

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

“HOTEL GRAN TURISMO MÉXICO”

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA: **ERASMO VILLAGRA PIÑA**

ASESORES

Arq. Efraín López Ortega.

Arq. Jorge Galván Bochelen.

Arq. Carlos Ríos López.

Arq. José de Jesús Pellón Doria.

CIUDAD UNIVERSITARIA 2012





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.

A MARIO.

MI HIJO EL QUE ME MOTIVO PARA TERMINAR MI TESIS.

A MIS PADRES.

POR ESTAR CONMIGO DURANTES ESTA ETAPA DE MI VIDA.

A MI HERMANO ALBERTO.

POR SU TIEMPO Y AYUDA.

A MIS AMIGOS.

CESAR, JAVIER, ULISES SIEMPRE SERAN MIS MEJORES AMIGOS GRACIAS POR ENTENDERME Y POR COMPARTIR SUS CONOCIMIENTOS Y SU TIEMPO EN LA ESCUELA CONMIGO.

A MIS JEFES EL ING. MARIO JUAN PEREZ MUÑOZ Y EL ING. OSCAR RENE DE LA ROSA ESTRADA.

POR DARME EL TIEMPO NECESARIO PARA TERMINAR Y PRESENTAR MI TESIS, ASI COMO SUS CONSEJOS Y SU APOYO.

A MIS ASESORES.

Arq. Efraín López Ortega.

Arq. Jorge Galván Bochelen.

Arq. Carlos Ríos López.

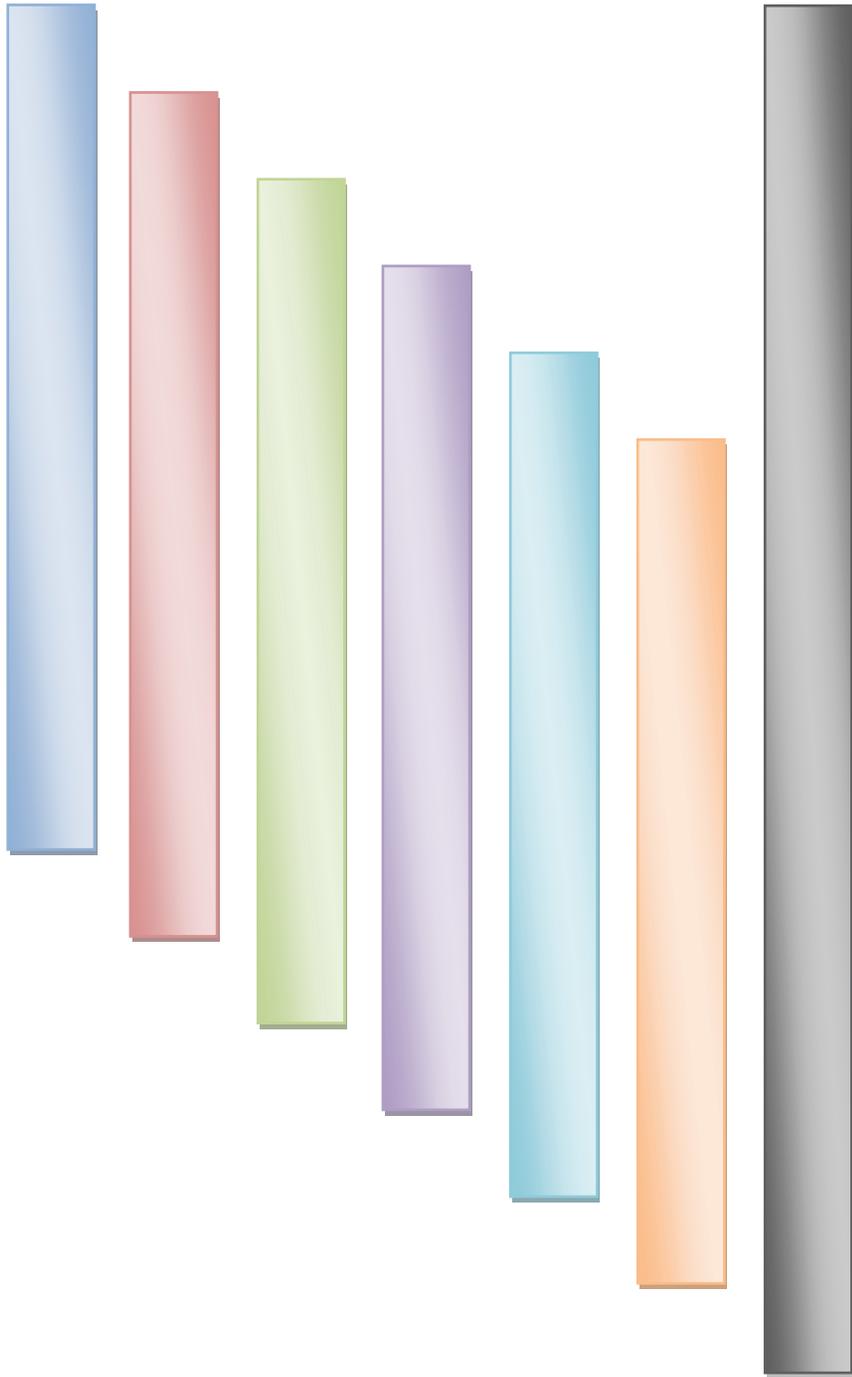
Arq. José de Jesús Pellón Doria.

POR ACOMPAÑARME EN EL SENDERO QUE ME LLEVARA A SER ARQUITECTO.

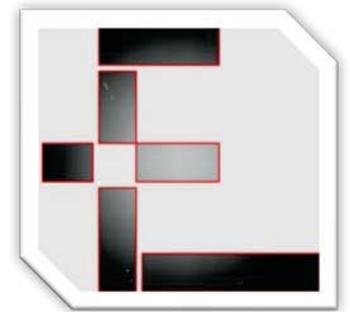
E.V.P.

▶ 1-INTRODUCCIÓN	4
▶ 2-IDEARIO	6
▶ 3-PRESENTACIÓN	9
▶ 4-UBICACIÓN DEL TEMA	15
▶ 5- LAS NECESIDADES HUMANAS	20
▶ 6- EL SITIO	28
▶ 7-ANÁLISIS DE ANÁLOGOS	45
▶ 8- NORMATIVIDAD	53
▶ 9-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	64
▶ 10- PROYECTO EJECUTIVO	85
▶ 11- MEMORIA DE CÁLCULO	86
▶ 12- COSTOS	104
▶ 13- FUENTES DE INFORMACIÓN	106





1 INTRODUCCIÓN



INTRODUCCIÓN.

Desde hace mucho tiempo el hombre ha tenido la necesidad de viajar ya sea por negocios o por placer, estas necesidades siempre han sido resueltas por los arquitectos con edificios que han sido destinados al uso exclusivo de pernoctar y que con el tiempo han tenido usos cada vez más complejos.

Ejemplo de esto son los hoteles que en la actualidad ya incorporan zonas exclusivas, las cuales están destinadas a dar a los usuarios el máximo confort posible durante su estadía, zonas tales como: alberca, SPA, cachas de tenis, restaurant, bar, club nocturno, locales comerciales, salón de usos múltiples, gimnasio, centro de negocios, salas de lectura, salas de T.V. y videojuegos, etc.

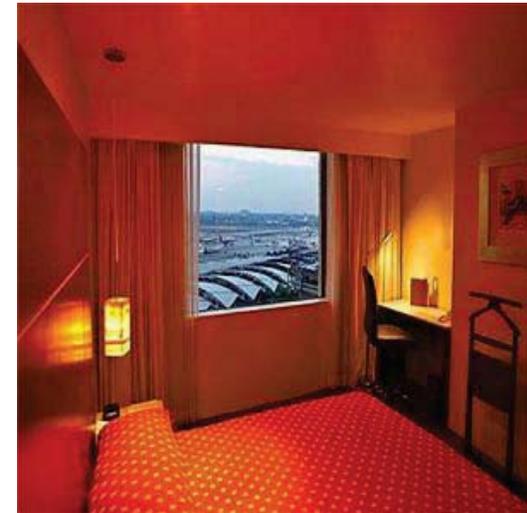


Hotel Camino Real Aeropuerto, Ciudad de México.

A través de los años los arquitectos se han dado a la tarea de desarrollar su trabajo en diferentes países y con arquitectura de diferentes características, que ha variado a través del tiempo, los arquitectos así como la arquitectura han evolucionado de manera muy significativa, cada periodo histórico, se ha caracterizado por ideologías arquitectónicas que han dado por resultado variantes en el modo de crear espacios habitables.



Hotel Camino Real Aeropuerto, Ciudad de México.



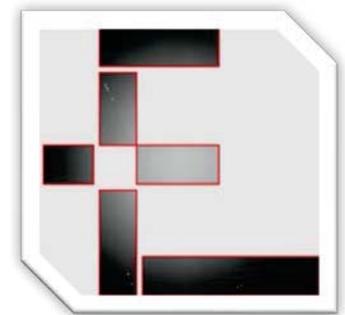
Hotel Camino Real Aeropuerto, Ciudad de México.

Es necesario, sin embargo, pasar a otro nivel de arquitectura, siendo que nos encontramos ya en un periodo histórico y tecnológico diferente, y por tanto nuestros problemas y necesidades son diferentes y por lo tanto hay que resolver estas necesidades, derivado de esto obtendré por resultado el diseño arquitectónico y estructural del Hotel Gran Turismo México.





2 IDEARIO





2) IDEARIO.

A propósito de las nuevas tendencias arquitectónicas me parece que al desarrollar este Hotel Gran Turismo busco continuar con la arquitectura que se puede considerar contemporánea.

2.1) PERSONAL

Lo que me ha llevado en el rumbo de un Hotel Gran Turismo es, en lo personal, el deseo de buscar una arquitectura más compleja y avanzada, aunado a esto el deseo que tengo de realizar obras arquitectónicas en las cuales se pueda lograr satisfacer las necesidades de los usuarios, esto con el fin de brindar mayor confort.

2.2) SUSTENTABILIDAD.

En la arquitectura es un concepto que se refiere a que el edificio que me interesa diseñar sea autosuficiente, que aproveche los recursos que se generan en él y en su entorno natural para su existencia y supervivencia.

Dando por resultado el Hotel Gran Turismo, el cual he diseñado basándome en la sustentabilidad, con lo cual se reduce drásticamente el consumo energético y se hace exponencial el uso de tecnologías amigables con el entorno.

2.3) TECNOLOGÍA.

En el Hotel Gran Turismo propongo tecnología avanzada¹, tal como cerraduras automáticas, red WIFI, filtros de aire, circuito cerrado, sensores de calor para la iluminación en las habitaciones, cristales abatibles, etc.

Por otro lado también se considera el sistema constructivo con el cual se lograra edificar mediante la aplicación de métodos actuales de cálculo estructural.



Puente Zubi Zuri, Santiago Calatrava, Bilbao España.



Nido del pájaro, Beijing China.

2.4) LA ARQUITECTURA.

La Arquitectura ha tenido, en los últimos años un avance importante tanto en el diseño de espacios como en la estructura de los mismos, dando por resultado obras arquitectónicas de mayor complejidad, las cuales a su vez han permitido el paso a nuevos conceptos en la arquitectura contemporánea.

¹ Que se detallara en el Capitulo 12.



2.5) VIDA Y SOCIEDAD.

Al respecto puedo decir que el Hotel Gran Turismo está enfocado a atender a personas de todo el mundo y no solo a un sector poblacional.

Las personas que viajan por negocios encontrarán en el Hotel Gran Turismo, una serie de zonas y equipamiento con el cual podrán realizar negocios de manera más sencilla y ágil, además de poder relajarse de sus viajes y del estrés cotidiano de sus empleos.

Por otra parte las personas que viajan por placer encontrarán toda la información necesaria para salir a conocer sitios de interés turístico, o en dado caso los instrumentos necesarios para relajarse y pasar un tiempo de descanso en las diferentes zonas que se encuentran en el Hotel.

2.6) CAPACIDAD ENERGÉTICA.

Por los requerimientos de energía que demanda el Hotel Gran Turismo, y teniendo en cuenta el contacto con el sol mi diseño incorpora una serie de paneles solares que capten esta energía para luego almacenarla y utilizarla en los diferentes elementos electrónicos que en el Hotel se incorporen.

2.7) EL ASPECTO URBANO-ARQUITECTÓNICO.

El aspecto urbano interviene en el edificio y su relación con la metrópolis, al estar situado en Insurgentes Sur² el inmueble será una obra arquitectónica de gran relevancia para el entorno urbano, tendrá que competir por sus características formales con otros edificios que se erigen en esta zona de la ciudad.

Por el género de edificio además deberá de ser un inmueble que sea fácilmente identificable por los usuarios del mismo.



Hotel Presidente, Polanco México D.F.

² Una de las vialidades principales de la Cd. De México.

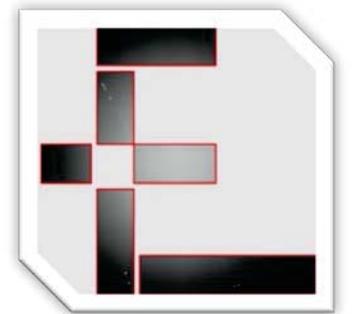
2.8) CONCLUSIONES.

Por lo que concluyo que el Hotel Gran Turismo tendrá como cualidades principales: el uso de energía solar para abastecerse de electricidad, el uso de instalaciones inteligentes, el uso de materiales contemporáneos, una adaptación urbano-arquitectónica con el contexto, un diseño arquitectónico y una estructura contemporánea, y una serie de espacios pensados para otorgar el máximo confort al usuario.

Otro aspecto sin duda es la serie de requerimientos que dará por resultado la investigación y aunado a esto las opciones que puedo tener ya sea en cuanto a materiales, tipos de anclajes y cimentación, costos, equipo, y el modo de construcción.



3 PRESENTACIÓN



3.1) DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

“Lo primero que hay que hacer es definir el problema en su conjunto. Muchos diseñadores creen que los problemas ya han sido suficientemente definidos por sus clientes. Pero esto no es en absoluto suficiente”¹.



Los hoteles de México se promueven a sí mismos empleando una clasificación de estrellas, diamantes o círculos, del 1 al 5².

El Hotel que es el objeto de diseño por la clasificación anterior se considera Gran Turismo, se le denomina Gran Turismo a los hoteles que cumplen 108 requisitos dentro de la escala para clasificarlos.

Esto quiere decir, son los hoteles que van más allá de las 5 estrellas, es la mejor clasificación que la Secretaría de Turismo da a los hoteles de mayor prestigio.

¹ Archer.

² además de algo llamado "Gran Turismo" que básicamente es una 6ª estrella.

3.2) ELEMENTOS DEL PROBLEMA

El problema puede ser descompuesto en sus elementos, esto facilita el diseño porque tiende a descubrir los problemas particulares.

Una vez resueltos los pequeños problemas de uno en uno (y aquí empieza a intervenir la creatividad), se recompone de forma coherente a partir de todas las características de cada una de las partes y funciones entre sí, a partir de las características materiales, psicológicas, ergonómicas, estructurales, económicas y, por último, formales.

"Lo bello es la consecuencia de lo correcto"³

El problema consta de los siguientes elementos individuales:

- El terreno a utilizar.
- El emplazamiento del edificio.
- La cimentación.
- Las instalaciones.
- El sistema constructivo.
- El costo.
- La estructura.
- La normatividad vigente.
- El tipo de Hotel.
- Los medios físicos tanto naturales como artificiales.
- Equipamiento.

³ Antigua regla japonesa.



3.3) ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.

El análisis de todos los datos recabados puede proporcionar sugerencias sobre qué es lo que hay que hacer para proyectar coherentemente, y puede orientar el diseño hacia ciertos materiales, ciertas tecnologías y ciertos costos.



Comienzo con las necesidades humanas⁴ que están presentes en todos los proyectos arquitectónicos, las describiré desde las más importantes como las fisiológicas hasta las más complejas como la realización personal.

⁴ Las cuales describiré en el Capítulo 5.

A continuación seguiré con la investigación del Hotel, del lugar donde propuse el emplazamiento, así como de la normatividad que regirá en el lugar, después analizaré el tipo de materiales que componen el sitio⁵, así como sus factores propios que son:

- Las Colindancias
- La Infraestructura existente
- La Ubicación
- La Topografía
- La Orientación
- El Clima
- Las Calles principales
- Las Circulaciones
- Los sitios arquitectónicos cercanos de interés
- Los Accesos

Sigo con los materiales que se pueden utilizar, para llegar al equilibrio térmico,

⁵ Resistencia del terreno.

para hacer la fachada y para lograr filtrar el aire e inyectarlo.





3.4) PROYECTO.

Es aquí cuando empieza la parte del diseño⁶, con todo el análisis de la información que he investigado y con las conclusiones que de ella obtuve, comienzo a realizar un diseño que contenga todo lo necesario para su correcto funcionamiento y que sea capaz de satisfacer todas las necesidades de los futuros usuarios.

Con el análogo se puede obtener un esquema aproximado de funcionamiento de un Hotel Gran Turismo, además de obtener un programa arquitectónico del mismo.

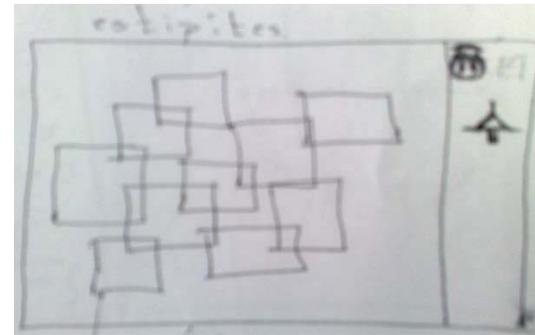
Con el análisis tipológico ya realizado se obtienen datos significativos del esquema de las habitaciones, de los tipos de habitaciones, de las zonas públicas, de las plazas de acceso, y de la relación que conserva cada espacio entre sí.

En base a todos estos datos se pueden empezar a preparar los planos ejecutivos a escala, con todas las medidas exactas y todas las indicaciones necesarias para la realización del proyecto

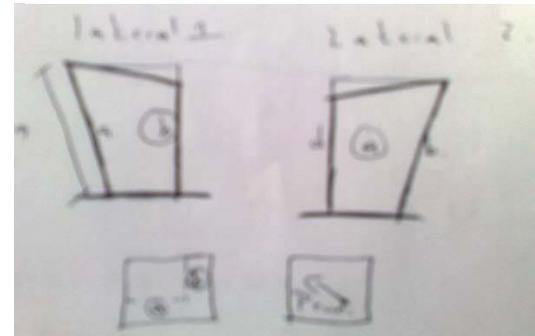
3.4.1) PROGRAMA ARQUITECTÓNICO⁷.

Comienzo el proyecto proponiendo un programa arquitectónico que se basa en las necesidades humanas que he descrito, en específico a las que se presentan en el proyecto y los requerimientos que tendré en el Hotel Gran Turismo.

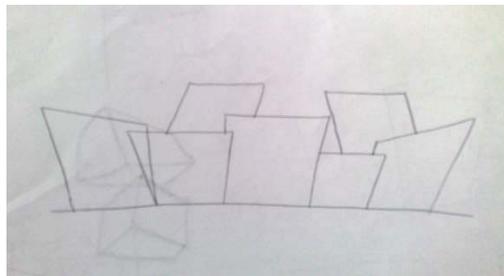
A continuación presento un concepto⁸ formal para proyectar el Hotel Gran Turismo, con el cual ya puedo diseñar, en principio utilizando croquis, esquemas o bocetos, para después formalizar el diseño y proponer planos arquitectónicos, estructurales, de instalaciones, etc.; todos los planos ejecutivos necesarios para la materialización del proyecto.



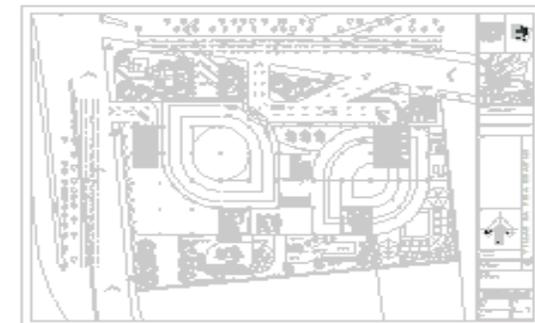
Boceto Primera Propuesta.



Boceto Primera Propuesta.



Boceto Primera Propuesta.



Boceto Primera Propuesta.

⁶ Comenzamos a proyectar las primeras ideas.

⁷ Descrito en el Capítulo 13.

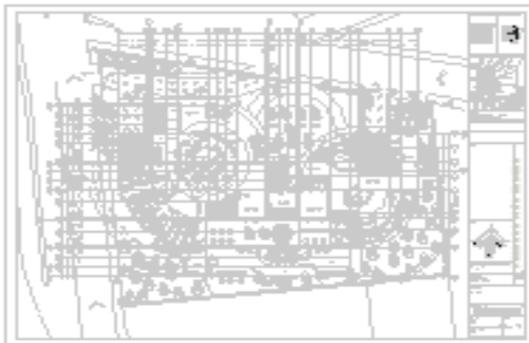
⁸ Es el principio ordenador del diseño.

3.4.2) ANTEPROYECTO.

Con la propuesta final se elabora el anteproyecto arquitectónico, el cual tendrá como fin desarrollar por completo el Hotel Gran Turismo.

Los elementos que lo compondrán son los siguientes:

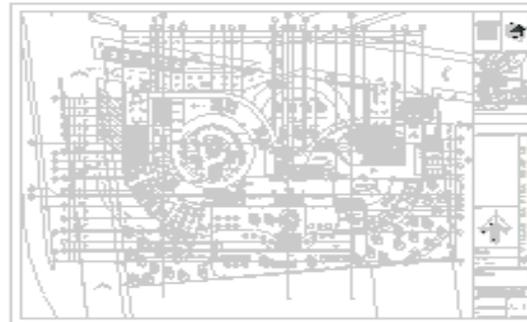
- Planos arquitectónicos.
- Planos estructurales.
- Planos de Acabados.
- Detalles arquitectónicos.
- Detalles estructurales.
- Diseño de Interiores.
- Plano de trazo.
- Planos de instalaciones.



Anteproyecto Arquitectónico.

3.4.3) PROYECTO EJECUTIVO.

Posteriormente dará inicio al proyecto ejecutivo completo,



Proyecto Arquitectónico.

Este apartado contiene los elementos que a continuación se describen:

Planos arquitectónicos. Compuestos por: Plantas, cortes, fachadas, detalles, perspectivas.

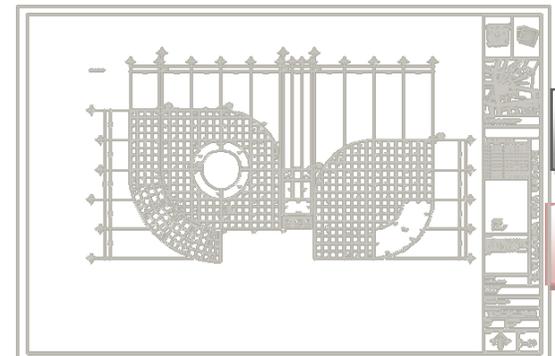
Planos estructurales. Compuestos por: Detalles, cimentación, estructura, cortes, plantas.

Planos de instalaciones. Compuestos por: Sistema de aire, Eléctrico, Telecomunicaciones, sensores de calor.

Planos de Acabados. Compuestos por: todos los acabados existentes en los diversos espacios del Hotel en plantas y cortes.



Proyecto Arquitectónico.



Proyecto Estructural.





3.5) CRISIS⁹.

Esta etapa del diseño es posterior al proyecto concluido y construido, y conlleva las ampliaciones y modificaciones que pueda o deba sufrir el proyecto en su futuro mediano o inmediato y que sean necesarias para desarrollar una función correcta en el momento temporal en que se encuentre.

3.6) CONCLUSIONES

Por lo tanto se concluyó que este es un proceso de diseño que lleva un orden lógico y que me permite tener un avance más tangible, a partir de las necesidades específicas de los usuarios, de la definición del problema y de sus elementos particulares.

Puedo decir además que la investigación para el desarrollo de este proyecto es fundamental para lograr los avances del mismo.

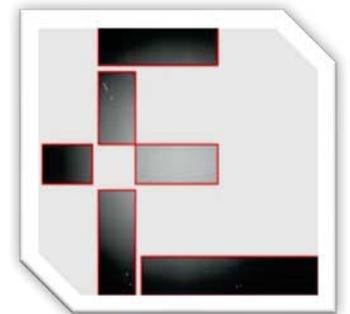
El concepto a utilizar es el movimiento, con esto busco determinar la forma y dar a conocer la ideología¹⁰ arquitectónica a emplearse.

⁹ Este término se define como la etapa de cambio de algún tema determinado.

¹⁰ En este caso "Arq. Orgánica"



4 UBICACIÓN DEL TEMA.





4.1) OBJETO DE ESTUDIO.

Hotel Gran Turismo.

Los hoteles de México se promueven a sí mismos empleando una clasificación de estrellas, diamantes o círculos, del 1 al 5 además de "Gran Turismo", que es la más alta.

Una institución sin fines de lucro llamada Calidad Mexicana Certificada, A.C.¹ certifica a los hoteles con un sistema de estrellas y diamantes. Las estrellas son asignadas por la infraestructura física y los diamantes, por el servicio.

El Hotel Gran Turismo cuenta con las siguientes Zonas:

Zona Administrativa, Destinada al personal ejecutivo que prestará sus servicios en el inmueble.

Áreas Semi-Públicas, Que están compuestas por las plazas exteriores y los vestíbulos de acceso, así como las zonas jardinadas.

Área Estadía Personal, Esta zona esta compuesta básicamente por las habitaciones del Hotel.

Zona de Equipamiento, Que se compone por los cuartos de maquinas de aire acondicionado, calderas, subestación eléctrica, y todas las zonas que nos ayudan a dar servicio al Hotel.

Zona de Servicios, Es la que ayuda a brindar servicio a las habitaciones e incluye la ropería, los "shutes" de servicio y el área de estancia de los empleados.

Áreas de Recreación, Destinadas a dar servicio de descanso y relajación a los huéspedes del Hotel se compone por los restaurants, la cafetería, el club nocturno, las concesiones, el SPA y los salones de fiestas y juegos.

Otras Áreas, Básicamente se refiere a las áreas de enfermería, las salas de juntas y el centro de negocios

Estacionamiento, Es el área destinada al aparcamiento de vehículos automotores propios de los clientes o empleados del hotel.

¹ conocida como "CALMECAC".



4.2) ÁREAS DEL CONOCIMIENTO²

Las áreas del conocimiento que componen el plan de estudios 1999 de la Licenciatura en Arquitectura de la UNAM son:

A) PROYECTO.

- B) Teoría, Historia e Investigación.
- C) Urbano-Ambiental.
- D) Extensión Universitaria.

El proyecto aplica los factores del método de diseño. Dichos factores significativos en las actividades académicas están expresados en el Plan de Estudios 1999 de la Licenciatura en Arquitectura de la UNAM. Dichos Campos son los siguientes:

- 1) La aproximación a los problemas.
- 2) La reflexión histórico-crítica.
- 3) Los conceptos del proyecto arquitectónico.
- 4) El proceso del proyecto y su representación.
- 5) La expresividad de la arquitectura.
- 6) La posibilidad de edificación Estructural.

² Tomado del "Plan de estudios" de la Licenciatura en Arquitectura, UNAM, 1999

4.2.1) LA APROXIMACIÓN A LOS PROBLEMAS.

En este aspecto se investigo al respecto de las características del sitio, el lugar ideal donde sería mejor hacer el emplazamiento del Hotel Gran Turismo, las características del usuario, y sus diferentes actividades, propiedades de los materiales y factores externos³, así como las condiciones térmicas.



Vista aérea Sitio.

³ Como la orientación.

4.2.2) LA REFLEXIÓN HISTÓRICO-CRÍTICA.

Después de tener definido el tema a desarrollar y las necesidades del mismo, puedo comenzar con la reflexión histórico-crítica, que consta del análisis de proyectos análogos⁴, el planteamiento de una hipótesis, así como de objetivos.

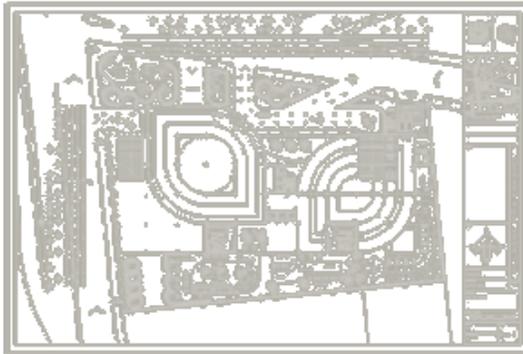


Hotel Camino Real Aeropuerto.

⁴ Que aunque no son iguales tienen algunos puntos en común.

4.2.3) LOS CONCEPTOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

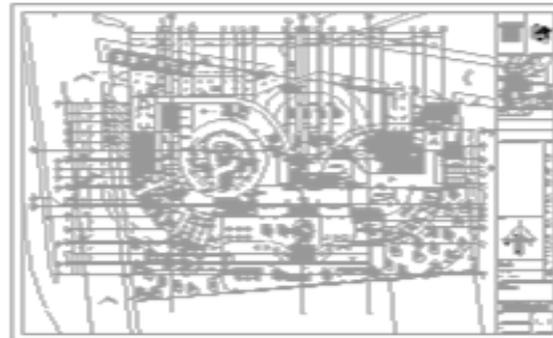
Ya con la síntesis de la investigación realizada se plantea el concepto a emplearse en las primeras propuestas arquitectónicas, además de dichas propuestas⁵, esto se presenta en croquis, esquemas y planos, se pueden presentar varias propuestas y acercamientos para posteriormente dar a conocer el definitivo y profundizar en él.



Primera Propuesta Conceptual.

4.2.4) EL PROCESO DEL PROYECTO Y SU REPRESENTACIÓN.

Es aquí cuando comienzo el desarrollo del proyecto arquitectónico, mediante los planos y las perspectivas, ya se da una expresión formal, esto se deriva de la elección de una de las propuestas antes trabajadas, dándola por definitiva.



Planos Arquitectónicos.



Fachadas del Hotel Gran Turismo.



Maqueta de Edificio

⁵ Presentadas en croquis “conceptuales”.

4.2.5) LA EXPRESIVIDAD DE LA ARQUITECTURA.

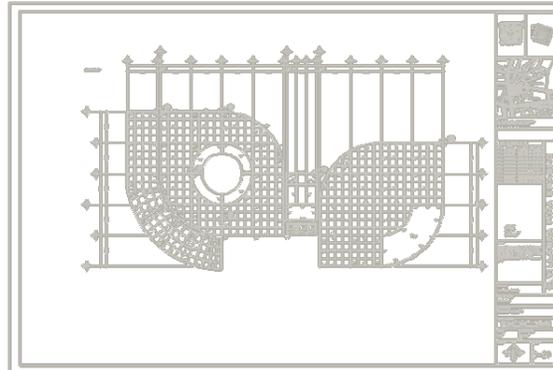
Esta etapa es la profundización del tema, y se refiere a la conjunción de todos los elementos del problema, los cuales ya han sido definidos y forman parte de un desarrollo de proyecto ejecutivo⁶, y un análisis tecnológico extenso.



Maqueta Vista Aérea.

4.2.6) LA POSIBILIDAD DE EDIFICACIÓN ESTRUCTURAL.

Esta es la parte en la que se demuestra la factibilidad estructural del proyecto que ya se ha desarrollado arquitectónicamente, esto como parte de la exigencia de que sea construable y se pueda materializar.



Planos Estructurales.

4.3) CONCLUSIONES.

El Hotel Gran Turismo por sus características se ubica en la parte de “PROYECTO”, al tener que ver con el proceso de diseño, por lo tanto se realizara su desarrollo en planos ejecutivos, resolviendo los seis componentes del área en los capítulos siguientes.



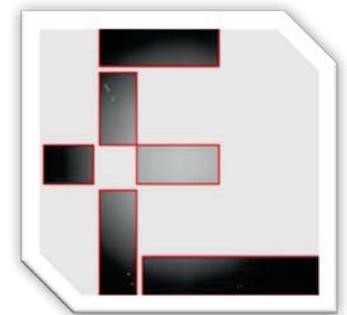
Render Edificio.

⁶ Que contiene todos los planos, Arquitectónicos, Estructurales, Instalaciones, Acabados, Interiores, Detalles, y costos.





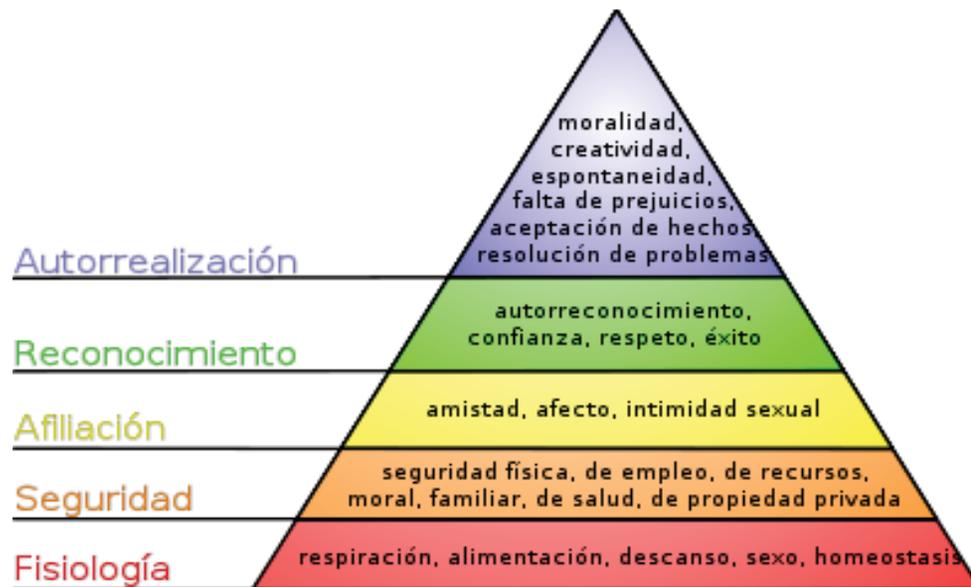
5 LAS NECESIDADES HUMANAS



5.1) NECESIDADES

En este capítulo se tratara la “Teoría de las necesidades humanas” que fue elaborada por el psicólogo estadounidense Dr. Abraham Maslow (1908-1970) máximo exponente de la psicología humanística¹, con lo cual pretendía dar a conocer que el hombre es un ser que tiene necesidades para sobrevivir, además de ser un ser biopsicosocial, Maslow agrupa todas las necesidades del hombre en 5 grupos o categorías jerarquizadas mediante una pirámide, las cuales son;

- a- Necesidades fisiológicas (aire, agua, alimentos, reposo, abrigos etc.)*
- b- Necesidades de seguridad (protección contra el peligro o el miedo, etc.)*
- c- Necesidades sociales (amistad, pertenencia a grupos, etc.)*
- d- Necesidades de autoestima (reputación, reconocimiento, respeto a sí mismo, etc.)*
- e- Necesidades de autorrealización (desarrollo potencial de talentos, dejar huella, etc.)*



¹ En su obra “*Motivation and Personality*” o más bien dicho en español “*Motivación y Personalidad*” en 1954.

Así mismo las *necesidades psicológicas* se encuentran en varios puntos de la clasificación general y son de: seguridad, integridad y estabilidad; de amor y de sentido de pertenencia; de estima y respeto a sí mismo.

5.1.1) NECESIDADES FISIOLÓGICAS.

Dentro de estas necesidades se encuentran las relacionadas con la sobrevivencia del individuo, es decir las elementales, las más importantes para la vida y se encuentran dentro de estas: alimentación, abrigo, deseo sexual, respiración, reproducción, descanso o sueño, acariciar, amar, comportamiento maternal, mantenimiento de la temperatura corporal, homeostasis², alivio de dolor, etc.

² Esfuerzo del organismo por mantener un estado normal y un constante riego sanguíneo.



5.1.2) NECESIDADES DE SEGURIDAD.

Por su naturaleza el hombre desea estar protegido contra el peligro de los problemas futuros; requiere sentir seguridad en el futuro, estar libre de peligros y vivir en un ambiente agradable, en mantenimiento del orden para él y para su familia. También se encuentran dentro de esta categoría, las necesidades de: estabilidad y ausencia de miedo.

5.1.3) NECESIDADES SOCIALES.

También llamadas de amor, pertenencia o afecto, están relacionadas con las relaciones interpersonales o de interacción social, las necesidades sociales se convierten en los motivadores activos de la conducta³, las necesidades de tener un hogar, vivir en un buen vecindario y compartir con los vecinos, participar en actividades grupales, etc.

³ Las cuales son; tener buenas relaciones con los amigos y sus semejantes, tener una pareja, recibir y entregar afecto, pertenecer y ser aceptado dentro de un grupo social.

5.1.4) NECESIDADES DE ESTIMA.

También conocidas como las necesidades del ego o de reconocimiento. Incluyen la preocupación de la persona por alcanzar la maestría, la competencia, y el estatus.

5.1.5) NECESIDADES DE AUTORREALIZACIÓN.

Son distintas y únicas, y varían además de un individuo a otro, para Maslow la autorrealización es un ideal al que todo hombre desea llegar, se satisface mediante oportunidades para desarrollar el talento y su potencial al máximo.

El hombre requiere trascender, desea dejar huella de su paso en este mundo, una manera de lograrlo es crear y realizar su propia obra.





5.1.6) NECESIDAD DE SABER Y COMPRENDER.

Estas necesidades serían derivaciones de las necesidades básicas, expresándose en la forma de deseo de saber las causas de las cosas y de encontrarse pasivo frente al mundo. Se basa en la necesidad que tiene el hombre por saber y descubrir cosas nuevas y de las que ya lo rodean en el mundo, así como también explorar lo desconocido.

5.1.7) NECESIDADES ESTÉTICAS.

Las necesidades estéticas están relacionadas con el deseo del orden y de la belleza, tanto de lo que lo rodea como de sí mismo. Estas necesidades estéticas incluyen: necesidad por el orden, necesidades por la simetría, la necesidad de llenar los espacios en las situaciones mal estructuradas, la necesidad de tener ambientes gratos que rodeen a los hombres.

"Es cierto que el hombre vive solamente para el pan, cuando no hay pan. Pero ¿Qué ocurre con los deseos del hombre cuando hay un montón de pan y cuando tiene la tripa llena crónicamente".

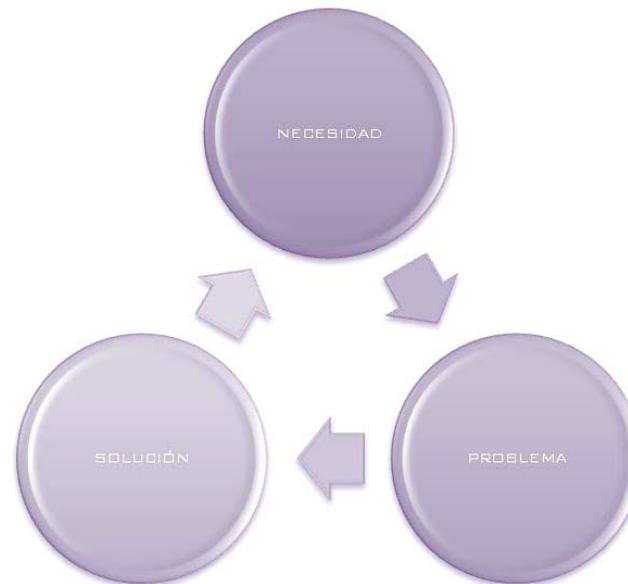
A. Maslow

5.2) EL CICLO DE LA MOTIVACIÓN

La motivación es un proceso que podemos entender en la forma más sencilla si nos lo presentamos como proceso cíclico: es decir, se inicia en un punto, sigue una trayectoria, y concluye en el punto que inició. En su fuente. Ya nos hemos puesto de acuerdo en que la motivación se inicia con una necesidad. Una necesidad insatisfecha crea tensión.

La tensión que sentimos constituye el problema que tratamos de resolver, para resolver la tensión, tenemos que descubrir generalmente cuál es la causa responsable de la situación en que existe una diferencia entre la necesidad y lo que se tiene.

Cuando logramos encontrar la causa de la tensión es casi siempre fácil hallar también una solución que atacará la causa, resolverá el problema y de este modo, satisfará la sensación de necesidad.



Ciclo de la motivación.

5.3) CARÁCTER.

Constituye una forma que caracteriza a las construcciones en su tiempo y lugar geográfico con cierto género arquitectónico. Para reconocer si un edificio tiene carácter, es necesario un conocimiento previo de la forma arquitectónica y del programa del cuál surgió, en su tiempo y lugar.

Un edificio perteneciente a una civilización o una cultura determinada es diferente a los de otros tiempos históricos, posee un estilo que es la envolvente que nos hace ver emparentadas las diversas obras creadas en determinado tiempo y lugar.

Los edificios que tienen una composición arquitectónica correcta se dice que tienen carácter.



Vestíbulo Hotel Camino Real Aeropuerto, Ciudad de México.

5.4) CONFORT.

La zona de confort es un estado mental donde nos encontramos cómodos con nuestra vida actual, con nuestras aspiraciones cubiertas y sin presiones.



Vestíbulo Hotel Barcelona, Cortesía página virtual.

Cada persona es diferente a las demás, es por ello que en cualquier lugar y nivel socioeconómico puede haber gente en zona de confort. Puede haber gente de clase baja, clase media y clase alta, cada quien con su particular "zona de confort".

La diferencia entre cada gente y su zona cómoda son las aspiraciones y valores de cada uno.

En el caso del Hotel Gran Turismo como de toda la arquitectura en general, es una necesidad llegar a un confort en varios sentidos, ya sea térmico, lumínico, en cuanto al aire y el ambiente. Es por esta situación que se requieren de sistemas que permitan llegar a ese confort.





5.5) EL USUARIO.

El usuario del Hotel Gran Turismo es determinado por las características de su entorno social, la persona pertenece a un grupo social que tiene un poder adquisitivo muy alto, goza de un buen estatus social, su grupo es el dominante en la comunidad, son círculos que proveen influencias de índole político-económico.

Todas sus actividades las desempeñan con un alto grado de seguridad y privacidad; además de que su poder económico les confiere comodidades para sus quehaceres cotidianos, por consiguiente, el Hotel Gran Turismo debe albergar los espacios necesarios para satisfacer sus necesidades básicas. Las personas de este estrato social pueden tener diversas facetas:

- Un usuario tradicionalista, arraigado a las costumbres del país, donde por generaciones ha albergado una actividad característica.
- El usuario que es de origen extranjero o ajeno al país, y por tanto es cosmopolita⁴, es decir, se puede inferir que se trata de una persona de negocios, y que esta por cortas temporadas.

⁴Dicho de una persona: Que considera todos los lugares del mundo como patria suya.

En el Hotel Gran Turismo se le brinda seguridad, por lo cual, le es más cómodo como extranjero. Al no estar en su casa le garantizan que va a ser atendido debidamente.

- El usuario nativo del país pero que no comparte tradiciones, pertenece a la minoría, que sin embargo, a pesar de ser un número reducido a comparación de la doctrina dominante son los más poderosos.

Cada tipo de usuario tiene sus características específicas, pero simultáneamente comparten otras que son las esenciales de todo individuo o grupo social, y por tanto la vivienda tendrá ciertas funciones comunes que desempeñar para todos los individuos en la comunidad.

Se tendrá una diferenciación tradicional de una zona de estar diurno, otra al estar nocturno, zona de servicios, sanitarios, circulaciones, locales para guardado. Las variaciones son aplicadas lógicamente en las dimensiones de los espacios.

Cada usuario le otorgará la diferencia a los espacios de acuerdo a sus costumbres específicas, esta diferenciación se expresa en cada zona de una manera particular a su sensibilidad así como su concepción de los modos de vida de los habitantes. Las dimensiones de los espacios se dan de acuerdo a la situación económica y social.

Toda persona necesita satisfacer las necesidades humanas⁵, el inquilino deberá contar con la protección física del objeto arquitectónico, además de la protección social⁶.

Las comunidades humanas no están compuestas únicamente por personas honradas y esto ha creado, desde tiempos antiguos, la necesidad de que la vivienda sea también un refugio en el que el habitante pueda encerrarse para defenderse.

Actualmente esta necesidad es igual de importante sobre todo en la psicología de muchas personas y es por eso que el arquitecto deberá tomar en cuenta de manera significativa los factores de seguridad, para brindarle servicios básicos inmediatos al habitante, que reduzcan sus desplazamientos largos de un lugar a otro.

⁵ Descritas en el primer apartado de este capítulo.

⁶ Esta se refiere al medio social.

5.6) ARQUITECTURA.

En el entendido de que la arquitectura es parte de una necesidad humana se requiere de una arquitectura que satisfaga todas nuestras necesidades o al menos las más básicas.

La arquitectura es crear, modificar o delimitar espacios que sean habitables para el ser humano.

La arquitectura debe provocar en la gente sensaciones, debe permitir a las personas recorrer los *"Paisajes del Alma"*⁷ que consisten en Ver Oír y Sentir, para poder llegar al éxtasis⁸.

Ver- Es el primer encuentro con la arquitectura la tienes frente a ti, es un encuentro fortuito.

Oír- Es el siguiente paso, la arquitectura te llama, te hace querer escucharla y tú la buscas la quieres escuchar.

Sentir- Es el tercer paso la arquitectura te atrapa la puedes sentir y es aquí cuando llega el éxtasis de los sentidos.

⁷Concepto del Ma. En Arq. Fernando Giovanni García.

⁸ Es cuando el alma sale del cuerpo.



Nueva Galería Nacional, Mies Van der Rohe.

Según Vitrubio: "Los tres virus de la Arquitectura", Firmitas, Utilitas y Venustas⁹.



Nueva Galería Nacional, Mies Van der Rohe.

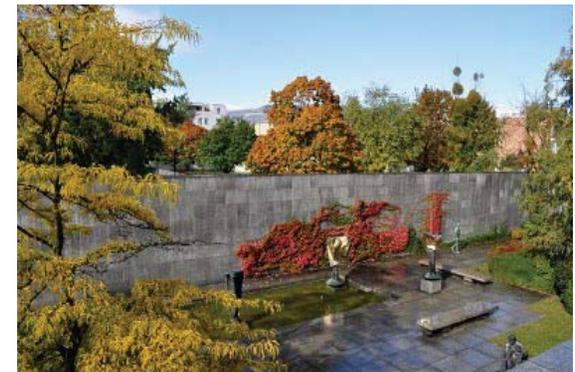
⁹ Firmeza, Utilidad y Belleza.

Firmitas: se refería al nivel técnico de la obra.

Utilitas: se refería a la hora para hacer su función.

Venustas: se refería al grado de belleza que posee la obra.

De tal manera que nuestra arquitectura



Nueva Galería Nacional, Mies Van der Rohe.

que ha surgido de una necesidad¹⁰, nos remite a otra, que es la necesidad estética¹¹, y que nos consigna a los principios básicos arquitectónicos que son manejados por Vitrubio y que son intrínsecos de cualquier obra arquitectónica.

¹⁰ En nuestro caso específico de la necesidad de tener un espacio vivencial en el cual desenvolvemos.

¹¹ Es la ciencia de la sensibilidad, un término diferente de belleza.



5.7) CONCLUSIONES.

Por las condiciones de habitabilidad, y las de firmeza, utilidad y belleza se puede decir que el Hotel Gran Turismo debe de cumplir a cabalidad con ello y superar los requerimientos indispensables para los cuales es diseñado, teniendo por objetivo no solo resolver un problema surgido de una necesidad¹², si no también lograr resolver las demás necesidades implícitas que son de seguridad, de saber, de estima, sociales, fisiológicas, y estéticas.



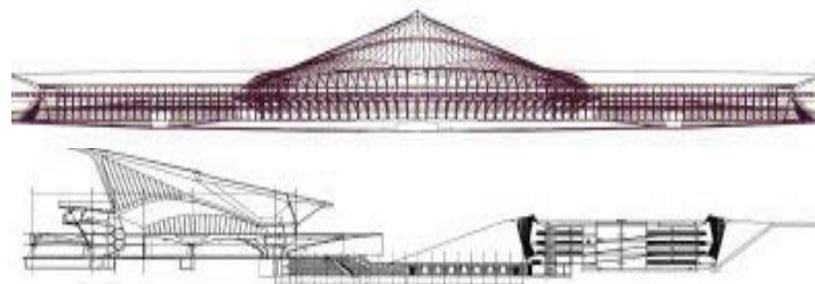
Aeropuerto de Bilbao, Santiago Calatrava.
Espacio Interior, Cortesía Mi Moleskine.



Aeropuerto de Bilbao, Santiago Calatrava.
Vista desde Afuera, Cortesía Mi Moleskine.

El Hotel Gran Turismo debe de tener un carácter propio y bien definido orientado a su temporalidad (2012), y debe resolver el estado óptimo de confort.

Por ello la definición de arquitectura, para tener en cuenta que si un espacio modificado no es habitable, entonces no habrá resuelto nuestra necesidad primordial fisiológica de protección.



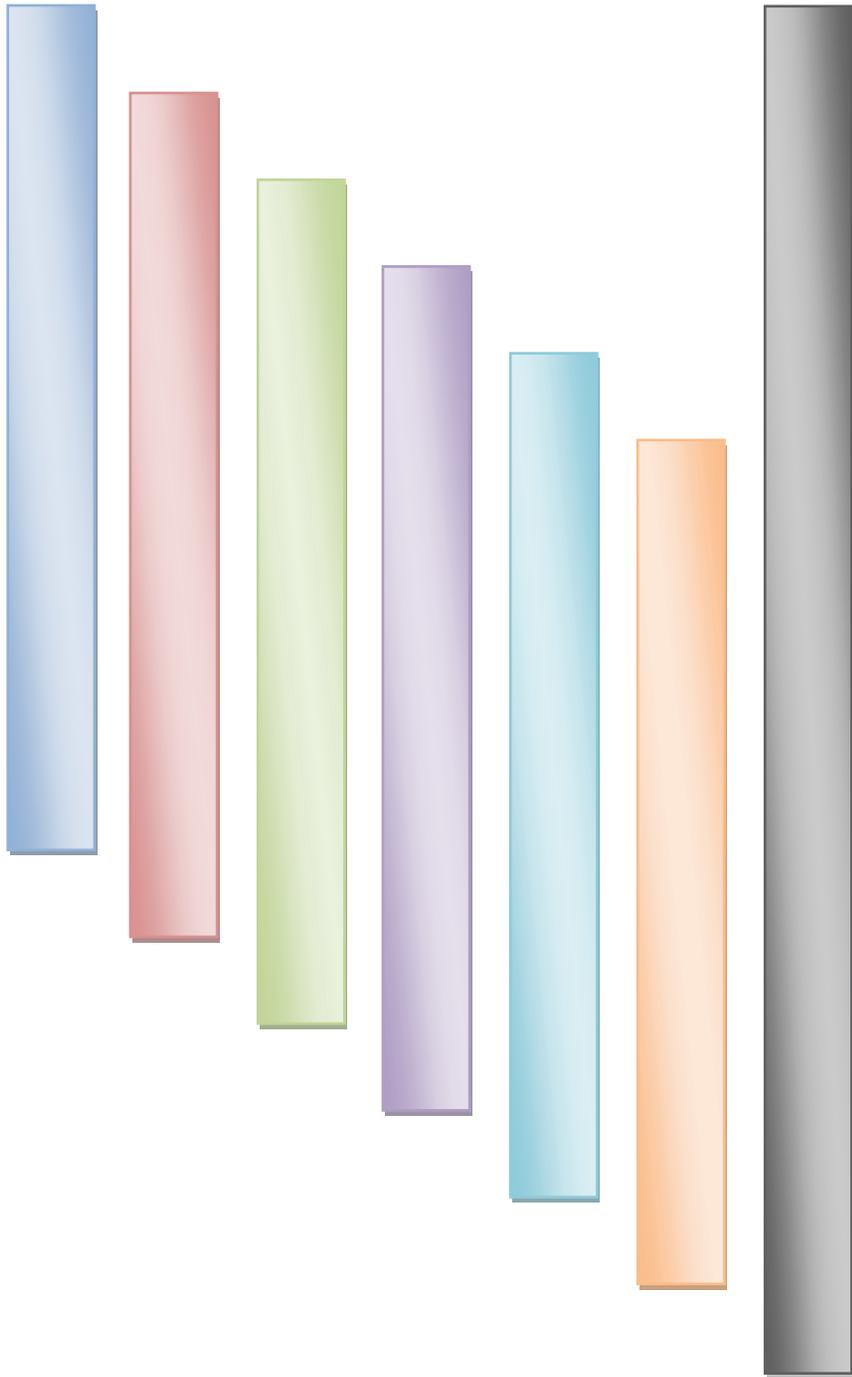
Aeropuerto de Bilbao, Santiago Calatrava.
Fachadas en croquis, Cortesía Mi Moleskine.

Por último puedo decir que en base a las necesidades antes explicadas el Hotel Gran Turismo está en función a las necesidades de saber y comprender, y a la necesidad estética, esto necesariamente también implica las necesidades más básicas como la de seguridad y las fisiológicas, este es el momento en el cual se puede dar el siguiente paso a la necesidad de saber y de comprender, que tan importante se ha vuelto, tomando como referencia la frase antes citada, *¿Qué ocurre con los deseos del hombre cuando hay un montón de pan y cuando tiene la tripa llena crónicamente?*¹³

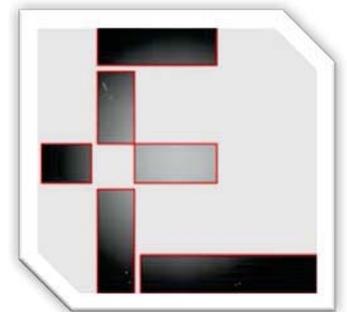
¹² El ciclo de la Motivación.

¹³ Del Dr. Abraham Maslow.





6 EL SITIO.



6.1) UBICACIÓN.

El terreno esta ubicado en:

Avenida Copilco esquina con Avenida Insurgentes Sur Colonia Copilco Universidad, Delegación Coyoacan, México D.F.



Vista aérea Sitio.



6.2) ACCESIBILIDAD.



Principales Vialidades.

6.2) ACCESIBILIDAD.

Al Norte:

Se ubica la Avenida Copilco, que es la principal para la accesibilidad al terreno, es una Avenida que Tiene 12 metros de ancho, dos banquetas de 3 metros cada una, tiene 4 carriles, es de un solo sentido de Oriente a Poniente.

Al Sur:

Se encuentra la Avenida Universidad, que es una de las posibles incorporaciones para acceder al Terreno, mide 24 metros de ancho, dos banquetas de 2 y 3 metros cada una, tiene 4 carriles, y aunque en su mayor parte es de un solo sentido, en cuanto a la accesibilidad del terreno esta también cuenta con un carril que permite la incorporación de Av. Copilco a Insurgentes.

Al Poniente:

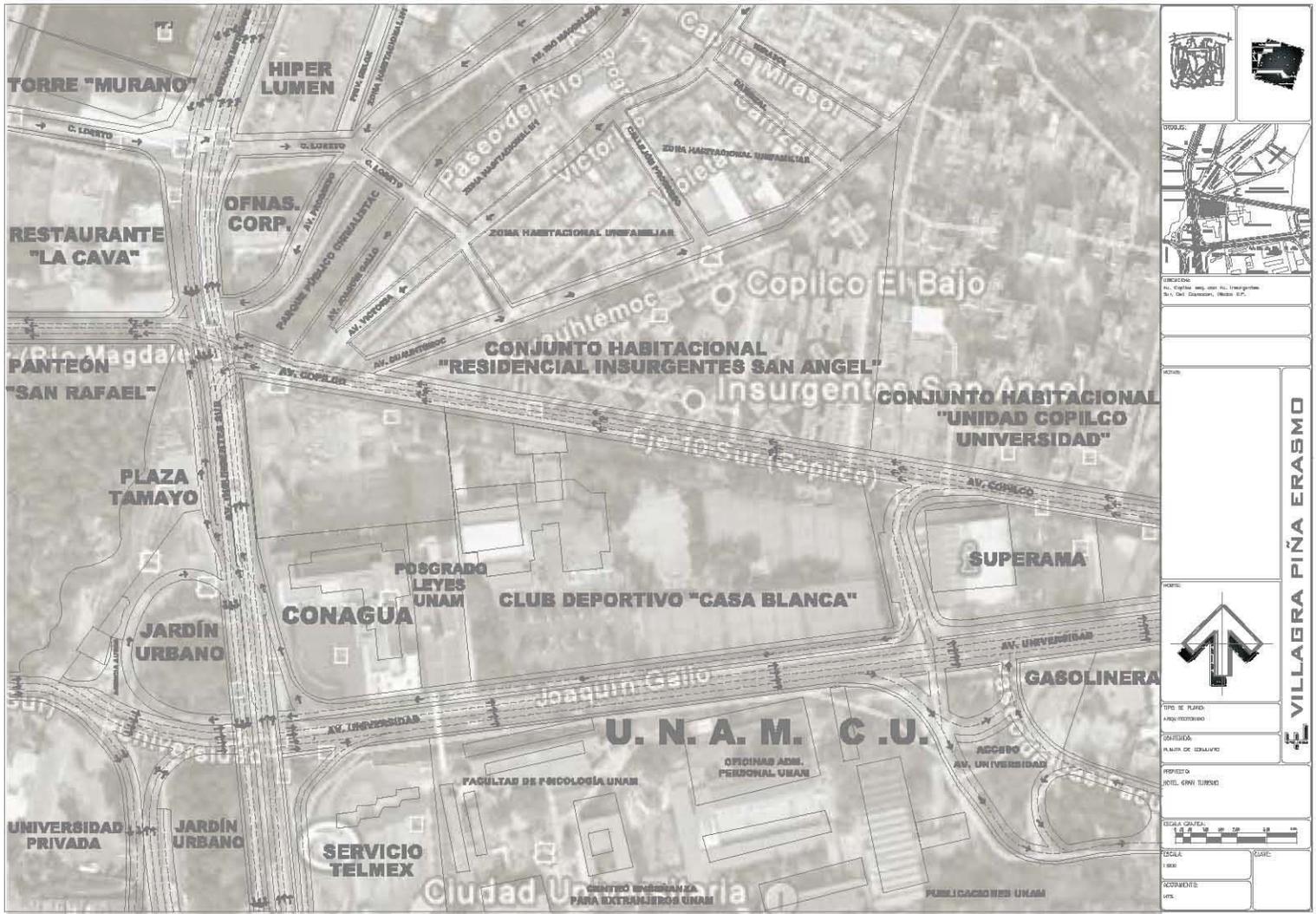
Se encuentra la Avenida Insurgentes Sur, la cual es el otro acceso principal para el terreno, es una de las principales arterias de la ciudad de México y cuenta en toda su extensión con diferentes generos de edificios, además de ser una de las Avenidas más cotizadas en cuanto al precio de terreno, esta Avenida alberga también el Metrobus y cuenta con un ancho de 29.5 metros, la banqueta que esta del lado del terreno solo cuenta con 1 metro de ancho, mientras que de lado opuesto no tiene un limite bien definido¹, tiene 3 carriles en dos sentidos de Norte a Sur, de los cuales se destinan 2 al metrobus².

¹ Por localizarse la Plaza Tamayo que tiene variaciones de ancho.

² Uno en cada sentido.



6.3) CONTEXTO URBANO.



Sitios de Interés.

6.3) CONTEXTO URBANO.

Al Norte:

- Conjunto Habitacional “Insurgentes San Angel”
- Edificio de Oficinas Cooperativas
- Cafetería “Starbuck´s”
- Papelería “HiperLumen”
- Zona Residencial
- Parque Público “Chimalistac”

Al Sur:

- Posgrado de la Facultad de Derecho de la UNAM
- CONAGUA
- Autoservicio TELMEX
- Ciudad Universitaria

Al Poniente:

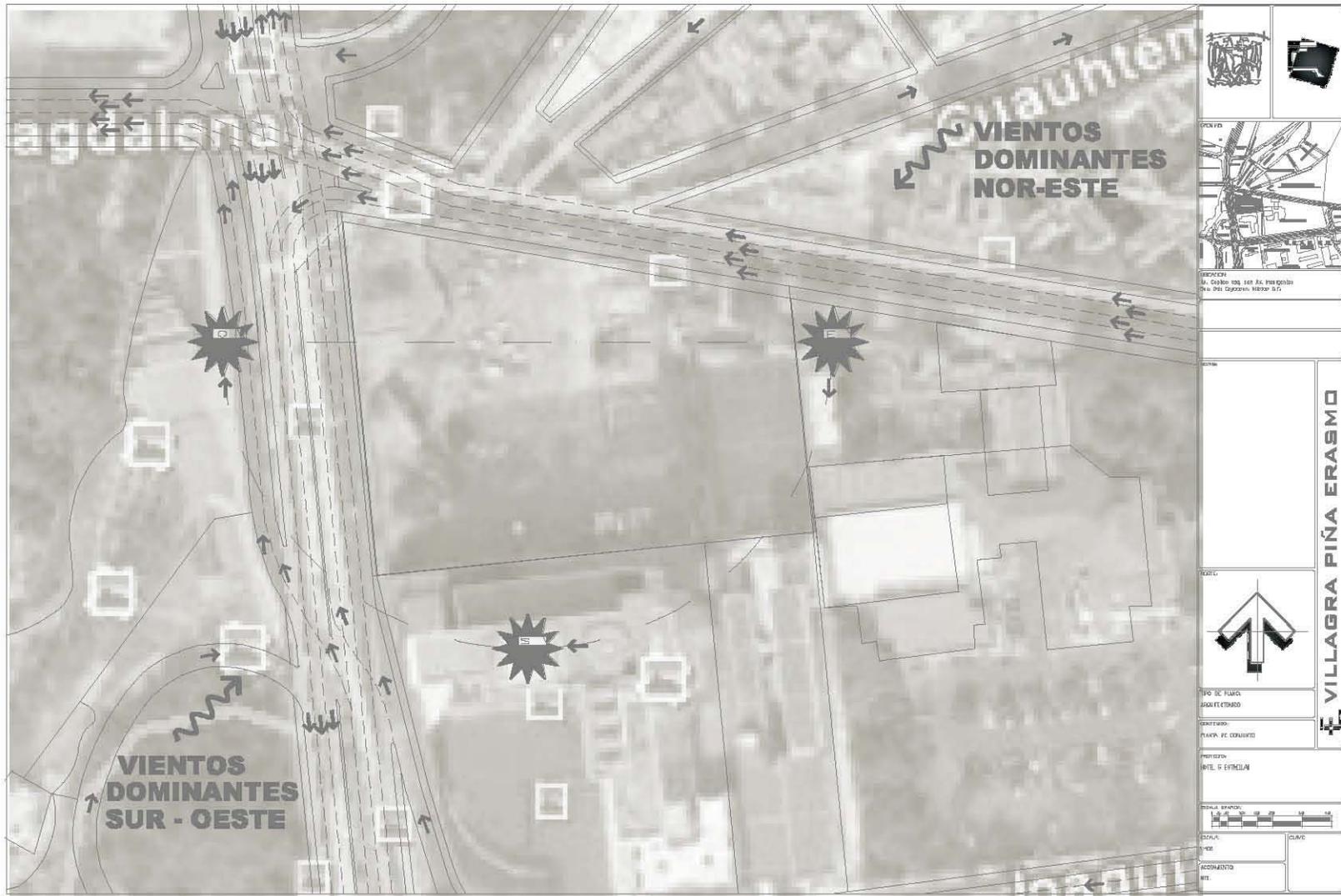
- Jardín Urbano
- Plaza “Tamayo”
- Restaurant “La Cava”
- La Torre “Murano”

Al Oriente:

- Club Deportivo “Casa Blanca”
- Centro Comercial “Superama”



6.4) ORIENTACIÓN.



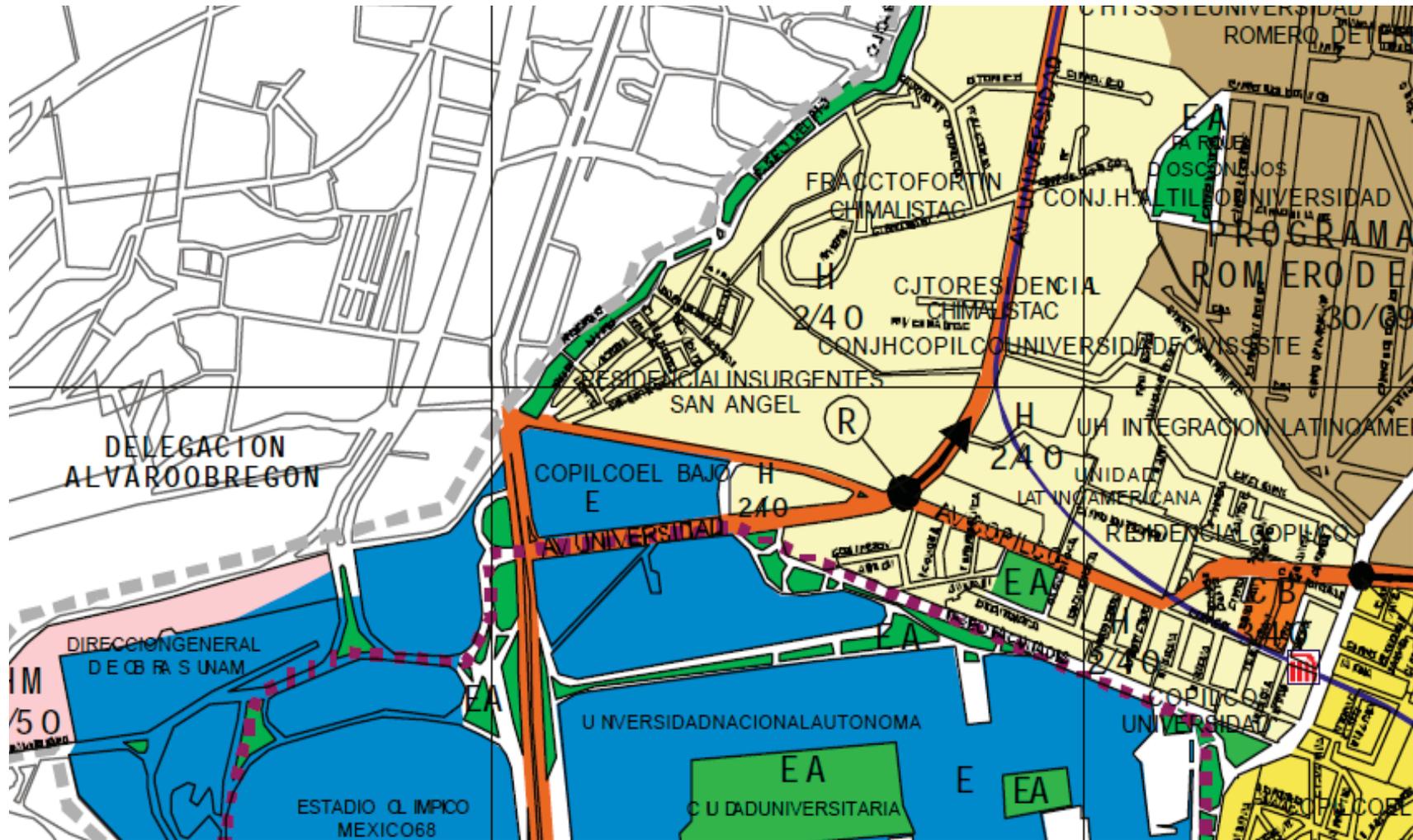
Gráfica de Asoleamiento y Vientos Dominantes.

6.5) TERRENO.



Medidas del Terreno.

6.6) NORMATIVIDAD.



Carta de uso de suelo Delegación Coyoacán.





6.6) NORMATIVIDAD.

La Normatividad existente en la Delegación Coyoacan considera al terreno dentro del área de equipamiento.

En la Av. Insurgentes hay una restricción marcada en la carta de uso de suelo que dice que se debe dejar una restricción desde el alineamiento de 5m.

Es requisito que el edificio cuente con 4 fachadas y por lo tanto mantenga una separación de sus colindancias³, misma que se considera de la siguiente manera:

ALINEAMIENTO	RESTRICCIÓN
Av. Insurgentes Sur	5 m
Av. Coyoacan	5 m
CONAGUA	5 m
Club Deportivo “Casa Blanca”	5 m

Por lo tanto.

El área total del terreno es de 8,677.14 m²

La superficie de desplante será de 6,857.55 m² sin el área de las restricciones

El área libre será de 1,819.59m²

³ Además de la considerada por sismo.

6.7) LARGUILLOS.



Ubicación de Larguillos.

E
L
S
I
T
I
O



6.7) LARGUILLOS.



1) Vista hacia la Plaza Tamayo (Poniente).



2) Vista hacia el terreno (Poniente).



3) Vista hacia el terreno (Norte).



6.7) LARGUILLOS.



4) Vista hacia el contexto (Norte).



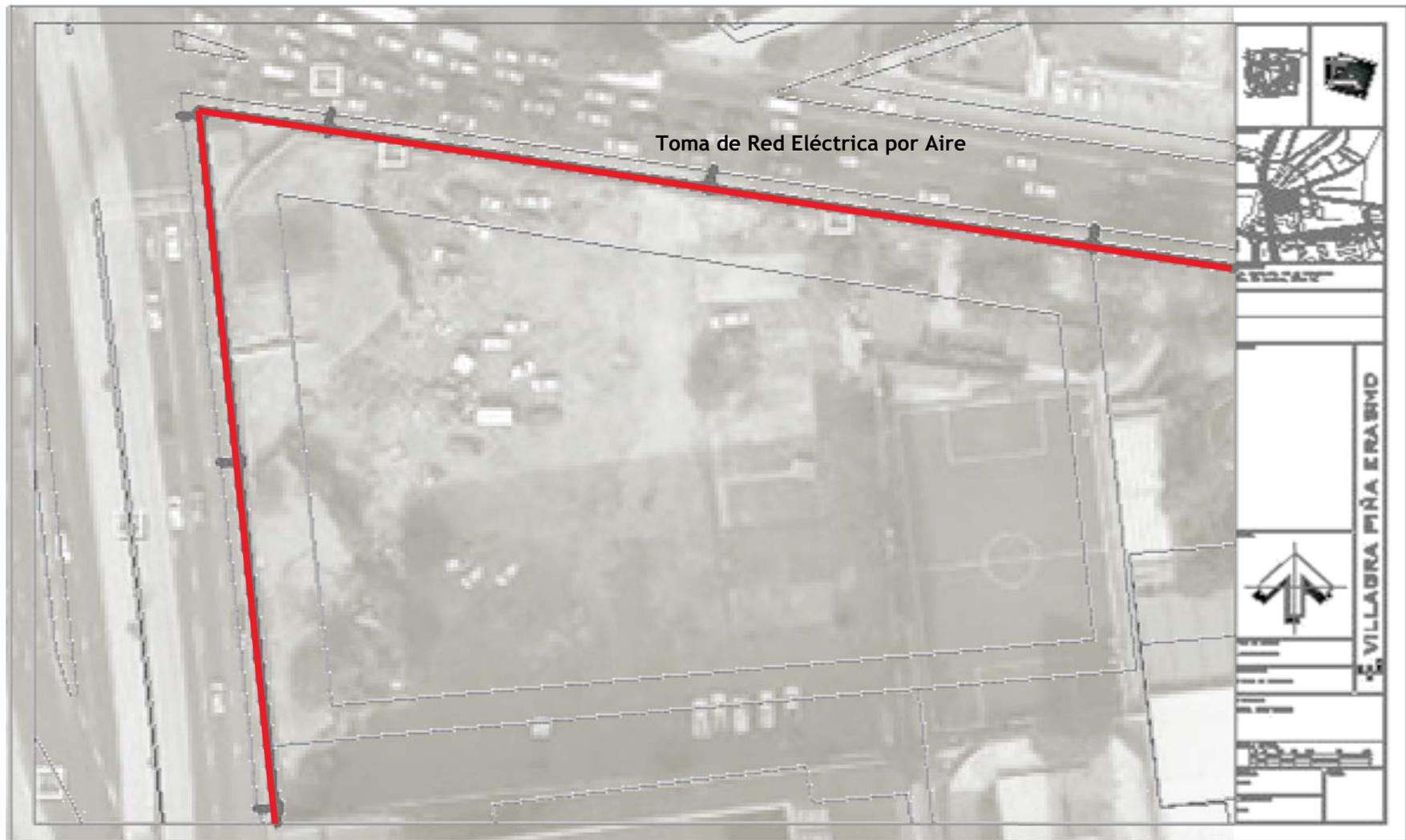
5) Vista hacia el terreno (Sur).



6) Vista hacia el contexto (Sur).



6.8) EQUIPAMIENTO.



Toma de Red Eléctrica en el Terreno.

E
L
S
I
T
I
O

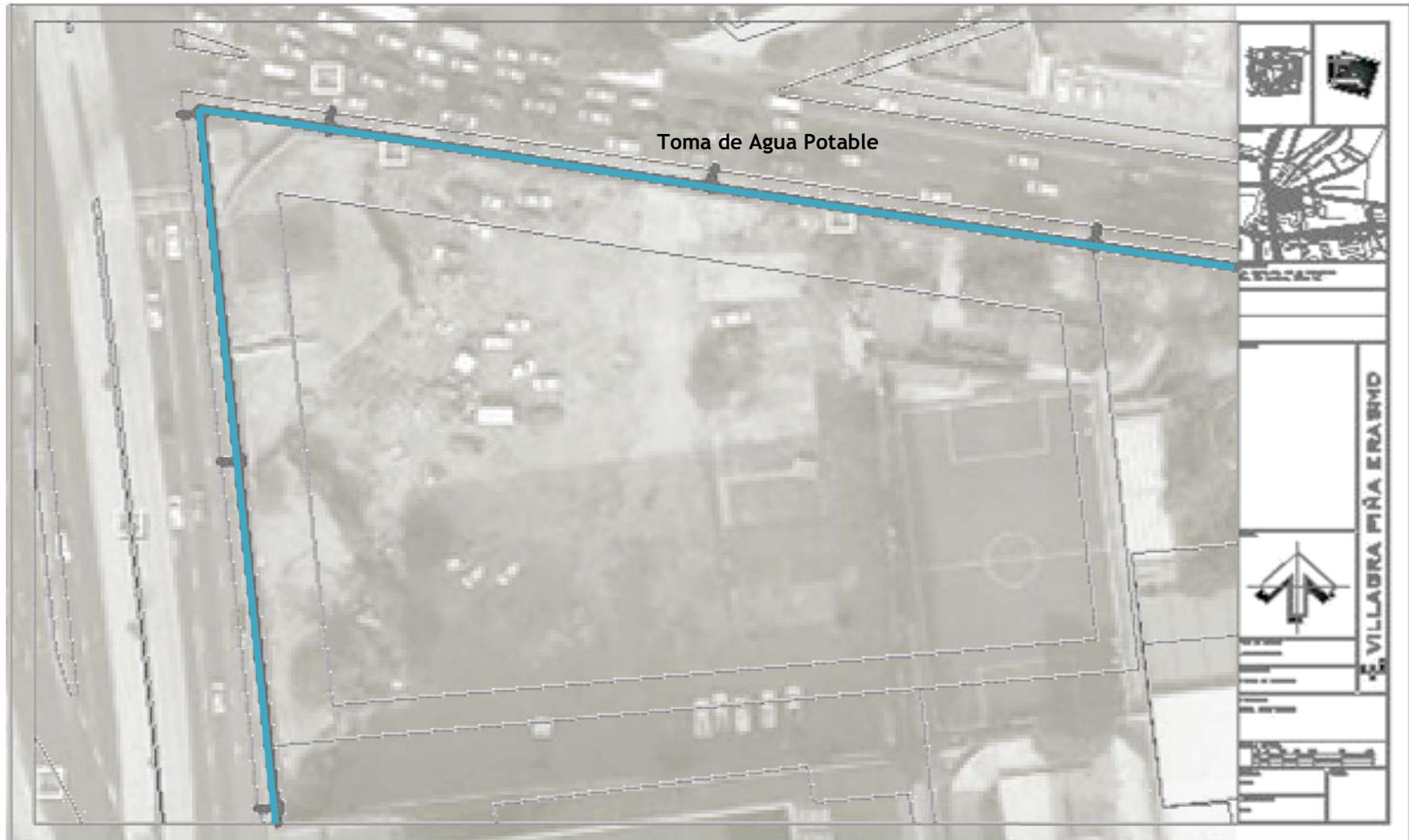
6.8) EQUIPAMIENTO.



Red Delegacional de Drenaje.



6.8) EQUIPAMIENTO.



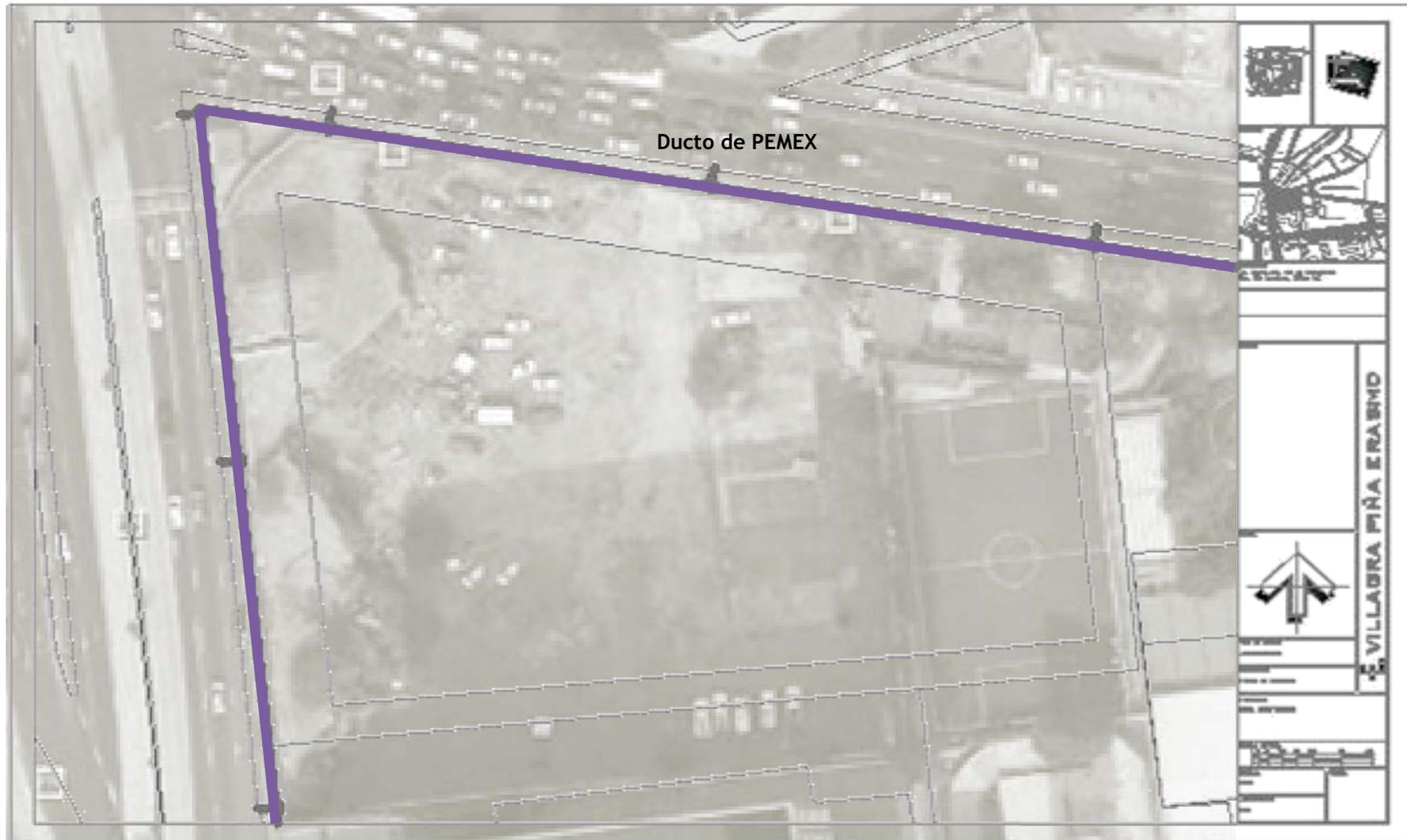
Toma Delegacional de Agua Potable.

E
L

S
I
T
I
O



6.9) DUCTO EXISTENTE DE ABASTECIMIENTO PEMEX REFINACIÓN.



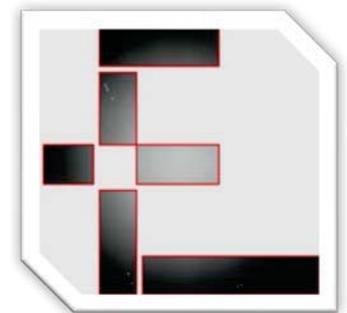
Ducto de PEMEX.

E
L

S
I
T
I
O



7 ANÁLISIS DE ANÁLOGOS.





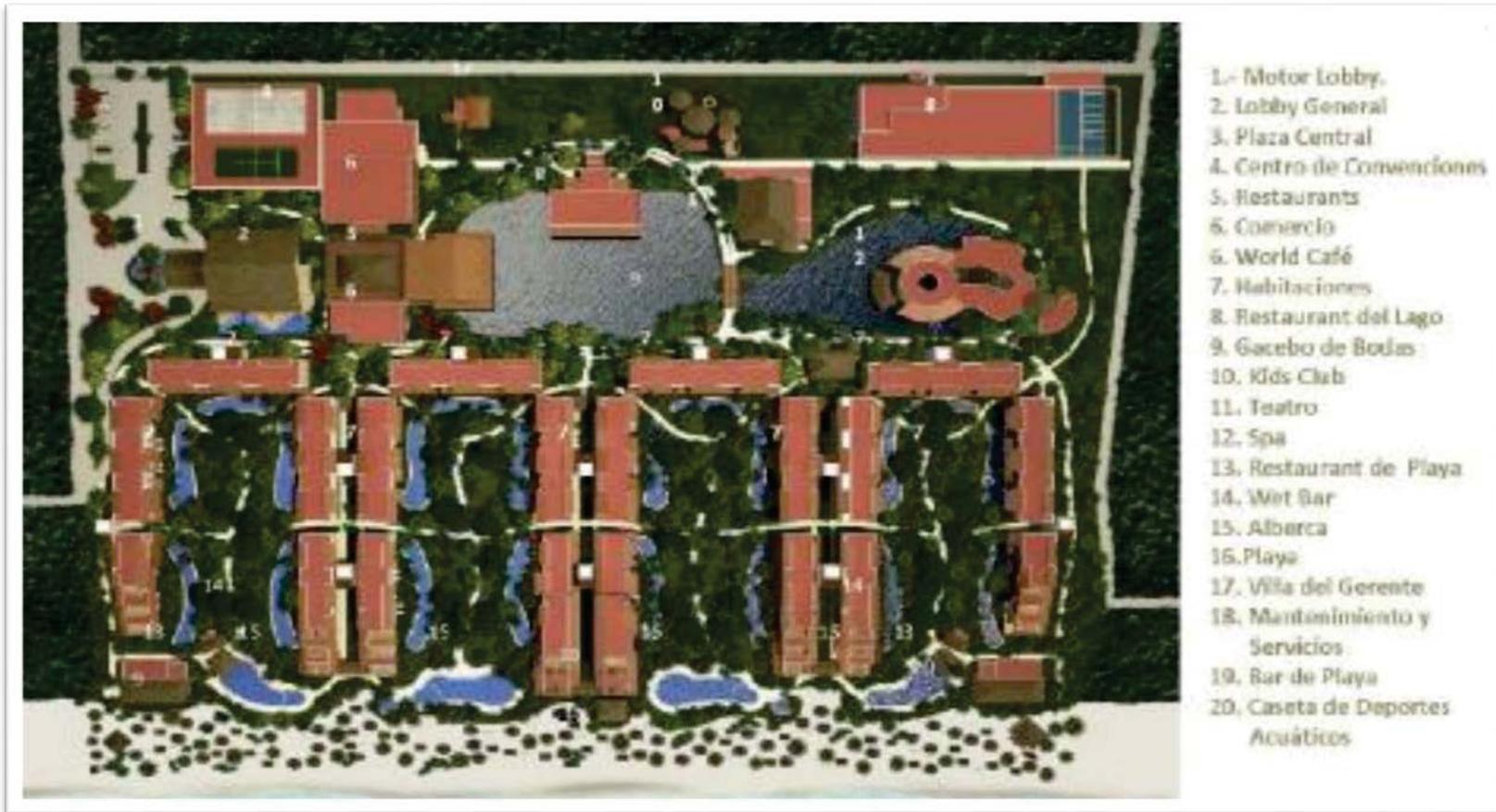
7.1) HOTEL EN CANCÚN.

Se trata del hotel Gran Turismo en Puerto Morelos, con un frente de playa de 290 metros, junto a un arrecife de bellissimo arrecife de coral en el Mar Caribe en su máxima expresión.

A menos de 30 minutos del aeropuerto internacional de Cancún.

Son 448 habitaciones de varios tamaños, y el 80 % tienen vista directa al mar.

El tamaño del terreno es de 193.65 metros cuadrados.



Distribución del Hotel.

7.1) HOTEL EN CANCÚN.



Vista del Hotel.

Zona Pública, áreas de estar para huéspedes, con zona jardinada

Vista del Hotel.

Zona Pública, resuelta con corredores porticados.



Vista del Hotel.

Sala de estar y Lectura al aire libre.



7.1) HOTEL EN CANCÚN.



Zona de Descanso.

Sala de estar y lectura a cubierta.



Zona de Descanso.

Sala de estar y lectura a cubierta.



Zona de Descanso.

Sala de espera en recepción.



7.1) HOTEL EN CANCÚN.



Zona de Descanso.

SPA con piscina interior.

Zona Privada.

Interior de Habitación.



7.1) HOTEL EN CANCÚN.



HABITACION KING		AREA 35 M2
ZONAS	AREA	
TERRAZA	5 M2	
BAÑO COMPLETO CON JACUZZI	10 M2	
ZONA DE ESTAR	10 M2	
VESTIBULO ACCESO	2.5 M2	
CAMA QUEEN SIZE	7.5 M2	

HABITACIÓN DOBLE		AREA 56 M2
ZONAS	AREA	
TERRAZA	7 M2	
BAÑO COMPLETO CON JACUZZI	16 M2	
ZONA DE ESTAR	12 M2	
VESTIBULO ACCESO CON GUARDAROPA	4 M2	
DOS CAMAS MATRIMONIALES	17 M2	



7.1) HOTEL EN CANCÚN.



SUITE MASTER "A" AREA 98 M2	
ZONAS	AREA
TERRAZA	24.5 M2
BAÑO COMPLETO CON JACUZZI Y VESTIDOR	28 M2
ZONA DE ESTAR	22.5 M2
VESTIBULO ACCESO	2 M2
CAMA KING SIZE	21 M2

SUITE MASTER "B" AREA 98 M2	
ZONAS	AREA
TERRAZA	24.5 M2
BAÑO COMPLETO CON JACUZZI Y VESTIDOR	21 M2
ZONA DE ESTAR	22.5 M2
VESTIBULO ACCESO CON GUARDAROPA	2 M2
DOS CAMAS MATRIMONIALES	28 M2



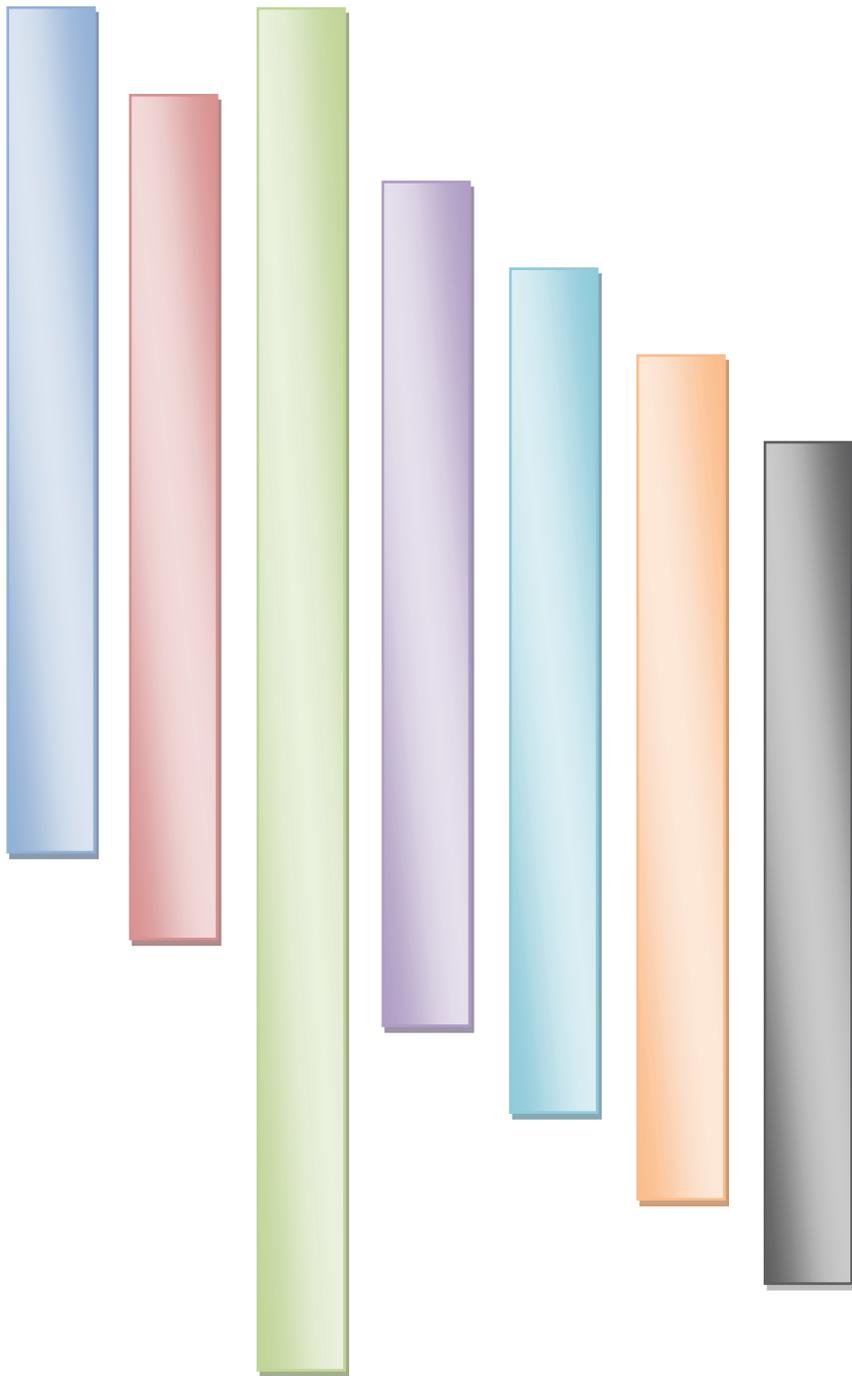
7.1) HOTEL EN CANCÚN.



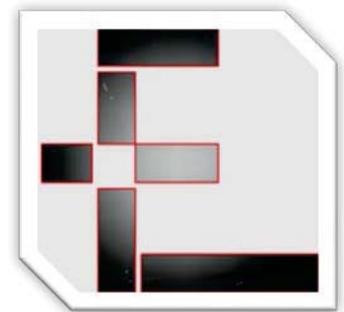
SUITE PRESIDENCIAL		AREA 147 M2
ZONAS	AREA	
TERRAZA CON JACUZZI	24.5 M2	
BAÑO COMPLETO CON JACUZZI Y VESTIDOR	42 M2	
CUARTO DE SERVICIO	5 M2	
VESTIBULO	6 M2	
CAMA KING SIZE	24.5 M2	

SUITE PRESIDENCIAL		AREA 147 M2
ZONAS	AREA	
TERRAZA	7 M2	
BAÑO COMPLETO	5 M2	
COCINA INTEGRAL	9 M2	
SALA DE ESTAR	12 M2	
COMEDOR	12 M2	





8 NORMATIVIDAD

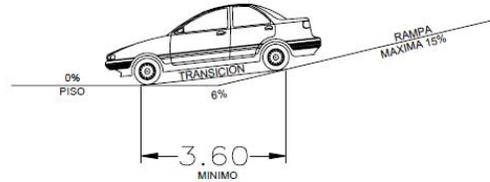
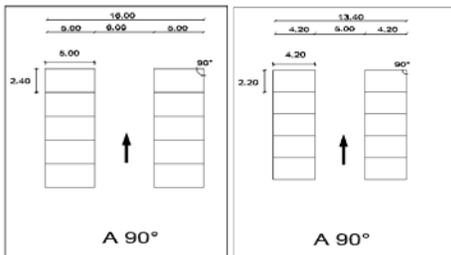


8.1) REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F.

ARTÍCULO 69.- Requieren el Visto Bueno de Seguridad y Operación las edificaciones e instalaciones que a continuación se mencionan:

Centros de reunión, tales como cines, teatros, salas de conciertos, salas de conferencias, auditorios, cabarets, discotecas, peñas, bares, restaurantes, salones de baile, de fiesta o similares, museos, estadios, arenas, hipódromos, plazas de toros, **HOTELES**, tiendas de autoservicio y cualquier otro con una capacidad de ocupación **SUPERIOR A LAS 50** personas;

ARTÍCULO 79.- Las edificaciones deben contar con la funcionalidad, el número y dimensiones mínimas de los espacios para estacionamiento de vehículos, incluyendo aquéllos exclusivos para personas con discapacidad



ARTÍCULO 81.- Las edificaciones deben estar provistas de servicio de agua potable.

ARTÍCULO 82.- Las edificaciones deben estar provistas de servicios sanitarios con el número, tipo de muebles y características que se establecen.

GENERO EDIFICIO	DOTACIÓN
Oficinas de cualquier tipo	de 50 l/persona/día
Servicios alimentos y bebidas	de 12 l/comida/día y
Prácticas deportivas con baños y vestidores	150 l/asistente/día
Hoteles, moteles, albergues y casas de huéspedes	300 l/huésped/día

ARTÍCULO 84.- Las edificaciones deben contar con espacios y facilidades para el

almacenamiento, separación y recolección de los residuos sólidos.

ARTÍCULO 90.- Para efectos de este Capítulo, las edificaciones se clasifican en función al grado de riesgo de incendio de acuerdo con sus dimensiones, usos y ocupación, en:

CONCEPTO	RIESGO
Superficie construida	Mayor de 3,000, RIESGO ALTO



8.1) REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F.

CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

II. La demanda total de cajones de estacionamiento de un inmueble con dos o más usos, será la suma de las demandas de cada uno de ellos. Para el cálculo de la demanda el porcentaje mayor a 0.50 se considera como un cajón.

V. Cuando el estacionamiento sea en “cordón”, el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 x 2.40 m. Se aceptarán hasta un sesenta por ciento de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.80 x 2.00 m. Estas medidas no incluyen las áreas de circulación necesarias.

VI. Los estacionamientos públicos y privados deben destinar un cajón con dimensiones de 5.00 x 3.80 m de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas con discapacidad, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación o a la zona de elevadores, de preferencia al mismo nivel que éstas, en el caso de existir desniveles se debe contar con rampas de un ancho mínimo de 1.00 m y pendiente máxima del 8%. También debe existir una ruta libre de obstáculos entre el estacionamiento y el acceso al edificio;

VIII. En los estacionamientos públicos o privados que no sean de autoservicio, podrán permitirse que los espacios se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se mueva un máximo de dos.

XVI. Los locales comerciales a partir de 240.00 m², las tiendas de autoservicio y departamentales, los centros comerciales y los mercados contarán con una zona de maniobra de carga y descarga de 1.00 m² por cada 40.00 m² de construcción de bodegas y/o frigoríficos, cuya superficie mínima será de 15.00 m².

XXI. Las circulaciones verticales para los usuarios y para el personal de los estacionamientos públicos deben estar separadas entre sí y de las destinadas a los vehículos; deben ubicarse en lugares independientes de la zona de recepción y entrega de vehículos.

XXIV. Los estacionamientos públicos tendrán áreas de espera techadas para la entrega y recepción de vehículos ubicadas a cada lado de los carriles a que se refiere la fracción anterior, con una longitud mínima de 4.50 m, una anchura no menor de 1.20 m y el piso terminado estará elevado por lo menos 0.15 m sobre la superficie de rodamiento de los vehículos.

XXV. Los estacionamientos públicos tendrán una caseta de control anexa a las áreas de espera para el público, situada a una distancia no menor de 4.50 m del alineamiento y con una superficie mínima de 1.00 m².

XXVI. Las rampas para los vehículos tendrán una pendiente máxima de 15%;

XXVII. Las rampas de los estacionamientos tendrán una anchura mínima en rectas de 2.50 m y en curvas de 3.50 m, el radio mínimo en curvas medido al eje de la rampa será de 7.50 m

XXIX. Las rampas estarán delimitadas por una guarnición con una altura de 0.15 m y una banqueta de protección con una anchura mínima de 0.30 m en rectas; debe existir un pretil de 0.60 m de altura por lo menos.

XXX. Las columnas y muros que limiten los carriles de circulación de vehículos deben tener una banqueta de 0.15 m de altura y 0.30 m de anchura, con los ángulos redondeados.

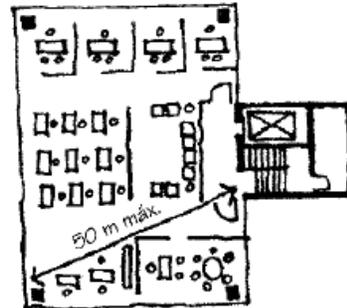
XXXIV. En los estacionamientos, excepto los destinados a vivienda, se debe colocar señalamiento horizontal y vertical relativo a los sentidos de la circulación vehicular y de información al peatón.

8.1) REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F.

ARTÍCULO 91.- Para garantizar tanto el acceso como la pronta evacuación de los usuarios en situaciones de operación normal o de emergencia en las edificaciones, éstas contarán con un sistema de puertas, vestibulaciones y circulaciones horizontales y verticales con las dimensiones mínimas y características para este propósito.

En las edificaciones de riesgo alto a que se refiere el artículo anterior, el sistema normal de acceso y salida será incrementado con otro u otros sistema complementario de pasillos y circulaciones verticales de salida de emergencia. Ambos sistemas de circulaciones, el normal y el de salida de emergencia, se considerarán rutas de evacuación.

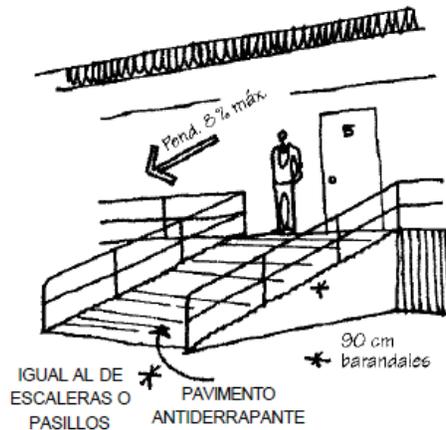
ARTÍCULO 92.- La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, a una circulación horizontal o vertical que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de cincuenta metros como máximo en edificaciones de riesgo.



RIESGO ALTO

ARTÍCULO 97.- Las edificaciones deben tener siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con las dimensiones y condiciones de diseño que establecen las Normas.

La pendiente máxima de rampas peatonales es 8%



ARTÍCULO 99.- Salida de emergencia es el sistema de circulaciones que permite el desalojo total de los ocupantes de una edificación en un tiempo mínimo en caso de sismo, incendio u otras contingencias.

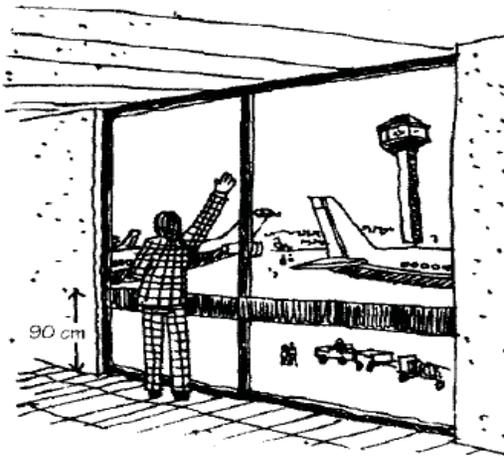
Las edificaciones de más de 25 m de altura requieren escalera de emergencia.

ARTÍCULO 117.- Las edificaciones deben estar equipadas de pararrayos en los casos y bajo las condiciones que se mencionan en las Normas.

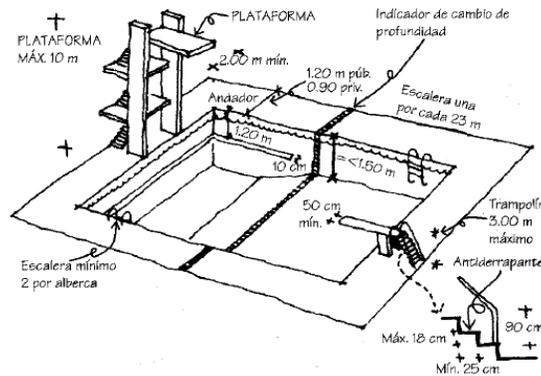


8.1) REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F.

ARTÍCULO 118.- Los vanos, ventanas, cristales y espejos de piso a techo, en cualquier edificación, deben contar con barandales y manguetas a una altura de 0.90 m del nivel del piso, diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos, o estar protegidos con elementos que impidan el choque del público contra ellos.



ARTÍCULO 120.- Las albercas deben contar con los elementos y medidas de protección establecida en las Normas.



ARTÍCULO 124.- Los conjuntos habitacionales y las edificaciones de cinco niveles o más deben contar con cisternas con capacidad para satisfacer dos veces la demanda diaria de agua potable de la edificación y estar equipadas con sistema de bombeo.

ARTÍCULO 133.- Las edificaciones de salud, recreación, comunicaciones y transportes deben tener sistemas de iluminación de emergencia con encendido automático, para lumina pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales de concurrentes, salas de curaciones, operaciones y expulsión y letreros indicadores de salida de emergencia en los niveles de iluminación.

ARTÍCULO 140.- El proyecto de las edificaciones debe considerar una estructuración eficiente para resistir las acciones que puedan afectar la estructura, con especial atención a los efectos sísmicos.

ARTÍCULO 170.- Para fines de este Título, el Distrito Federal se divide en tres zonas.

Zona I. Lomas, formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos.

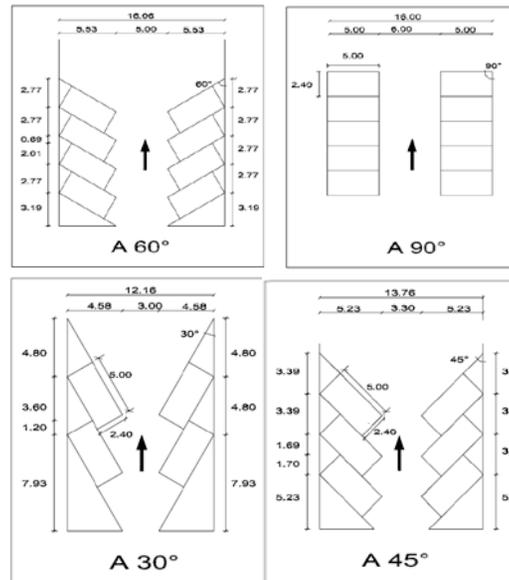


8.2) NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

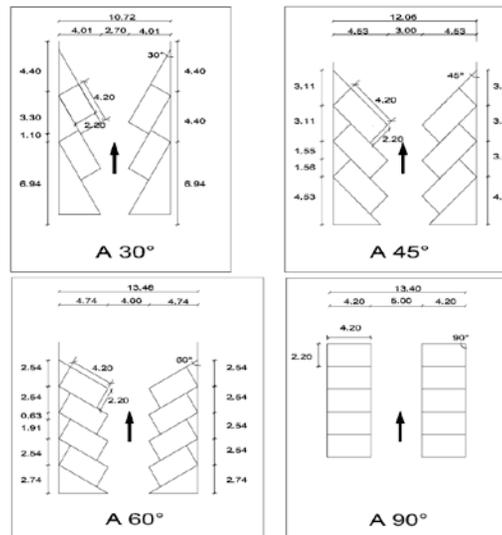
8.2.1) ESTACIONAMIENTO.

GENERO EDIFICIO	NUMERO DE CAJONES
Gimnasios	1 por cada 40 m ² construidos
Restaurantes mayores de 80 m ² y hasta 200 m ²	1 por cada 15 m ² construidos
Cantinas, bares, cervecerías, pulquerías y video bares	1 por cada 10 m ² construidos
Clubes sociales, salones y jardines para banquetes	1 por cada 20 m ² construidos (o de terreno en el caso de los jardines)
Hoteles y moteles	1 por cada 50 m ² construidos
Oficinas	1 por cada 30 m ² construidos

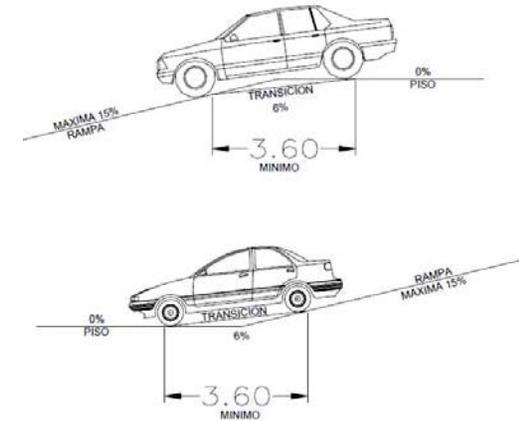
AUTOS GRANDES.



AUTOS CHICOS.



RAMPAS.

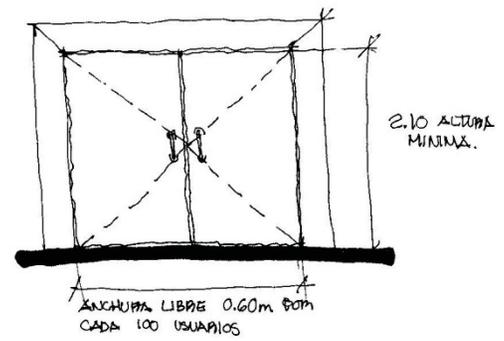
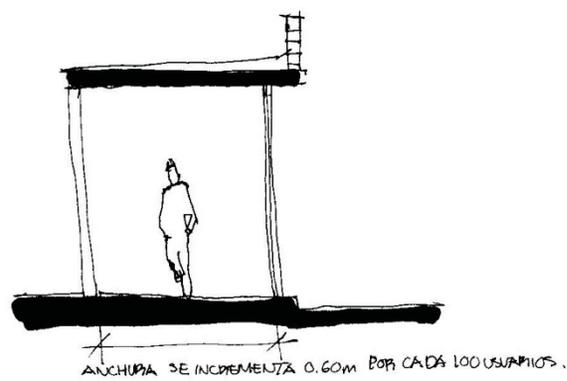


8.2.2) CIRCULACIONES Y ACCESIBILIDAD

PUERTAS.

PASILLOS

GENERO EDIFICIO	TIPO	ANCHO MIN.(m)	GENERO EDIFICIO	TIPO	ANCHO MIN.(m)
Gimnasios	Acceso principal	1.20	Gimnasios	Pasillos principales	1.20
Restaurantes mayores de 80 m2 y hasta 200 m2	Acceso principal	1.20	Restaurantes mayores de 80 m2 y hasta 200 m2	Circulaciones de servicio y Autoservicio.	1.20
Cantinas, bares, cervecerías, pulquerías y video bares	Acceso principal	1.20	Cantinas, bares, cervecerías, pulquerías y video bares	Pasillos principales	1.20
Clubes sociales, salones y jardines para banquetes	Acceso principal	1.20	Clubes sociales, salones y jardines para banquetes	Pasillos principales	1.20
Hoteles y moteles	Acceso principal	1.20	Hoteles y moteles	Pasillos comunes a dos o más cuartos	1.20
Hoteles y moteles	Cuartos	0.90			
Oficinas	Acceso principal	0.90	Oficinas	Circulación principal	1.20
			Oficinas	Circulación secundaria	0.90



8.2.3) ESTRUCTURAL¹

DISEÑO

PESO PROPIO DE MATERIALES.

CARGAS VIVAS.-

CARGAS VIVAS UNITARIAS EN KG/CM2

DESTINO	Wm	Wa
Cuartos de Hotel	170	90
Azoteas con pendiente no mayor de 5 %	100	70
Azoteas con pendiente mayor de 5 %; otras cubiertas, cualquier pendiente.	40	20
Volados en vía pública	300	70

Tabla de pesos de algunos materiales			
Material	Peso en T/m3		
	I. Piedras naturales		
	Mínimo	Máximo	
Chilucas y canteras (secas)	1.75	2.45	
Chilucas y canteras (saturadas)	2.00	2.50	
Basaltos (piedra braza)	2.35	2.60	
Granito	2.40	3.20	
Mármol	2.55	2.60	
Pizarras	2.30	2.80	
Tepetate(seco)	0.75	1.60	
Tepetate (saturado)	1.30	1.95	
Tezontle (seco)	0.65	1.25	
Tezontle (saturado)	1.15	1.55	
II. Suelos			
Arena de mina (seca)	1.40	1.75	
Arena de mina (saturada)	1.85	2.10	
Grava	1.40	1.60	
Arcilla típica del Valle de México	1.20	1.50	
Cemento	1.50	1.60	
Mortero	1.00	1.00	
III. Piedras artificiales y concretos			
Concretos simple y agregado normal	2.00	2.20	
Concreto reforzado	2.20	2.40	
Mortero cal y arena	1.40	1.50	
Mortero cemento y arena	1.90	2.10	
Yeso	1.10	1.50	
Tabique de barro macizo recocido	1.30	1.50	
Tabique de barro prensado	1.60	2.20	
Bloque hueco de concreto (ligero)	0.90	1.30	
Bloque hueco de concreto (intermedio)	1.30	1.70	
Bloque hueco de concreto (pesado)	2.00	2.20	
IV. Varios			
Caoba (seca)	0.55	0.65	
Caoba (saturada)	0.70	1.00	
Cedro (seco)	0.40	0.55	
Cedro (saturado)	0.50	0.70	
Oyamel (seco)	0.30	0.40	
Oyamel (saturado)	0.55	0.65	
Pino (seco)	0.45	0.65	
Pino (saturado)	0.80	1.00	
Encino (seco)	0.80	0.90	
Encino (saturado)	0.80	1.00	
Vidrio plano	0.80	3.10	
Material	Peso en kg/m2		
	Mínimo	Máximo	
Azulejo	10.00	15.00	
Mosaico de pasta	25.00	35.00	
Mosaico de terrazo (20 x 20)	35.00	45.00	
Mosaico de terrazo (30 x 30)	45.00	55.00	
Granito de terrazo (40 x 40)	55.00	65.00	
Loseta asfáltica o vinílica	5.00	10.00	
Falso plafón de aplanado (incluye malla)	40.00		
Mármol de 2.5 cm espesor	52.50		
Cancelería metálica para oficina	35.00		
Tablaroca de 1.25 cm	8.50		

¹ Ver Planos Estructurales

8.3) INSTITUTO MEXICANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN.

8.3.1) REQUISITOS MINIMOS DE CALIDAD PARA OBTENER EL “CERTIFICADO DE CALIDAD TURÍSTICA DE LUJO-GRAN TURISMO”.

SECCIÓN 4.3.- INSTALACIONES Y EQUIPO.

- a) Todas las instalaciones, mobiliarios y accesorios deben estar limpios, sin manchas, roturas, remiendos, etc.

SECCIÓN 4.3.1- SEGURIDAD.

- a) Se debe contar con un sistema de alarma.
- b) Se debe contar con un sistema contra incendio.
- c) Se debe contar con anuncios de emergencia luminosos en áreas cerradas.
- g) Se debe contar con detectores de humo en habitaciones y áreas públicas.

SECCIÓN 4.3.2- ÁREAS PÚBLICAS.

- d) El motor lobby debe contar con dos carriles de circulación.

SECCIÓN 4.3.3- ÁREA DE RECEPCIÓN.

Debe contar con los siguientes servicios:

- a) Cajas individuales de seguridad.
- b) Señalamientos para las diversas áreas.
- c) Servicio de correo.
- d) Teléfono público.
- e) Área de guarda equipaje.

SECCIÓN 4.3.4- HABITACIÓN.

Debe contar con:

- a) Cuarto doble con baño privado con superficie mínima de 26 metros cuadrados.
- b) T.V. color.
- c) Camas gemelas tamaño “queen”.
- h) Tocado, cómoda y espejo.
- o) Closet o ropero.
- p) Luz de cortesía acceso.
- s) Equipo de aire acondicionado central.
- t) Cerradura de apertura electrónica, que abra solo por fuera.
- hh) Interruptor trifásico en acceso y cabecera.
- nn) Servicio de lavandería y planchaduría las 24 horas.

SECCIÓN 4.3.5- BAÑOS.

Debe contar con:

- a) Acabados en los muros.
- b) Recubrimiento en los pisos.
- f) Agua caliente y limpia.

- r) Sistema de ventilación.
- u) Combinación de Tina y Regadera.

SECCIÓN 4.3.6- SERVICIOS E INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS.

- a) Depósito de basura seca.
- b) Depósito de basura húmeda.
- c) Escalera de uso común con pasamanos.
- d) Área de servicio y zona de estiba.
- e) Estacionamiento con vigilancia (un cajón por cada 5 cuartos).
- f) Planta de emergencia que ilumine pasillos, escaleras, áreas públicas y suministre de energía a cámaras de refrigeración y congelación.
- g) Máquinas de Hielo a no más de 30 metros de las habitaciones.

SECCIÓN 4.3.7- LOCALES INDEPENDIENTES.

Se debe tener el servicio de:

- a) Tabaquería, regalos y boutique.
- b) Sala de belleza y peluquería.
- c) Agencia de viajes y arrendadora de vehículos.



8.3.1) REQUISITOS MINIMOS DE CALIDAD PARA OBTENER EL “CERTIFICADO DE CALIDAD TURÍSTICA DE LUJO-GRAN TURISMO”.

SECCIÓN 4.3.8- SERVICIOS E INSTALACIONES PARA EMPLEADOS.

Se debe contar con:

- b) Botiquín.
- c) Vestidores con casilleros individuales con llave.
- f) Sanitarios
- h) Regaderas.
- j) Comedor independiente.

SECCIÓN 4.3.9- ESTABLECIMIENTOS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.

Se debe contar con:

- a) Una cafetería- restaurant con servicio de 16 horas.
- b) Un restaurant de especialidades con servicio de comida y cena.
- c) Un bar independiente.

SECCIÓN 4.3.10- SERVICIOS PARA DISCAPACITADOS.

Se debe contar con:

- a) Servicio para discapacitados en el 1.0% de las habitaciones.

- b) Cajones de estacionamiento (uno por cada habitación de discapacitados).
- c) Rampas.
- d) Timbre a 60 cm de altura.
- e) Espacio entre camas de mínimo 1 metro.
- f) Apagador en baño a 60cm de altura.
- g) Puerta de baño de mínimo 1 metro de ancho.
- h) Barras de apoyo en baño.
- i) W.C. de 50 cm de altura.
- j) Lavamanos a 80cm de altura.

SECCIÓN 4.3.11- OTROS ESTABLECIMIENTOS.

Se debe contar con:

- a) Gimnasio con instructor capacitado.
- b) Vapor o sauna.
- c) Servicio de masaje.
- d) Servicio de provisión de toallas.

SECCIÓN 5.1- ELEVADOR.

Se debe contar con:

- a) Un elevador de huéspedes para 10 personas por cada 100 cuartos o la proporción correspondiente.
- b) Interfón de emergencia en elevadores.
- c) Un elevador de servicio para 10 personas por cada 100 cuartos o la proporción correspondiente.

SECCIÓN 5.2- ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJE DE NEGOCIOS.

Se debe contar con:

- a) Salón de banquetes y convenciones con equipo audiovisual.
- b) Recubrimientos en pisos y muros sin desperfectos.
- c) Servicio secretarial.
- d) Renta de fax y computadora.
- e) Servicio de fotocopiado.

SECCIÓN 5.3- ESTABLECIMIENTOS VACACIONALES.

Se debe contar con:

- a) Áreas verdes con buen aspecto.
- b) Juegos infantiles.
- c) Juegos para adultos.
- d) Actividades recreativas para 12 horas.
- e) Chapoteadero.
- f) Alberca con señalamiento de profundidad y reglamento de uso.
- g) Equipo de filtrado y bombeo de agua para alberca y chapoteadero.
- h) Personal y equipo de salvavidas.
- j) 1 camastro de alberca por cada 3 cuartos.
- k) 1 Sombrilla de alberca por cada 2 camastros.





8.4) CONCLUSIONES.

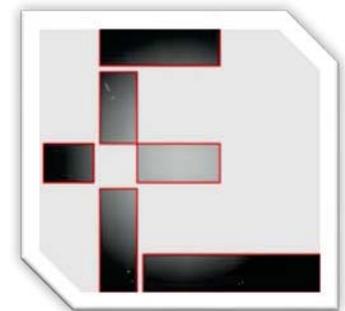
Mediante la aplicación de la normatividad de las tres instancias anteriores se puede decir que:

- Se puede completar un conjunto de ideas y aproximaciones que servirán para el desarrollo del proyecto arquitectónico y más específicamente del programa por las limitantes y condicionantes que nos da la normatividad.
- Para obtener el certificado de calidad turística de lujo Gran Turismo es necesario cubrir el 100% de los requisitos establecidos por el Instituto Mexicano de Normalización y Certificación.
- Los requisitos y recomendaciones que se hacen en el Reglamento de Construcciones del D.F. y las Normas Técnicas Complementarias serán aplicados en el proyecto.



**9
ARQUITECTÓNICO.**

PROGRAMA



9.1) OBJETIVOS.

- Cubra grandes Claros
- Cuento con una triple fachada
- Utilice concreto transparente
- Tenga reguladores de Clima
- Cuento con áreas verdes
- Cuento con dormitorios
- Cuento con área de control y recepción
- Utilice luz solar como fuente de energía
- Se adapte al terreno
- Sea contemporánea
- Se adapte al contexto
- Cuento con protección contra incendios
- Sea acústica
- Cuento con sistema de filtro e inyección de aire
- Permita la vista hacia el exterior
- Sea grande
- Sea sustentable
- Utilice materiales para favorecer el equilibrio térmico
- Cuento con área de lavado en seco
- Cuento con una buena acústica
- Tenga pisos y muros que no permitan la estática
- Cuento con plazas interiores
- Cuento con área de Administración
- Cuento con área de bodega
- Cuento con Salidas de emergencia
- Cuento con un gran vestíbulo de recepción
- Cuento con internet
- Cuento con instalaciones de voz y datos
- Cuento con sala de juntas
- Cuento con sala de usos múltiples
- Cuento con accesos independientes a cada área
- Cuento con área de almacenaje y recolección de basura
- Cuento con estación de almacenaje de energía
- Cuento con estación de emergencia
- Cuento con enfermería
- Cuento con zona de esparcimiento



9.2) MEDIOS PARA INICIAR EL PROYECTO.

En cuanto al Hotel Gran Turismo respecta utilizare la ideología arquitectónica denominada “orgánica”.

9.3) DESCRIPCIÓN.

La arquitectura orgánica es una ideología arquitectónica que promueve la creación de espacios humanos que armonicen con la naturaleza. Se procura integrar la construcción, el mobiliario y el entorno, para formar una composición unificada o un todo por así llamarlo.

El término arquitectura orgánica es una creación del arquitecto norteamericano Frank Lloyd Wright, donde promueve este modelo de arquitectura como el ideal moderno de arquitectura para vivir en conjunto con la vida. Exaltando las formas surgidas de la naturaleza de los materiales y del propósito.

Alvar Aalto aportó la idea de contemplar las **necesidades psicológicas humanas en la arquitectura**, en lugar de centrarse exclusivamente en los requisitos técnicos y funcionales.

Los principales exponentes de esta corriente arquitectónica son: Frank Lloyd Wright, Antoni Gaudí, Louis Sullivan, Gustav Stickley, Hundertwasser y Alvar Aalto.

Este movimiento se deriva del racionalismo y fue promovido por los arquitectos escandinavos de la década del 30 y por el norteamericano Frank Lloyd Wright.

La arquitectura orgánica acepta algunas premisas del racionalismo como la libertad de planta, la incorporación de los adelantos industriales y el predominio de la función sobre lo ornamental.

9.4) PRINCIPALES POSTULADOS.

- a) Mayor preocupación por contemplar la vida del hombre a quien está destinada la arquitectura. El arquitecto no está limitado a la estructura y la disposición de los ambientes, debe atender también los problemas psicológicos y vitales de este hombre, que será el habitante del espacio diseñado.
- b) Nueva conciencia de los espacios interiores: mientras que la arquitectura racionalista promueve la adaptación de los volúmenes a las necesidades de la planta, sus formas son cúbicas y tetraédricas, donde las necesidades encajan y se busca una simplificación de la estructura. El estudio de los movimientos del hombre lleva a buscar una envolvente apropiada.

Las respuestas estructurales deben responder a estos espacios, dando lugar a formas más complejas, más caras y difíciles de industrializar. Es aquí donde se abandona uno de los principales postulados del racionalismo. Las obras de los arquitectos orgánicos son difíciles de imitar por su personalidad.

Como ejemplos de arquitectura orgánica podemos citar: la Biblioteca de Viipuri (1930) y el Pabellón Finlandés de la Exposición de New York (1939) de Alvar Aalto. La ampliación del Ayuntamiento de Goteborg (1937) de Edward Asplund. El Taliesin West y la Fallingwater House de Frank Lloyd Wright.



9.5) PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS.									
ZONA ADMINISTRATIVA									
COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	FUNCIÓN	MOBILIARIO	ACABADOS	INSTALACIONES	NÚM.	A M2	A. TOT.	ALT. M
1.GERENCIA GENERAL	1.1 ÁREA DE TRABAJO GERENTE	Administración del Hotel, control de insumos y personal, reportes.	Escritorio, silla, computadora, librero, archivero.	Pisos-loseta cerámica muros-concreto y cristal plafones-tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	1	25	25	2.6
2.GERENCIA DE RELACIONES PÚBLICAS	2.1 ÁREA DE TRABAJO GERENTE	Organizar y Promover actividades para la buena relación entre el Hotel y los demás Sectores de la opinión Pública.	Escritorio, silla, computadora, librero, archivero.	Pisos-loseta cerámica muros-concreto y cristal plafones-tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	1	25	25	2.6
3.GERENCIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	3.1 ÁREA DE TRABAJO GERENTE	Organizar, Supervisar y Controlar todo lo relacionado con el servicio de alimentos y bebidas en Restaurant y Bar.	Escritorio, silla, computadora, librero, archivero.	Pisos-loseta cerámica muros-concreto y cristal plafones-tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	1	25	25	2.6
4.GERENCIA DE DIVISIÓN DE CUARTOS	4.1 ÁREA DE TRABAJO GERENTE	Organizar, Supervisar y Controlar todo lo relacionado con el servicio de habitaciones del Hotel y reservaciones.	Escritorio, silla, computadora, librero, archivero.	Pisos-loseta cerámica muros-concreto y cristal plafones-tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	1	25	25	2.6
5.GERENCIA DE COMPRAS Y VENTAS	5.1 ÁREA DE TRABAJO GERENTE	Promover y Vender todo lo relacionado con los servicios del Hotel.	Escritorio, silla, computadora, librero, archivero.	Pisos-loseta cerámica muros-concreto y cristal plafones-tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	1	25	25	2.6
6.GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS	6.1 ÁREA DE TRABAJO GERENTE	Administrar los recursos humanos (empleados) del Hotel.	Escritorio, silla, computadora, librero, archivero.	Pisos-loseta cerámica muros-concreto y cristal plafones-tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	1	25	25	2.6
7.GERENCIA DE CONTABILIDAD	7.1 ÁREA DE TRABAJO GERENTE	Administrar las Finanzas, Contabilidad y procedimientos fiscales del Hotel.	Escritorio, silla, computadora, librero, archivero.	Pisos-loseta cerámica muros-concreto y cristal plafones-tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	1	25	25	2.6



9.5) PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS.										
ZONA ADMINISTRATIVA										
COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	FUNCIÓN	MOBILIARIO	ACABADOS	INSTALACIONES	Núm.	A M2	A. TOT.	ALT. M	
8.ÁREA SECRETARIAL	8.1AREA DE TRABAJO	Organizar papeleo existente y agenda de los Gerentes de cada área.	Escritorio, silla, computadora, archivero.	PISOS-lambrin madera MUROS- concreto PLAFONES-tablaroca	ELECTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES	3	6	18	2.6	
9.SALA DE JUNTAS	9.1AREA DE TRABAJO	Dar juntas, exposiciones,	Mesa, sillas, cafetera, monitor.	PISOS-lambrin madera MUROS- concreto PLAFONES-tablaroca	ELECTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID	1	25	25	2.6	
10.VESTIBULO	10.1VESTIBULO	Vestibular, permitir la circulación		PISOS-lambrin madera MUROS- concreto PLAFONES-tablaroca	ELECTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES	1	20	20	2.6	
	10.2SALA DE ESPERA	Esperar entrevista con alguno de los gerentes del Hotel.	Sillones, mesa de centro.	PISOS-lambrin madera MUROS- concreto PLAFONES-tablaroca	ELECTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES	1	15	15	2.6	
Circulaciones	20% Del área total variable según diseño									
Total de componente								253		
Total de componente con circulaciones								303.6		

9.5) PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS.

ÁREAS SEMI-PÚBLICAS

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	FUNCIÓN	MOBILIARIO	ACABADOS	INSTALACIONES	NÚM.	A M2	A. TOT.	ALT. M	
1 ZONA DE ACCESO	1.1 MOTOR LOBBY CON VALET PARKING	Permitir acceso de Taxis ejecutivos y del aeropuerto.	Mobiliario urbano.	PISOS-granito y Asfalto	ELECTRICA SANITARIA	1	50	100		
	1.2 VESTÍBULO DE ACCESO	Distribuir, dar circulación.	Mobiliario urbano.	PISOS-granito MUROS- concreto y cristal	ELÉCTRICA TELECOMUNICACIONES ID	1	200	100		
2 RECEPCIÓN	2.1 FRONT DESK	Atender a los Huéspedes, cobro de servicios, reservaciones	Escritorios, sillas, computadoras.	PISOS-lambrin madera MUROS- concreto y cristal PLAFONES- aparente	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID	1	100	100	7	
	2.2 SALA DE ESPERA	Esperar mientras se hace el registro y se da habitación.	T.V. Sillones, mesas de centro.	PISOS-lambrin madera MUROS- concreto y cristal PLAFONES- aparente	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID	1	100	100	7	
	2.3 RECEPCIÓN EQUIPAJE	Recibir y etiquetar equipaje	Maleteros.	PISOS-lambrin madera MUROS- concreto y cristal PLAFONES- aparente	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID	1	25	25	7	
3 LOBBY	3.1 VESTIBULO INTERIOR	Distribuir, dar circulación.		PISOS-lambrin madera MUROS- concreto y cristal PLAFONES- aparente	ELECTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES	1	100	200	7	
	3.2 TELÉFONOS PÚBLICOS	Hablar.	Teléfonos, cabinas	PISOS-lambrin madera MUROS- concreto y cristal PLAFONES- aparente	ELECTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES	10	1	10	7	
Circulaciones	No aplica									
Total de componente								635		

9.5) PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS.

ÁREAS SEMI-PÚBLICAS

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	FUNCIÓN	MOBILIARIO	ACABADOS	INSTALACIONES	NÚM.	A M2	A. TOT.	ALT. M
3 LOBBY	3.3 PLAZA ACCESO	Circulación	Plantas de ornamento.	PISOS-loseta cerámica MUROS- concreto PLAFONES- aparente	ELECTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES	2	50	100	7
	3.4 JARDINES EXTERIORES	Ornamento	Macetas.	PISOS-entramado de madera MUROS-cristal PLAFONES- aparente	ELECTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES	1	250	200	
4 CIRCULACIONES VERTICALES	4.1 ELEVADORES DE ESTACIONAMIENTO	Conducir a los huéspedes a sus habitaciones	Bancas y cestos de basura.	PISOS-alfombra MUROS-vidrio espejo PLAFONES- aparente	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID	6	30	180	
	4.2 ESCALERAS	Conducir a los huéspedes a sus habitaciones	Puertas auto abatibles.	PISOS-alfombra MUROS-vidrio espejo PLAFONES- aparente	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID	10	10	100	
	4.3 ESCALERAS DE EMERGENCIA	Conducir a los huéspedes a sus habitaciones	Puertas auto abatibles.	PISOS-alfombra MUROS-vidrio espejo PLAFONES- aparente	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID	20	10	200	
	4.4 ELEVADOR DE SERVICIO	Llevar Servicio a la habitación, llevar equipaje, dar mantenimiento		PISOS-concreto pulido MUROS- concreto PLAFONES- aparente	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID	10	10	100	
	4.5 ELEVADOR DE VALET PARKING	Ir por los autos de los huéspedes.		PISOS-concreto pulido MUROS- concreto PLAFONES- aparente	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID	4	10	40	
Circulaciones	No aplica								
Total de componente								920	

9.5) PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS.

ÁREA ESTADÍA PERSONAL.

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	FUNCIÓN	MOBILIARIO	ACABADOS	INSTALACIONES	NÚM.	A M2	A. TOT.	ALT. M
1. ESTANCIA	1.1 VESTIBULO CON MAQUINA DE HIELO	Distribuir, dar circulación.	Mobiliario urbano.	PISOS-loseta cerámica MUROS- concreto PLAFONES- aparente	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES	10	25	150	2.5
2. HABITACIONES	2.1 KING "A"	Dormir, descansar, comer, aseo.	Baño, cama, buro, closet, pc, escritorio, sillas, sillones	PISOS-alfombra MUROS-concreto y cristal PLAFONES- lambrin madera	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	28	40	812	2.5
	2.2 KING "B"	Dormir, descansar, comer, aseo.	Baño, cama, buro, closet, pc, escritorio, sillas, sillones	PISOS-alfombra MUROS-concreto y cristal PLAFONES- lambrin madera	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	20	40	560	2.5
	2.3 DOBLE "A"	Dormir, descansar, comer, aseo.	Baño, cama, buro, closet, pc, escritorio, sillas, sillones	PISOS-alfombra MUROS-concreto y cristal PLAFONES- lambrin madera	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	8	75	480	2.5
	2.4 DOBLE "B"	Dormir, descansar, comer, aseo.	Baño, cama, buro, closet, pc, escritorio, sillas, sillones	PISOS-alfombra MUROS-concreto y cristal PLAFONES- lambrin madera	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	20	80	1040	2.5
Circulaciones	20% del área total variable según diseño								
Total de componente								3042	
Total de componente con circulaciones								3650.4	

9.5) PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS.

ÁREA ESTADÍA PERSONAL.

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	FUNCIÓN	MOBILIARIO	ACABADOS	INSTALACIONES	NÚM.	A M2	A. TOT.	ALT. M
2. HABITACIONES	2.5 MASTER SUITE "A"	Dormir, descansar, comer, aseo.	Baño, cama, buro, closet, pc, escritorio, sillas, sillones	PISOS-alfombra MUROS-concreto y cristal PLAFONES- lambrin madera	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	5	120	500	2.5
	2.6 MASTER SUITE "B"	Dormir, descansar, comer, aseo.	Baño, cama, buro, closet, pc, escritorio, sillas, sillones	PISOS-alfombra MUROS-concreto y cristal PLAFONES- lambrin madera	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	5	100	375	2.5
	2.7 SUITE PRESIDENCIAL "A"	Dormir, descansar, comer, aseo.	Baño, cama, buro, closet, pc, escritorio, sillas, sillones	PISOS-alfombra MUROS-concreto y cristal PLAFONES- lambrin madera	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	2	180	360	2.5
	2.8 SUITE PRESIDENCIAL "B"	Dormir, descansar, comer, aseo.	Baño, cama, buro, closet, pc, escritorio, sillas, sillones	PISOS-alfombra MUROS-concreto y cristal PLAFONES- lambrin madera	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	2	200	360	2.5
Circulaciones	20% del área total variable según diseño								
Total de componente								1595	
Total de componente con circulaciones								1914	



9.5) PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS.

ZONA DE EQUIPAMIENTO

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	FUNCIÓN	MOBILIARIO	ACABADOS	INSTALACIONES	NUM.	A M2	A. TOT.	ALT. M
1. ZONA DE SERVICIO	1.1 SUB ESTACIÓN ELÉCTRICA	Generar electricidad.	Subestación, anaqueles, extintor.	PISOS-concreto MUROS- pintura blanca PLAFONES- pintura negra	ELECTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID	1	30	30	3
	1.2 SUB ESTACION EMERGENCIA	Generar electricidad.	Subestación, anaqueles, extintor.	PISOS-concreto MUROS- pintura blanca PLAFONES- pintura negra	ELECTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID	1	30	30	3
	1.3 PLANTA DE RECICLAJE DE LIQUIDOS	Almacenar, reciclar y procesar por medio de filtros y procesos químicos el agua del Hotel.	Filtros especializados de carbón activado, luz negra, y contenedores de agua, bombas.	PISOS-concreto MUROS- pintura blanca PLAFONES- pintura negra	ELECTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID	1	100	100	2.6
	1.4 PLANTA DE INYECCIÓN DE AIRE	Filtrar y purificar el aire del Hotel	Filtros de aire y sistemas de ventilación	PISOS-concreto MUROS- pintura blanca PLAFONES- pintura negra	ELECTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID	1	200	200	2.6
	1.5 DEPOSITO DE BASURA	Guardar la basura y procesarla	Deposito, todo es reciclable.	PISOS-antiestático PVC MUROS- pintura negra PLAFONES- pintura negra	ELECTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES	1	70	70	2.6
	1.6 SHUTE DE BASURA	Recolectar la basura de cada nivel.	Estantes, ducto.	PISOS-concreto pulido MUROS-concreto PLAFONES-aparente	ELECTRICA AIRE ID	10	4	40	2.6
	1.7 MONTACARGAS	Conducir los muebles y aparatos a los niveles superiores		PISOS-alfombra MUROS-concreto y cristal PLAFONES- lambrin madera	ELÉCTRICA AIRE ID	10	20	200	
Circulaciones	20% del área total variable según diseño								
Total de componente								670	
Total de componente con circulaciones								804	

9.5) PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS.

ZONA DE EQUIPAMIENTO

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	FUNCIÓN	MOBILIARIO	ACABADOS	INSTALACIONES	NUM.	A M2	A. TOT.	ALT. M	
1. ZONA DE SERVICIO	1.8 CUARTO DE CALDERAS	Calentar el agua para los baños de las habitaciones y albercas.	Calderas, condensadores, tubería.	PISOS-concreto MUROS-concreto PLAFONES-aparente	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	1	200	200	2.6	
	1.9 BODEGA	Almacenar suministros	Estantes.	PISOS-concreto MUROS-concreto PLAFONES-aparente	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID	3	35	105	2.6	
	1.10 CAMARA FRIGORIFICA	Almacenar suministros	Estantes.	PISOS-concreto MUROS-concreto PLAFONES-aparente	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID	7	20	140	2.6	
	1.11 OFICINA DE MANTENIMIENTO	Dar mantenimiento al Hotel en general.	Escritorio, silla, computadora, archivero.	PISOS-loseta cerámica MUROS- concreto PLAFONES- aparente	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID	2	50	100	2.6	
	1.12 STI	Administrar los servicios computacionales del Hotel.	Racks, estantes.	PISOS-antiestático PVC MUROS-concreto PLAFONES- aparente	ELECTRICA REFRIGERACIÓN TELECOMUNICACIONES ID	1	30	30	2.6	
2. PATIO DE MANIOBRAS	2.1 ÁREA DE CARGA Y DESCARGA	Carga y descarga de insumos y deshechos.	Plataforma de carga y descarga, control y báscula, reloj checador.	PISOS-concreto pulido MUROS-concreto PLAFONES- aparente	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	1	20	20		
	2.2 ZONA DE ESTACIONAMIENTO CAMIONES	Llegada de camiones de los proveedores.	Mobiliario urbano.	PISOS-concreto hidráulico MUROS-concreto PLAFONES- aparente	ELECTRICA ID	1	100	100		
Circulaciones	20% del área total variable según diseño									
Total de componente								695		
Total de componente con circulaciones								834		



9.5) PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS.										
ZONA DE SERVICIOS										
COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	FUNCIÓN	MOBILIARIO	ACABADOS	INSTALACIONES	NÚM.	A M2	A. TOT.	ALT. M	
1. LAVANDERIA	1.1 AREA DE LAVADO EN SECO	Limpieza de vestuario	Mesas de planchado, lavado en seco.	PISOS-antiestático PVC MUROS-concreto PLAFONES- aparente	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	1	100	100	2.6	
	1.2 SHUTE DE LAVANDERÍA	Recolectar las prendas sucias.	Estantes, ducto, anaqueles.	PISOS-alfombra MUROS-concreto PLAFONES-aparente	ELECTRICA ID	10	4	40	2.6	
2. SERVICIOS GENERALES	2.1 ASEO	Mantenimiento al Hotel.	Tarja, estantes.	PISOS-concreto MUROS-concreto PLAFONES-aparente	ELÉCTRICA ID SANITARÍA HIDRAULICA	10	10	100	2.6	
	2.2 ROPERÍA DE PISO	Guardar toallas, batas, sabanas y ropa limpia.	Estantes.	PISOS-alfombra MUROS-concreto PLAFONES- aparente	ELÉCTRICA ID	8	10	80	2.6	
	2.3 ROPERIA GENERAL	Guardar toallas, batas, sabanas y ropa limpia.	Estantes.	PISOS-alfombra MUROS-concreto PLAFONES- aparente	ELÉCTRICA AIRE ID	1	100	100	2.6	
Circulaciones	20% del área total variable según diseño									
Total de componente								420		
Total de componente con circulaciones								504		

9.5) PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS.

ZONA DE SERVICIOS

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	FUNCIÓN	MOBILIARIO	ACABADOS	INSTALACIONES	NÚM.	A M2	A. TOT.	ALT. M
3. ZONA DE SERVICIOS EMPLEADOS	3.1 CONTROL DE ENTRADA Y SALIDA	Controlar y organizar las actividades y horarios de los empleados.	Reloj, maquinas de chequeo de hora.	PISOS-cerámica MUROS- pintura blanca PLAFONES- pintura blanca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID	1	30	30	2.6
	3.2 COMEDOR	Comer, Descansar.	Mesas, sillas, T.V; microondas, cafetera, refrigerador.	PISOS-cerámica MUROS- pintura blanca PLAFONES-tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	1	150	150	2.6
	3.3 LOCKERS	Guarda de objetos personales de empleados.	Lockers.	PISOS-cerámica MUROS- pintura blanca PLAFONES- pintura blanca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID	1	40	40	2.6
	3.4 VESTIDORES CON BAÑOS PARA HOMBRES	Aseo, personal.	W.C, lavabo, mingitorios, regaderas	PISOS-cerámica MUROS- pintura blanca PLAFONES- pintura blanca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	1	50	50	2.6
	3.5 VESTIDORES CON BAÑOS PARA MUJERES	Aseo, personal.	W.C, lavabo, regaderas	PISOS-cerámica MUROS- pintura blanca PLAFONES- pintura blanca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	1	50	50	2.6
Circulaciones	20% del área total variable según diseño								
Total de componente								320	
Total de componente con circulaciones								384	

9.5) PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS.

ZONA DE ESTACIONAMIENTO

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	FUNCIÓN	MOBILIARIO	ACABADOS	INSTALACIONES	CAJONES.	A M2	A. TOT.	ALT. M
1. ZONA DE SERVICIO	1.1 GIMASIO	Estacionar vehículos de los clientes del Hotel.	Mobiliario urbano, señalización.	PISOS-concreto hidráulico MUROS- pintura blanca PLAFONES-aparente	ELECTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID	5	25	125	2.6
	1.2 RESTAURANT	Estacionar vehículos de los clientes del Restaurant.	Mobiliario urbano, señalización.	PISOS-concreto hidráulico MUROS- pintura blanca PLAFONES-aparente	ELECTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID	30	25	750	2.6
	1.3 BAR	Estacionar vehículos de los clientes del Bar.	Mobiliario urbano, señalización.	PISOS-concreto hidráulico MUROS- pintura blanca PLAFONES-aparente	ELECTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID	40	25	1000	2.6
	1.4 SALONES DE BANQUETES	Estacionar vehículos de los clientes del Hotel.	Mobiliario urbano, señalización.	PISOS-concreto hidráulico MUROS- pintura blanca PLAFONES-aparente	ELECTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID	30	25	750	2.6
	1.5 OFICINAS	Estacionar vehículos de los clientes del Hotel.	Mobiliario urbano, señalización.	PISOS-concreto hidráulico MUROS- pintura blanca PLAFONES-aparente	ELECTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID	11	25	275	2.6
	1.6 HOTEL	Estacionar vehículos de los clientes del Hotel.	Mobiliario urbano, señalización.	PISOS-concreto hidráulico MUROS- pintura blanca PLAFONES-aparente	ELECTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID	185	25	4625	2.6
	Total de cajones de estacionamiento						301		
Circulaciones	30% del área total variable según diseño								
Total de componente								7,525	
Total de componente con circulaciones								9782.5	

9.5) PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS.

AREAS DE RECREACIÓN.

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	FUNCIÓN	MOBILIARIO	ACABADOS	INSTALACIONES	NÚM.	A M2	A. TOT.	ALT. M	
1. ALIMENTOS BEBIDAS	1.1 RESTAURANT	Servir comidas, convivir.	Mesas, sillas, T.V; microondas, cafetera, refrigerador, estufas, barra.	PISOS-cerámica MUROS- cristal PLAFONES-tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	1	200	200	7	
	1.2 CAFETERIA	Servir comidas, convivir.	Mesas, sillas, T.V; microondas, cafetera, refrigerador, estufas, barra.	PISOS-cerámica MUROS- cristal PLAFONES-tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES SANITARÍA HIDRAULICA	1	200	200	7	
	1.3 SALÓN PARA BANQUETES	Servir comidas, convivir, realizar fiestas y reuniones.	Mesas, sillas, T.V; microondas, cafetera.	PISOS-cerámica MUROS- cristal PLAFONES-tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	1	200	200	7	
	1.4 CLUB NOCTURNO	Convivir, reunirse, festejar.	Mesas, sillones, pista de baile.	PISOS-cerámica MUROS- cristal PLAFONES-tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	1	200	200	7	
	1.5 BAR	Servir comidas, convivir, bailar.	Mesas, sillas, T.V; refrigerador, estufas, barra.	PISOS-cerámica MUROS- cristal PLAFONES-tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	1	200	200	7	
Circulaciones	20% del área total variable según diseño									
Total de componente								1000		
Total de componente con circulaciones								1200		

9.5) PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS.

AREAS DE RECREACIÓN.

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	FUNCIÓN	MOBILIARIO	ACABADOS	INSTALACIONES	NÚM.	A M2	A. TOT.	ALT. M
2. CONCESIONES	2.1 ESTETICA	Brindar servicio de peinados, cortes de pelo, y belleza en general.	Sillones, tocador, sillas, mostrador, espejos.	PISOS-cerámica MUROS- cristal PLAFONES-tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES SANITARÍA HIDRAULICA	1	40	40	3
	2.2 BOUTIQUE	Venta de Ropa.	Escritorio, silla, computadora.	PISOS-cerámica MUROS- cristal PLAFONES-tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES SANITARÍA HIDRAULICA	1	50	50	3
	2.3 REGALOS	Venta de regalos.	Escritorio, silla, computadora.	PISOS-cerámica MUROS- cristal PLAFONES-tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES SANITARÍA HIDRAULICA	1	30	30	3
	2.4 TABAQUERÍA	Venta de cigarrillos, puros y bebidas alcohólicas finas.	Escritorio, silla, computadora.	PISOS-cerámica MUROS- cristal PLAFONES-tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES SANITARÍA HIDRAULICA	1	30	30	3
	2.5 AGENCIA DE VIAJES Y EXCURSIONES.	Realizar reservaciones para vacacionar y excursionar en el D.F.	Escritorio, silla, computadora, librero, archivero.	PISOS-cerámica MUROS- cristal PLAFONES-tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES SANITARÍA HIDRAULICA	1	25	25	3
Circulaciones	20% del área total variable según diseño								
Total de componente								175	
Total de componente con circulaciones								210	

9.5) PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS.

AREAS DE RECREACIÓN.

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	FUNCIÓN	MOBILIARIO	ACABADOS	INSTALACIONES	NÚM.	A M2	A. TOT.	ALT. M
2. CONCESIONES	2.6 ALQUILER DE AUTOMOVILES	Alquiler de automotores para huéspedes.	Escritorio, silla, computadora.	PISOS-cerámica MUROS- cristal PLAFONES-tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES SANITARÍA HIDRAULICA	1	25	25	3
	2.7 CONCESIONES	Ofrecer diferentes servicios a los huéspedes.	Escritorio, silla, computadora.	PISOS-cerámica MUROS- cristal PLAFONES-tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID	1	25	25	3
3. RELAJACIÓN	3.1 SPA HOMBRES	Descansar, relajarse.	Plancha de masaje, sillas, tinas hidromasaje, sillones, cuarto de vapor.	PISOS-entarimado de Madera MUROS- concreto y azulejo. PLAFONES-tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	1	150	150	7
	3.2 SPA MUJERES	Descansar, relajarse.	Plancha de masaje, sillas, tinas hidromasaje, sillones, cuarto de vapor.	PISOS-entarimado de Madera MUROS-concreto y azulejo. PLAFONES-tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	1	150	150	7
	3.3 GIMNASIO	Ejercitarse, relajarse.	Sillas, caminadoras, bicicletas fijas, equipo especializado	PISOS-cerámica MUROS- cristal PLAFONES-tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES SANITARÍA HIDRAULICA	1	200	200	7
Circulaciones	20% del área total variable según diseño								
Total de componente								550	
Total de componente con circulaciones								660	

9.5) PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS.

AREAS DE RECREACIÓN.

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	FUNCIÓN	MOBILIARIO	ACABADOS	INSTALACIONES	NÚM.	A M2	A. TOT.	ALT. M
4. SALONES	4.1 DE ESTAR Y LECTURA.	Descansar, esperar	T.V. Sillones, mesas.	PISOS-lambrin madera MUROS- concreto y cristal PLAFONES- tablaroca	ELECTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES	1	200	200	7
	4.2 DE DESCANSO	Descansar, esperar	Plantas de Ornamento, Mobiliario Urbano.	PISOS-lambrin madera MUROS- concreto y cristal PLAFONES- tablaroca	ELECTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES	1	200	200	7
	4.3 DE JUEGOS	Descanso ocio.	Red, Mobiliario Urbano.	PISOS-loseta antiderrapante MUROS- pintura blanca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID	1	200	200	7
	4.4 DE FIESTAS	Servir comidas, convivir, realizar fiestas y reuniones.	Mesas, sillas, T.V; microondas, cafetera.	PISOS-cerámica MUROS- cristal PLAFONES-tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	1	200	200	7
Circulaciones	20% del área total variable según diseño								
Total de componente								800	
Total de componente con circulaciones								960	



9.5) PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS.

AREAS DE RECREACIÓN.

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	FUNCIÓN	MOBILIARIO	ACABADOS	INSTALACIONES	NÚM.	A M2	A. TOT.	ALT. M
5. ALBERCA.	5.1 ALBERCA	Descansar, relajarse.	Camastros Sombrillas, Mobiliario Urbano.	PISOS-loseta antiderrapante	ELÉCTRICA TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA CALEFACCIÓN	1	320	320	
	5.2 CHAPOTEADERO	Descansar, relajarse.	Camastros Sombrillas, Mobiliario Urbano.	PISOS-loseta antiderrapante	ELÉCTRICA TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA CALEFACCIÓN	1	80	80	
	5.3 PREPARACIÓN DE BEBIDAS	Descansar, relajarse.	Mobiliario Urbano, sillas, barra.	PISOS-loseta antiderrapante	ELÉCTRICA TELECOMUNICACIONES SANITARÍA HIDRAULICA	1	40	40	4
	5.4 VESTIDORES HOMBRES	Aseo personal.	W.C, lavabo, mingitorios, regaderas	PISOS- loseta antiderrapante MUROS- pintura blanca PLAFONES- pintura blanca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES SANITARÍA HIDRAULICA	1	40	40	2.5
	5.5 VESTIDORES MUJERES	Aseo personal.	W.C, lavabo, regaderas	PISOS- loseta antiderrapante MUROS- pintura blanca PLAFONES- pintura blanca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES SANITARÍA HIDRAULICA	1	40	40	2.5
	5.6 LOCKERS	Guarda de objetos personales de huéspedes.	Lockers.	PISOS-cerámica MUROS- pintura blanca PLAFONES- tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES	2	10	20	2.5
Circulaciones	20% del área total variable según diseño								
Total de componente								540	
Total de componente con circulaciones								648	



9.5) PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS.										
OTRAS ÁREAS										
COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	FUNCIÓN	MOBILIARIO	ACABADOS	INSTALACIONES	Núm.	A M2	A. TOT.	ALT. M	
1 SALUD	1.1 ENFERMERÍA	Primeros auxilios, emergencias	Camas, sillas, escritorio, PC, estantes, anaqueles.	PISOS-cerámica MUROS-pintura blanca PLAFONES-tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	2	25	50	3	
	1.2 BOTIQUIN MEDICO POR PISO	Primeros auxilios	Anaqueles.	PISOS-cerámica MUROS-pintura blanca PLAFONES-tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	10	1	10	3	
2. NEGOCIOS	3 SALA DE JUNTAS	Realizar juntas de trabajo.	Sillones, sillas, PC's.	PISOS-entarimado de Madera MUROS- cristal PLAFONES-tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID	2	50	100	3	
	4 CENTRO DE NEGOCIOS	Préstamo de PC's, venta de Periódicos y otros medios de información.	Sillones, sillas, mostrador, PC's,	PISOS-cerámica MUROS- cristal PLAFONES-tablaroca	ELÉCTRICA AIRE TELECOMUNICACIONES ID SANITARÍA HIDRAULICA	1	100	100	3	
Circulaciones	20% del área total variable según diseño									
Total de componente									260	
Total de componente con circulaciones									312	

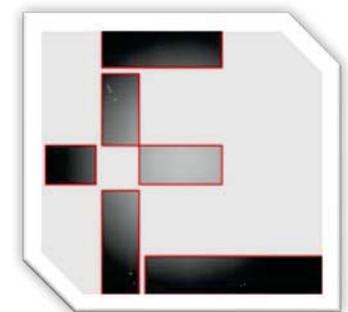


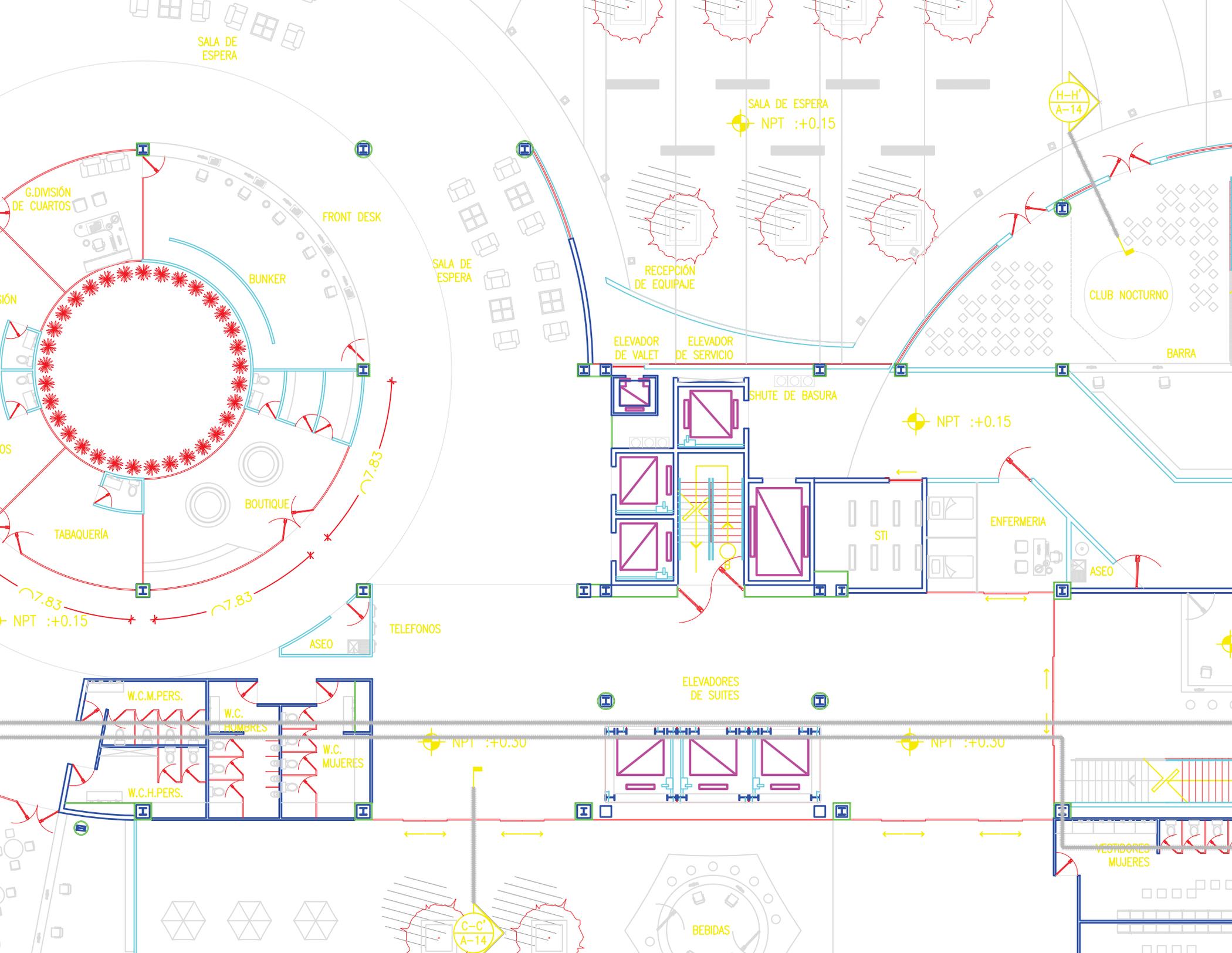
9.5) PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS.	
RESUMEN DE ÁREAS.	
ZONA.	ÁREA EN M2
Zona Administrativa	303.6
Áreas Semi-Públicas	1555
Área Estadía Personal.	5564.4
Zona de Equipamiento	1638
Zona de Servicios	888
Áreas de Recreación.	3678
Otras Áreas.	312
Total de m2	<u>13939</u>
Estacionamiento	9,782.5
Total de m2 de proyecto	<u>23721.5</u>
Nota: No se considera la Zona jardinada ya que no es superficie construida.	
Nota: Para el estacionamiento se utilizo la medida del cajón grande ¹	

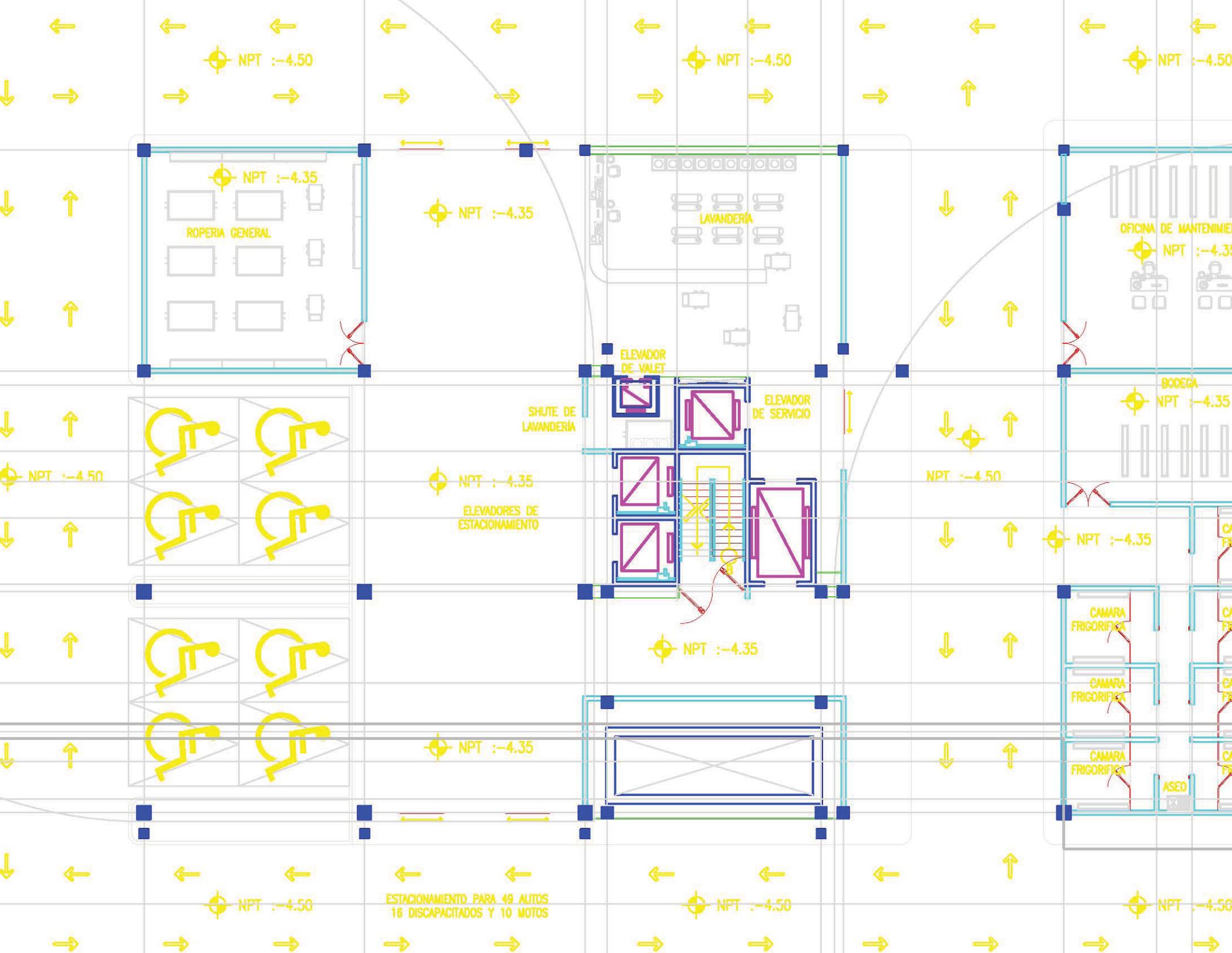
¹ Que es de 5.00 x2.40 metros



10 PROYECTO EJECUTIVO.







ROPERIA GENERAL

NPT :-4.35

NPT :-4.50

LAVANDERIA

NPT :-4.50

NPT :-4.35

OFICINA DE MANTENIMIENTO

NPT :-4.35

NPT :-4.50

NPT :-4.50

ELEVADORES DE ESTACIONAMIENTO

SHUTE DE LAVANDERIA

ELEVADOR DE VALET

ELEVADOR DE SERVICIO

NPT :-4.35

NPT :-4.50

BODEGA

NPT :-4.35

NPT :-4.50

ELEVADORES DE ESTACIONAMIENTO

NPT :-4.35

NPT :-4.35

CAMARA FRIGORIFICA

CAMARA FRIGORIFICA

CAMARA FRIGORIFICA

ASED

NPT :-4.35

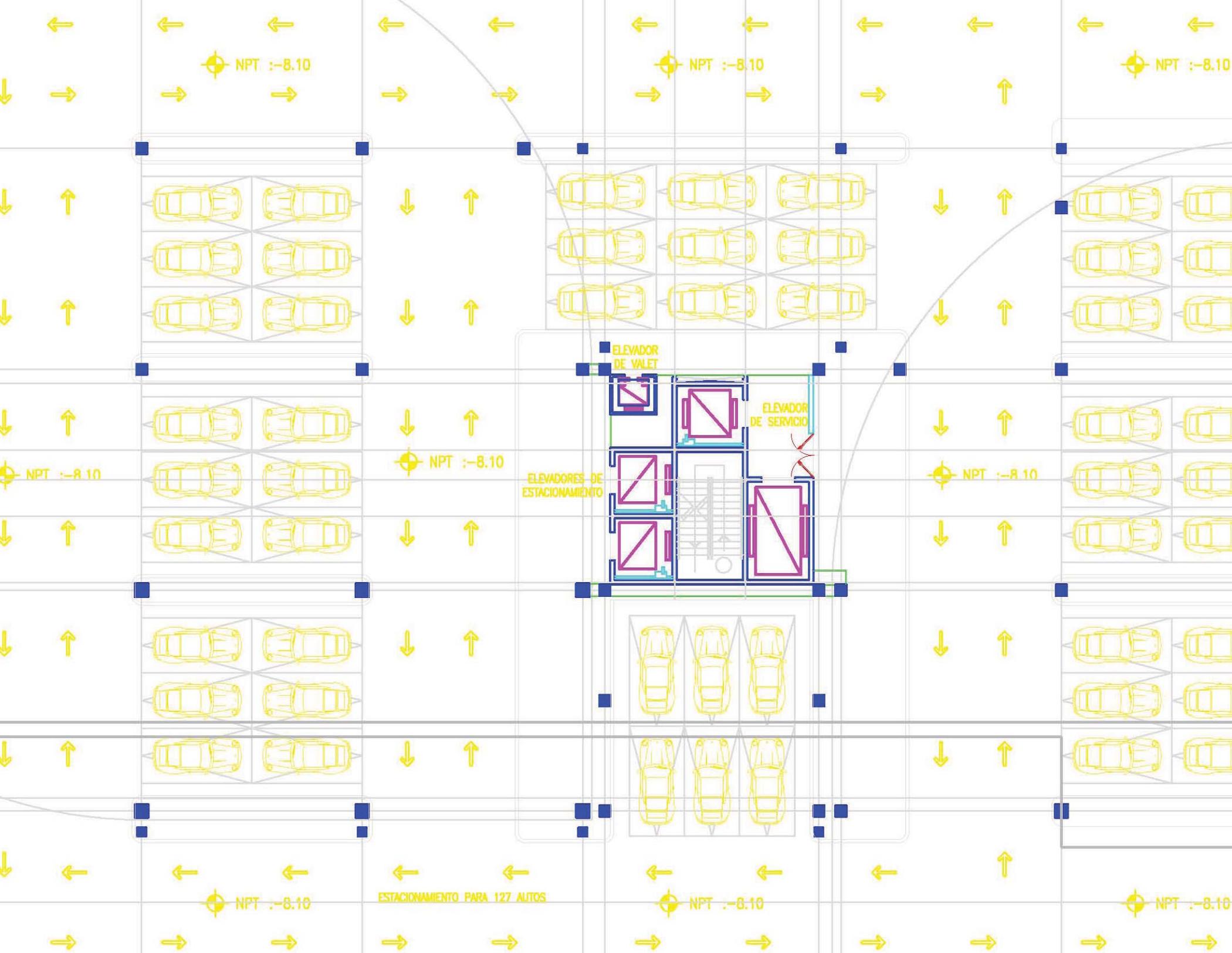
NPT :-4.50

NPT :-4.50

ESTACIONAMIENTO PARA 49 AUTOS
16 DISCAPACITADOS Y 10 MOTOS

NPT :-4.50

NPT :-4.50



NPT :-8.10

NPT :-8.10

NPT :-8.10

NPT :-8.10

NPT :-8.10

ELEVADORES DE ESTACIONAMIENTO

ELEVADOR DE SERVICIO

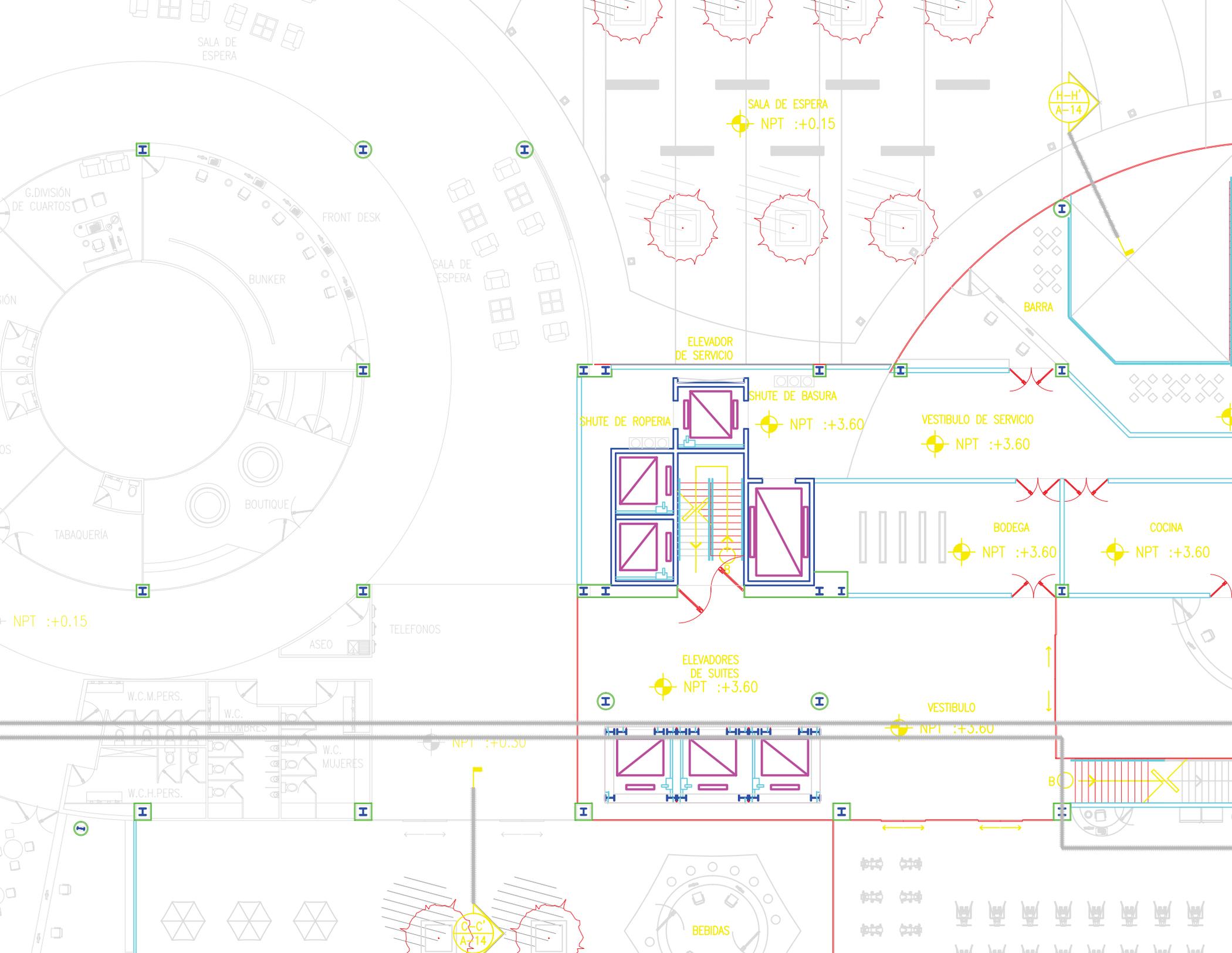
NPT :-8.10

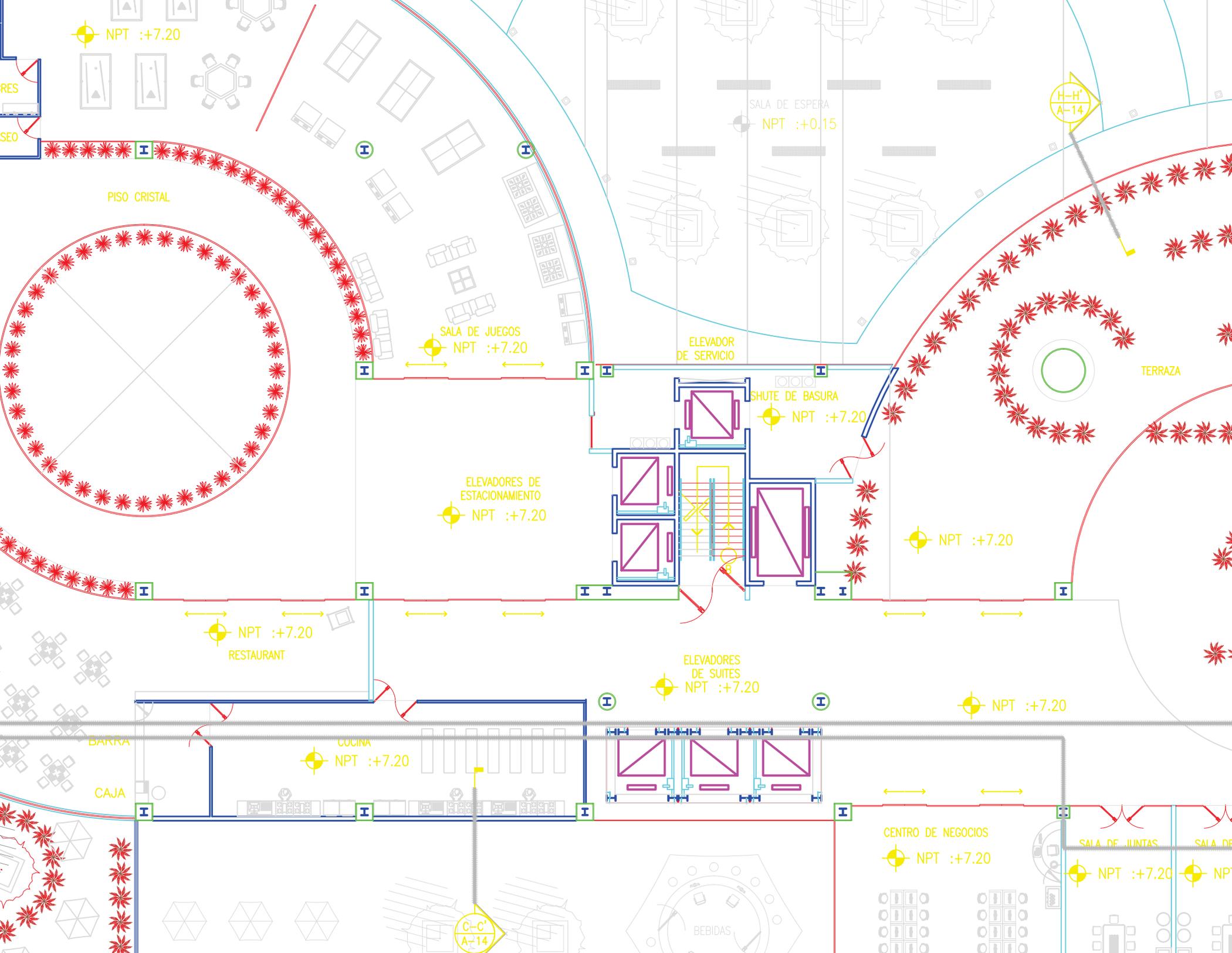
NPT :-8.10

ESTACIONAMIENTO PARA 127 AUTOS

NPT :-8.10

NPT :-8.10





NPT :+7.20

RES
SESO

SALA DE ESPERA
NPT :+0.15

H-H'
A-14

PISO CRISTAL

SALA DE JUEGOS
NPT :+7.20

ELEVADOR
DE SERVICIO

TERRAZA

SHUTE DE BASURA
NPT :+7.20

ELEVADORES DE
ESTACIONAMIENTO
NPT :+7.20

NPT :+7.20

NPT :+7.20
RESTAURANT

ELEVADORES
DE SUITES
NPT :+7.20

NPT :+7.20

BARRA

CUCINA
NPT :+7.20

CAJA

CENTRO DE NEGOCIOS
NPT :+7.20

SALA DE JUNTAS
NPT :+7.20

SALA DE
NPT

C-C'
A-14

BEBIDAS

NPT :+11.80

PISO CRISTAL

ELEVADOR DE SERVICIO

SHUTE DE ROPERIA

SHUTE DE BASURA

NPT :+11.80

ROPERIA

NPT :+7.20

TERRAZA

NPT :+11.80

NPT :+11.80

NPT :+11.80

ELEVADORES DE SUITES
NPT :+11.80

H.KING

H.KING

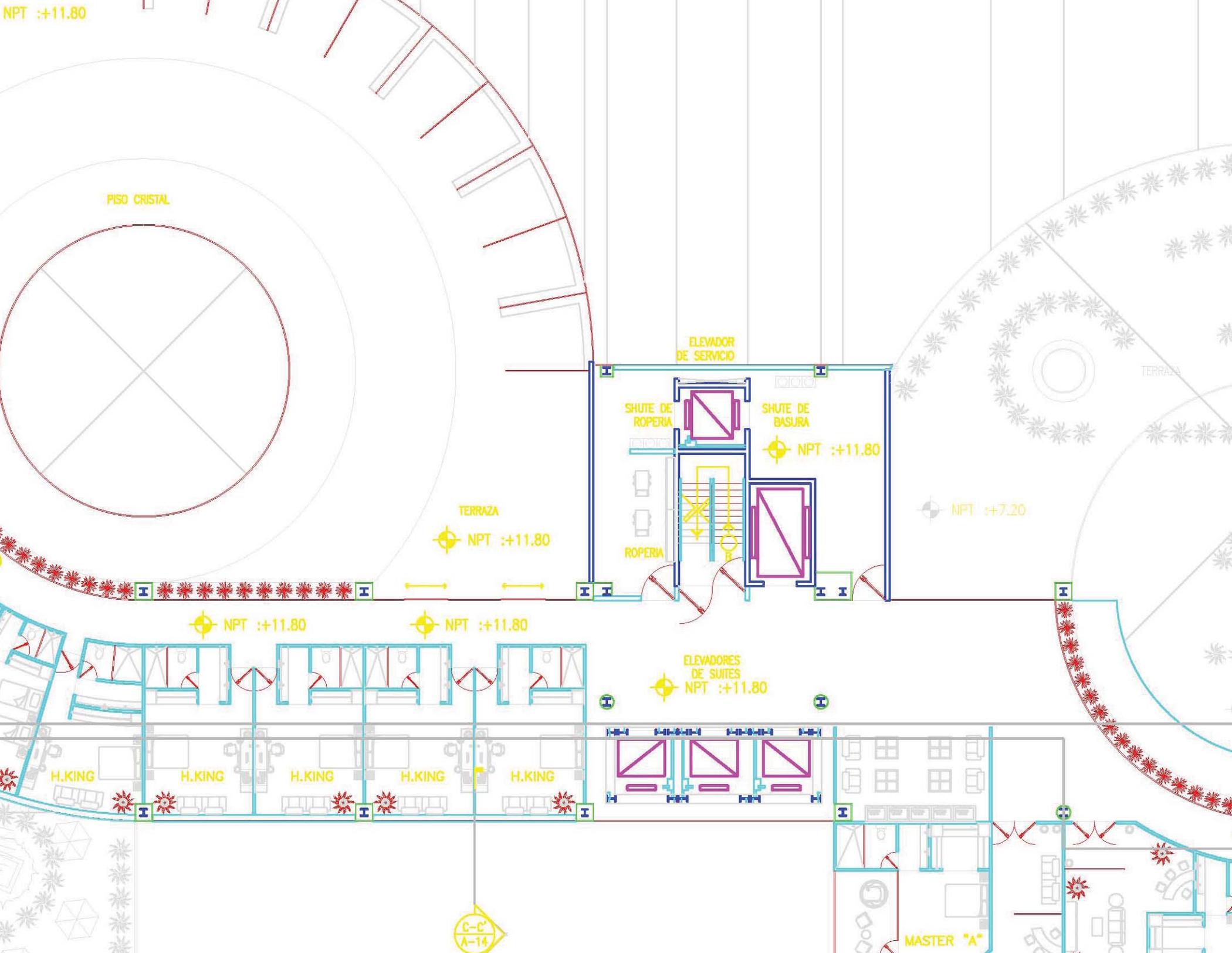
H.KING

H.KING

H.KING

MASTER "A"

C-C'
A-14



NPT :+11.70

PISO CRISTAL

ELEVADOR DE SERVICIO

SHUTE DE ROPERIA

SHUTE DE BASURA

NPT :+15.40

ROPERIA

NPT :+7.20

TERRAZA

NPT :+11.70

NPT :+15.40

ELEVADORES DE SUITES
NPT :+15.40

H.KING

H.DOUBLE

H.DOUBLE

C-C
A-14

MASTER "A"

TERRAZA

10

NPT :+11.70

PISO CRISTAL

ELEVADOR DE SERVICIO

SHUTE DE ROPERA

SHUTE DE BASURA

NPT :+22.60

ROPERIA

NPT :+7.20

TERRAZA

NPT :+11.70

TERRAZA

NPT :+22.60

ELEVADORES DE SUITES
NPT :+22.60

H.KING

H.KING

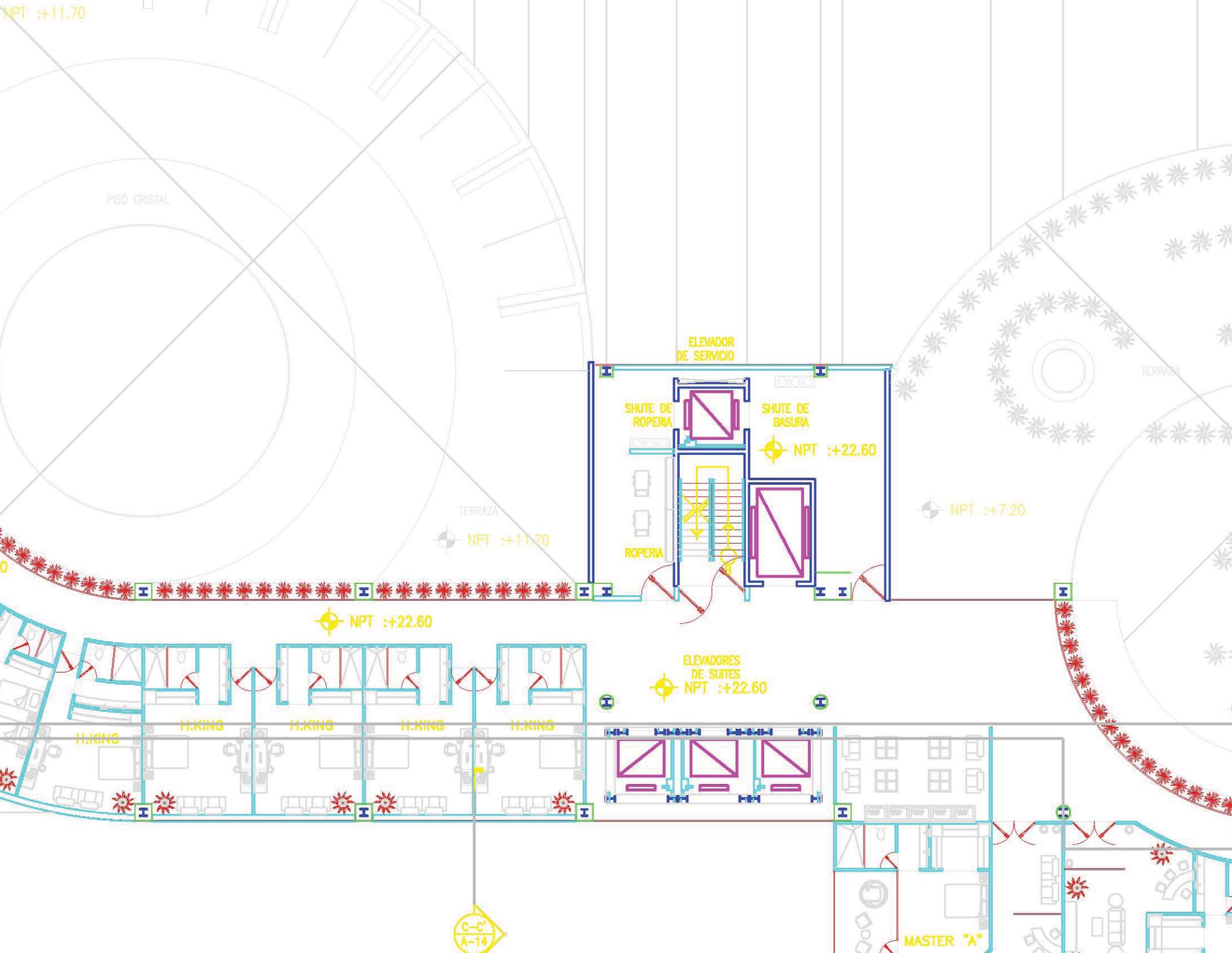
H.KING

H.KING

H.KING

MASTER "A"

C-C
A-14



NPT :+11.70

PISO CRISTAL

TERRAZA
NPT :+11.70

ELEVADOR
DE SERVICIO

SHUTE DE
ROPERIA

SHUTE DE
BASURA

NPT :+26.20

ROPERIA

NPT :+7.20

NPT :+26.20

ELEVADORES
DE SUITES
NPT :+26.20

H.KING

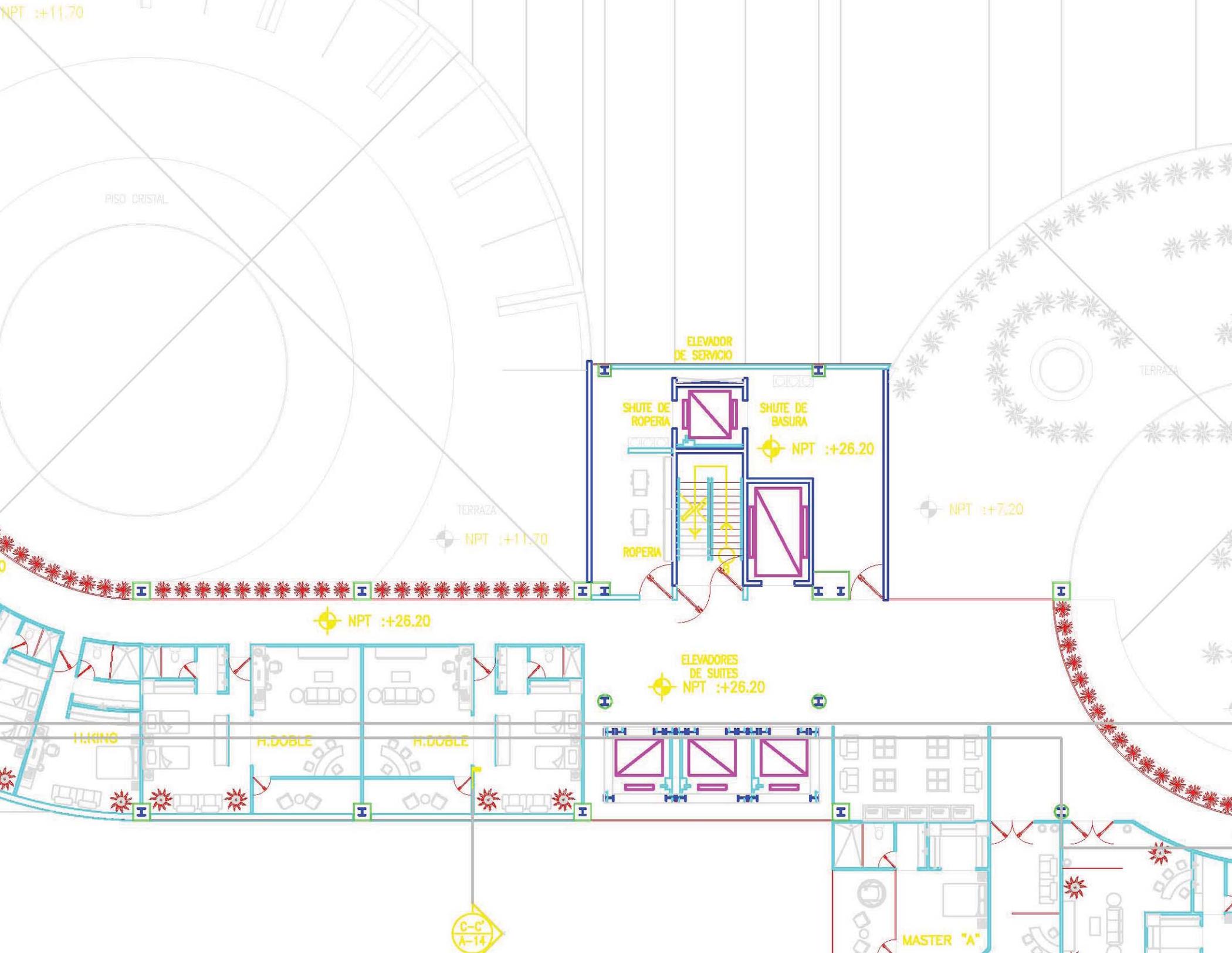
H.DOBLE

H.DOBLE

C-C
A-14

MASTER "A"

TERRAZA



NPT :+11.70

PISO CRISTAL

ELEVADOR DE SERVICIO

SHUTE DE ROPERIA

SHUTE DE BASURA

NPT :+29.80

ROPERIA

ELEVADORES DE SUITES
NPT :+29.80

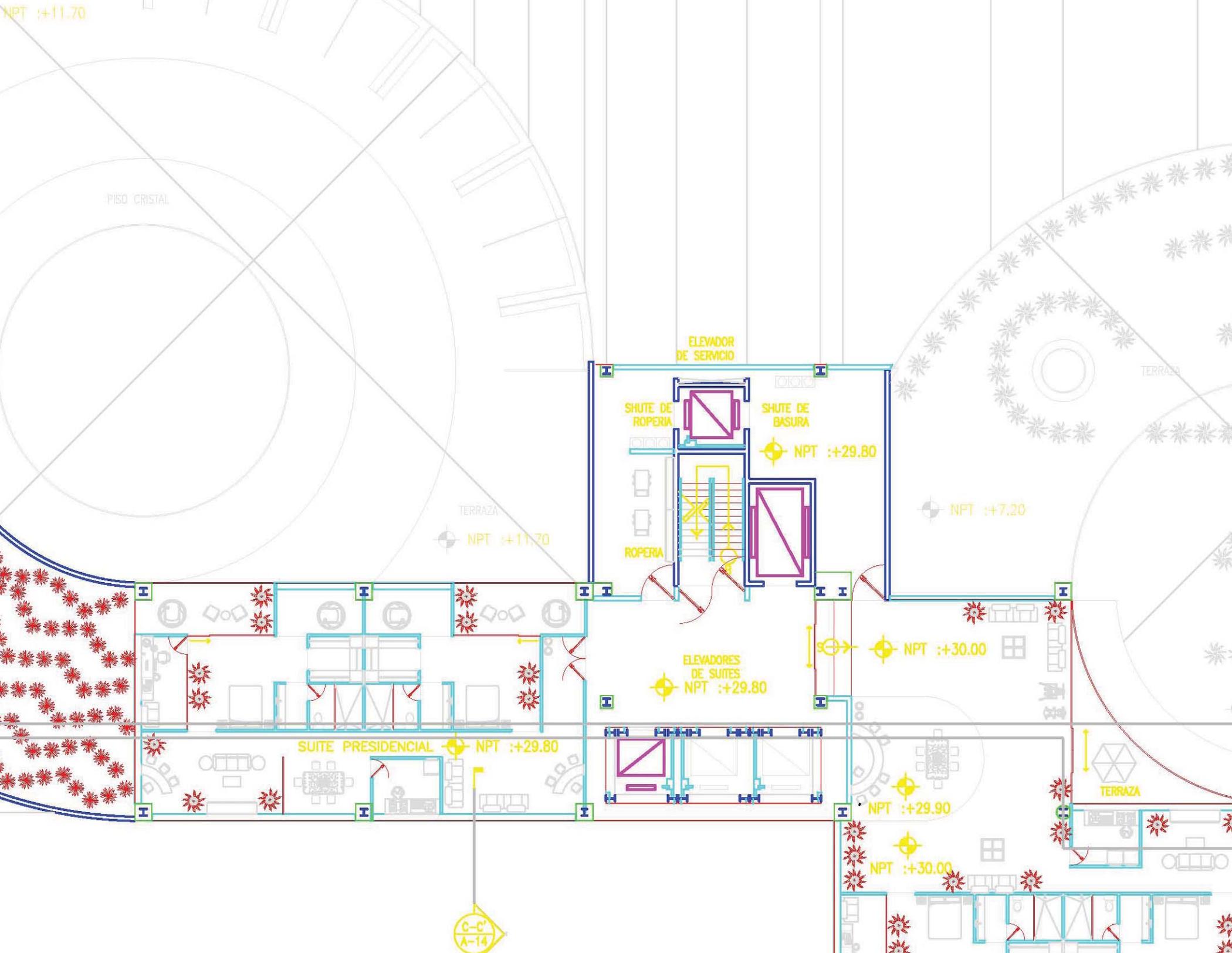
NPT :+30.00

SUITE PRESIDENCIAL NPT :+29.80

NPT :+29.90

NPT :+30.00

C-C
A-14



NPT :+11.70

PISO CRISTAL

TERRAZA

NPT :+11.70

TERRAZA

NPT :+7.20

NPT :+35.40

ESCALERAS

NPT :+33.40

NPT :+34.40

PLANTA DE AIRE ACONDICIONADO

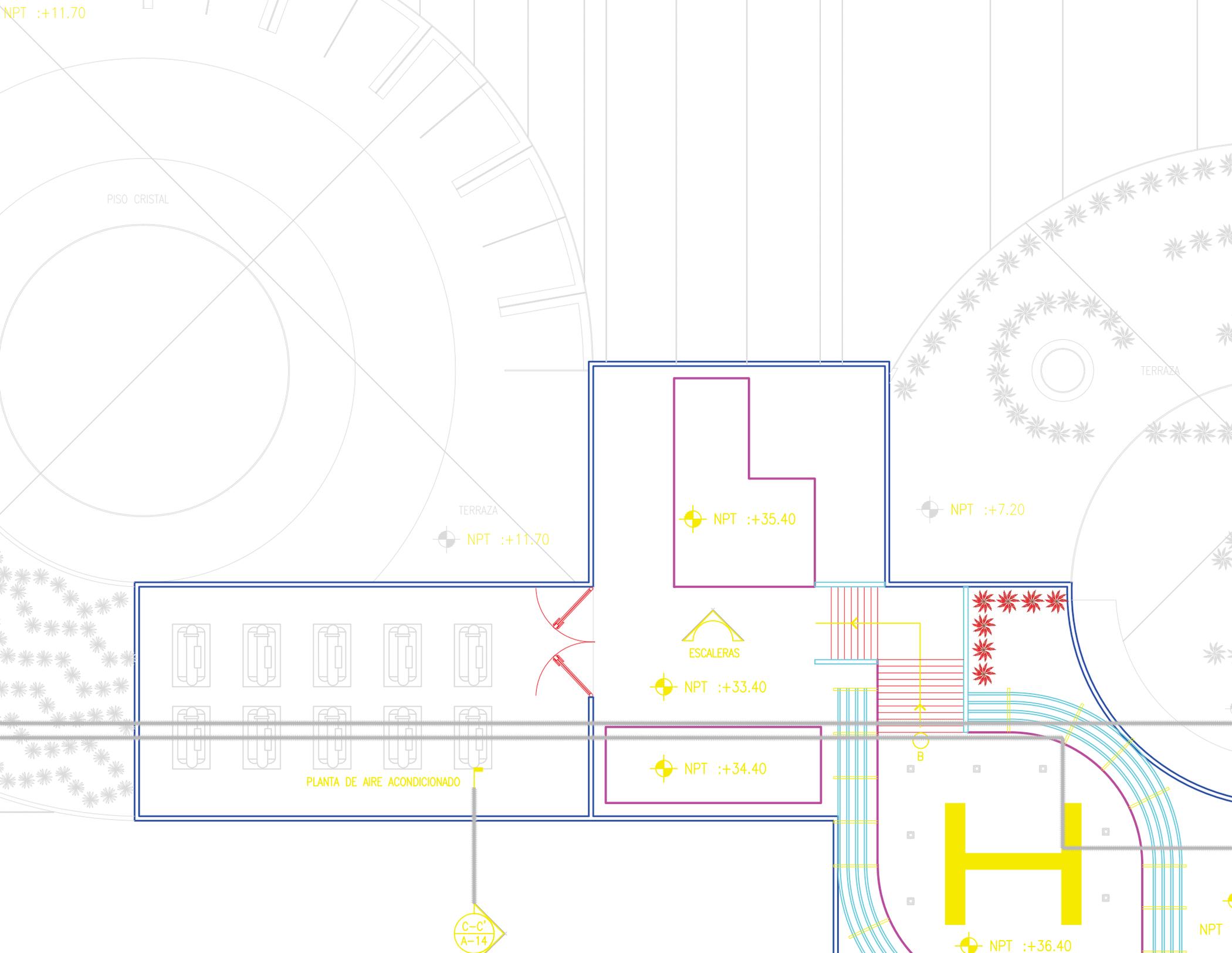
C-C'
A-14

B

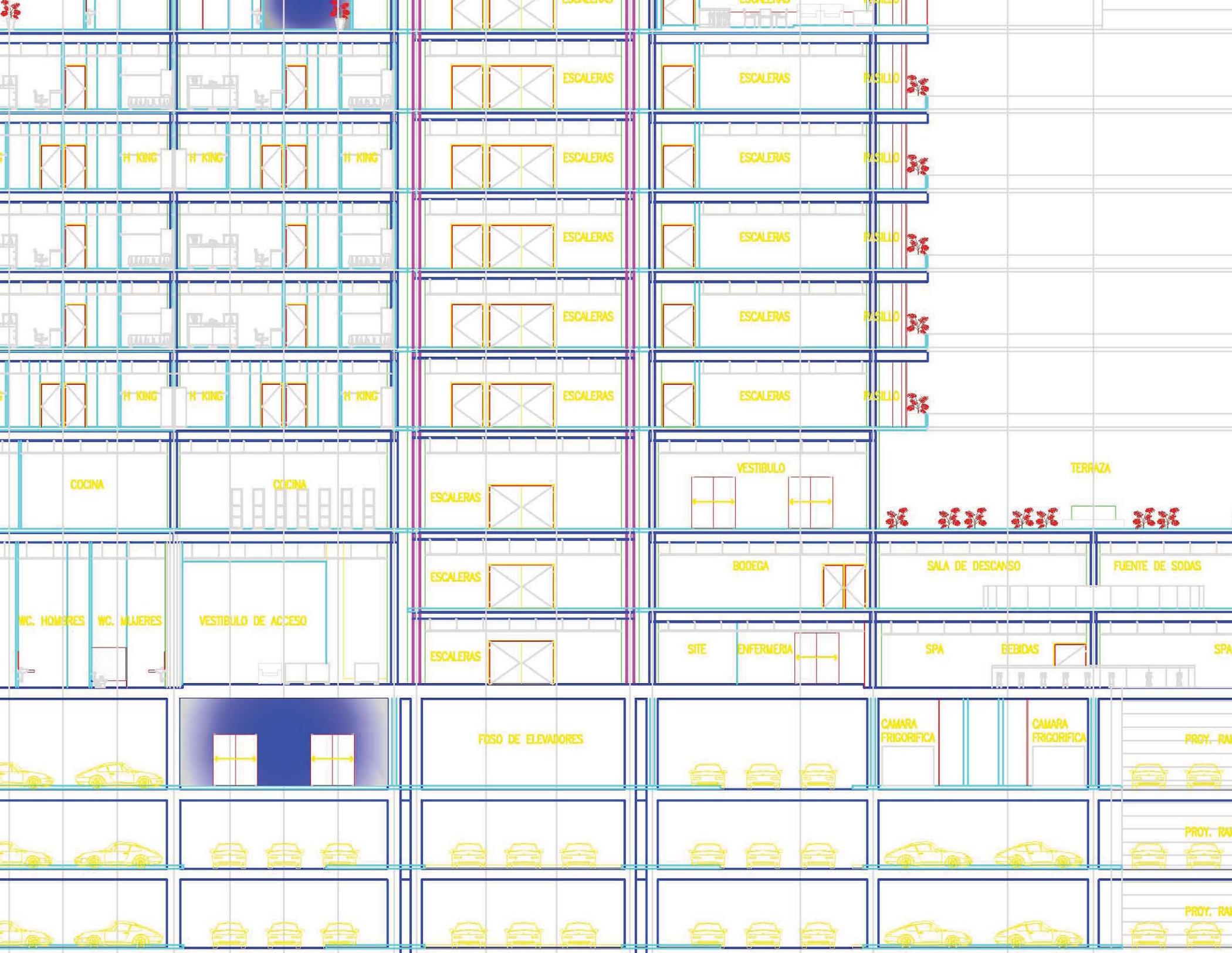
H

NPT :+36.40

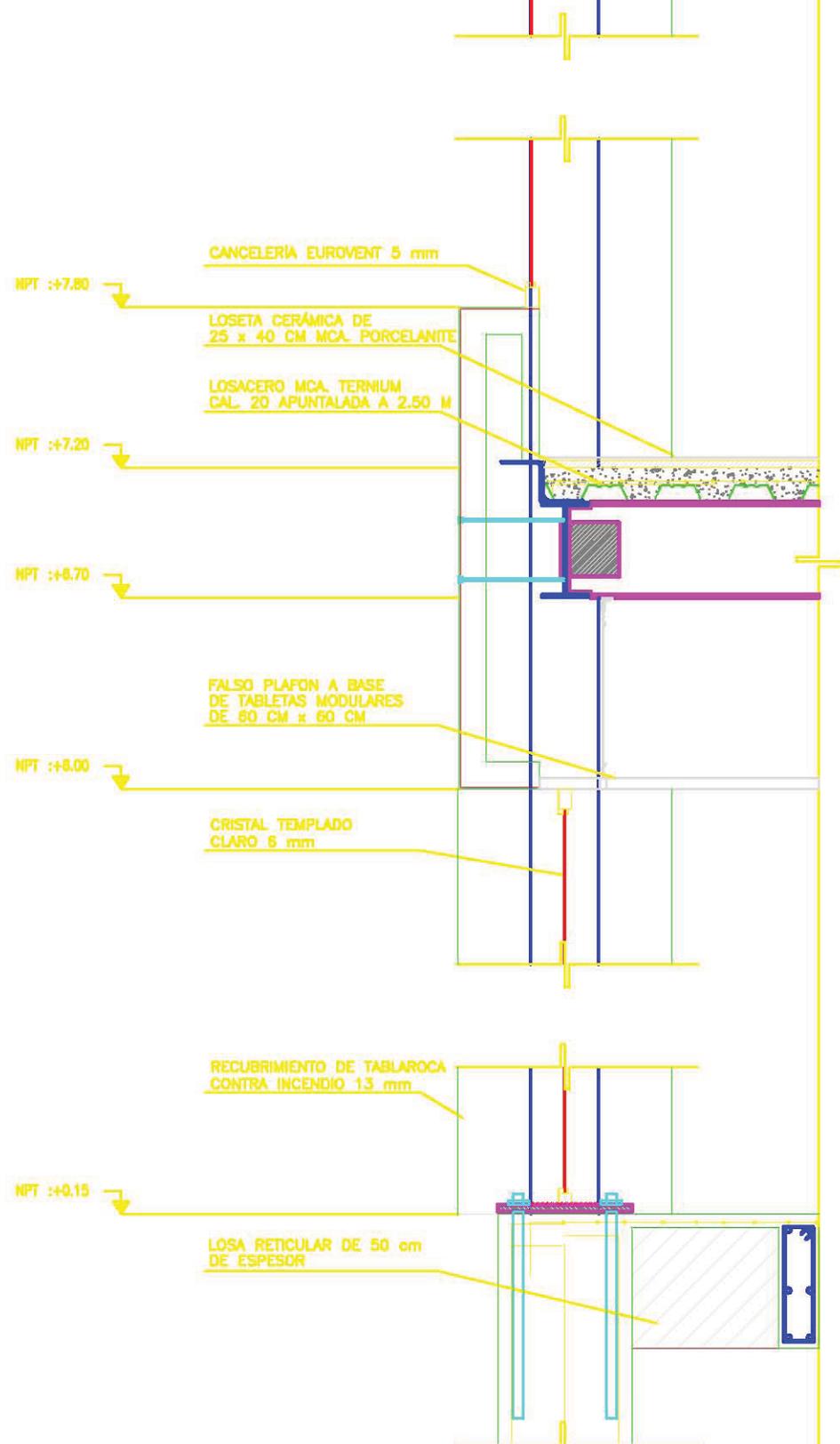
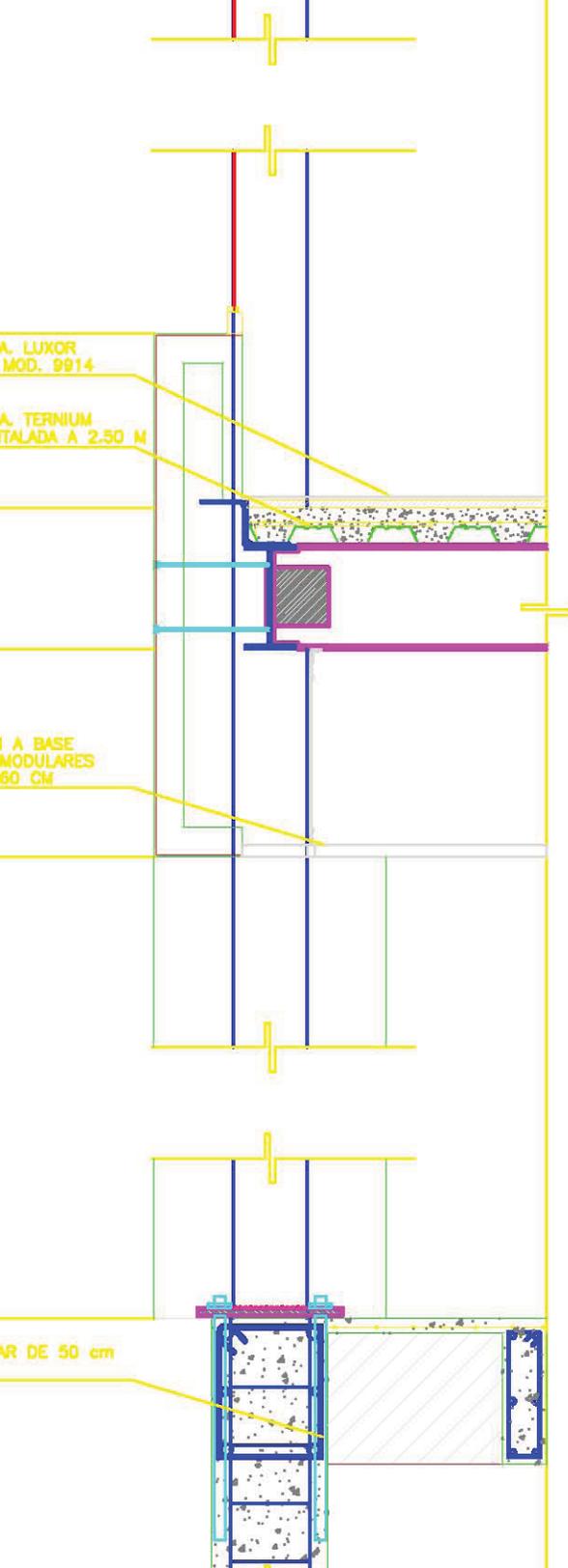
NPT

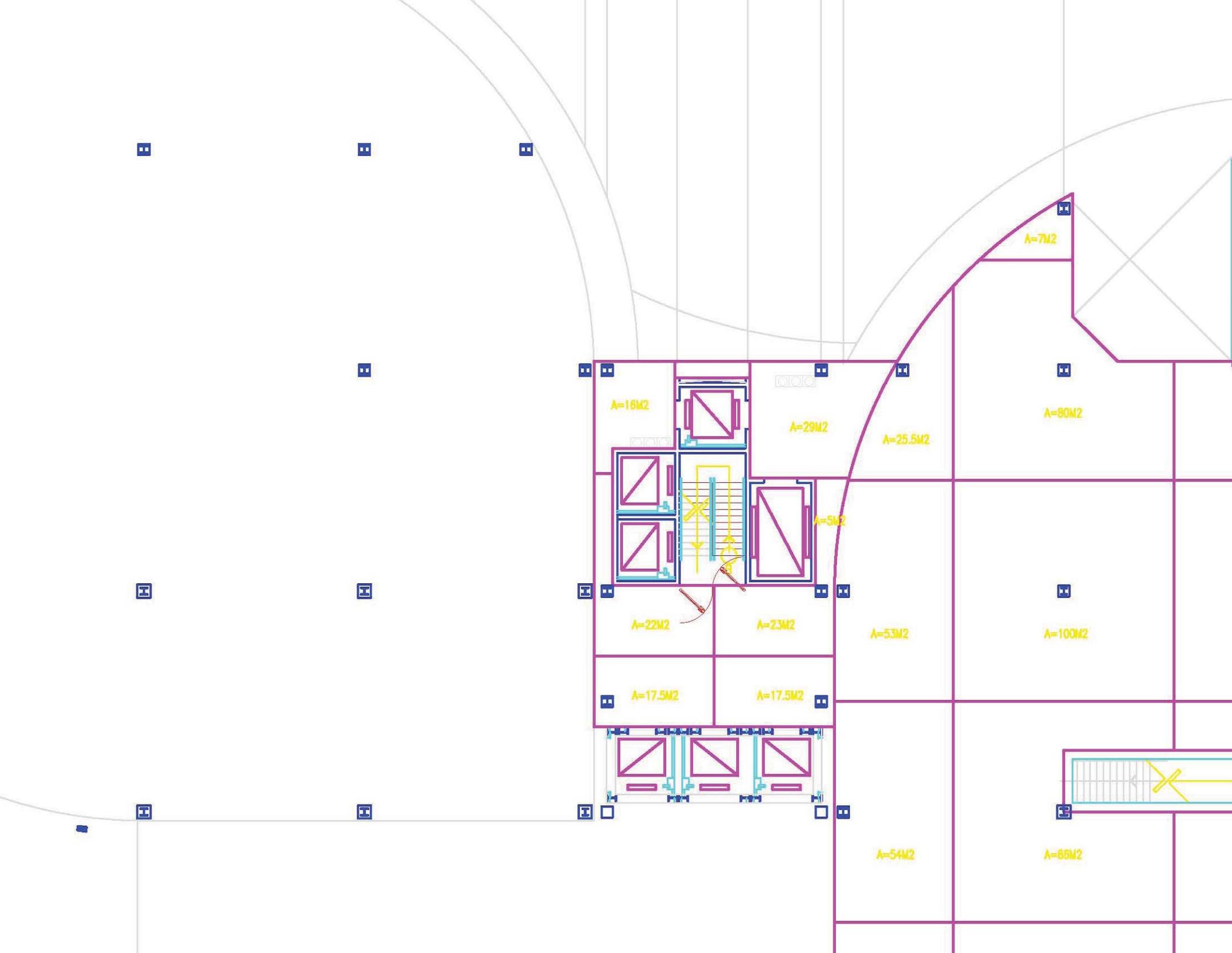


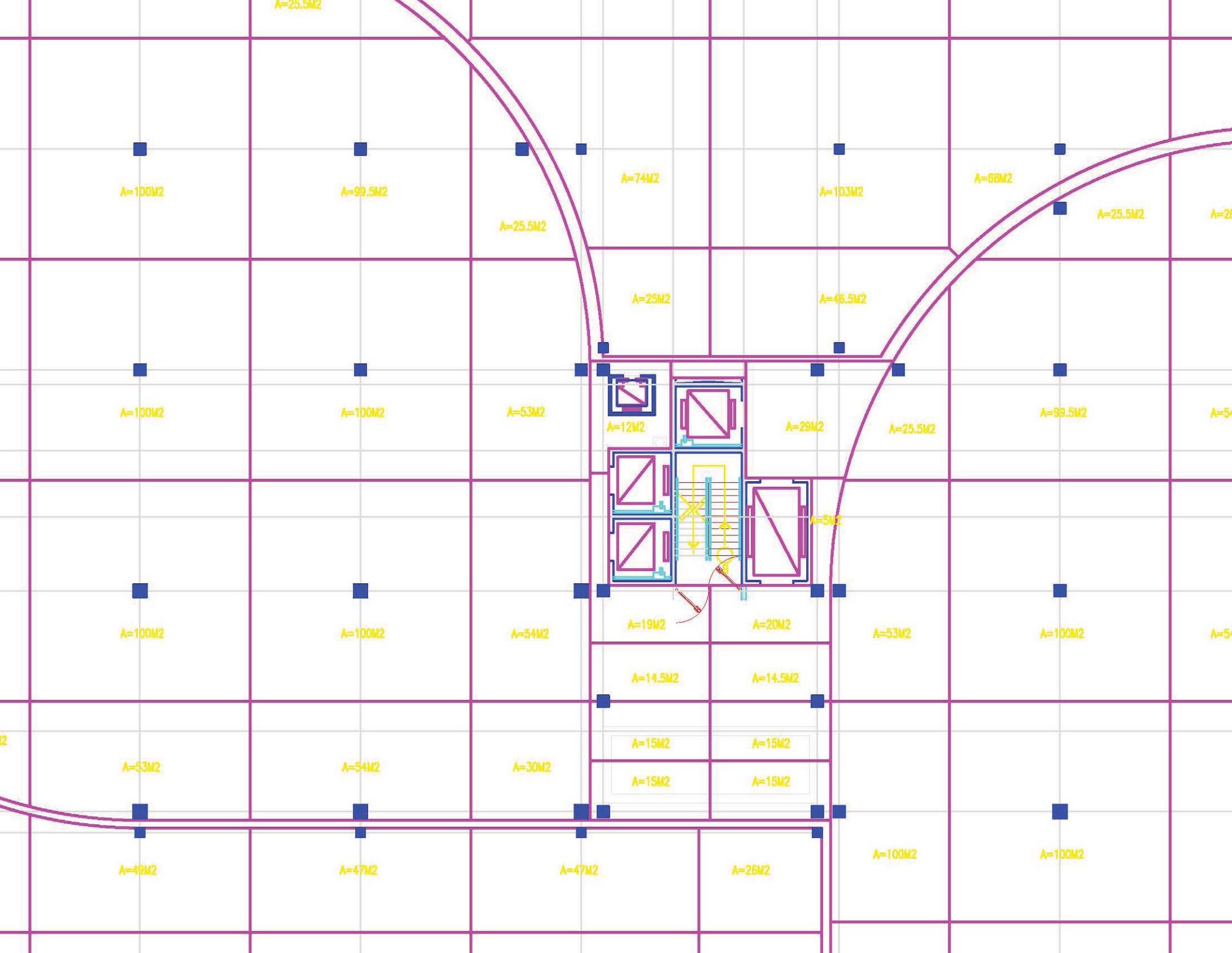


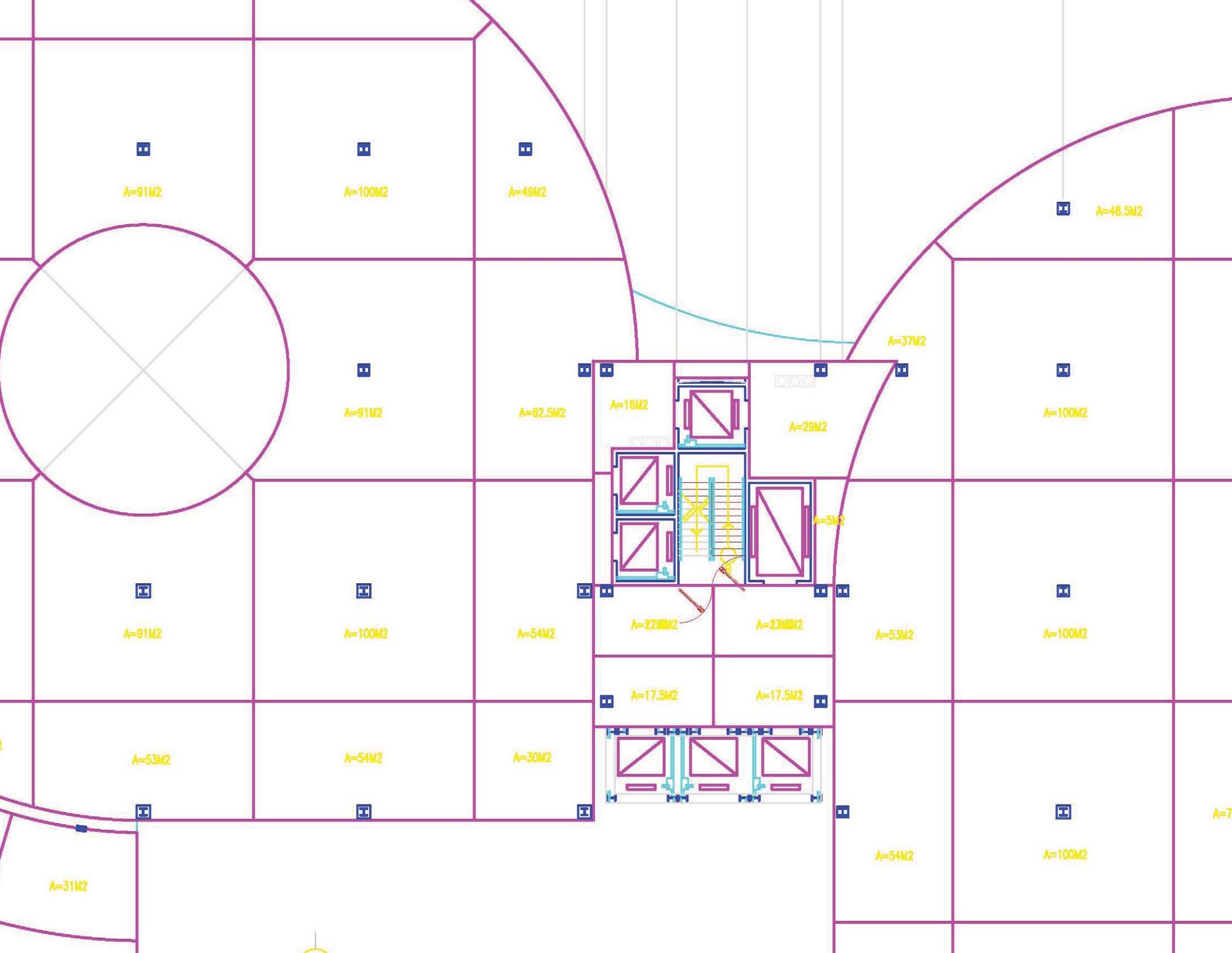


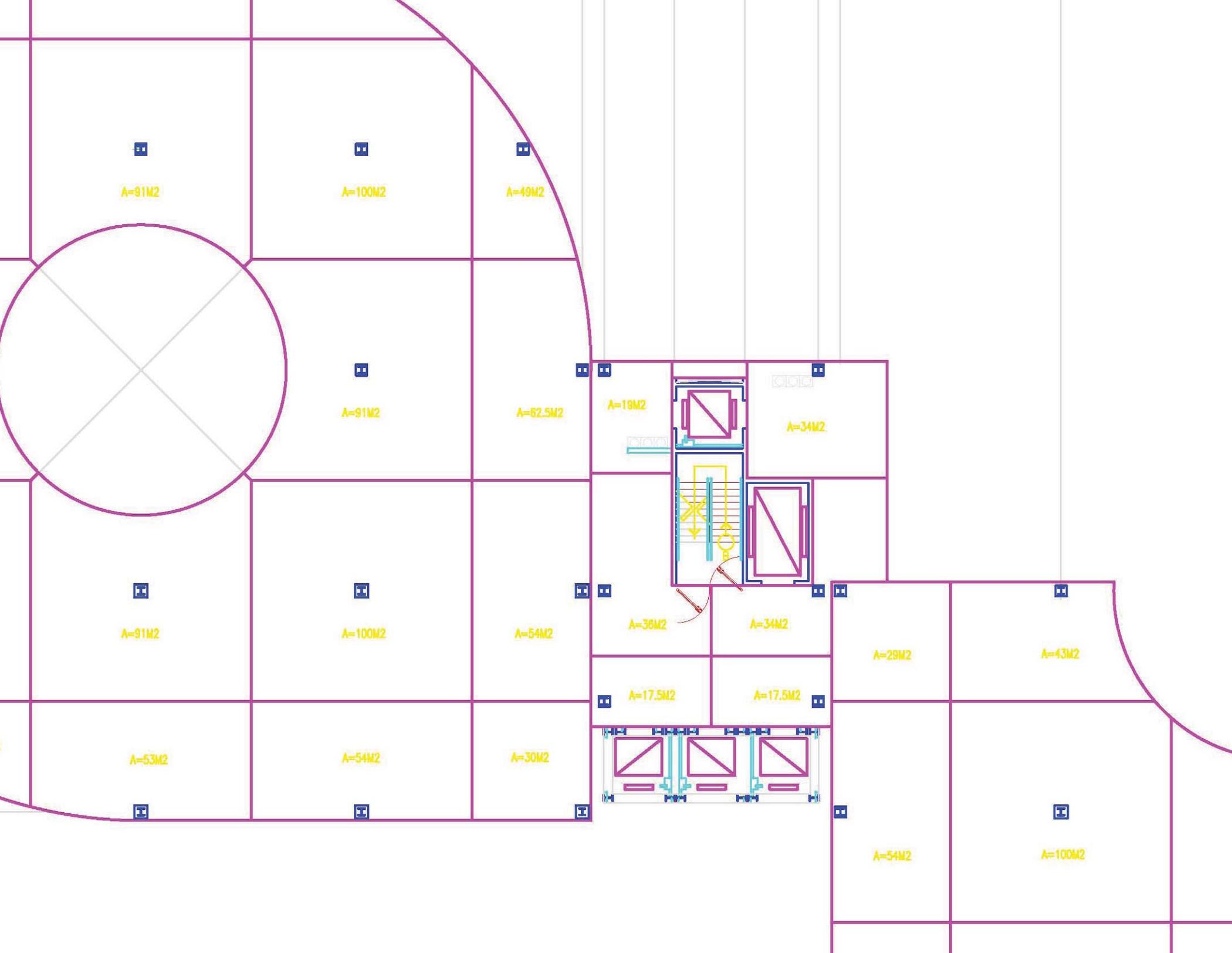


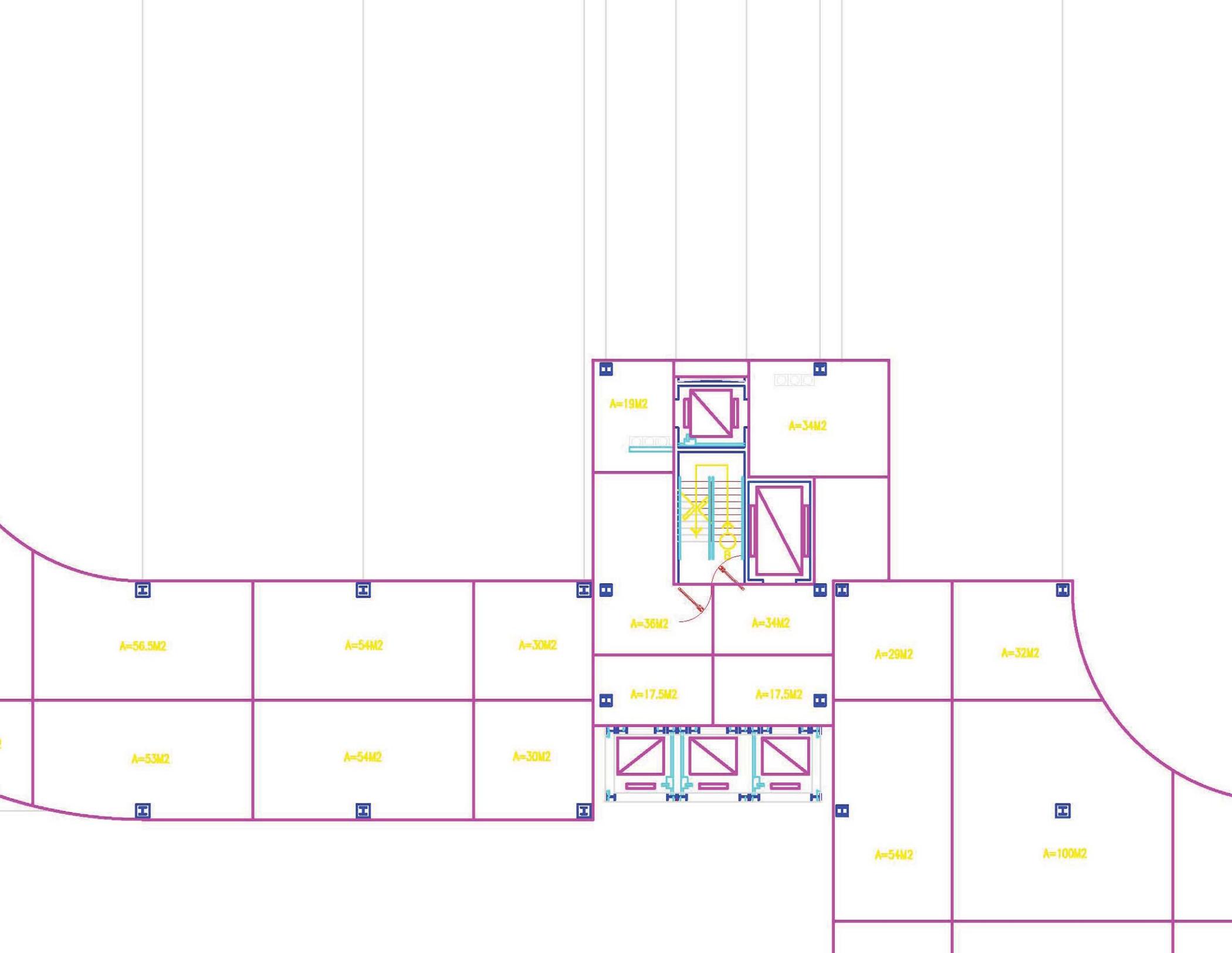


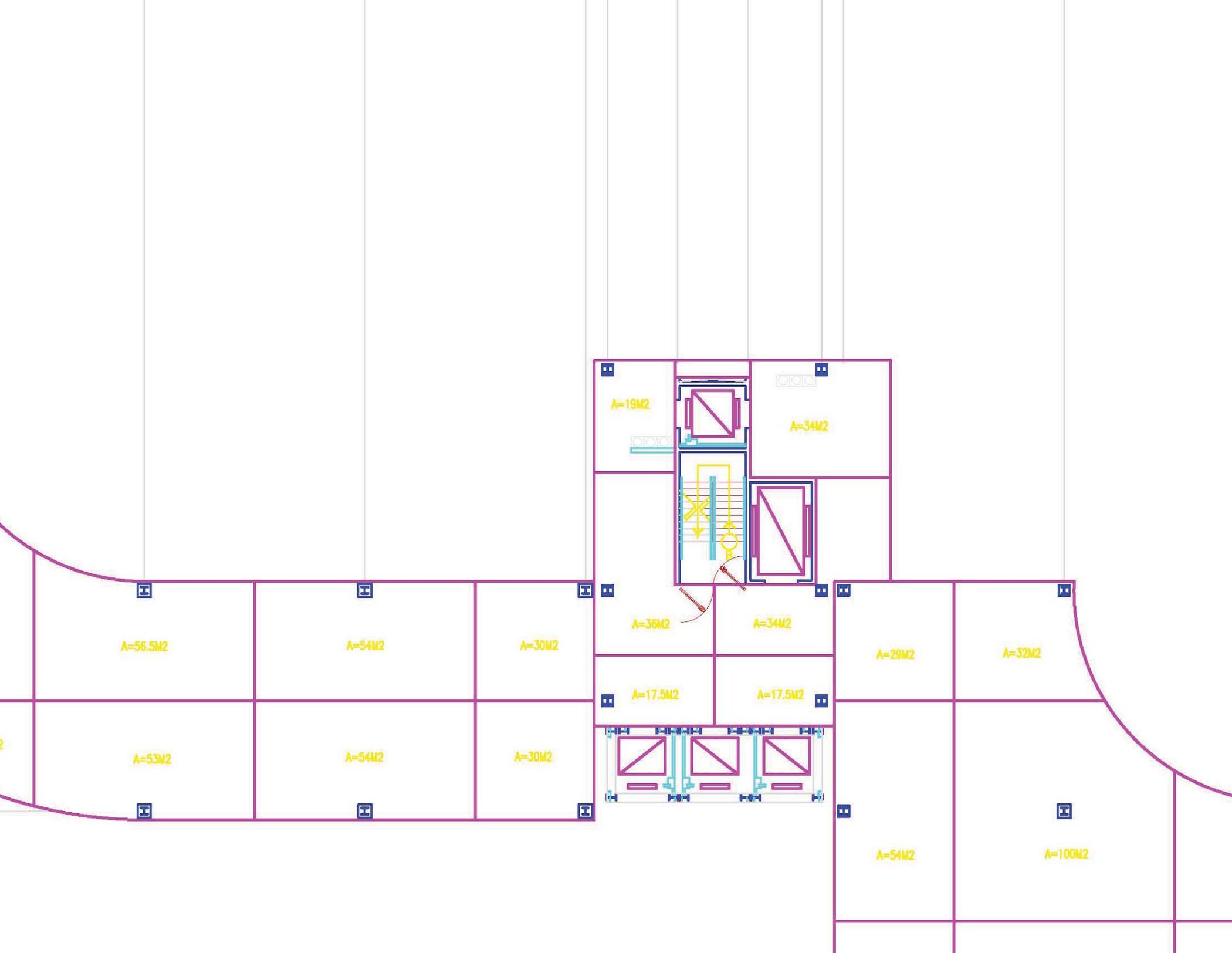


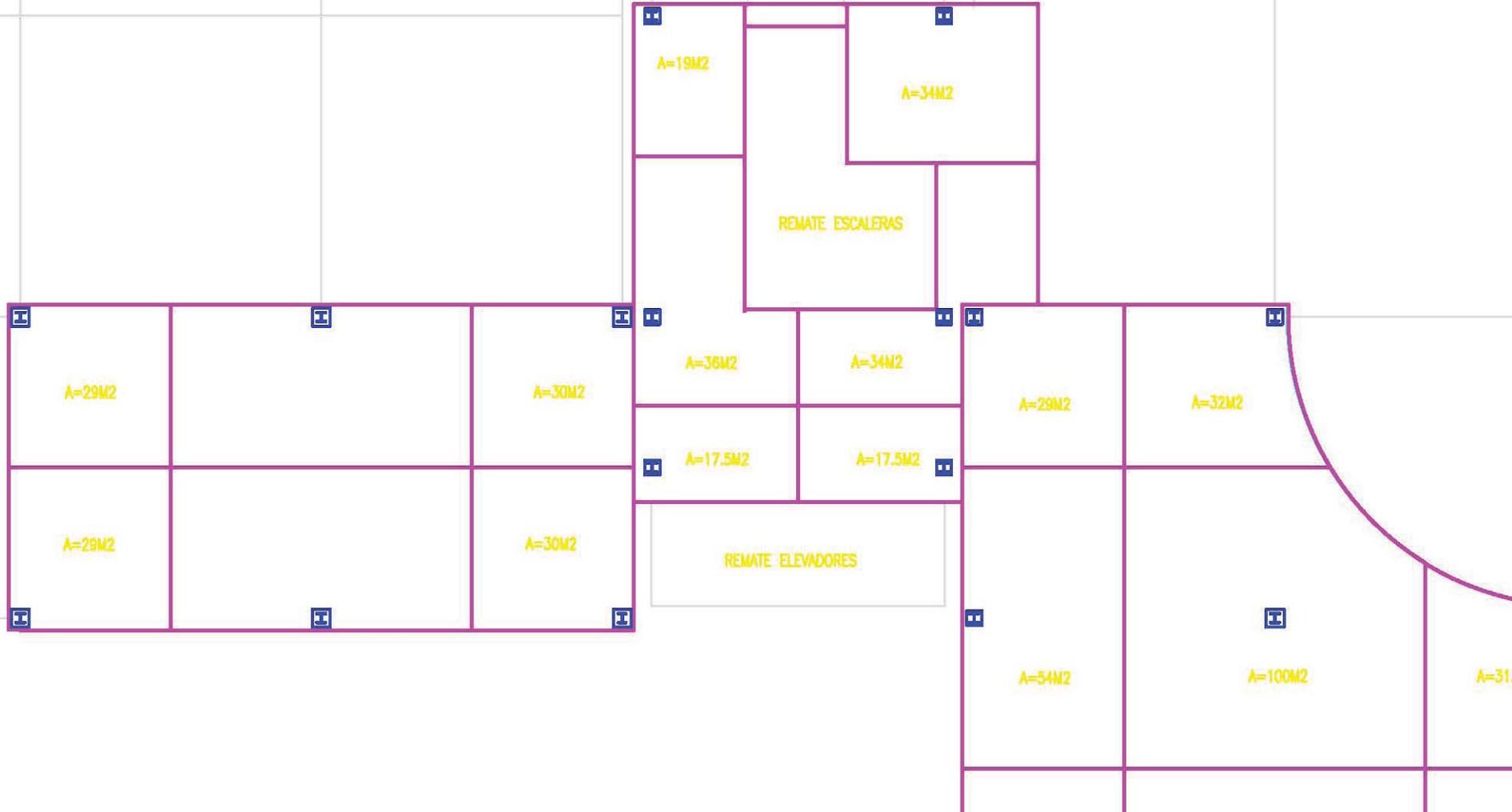


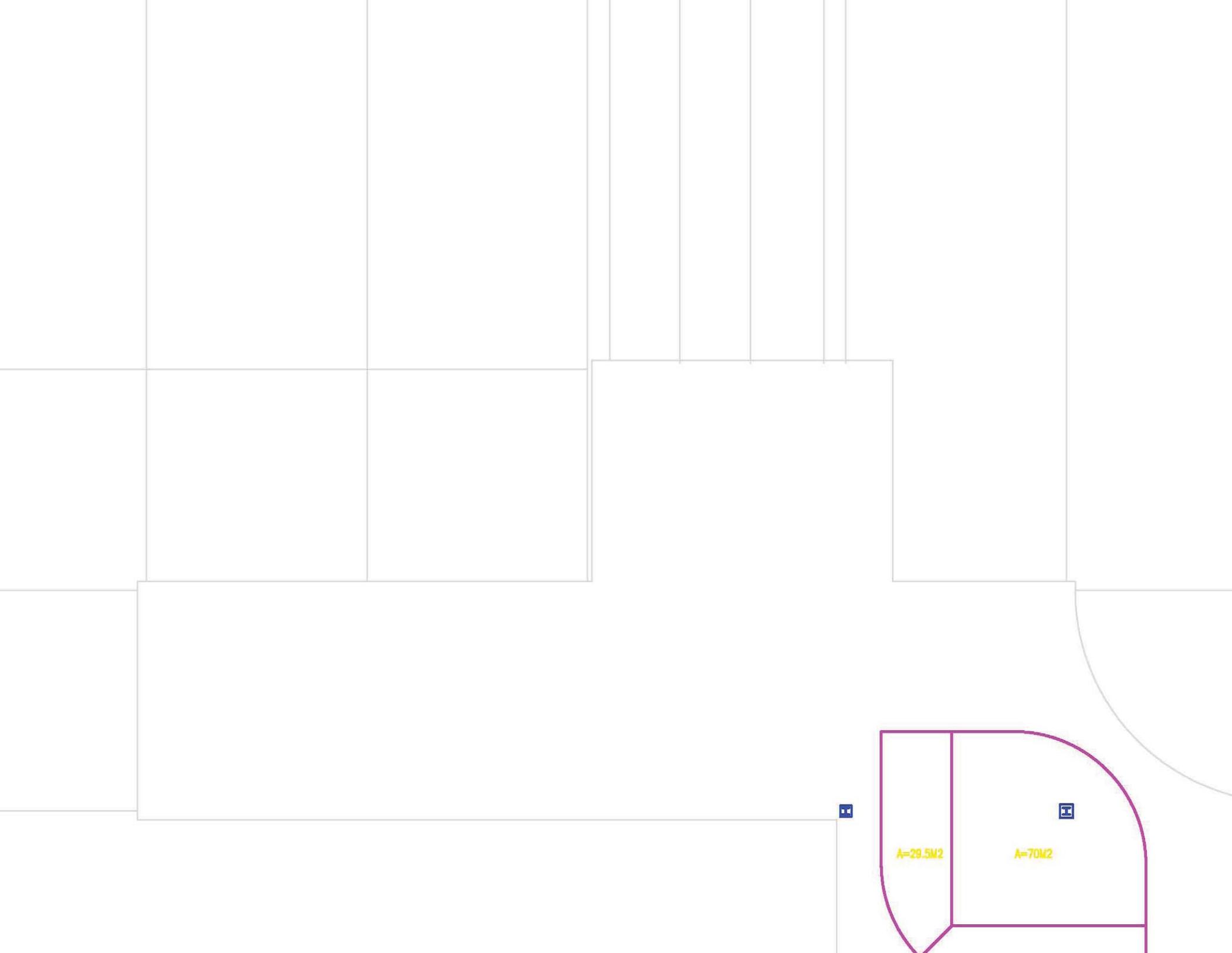


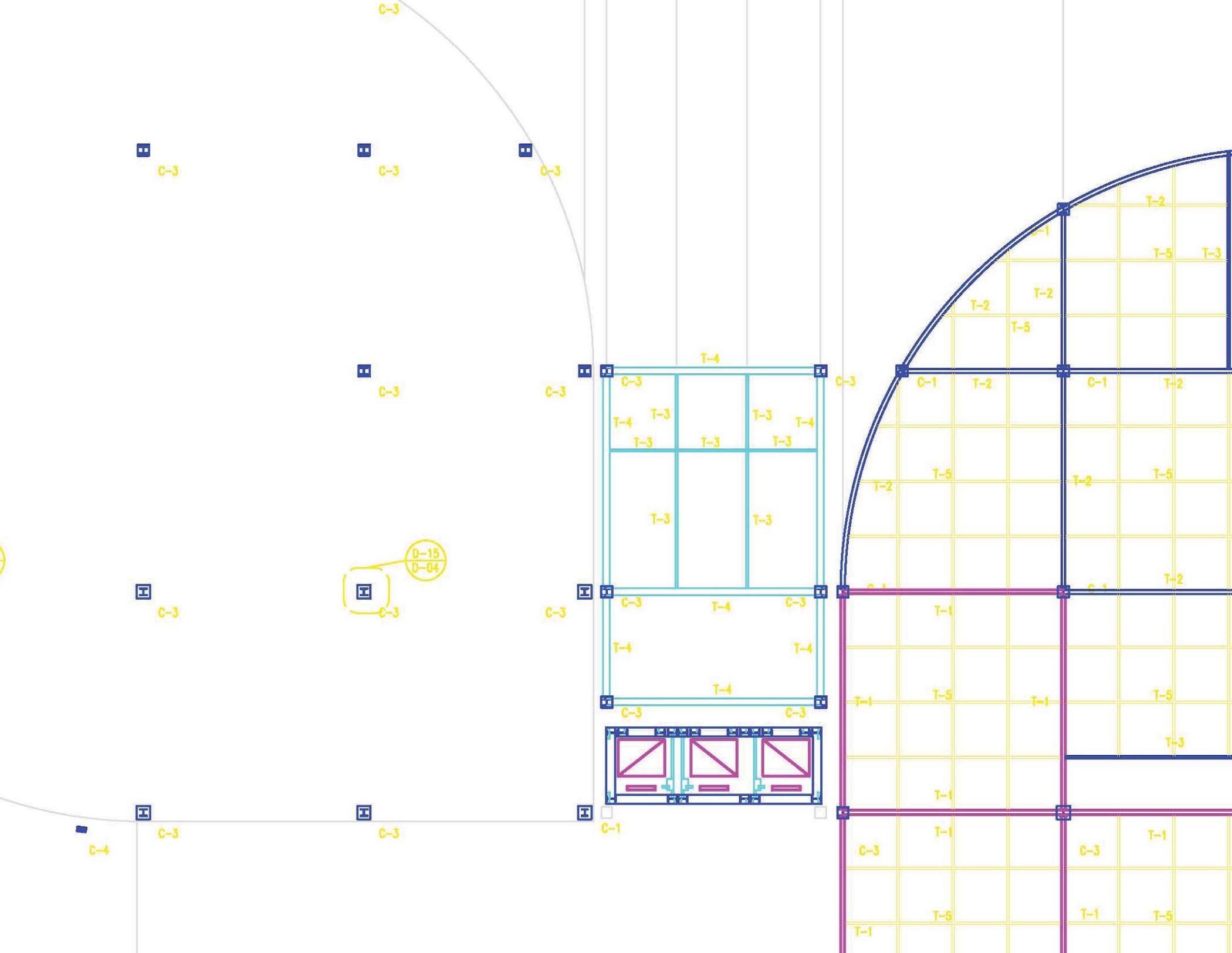


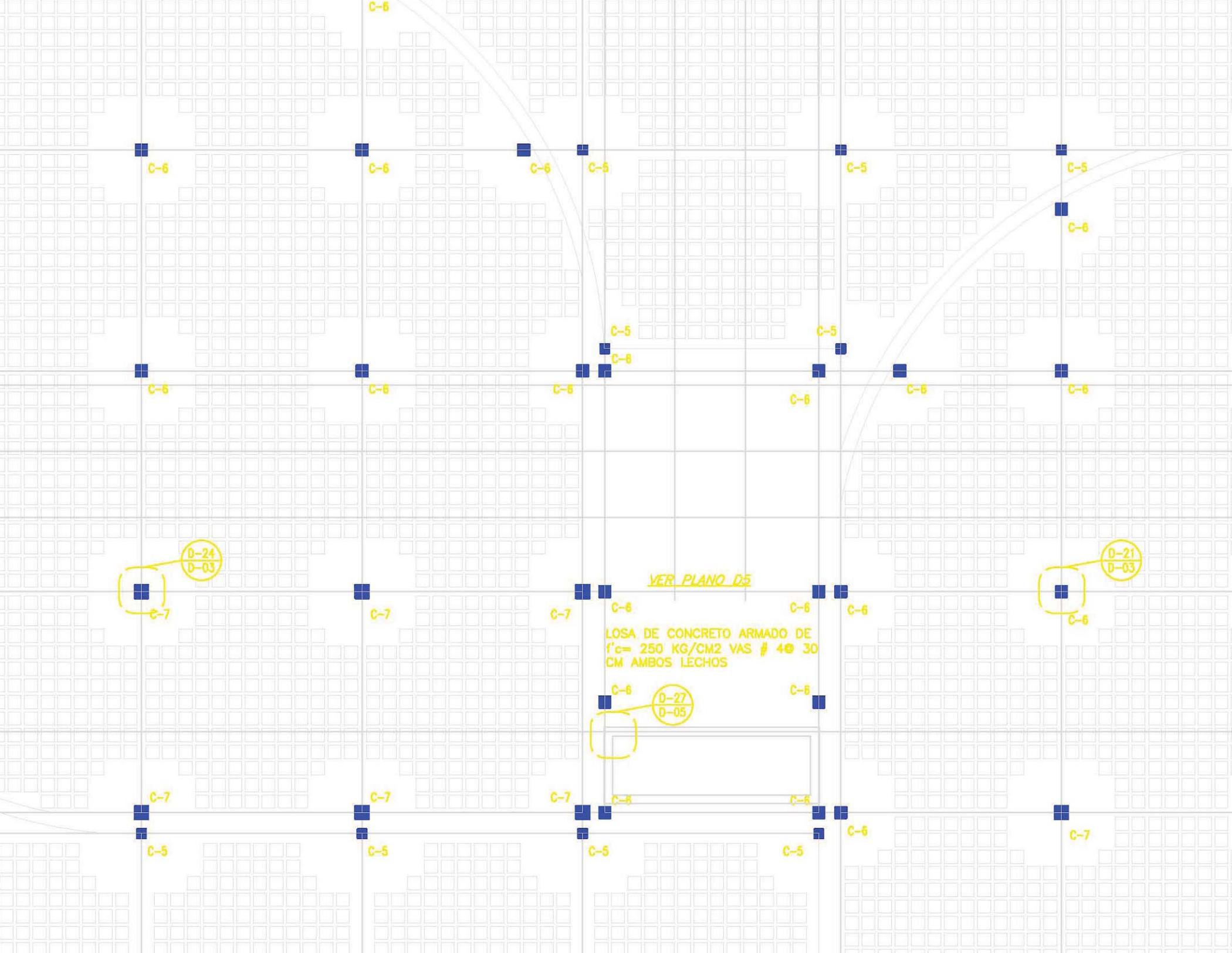












C-6

C-6

C-6

C-5

C-5

C-5

C-6

C-5

C-5

C-6

C-6

C-6

C-6

C-6

C-6

C-6

D-24
D-03

C-7

C-7

C-7

C-6

VER PLANO D5

C-6

C-6

D-21
D-03

C-6

LOSA DE CONCRETO ARMADO DE
 $f'_c = 250 \text{ KG/CM}^2$ VAS # 4 @ 30
CM AMBOS LECHOS

C-6

D-27
D-05

C-6

C-7

C-7

C-7

C-6

C-6

C-6

C-6

C-5

C-5

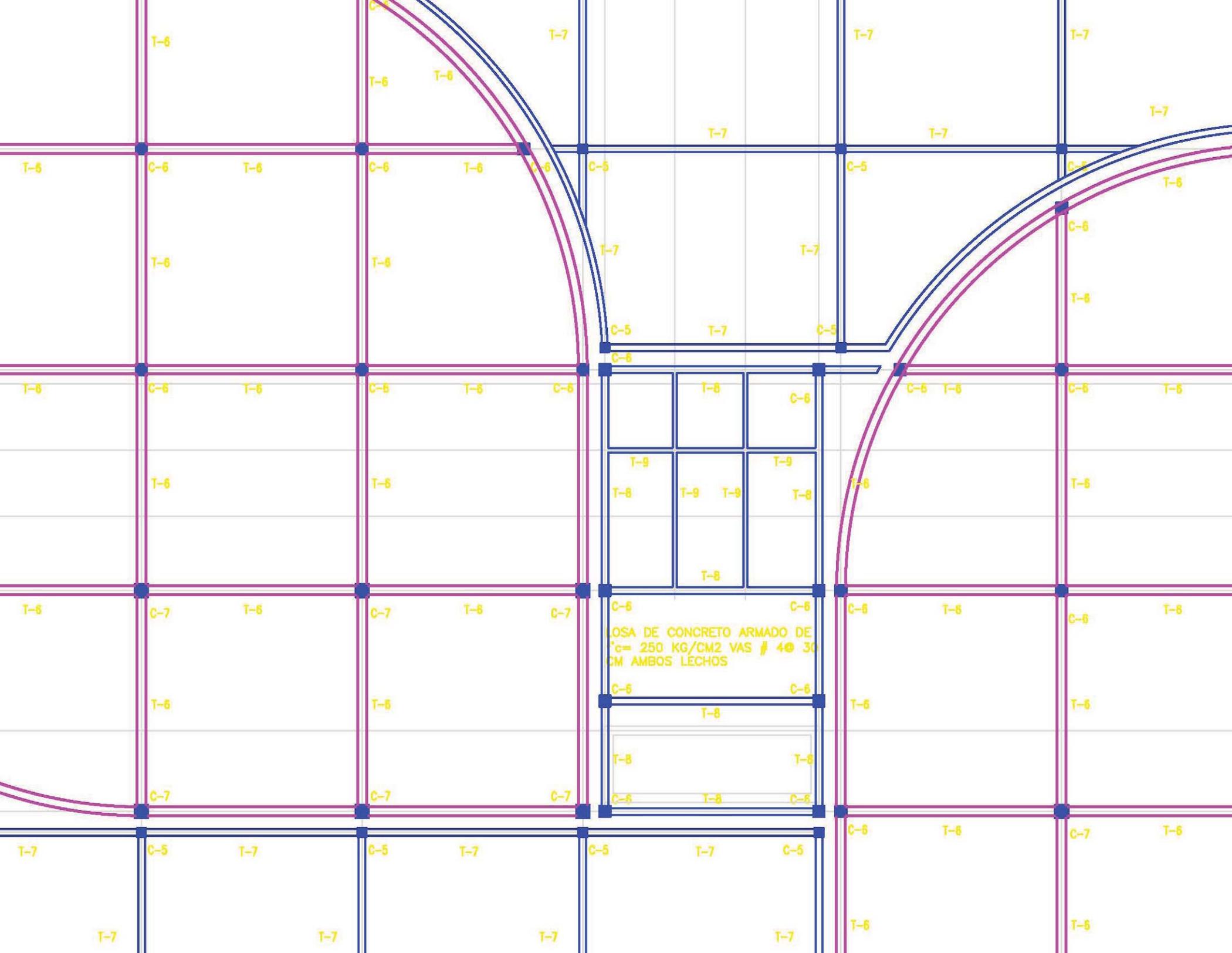
C-5

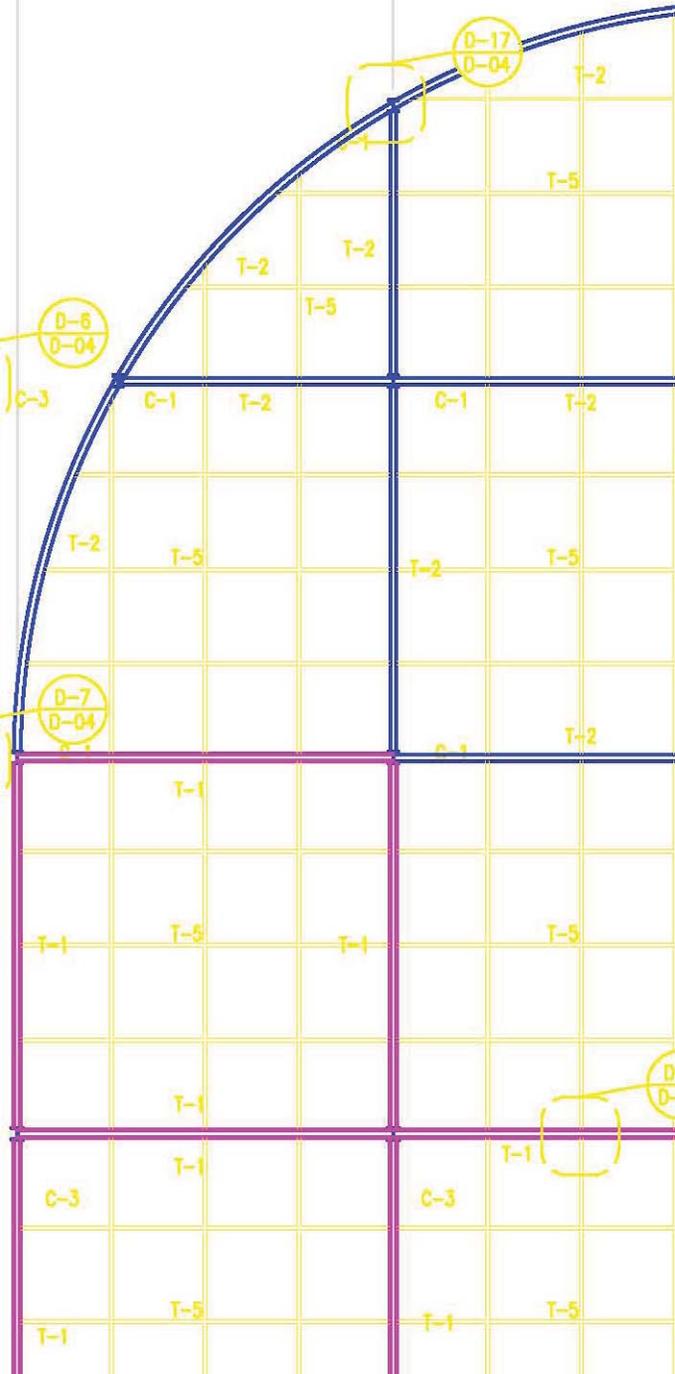
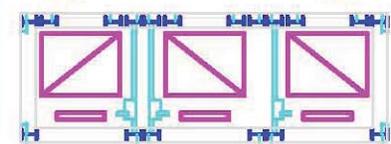
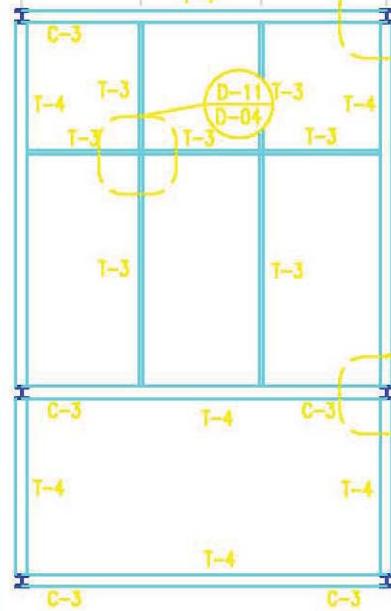
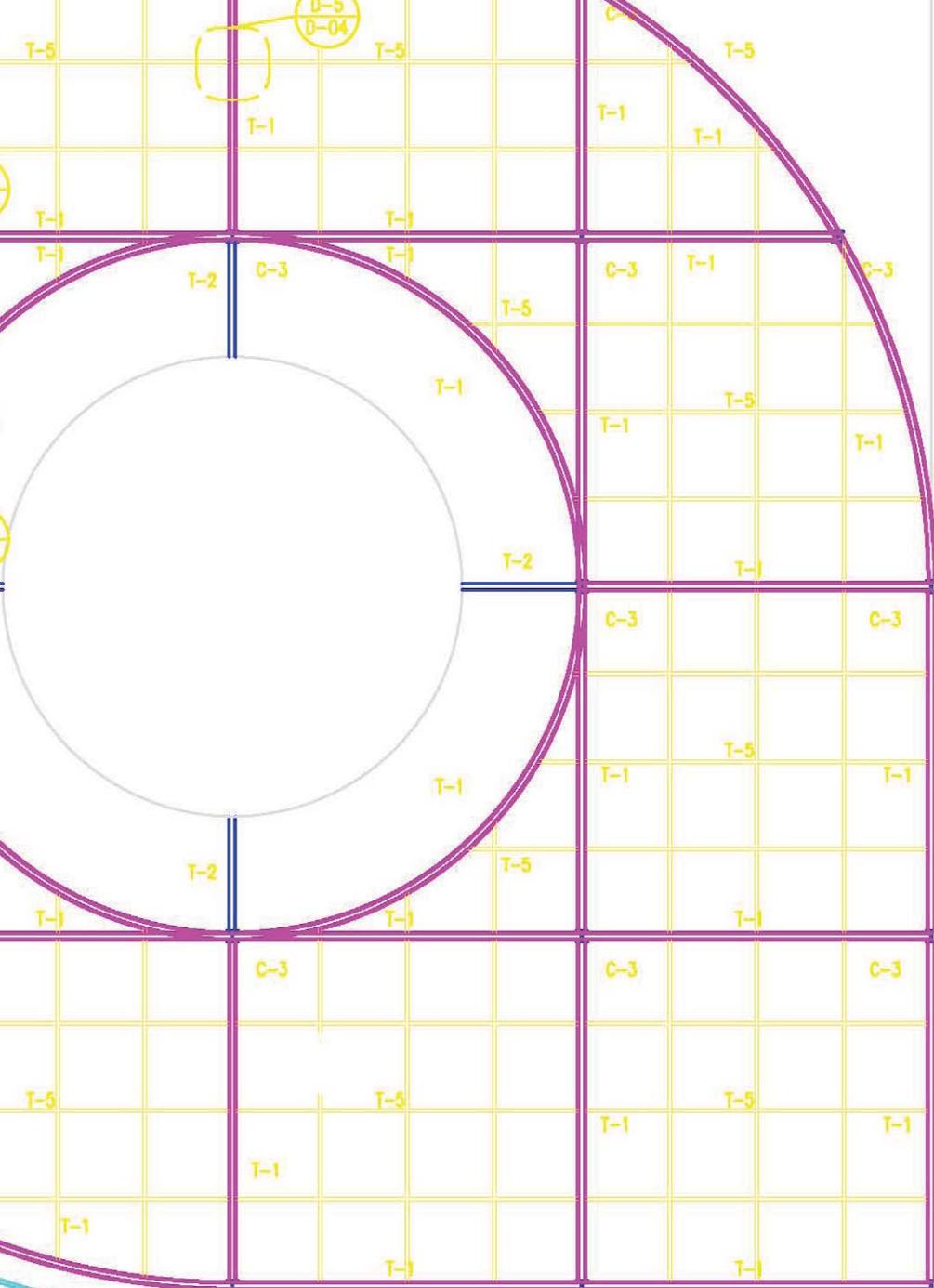
C-5

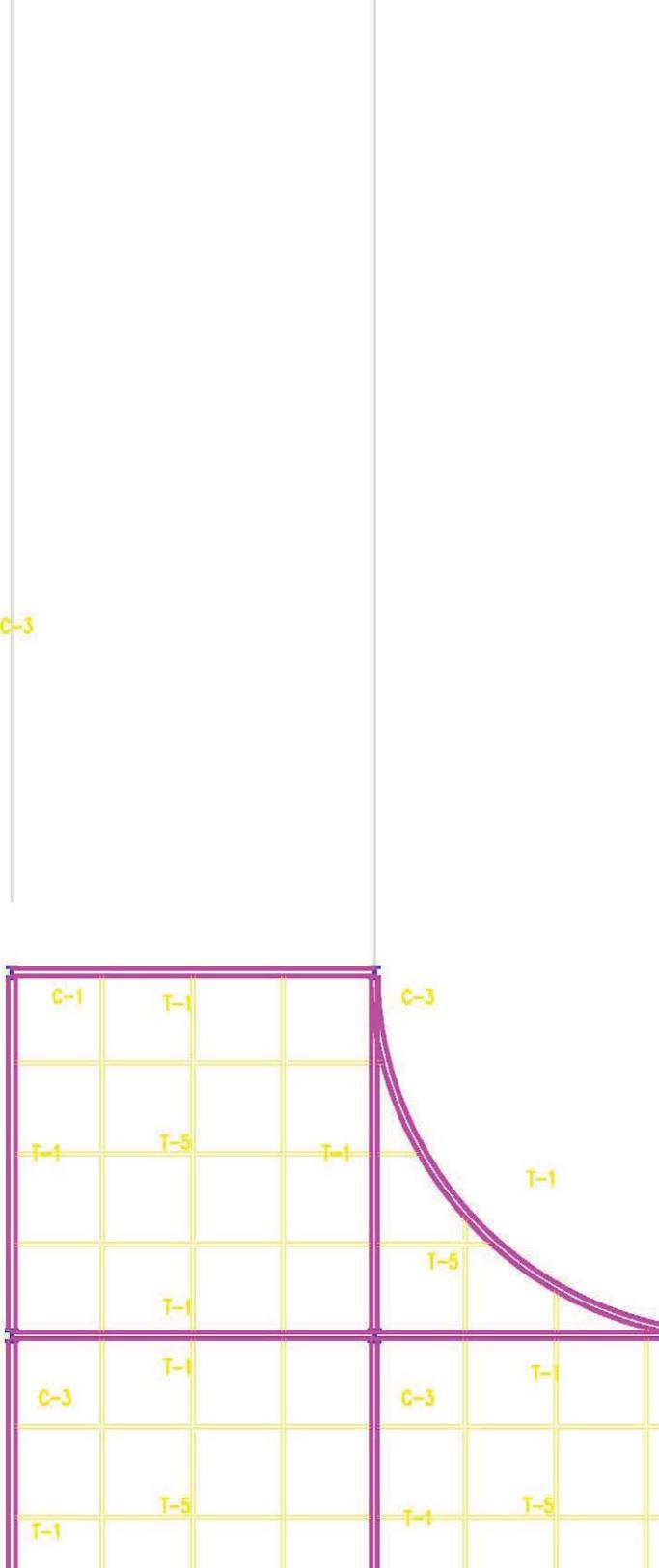
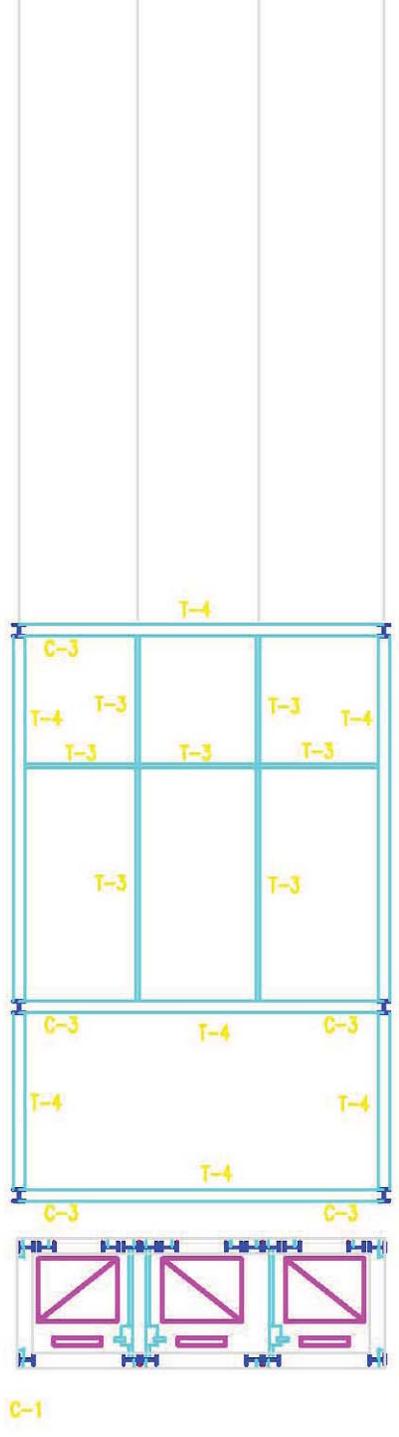
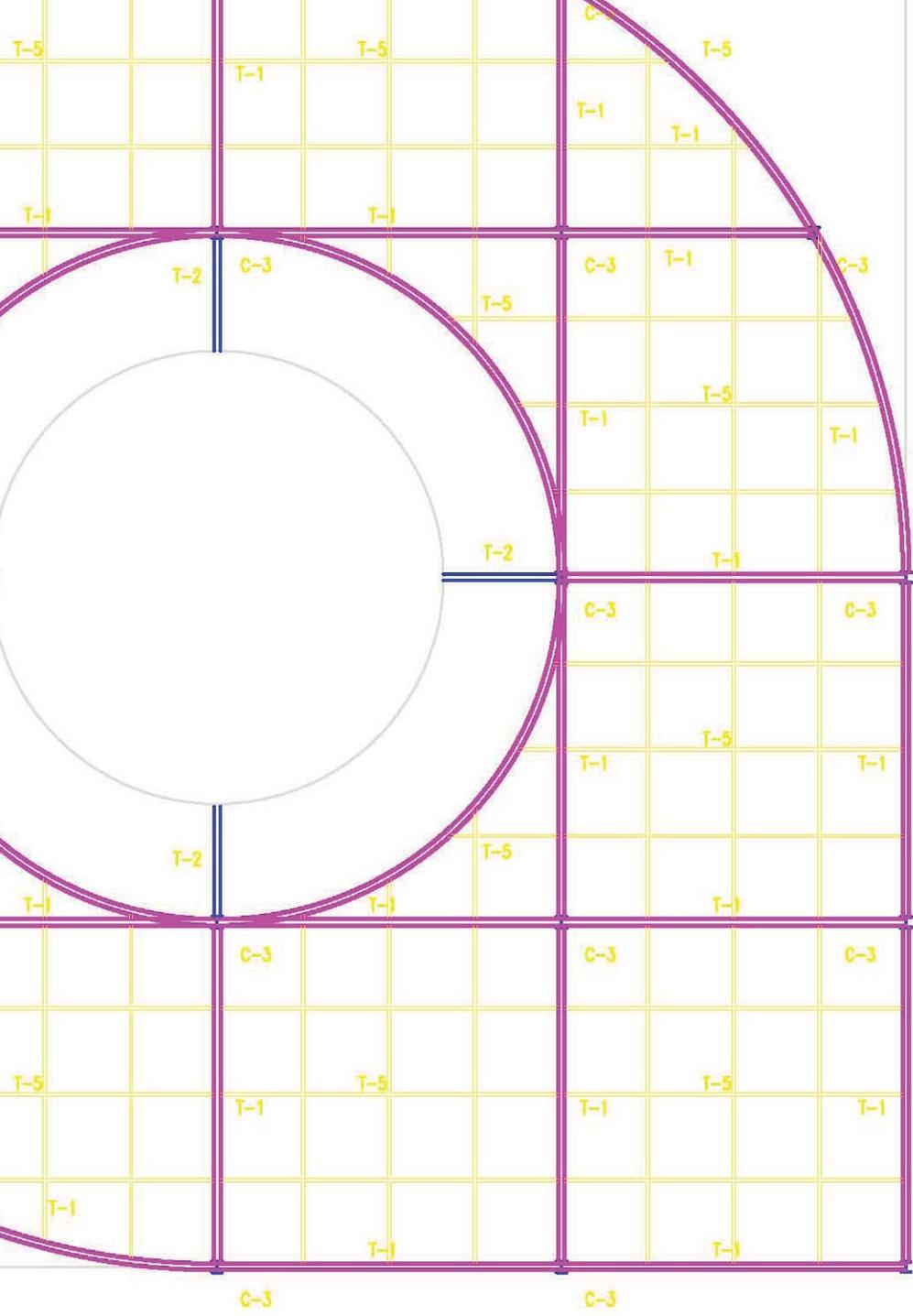
C-5

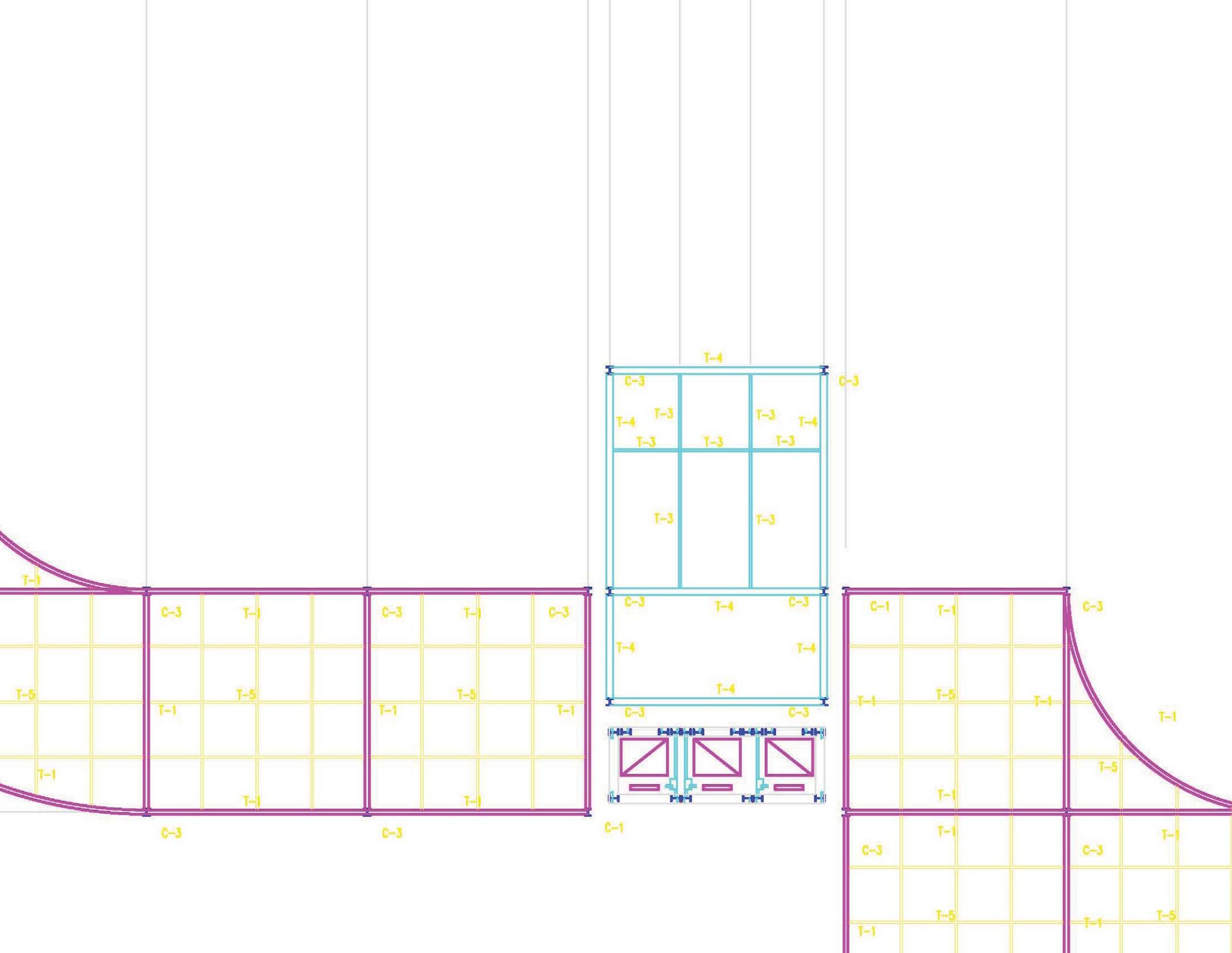
C-6

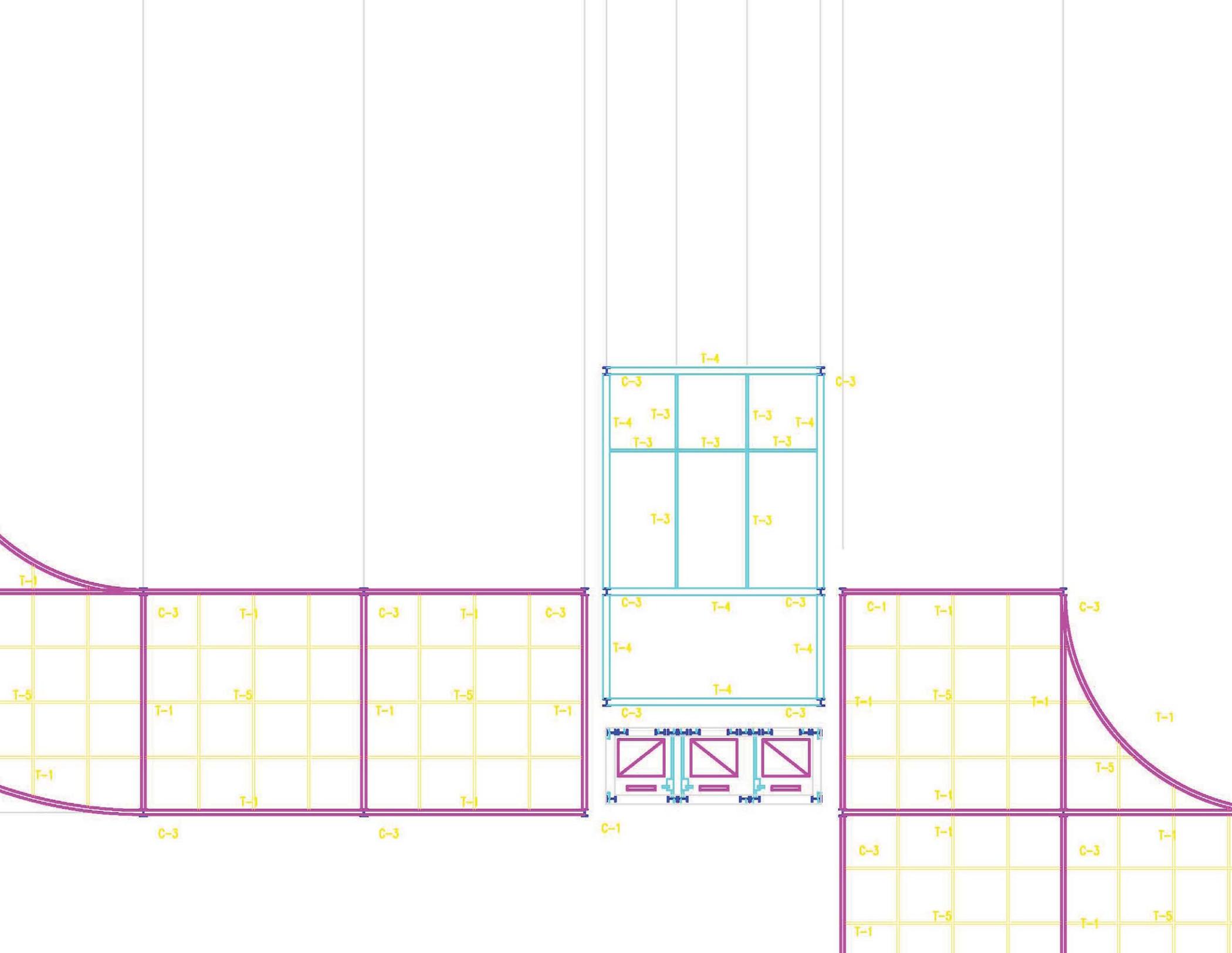
C-7

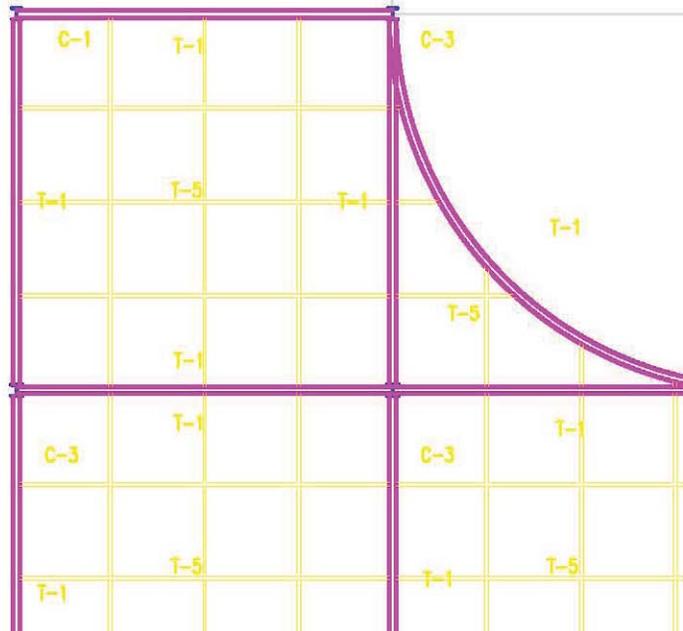
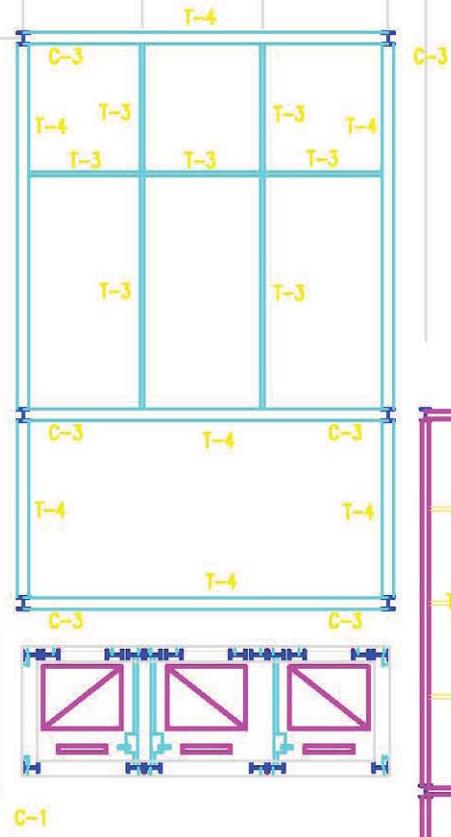
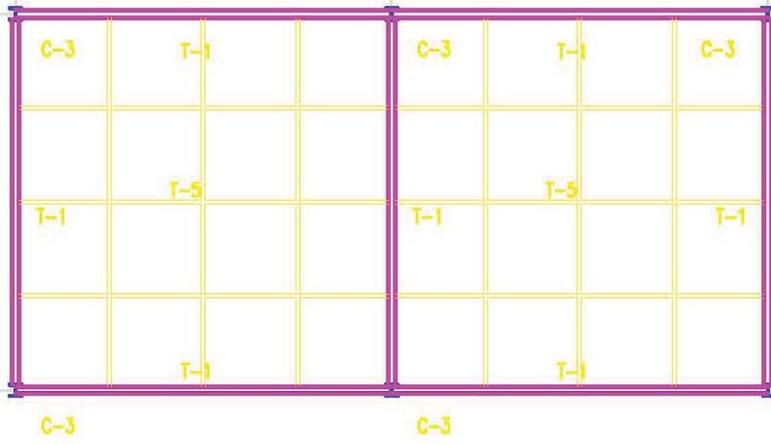


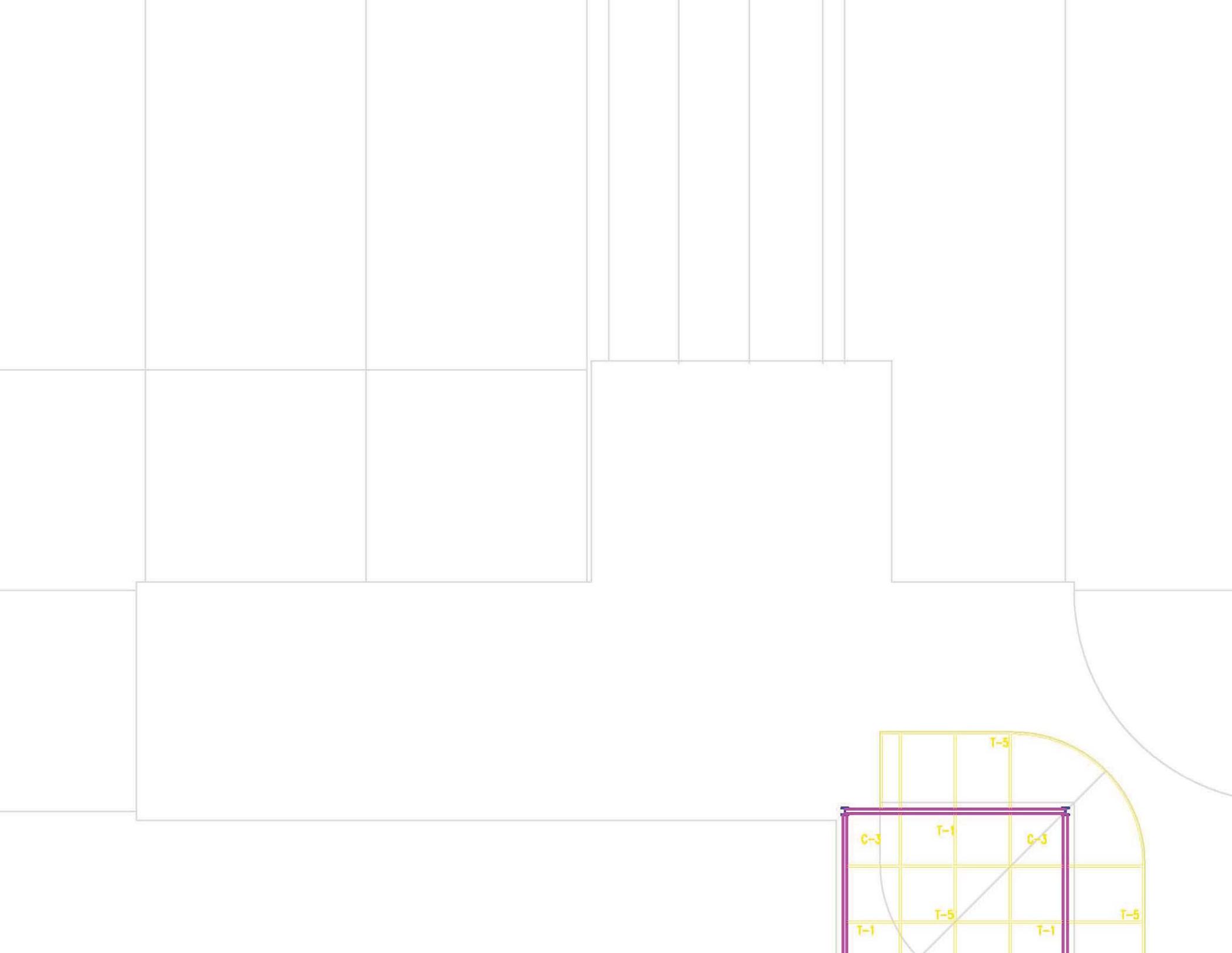


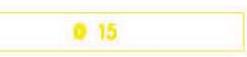
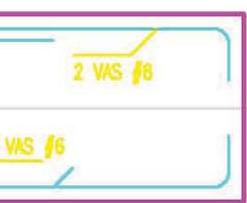
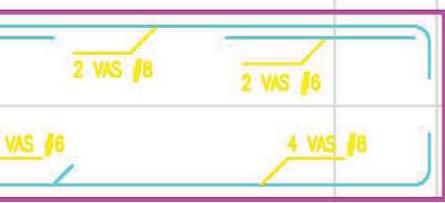
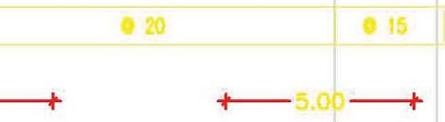
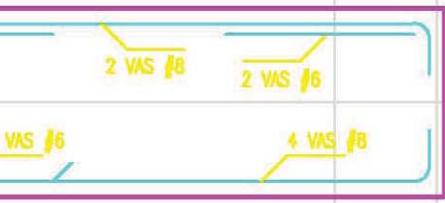
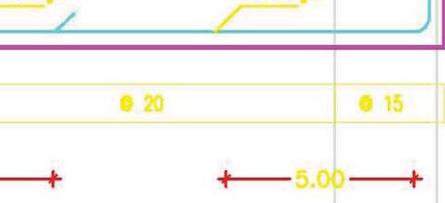




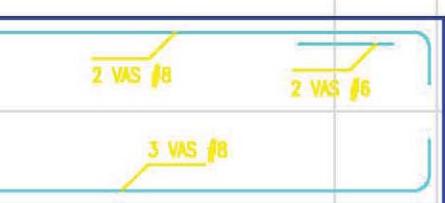




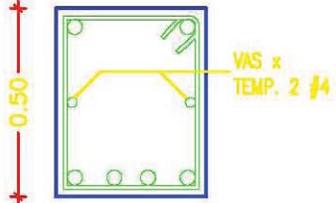




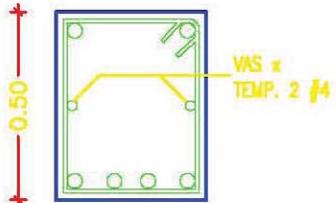
2.50



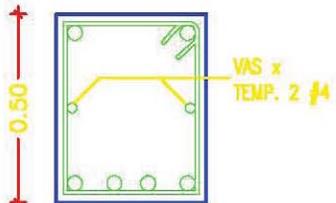
0.40



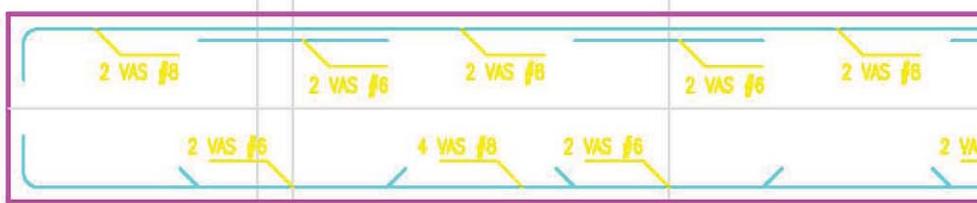
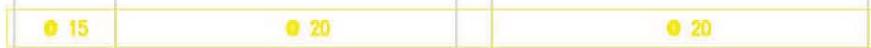
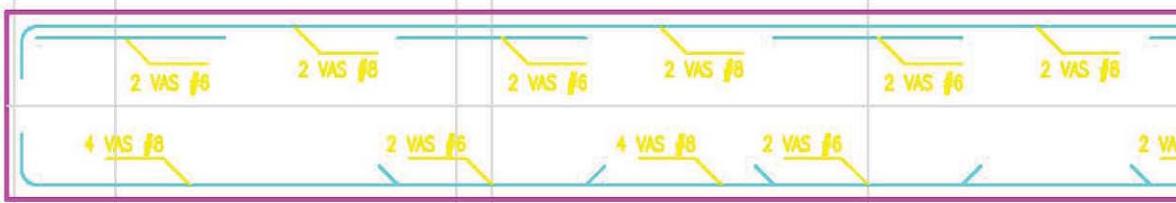
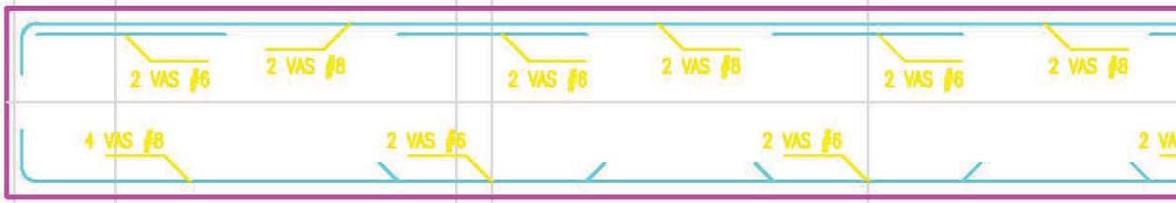
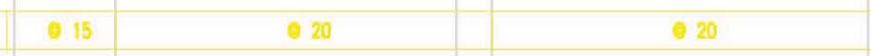
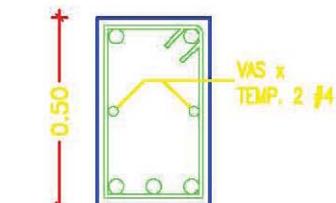
0.40



0.40

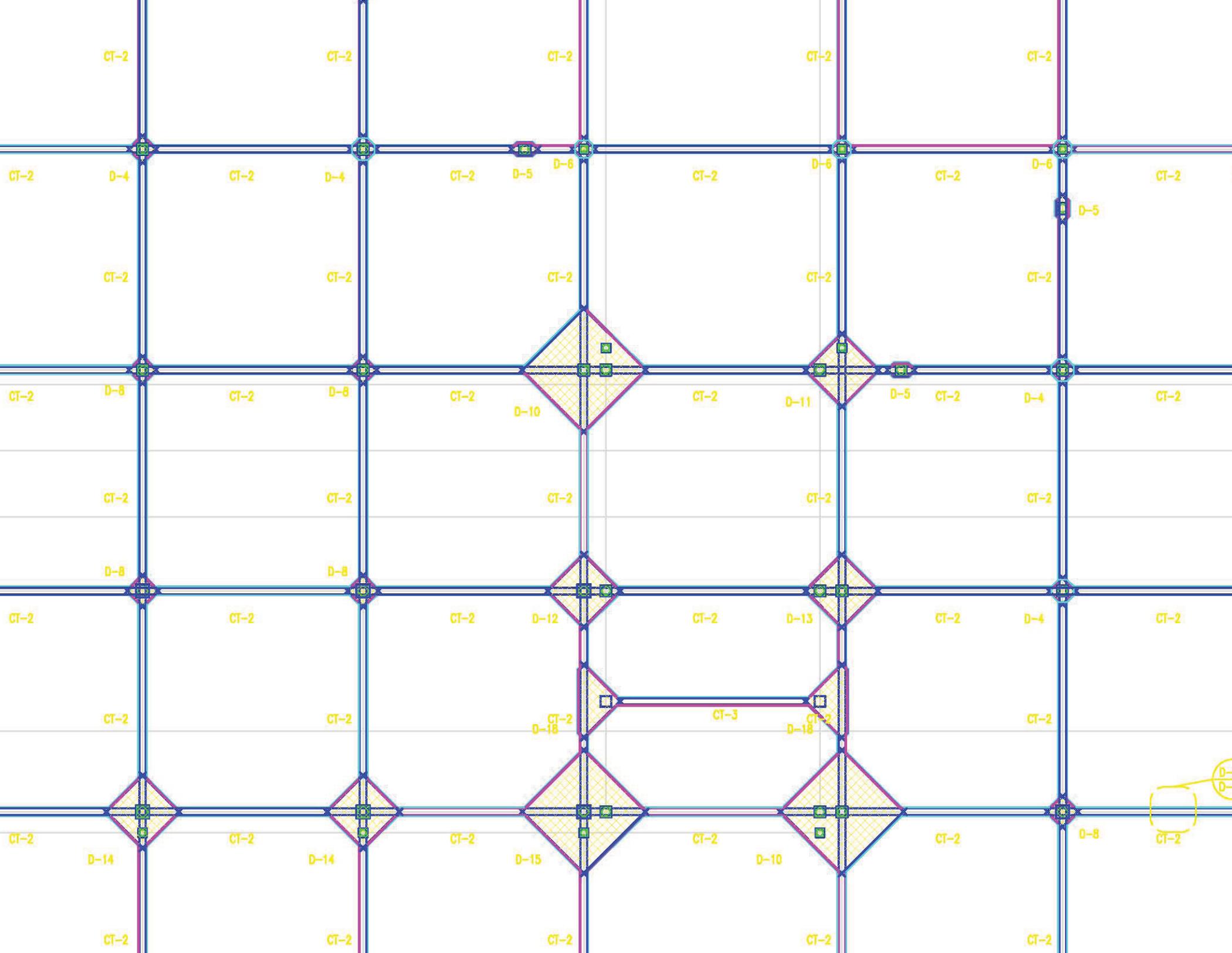


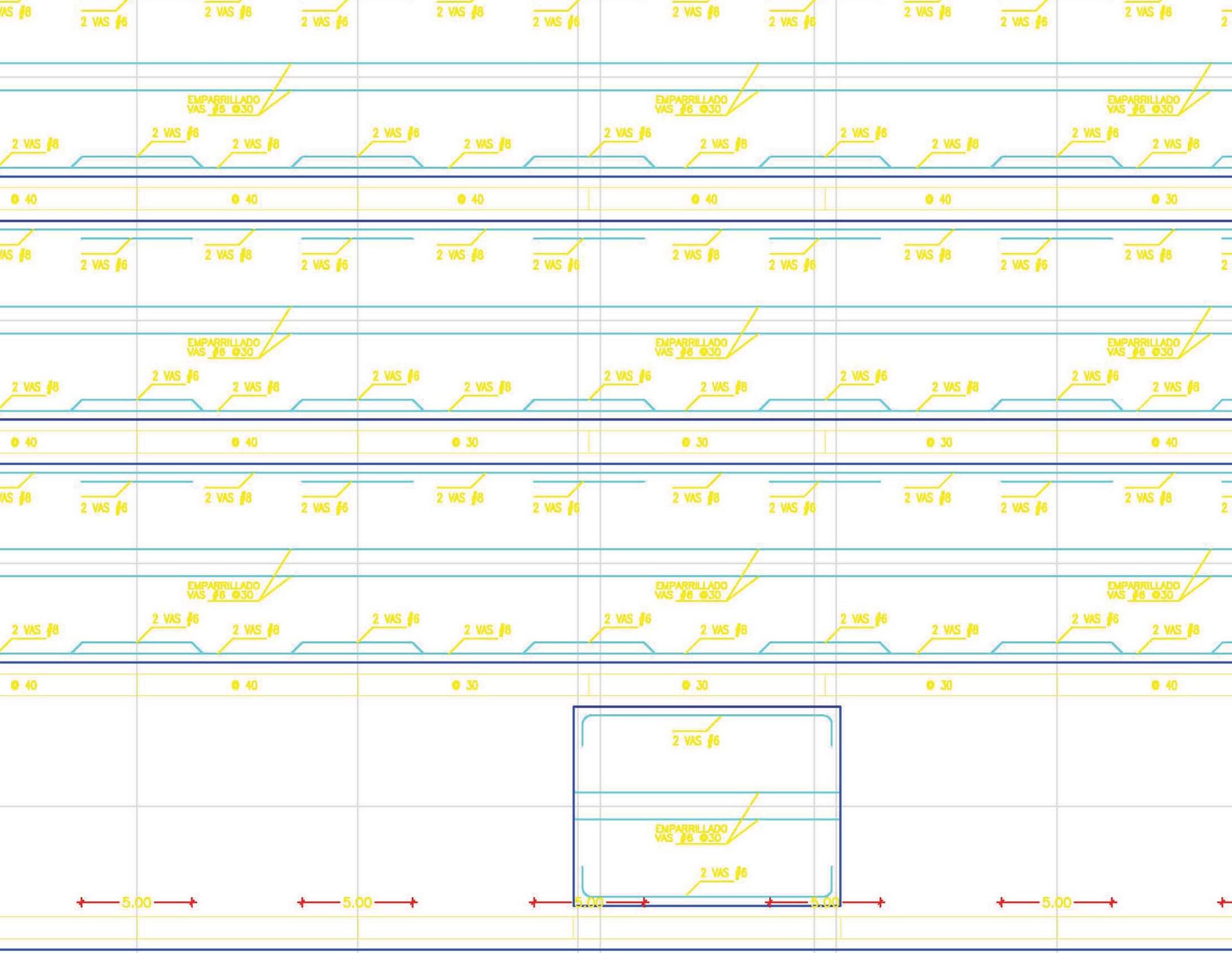
0.30

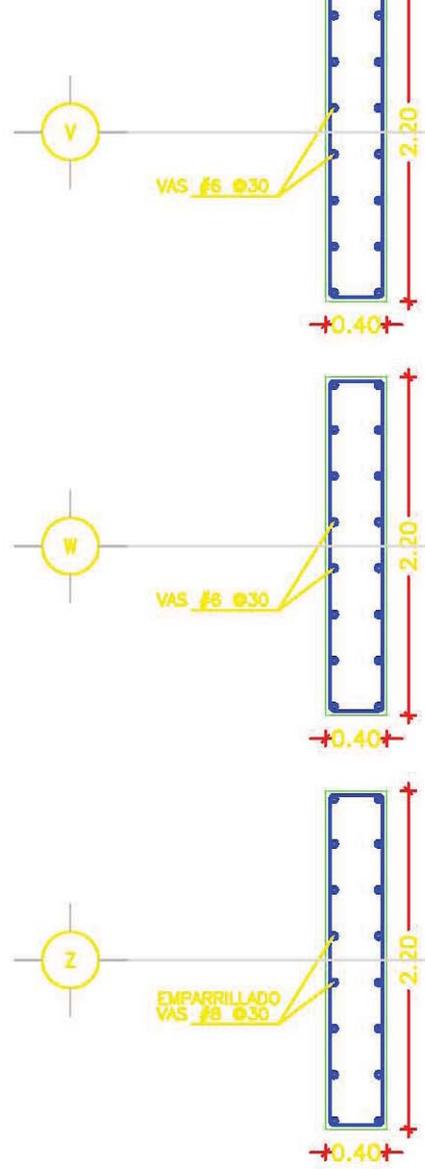
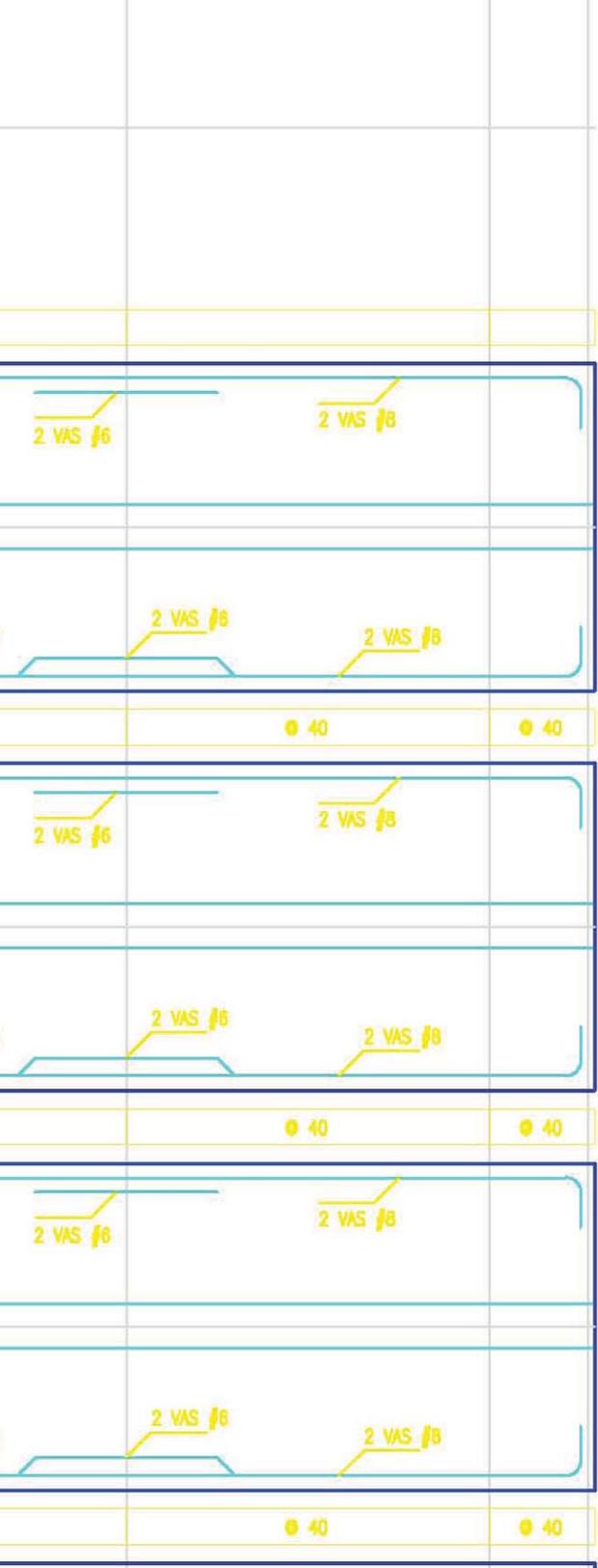


	139973 KG	20M2
	10037 KG	1.5M2
G	144793 KG	20.7M2
G	193538 KG	27.7M2
G	341044 KG	48.8M2
G	316523 KG	45.3M2
	10037 KG	1.5M2
G	442347 KG	63.2M2
G	193538 KG	27.7M2
	77531 KG	11.1M2
	167383 KG	24M2
G	168276 KG	24.1M2
	102591 KG	14.7M2
G	336944 KG	48.2M2
G	199841 KG	28.6M2
G	139973 KG	20M2
G	181190 KG	25.9M2
G	227238 KG	35.4M2
G	454398 KG	65M2
G	633917 KG	90.6M2
G	146573 KG	21M2
G	339249 KG	48.5M2
G	252625 KG	36.1M2
G	253592 KG	36.3M2
G	615809 KG	88M2
G	139973 KG	20M2
G	412987 KG	59M2
G	360627 KG	51.6M2
G	496738 KG	71M2
G	400034 KG	57.2M2
	13200 KG	1.9M2
	13200 KG	1.9M2
	26400 KG	3.8M2
G	574651 KG	82.1M2
G	339113 KG	48.5M2
G	340236 KG	48.6M2
G	386004 KG	55.2M2
G	176322 KG	25.2M2
=	17266.3 TON	
	33378.4 TON	

9	P-R	14000 KG	137900KG		
	R-V	8000 KG	178484KG		
	V-W	4000 KG	63000KG		
16	W-Z	7000 KG	325734KG		
	A-B		34504KG		
	C-F	24000 KG	251545KG		
	F-G		296252KG		
	G-J	12870 KG	276197KG		
	J-L	12870 KG	294425KG		
	L-P	124416KG	220475KG		
	P-R	12570 KG	305575KG		
	R-V	12000 KG	196200KG		
	V-W	12000 KG	69568KG		
	W-Z	25600 KG	342800KG		
	20	A-B		34504KG	4148 KG
		F-G			4148 KG
		G-J	30000 KG	194875KG	4148 KG
		J-L	28230 KG	194875KG	4148 KG
		L-P	48660KG	80400KG	4148 KG
P-R		18000 KG	383425KG		
R-V		29410 KG	306498KG		
V-W		12960 KG	236516KG		
W-Z		20400 KG	250250KG		
21'		A-B			4148 KG
		C-F			4148 KG
		F-G			4148 KG
		G-J			4148 KG
		J-L			4148 KG
		L-P			4148 KG
		P-R			
	R-V				
	V-W				
	W-Z				
	24	A-B		127539KG	4148 KG
		C-F		216084KG	4148 KG
		F-G		131565KG	4148 KG
		G-J		131565KG	4148 KG
		J-L		131565KG	4148 KG
		L-P		140622KG	4148 KG
P-R		23820 KG	256215KG		
R-V		26820 KG	271515KG		
V-W		52650 KG	164490KG		
W-Z		52650 KG	164490KG		
24'		A-B	103680 KG		
		B-C	103680KG		
		C-F	103680 KG		
		F-G	103680 KG		
		G-J	103680 KG		
		J-L	103680 KG		
	L-P	121306KG			
	P-R	103680 KG			
	R-V	103680 KG			
	V-W	103680 KG			
	W-Z	103680 KG			
	SUBTOTAL				







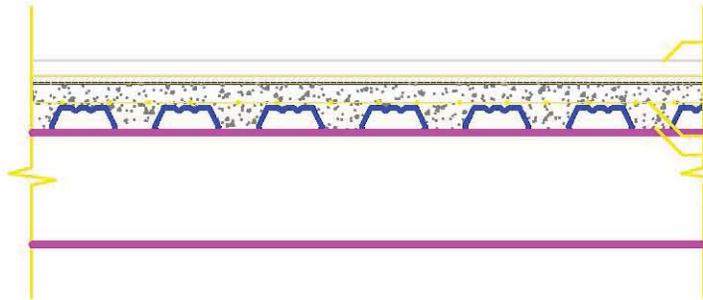
TOTAL CARGA MUERTA	300 kg/m ²
CARGA VIVA	200 kg/m ²
PESO TOTAL	500 kg/m ²



7 ANÁLISIS LOSA TERRAZA
EBOCA 138 NITA

PLATOS A BASE DE PANELES DE YESO CON ESTRUCTURA METÁLICA GALVANIZADA	40 kg/m ²
TOTAL CARGA MUERTA	340 kg/m ²
CARGA VIVA	157 kg/m ²
PESO TOTAL	497 kg/m ²

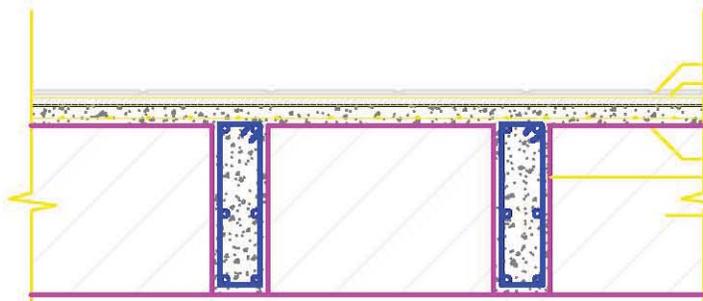
CONCEPTO	PESO kg/m ²
CRISTAL templado laminado 6+6 mm	30 kg/m ²
PERFIL DE ACERO "WT"	
TOTAL CARGA MUERTA	30 kg/m ²
CARGA VIVA	200 kg/m ²
PESO TOTAL	330 kg/m ²



11 ANÁLISIS LOSA HELIPUERTO
EBOCA 138 NITA

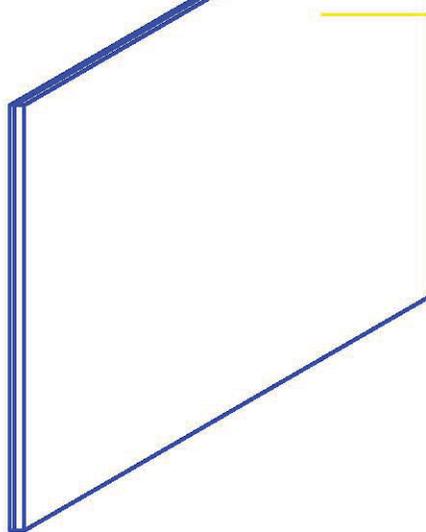
CONCEPTO	PESO kg/m ²
CONCRETO BLANCO CON AJUPE DE ACERO MEDIDABLE	100 kg/m ²
ENTONDO DE CONCRETO DE F _c =100kg/cm ²	40 kg/m ²
CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO DE F _c =300kg/cm ²	
MALLA ELECTROSOLDADA 8-8/10-10	230 kg/m ²
LOSADERO CALSO MARCA TERRAM	
PERFIL DE ACERO "WT"	
TOTAL CARGA MUERTA	370 kg/m ²
CARGA VIVA	157 kg/m ²
PESO TOTAL	527 kg/m ²

CONCEPTO	PESO kg/m ²
ESBOCILLADO CEMENTO-CAL-ARENA	10 kg/m ²
CHADRELLADO	20 kg/m ²
MORTERO CEMENTO-ARENA	40 kg/m ²
SUPERABLANTE	2 kg/m ²
ENTONDO DE CONCRETO DE F _c =100kg/cm ²	40 kg/m ²
RELLENO DE TERNITILE	130 kg/m ²
CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO DE F _c =300kg/cm ²	
MALLA ELECTROSOLDADA 8-8/10-10	270 kg/m ²
LOSADERO CALSO MARCA TERRAM	



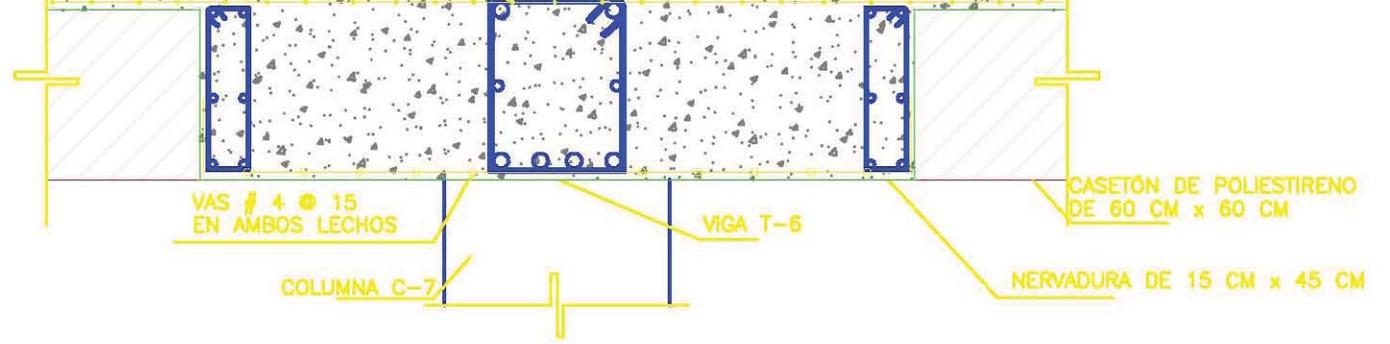
CONCEPTO	PESO kg/m ²
LOSETA CERÁMICA DE 25x40 PORCELÁNICA	40 kg/m ²
PESAJUELO MARCA CREST DE 10 kg/m ²	10 kg/m ²
ENTONDO DE CONCRETO DE F _c =100kg/cm ²	40 kg/m ²
CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO DE F _c =300kg/cm ²	
MALLA ELECTROSOLDADA 8-8/10-10	400 kg/m ²
LOSADERO RETICULAR DE 50 CM	
CRISTAL DE POLICARBONO	

APLACADO DE MORTERO CRUZ AZUL CEMENTO AREA DE 2.5 CM DE ESPESOR	180 KG/M ²
PINTURA VINILICA COMEX COLOR DIA	
TOTAL CARGA MUERTA	180 KG/M ²
PESO TOTAL	180 KG/M ²



PANEL REY DE 25 CM DE ESPESOR	80 KG/M ²
TOTAL CARGA MUERTA	80 KG/M ²
PESO TOTAL	80 KG/M ²

VAS TRANSVERSALES #4 @ 50



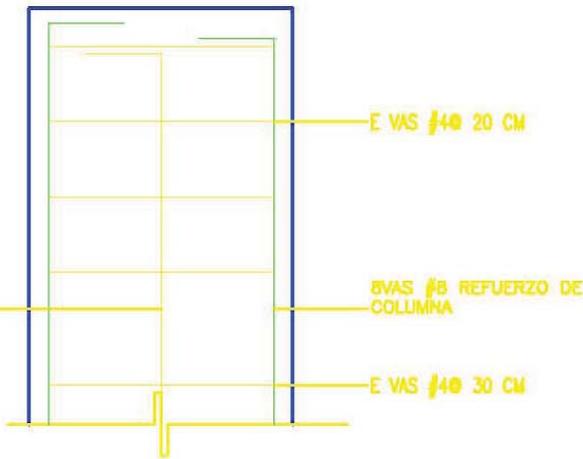
D-24 ANCLAJE DE LOSA RETICULAR CON COLUMNA Y CAPTEL

E VAS #4@ 20 CM

4VAS #6 REFUERZO DE COLUMNA

E VAS #4@ 30 CM

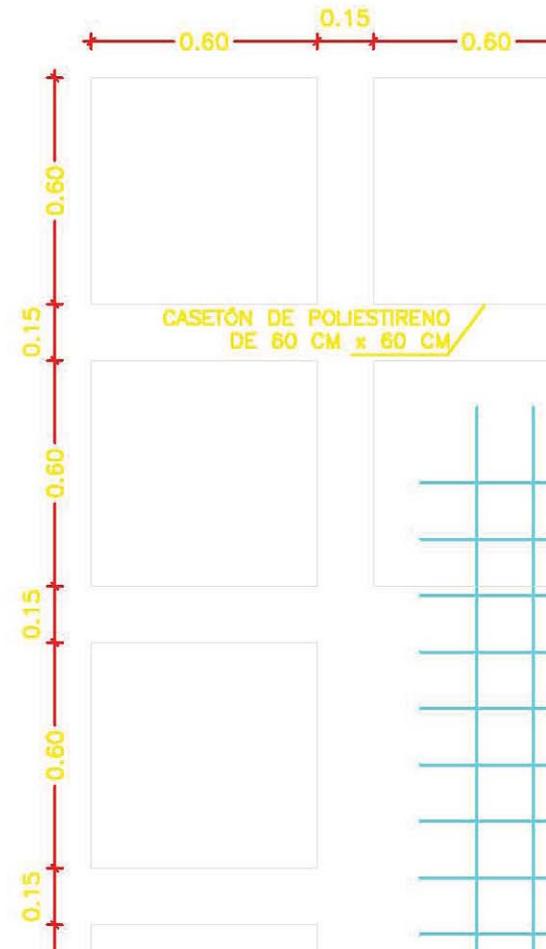
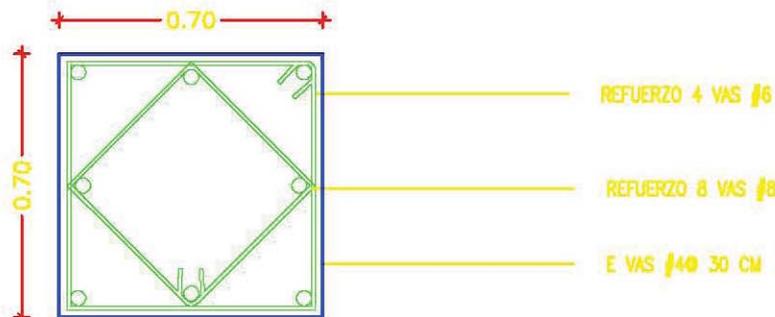
4VAS #6 REFUERZO DE COLUMNA



REFUERZO 4 VAS #7

REFUERZO 4 VAS #8

E VAS #4@ 30 CM





DE NUCLEO DE ELEVADORES

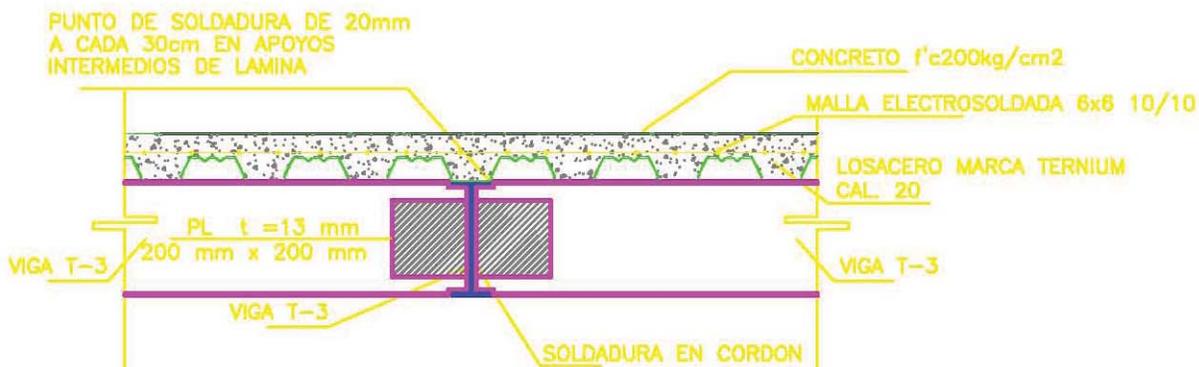


D-7 CONEXIÓN EN COLUMNA DE NUCLEO DE ELEVADORES PARA JUNTA CONSTRUCTIVA

DE SOLDADURA DE 20mm
A CADA 30cm EN APOYOS
INTERMEDIOS DE LAMINA



C-1

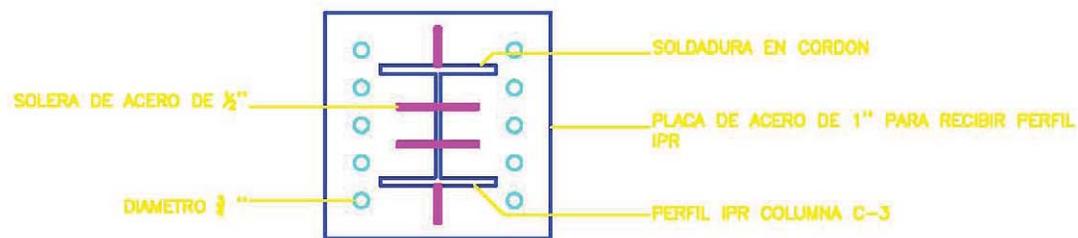


D-11 CONEXIÓN DE VIGAS SECUNDARIAS

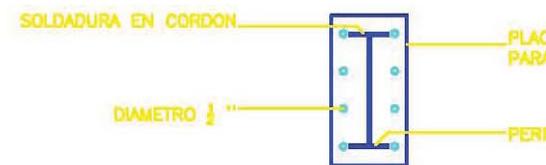
A ULTIMO NIVEL

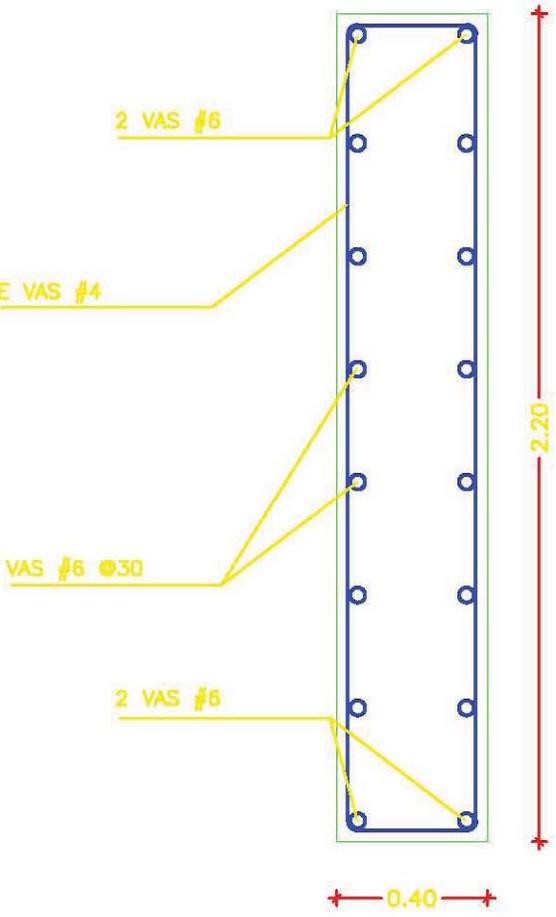
ORDON

DE 1" PARA RECIBIR PERFIL

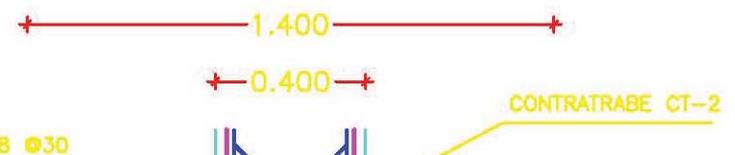
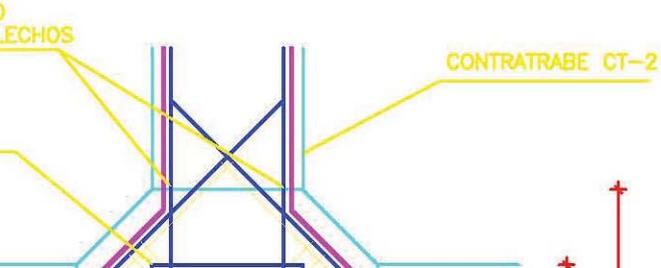
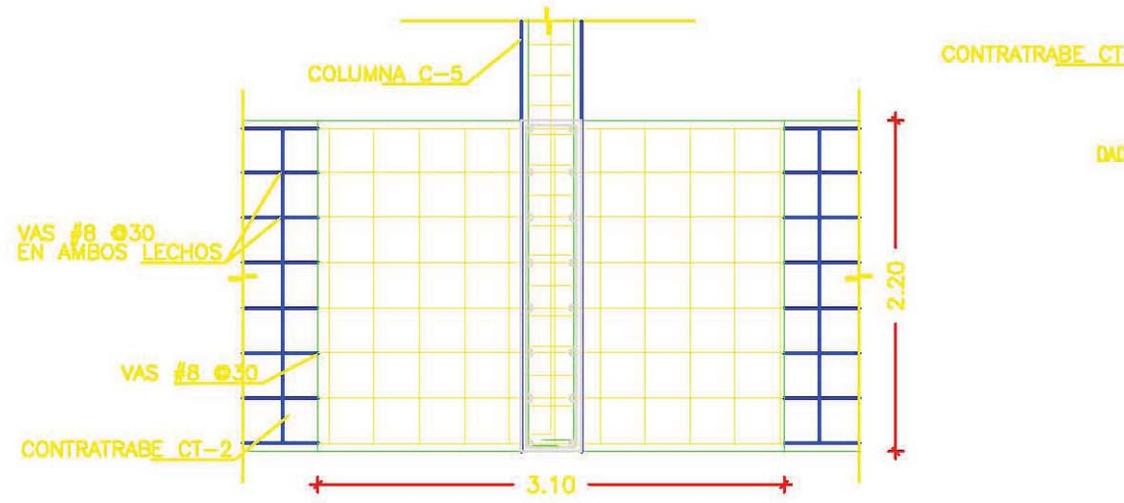
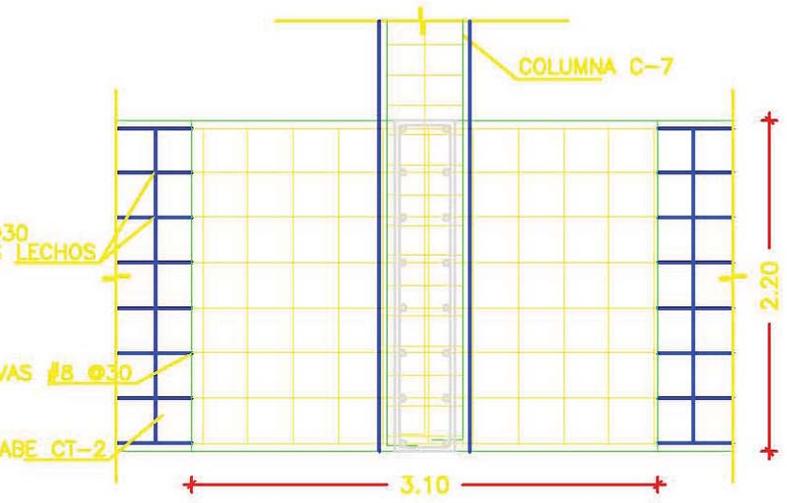
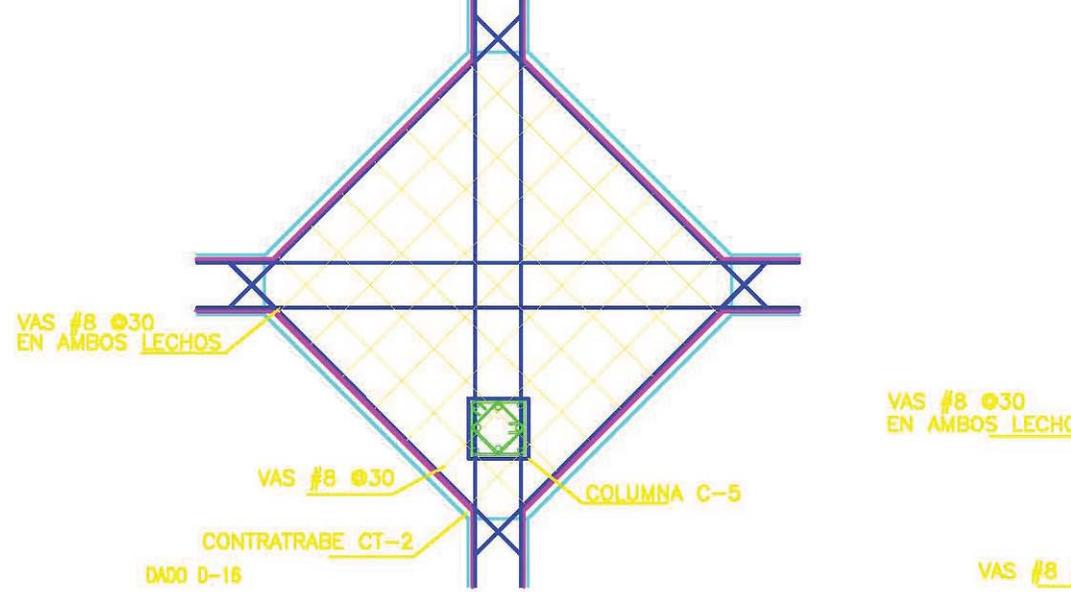
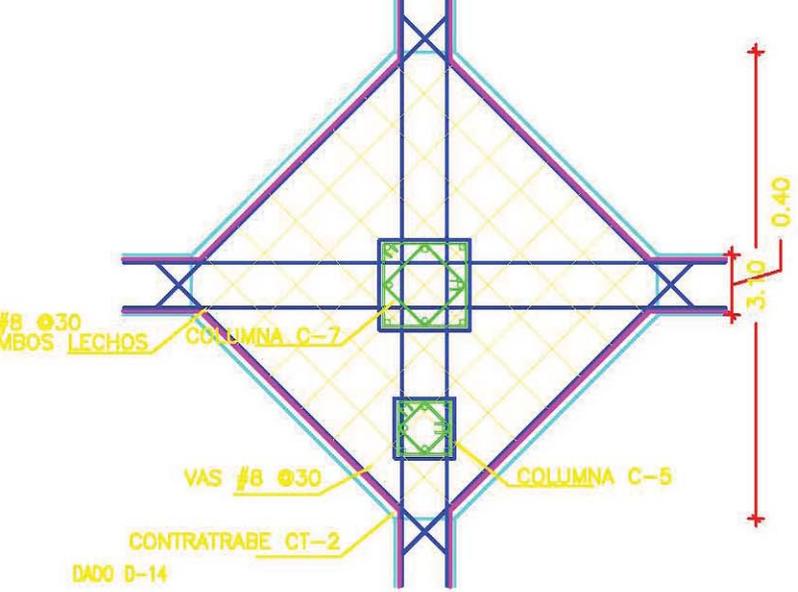


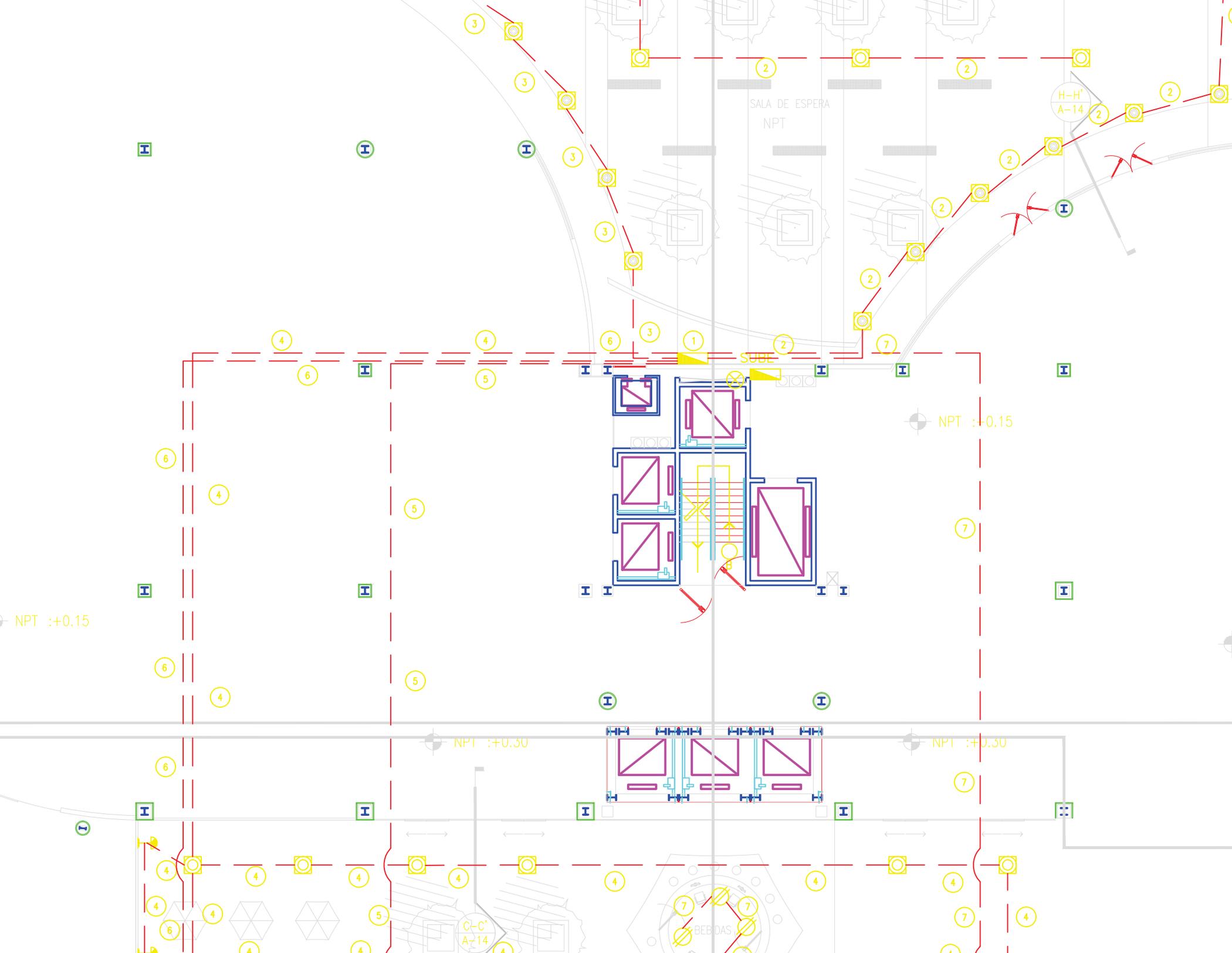
UNA C-2

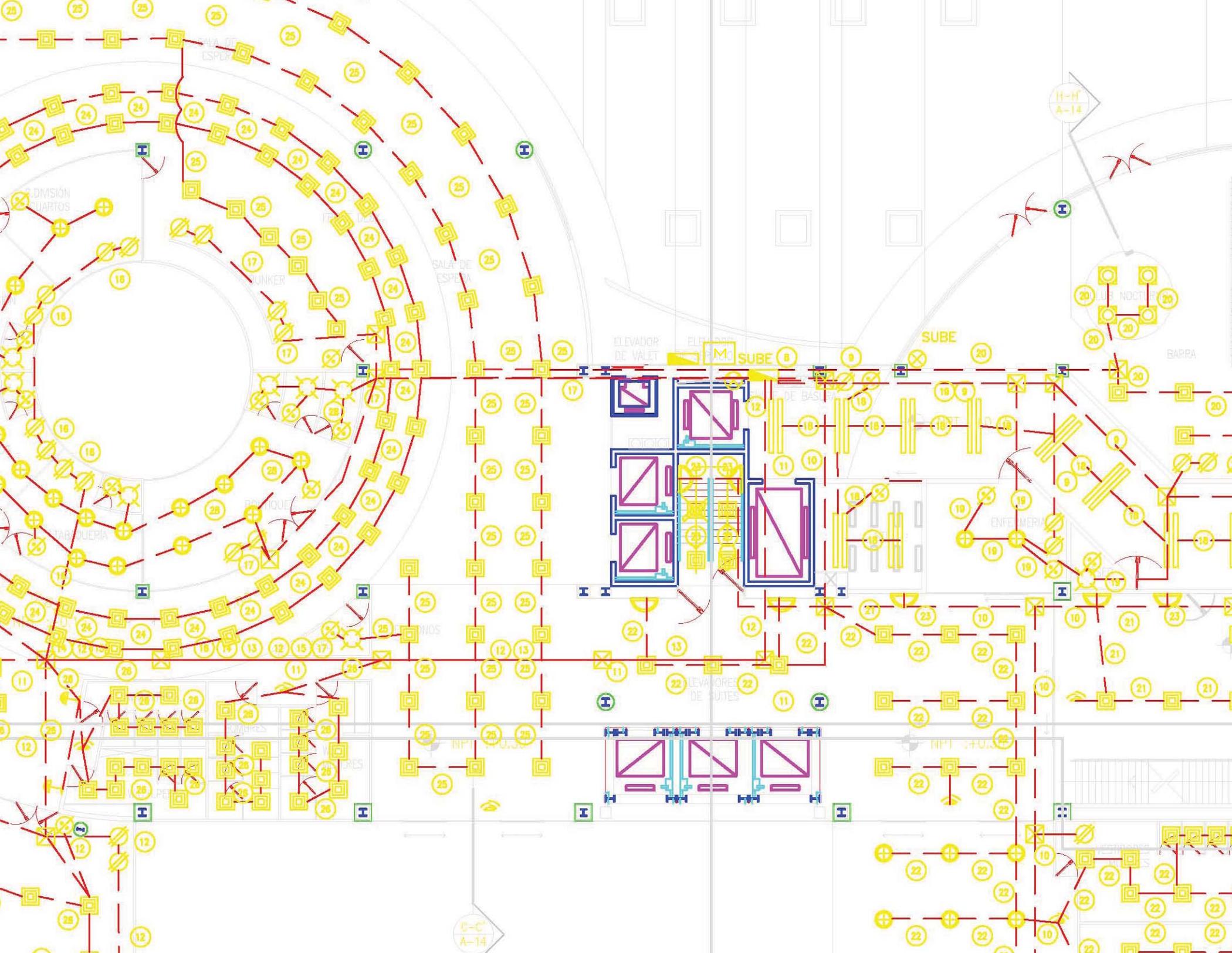


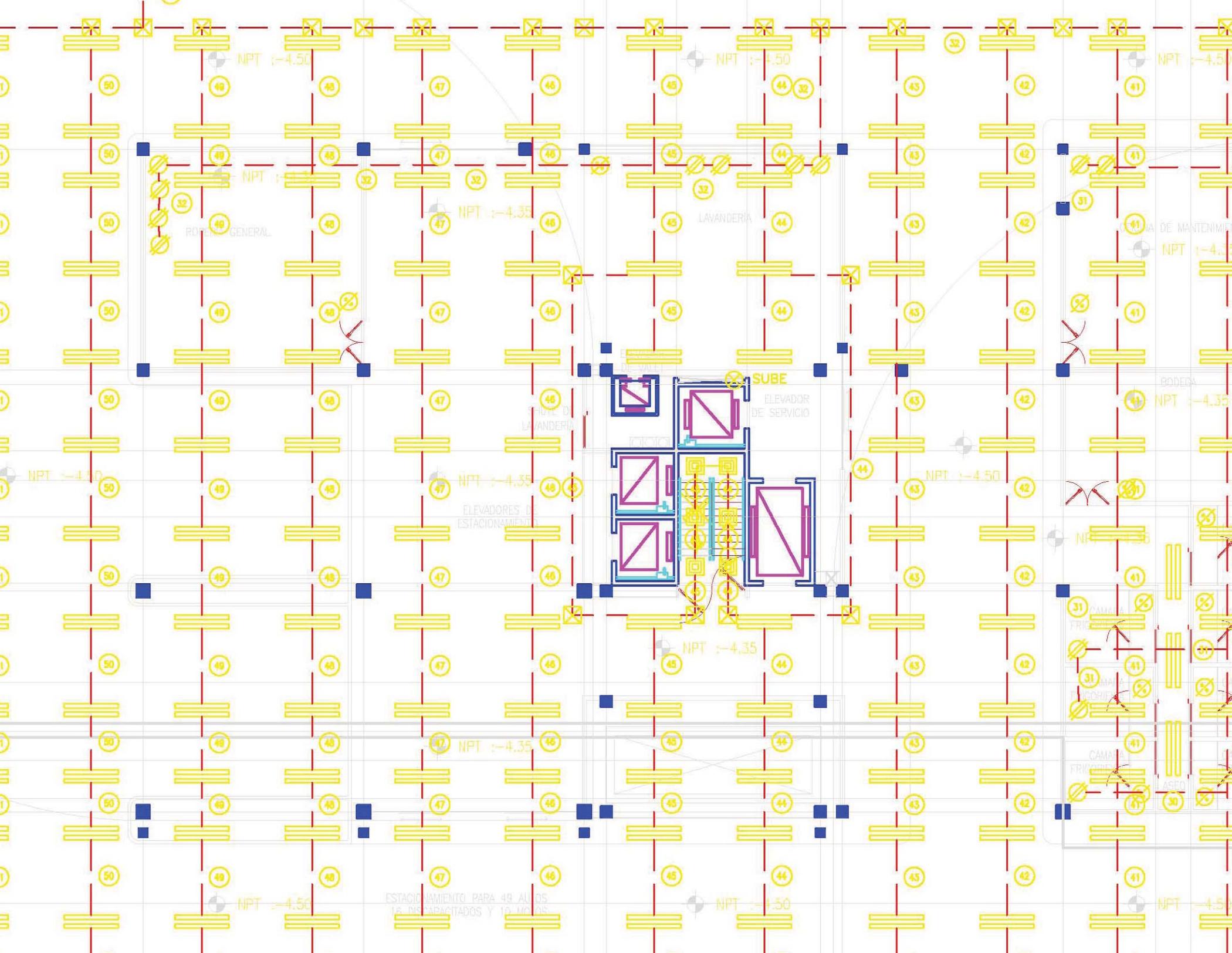


CONTRATRADE 3
CT-3
10x 220 CM









NPT :-4.50

NPT :-4.50

NPT :-4.50

NPT :-4.35

NPT :-4.35

NPT :-4.35

NPT :-4.35

NPT :-4.10

NPT :-4.35

NPT :-4.50

NPT :-4.35

NPT :-4.35

NPT :-4.35

NPT :-4.50

NPT :-4.50

NPT :-4.50

ROPERIA GENERAL

LAVANDERIA

AREA DE MANTENIMIENTO

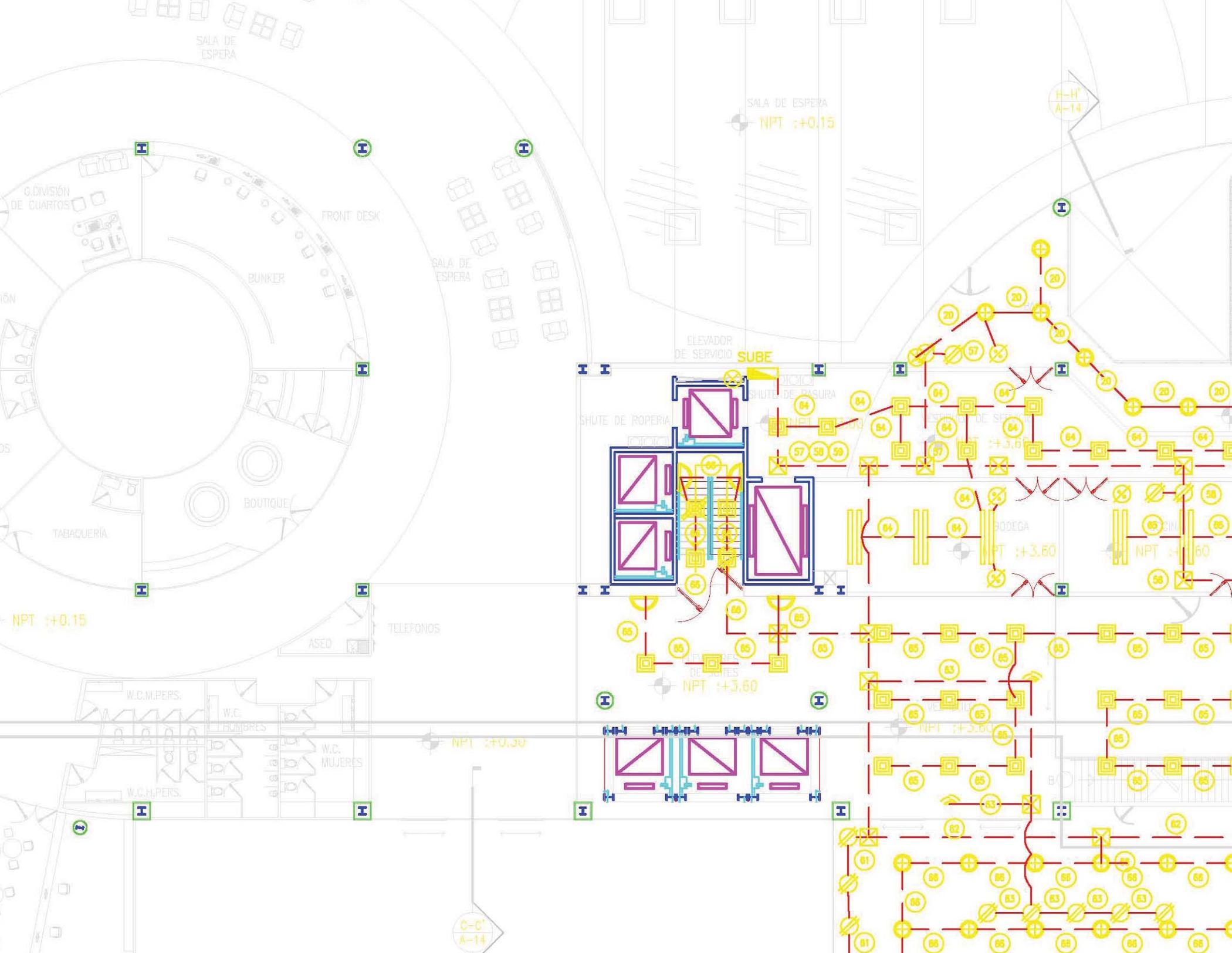
BOQUILLA DE LAVANDERIA

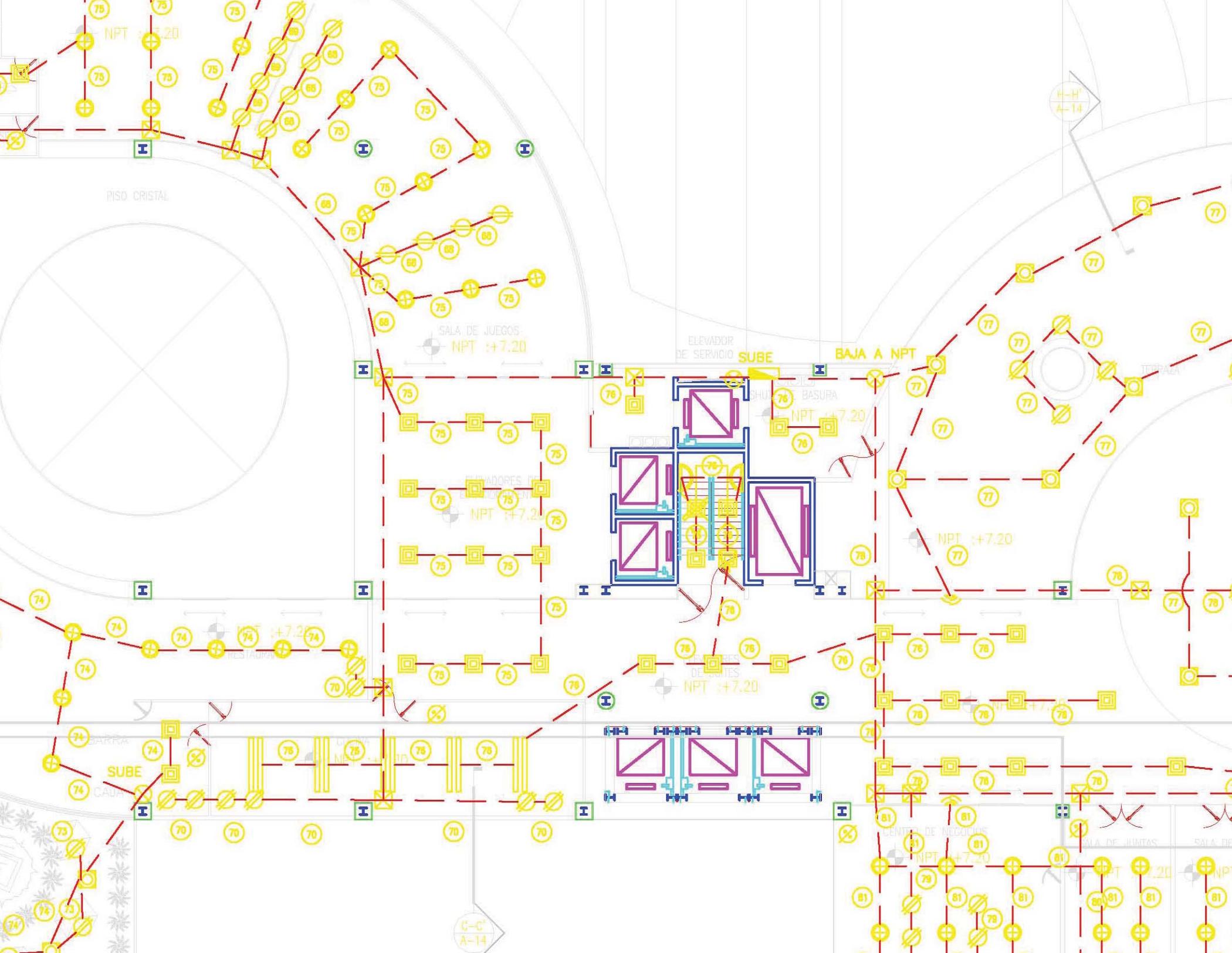
ELEVADORES DE ESTACIONAMIENTO

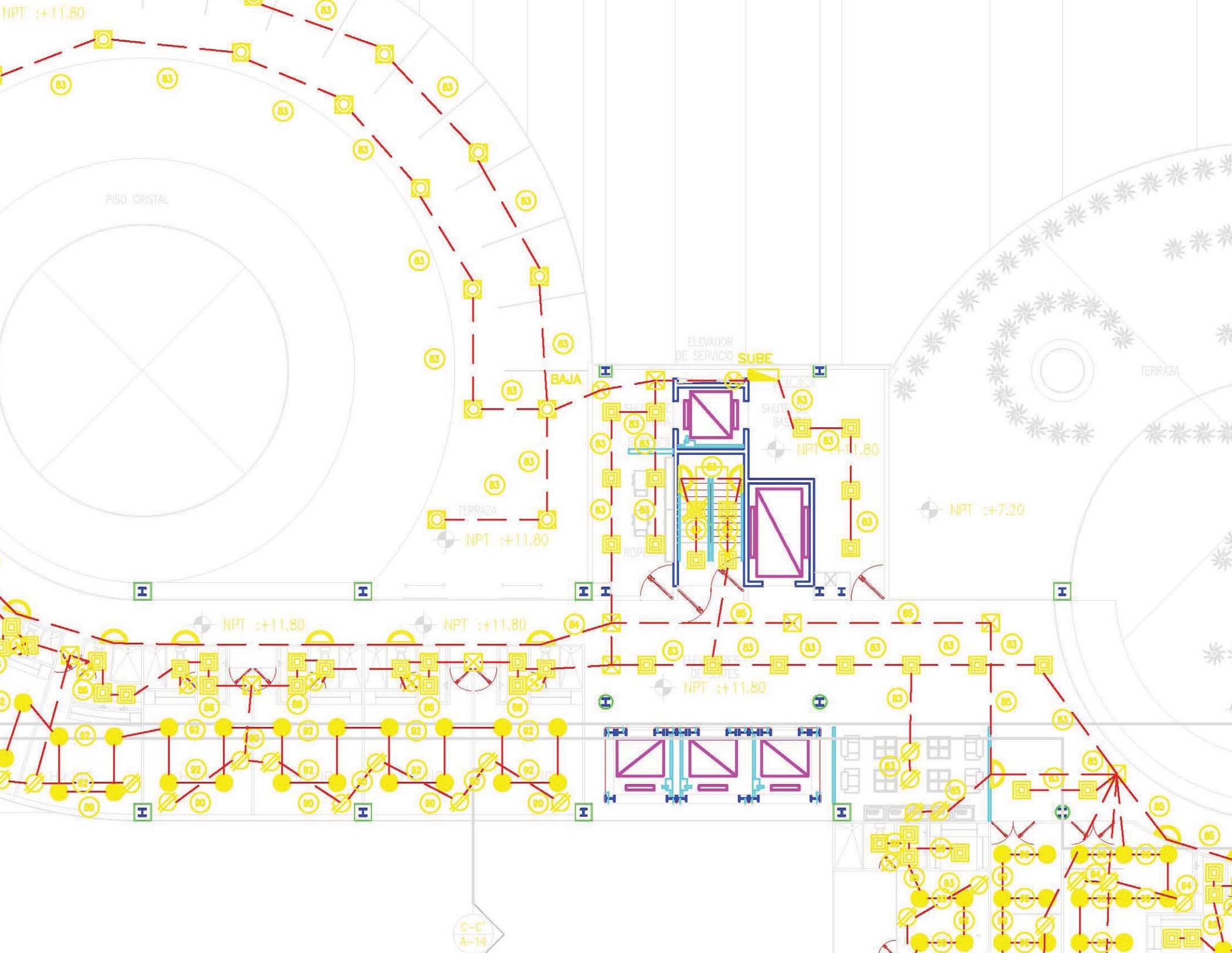
SUBE
ELEVADOR DE SERVICIO

BODEGA

ESTACIONAMIENTO PARA 48 AUTOS
LA INCLINADOS Y 10 MOTOCICLETAS







NPT: +11.70

PISO CRISTAL

ELEVADOR DE SERVICIO SUBE

TERRAZA

TERRAZA

NPT: +11.70

NPT: +7.20

NPT: +7.20

NPT: +29.80

NPT: +30.00

SUITE PRESIDENCIAL

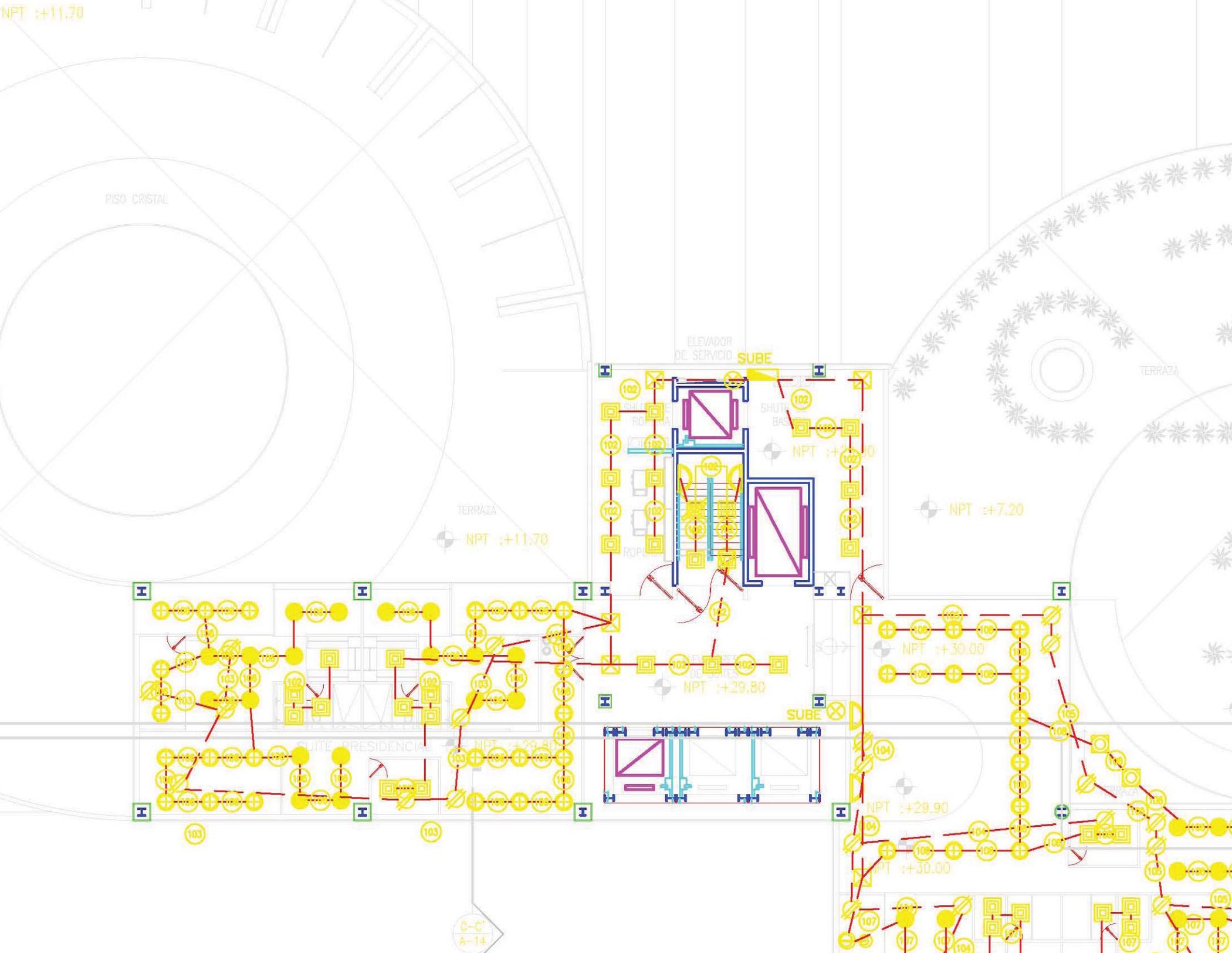
NPT: +29.80

SUBE

NPT: +29.90

NPT: +30.00

C-C' A-14



NPT :+11.70

PISO CRISTAL

TERRAZA

TERRAZA

NPT :+11.70

NPT :+35.40

NPT :+7.20

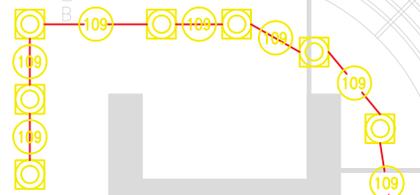


ESCALERAS

NPT :+33.40

NPT :+34.40

PLANTA DE AIRE ACONDICIONADO

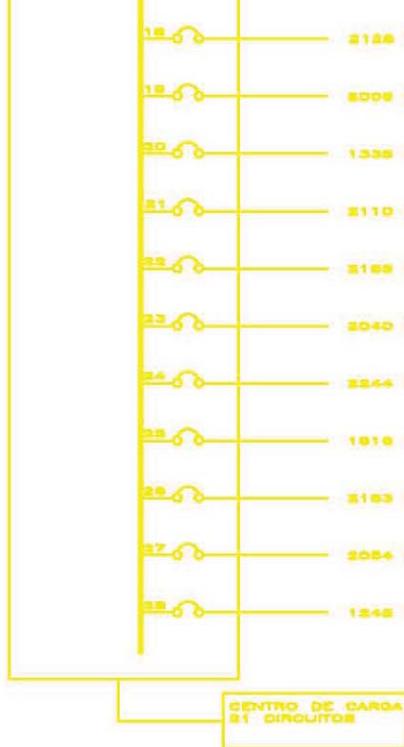


NPT :+36.40

C-C'
A-14

NPT

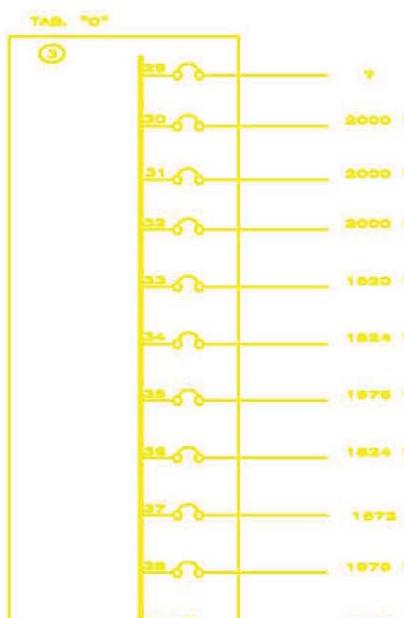
0W
 28W
 06W
 5W
 0W
 5W
 0W
 4W
 6W
 33W
 4W
 5W



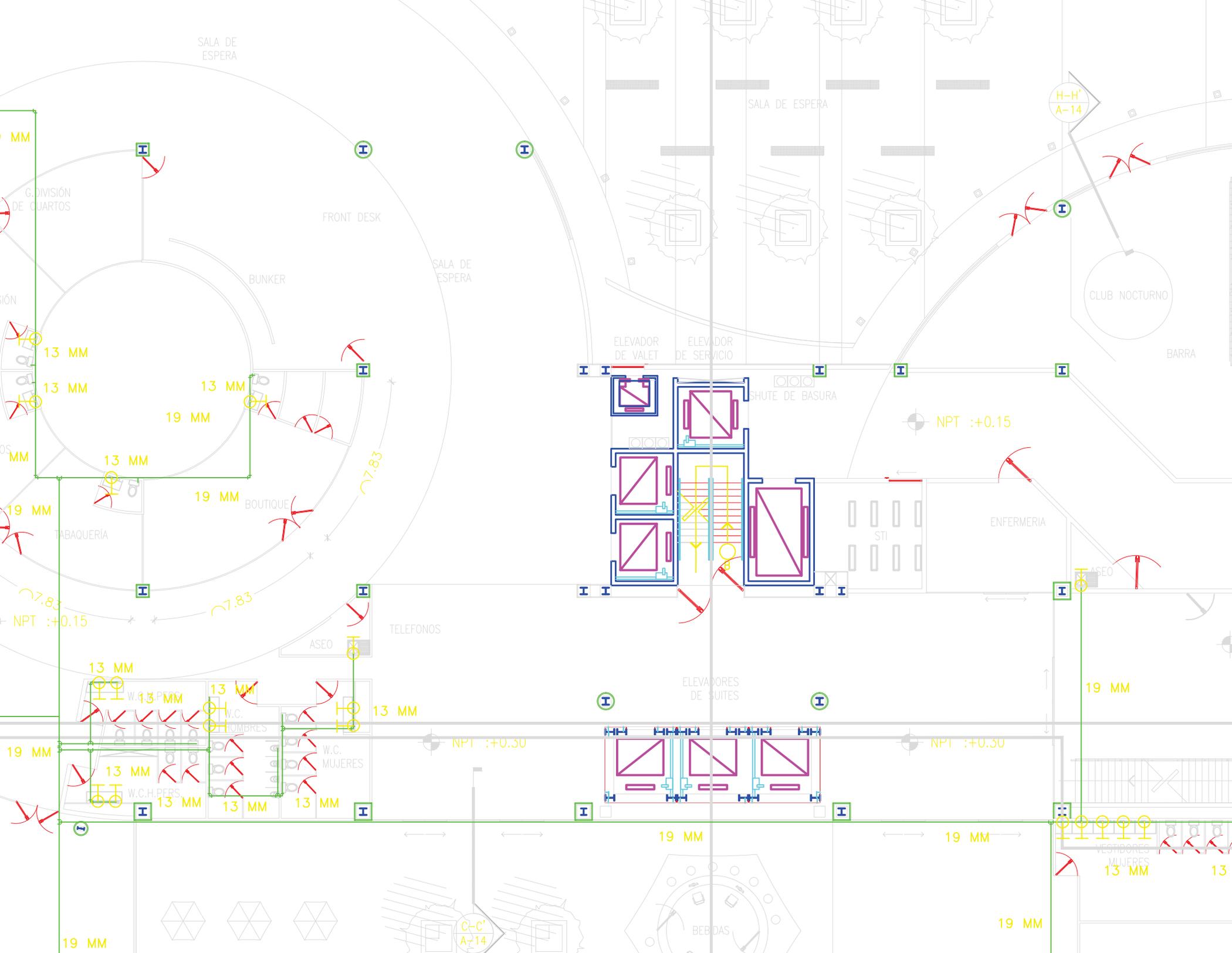
CIRCUITO 72	8x250W 2000W							
CIRCUITO 73	8x250W 2000W							
CIRCUITO 74					31x33W 1023W			27x39W 1053W
CIRCUITO 75					21x33W 693W			
CIRCUITO 76						5x152W 760W		
CIRCUITO 77	4x250W 1000W							14x39W 546W
CIRCUITO 78	8x250W 2000W							
CIRCUITO 79	8x250W 2000W							
CIRCUITO 80	8x250W 2000W							
CIRCUITO 81							36x33W 1188W	

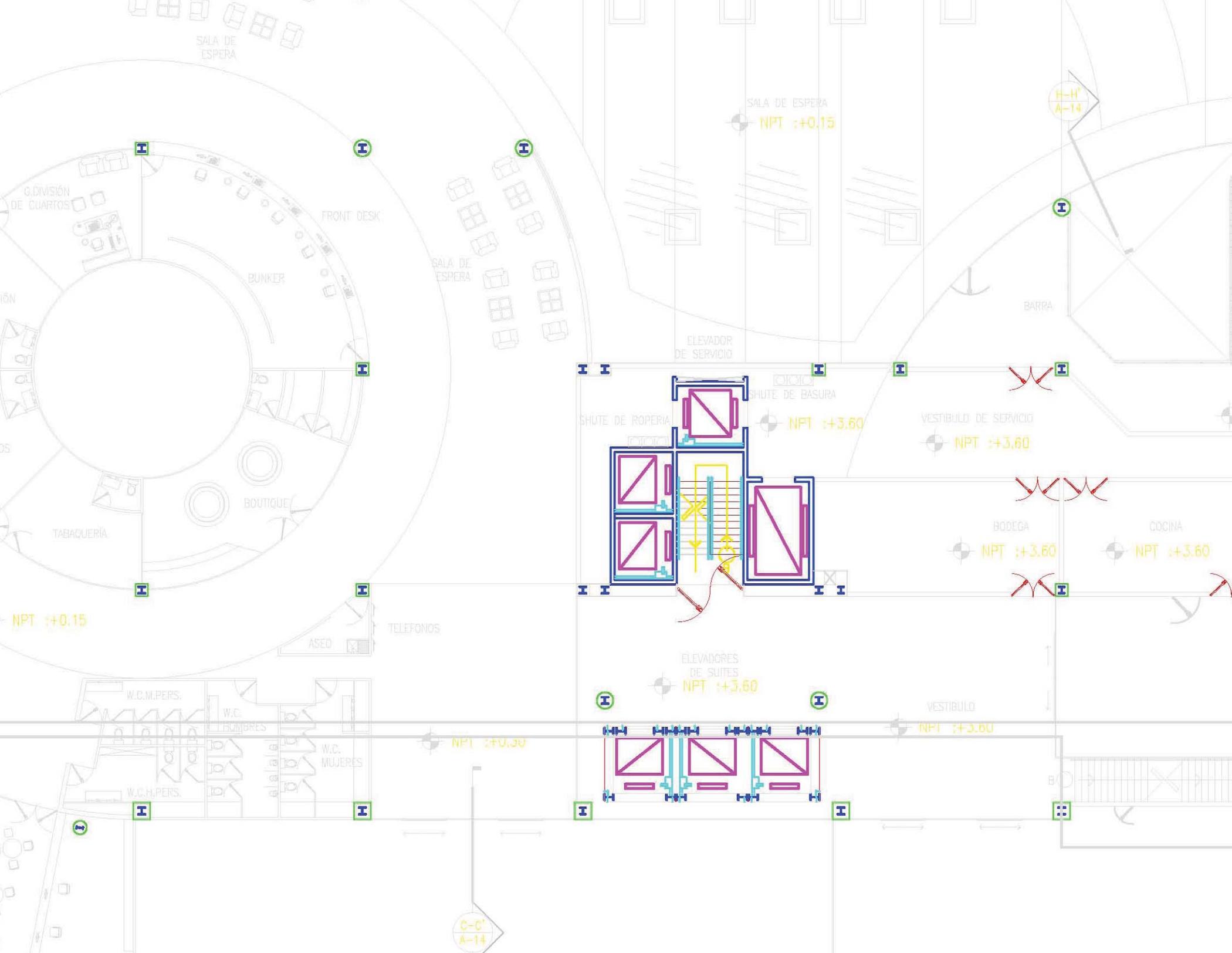
DIAGRAMA UNIFILAR MEZANINE 2

TOTALES
 00W
 00W
 00W
 0W
 4W
 6W
 4W
 2W



	→ 75 W	∅ 250 W	▽ 3188 W	⊗ 70 W	⊕ 33 W	≡ 152 W	□ 3188 W	⊙ 39 W	▲
CIRCUITO 82									
CIRCUITO 83		2x150W 500W						16x39W 624W	
CIRCUITO 84									
CIRCUITO 85		2x150W 500W							
CIRCUITO 86									
CIRCUITO 87		8x250W 2000W							
CIRCUITO 88		7x250W 1750W							
CIRCUITO 89		7x250W 1750W							
CIRCUITO 90		8x250W 2000W							
CIRCUITO 91									
CIRCUITO 92									
CIRCUITO 93		8x250W 2000W							
CIRCUITO 94		8x250W 2000W							





13 MM

NPT :+7.20



H-H'
A-14

PISO CRISTAL

SALA DE JUEGOS
NPT :+7.20

ELEVADOR DE SERVICIO

CHUTE DE BASURA
NPT :+7.20

TERRAZA

ELEVADORES DE ESTACIONAMIENTO
NPT :+7.20

NPT :+7.20

9 MM

NPT :+7.20
RESTAURANT

19 MM

19 MM

ELEVADORES DE SUITES
NPT :+7.20

NPT :+7.20

BARRA

COCINA
NPT :+7.20

CAJA

CENTRO DE NEGOCIOS
NPT :+7.20

SALA DE JUNTAS
NPT :+7.20

SALA DE...
NPT :+7.20

C-C'
A-14

NPT :+11.80

PISO CRISTAL

ELEVADOR DE SERVICIO

SHUTE DE ROPERIA

SHUTE DE BASURA

NPT :+11.80

TERRAZA
NPT :+11.80

NPT :+7.20

19 MM

NPT :+11.80

NPT :+11.80

19 MM

ELEVADORES DE SUITES
NPT :+11.80

19 MM

13 MM

13 MM

13 MM

13 MM

13 MM

H.KING

H.KING

H.KING

H.KING

H.KING

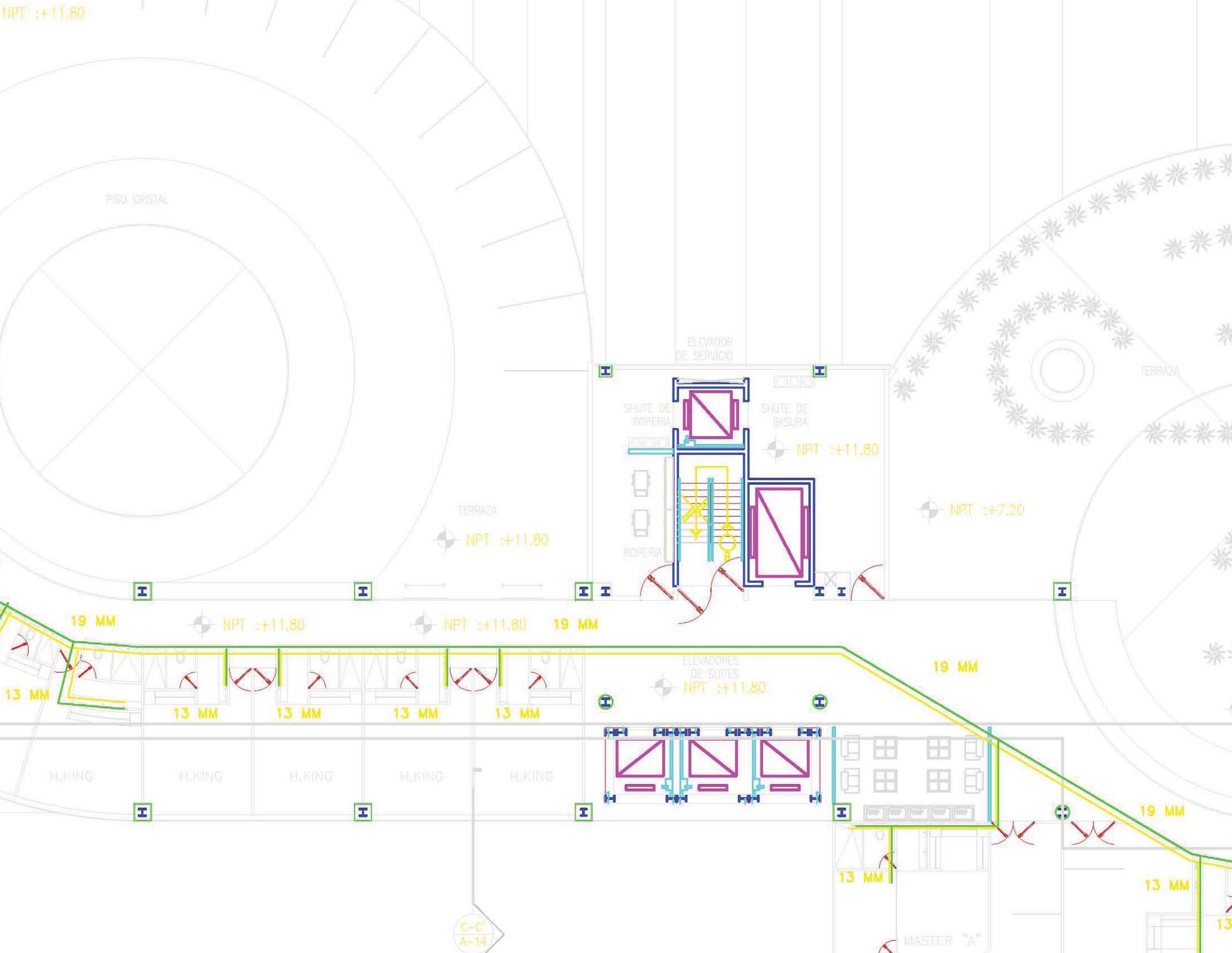
19 MM

13 MM

13 MM

C-C
A-14

MASTER "A"



NPT :+11.70

FISO CRISTAL

ELEVADOR DE SERVICIO

SHUTE DE ROPERIA

SHUTE DE BASURA

NPT :+29.80

NPT :+7.20

TERRAZA
NPT :+11.70

TERRAZA

13 MM 13 MM 13 MM 13 MM 13 MM 13 MM

19 MM

19 MM

19 MM

19 MM
NPT :+30.00

ELEVADORES DE SUITES
NPT :+29.80

19 MM

13 MM PRES 13 MM

NPT :+29.80

13 MM

19 MM

NPT :+29.90

19 MM

TERRAZA

NPT :+30.00

13 MM 13 MM 13 MM

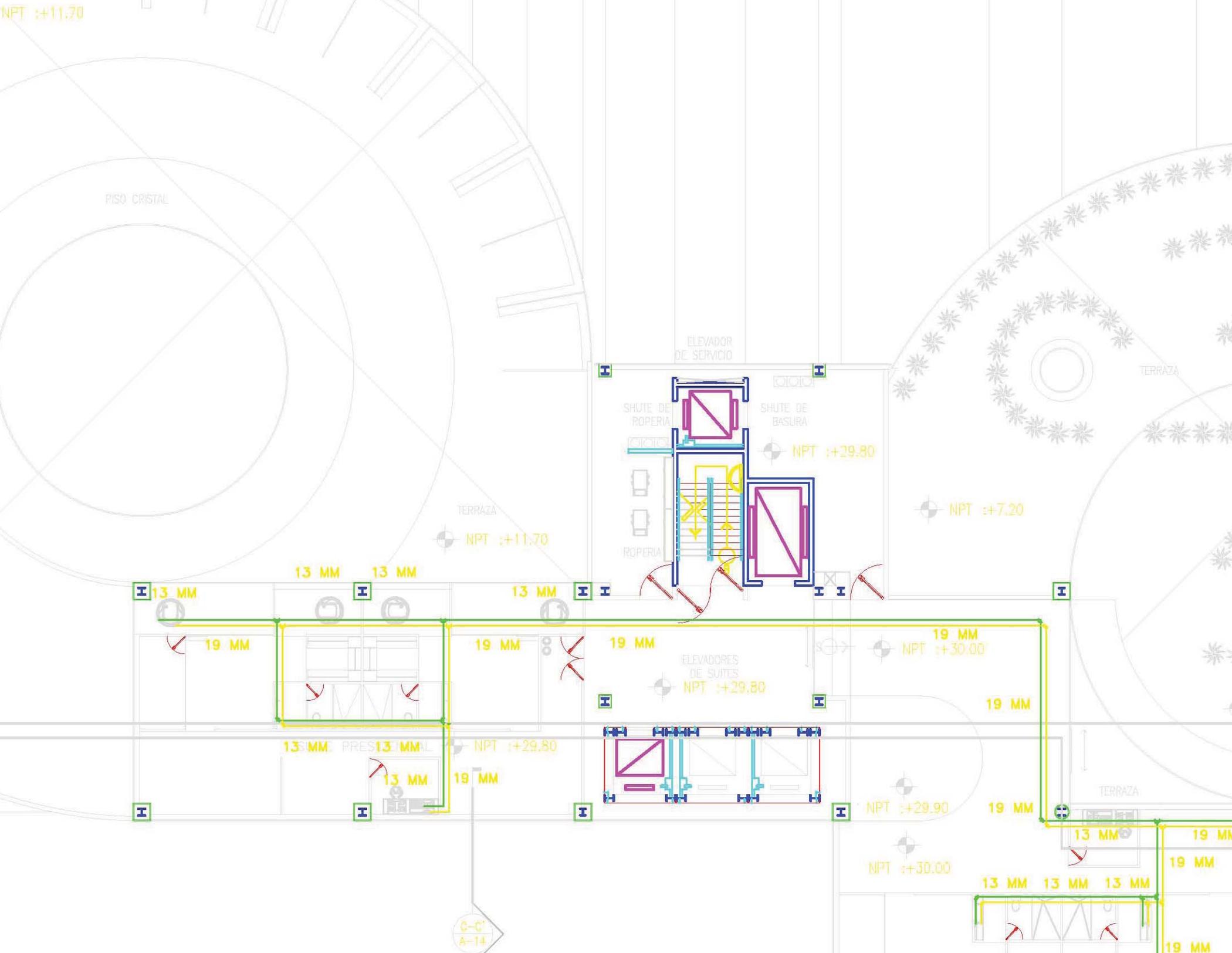
13 MM

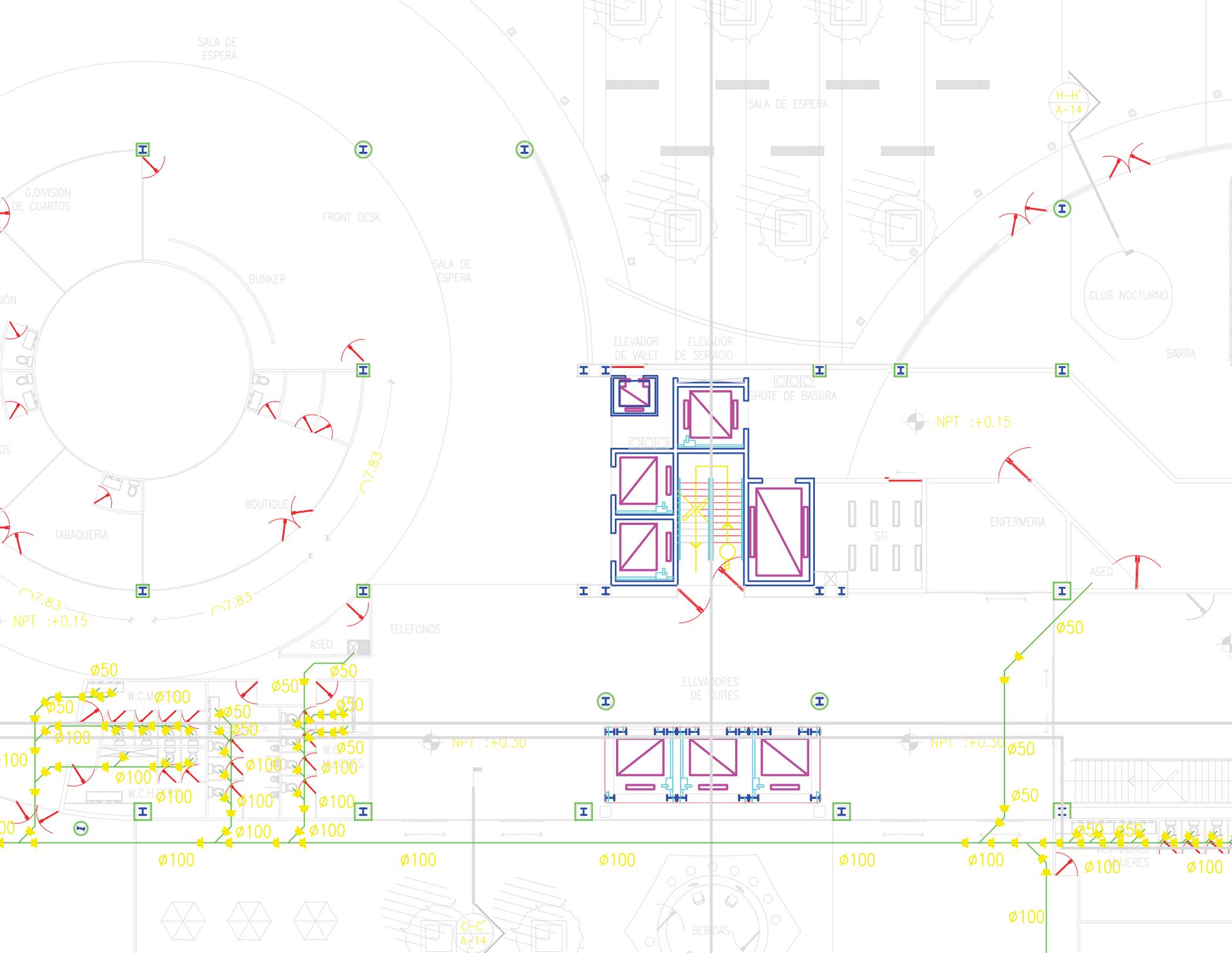
19 MM

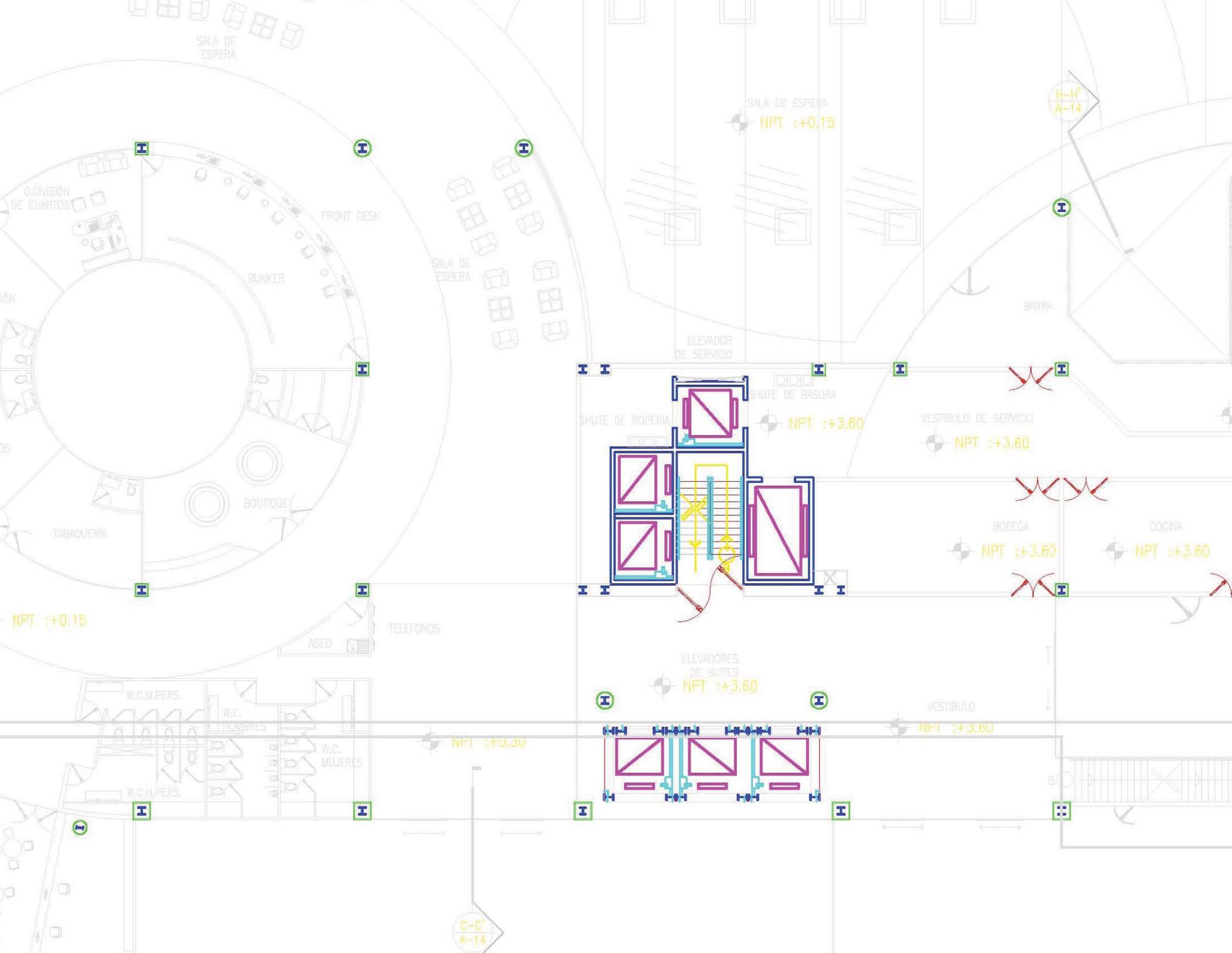
19 MM

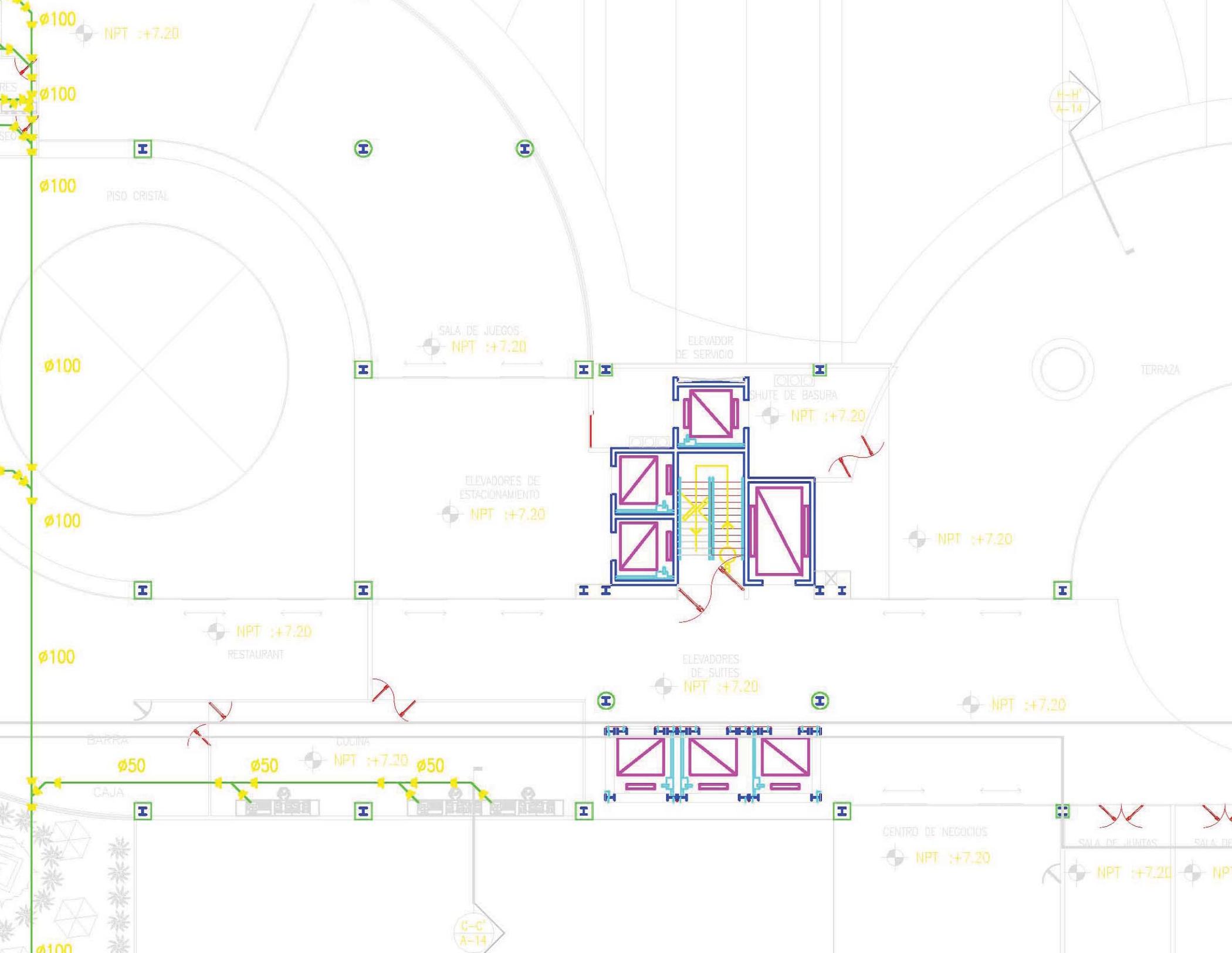
19 MM

C-C'
A-14









NPT +7.20

H-H'
A-14

PISO CRISTAL

SALA DE JUEGOS
NPT +7.20

ELEVADOR
DE SERVICIO

CHUTE DE BASURA
NPT +7.20

TERRAZA

ELEVADORES DE
ESTACIONAMIENTO
NPT +7.20

NPT +7.20

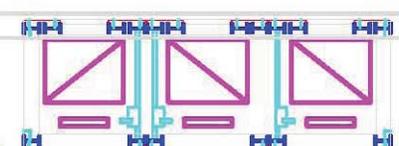
RESTAURANT
NPT +7.20

ELEVADORES
DE SUITES
NPT +7.20

NPT +7.20

BARRA

COCINA
NPT +7.20



CAJA

CENTRO DE NEGOCIOS
NPT +7.20

SALA DE JUNTAS
NPT +7.20

SALA DE...
NPT +7.20

C-C'
A-14

NPT :+11.80

PISO CRISTAL

ELEVADOR DE SERVICIO

SHUTE DE ROPERIA

SHUTE DE BASURA

NPT :+11.80

ROPERIA

NPT :+7.20

TERRAZA

NPT :+11.80

NPT :+11.80

NPT :+11.80

ELEVADORES DE SUITES
NPT :+11.80

ø100

ø100

ø100

ø100

ø100

ø100

ø100

ø50

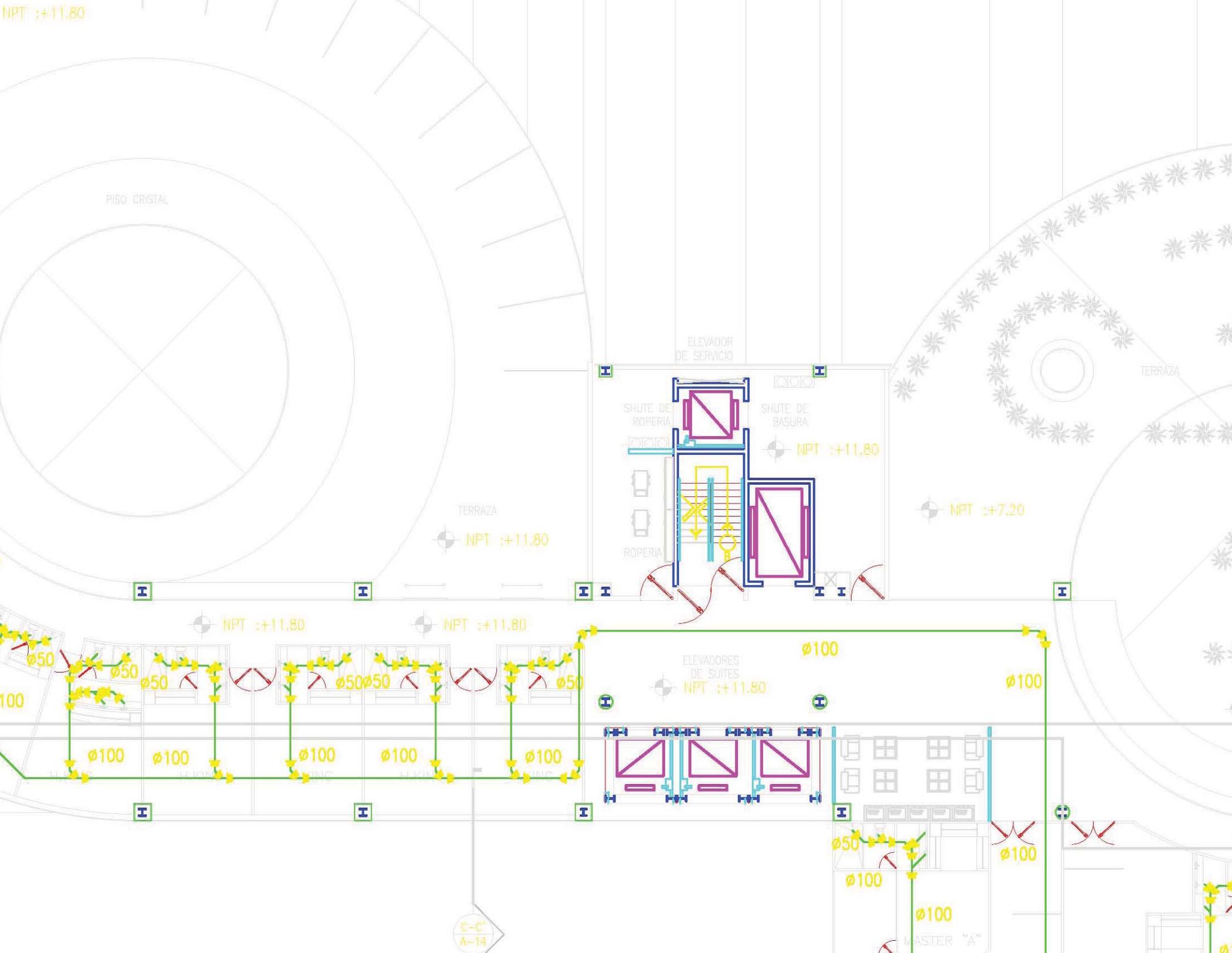
ø100

ø100

ø100

C-C
A-14

MASTER "A"



NPT :+11.70

FISO CRISTAL

ELEVADOR DE SERVICIO

SHUTE DE ROPERIA

SHUTE DE BASURA

TERRAZA

TERRAZA

NPT :+11.70

NPT :+29.80

NPT :+7.20

ROPERIA



ø50

ø100

ø100

ø100

ø100

NPT :+30.00

ø100



ø100

ø100

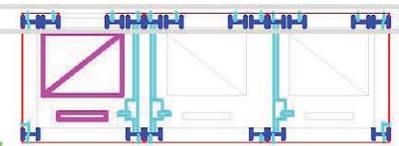
ø50

ø50

ELEVADORES DE SUITES
NPT :+29.80

SUITE PRESIDENCIAL

NPT :+29.80



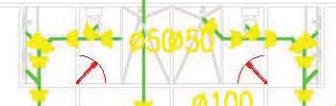
NPT :+29.90

ø100

TERRAZA

NPT :+30.00

C-C'
A-14

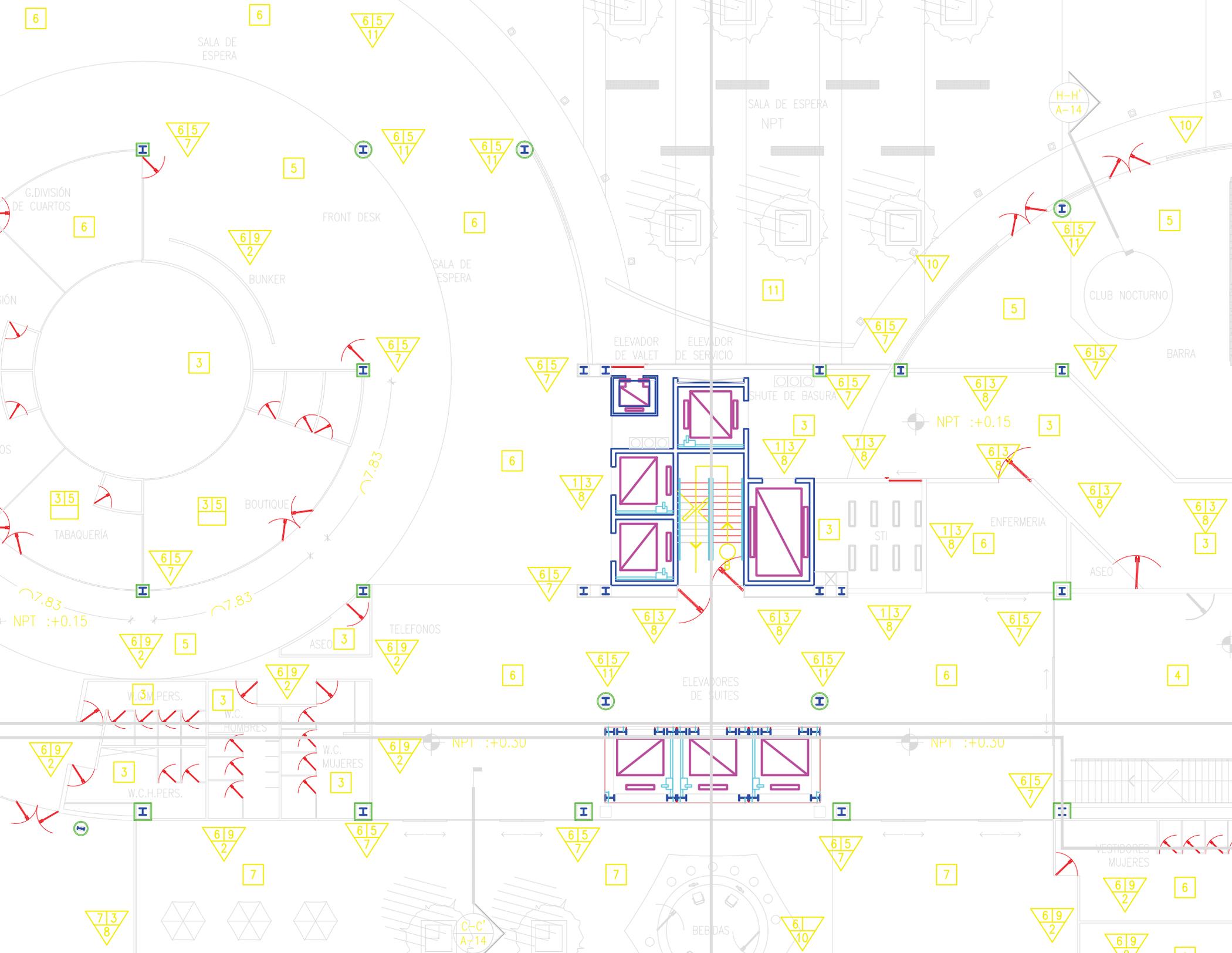


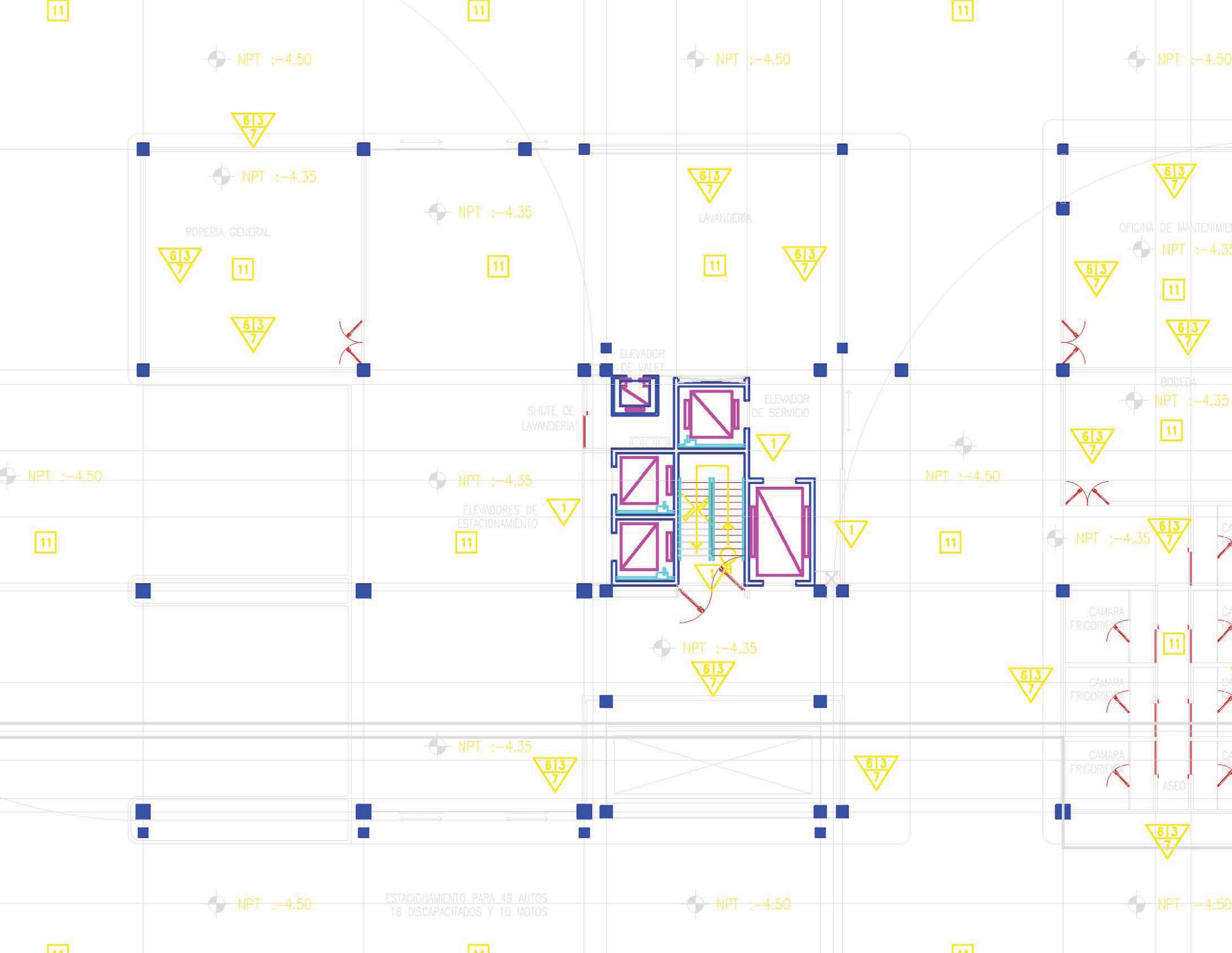
ø50

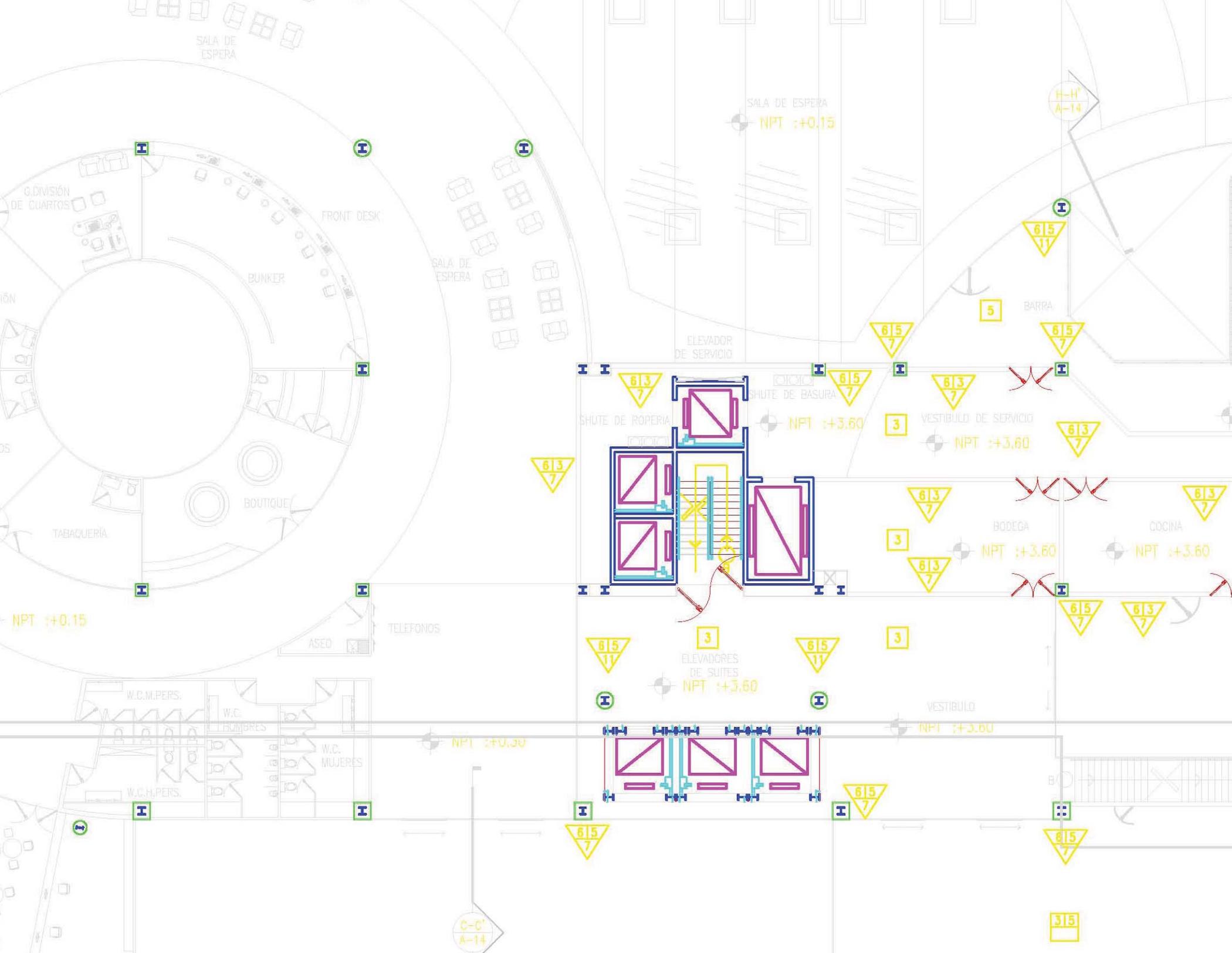
ø50

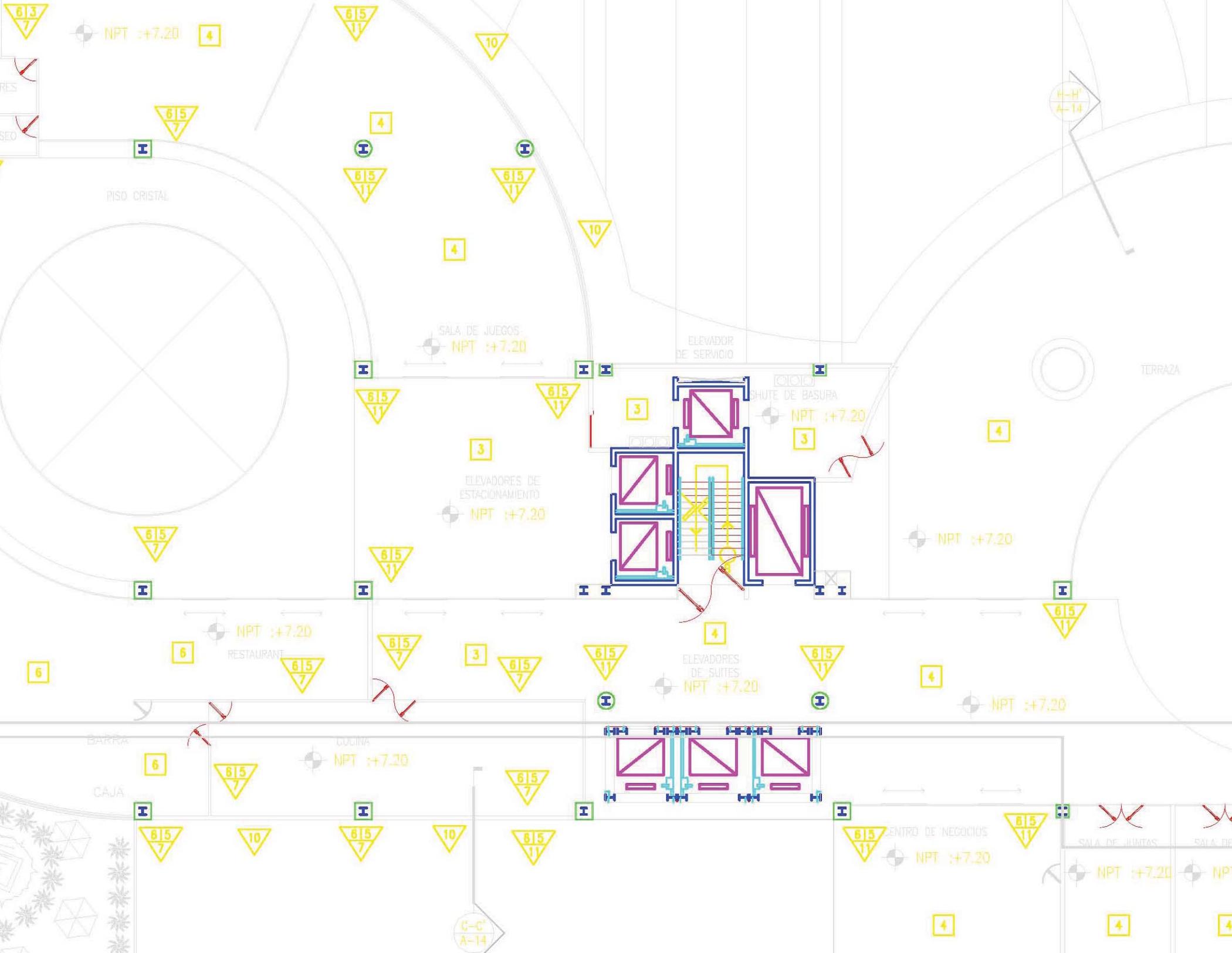
ø100

ø100









NPT :+11.80

1

7

1

7

PISO CRISTAL

ELEVADOR DE SERVICIO

TERRAZA

NPT :+11.80

NPT :+7.20

TERRAZA
NPT :+11.80

NPT :+11.80

ELEVADORES DE SUITES
NPT :+11.80

NPT :+11.80

8

2

2

2

2

2

2

2

2

2

8

8

8

8

8

8

8

8

8

8

10

10

10

10

10

1

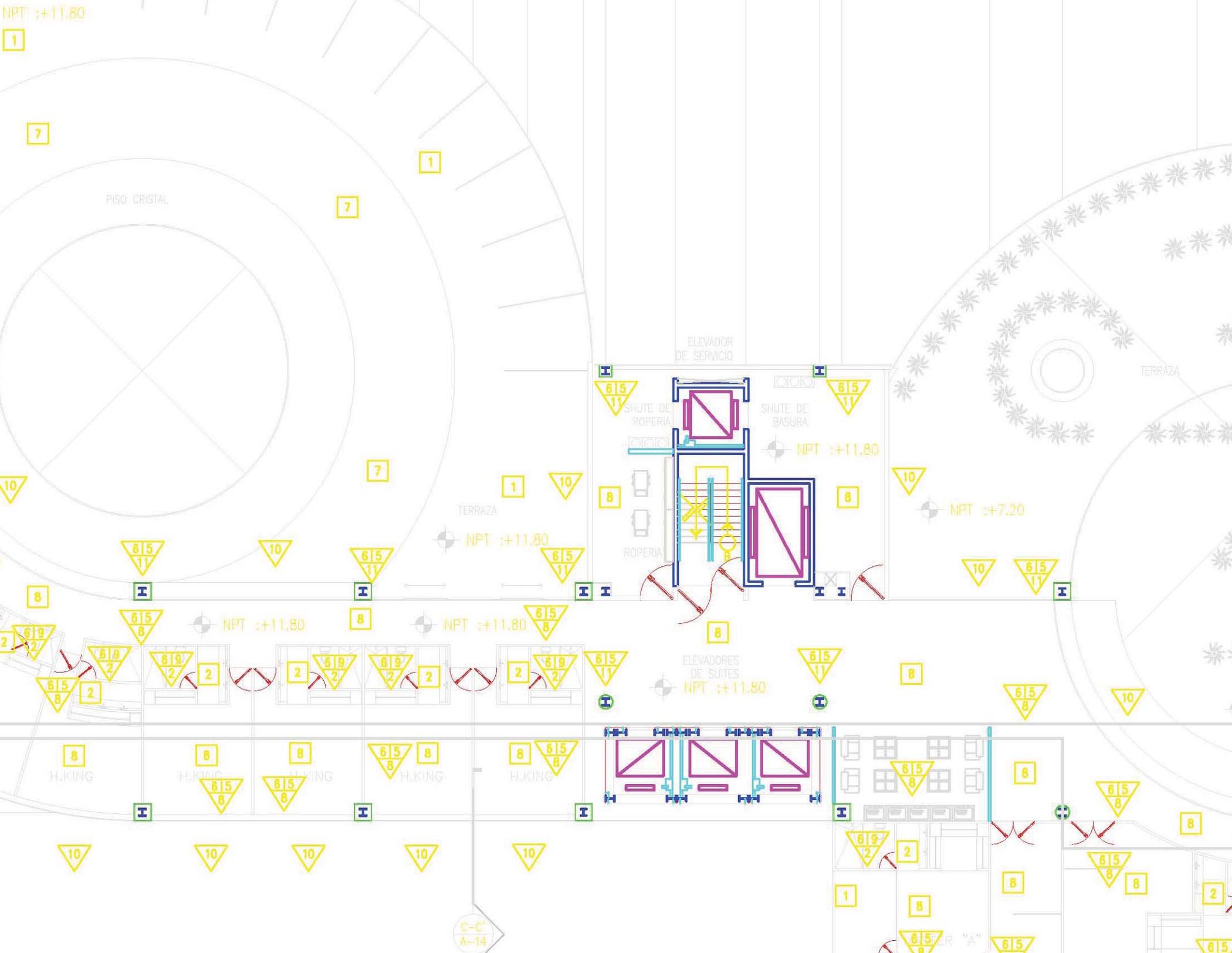
8

8

8

2

C-C
A-14



NPT : +11.70

PISO CRISTAL

ELEVADOR DE SERVICIO

SHUTE DE ROPERIA

SHUTE DE BASURA

NPT : +29.80

NPT : +7.20

TERRAZA
NPT : +11.70

ELEVADORES DE SUITES
NPT : +29.80

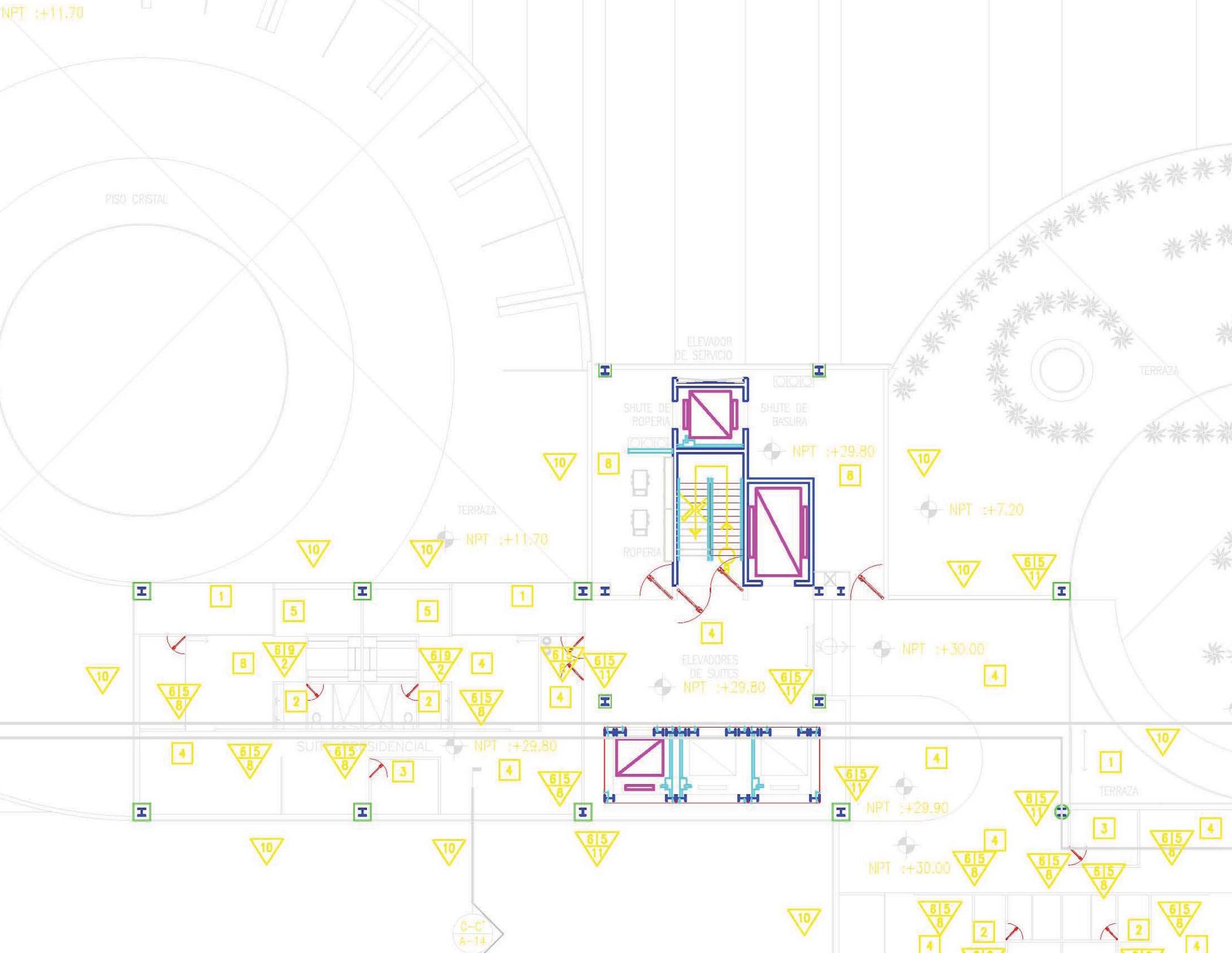
NPT : +30.00

SUITE RESIDENCIAL
NPT : +29.80

NPT : +29.90

NPT : +30.00

C-C'
A-14



NPT :+11.70

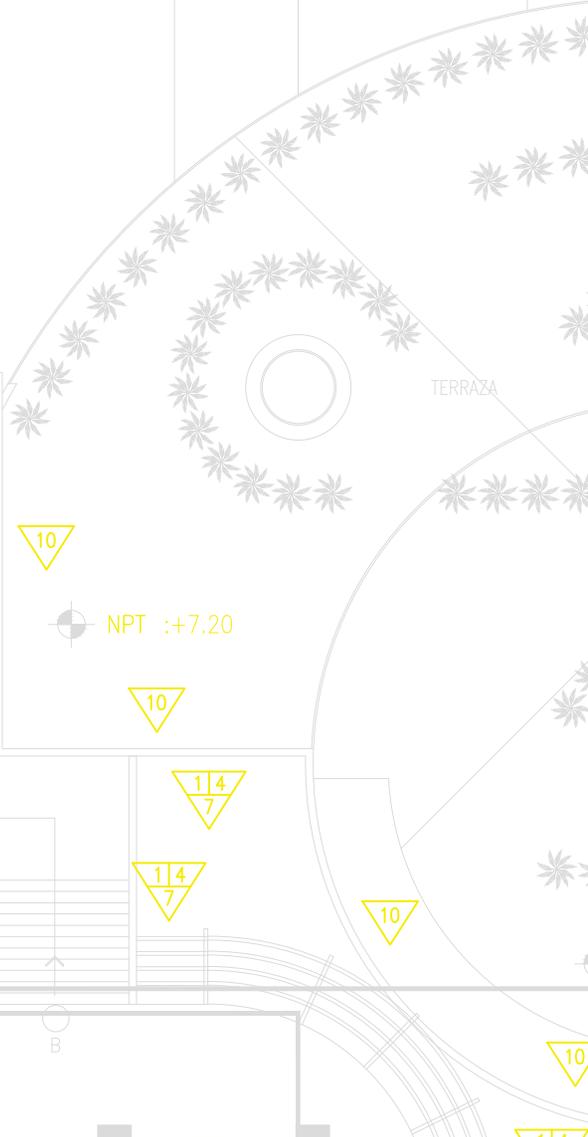
PISO CRISTAL



TERRAZA

NPT :+11.70

TERRAZA



NPT :+35.40

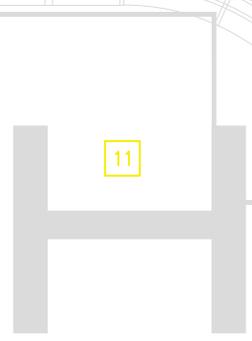
NPT :+7.20



NPT :+33.40

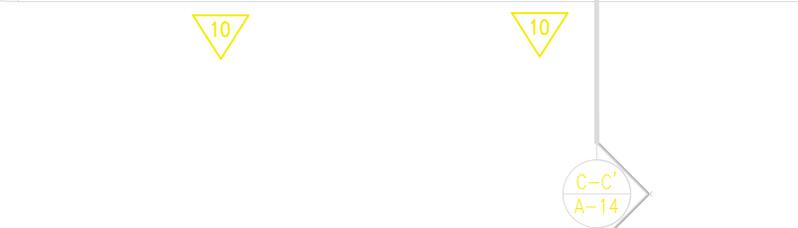
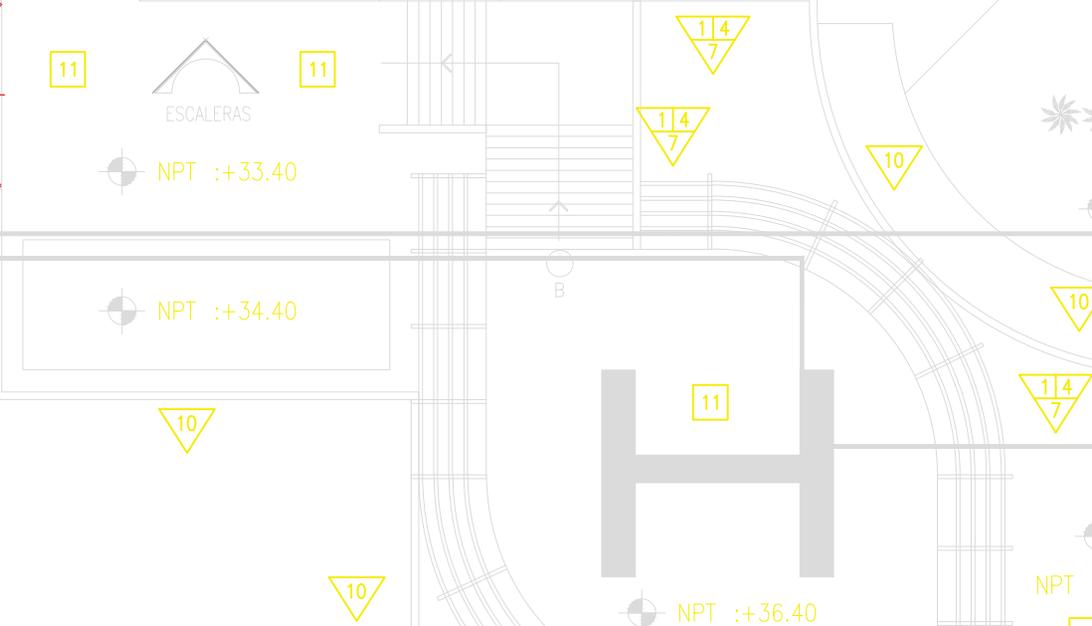
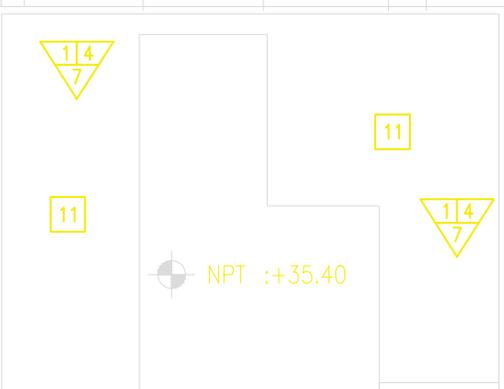
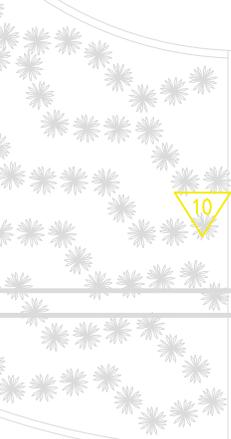
NPT :+34.40

PLANTA DE AIRE ACONDICIONADO



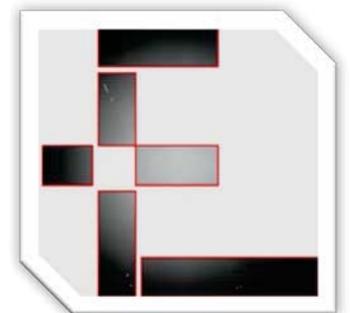
NPT :+36.40

C-C'
A-14





11 MEMORIA DE CÁLCULO.





11.1) SISTEMA CONSTRUCTIVO A EMPLEAR.

SUPERESTRUCTURA¹.

Losacero marca Ternium calibre 20 con capa de compresión de Concreto armado de $f'c= 200 \text{ Kg/cm}^2$, con malla electrosoldada 6-6/10-10, con apuntalamiento a cada 2.5 m y claros máximos de 10 m.

Columnas y Trabes de Acero para sistema de marcos rígidos a base de perfil “IR” y placas de refuerzo.

Acero Dual Grado A-50

Resistencia 50,000 PSI ó 3515 Kg/cm².

Factor de Seguridad del AISC.

$0.6 (3515\text{Kg/cm}^2) = 2109 \text{ Kg/ cm}^2$

Resistencia Real

2109 Kg/ cm²

SUBESTRUCTURA

Losa Reticular de 45 cm de peralte con capa de compresión de Concreto armado de 5cm de espesor de $f'c= 200 \text{ Kg/cm}^2$, con casetones de poliestireno de 60x60 cm, y nervaduras de 15 cm, con malla electrosoldada 6-6/6-6, con claros máximos de 10 m y muros de carga perimetrales para estacionamiento.

Columnas y Trabes para sistema de marcos rígidos, a base de:

Concreto armado de $f'c= 250\text{Kg/cm}^2$

Factor de Seguridad del RCDF.

$0.55 (250\text{Kg/cm}^2) = 137.5 \text{ Kg/cm}^2$

Resistencia Real

137.5 Kg/ cm²

Acero de refuerzo Grado A-36

Resistencia 36,000 PSI ó 2531 Kg/cm².

Factor de Seguridad del AISC.

$0.6 (2531\text{Kg/cm}^2) = 1519 \text{ Kg/ cm}^2$

Resistencia Real

1519 Kg/ cm²

¹ Revisar Planos Estructurales Correspondientes

11.2) CÁLCULO DE VIGAS.

11.2.1) PESO DE LOSAS².

1) ENTREPISO

CARGA VIVA Wm	170 KG/M2
CARGA VIVA Wa	90 KG/M2
SUBTOTAL	260 KG/M2
FACTOR DE SOBRECARGA	10% DEL TOTAL = 26 KG/M2
CARGA VIVA TOTAL	286 KG/M2
CARGA MUERTA	331 KG/M2
TOTAL	617 KG/M2

2) TERRAZA DE MEZANINE 1

CARGA VIVA Wm	100 KG/M2
CARGA VIVA Wa	70 KG/M2
SUBTOTAL	170 KG/M2
FACTOR DE SOBRECARGA	10% DEL TOTAL = 17 KG/M2
CARGA VIVA TOTAL	187 KG/M2
CARGA MUERTA	328 KG/M2
TOTAL	515 KG/M2

3) AZOTEA VERDE

CARGA VIVA Wm	40 KG/M2
CARGA VIVA Wa	20 KG/M2
SUBTOTAL	60 KG/M2
FACTOR DE SOBRECARGA	10% DEL TOTAL = 6 KG/M2
CARGA VIVA TOTAL	66 KG/M2
CARGA MUERTA	705 KG/M2
TOTAL	771 KG/M2

4) MARQUESINA

CARGA VIVA Wm	300 KG/M2
CARGA VIVA Wa	70 KG/M2
SUBTOTAL	370 KG/M2
FACTOR DE SOBRECARGA	10% DEL TOTAL = 37 KG/M2
CARGA VIVA TOTAL	407 KG/M2
CARGA MUERTA	350 KG/M2
TOTAL	757 KG/M2

5) ENTREPISO SERVICIOS

CARGA VIVA Wm	170 KG/M2
CARGA VIVA Wa	90 KG/M2
SUBTOTAL	260 KG/M2
FACTOR DE SOBRECARGA	10% DEL TOTAL = 26 KG/M2
CARGA VIVA TOTAL	286 KG/M2
CARGA MUERTA	360 KG/M2
TOTAL	646 KG/M2

EJE	TRAMO	NIVEL
W	20 a 24	PENT HOUSE
CARGA EN VIGA		26875 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	16 a 20	PENT HOUSE
CARGA EN VIGA		27756 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	20 a 24	5
CARGA EN VIGA		21595 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	16 a 20	5
CARGA EN VIGA		22212 KG

² Ver Plano Estructural Correspondiente.

11.2) CÁLCULO DE VIGAS.

EJE	TRAMO	NIVEL
W	20 a 24	2 A 3
CARGA EN VIGA		21595 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	9 a 16	4
CARGA EN VIGA		19275 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	9 a 16	MZ 2
CARGA EN VIGA		30700 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	16 a 20	2 A 3
CARGA EN VIGA		22212 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	5 a 9	4
CARGA EN VIGA		19275 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	5 a 9	MZ 2
CARGA EN VIGA		30700 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	9 a 16	2 A 3
CARGA EN VIGA		15425 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	20 a 24	1
CARGA EN VIGA		21595 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	20 a 24	MZ 1
CARGA EN VIGA		21490 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	5 a 9	2 A 3
CARGA EN VIGA		15425 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	16 a 20	1
CARGA EN VIGA		34514 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	16 a 20	MZ 1
CARGA EN VIGA		30700 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	20 a 24	4
CARGA EN VIGA		21595 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	9 a 16	1
CARGA EN VIGA		33593 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	9 a 16	MZ 1
CARGA EN VIGA		32300 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	16 a 20	4
CARGA EN VIGA		22212 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	5 a 9	1
CARGA EN VIGA		33593 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	5 a 9	MZ 1
CARGA EN VIGA		32300 KG



11.2) CÁLCULO DE VIGAS.

11.2.2) TOTAL DE CARGA Y ÁREAS DE ACERO REQUERIDAS POR EJE.

EJE	TRAMO	NIVEL
W	20 a 24	TOTAL
CARGA EN VIGA		156340 KG

Área de Acero= 156340 KG/ 2109 KG/CM2

Área de Acero= 74.2 CM2

EJE	TRAMO	NIVEL
W	16 a 20	TOTAL
CARGA EN VIGA		181818 KG

Área de Acero= 181818 KG/ 2109 KG/CM2

Área de Acero= 86.3 CM2

EJE	TRAMO	NIVEL
W	9 a 16	TOTAL
CARGA EN VIGA		146718 KG

Área de Acero= 146718 KG/ 2109 KG/CM2

Área de Acero= 69.6 CM2

EJE	TRAMO	NIVEL
W	5 a 9	TOTAL
CARGA EN VIGA		146718 KG

Área de Acero= 146718 KG/ 2109 KG/CM2

Área de Acero= 69.6 CM2

11.2.3) SECCIONES DE VIGAS POR EJE.

PERFIL IPR PARA EJE W TRAMO DE 16 A 24.

TABLA DE PERFILES EN CM			
TIPO	PERALTE	PATIN	AREA
T-1	45.7	19.1	94CM2

PERFIL IPR PARA EJE W TRAMO DE 5 A 16.

TABLA DE PERFILES EN CM			
TIPO	PERALTE	PATIN	AREA
T-2	35.8	17.2	71CM2

11.3) CÁLCULO DE COLUMNAS.

11.3.1) PESO DE LOSAS³.

1) ENTREPISO

CARGA VIVA Wm	170 KG/M2
CARGA VIVA Wa	90 KG/M2
SUBTOTAL	260 KG/M2
FACTOR DE SOBRECARGA	10% DEL TOTAL = 26 KG/M2
CARGA VIVA TOTAL	286 KG/M2
CARGA MUERTA	331 KG/M2
TOTAL	617 KG/ M2

2) TERRAZA DE MEZANINE 1

CARGA VIVA Wm	100 KG/M2
CARGA VIVA Wa	70 KG/M2
SUBTOTAL	170 KG/M2
FACTOR DE SOBRECARGA	10% DEL TOTAL = 17 KG/M2
CARGA VIVA TOTAL	187 KG/M2
CARGA MUERTA	328 KG/M2
TOTAL	515KG/M2

3) AZOTEA VERDE

CARGA VIVA Wm	40 KG/M2
CARGA VIVA Wa	20 KG/M2
SUBTOTAL	60 KG/M2
FACTOR DE SOBRECARGA	10% DEL TOTAL = 6 KG/M2
CARGA VIVA TOTAL	66 KG/M2
CARGA MUERTA	705 KG/M2
TOTAL	771KG/M2

4) MARQUESINA

CARGA VIVA Wm	300 KG/M2
CARGA VIVA Wa	70 KG/M2
SUBTOTAL	370 KG/M2
FACTOR DE SOBRECARGA	10% DEL TOTAL = 37 KG/M2
CARGA VIVA TOTAL	407 KG/M2
CARGA MUERTA	350 KG/M2
TOTAL	757KG/M2

5) ENTREPISO SERVICIOS

CARGA VIVA Wm	170 KG/M2
CARGA VIVA Wa	90 KG/M2
SUBTOTAL	260 KG/M2
FACTOR DE SOBRECARGA	10% DEL TOTAL = 26 KG/M2
CARGA VIVA TOTAL	286 KG/M2
CARGA MUERTA	360 KG/M2
TOTAL	646 KG/M2

EJE	TRAMO	NIVEL
W	23''	PENT HOUSE
CARGA EN COLUMNA		19661 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	20	PENT HOUSE
CARGA EN COLUMNA		76715 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	16	PENT HOUSE
CARGA EN COLUMNA		24287 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	23''	5
CARGA EN COLUMNA		15734 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	20	5
CARGA EN COLUMNA		61392 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	16	5
CARGA EN COLUMNA		19436 KG

³ Ver Plano Estructural Correspondiente.

11.3) CÁLCULO DE COLUMNAS.

EJE	TRAMO	NIVEL
W	23''	4
CARGA EN COLUMNA		19661 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	20	4
CARGA EN COLUMNA		76715 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	16	4
CARGA EN COLUMNA		43562 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	9	4
CARGA EN COLUMNA		41634 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	5	4
CARGA EN COLUMNA		23130 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	23''	2 A 3
CARGA EN COLUMNA		15734KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	20	2 A 3
CARGA EN COLUMNA		61392 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	16	2 A 3
CARGA EN COLUMNA		34861 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	9	2 A 3
CARGA EN COLUMNA		33318 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	5	2 A 3
CARGA EN COLUMNA		18510 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	23''	1
CARGA EN COLUMNA		15734 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	20	1
CARGA EN COLUMNA		61392 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	16	1
CARGA EN COLUMNA		53029 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	9	1
CARGA EN COLUMNA		51586 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	5	1
CARGA EN COLUMNA		27594 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	16	MZ 2
CARGA EN COLUMNA		39398 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	9	MZ 2
CARGA EN COLUMNA		51500 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	5	MZ 2
CARGA EN COLUMNA		37273 KG

MEMORIA DE CÁLCULO



11.3) CÁLCULO DE COLUMNAS.

EJE	TRAMO	NIVEL
W	23''	MZ 1
CARGA EN COLUMNA		15657 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	20	MZ 1
CARGA EN COLUMNA		61093 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	16	MZ 1
CARGA EN COLUMNA		64600 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	9	MZ 1
CARGA EN COLUMNA		64600 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	5	MZ 1
CARGA EN COLUMNA		36822 KG

11.2.2) TOTAL DE CARGA Y ÁREAS DE ACERO REQUERIDAS POR EJE.

EJE	TRAMO	NIVEL
W	23''	TOTAL
CARGA EN COLUMNA		117915 KG

Área de Acero= 117915 KG/ 2109 KG/CM²

Área de Acero= 56 CM²

EJE	TRAMO	NIVEL
W	20	TOTAL
CARGA EN COLUMNA		460091 KG

Área de Acero= 460091 KG/ 2109 KG/CM²

Área de Acero= 218.2 CM²

EJE	TRAMO	NIVEL
W	16	TOTAL
CARGA EN COLUMNA		314034 KG

Área de Acero= 314034 KG/ 2109 KG/CM²

Área de Acero= 148.9 CM²

EJE	TRAMO	NIVEL
W	9	TOTAL
CARGA EN COLUMNA		275956 KG

Área de Acero= 275956 KG/ 2109 KG/CM²

Área de Acero= 130.9 CM²

EJE	TRAMO	NIVEL
W	5	TOTAL
CARGA EN COLUMNA		161839 KG

Área de Acero= 161839 KG/ 2109 KG/CM²

Área de Acero= 76.8 CM²





11.3) CÁLCULO DE COLUMNAS⁴.

12.2.3) SECCIONES DE COLUMNAS POR EJE.

PERFIL IPR PARA EJE W COLUMNA 23''Y 5

TABLA DE PERFILES EN CM

TIPO	PERALTE	PATIN	AREA
C-1	30.6	25.4	99CM2

PERFIL IPR PARA EJE W COLUMNA 20

TABLA DE PERFILES EN CM

TIPO	PERALTE	PATIN	AREA
C-2	62.2	32.7	248CM2

PERFIL IPR PARA EJE W COLUMNA 16 Y 9

TABLA DE PERFILES EN CM

TIPO	PERALTE	PATIN	AREA
C-3	31.8	30.8	165CM2

⁴ Ver Plano Estructural Correspondiente.



11.4) CÁLCULO DE VIGAS EN SOTANO.

12.4.1) TOTAL SUPERESTRUCTURA.

EJE	TRAMO	NIVEL
W	20 a 24	TOTAL
CARGA EN VIGA		156340 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	16 a 20	TOTAL
CARGA EN VIGA		181818 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	9 a 16	TOTAL
CARGA EN VIGA		146718 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	5 a 9	TOTAL
CARGA EN VIGA		146718 KG

11.4.2) PESO DE LOSAS⁵.

1) ESTACIONAMIENTO

CARGA VIVA W_m^6	250 KG/M2
CARGA VIVA W_a^7	100 KG/M2
SUBTOTAL	350 KG/M2
FACTOR DE SOBRECARGA	10% DEL TOTAL = 35 KG/M2
CARGA VIVA TOTAL	385 KG/M2
CARGA MUERTA	538 KG/M2
TOTAL	923 KG/M2

2) LOSA ENTREPISO

CARGA VIVA W_m	170 KG/M2
CARGA VIVA W_a	90 KG/M2
SUBTOTAL	260 KG/M2
FACTOR DE SOBRECARGA	10% DEL TOTAL = 26 KG/M2
CARGA VIVA TOTAL	286 KG/M2
CARGA MUERTA	548 KG/M2
TOTAL	834 KG/M2

3) LOSA ENTREPISO

CARGA VIVA W_m	170 KG/M2
CARGA VIVA W_a	90 KG/M2
SUBTOTAL	260 KG/M2
FACTOR DE SOBRECARGA	10% DEL TOTAL = 26 KG/M2
CARGA VIVA TOTAL	286 KG/M2
CARGA MUERTA	553 KG/M2
TOTAL	839 KG/M2

⁵ Ver Plano Estructural Correspondiente.

⁶ Carga Viva Máxima.

⁷ Carga Viva Accidental por sismo y Viento.



11.4) CÁLCULO DE VIGAS EN SOTANO.

11.4.3) CÁLCULO SUBESTRUCTURA.

EJE	TRAMO	NIVEL
W	20 a 24	S 1
CARGA EN VIGA		31692 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	20 a 24	S 2 Y 3
CARGA EN VIGA		70148 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	16 a 20	S 1
CARGA EN VIGA		20850 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	16 a 20	S 2 Y 3
CARGA EN VIGA		46150 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	9 a 16	S 1
CARGA EN VIGA		20850 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	9 a 16	S 2 Y 3
CARGA EN VIGA		46150 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	5 a 9	S 1
CARGA EN VIGA		20850 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	5 a 9	S 2 Y 3
CARGA EN VIGA		46150 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	1 a 5	S 1
CARGA EN VIGA		34400 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	1 a 5	S 2 Y 3
CARGA EN VIGA		75688 KG

11.4) CÁLCULO DE VIGAS EN SOTANO.

11.4.4) TOTAL DE CARGA Y ÁREAS DE ACERO Y CONCRETO REQUERIDAS POR EJE.

EJE	TRAMO	NIVEL
W	20 a 24	TOTAL
CARGA EN VIGA		258180 KG

Área de Concreto= 258180 KG/ 137.5 KG/CM2

Área de Concreto= 1878 CM2

Viga Propuesta = 40 x 50 cm

Área de Acero= 2000 CM2 x 1% = 20 cm2

Área de Acero= 20 cm2

Área de Acero Real= 20 cm2

Dosificación de Acero = 4 VAS # 8

EJE	TRAMO	NIVEL
W	16 a 20	TOTAL
CARGA EN VIGA		248818 KG

Área de Concreto= 248818 KG/ 137.5 KG/CM2

Área de Concreto= 1810 CM2

Viga Propuesta = 40 x 50 cm

Área de Acero= 2000 CM2 x 1% = 20 cm2

Área de Acero= 20 cm2

Área de Acero Real= 20 cm2

Dosificación de Acero = 4 VAS # 8

EJE	TRAMO	NIVEL
W	9 a 16	TOTAL
CARGA EN VIGA		213718 KG

Área de Concreto= 213718 KG/ 137.5 KG/CM2

Área de Concreto= 1555 CM2

Viga Propuesta = 40 x 50 cm

Área de Acero= 2000 CM2 x 1% = 20 cm2

Área de Acero= 20 cm2

Área de Acero Real= 20 cm2

Dosificación de Acero = 4 VAS # 8





11.4) CÁLCULO DE VIGAS EN SOTANO.

11.4.4) TOTAL DE CARGA Y ÁREAS DE ACERO Y CONCRETO REQUERIDAS POR EJE.

EJE	TRAMO	NIVEL
W	5 a 9	TOTAL
CARGA EN VIGA		213718 KG

Área de Concreto= 213718 KG/ 137.5 KG/CM2

Área de Concreto= 1555 CM2

Viga Propuesta = 40 x 50 cm

Área de Acero= 2000 CM2 x 1% = 20 cm2

Área de Acero= 20 cm2

Área de Acero Real= 20 cm2

Dosificación de Acero = 4 VAS # 8

EJE	TRAMO	NIVEL
W	1 a 5	TOTAL
CARGA EN VIGA		110088 KG

Área de Concreto= 110088 KG/ 137.5 KG/CM2

Área de Concreto= 801 CM2

Viga Propuesta = 30 x 50 cm

Área de Acero= 1500 CM2 x 1% = 15 cm2

Área de Acero= 15 cm2

Área de Acero Real= 15 cm2

Dosificación de Acero = 3 VAS # 8



11.5) CÁLCULO DE COLUMNAS EN SOTANO.

11.5.1) TOTAL SUPERESTRUCTURA.

EJE	TRAMO	NIVEL
W	23''	TOTAL
CARGA EN COLUMNA		117915 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	20	TOTAL
CARGA EN COLUMNA		460091 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	16	TOTAL
CARGA EN COLUMNA		314034 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	9	TOTAL
CARGA EN COLUMNA		275956 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	5	TOTAL
CARGA EN COLUMNA		161839 KG

11.5.2) PESO DE LOSAS⁸.

4) ESTACIONAMIENTO

CARGA VIVA W_m^9	250 KG/M2
CARGA VIVA W_a^{10}	100 KG/M2
SUBTOTAL	350 KG/M2
FACTOR DE SOBRECARGA	10% DEL TOTAL = 35 KG/M2
CARGA VIVA TOTAL	385 KG/M2
CARGA MUERTA	538 KG/M2
TOTAL	924 KG/M2

5) LOSA ENTREPISO

CARGA VIVA W_m	170 KG/M2
CARGA VIVA W_a	90 KG/M2
SUBTOTAL	260 KG/M2
FACTOR DE SOBRECARGA	10% DEL TOTAL = 26 KG/M2
CARGA VIVA TOTAL	286 KG/M2
CARGA MUERTA	548 KG/M2
TOTAL	835 KG/M2

6) LOSA ENTREPISO

CARGA VIVA W_m	170 KG/M2
CARGA VIVA W_a	90 KG/M2
SUBTOTAL	260 KG/M2
FACTOR DE SOBRECARGA	10% DEL TOTAL = 26 KG/M2
CARGA VIVA TOTAL	286 KG/M2
CARGA MUERTA	553 KG/M2
TOTAL	839 KG/M2

⁸ Ver Plano Estructural Correspondiente.

⁹ Carga Viva Máxima.

¹⁰ Carga Viva Accidental por sismo y Viento.

11.5) CÁLCULO DE COLUMNAS EN SOTANO.

11.5.3) CÁLCULO SUBESTRUCTURA.

EJE	TRAMO	NIVEL
W	23''	S 1
CARGA EN COLUMNA		20975 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	20	S 1
CARGA EN COLUMNA		62086 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	16	S 1
CARGA EN COLUMNA		45306 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	9	S 1
CARGA EN COLUMNA		45306 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	5	S 1
CARGA EN COLUMNA		24331 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	6	S 1
CARGA EN COLUMNA		33560 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	2	S 1
CARGA EN COLUMNA		60408 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	23''	S 2 Y 3
CARGA EN COLUMNA		23537 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	20	S 2 Y 3
CARGA EN COLUMNA		68302 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	16	S 2 Y 3
CARGA EN COLUMNA		49842 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	9	S 2 Y 3
CARGA EN COLUMNA		49842 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	5	S 2 Y 3
CARGA EN COLUMNA		26767 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	6	S 2 Y 3
CARGA EN COLUMNA		36920 KG

EJE	TRAMO	NIVEL
W	2	S 2 Y 3
CARGA EN COLUMNA		66456 KG

MEMORIA DE CÁLCULO



11.5) CÁLCULO DE COLUMNAS EN SOTANO.

11.5.4) TOTAL DE CARGA Y ÁREAS DE ACERO Y CONCRETO REQUERIDAS POR EJE.

EJE	TRAMO	NIVEL
W	23''	TOTAL
CARGA EN COLUMNA		185964 KG

Área de Concreto= 185964 KG/ 137.5 KG/CM²

Área de Concreto= 1353 CM²

Columna Propuesta = 40 x 40 cm

Área de Acero= 1600 CM² x 1% = 16 cm²

Área de Acero= 16 cm²

Área de Acero Real= 16 cm²

Dosificación de Acero = 8 VAS # 5

EJE	TRAMO	NIVEL
W	20	TOTAL
CARGA EN COLUMNA		658751 KG

Área de Concreto= 658751 KG/ 137.5 KG/CM²

Área de Concreto= 4791 CM²

Columna Propuesta = 70 x 70 cm

Área de Acero= 4900 CM² x 1% = 49 cm²

Área de Acero= 49 cm²

Área de Acero Real= 52 cm²

Dosificación de Acero = 4 VAS # 6

y 8 VAS # 8

EJE	TRAMO	NIVEL
W	16	TOTAL
CARGA EN COLUMNA		459024 KG

Área de Concreto= 459024 KG/ 137.5 KG/CM²

Área de Concreto= 3339 CM²

Columna Propuesta = 60 x 60 cm

Área de Acero= 3600 CM² x 1% = 36 cm²

Área de Acero= 36 cm²

Área de Acero Real= 36 cm²

Dosificación de Acero = 4 VAS # 7

y 4 VAS # 8

EJE	TRAMO	NIVEL
W	9	TOTAL
CARGA EN COLUMNA		420946 KG

Área de Concreto= 420946 KG/ 137.5 KG/CM²

Área de Concreto= 3062 CM²

Columna Propuesta¹¹ = 60 x 60 cm

Área de Acero= 3600 CM² x 1% = 36 cm²

Área de Acero= 36 cm²

Área de Acero Real= 36 cm²

Dosificación de Acero = 4 VAS # 7

y 4 VAS # 8

¹¹ Revisar Planos Estructurales Correspondientes.



11.5) CÁLCULO DE COLUMNAS EN SOTANO.

11.5.4) TOTAL DE CARGA Y ÁREAS DE ACERO Y CONCRETO REQUERIDAS POR EJE.

EJE	TRAMO	NIVEL
W	5	TOTAL
CARGA EN COLUMNA		239704 KG

Área de Concreto= 239704 KG/ 137.5 KG/CM²

Área de Concreto= 1744 CM²

Columna Propuesta = 50 x 50 cm

Área de Acero= 2500 CM² x 1% = 25 cm²

Área de Acero= 25 cm²

Área de Acero Real= 27 cm²

Dosificación de Acero = 4 VAS # 6

y 4 VAS # 7

EJE	TRAMO	NIVEL
W	6	TOTAL
CARGA EN COLUMNA		107400 KG

Área de Concreto= 107400 KG/ 137.5 KG/CM²

Área de Concreto= 781 CM²

Columna Propuesta = 40 x 40 cm

Área de Acero= 1600 CM² x 1% = 16 cm²

Área de Acero= 16 cm²

Área de Acero Real= 16 cm²

Dosificación de Acero = 8 VAS # 5

EJE	TRAMO	NIVEL
W	2	TOTAL
CARGA EN COLUMNA		193320 KG

Área de Concreto= 193320 KG/ 137.5 KG/CM²

Área de Concreto= 1406 CM²

Columna Propuesta = 40 x 40 cm

Área de Acero= 1600 CM² x 1% = 16 cm²

Área de Acero= 16 cm²

Área de Acero Real= 16 cm²

Dosificación de Acero = 8 VAS # 5

MEMORIA DE CÁLCULO





11.6) CÁLCULO DE CIMENTACIÓN.

En el Cálculo de cimentación por sustitución, la conclusión fue que se utilizarán contratrabes para los cimientos del edificio, esto debido a que el peso del edificio resulto ser menor al peso propio del terreno excavado¹².

Por lo tanto la cimentación será por especificación, a base de contratrabes y losa de cimentación.

CIMENTACIÓN POR SUSTITUCIÓN.

Peso Propio del Terreno = 1 T/m³

Volumen de Excavación = Área de desplante x Profundidad de Excavación.

Volumen de Excavación = 5729 m² x 10.7 m

Volumen de Excavación = 61300 m³

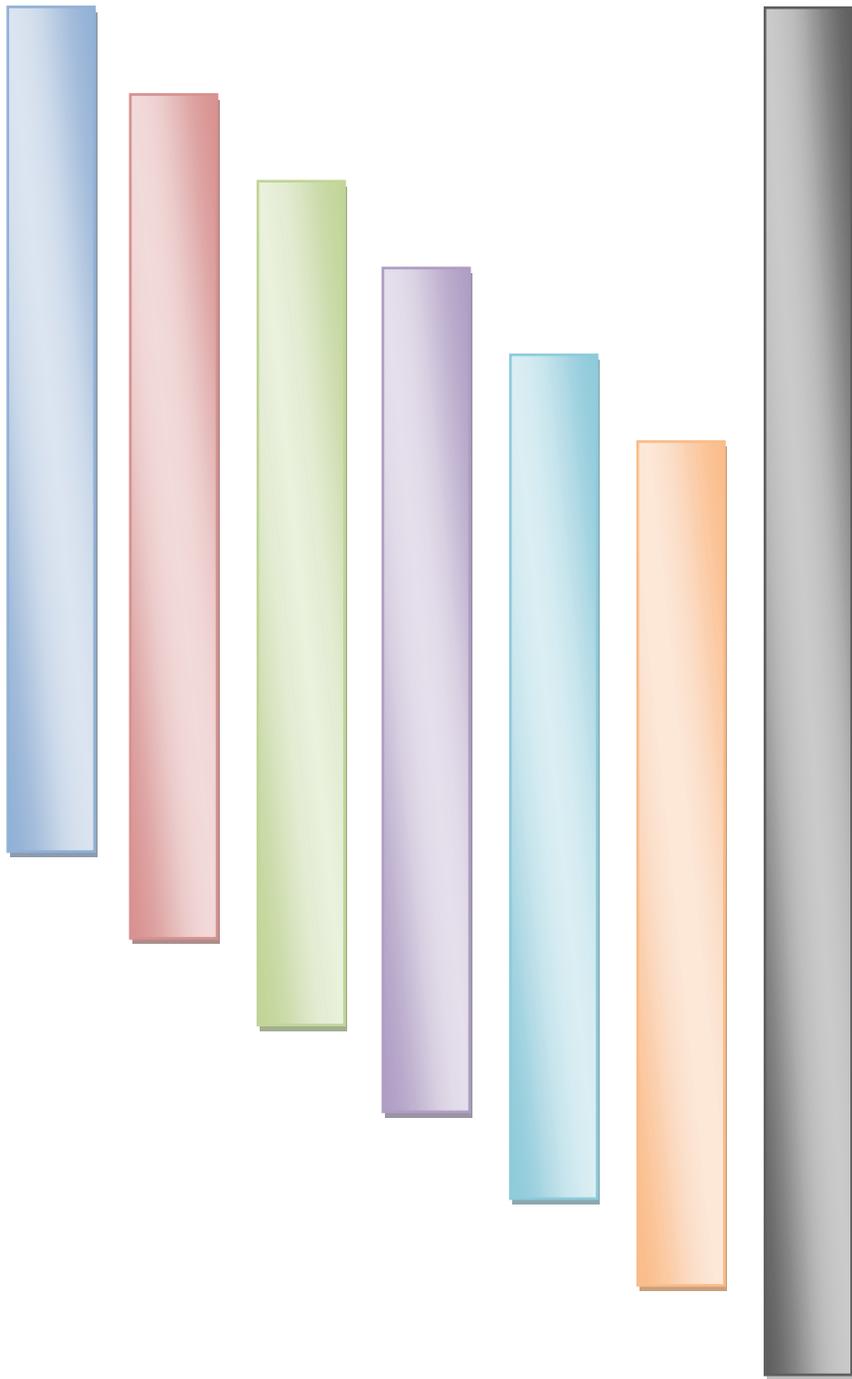
Peso Propio del Terreno = 1 T/m³ x 61300 m³

Peso Propio del Terreno = 61300 T

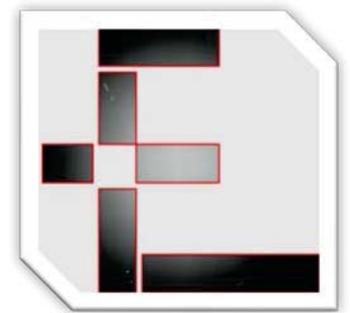
Peso Total del Edificio = 33378.4 T

33378.4 T - 61300 T = -27921.6 T

¹² Ver Plano Estructural E-28 Referente a bajada de Cargas.



12 COSTOS.



12) COSTOS¹.

GENERO DE EDIFICO	METROS CUADRADOS DEL PROYECTO	COSTO POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCIÓN (EN PESOS)	TOTAL (EN PESOS)
OFICINAS ALTO NIVEL	616	\$ 9,375	\$ 5,775,000
HOTEL GRAN TURISMO	11,186	\$ 15,158	\$ 169,557,388
SERVICIOS	1,638	\$ 10,593	\$ 17,351,334
ESTACIONAMIENTO	9,783	\$ 5,080	\$ 49,697,640
COSTO TOTAL DEL PROYECTO		\$ 242,381,362	

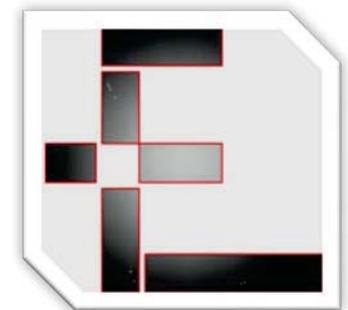
C
O
S
T
O
S



¹ Costos Paramétricos tomados de BIMSA Reports S.A de C.V. Incluye Licencias y Permisos, así como costos Indirectos y Utilidad.



13 FUENTES DE INFORMACIÓN.



13) FUENTES DE INFORMACIÓN.

- Bruno Munari, "Cómo nacen los objetos". Editorial G.G.Diseño.
- Juan Carlos Alberto Rodríguez, tesis "condominio vertical, santa fe, ciudad de México", 2008.
- Dr. Abraham Maslow, "Motivación y Personalidad" 1954
- Teoría humanística de la motivación de la página: <http://www.storecity.com/lmata/capitulo2.htm>
- www.universoarquitectura.com.mx
- <http://www.inmobiliariaencancun.com/oportunidades/caribemejicano/proyectorahotelgranturismo/index.html>
- <http://www.sectur.gob.mx>
- http://www.calmeccac.com.mx/notas_calmeccac/preguntas_frecuentes/certificacion_stars_diamonds.php
- <http://www.advantagemexico.com/es/hoteles/>
- Reglamento de Construcción del Distrito Federal.
- Instituto Mexicano de Normalización y Certificación A.C.
- Comité Técnico Nacional de Normalización Turística (COTENNOTUR).
- Norma Mexicana NMX-TT-007:1996 IMNC
- Cuestionario de Clasificación hotelera de la Secretaría de Turismo del antiguo reglamento de Hospedaje de fecha 20 de Agosto de 1984.
- Criterios de Clasificación hotelera de la Comunidad Económica Europea, 1994.
- Estándares de Calidad de Hoteles Holiday Inn, 1994.
- <http://www.ternium.com.mx/productos/acerosrecubiertos/113>
- <http://www.armstrong.com/flooring/es-us/madera/natural-cerezo-4-in-s-lido-hardwood-tabla-SPW4512/piso-116731.asp>
- <http://vivienda.ine.gob.mx/index.php/areas-verdes/azoteas-verdes/macetas-en-azoteas>
- Pocelanite de México S.A. de C.V.
- Luxor de México S.A. de C.V.
- Castel de México S.A. de C.V.



13) FUENTES DE INFORMACIÓN.

Manual AHMSA para Perfiles de Acero Estructural.

American Institute of Steel Construction (AISC)

<http://www.comex.com.mx/home>

<http://www.crest.com.mx/portafolio.html>

<http://www.cuprum.com/>

BIMSA REPORTS S.A. DE C.V. MARZO-ABRIL 2011

