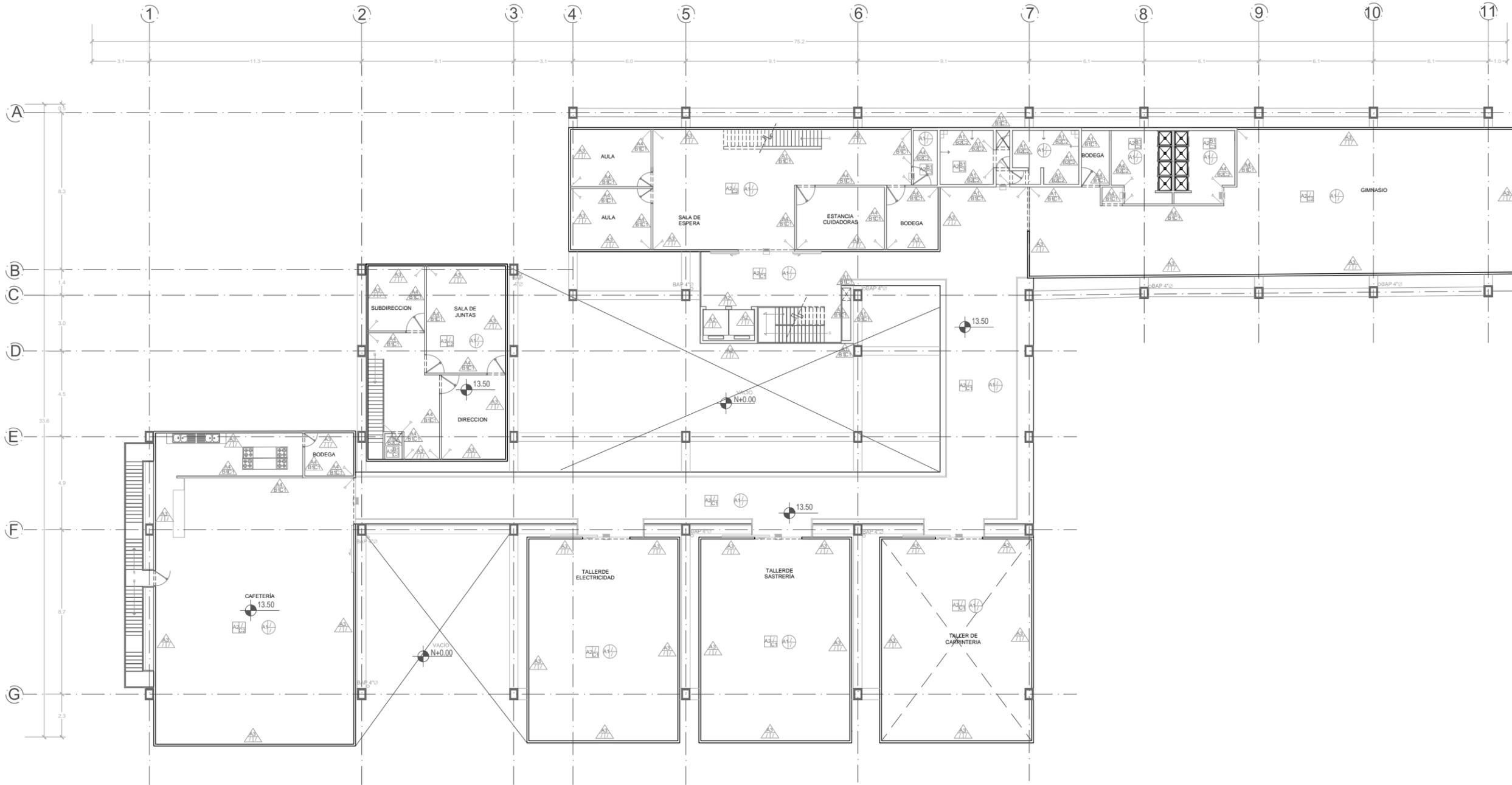
TIPO: ACABADOS

CONTENIDO: SEGUNDO NIVEL 9.50

CLAVE DE PLANO: AC-03

ESCALA: 1:100







NOTAS GENERALES  
- TODAS LAS COLUMNAS Y TRABES CON ACABADO  
EN PINTURA DE ESMALTE COLOR NEGRO

SIMBOLOGÍA  
PISOS  
INICIAL

A1 FIRME DE CONCRETO ARMADO F'c=250 KG/M2  
A2 CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO SOBRE  
LOSACERO TIPO ROMSA CALIBRE 20, 2.5"

INTERMEDIO  
B1 PEGAZULEJO PARA RECIBIR ACABADO DE CERÁMICA  
B2 RELLENO DE TEZONTLE

FINAL  
C1 ACABADO CEPILLADO  
C2 ACABADO PULIDO A MÁQUINA

C3 LOSETA CERÁMICA COLOR BLANCO MATE,  
ANTIDERRAPANTE, LAMOSA DE 20x20cm  
C4 ENLADRILLADO CON PZAS. DE 2.5 X 13 X 25 cm

MUROS  
INICIAL

A1 MURO DE TABIQUE ESP. 15cm, DIMENSIONES DE TABIQUE  
75x145, 28 cm, APAREJO COMÚN  
A2 MURO DE CONCRETO ARMADO APARENTE DE  
20cm DE ESPESOR

A3 LÁMINA DE POLICARBONATO TRANSLÚCIDO, COLOR  
BLANCO DE 1.22mx4.48m, ESPESOR DE 6mm.  
A4 MURO DE TABIQUE ESP. 07cm, DIMENSIONES DE TABIQUE  
75x145, 28 cm, APAREJO COMÚN

INTERMEDIO  
B1 REPELLADO RÚSTICO CON MORTERO CEMENTO-ARENA.  
B2 PEGAZULEJO PARA RECIBIR ACABADO DE CERÁMICA

FINAL  
C1 REPELLADO FINO CON MORTERO CEMENTO-ARENA,  
CON UNA CAPA DE PINTURA VINÍLICA COMEX, COLOR NEGRO.  
C2 LOSETA CERÁMICA COLOR BLANCO MATE.

PLAFONES  
INICIAL

A1 LOSACERO TIPO ROMSA CALIBRE 20, 2.5"

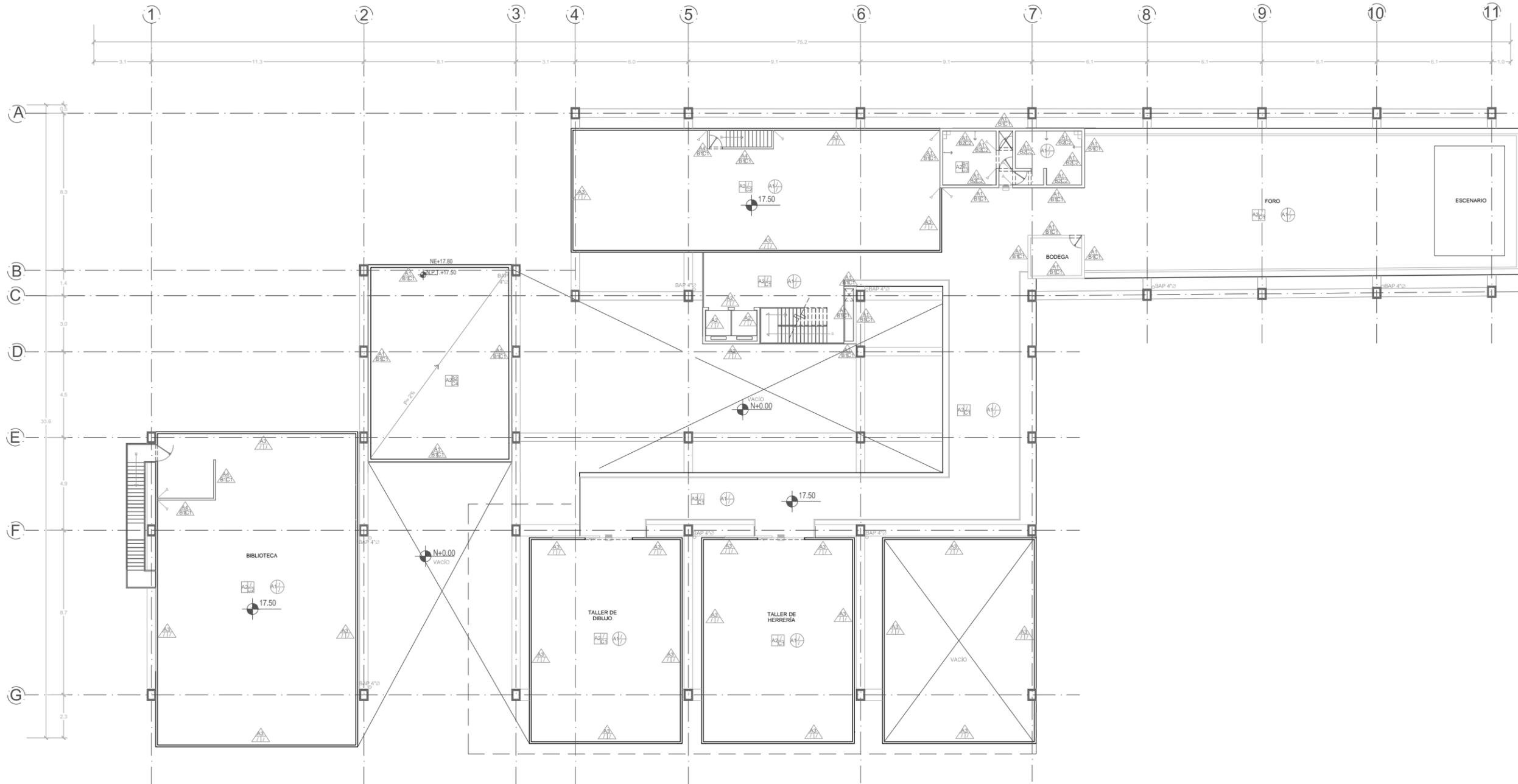
INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN PISO  
INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN MURO

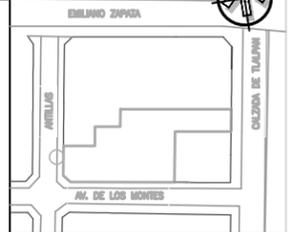
PROYECTO: CENTRO PARA LA  
INTEGRACIÓN METROPOLITANA  
EN LA COLONIA PORTALES

TIPO: ACABADOS

CONTENIDO: CUARTO NIVEL 17.50  
CLAVE DE PLANO: AC-05

ESCALA: 1:100





NOTAS GENERALES  
+ TODAS LAS COLUMNAS Y TRABES CON ACABADO EN PINTURA DE ESMALTE COLOR NEGRO

SIMBOLOGÍA

PISOS

INICIAL

A1 FIRME DE CONCRETO ARMADO F C=250 KG/M2

A2 CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO SOBRE LOSACERO TIPO ROMSA CALIBRE 20, 2.5"

INTERMEDIO

B1 PEGAZULEJO PARA RECIBIR ACABADO DE CERÁMICA

B2 RELLENO DE TEZONTLE

FINAL

C1 ACABADO CEPILLADO

C2 ACABADO PULIDO A MÁQUINA

C3 LOSETA CERÁMICA COLOR BLANCO MATE, ANTIDERRAPANTE, LAMOSA DE 20X20cm

C4 ENLADRILLADO CON PZAS. DE 2.5 X 13 X 25 cm

C5 ENLADRILLADO CON PZAS. DE 2.5 X 13 X 25 cm, Y UNA ALFOMBRA DE PASTO ARTIFICIAL

MUROS

INICIAL

A1 MURO DE TABIQUE ESP. 15cm, DIMENSIONES DE TABIQUE 7X14X 28 cm, APAREJO COMÚN

A2 MURO DE CONCRETO ARMADO APARENTE DE 20cm DE ESPESOR

A3 LAMINA DE POLICARBONATO TRANSLÚCIDO, COLOR BLANCO DE 1.22mx2.44m, ESPESOR DE 6mm.

A4 MURO DE TABIQUE ESP 07cm, DIMENSIONES DE TABIQUE 7X14X 28 cm, APAREJO COMÚN

INTERMEDIO

B1 REPELLADO RÚSTICO CON MORTERO CEMENTO-ARENA.

B2 PEGAZULEJO PARA RECIBIR ACABADO DE CERÁMICA

FINAL

C1 REPELLADO FINO CON MORTERO CEMENTO-ARENA, CON UNA CAPA DE PINTURA VINÍLICA COMEX, COLOR NEGRO.

C2 LOSETA CERÁMICA COLOR BLANCO MATE.

PLAFONES

INICIAL

A1 LOSACERO TIPO ROMSA CALIBRE 20, 2.5"

INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN PISO

INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN MURO

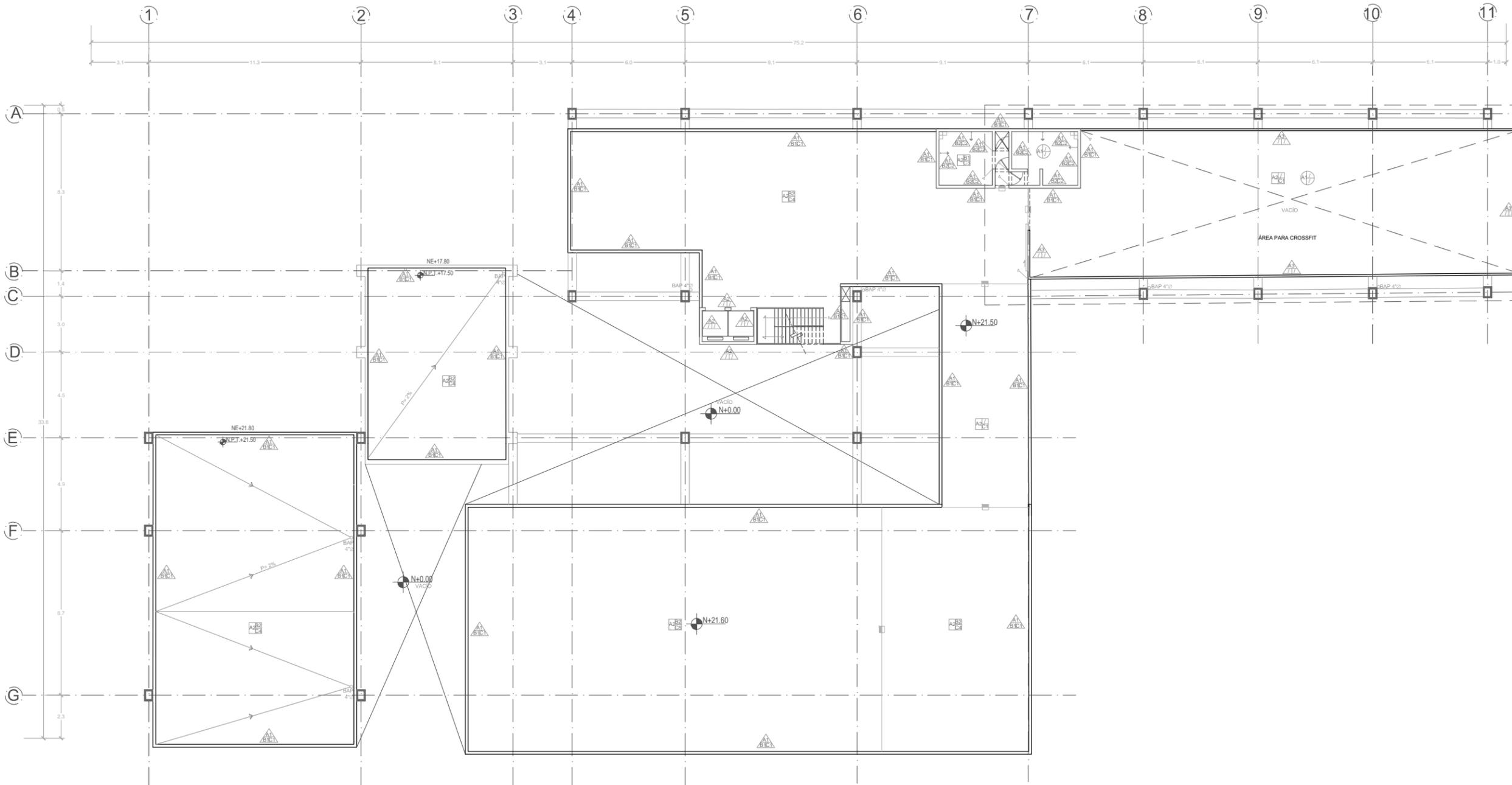
PROYECTO: CENTRO PARA LA INTEGRACIÓN METROPOLITANA EN LA COLONIA PORTALES

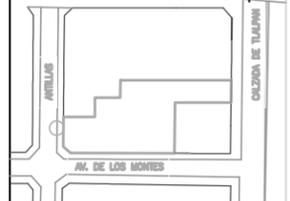
TIPO: ACABADOS

CONTENIDO: QUINTO NIVEL 21.50

CLAVE DE PLANO: AC-06

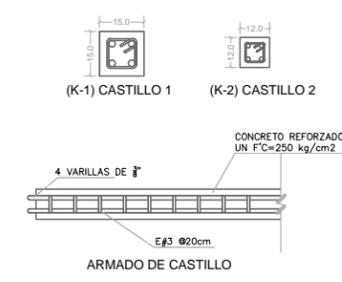
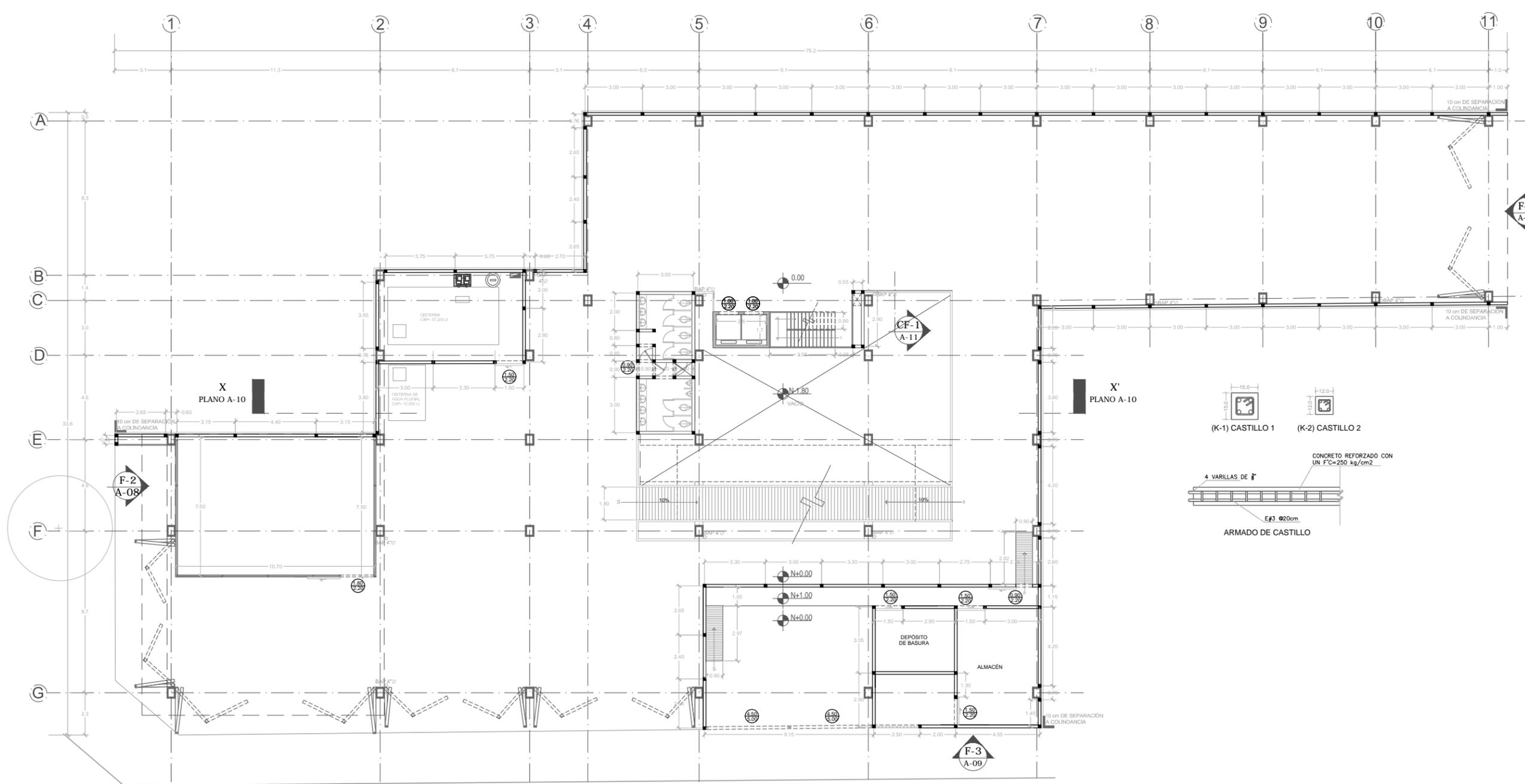
ESCALA: 1:100





SIMBOLOGÍA

0.00	ANCHO DE VANO
0.00	ALTURA DE VANO
(K-1) CASTILLO 1	
MURO DE TABIQUE ESP. 15cm DIMENSIONES DE TABIQUE 75x44 28 cm. APAREJO COMÚN	
MURO DE CONCRETO ARMADO APARENTE DE 20cm DE ESPESOR	



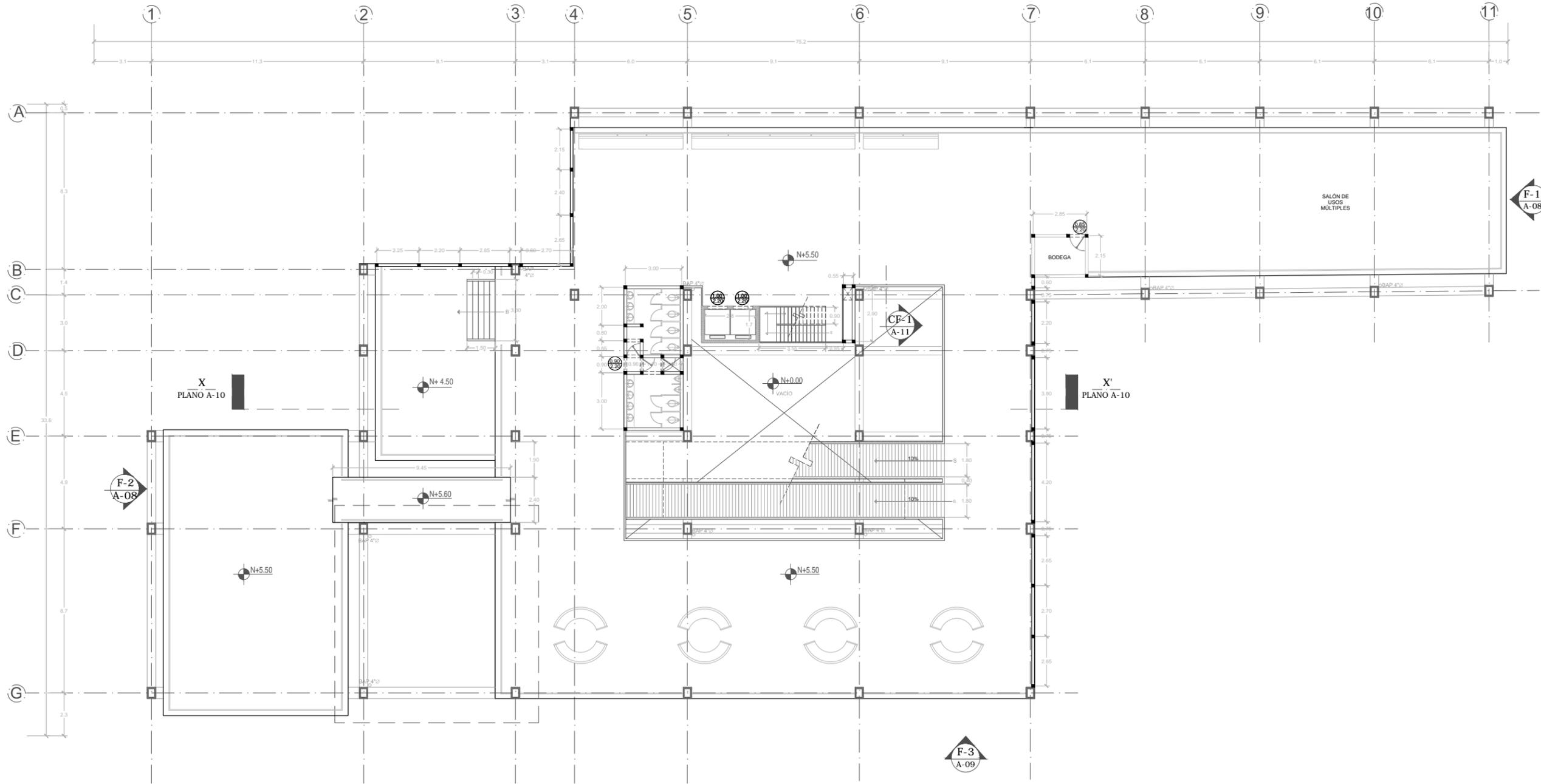
PROYECTO: CENTRO PARA LA  
INTEGRACIÓN METROPOLITANA  
EN LA COLONIA PORTALES

TIPO: ALBAÑILERÍA

CONTENIDO: PLANTA BAJA  
NIVEL 0.00

CLAVE DE PLANO: AL-01

ESCALA: 1:100





SIMBOLOGÍA

0.00	ANCHO DE VANO
0.00	ALTURA DE VANO
(K-1)	CASTILLO 1
(K-2)	CASTILLO 2
MURO DE TABIQUE ESP. 07cm. DIMENSIONES DE TABIQUE 7X14X 28 cm. APAREJO COMÚN	
MURO DE TABIQUE ESP. 15cm. DIMENSIONES DE TABIQUE 7X14X 28 cm. APAREJO COMÚN	
MURO DE CONCRETO ARMADO APARENTE DE 20cm DE ESPESOR	

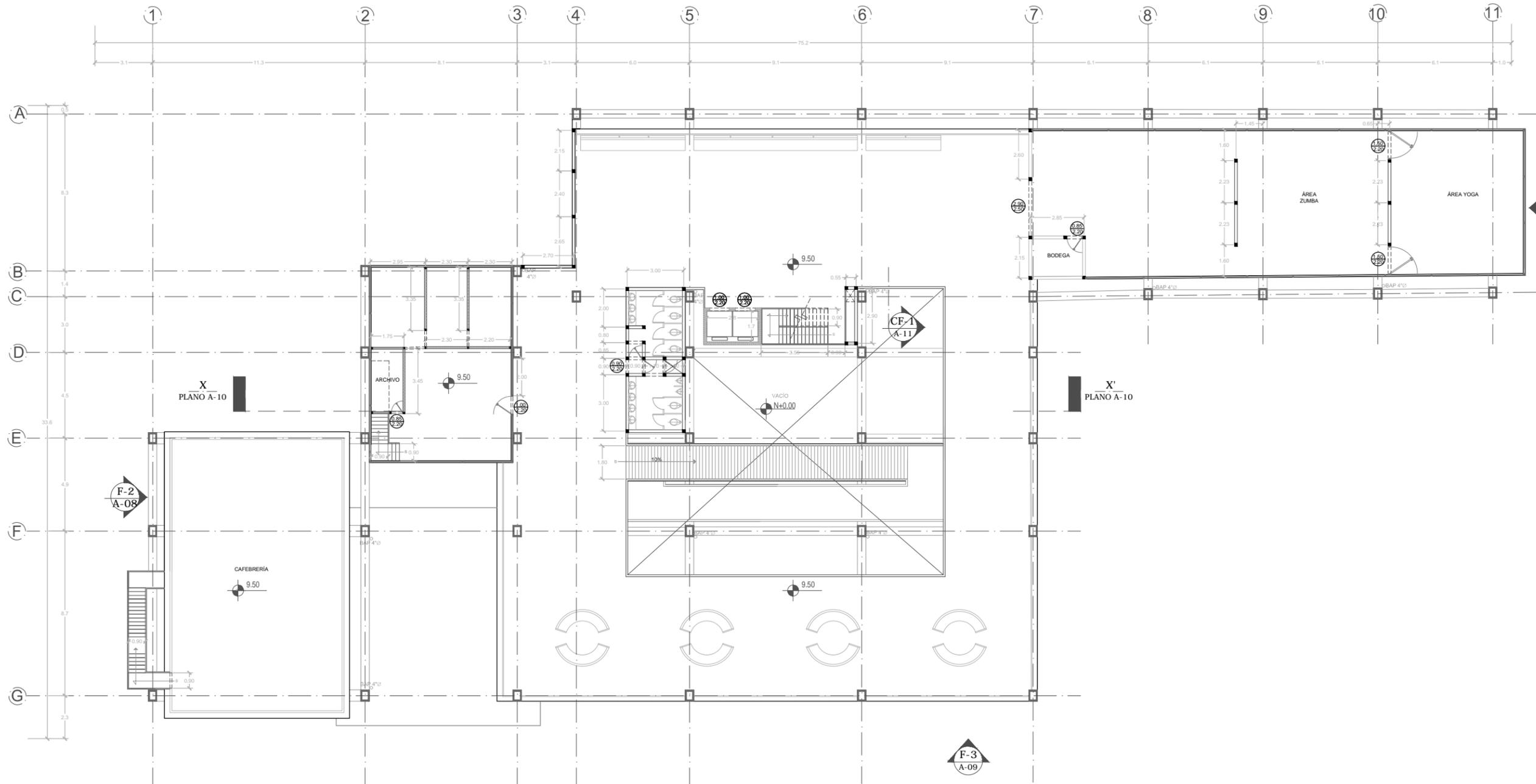
PROYECTO: CENTRO PARA LA INTEGRACIÓN METROPOLITANA EN LA COLONIA PORTALES

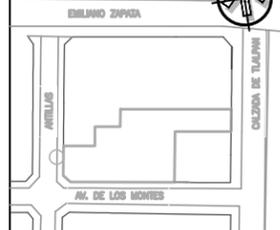
TIPO: ALBAÑILERÍA

CONTENIDO: SEGUNDO NIVEL 9.50

CLAVE DE PLANO: AL-03

ESCALA: 1:100





SIMBOLOGIA

	ANCHO DE VANO
	ALTURA DE VANO
	(K-1) CASTILLO 1
	(K-2) CASTILLO 2
	MURO DE TABIQUE ESP. 07cm. DIMENSIONES DE TABIQUE 7X14X 28 cm. APAREJO COMÚN
	MURO DE TABIQUE ESP. 15cm. DIMENSIONES DE TABIQUE 7X14X 28 cm. APAREJO COMÚN
	MURO DE CONCRETO ARMADO APARENTE DE 20cm DE ESPESOR

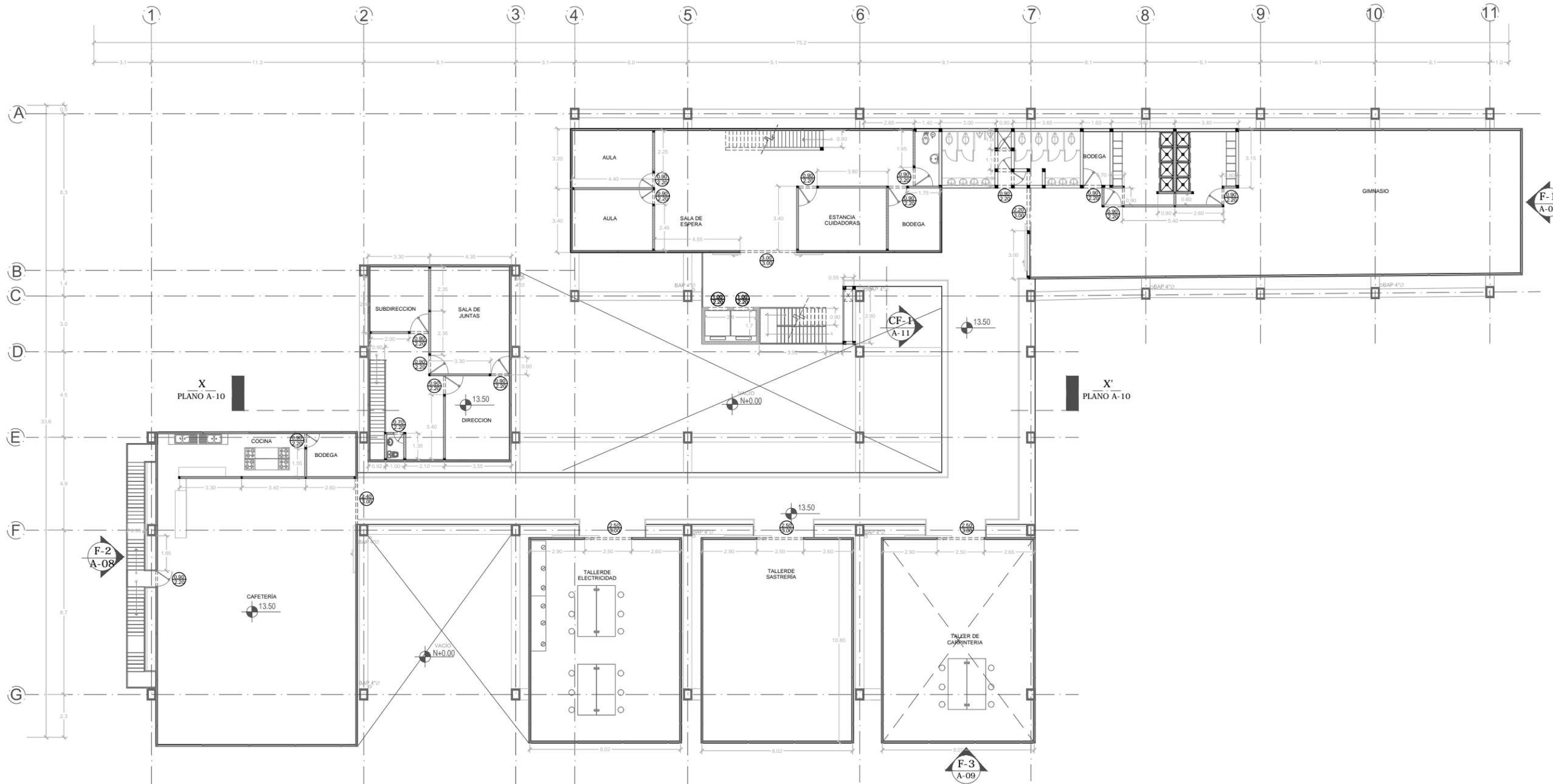
PROYECTO: CENTRO PARA LA  
INTEGRACIÓN METROPOLITANA  
EN LA COLONIA PORTALES

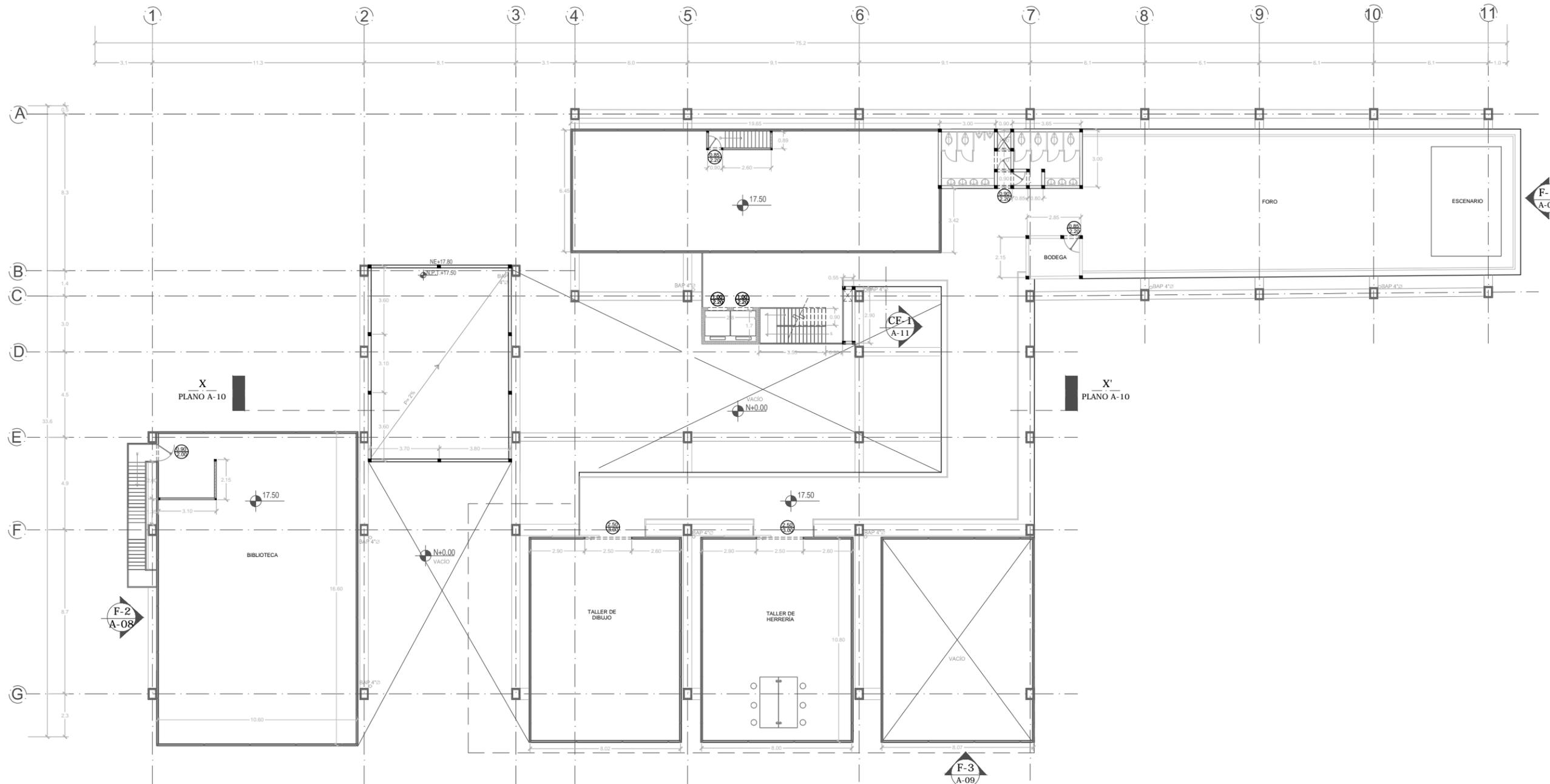
TIPO: ALBAÑILERIA

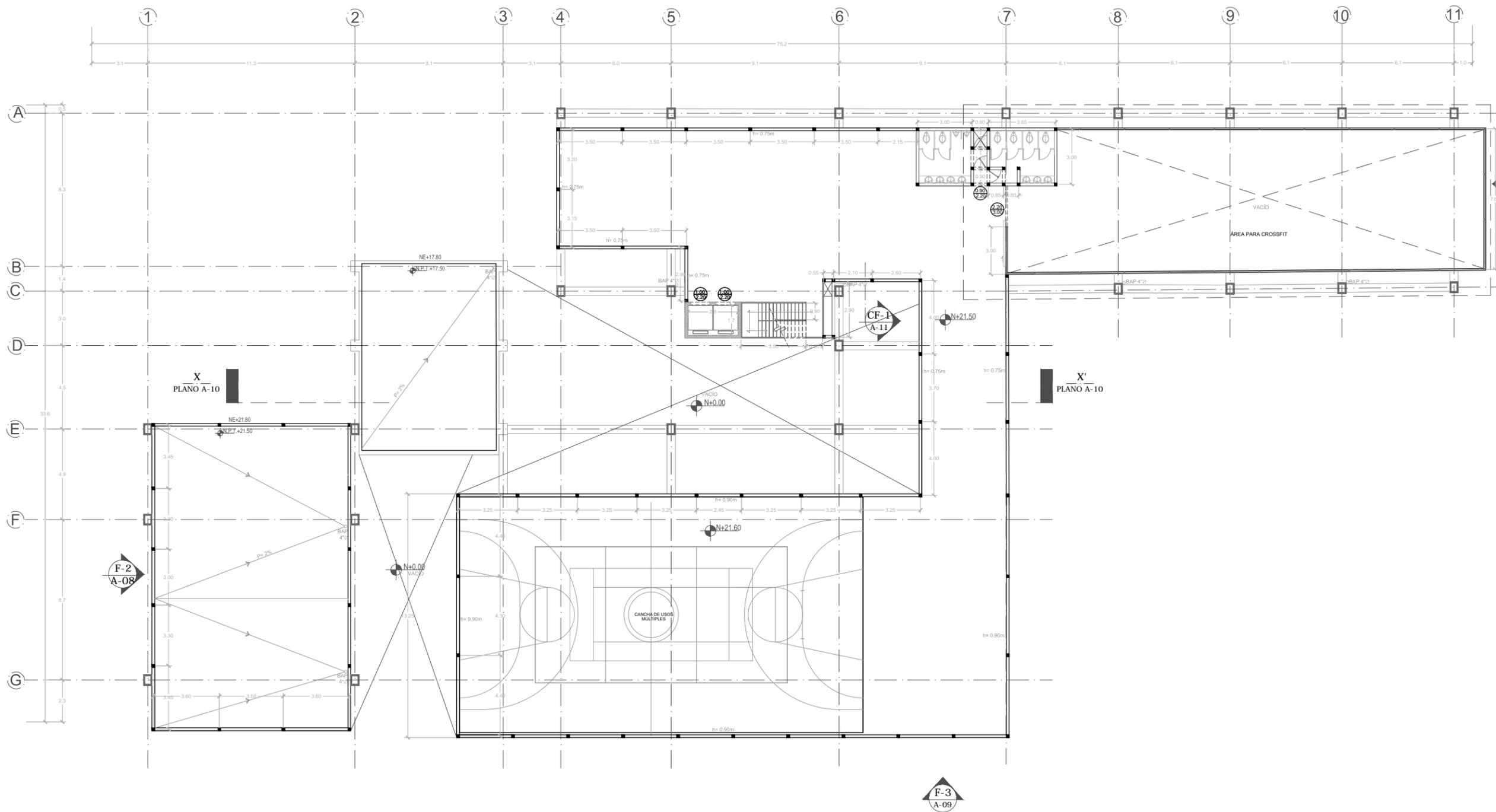
CONTENIDO: TERCER NIVEL 13.50

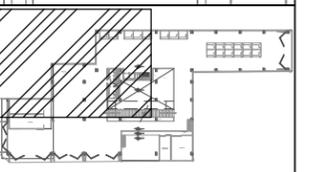
CLAVE DE PLANO: **AL-04**

ESCALA: 1:100









**SIMBOLOGÍA**

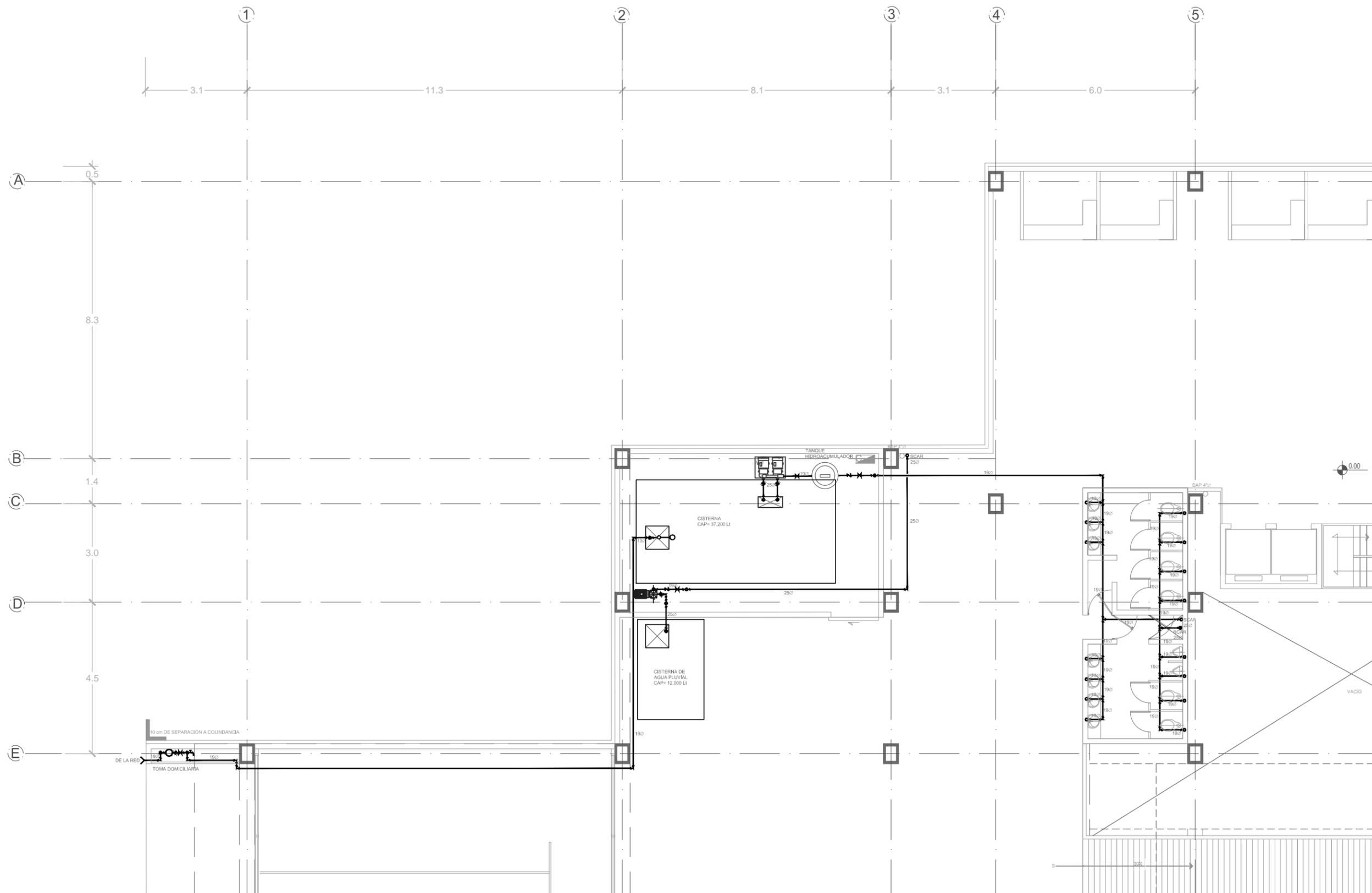
—	AGUA FRIA
- - - -	AGUA CALIENTE
SCAF	SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
BCAF	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
SCAR	SUBE COLUMNA DE AGUA DE RE-USO
BCAR	BAJA COLUMNA DE AGUA DE RE-USO

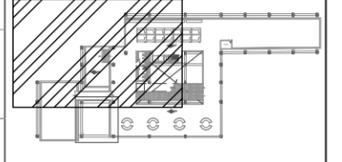
PROYECTO:  
CENTRO PARA LA INTEGRACIÓN  
METROPOLITANA EN LA COLONIA PORTALES

TIPO:  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

CONTENIDO:  
PLANTA BAJA  
NIVEL 0.00

CLAVE DE PLANO:  
IH-01



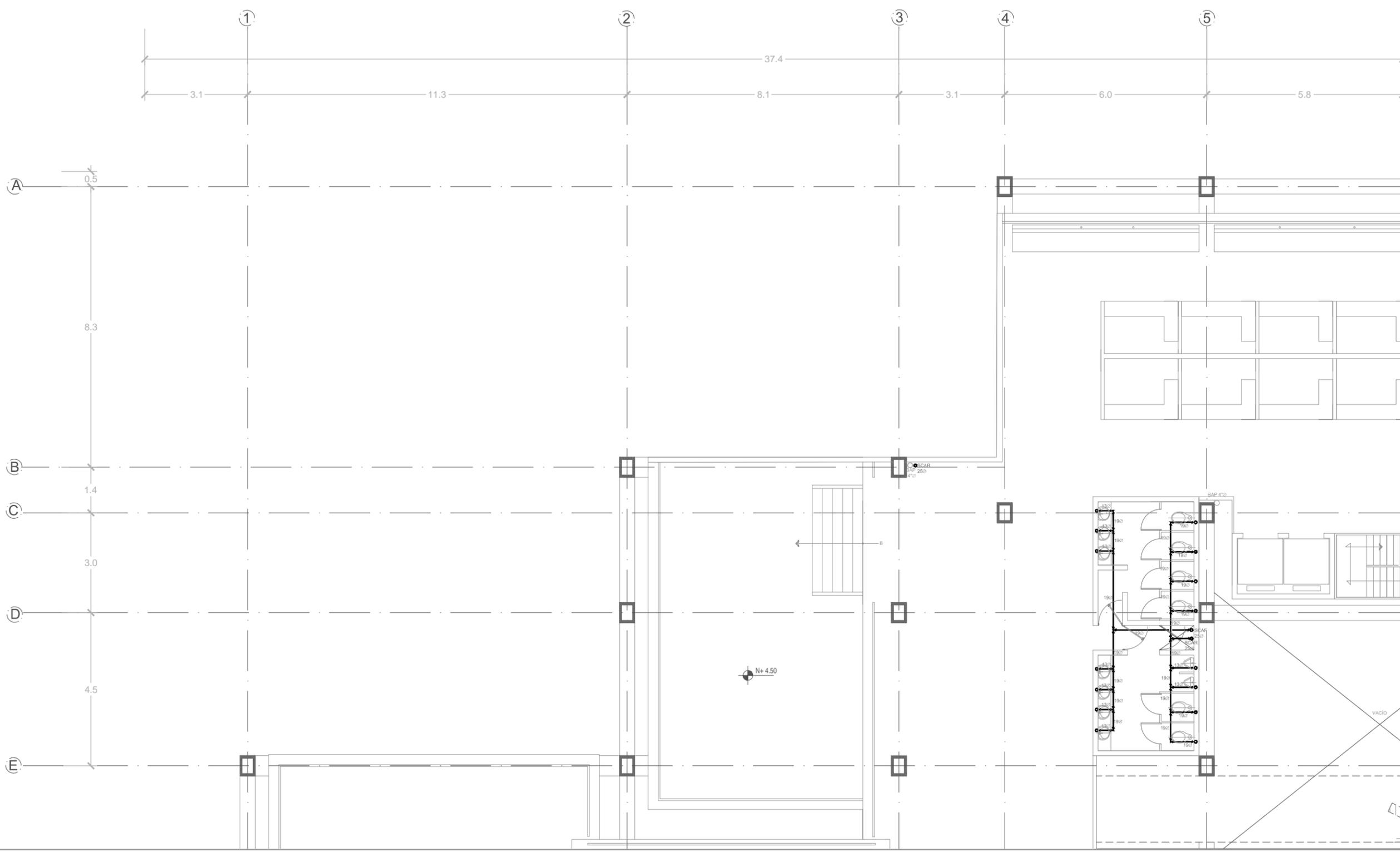


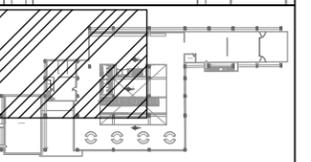
**SIMBOLOGÍA**

—	AGUA FRIA	—	AGUA CALIENTE
SCAF	SCAF	—	SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
BCAF	BCAF	—	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
SCAR	SCAR	—	SUBE COLUMNA DE AGUA DE RE-USO
BCAR	BCAR	—	BAJA COLUMNA DE AGUA DE RE-USO

PROYECTO: CENTRO PARA LA INTEGRACIÓN METROPOLITANA EN LA COLONIA PORTALES  
 TIPO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA

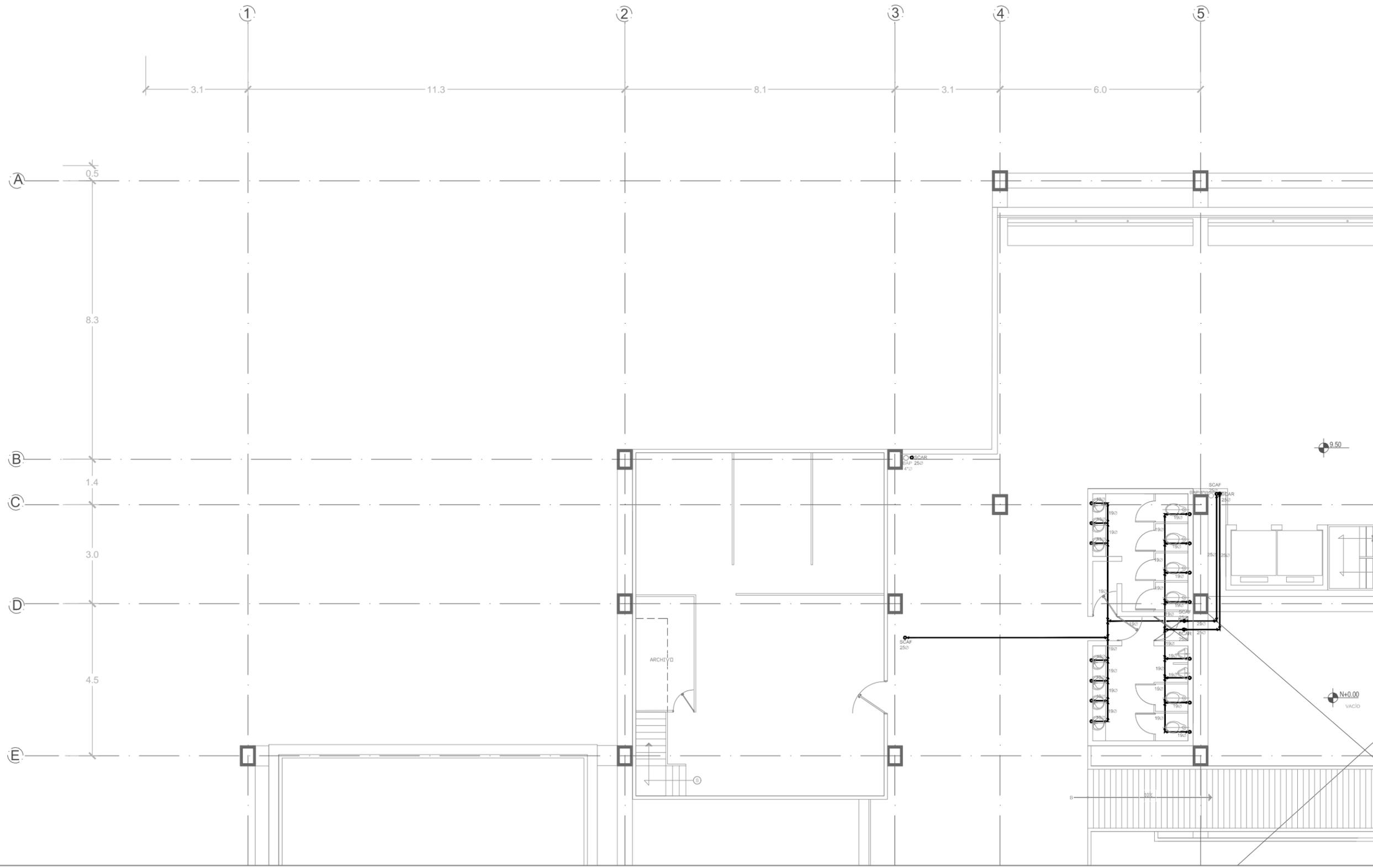
CONTENIDO: PRIMER NIVEL 5.50  
 CLAVE DE PLANO: IH-02





**SIMBOLOGÍA**

—	AGUA FRIA
- - - -	AGUA CALIENTE
SCAF	SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
BCAF	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
SCAR	SUBE COLUMNA DE AGUA DE RE-USO
BCAR	BAJA COLUMNA DE AGUA DE RE-USO



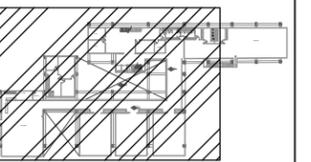
PROYECTO:  
CENTRO PARA LA INTEGRACIÓN  
METROPOLITANA EN LA COLONIA PORTALES

TIPO:  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

CONTENIDO:  
SEGUNDO NIVEL 9.50

CLAVE DE PLANO:  
**IH-03**





**SIMBOLOGÍA**

—	AGUA FRÍA	—	AGUA CALIENTE
SCAF	BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA	SCAF	SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
SCAF	BAJA COLUMNA DE AGUA DE RE-USO	SCAF	SUBE COLUMNA DE AGUA DE RE-USO
BCAF	BAJA COLUMNA DE AGUA DE RE-USO		

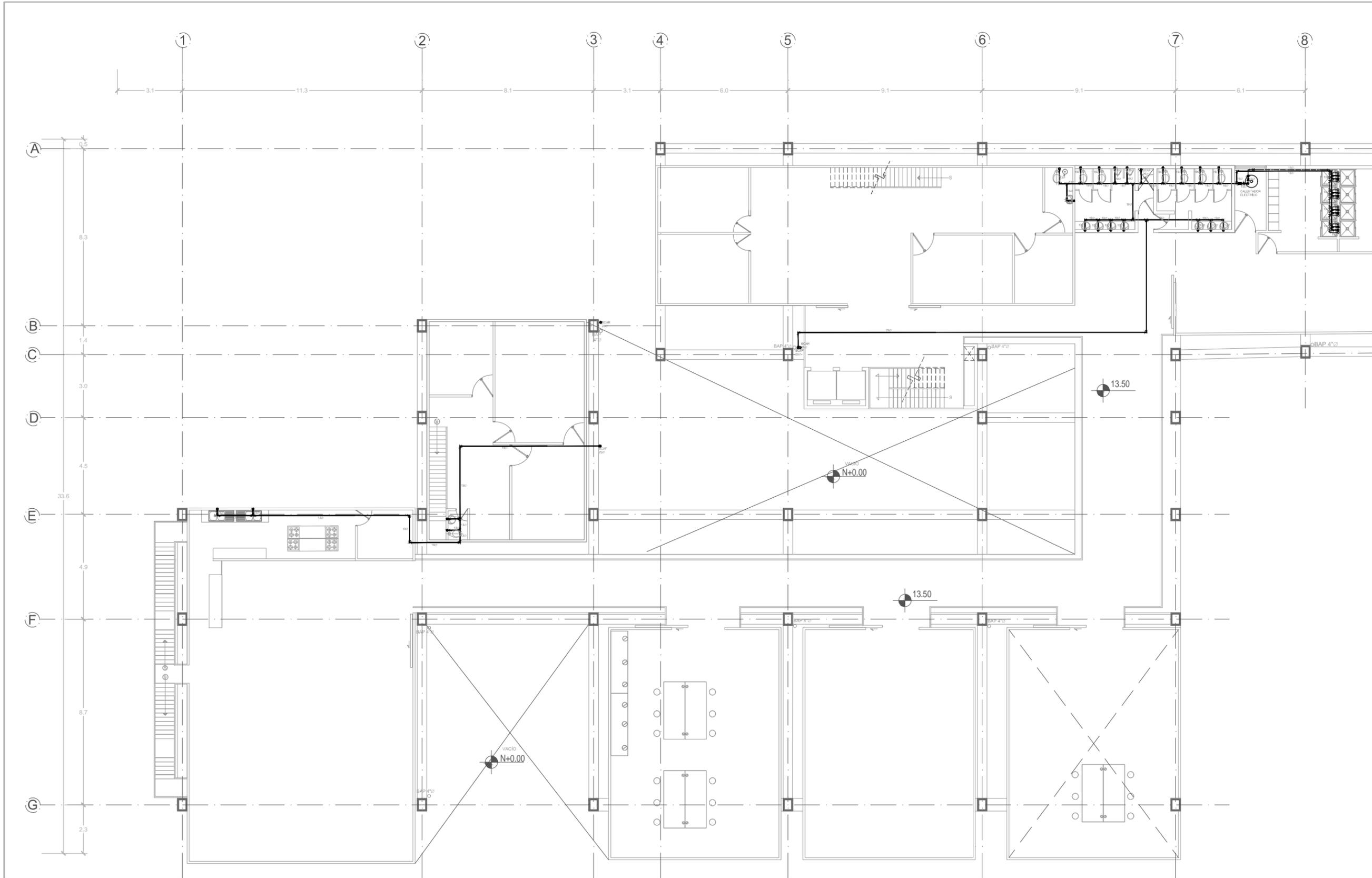
PROYECTO: CENTRO PARA LA INTEGRACIÓN METROPOLITANA EN LA COLONIA PORTALES

TIPO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA

CONTENIDO: TERCER NIVEL 13.50

CLAVE DE PLANO: IH-04

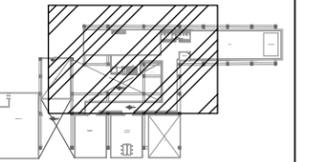
ESCALA: 1:75



SEMINARIO DE TITULACIÓN II

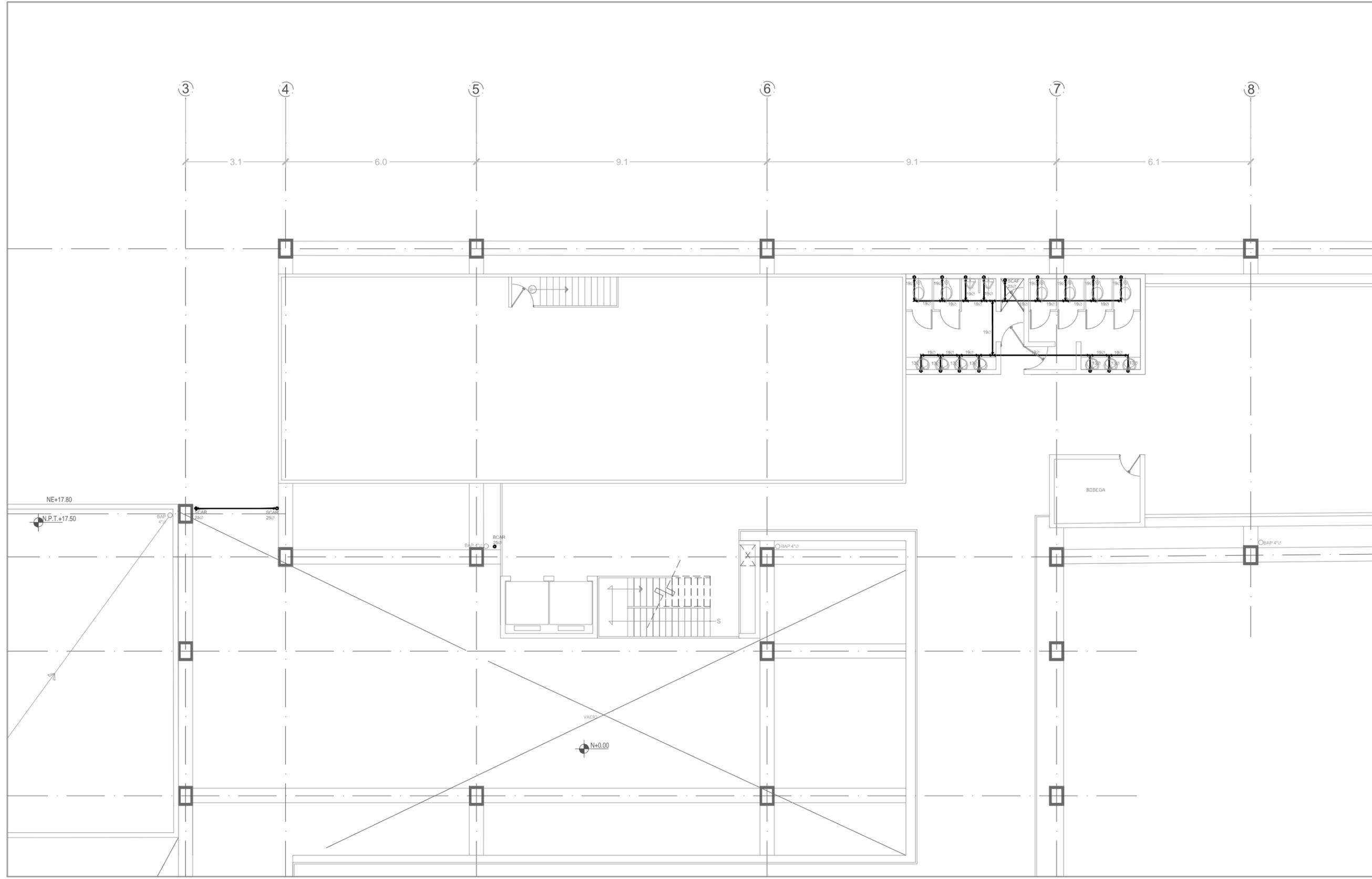
ALUMNO:  
FERNANDO JORGE PACHECO

ASESORES:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ SCHUTTE  
Y GOMÉZ UGARTE  
DR. EN ARQ. ÓSCAR ADRIÁN  
ENRÍQUEZ DELGADO



**SIMBOLOGÍA**

—	AGUA FRIA	—	AGUA CALIENTE
SCAF	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA	SCAF	SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
BCAF	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA	SCAR	SUBE COLUMNA DE AGUA DE RE-USO
BCAR	BAJA COLUMNA DE AGUA DE RE-USO	BCAR	BAJA COLUMNA DE AGUA DE RE-USO



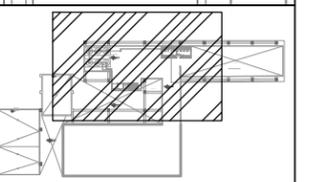
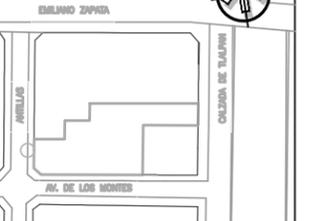
PROYECTO:  
CENTRO PARA LA INTEGRACIÓN  
METROPOLITANA EN LA COLONIA PORTALES

TIPO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA

CONTENIDO: CUARTO NIVEL 17.50

CLAVE DE PLANO: **IH-05**





**SIMBOLOGÍA**

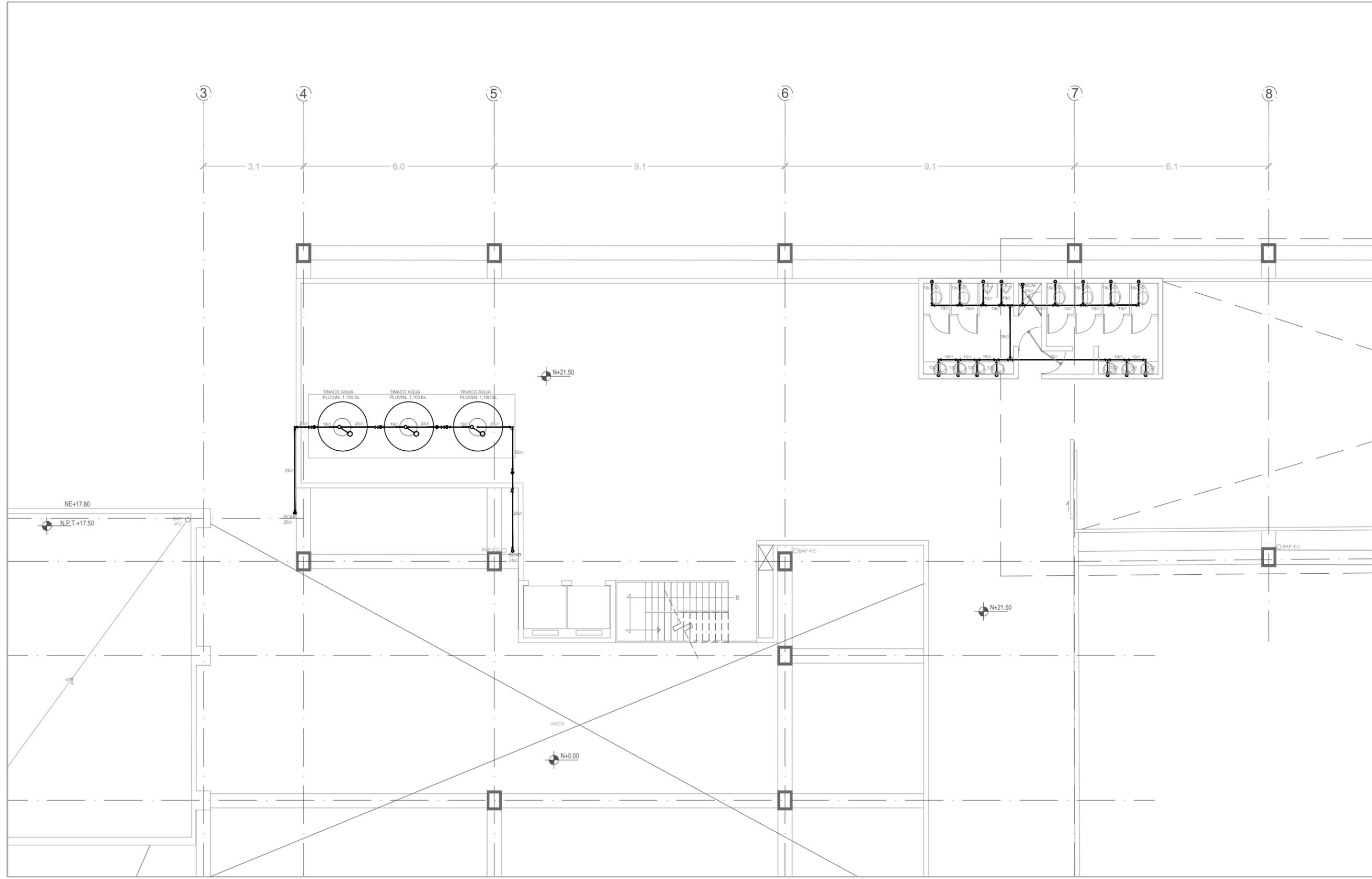
---	AGUA FRIA
---	AGUA CALIENTE
SCAF	SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
BCAF	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
SCAR	SUBE COLUMNA DE AGUA DE RE-USO
BCAR	BAJA COLUMNA DE AGUA DE RE-USO

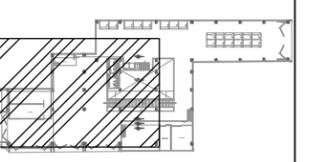
PROYECTO:  
CENTRO PARA LA INTEGRACIÓN  
METROPOLITANA EN LA COLONIA PORTALES

TIPO:  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

CONTENIDO:  
QUINTO NIVEL 21.50

CLAVE DE PLANO:  
**IH-06**





**SIMBOLOGÍA**

—	TUBERÍA DE PVC 100 Ø
—	TUBERÍA DE PVC 50 Ø
BAN	BAJA AGUA NEGRA
BAP	BAJA AGUA PLUVIAL
R	REGISTRO
NT	NIVEL TERMINADO
NA	NIVEL ARRASANTE

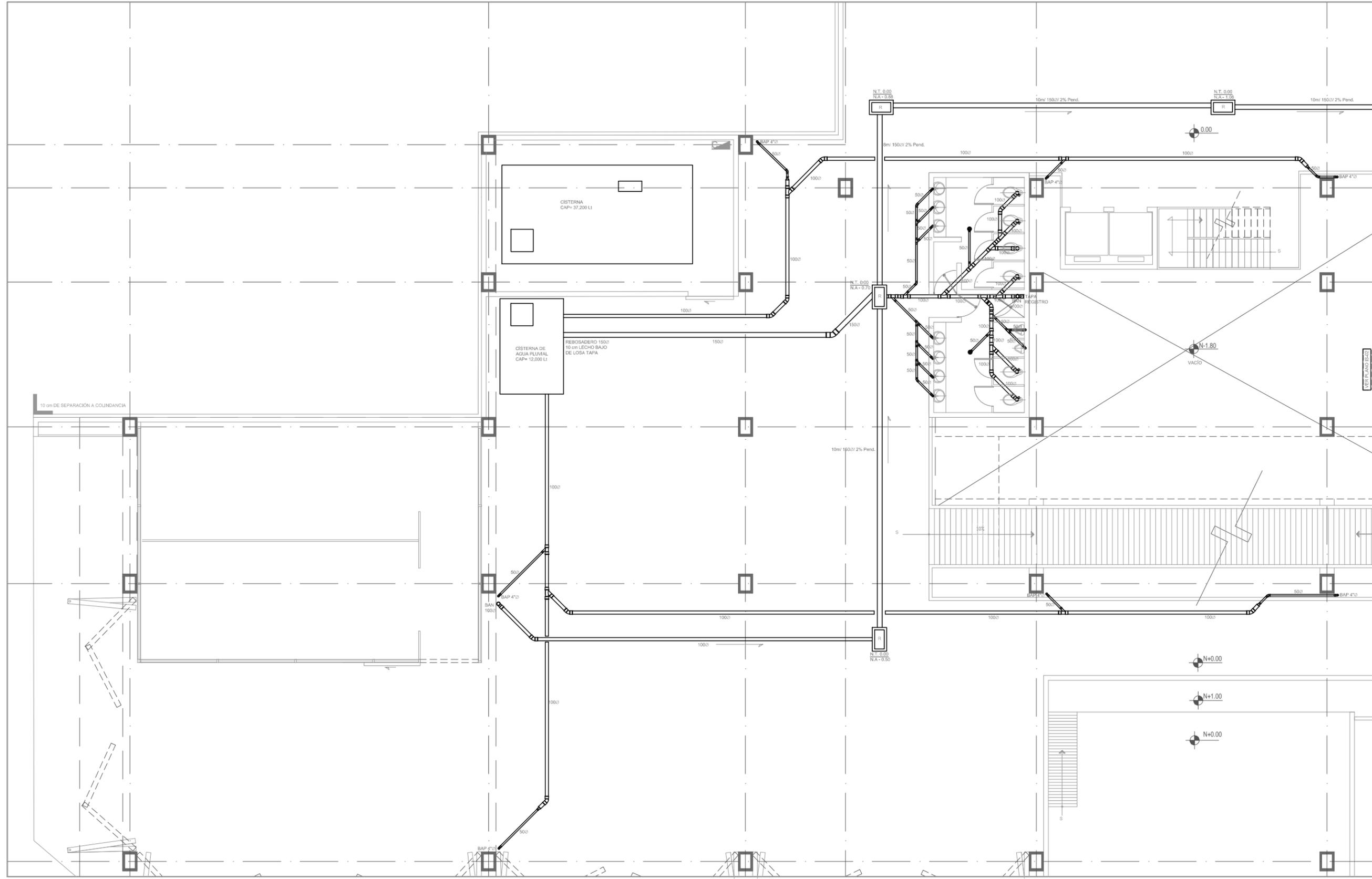
PROYECTO:  
CENTRO PARA LA INTEGRACIÓN  
METROPOLITANA EN LA COLONIA PORTALES

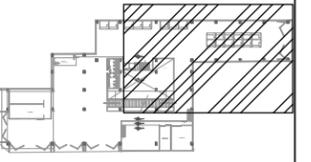
TIPO:  
INSTALACIÓN SANITARIA

CONTENIDO:  
PLANTA BAJA  
NIVEL 0.00

CLAVE DE PLANO:  
IS-01

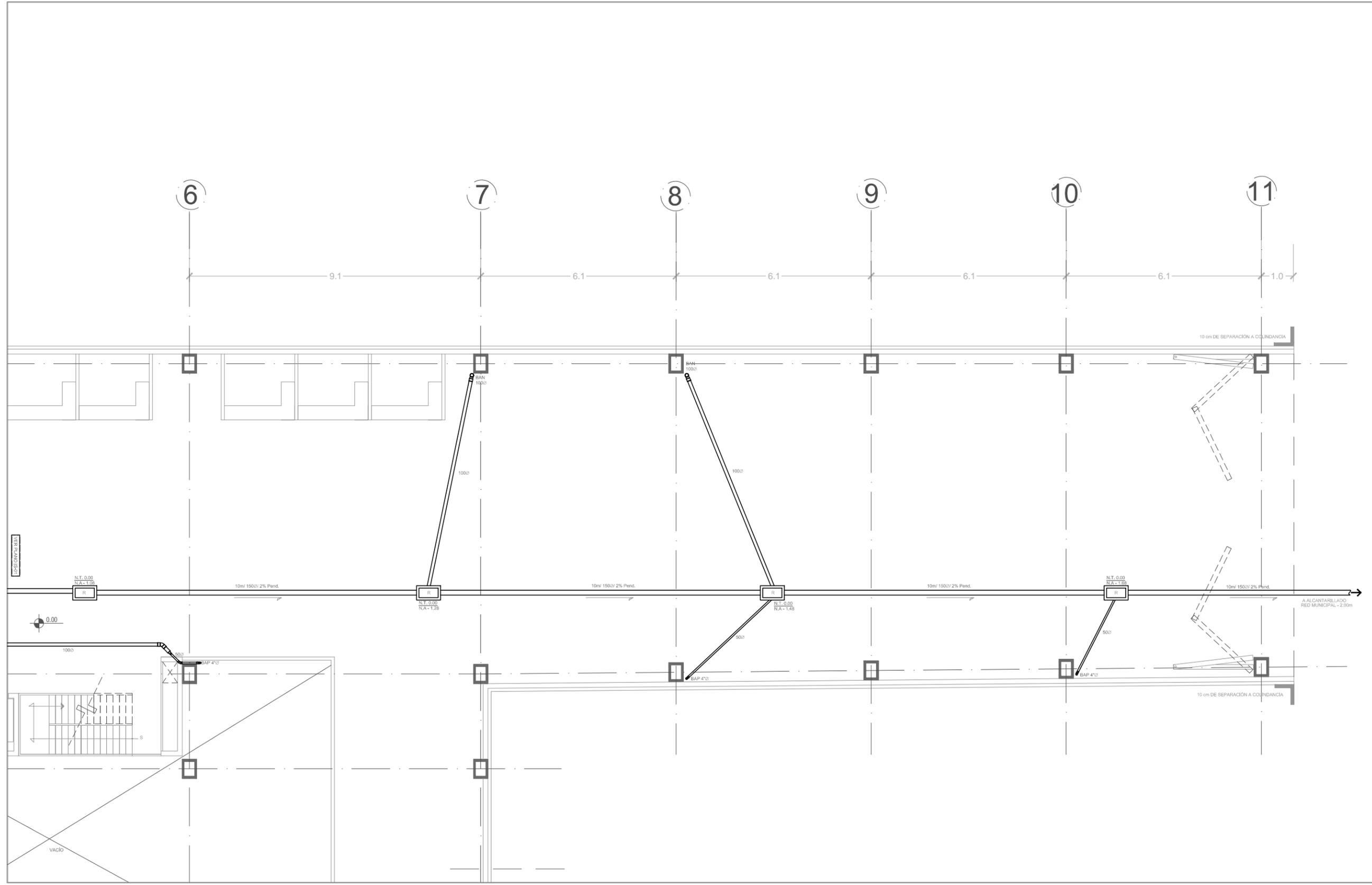
ESCALA:  
1:50





**SIMBOLOGÍA**

	TUBERÍA DE PVC 100
	TUBERÍA DE PVC 50
	BAJA AGUA NEGRA
	BAJA AGUA PLUVIAL
	REGISTRO
	NIVEL TERMINADO
	NIVEL ARRASANTE



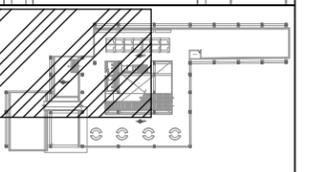
PROYECTO:  
CENTRO PARA LA INTEGRACIÓN  
METROPOLITANA EN LA COLONIA PORTALES

TIPO:  
INSTALACIÓN SANITARIA

CONTENIDO:  
PLANTA BAJA  
NIVEL 0.00

CLAVE DE PLANO:  
IS-02





**SIMBOLOGÍA**

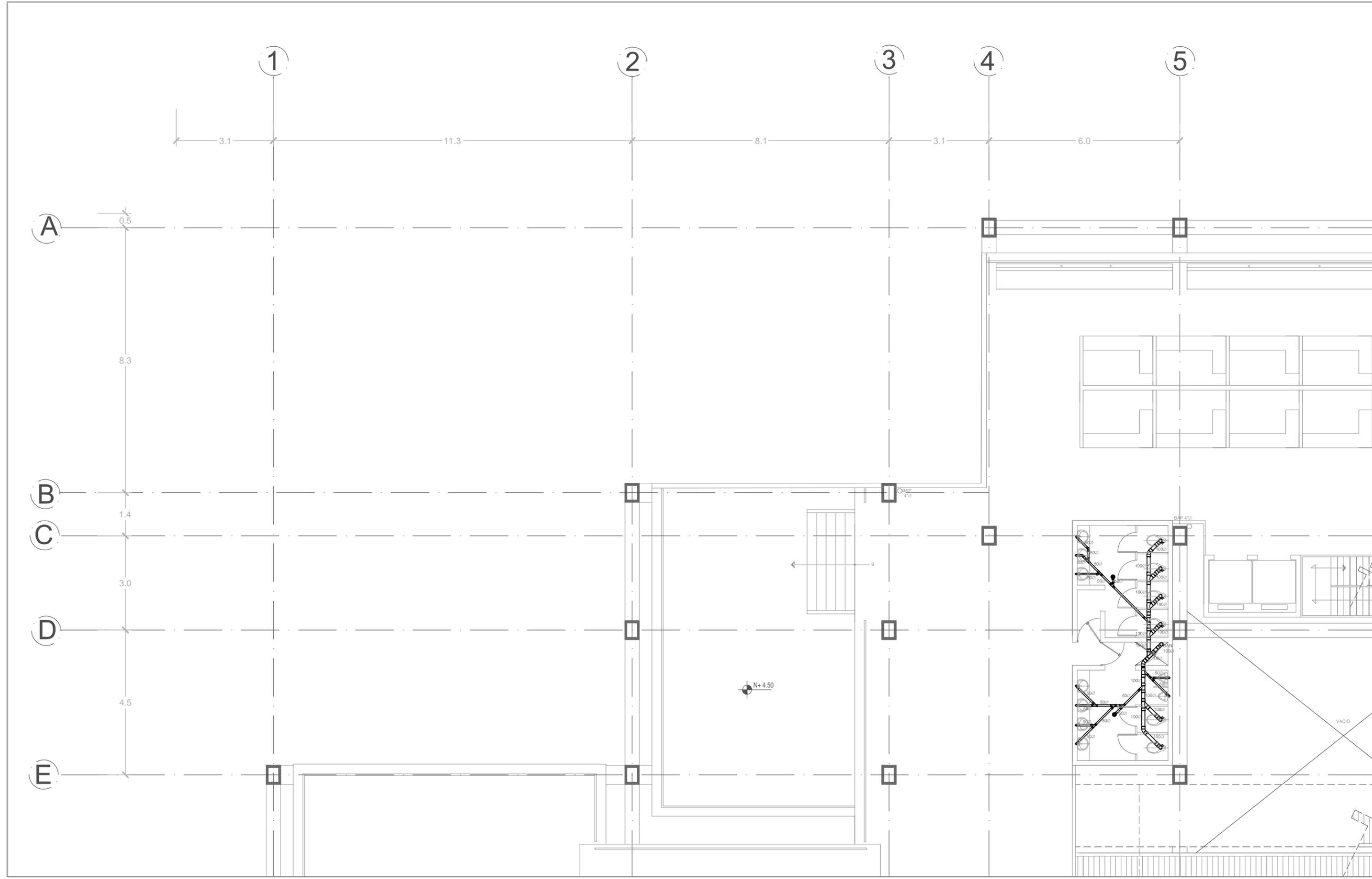
	TUBERÍA DE PVC 100 Ø
	TUBERÍA DE PVC 50 Ø
	BAJA AGUA NEGRA
	BAJA AGUA PLUVIAL
	REGISTRO
	NIVEL TERMINADO
	NIVEL ARRASANTE

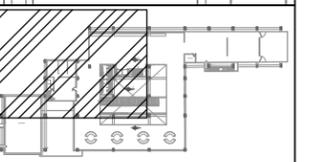
PROYECTO: CENTRO PARA LA INTEGRACIÓN METROPOLITANA EN LA COLONIA PORTALES

TIPO: INSTALACIÓN SANITARIA

CONTENIDO: PRIMER NIVEL 5.50  
 CLAVE DE PLANO: IS-03

ESCALA: 1:50  



**SIMBOLOGÍA**

	TUBERÍA DE PVC 100
	TUBERÍA DE PVC 50
BAN	BAJA AGUA NEGRA
BAP	BAJA AGUA PLUVIAL
R	REGISTRO
NT	NIVEL TERMINADO
NA	NIVEL ARRASANTE

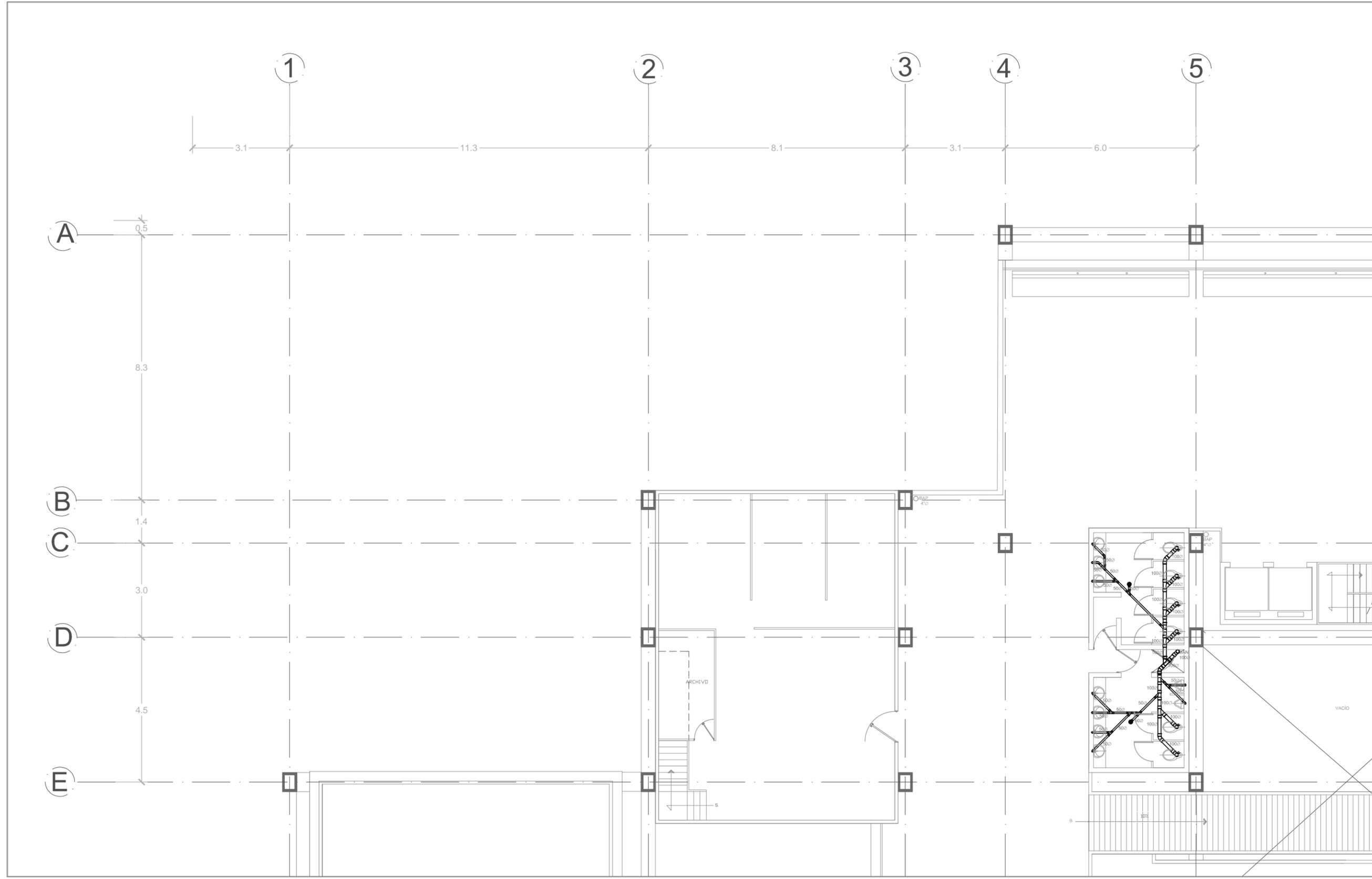
PROYECTO:  
CENTRO PARA LA INTEGRACIÓN  
METROPOLITANA EN LA COLONIA PORTALES

TIPO:  
INSTALACIÓN SANITARIA

CONTENIDO:  
SEGUNDO NIVEL 9.50

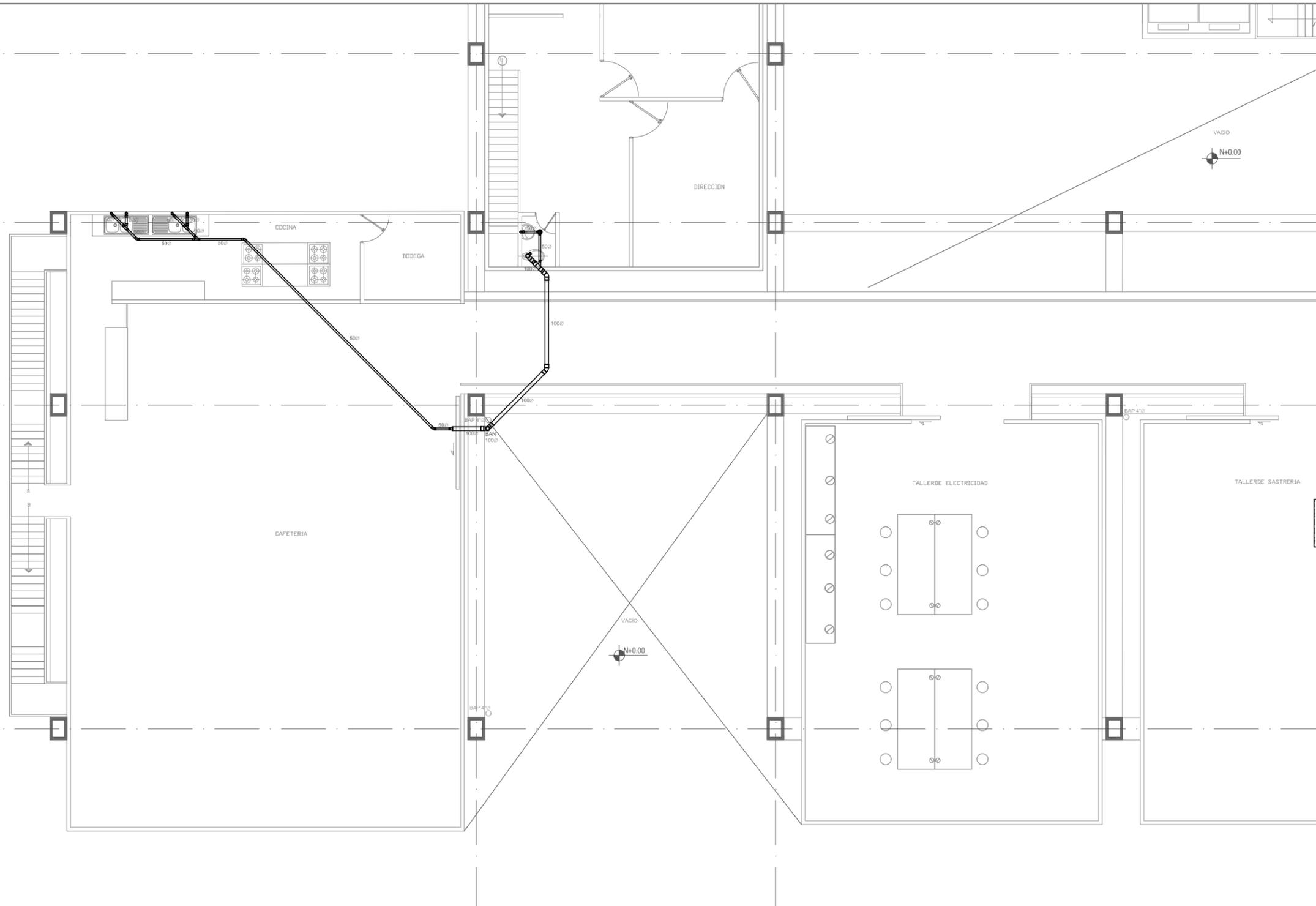
CLAVE DE PLANO:  
IS-04

ESCALA:  
1:50



MEDIDA ORIGINAL 100X60

D 4.5  
E 4.9  
F 8.7  
G 2.3



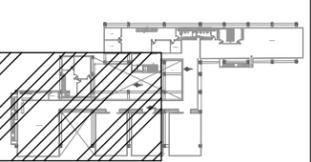
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNO:  
FERNANDO JORGE PACHECO

ASESORES:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ SCHUTTE  
Y GOMÉZ UGARTE  
DR. EN ARQ. ÓSCAR ADRIÁN  
ENRÍQUEZ DELGADO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



**SIMBOLOGÍA**

- TUBERÍA DE PVC 100 Ø
- TUBERÍA DE PVC 50 Ø
- BAN BAJA AGUA NEGRA
- BAP BAJA AGUA PLUVIAL
- R REGISTRO
- NT NIVEL TERMINADO
- NA NIVEL ARRASANTE

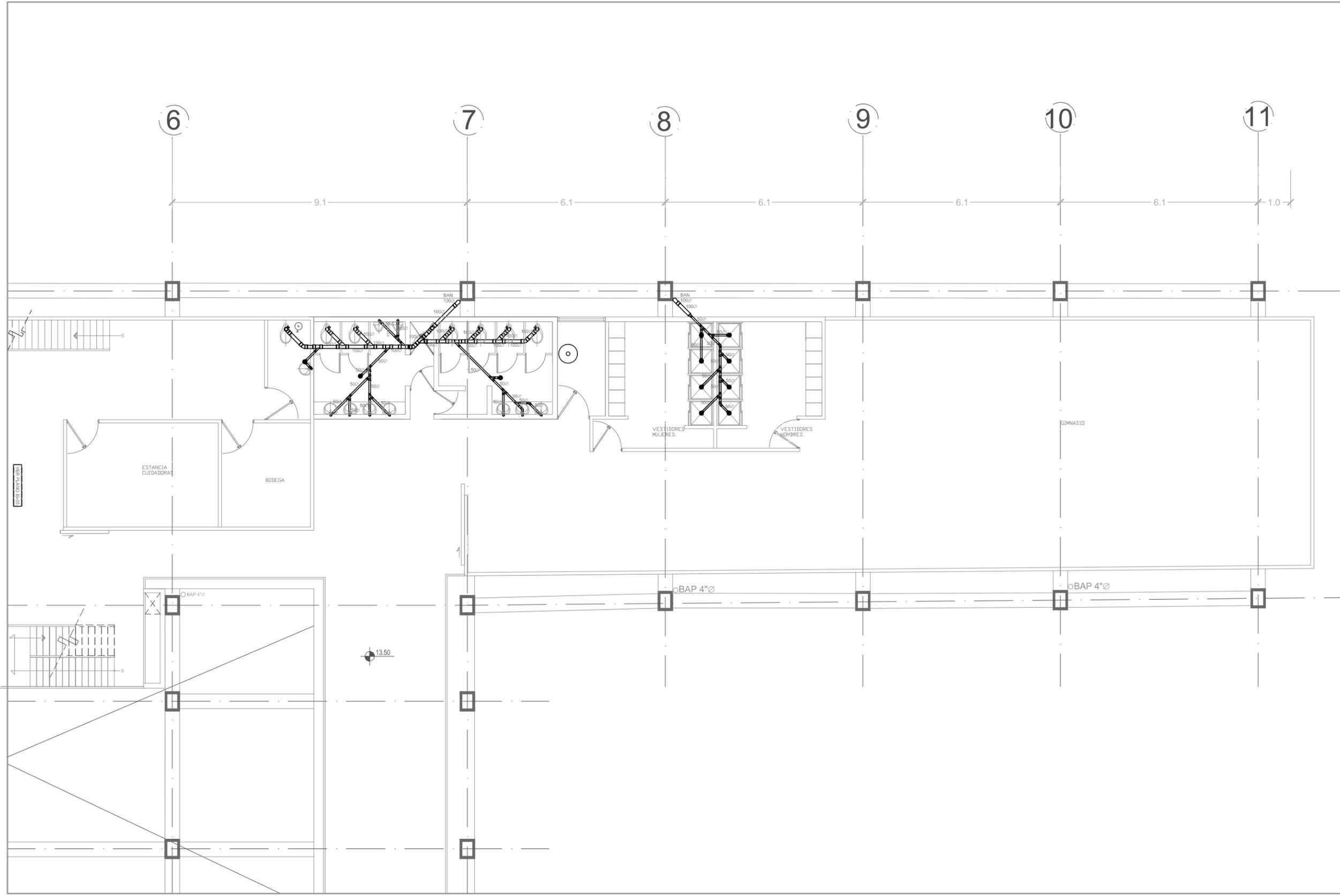
PROYECTO:  
CENTRO PARA LA INTEGRACIÓN  
METROPOLITANA EN LA COLONIA PORTALES

TIPO:  
INSTALACIÓN SANITARIA

CONTENIDO:  
TERCER NIVEL 13.50

CLAVE DE PLANO:  
**IS-05**





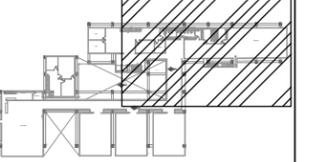
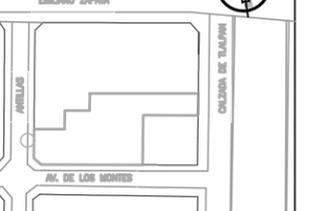
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNO:  
FERNANDO JORGE PACHECO

ASESORES:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ SCHUTTE  
Y GOMÉZ UGARTE  
DR. EN ARQ. ÓSCAR ADRIÁN  
ENRÍQUEZ DELGADO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



**SIMBOLOGÍA**

	TUBERÍA DE PVC 100 Ø
	TUBERÍA DE PVC 50 Ø
	BAJA AGUA NEGRA
	BAJA AGUA PLUVIAL
	REGISTRO
	NIVEL TERMINADO
	NIVEL ARRASANTE

PROYECTO:  
CENTRO PARA LA INTEGRACIÓN  
METROPOLITANA EN LA COLONIA PORTALES

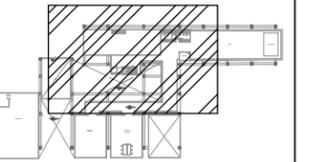
TIPO:  
INSTALACIÓN SANITARIA

CONTENIDO:  
TERCER NIVEL 13.50

ESCALA:  
1:50

CLAVE DE PLANO:  
IS-06





**SIMBOLOGÍA**

	TUBERÍA DE PVC 100 Ø
	TUBERÍA DE PVC 50 Ø
	BAJA AGUA NEGRA
	BAJA AGUA PLUVIAL
	REGISTRO
	NIVEL TERMINADO
	NIVEL ARRASANTE

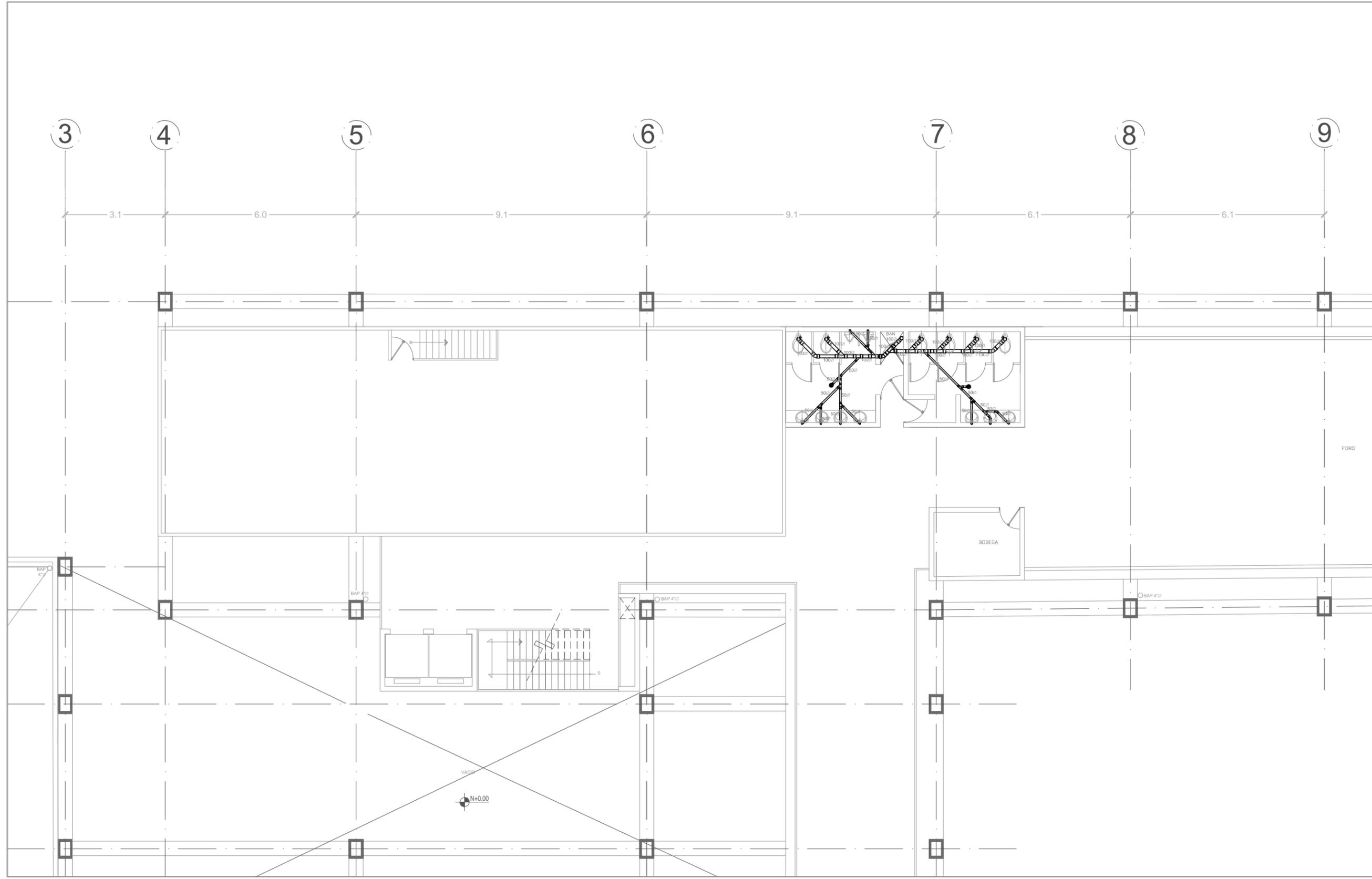
PROYECTO:  
CENTRO PARA LA INTEGRACIÓN  
METROPOLITANA EN LA COLONIA PORTALES

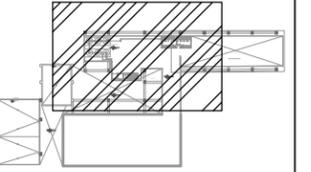
TIPO:  
INSTALACIÓN SANITARIA

CONTENIDO:  
CUARTO NIVEL 17.50

CLAVE DE PLANO:  
**IS-07**

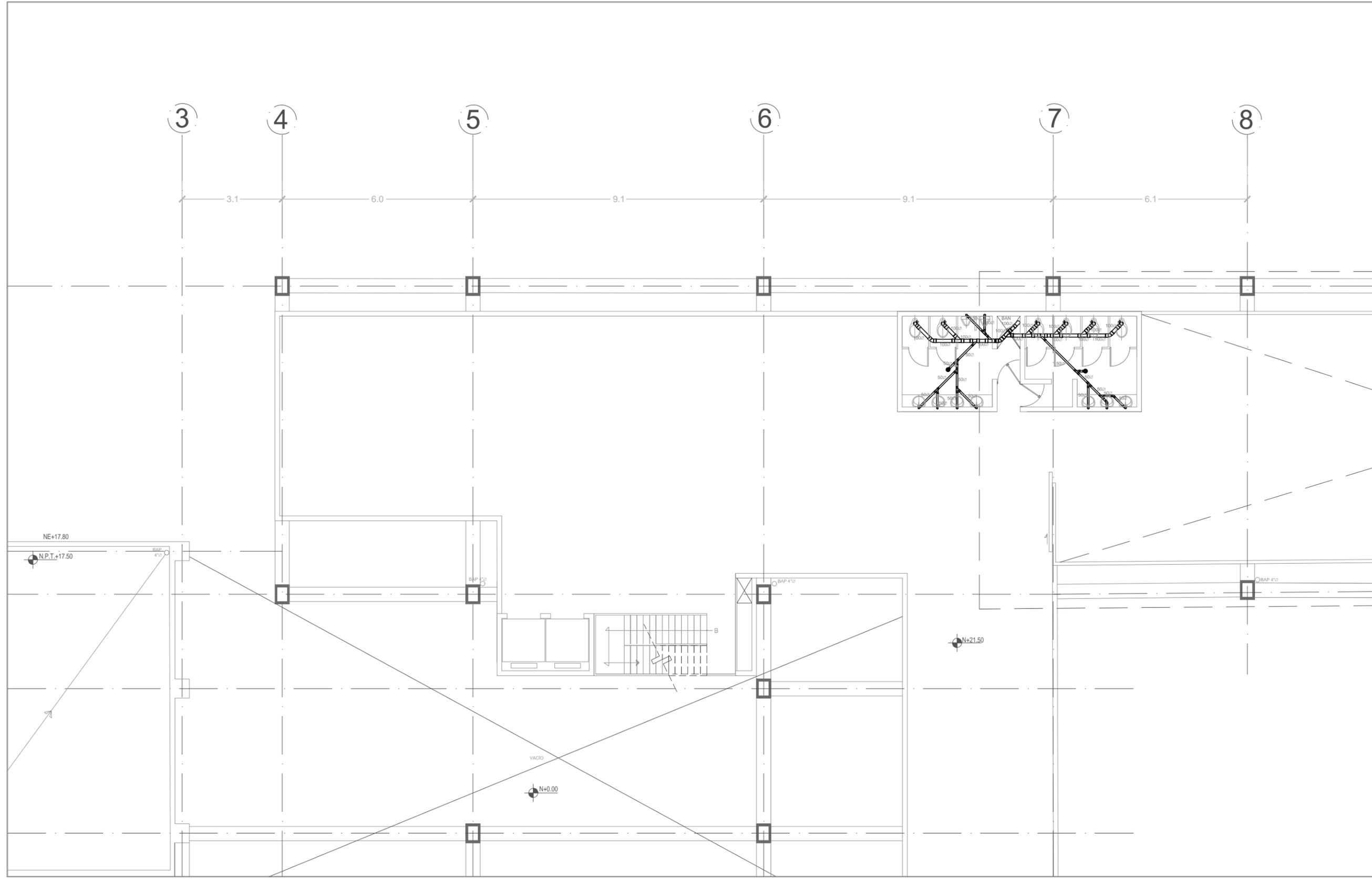
ESCALA:  
1:50





**SIMBOLOGÍA**

	TUBERÍA DE PVC 100 Ø
	TUBERÍA DE PVC 50 Ø
	BAJA AGUA NEGRA
	BAJA AGUA PLUVIAL
	REGISTRO
	NIVEL TERMINADO
	NIVEL ARRASANTE



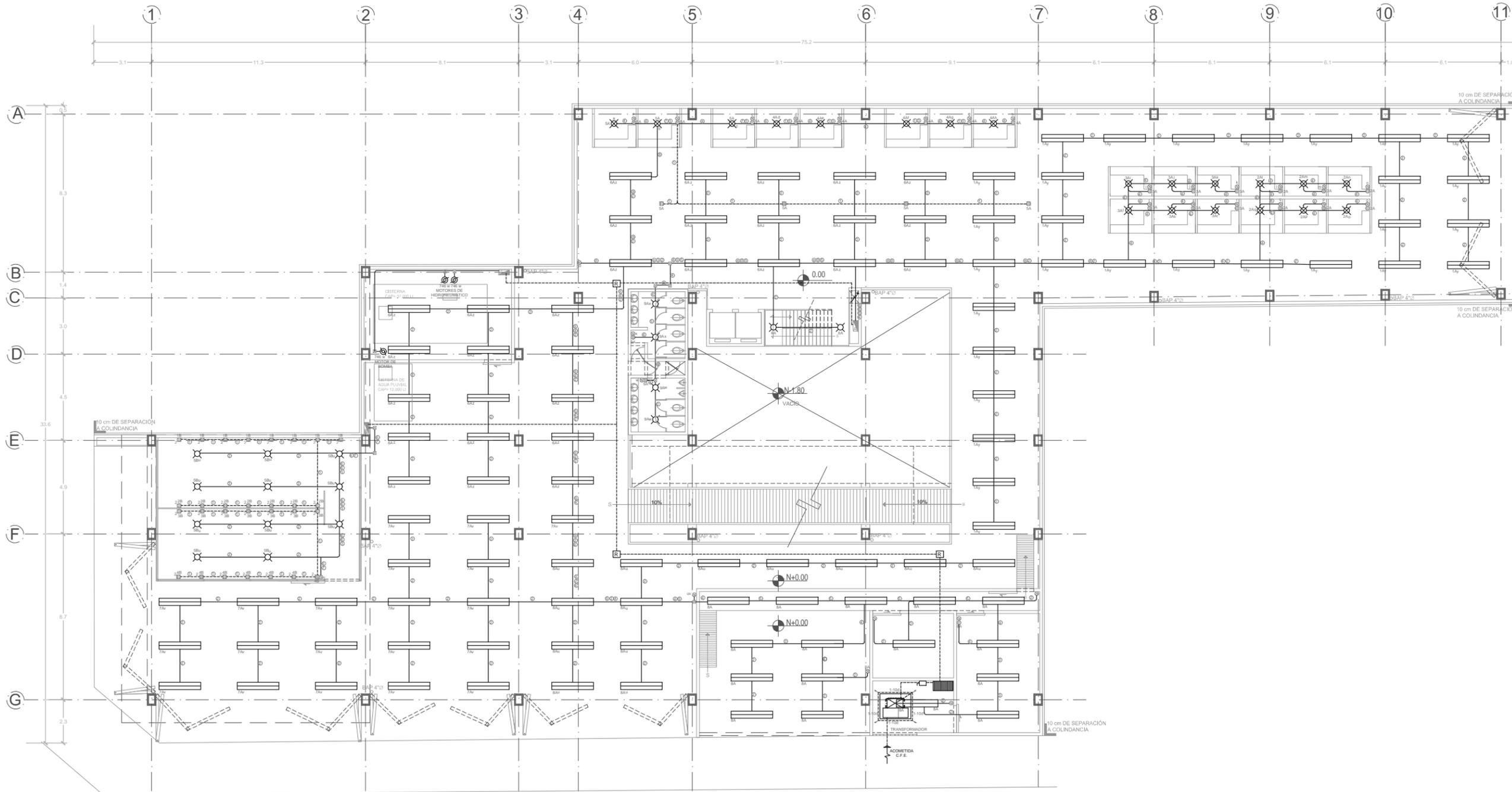
PROYECTO:  
CENTRO PARA LA INTEGRACIÓN  
METROPOLITANA EN LA COLONIA PORTALES

TIPO:  
INSTALACIÓN SANITARIA

CONTENIDO:  
QUINTO NIVEL 21.50

CLAVE DE PLANO:  
IS-08





- SIMBOLOGÍA**
- ⊙ CONTACTO 250 WATTS h=0.30m
  - ⊞ CONTACTO 250 WATTS POR PISO
  - ⊠ CAJA REGISTRO DE 19mm CON SOBRETAPA Y PLACA
  - ⊡ APAGADOR
  - ⊞ REGISTRO EN PISO
  - ⊞ LÁMPARA ELECTROLIGHTING DE 2.20 X .38 m FLOUORESCENTE CON 2 TUBOS DE 40 WATTS
  - ⊞ LÁMPARA INCANDESCENTE. FORM. 20. 50 WATTS
  - ⊞ LÁMPARA FLUORESCENTE. FORM. 22. 50 WATTS
  - ⊞ INTERRUPTOR DE NAVAJAS EN GABINETE
  - ⊞ TABLERO GENERAL
  - ⊞ TABLERO SQUARE D CON INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS
  - ⊞ SALIDA PARA MOTOR
- TUBERIA CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO. PARED GUESA
- TUBERIA CONDUIT DE PVC PESADA POR PISO
- ⊞ ACOMETIDA
  - ⊞ CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA
  - ⊞ SUBE TUBERIA
- 1 CIRCUITO  
A TABLERO  
a APAGADOR  
⊞ CÉDULA DE CABLEADO

**CÉDULA DE CABLEADO**

2-10	2-10	3-12
1-12d	1-12d	1-12d
3-12	4-10	4-10
1-12d	1-12d	1-12d
2-12	2-12	4-10
1-12d	1-12d	1-12d
2-10	4-12	4-12
2-12	4-10	4-10
1-12d	1-12d	4-12
		1-12d

PROYECTO: CENTRO PARA LA INTEGRACIÓN METROPOLITANA EN LA COLONIA PORTALES

TIPO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CONTENIDO: PLANTA BAJA NIVEL 0.00

CLAVE DE PLANO: IE-01

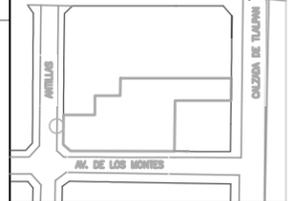


SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNO:  
FERNANDO JORGE PACHECO

ASESORES:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ SCHUTTE  
Y GOMÉZ UGARTE  
DR. EN ARQ. ÓSCAR ADRIÁN  
ENRÍQUEZ DELGADO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:  
EDIFICIO ZAPATA



SIMBOLOGIA

- 1 CONTACTO 250 WATTS h=0.30m
- 11 CONTACTO 250 WATTS POR PISO
- CAJA REGISTRO DE 19mm CON SOBRETAPA Y PLACA
- APAGADOR
- REGISTRO EN PISO

- LÁMPARA ELECTROLIGHTING DE 2.20 X .38 m FLUORESCENTE CON 2 TUBOS DE 40 WATTS
- LÁMPARA INCANDESCENTE. FORM. 20. 50 WATTS
- LÁMPARA FLUORESCENTE. FORM. 22. 50 WATTS

- TABLERO SQUARE D CON INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS

- TUBERIA CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO. PARED GRUESA

- TUBERIA CONDUIT DE PVC PESADA POR PISO

- 1 CIRCUITO
- A TABLERO
- a APAGADOR
- 1 CÉDULA DE CABLEADO

CÉDULA DE CABLEADO

2-10	2-10	3-12
1-12d	1-12d	1-12d
3-12	4-10	4-10
1-12d	1-12d	1-12d
2-12	2-12	4-10
1-12d	1-12d	1-12d
2-10	4-12	4-12
2-12	4-10	4-10
1-12d	1-12d	4-12
		1-12d

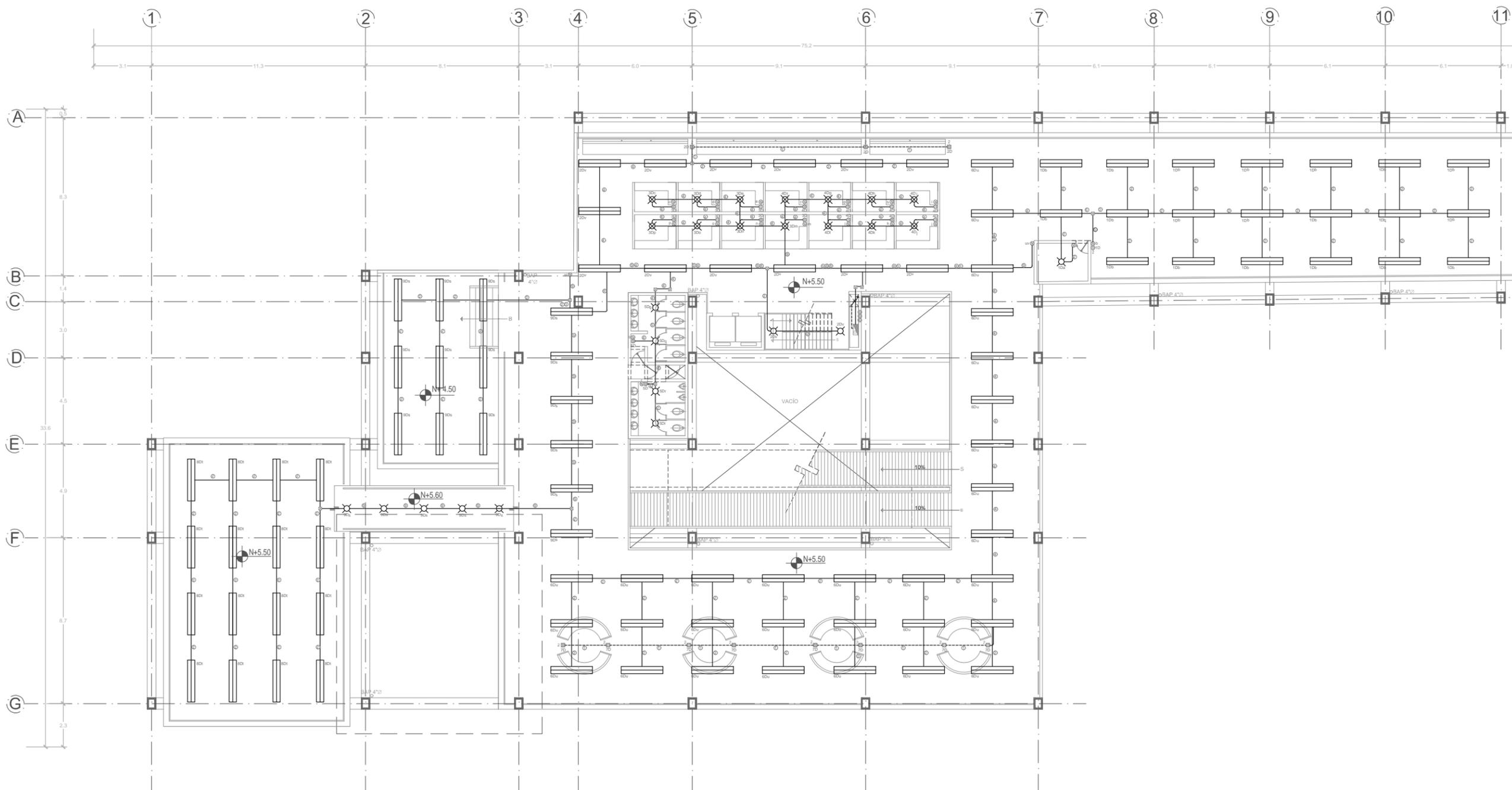
PROYECTO: CENTRO PARA LA INTEGRACIÓN METROPOLITANA EN LA COLONIA PORTALES

TIPO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CONTENIDO: PRIMER NIVEL 5.50

CLAVE DE PLANO: IE-02

ESCALA: 1:100

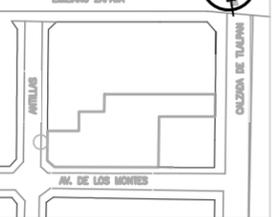


SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNO:  
FERNANDO JORGE PACHECO

ASESORES:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ SCHUTTE  
Y GOMÉZ UGARTE  
DR. EN ARQ. ÓSCAR ADRIÁN  
ENRÍQUEZ DELGADO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



- SIMBOLOGIA**
- CONTACTO 250 WATTS l=0.30m
  - ⊞ CONTACTO 250 WATTS POR PISO
  - ⊞ CAJA REGISTRO DE 19mm CON SOBRETAPA Y PLACA
  - ⊞ APAGADOR
  - ⊞ REGISTRO EN PISO
  - ▬ LÁMPARA ELECTROLIGHTING DE 2.20 X .38 m FLUORESCENTE CON 2 TUBOS DE 40 WATTS
  - ⊞ LÁMPARA INCANDESCENTE. FORM. 20. 50 WATTS
  - ⊞ LÁMPARA FLUORESCENTE. FORM. 22. 50 WATTS
  - ▬ TABLERO SQUARE D CON INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS

- CÉDULA DE CABLEADO**
- 2-10 2-10
  - 1-12d 3-12
  - 3-12 4-10
  - 1-12d 1-12d
  - 2-12 2-12
  - 1-12d 4-10
  - 2-10 4-12
  - 2-12 4-10
  - 1-12d 1-12d
  - 4-12 4-12
  - 1-12d 1-12d

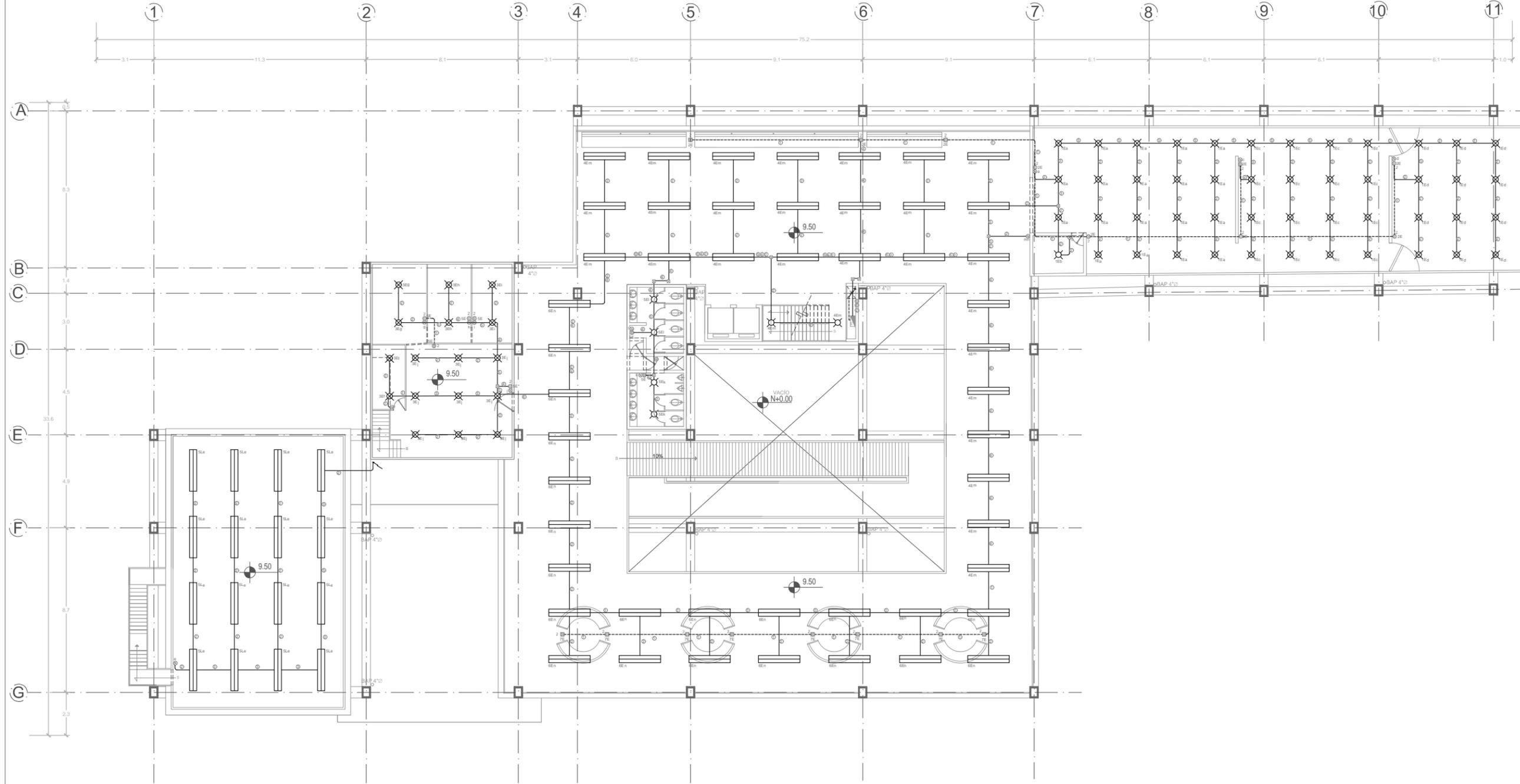
PROYECTO: CENTRO PARA LA INTEGRACIÓN METROPOLITANA EN LA COLONIA PORTALES

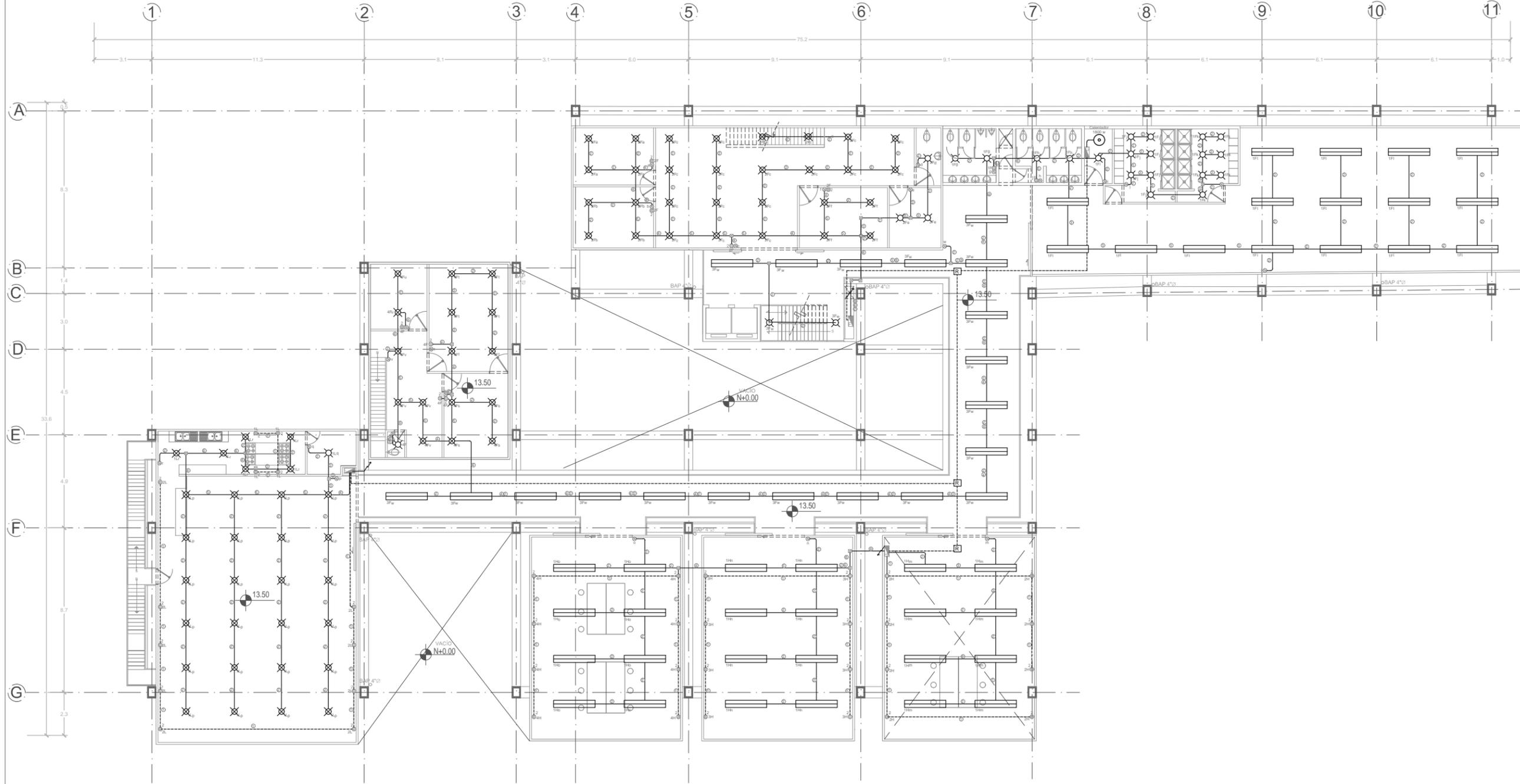
TIPO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CONTENIDO: SEGUNDO NIVEL 9.50

CLAVE DE PLANO: **IE-03**

ESCALA: 1:100





- SIMBOLOGÍA**
- Ⓢ CONTACTO 250 WATTS h=0.30m
  - Ⓢ CONTACTO 250 WATTS POR PISO
  - Ⓢ CAJA REGISTRO DE 19mm CON SOBRETAPA Y PLACA
  - Ⓢ APAGADOR
  - Ⓢ REGISTRO EN PISO
  - Ⓢ LÁMPARA ELECTROLIGHTING DE 2.20 X .38 m FLUORESCENTE CON 2 TUBOS DE 40 WATTS
  - Ⓢ LÁMPARA INCANDESCENTE. FORM. 20. 50 WATTS
  - Ⓢ LÁMPARA FLUORESCENTE. FORM. 22. 50 WATTS
  - Ⓢ TABLERO SQUARE D CON INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS

**CÉDULA DE CABLEADO**

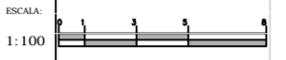
Ⓢ 2-10	Ⓢ 2-10
Ⓢ 1-12d	Ⓢ 3-12
	Ⓢ 1-12d
Ⓢ 3-12	Ⓢ 4-10
Ⓢ 1-12d	Ⓢ 1-12d
Ⓢ 3-12	Ⓢ 2-12
Ⓢ 1-12d	Ⓢ 4-10
	Ⓢ 1-12d
Ⓢ 2-10	Ⓢ 4-12
Ⓢ 2-12	Ⓢ 4-10
Ⓢ 1-12d	Ⓢ 1-12d
	Ⓢ 4-12
	Ⓢ 1-12d

PROYECTO: CENTRO PARA LA INTEGRACIÓN METROPOLITANA EN LA COLONIA PORTALES

TIPO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CONTENIDO: TERCER NIVEL 13.50

CLAVE DE PLANO: **IE-04**

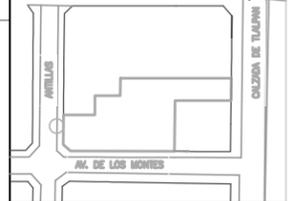


SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNO:  
FERNANDO JORGE PACHECO

ASESORES:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ SCHUTTE  
Y GOMÉZ UGARTE  
DR. EN ARQ. ÓSCAR ADRIÁN  
ENRÍQUEZ DELGADO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:  
EMILIANO ZAPATA



- SIMBOLOGIA
- ⊙ CONTACTO 250 WATTS h=0.30m
  - ⊞ CONTACTO 250 WATTS POR PISO
  - ⊠ CAJA REGISTRO DE 19mm CON SOBRETAPA Y PLACA
  - ⊕ APAGADOR
  - ⊞ REGISTRO EN PISO
  - ⊞ LÁMPARA ELECTROLIGHTING DE 2.20 X .38 m FLUORESCENTE CON 2 TUBOS DE 40 WATTS
  - ⊗ LÁMPARA INCANDESCENTE. FORM. 20. 50 WATTS
  - ⊗ LÁMPARA FLUORESCENTE. FORM. 22. 50 WATTS
  - ⊞ TABLERO SQUARE D CON INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS

CÉDULA DE CABLEADO

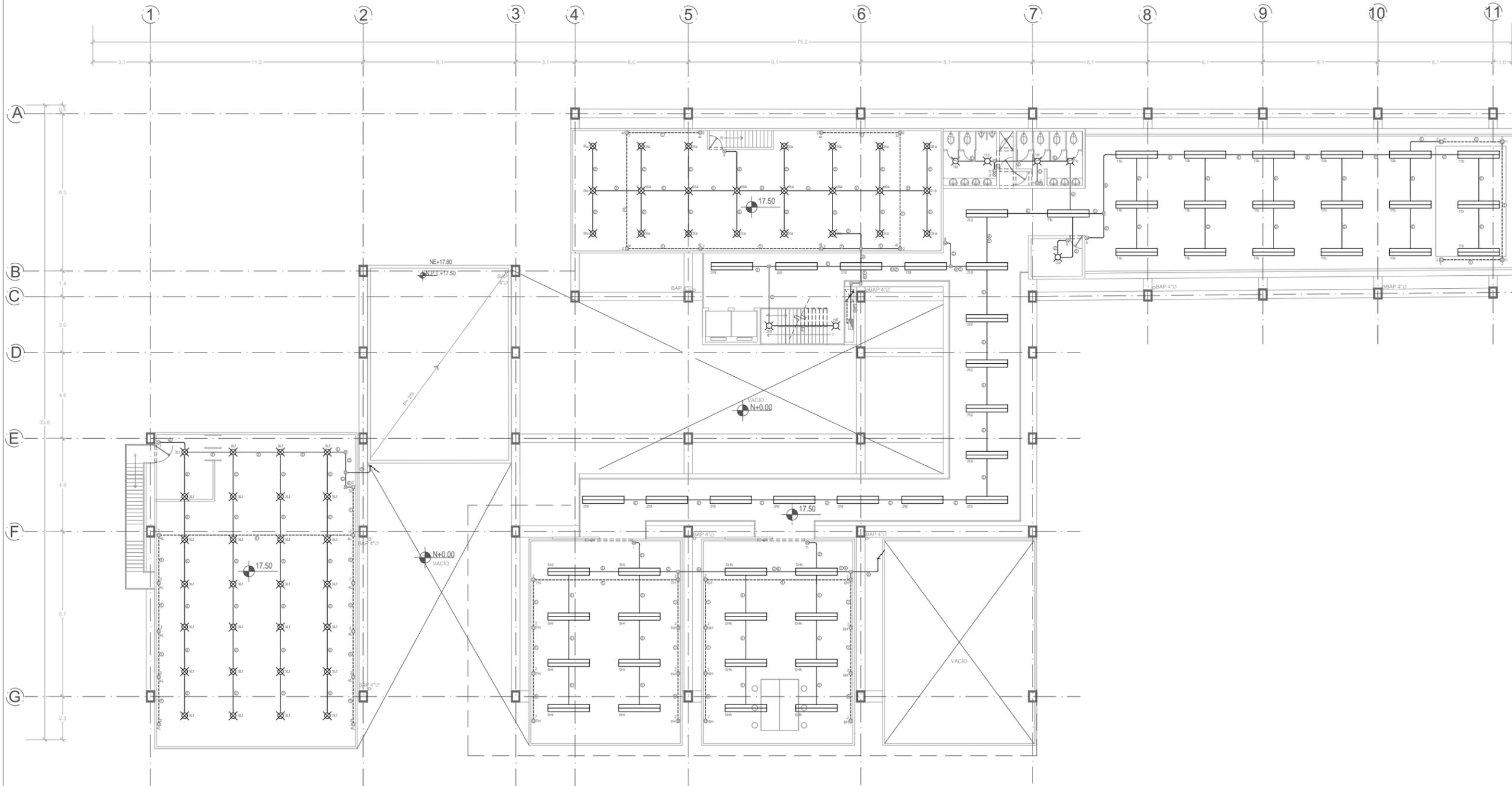
⊙ 2-10	⊙ 2-10
⊙ 1-12d	⊙ 3-12
	⊙ 1-12d
⊙ 2-12	⊙ 4-10
⊙ 1-12d	⊙ 1-12d
⊙ 3-12	⊙ 2-12
⊙ 1-12d	⊙ 4-10
⊙ 2-10	⊙ 1-12d
⊙ 2-12	⊙ 4-12
⊙ 1-12d	⊙ 4-10
	⊙ 4-12
	⊙ 1-12d

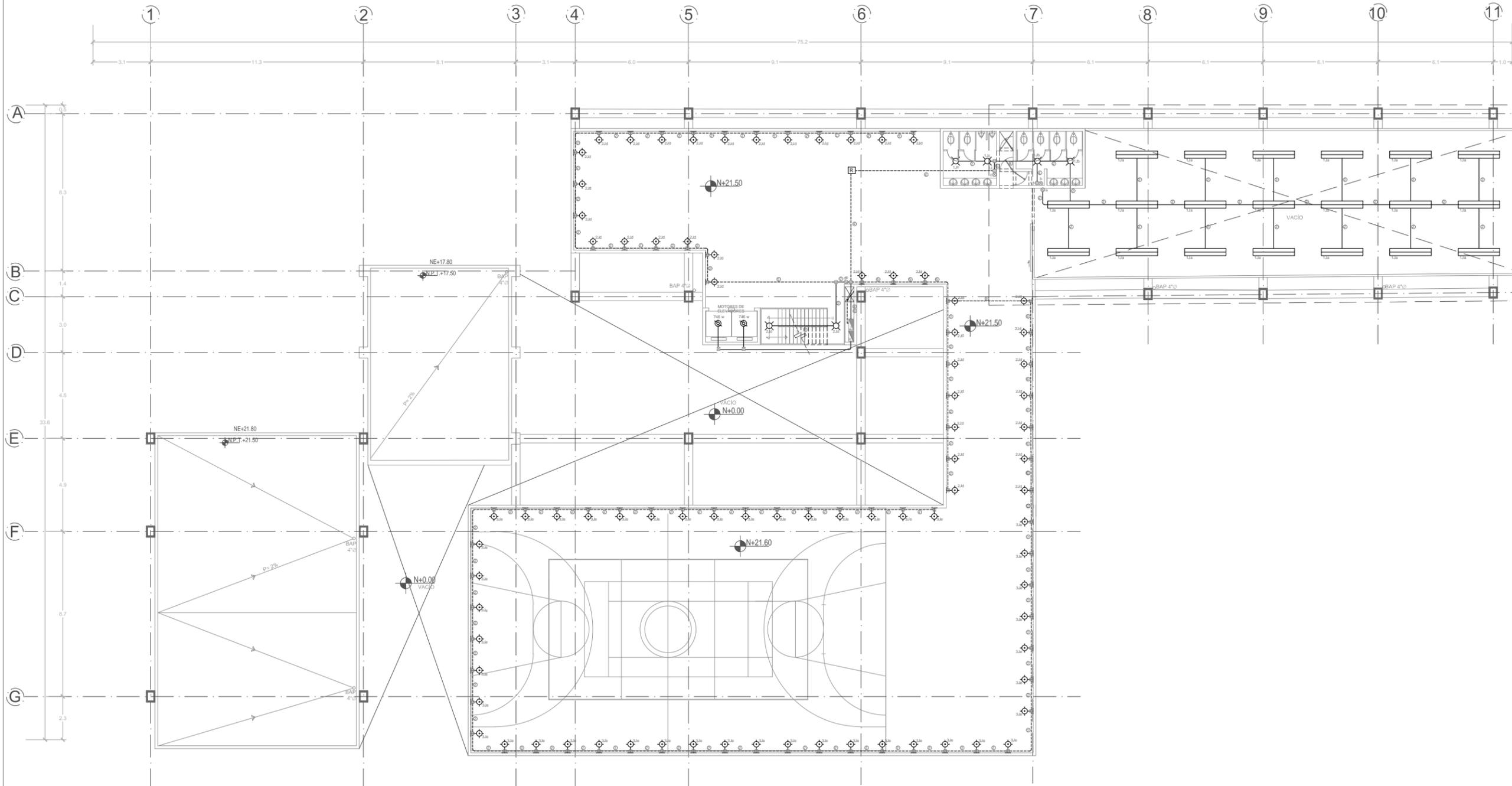
PROYECTO: CENTRO PARA LA  
INTEGRACIÓN METROPOLITANA  
EN LA COLONIA PORTALES

TIPO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CONTENIDO: CUARTO NIVEL 17.50  
CLAVE DE PLANO: IE-05

ESCALA: 1:100





- SIMBOLOGÍA**
- ⊕ CONTACTO 250 WATTS h=0.30m
  - ⊖ CONTACTO 250 WATTS POR PISO
  - ⊗ CAJA REGISTRO DE 19mm CON SOBRETAPA Y PLACA
  - ⊙ APAGADOR
  - ⊞ REGISTRO EN PISO
  - LÁMPARA ELECTROLIGHTING DE 2.20 X .38 m FLUORESCENTE CON 2 TUBOS DE 40 WATTS
  - ⊙ ARBOTANTE - MODELO 500-D CON FOCO DE 50 WATTS
  - ⊙ LÁMPARA FLUORESCENTE. FORM. 22. 50 WATTS
  - ▬ TABLERO SQUARE D CON INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS

**CÉDULA DE CABLEADO**

- |         |         |
|---------|---------|
| ⊙ 2-10  | ⊙ 2-10  |
| ⊙ 1-12d | ⊙ 2-12  |
|         | ⊙ 1-12d |
| ⊙ 3-12  | ⊙ 4-10  |
| ⊙ 1-12d | ⊙ 1-12d |
| ⊙ 3-12  | ⊙ 2-12  |
| ⊙ 1-12d | ⊙ 4-10  |
|         | ⊙ 1-12d |
| ⊙ 2-10  | ⊙ 4-12  |
| ⊙ 2-12  | ⊙ 4-10  |
| ⊙ 1-12d | ⊙ 1-12d |
|         | ⊙ 1-12d |

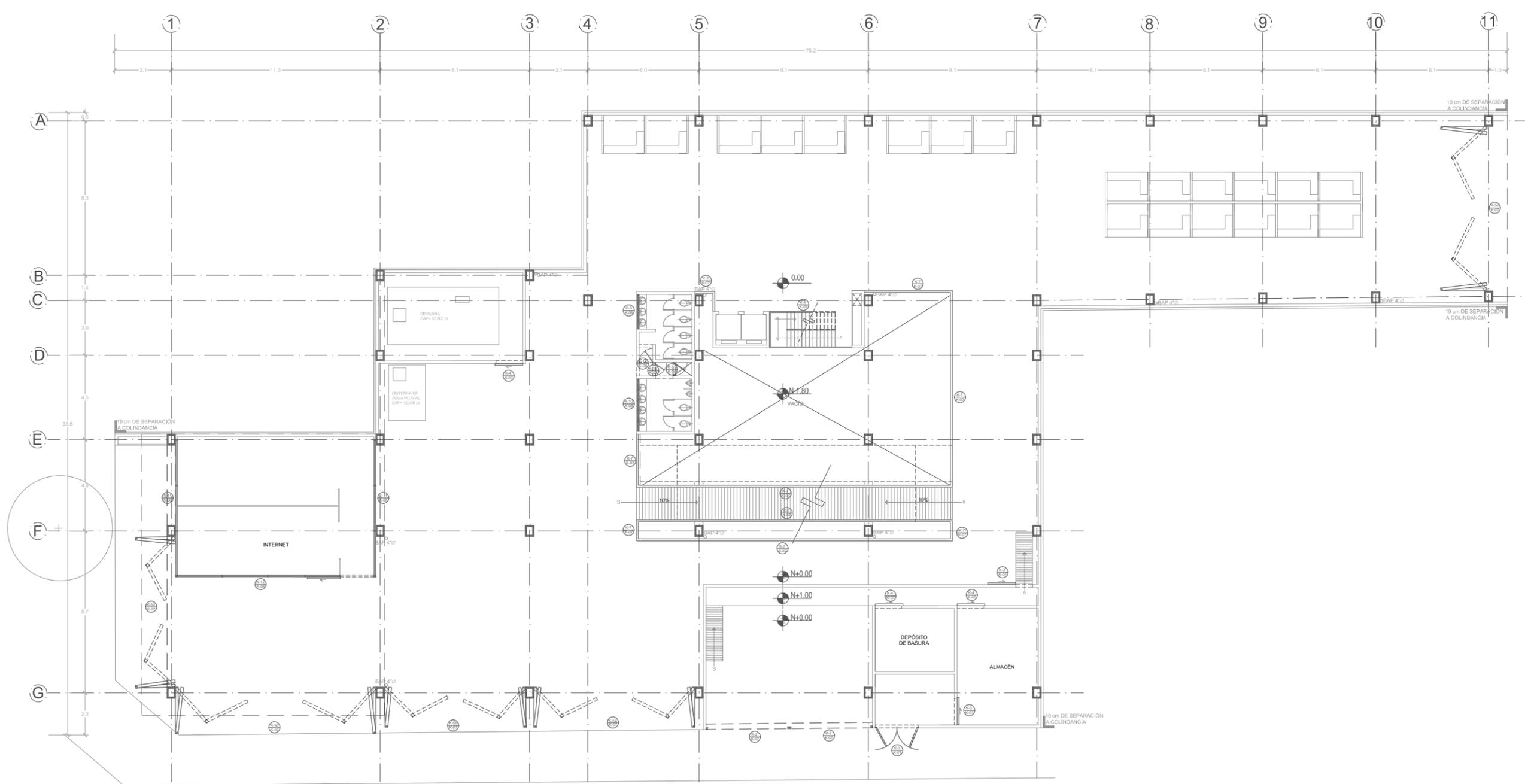
PROYECTO: CENTRO PARA LA  
INTEGRACIÓN METROPOLITANA  
EN LA COLONIA PORTALES

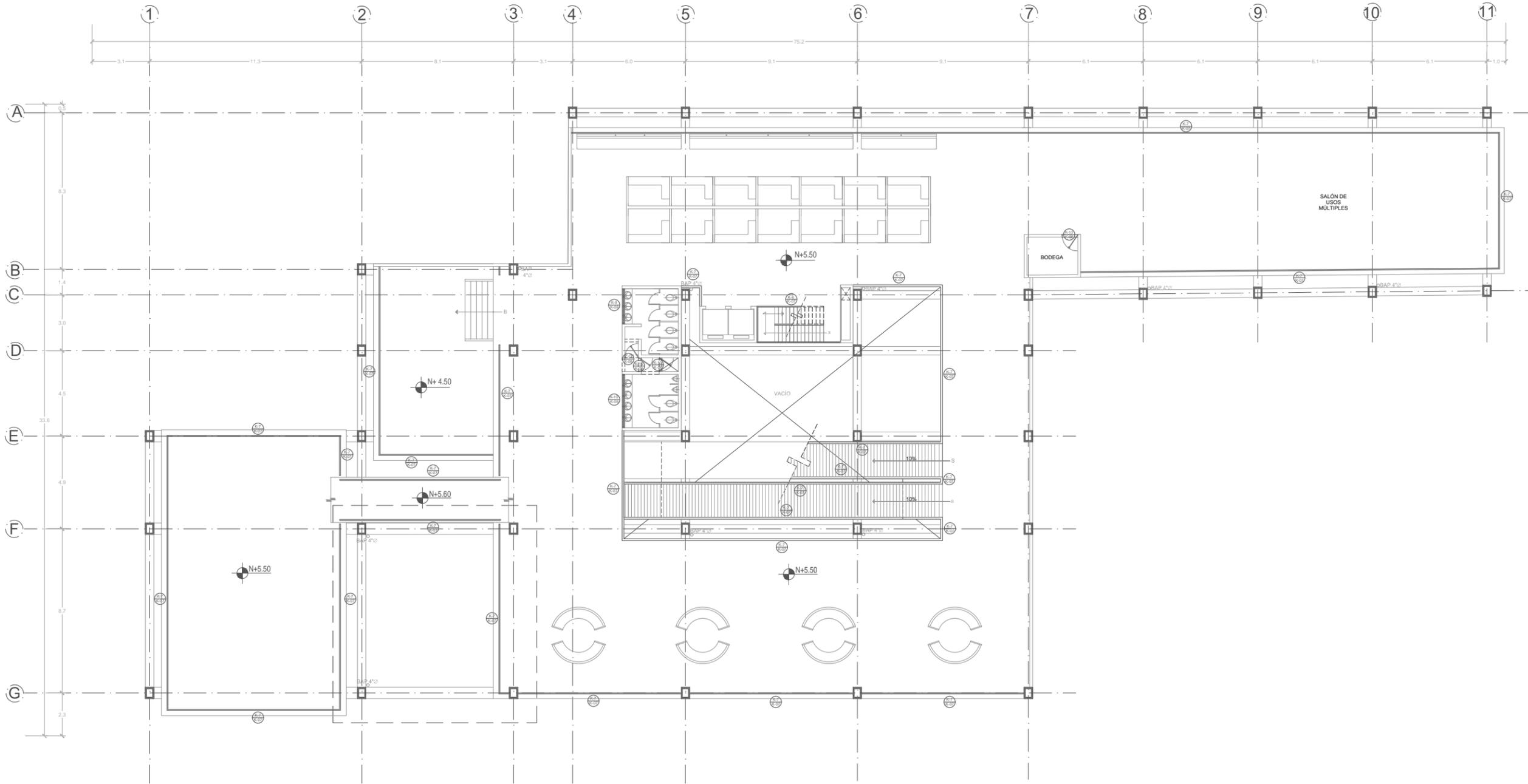
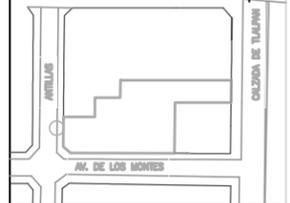
TIPO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA

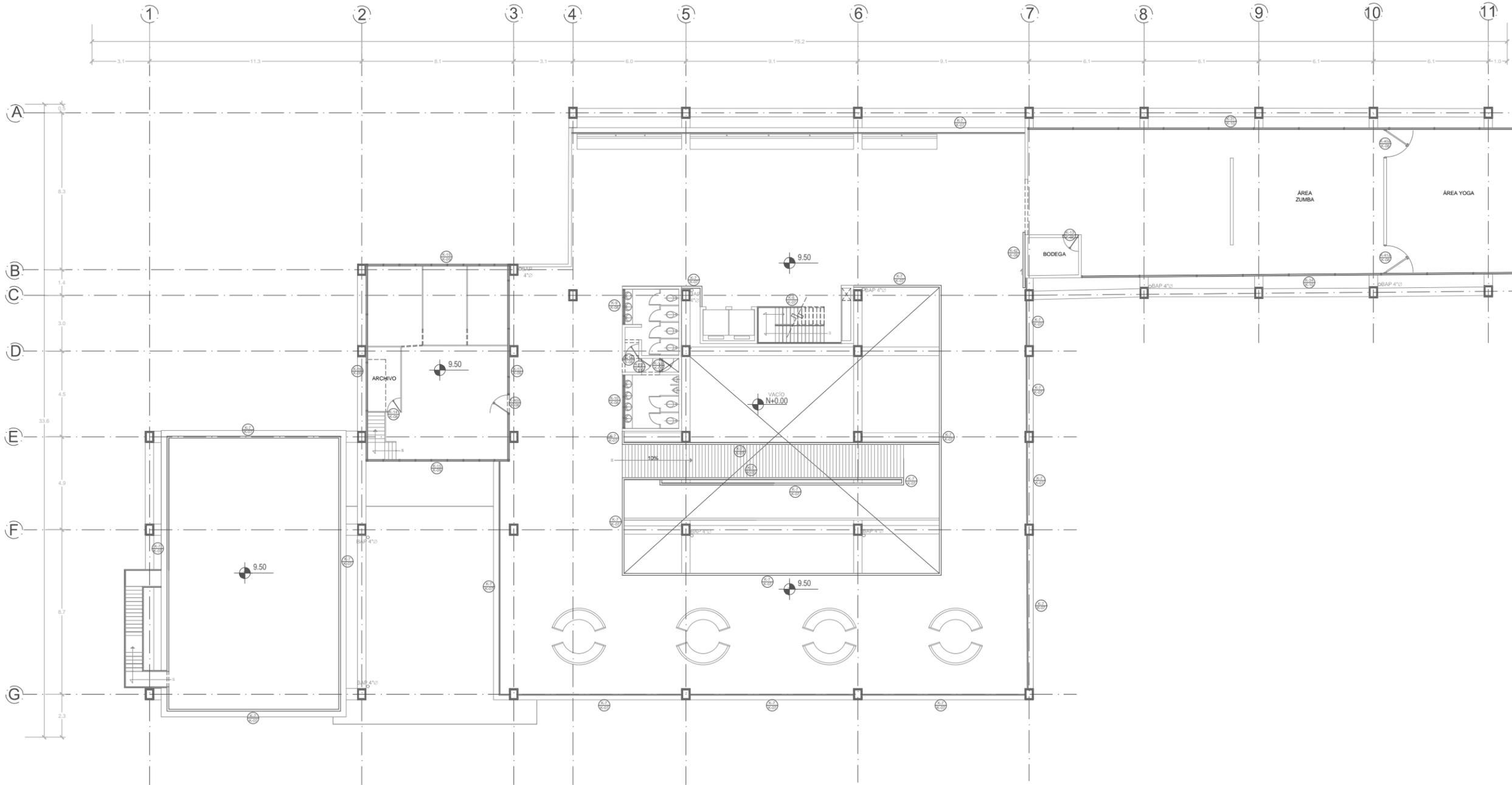
CONTENIDO: QUINTO NIVEL 21.50

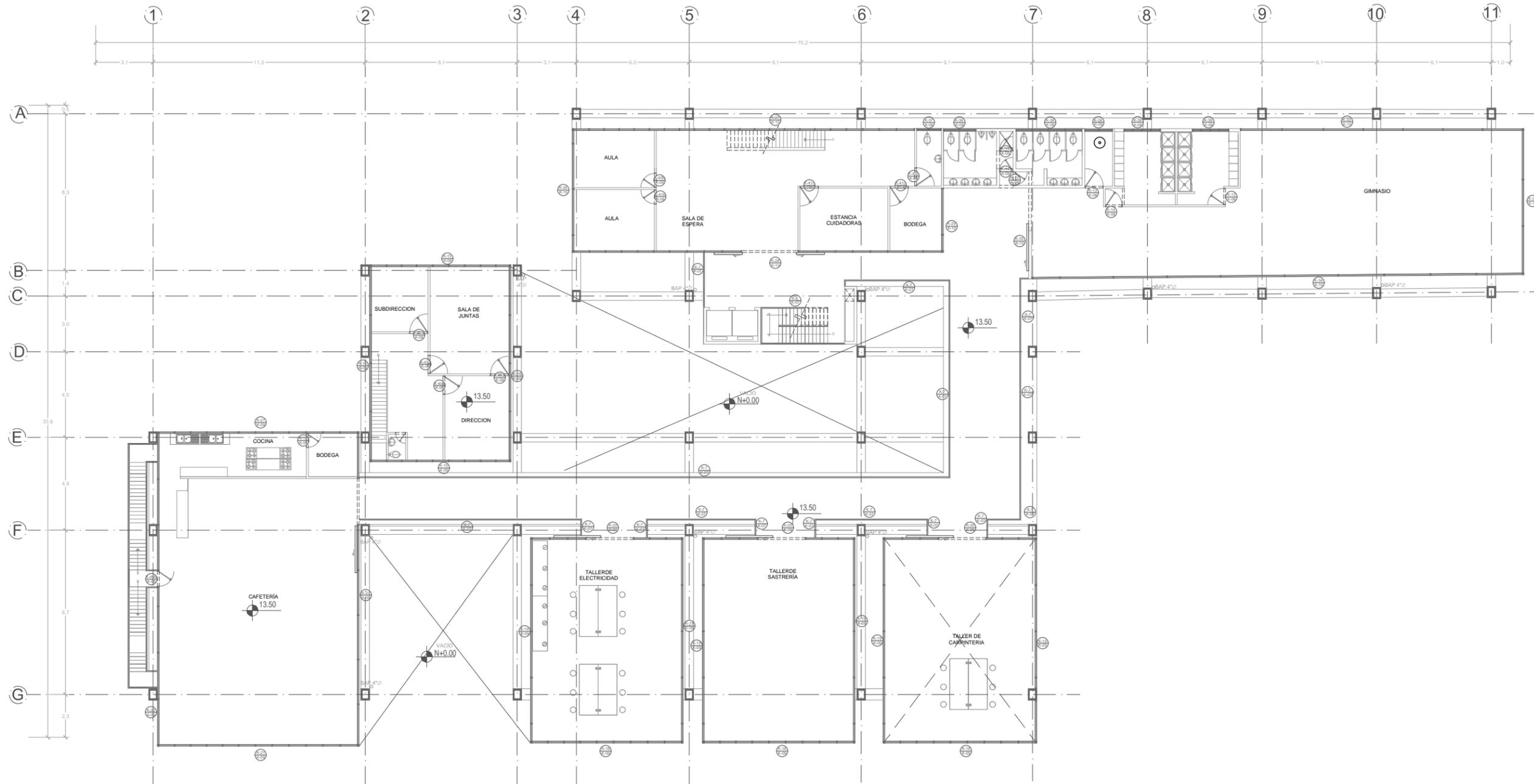
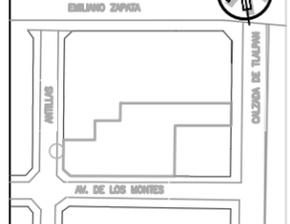
CLAVE DE PLANO: **IE-06**

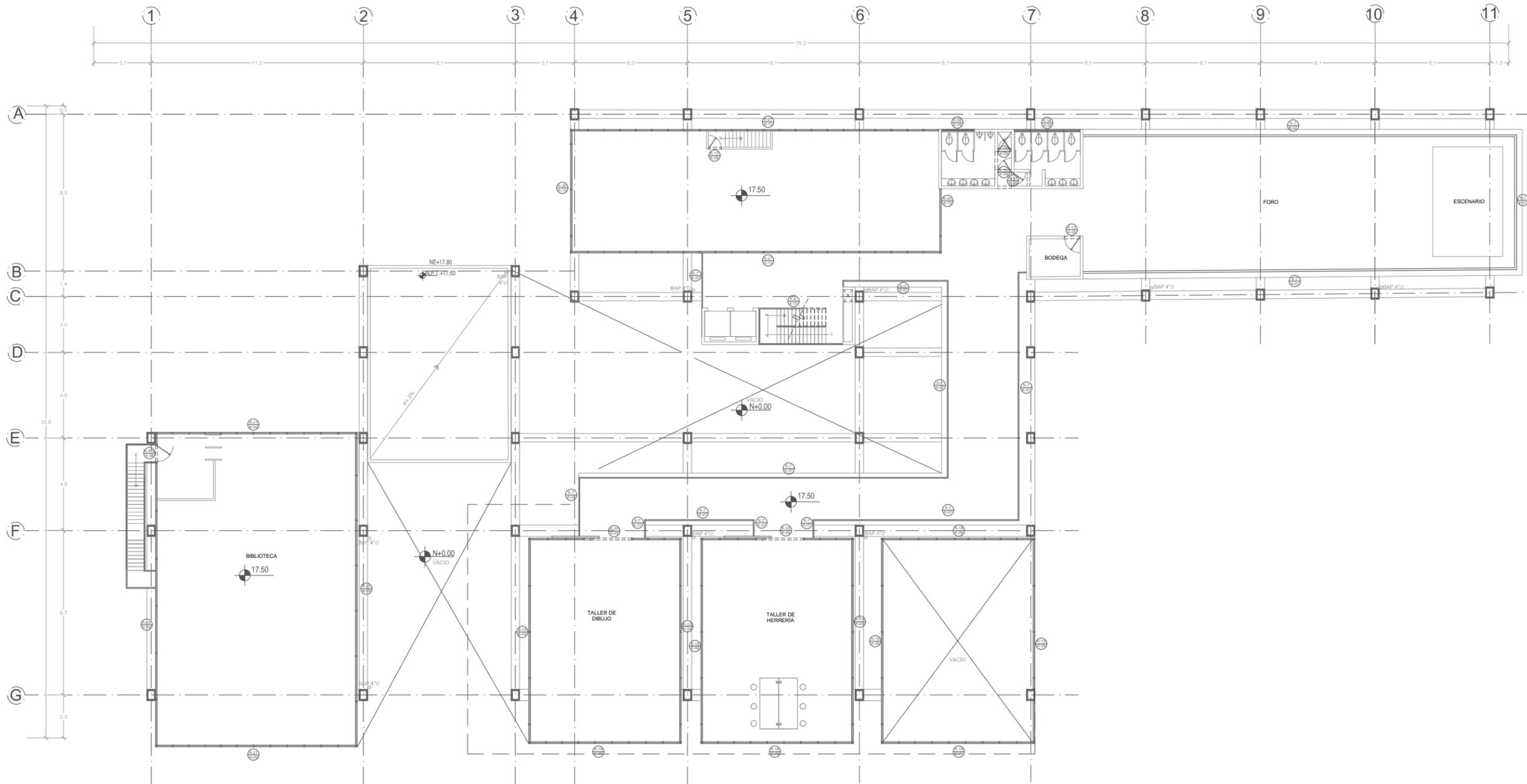
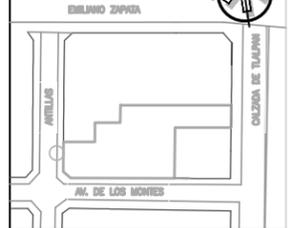
ESCALA: 1:100

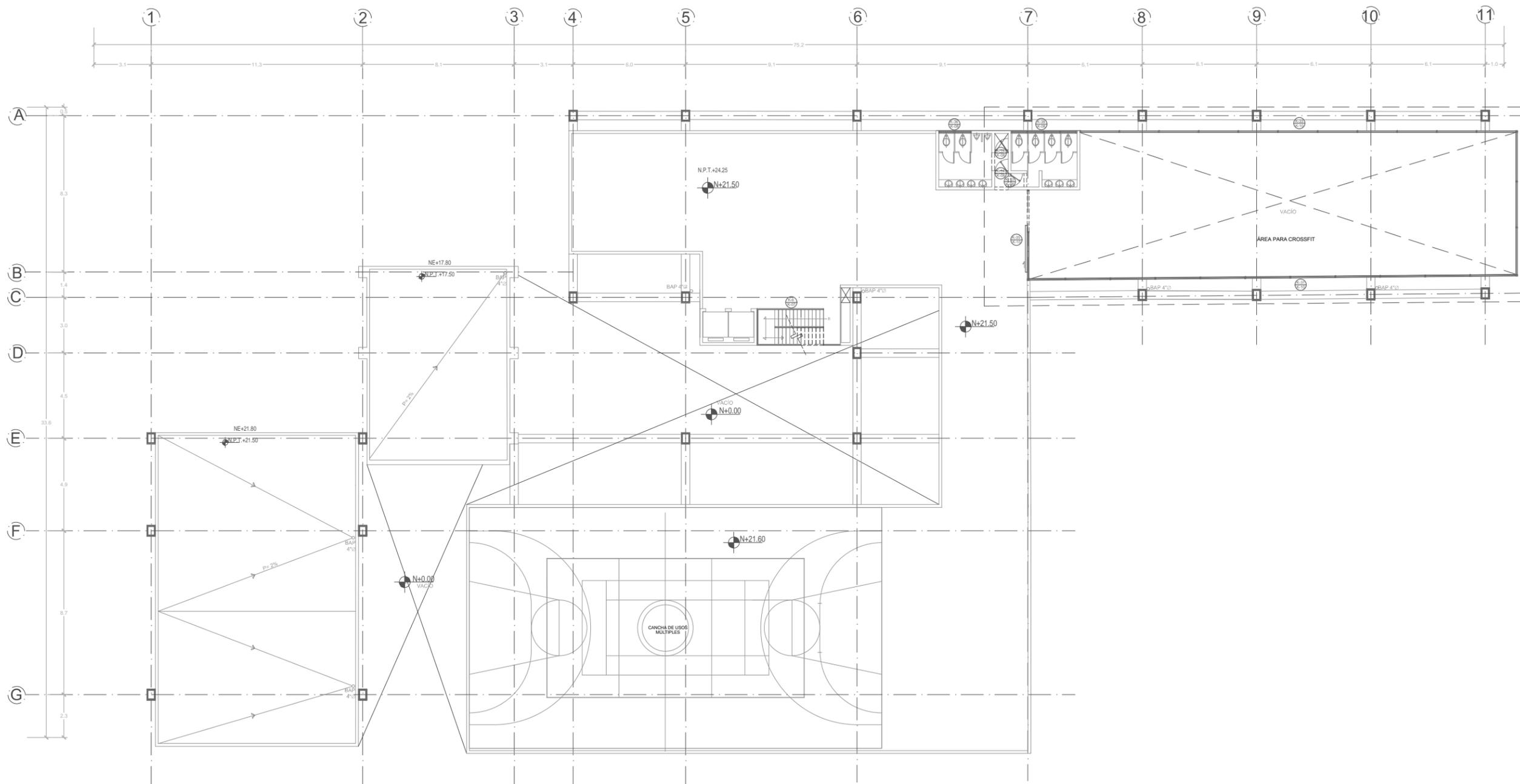
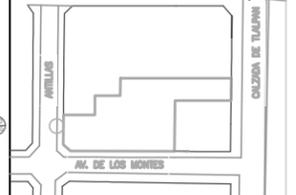


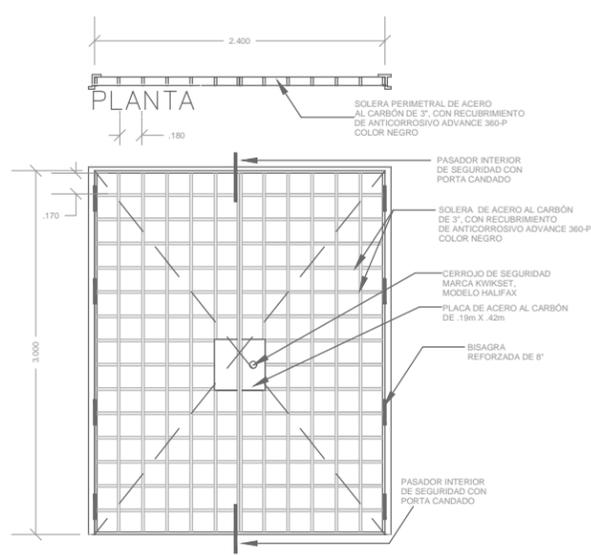




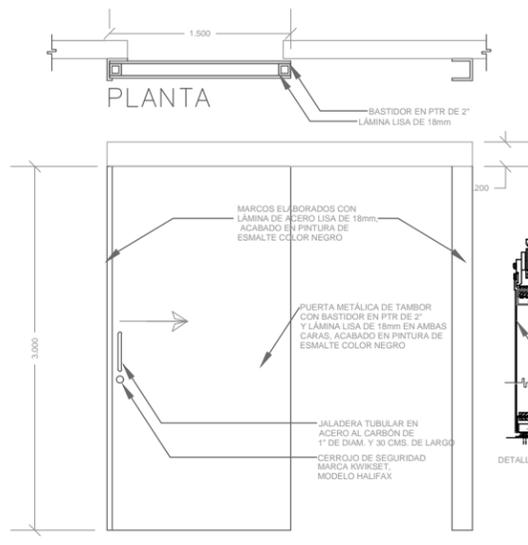




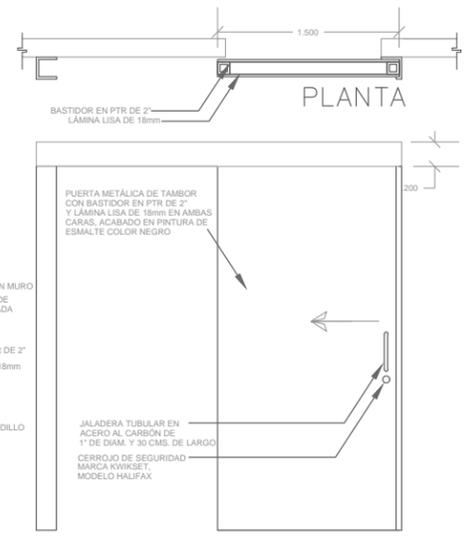




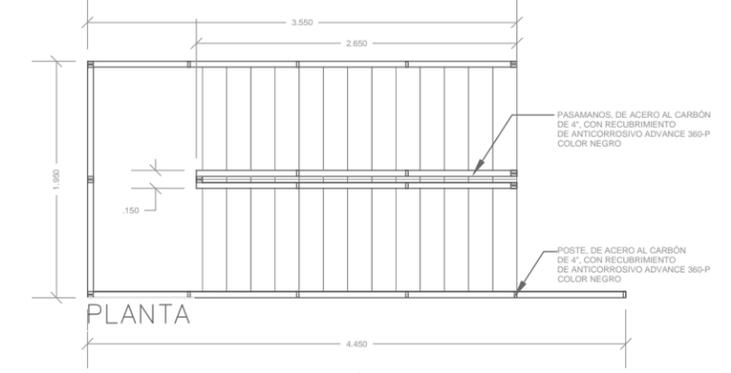
K-1 REJA EN PLANTA BAJA



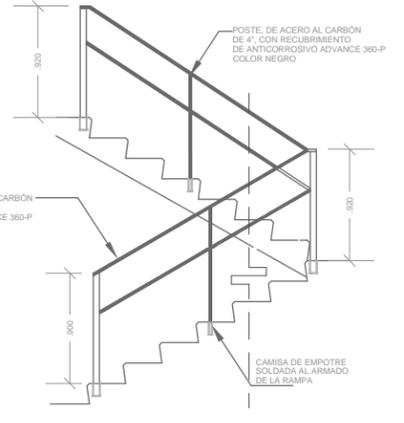
K-3 PUERTA CORREDIZA 2 PZAS.



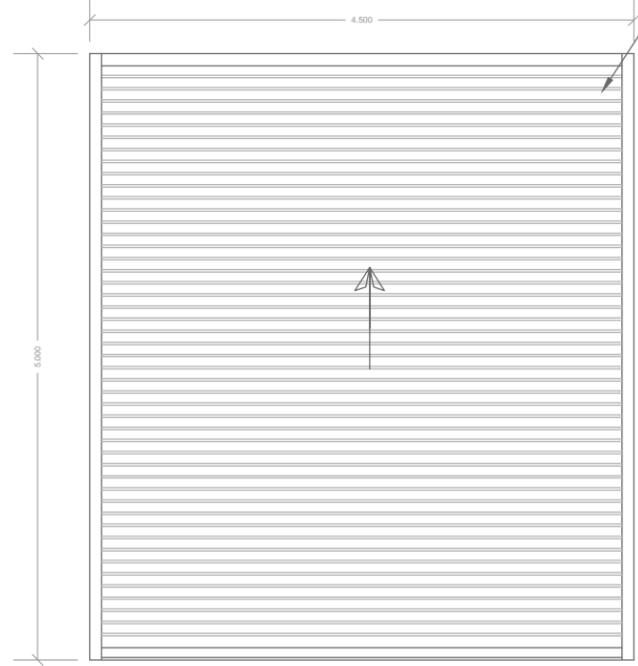
K-4 PUERTA CORREDIZA 3 PZAS.



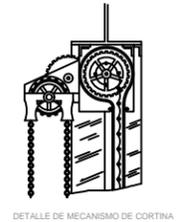
K-6 PASAMANOS EN ESCALERA



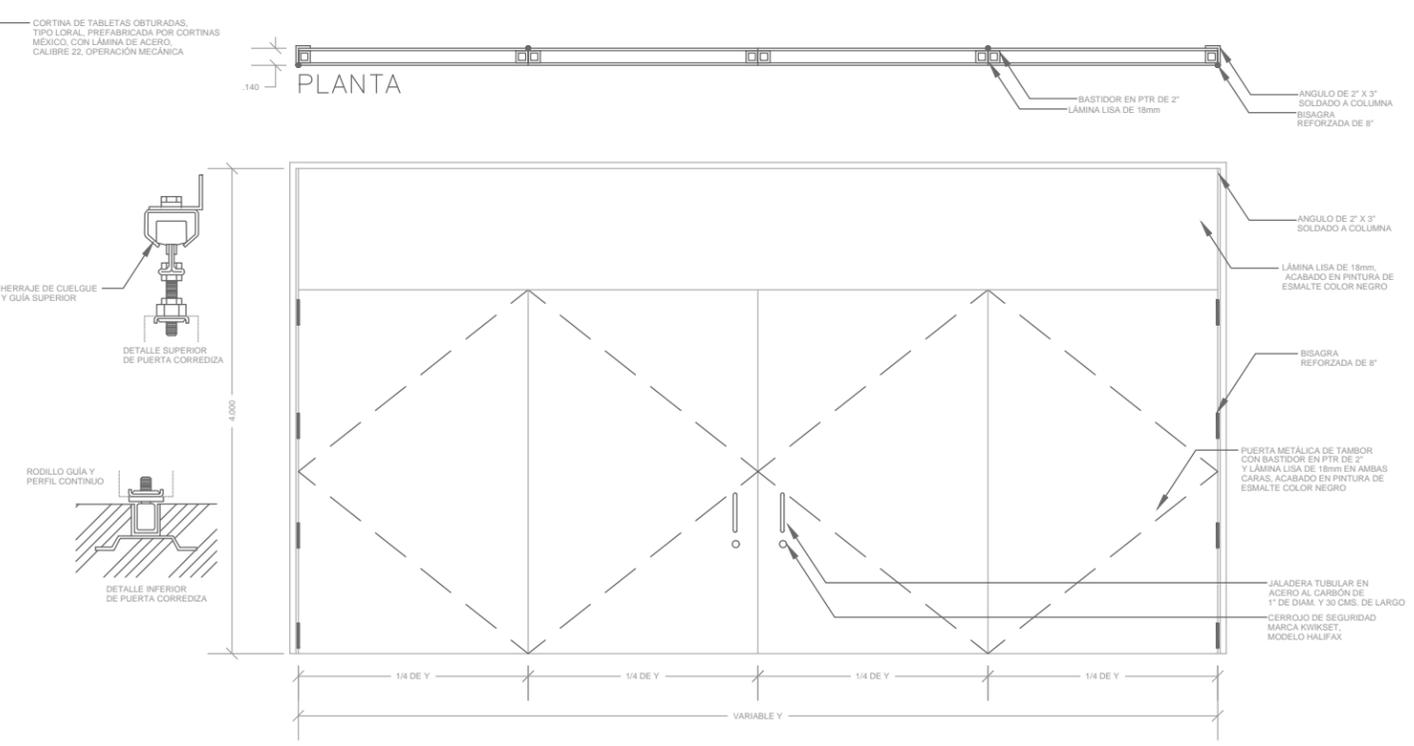
K-7 DETALLE DE BARANDAL Y PASAMANOS EN RAMPAS



K-2 CORTINA METÁLICA ENROLLABLE 2 PZAS.



DETALLE DE MECANISMO DE CORTINA

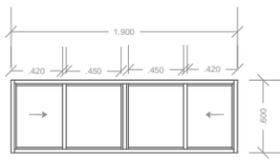


K-5 PUERTA CORREDIZAY PLEGABLE

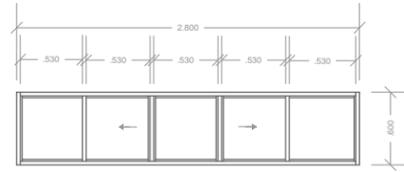
Pza.	Y
K-5 a	8.80m
K-5 b	7.50m
K-5 c	10.80m
K-5 d	8.00m
K-5 e	8.80m



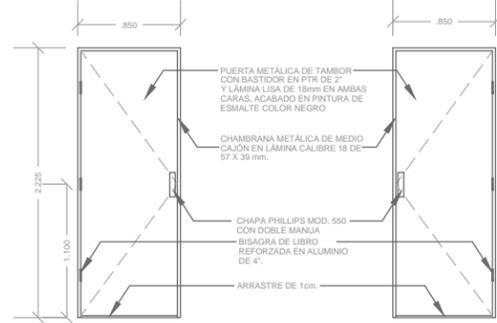
NOTAS GENERALES PARA CANCELERÍA DE ALUMINIO:  
+ ALUMINIO ANODIZADO NATURAL COLOR NEGRO SALVO DONDE SE ESPECIFIQUE LO CONTRARIO  
+ PERFILES BOLSA DE 2" LINEA CURPUM  
+ CRISTALES DE 6 MMS. TRANSPARENTE SALVO DONDE SE ESPECIFIQUE LO CONTRARIO  
+ VINLOS Y FELPAS COLOR NEGRO  
+ VERIFICAR COTAS EN OBRA



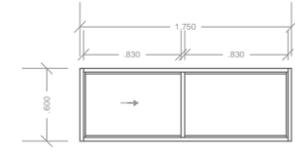
K-9 CANCEL PARA SANITARIOS 3 PZAS.



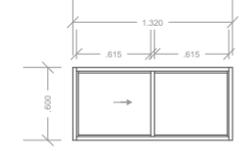
K-10 CANCEL PARA SANITARIOS 3 PZAS.



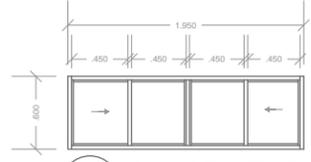
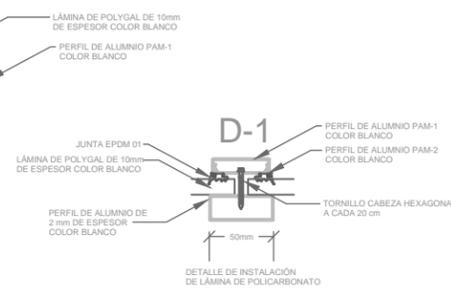
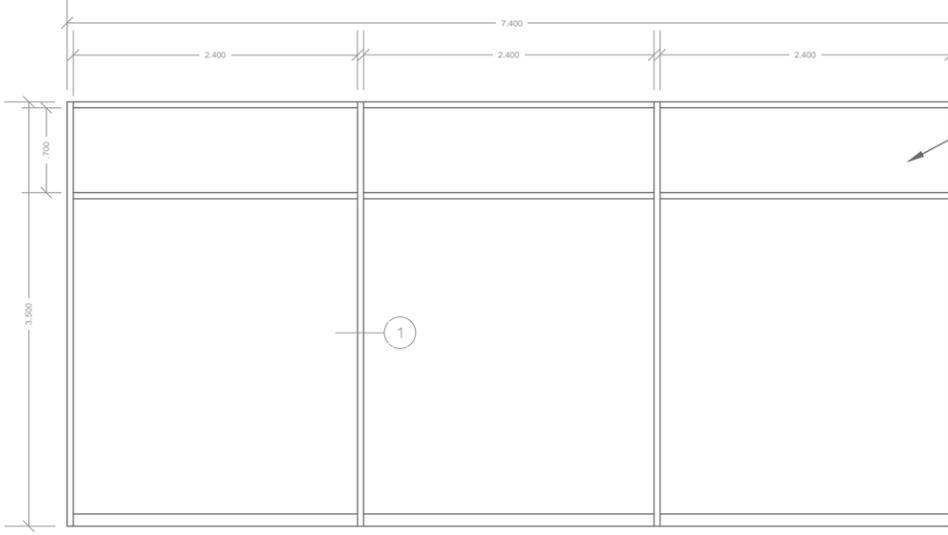
K-13 PUERTA-A 15 PZAS.



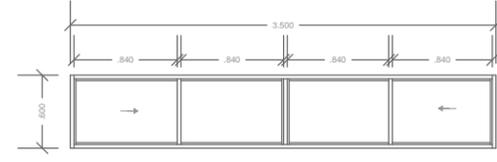
K-36 CANCEL PARA SANITARIOS 4 PZAS.



K-37 CANCEL PARA SANITARIOS 4 PZAS.



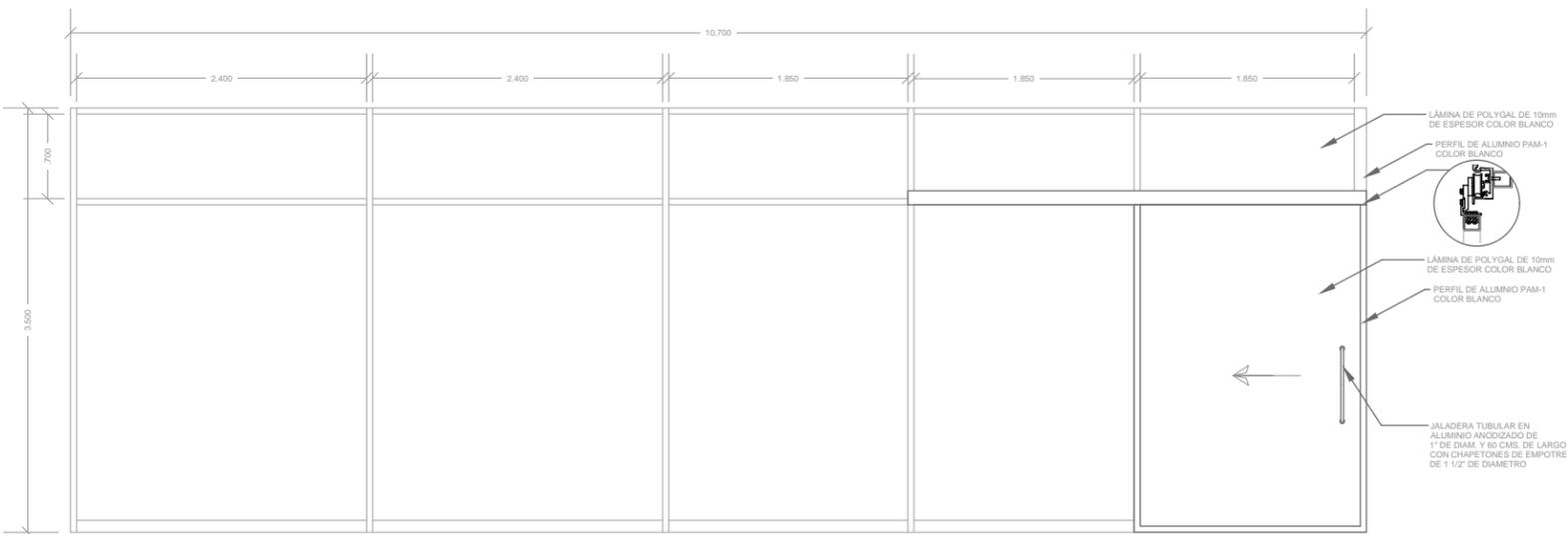
K-39 CANCEL PARA SANITARIOS 2 PZAS.



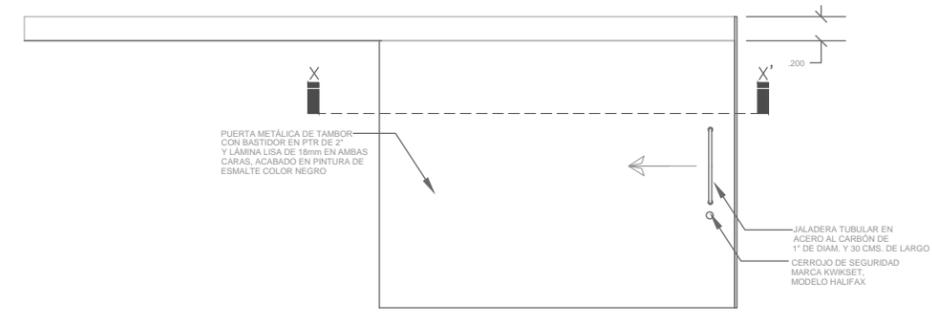
K-38 CANCEL PARA SANITARIOS 3 PZAS.



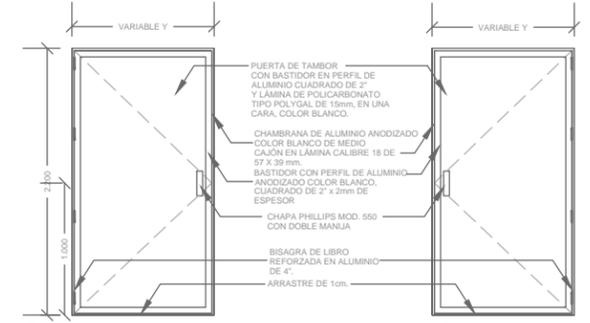
K-11 CANCEL INTERIOR 2 PZAS.



K-12 CANCEL INTERIOR



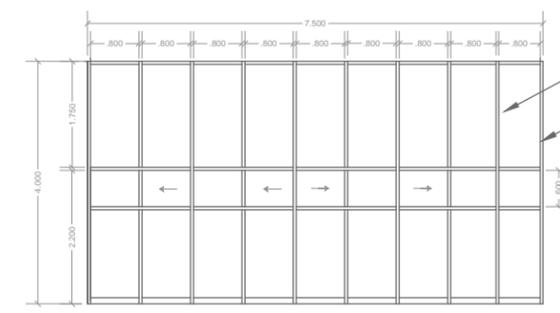
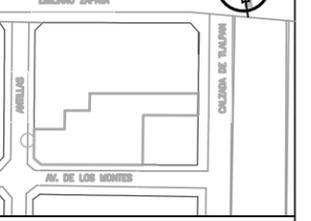
K-42 PUERTA CORREDIZA



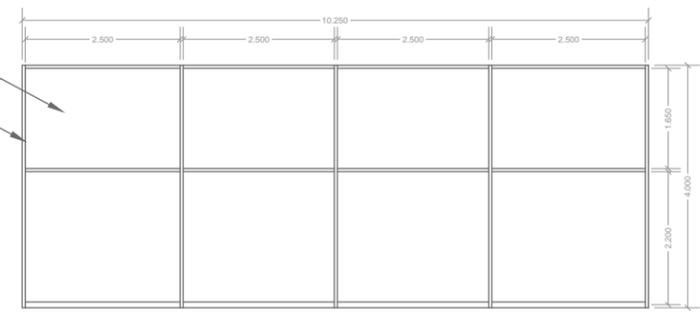
K-40 PUERTA-B

Pza.	Y
a	1.90 m
b	0.85m
c	1.00m

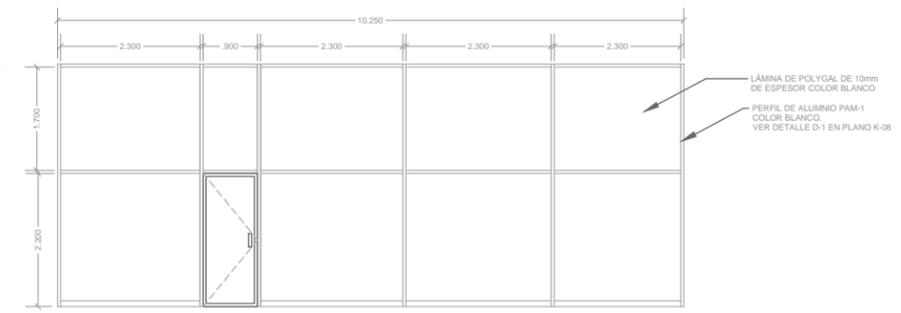
K-41 PUERTA-B



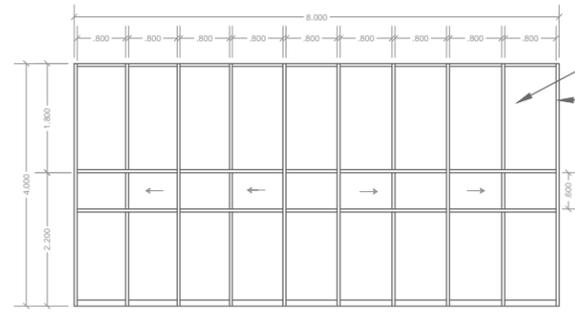
**K-15** CANCEL INTERIOR  
4 PZAS.



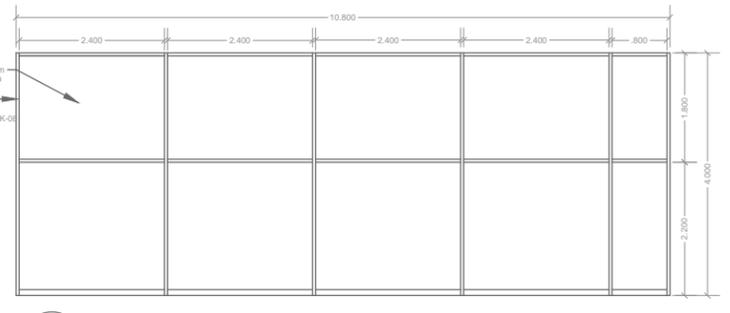
**K-16** CANCEL INTERIOR  
3 PZAS.



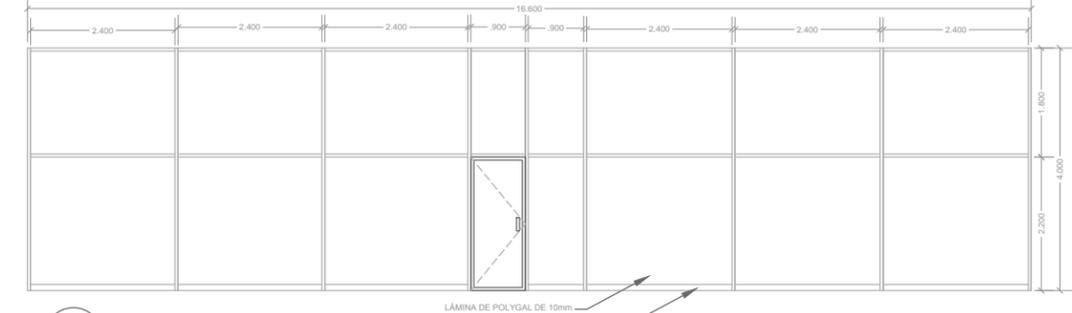
**K-17** CANCEL INTERIOR



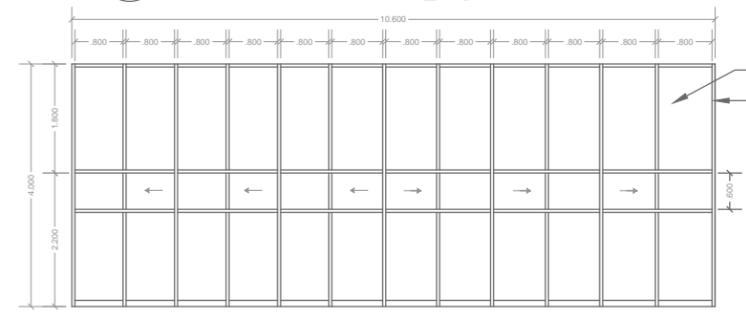
**K-18** CANCEL INTERIOR  
7 PZAS.



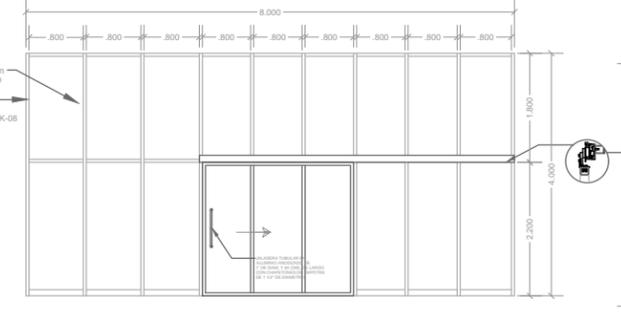
**K-19** CANCEL INTERIOR  
12 PZAS.



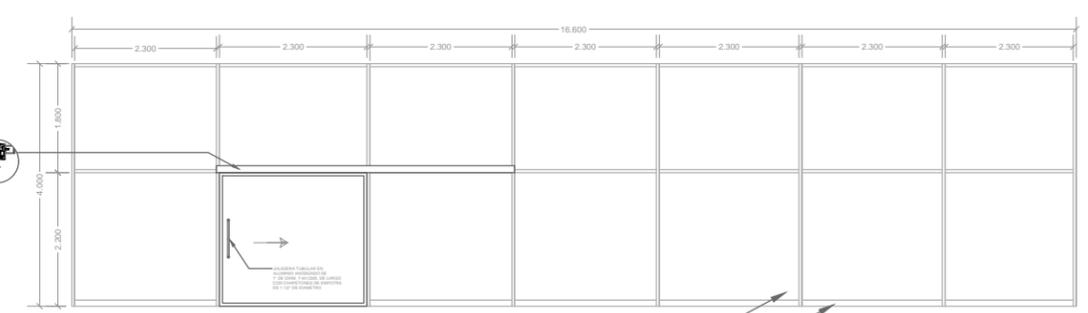
**K-22** CANCEL INTERIOR



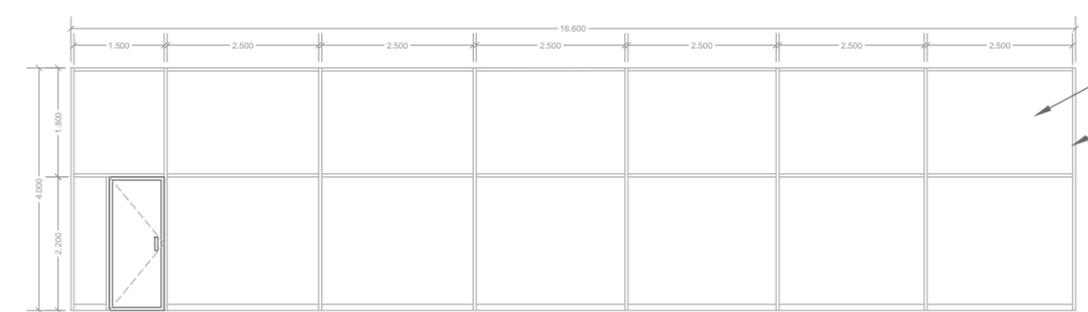
**K-21** CANCEL INTERIOR  
4 PZAS.



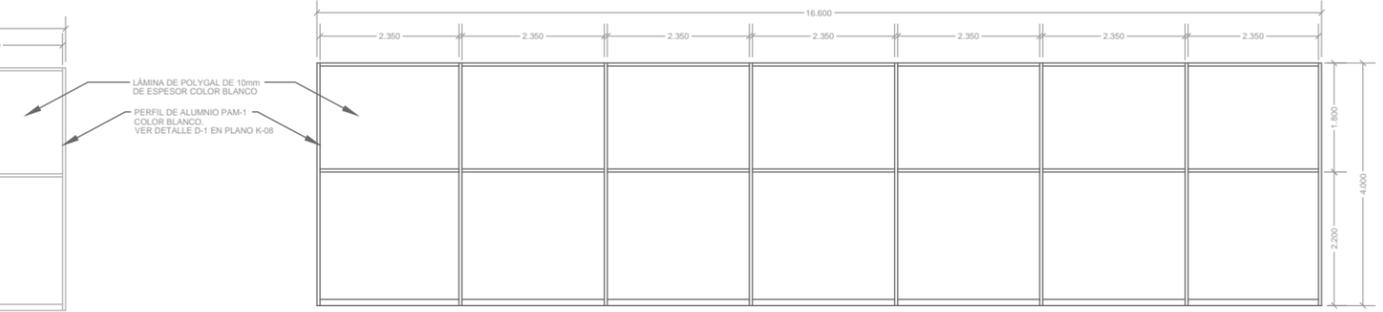
**K-20** CANCEL INTERIOR  
5 PZAS.



**K-23** CANCEL INTERIOR

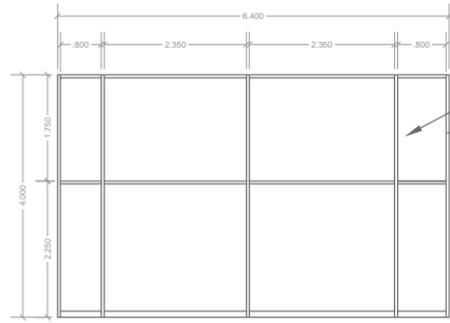


**K-24** CANCEL INTERIOR

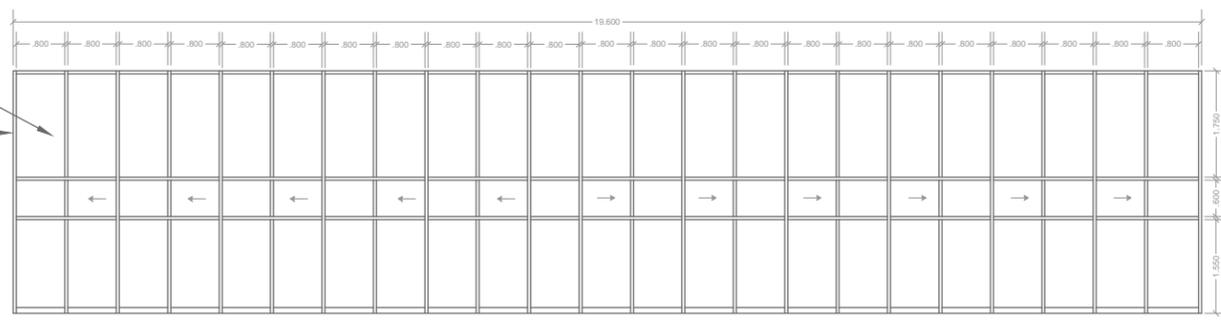


**K-25** CANCEL INTERIOR

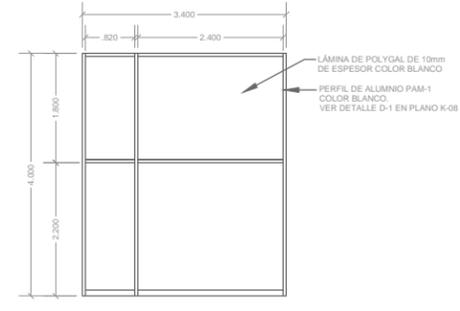




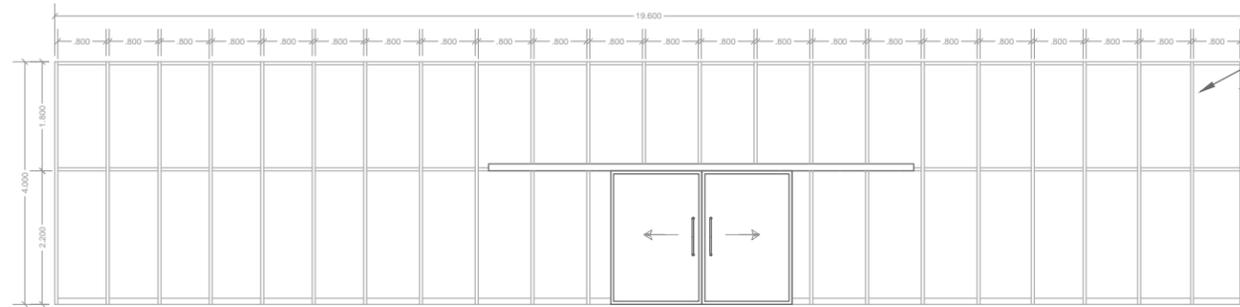
K-26 CANCEL INTERIOR  
3 PZAS.



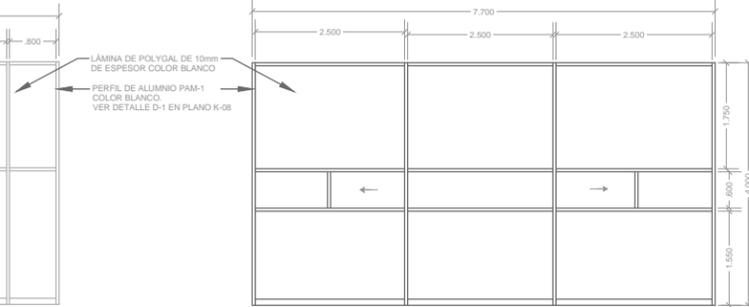
K-27 CANCEL INTERIOR  
3 PZAS.



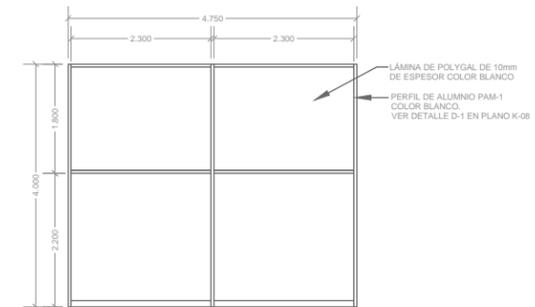
K-29 CANCEL INTERIOR



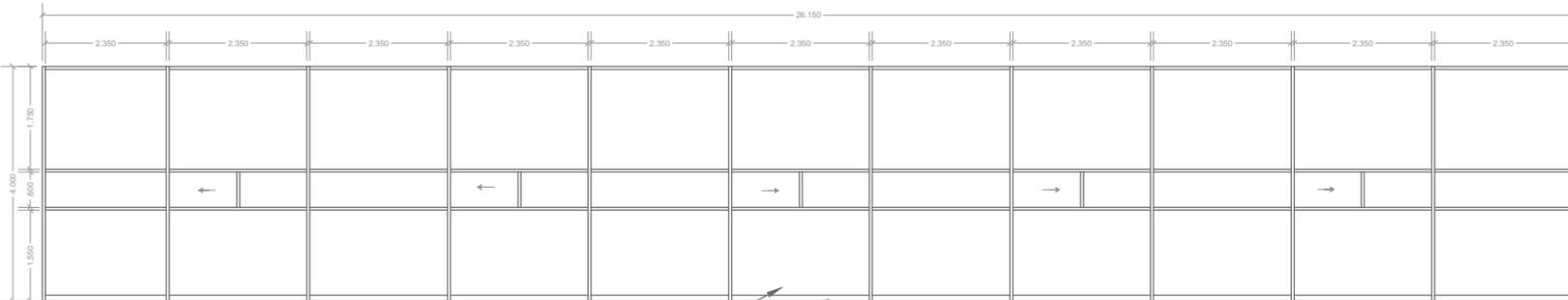
K-28 CANCEL INTERIOR



K-30 CANCEL INTERIOR  
3 PZAS.

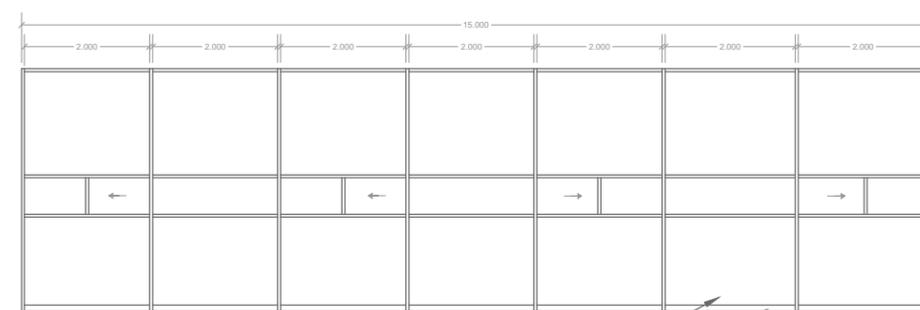


K-32 CANCEL INTERIOR



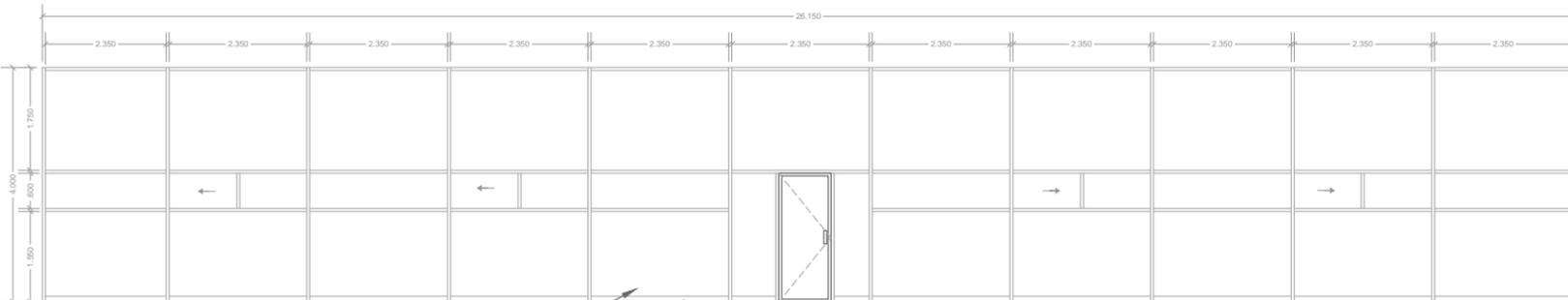
K-31 CANCEL INTERIOR  
2 PZAS.

LÁMINA DE POLYGL DE 10mm  
DE ESPESOR COLOR BLANCO  
PERFIL DE ALUMINIO PAM-1  
COLOR BLANCO  
VER DETALLE D-1 EN PLANO K-08



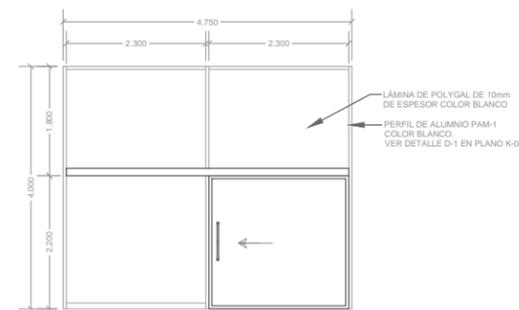
K-33 CANCEL INTERIOR

LÁMINA DE POLYGL DE 10mm  
DE ESPESOR COLOR BLANCO  
PERFIL DE ALUMINIO PAM-1  
COLOR BLANCO  
VER DETALLE D-1 EN PLANO K-08



K-34 CANCEL INTERIOR  
2 PZAS.

LÁMINA DE POLYGL DE 10mm  
DE ESPESOR COLOR BLANCO  
PERFIL DE ALUMINIO PAM-1  
COLOR BLANCO  
VER DETALLE D-1 EN PLANO K-08



K-35 CANCEL INTERIOR  
2 PZAS.

LÁMINA DE POLYGL DE 10mm  
DE ESPESOR COLOR BLANCO  
PERFIL DE ALUMINIO PAM-1  
COLOR BLANCO  
VER DETALLE D-1 EN PLANO K-08