



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



UNIDAD DEPORTIVA Y CULTURAL EN TLÁHUAC, CDMX: DESARROLLO DE AUDITORIO

Tesis que para obtener el título de Arquitecta presenta:
Avril Angélica Coria Flores



Sinodales:
M. en Arq. Luis Gerardo Soto Vázquez
Arq. M en V. Máximo Octavio Campoy Moreno
Arq. León Felipe de la Garma Galván

Ciudad Universitaria, CD. MX. 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Índice:

2	Dedicatoria	40	Análisis de otros espacio-forma del mismo género
3	Prólogo	49	Proceso de diseño y anteproyecto
4	Ideario	78	Proyecto ejecutivo
5	Introducción	122	Conclusiones
6	Objetivos	123	Bibliografía
7	Antecedentes del tema		
18	Antecedentes del lugar		

Dedicatoria

A mis padres, que siempre me enseñaron a luchar por muy difícil que sea la meta, que siempre estuvieron ahí para apoyarme.

A mi familia, amigos y profesores, que recorrimos juntos este camino y me alentaron cuando todo era complicado.

Prólogo:

El lugar que pueden ocupar los auditorios entre la sociedad es como reproductores de la vida cultural, social y hasta política de los habitantes de la comunidad, en este caso de la de Tláhuac. El auditorio a diferencia de otros edificios permite entonces el conocimiento colectivo de los sujetos, hace posible el interactuar con la cultura de otras latitudes del mundo, sus cantos y danzas, sus saberes respecto a determinado arte del que en estas tierras se ignora y, por supuesto, también puede servir como espacio para el debate político, para charlas y conferencias, etc. incluso para pasar una tarde de fin de semana en compañía de la familia en los espacios destinados a la comida.

En el caso de la propuesta del auditorio para el centro cultural y deportivo de Tláhuac, la idea nos impacta desde el aspecto estético, ya que se trata de un espacio que se gana su propio lugar al utilizar una propuesta geométrica distinta (por diversos factores distinta), estableciendo no solamente un lugar para el disfrute de la cultura sino también un lugar para ser observado y que puede distinguir esta zona de la delegación Tláhuac.

Después, en otros aspectos se puede constatar que el auditorio tiene una gran capacidad para el disfrute de los distintos espectáculos y eventos. Además, el edificio cuenta con un pequeño balcón desde donde podemos observar otra cara de la ciudad, pues siempre hace falta reconocer los otros lugares y perspectivas que la conforman.

Al encontrarse cercano a dos planteles escolares, el auditorio tiene la posibilidad de también ser ocupado y utilizado por este otro sector de la población que es el de los estudiantes, y ser nutrido con un sinnúmero de actividades, algunas propuestas por el

gobierno de la delegación y otras, por cuenta propia de los sujetos que hagan uso de sus instalaciones.

Pero no olvidemos que cualquier lugar, así como es creado y diseñado con un fin determinado, siempre se encuentra sujeto a su redefinición por parte de la comunidad que lo utiliza y este nuevo uso incluso puede resultar totalmente contrario a lo que en un principio se tenía planeado, esta transformación es tal vez la muestra más clara de que un espacio se encuentra vivo e infunde vida a quienes o utilizan.

Así pues, la propuesta del auditorio para el centro deportivo y cultural de Tláhuac, nos viene a refrendar que como descendientes de aquellos que robaron el fuego a los dioses, hemos utilizado esos conocimientos para continuar transformando, desarrollando, en unas cuantas palabras, seguimos construyendo nuestro mundo y el auditorio, como centro para la reproducción de nuestra vida cultural y la vida toda. El auditorio nos puede impactar desde la visión que tengamos en la mañana y observar sus pliegues, semejantes a los de un remolino, que invita a romper los esquemas cuadrados y rectangulares que incluso anidan en la cabeza de algunos de nosotros; puede también acercarnos a la cultura de otros continentes que tal vez jamás conozcamos; incluso, puede llegar a ser el lugar en que se puedan gestar grandes artistas o que humildemente se convierta en el espacio donde cualquier tipo de persona tenga sus primeros contactos con el arte y la cultura.

Por Uriel Morán Alcántara

Ideario:

En este momento el mundo necesita proyectos que además de no dañar el medio ambiente, contibuyan con energía limpia y reutilicen los recursos que se encuentren a su alrededor. Se necesita que a la vez sean cómodos para los usuarios, teniendo en cuenta todos los sentidos, no solamente el visual, ya que el ser humano necesita un espacio donde se pueda desarrollar integralmente.

Por lo tanto el proyecto arquitectónico deberá:

APORTAR UN BIEN A LA SOCIEDAD

Por medio de sus instalaciones atrayendo a la población y satisfaciendo sus necesidades, ofreciendo comodidad y mejorando su calidad de vida.

SATISFACER AL USUARIO

Tanto física como psicológicamente.

SER SOSTENIBLE

Respetuoso con el medio ambiente y viable económicamente. Favoreciendo al medio ambiente por medio de «energía limpia», con reutilización y reciclamiento de los recursos.

Pero sobre todo a partir de un diseño que optimice el uso de la energía y de los materiales.

EN SU MAYORÍA ESPACIOS ABIERTOS

Buscando contaminar lo menos posible con cimentaciones, manejando los espacios exteriores, utilizando vegetación local y utilizando materiales que permitan la permeabilidad del suelo.

PROMOVER EL MOVIMIENTO FÍSICO

Por medio de recorridos con bicicleta y recorridos peatonales.

APORTAR INNOVACIÓN A LA ARQUITECTURA

Provocando una atracción al objeto arquitectónico por medio de su diseño.

EVITAR LA DEFORESTACIÓN EN LA MAYOR MEDIDA POSIBLE

Promoviendo la interacción del objeto arquitectónico con la vegetación local y en su caso el trasplante de los árboles.

TOMAR EN CUENTA SU CONTEXTO

Haciéndolo trascender a la modernidad y al mismo tiempo integrándolo con el objeto arquitectónico.

Introducción:

México cuenta con una de las ciudades más grandes y pobladas del mundo. Su conurbanización comenzó en la zona central, extendiéndose hacia el norte de la ciudad.

Por dicha razón la mayor parte del equipamiento urbano se encuentra en estas regiones. Causando que no todos los ciudadanos puedan acceder a éste.

Cuando los requerimientos de la población no son satisfechos aparecen diversos problemas sociales; por ejemplo: el sedentarismo, teniendo como consecuencia la obesidad, que se ha convertido en un problema a nivel nacional; la delincuencia que va aumentando cada año; la contaminación, resultado de las actividades humanas, el tránsito, el bajo rendimiento laboral, etc.

En la zona sureste de la ciudad, la población continúa creciendo por lo que van aumentando sus necesidades tanto básicas como sociales.

El propósito del presente trabajo, es aportar por medio de un objeto arquitectónico relacionado con el deporte y la cultura, a la atención de dichas necesidades y que como consecuencia dé soluciones a algunos problemas sociales.

El deporte y la cultura son indispensables para la salud y la integridad de los ciudadanos, ya que el esparcimiento, ocio y la educación contribuyen para un mejor desarrollo en el campo social, laboral y académico.

La zona a intervenir será la delegación Tláhuac que se encuentra en el sureste de la ciudad, teniendo como finalidad dotar a la población de espacios donde se puedan llevar a cabo actividades deportivas, culturales, etc. Así mismo el objeto arquitectónico busca activar la zona económicamente por medio del turismo y comercio.

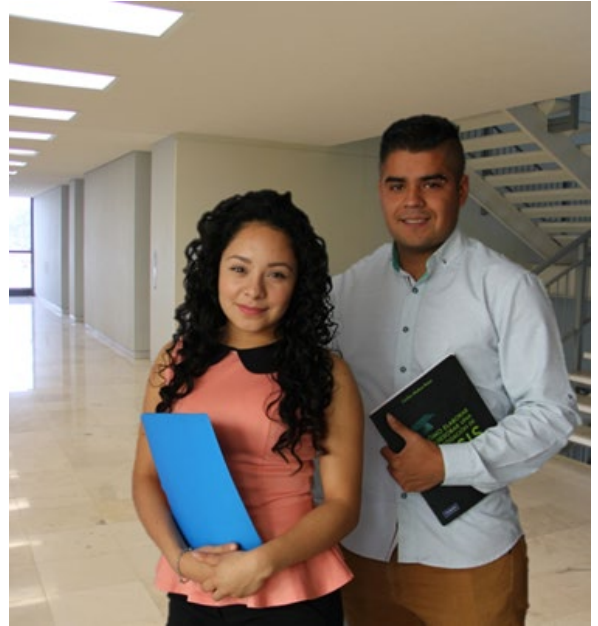
Se busca equipar a dicha delegación con una unidad deportiva y cultural.

En este documento se presentarán los fundamentos del objeto arquitectónico propuesto mediante un análisis de la zona y la población local donde se busca ubicar la unidad deportiva y cultural. En el capítulo 1 y 2 se habla sobre los antecedentes, en el 3 de la reglamentación, en el 4 de los análogos para finalizar en el capítulo 5 con el proceso de diseño.

Objetivos:

Objetivo social:

- Por medio de la unidad deportiva y cultural en Tláhuac, se dotará de un espacio para el esparcimiento, recreación y educación de la población local, ya que esta delegación cuenta con pocos espacios óptimos para dichas actividades.
- Se pretende concientizar a la población sobre la importancia que tiene la cultura y el deporte en la vida cotidiana, para que a largo plazo las personas de esta comunidad tengan una vida más sana.
- Se busca que los principales usuarios de este objeto arquitectónico sean los jóvenes ya que se pretende que inviertan su tiempo libre en el deporte y la cultura y no en otras actividades en algunas ocasiones los perjudican a ellos mismos y a la sociedad. Por dicha razón se deberá ubicar cerca de equipamiento escolar.



Fuente de imagen

:<http://nebula.wsimg.com/3f9f5002d068a8a5aab6ee46287b3cf?AccessKeyId=5DC160603CBCF84FE9B3&disposition=0&alloworigin=1>

Objetivo académico:

- El objetivo de este trabajo es desarrollar un proyecto arquitectónico de una unidad deportiva y cultural en Tláhuac para finalmente obtener el título de arquitecta.

Objetivo personal:

- Demostrar los conocimientos adquiridos a lo largo de la licenciatura para obtener el título de arquitecta.



Fuente de imagen:

<https://2.bp.blogspot.com/->

[NbSLFbKcQL0/WKoHC5JYK7I/AAAAAAAAAHM/MeJP6qkFN7IwZ6OyzaGDilqAgPos_5zqgCLcB/s1600/universitarios.jpg](https://2.bp.blogspot.com/-NbSLFbKcQL0/WKoHC5JYK7I/AAAAAAAAAHM/MeJP6qkFN7IwZ6OyzaGDilqAgPos_5zqgCLcB/s1600/universitarios.jpg)

Antecedentes del tema

El deporte y la cultura han sido desde la antigüedad los principales temas de interés para la humanidad ya que después de las necesidades de supervivencia básicas, se encuentra la necesidad del desarrollo físico y mental.

Definiciones

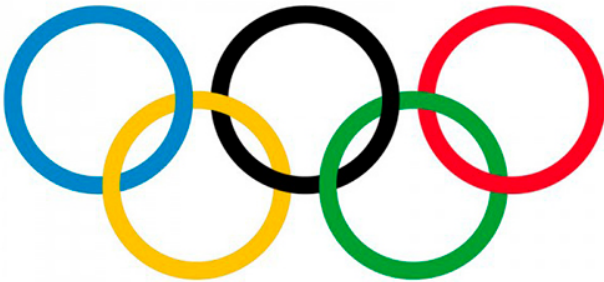
Cultura:

“Cultura es el modo particular que tiene un pueblo de cultivar las propias relaciones con la naturaleza, entre sus miembros y con Dios; es el estilo de vida común que se caracteriza a un determinado pueblo” (1).



En la imagen podemos apreciar una persona de origen árabe, asiático, africano y europeo.

Fuente de imagen: <http://1.bp.blogspot.com/-CfuwKVMME2Y/VhKVYipHx-I/AAAAAAAAAKE/QTaKmlZrN8Y/s1600/cultura-global1-e1380905357229.jpg>



Los anillos olímpicos representan los continentes que compiten en los diversos deportes.

Fuente de imagen:

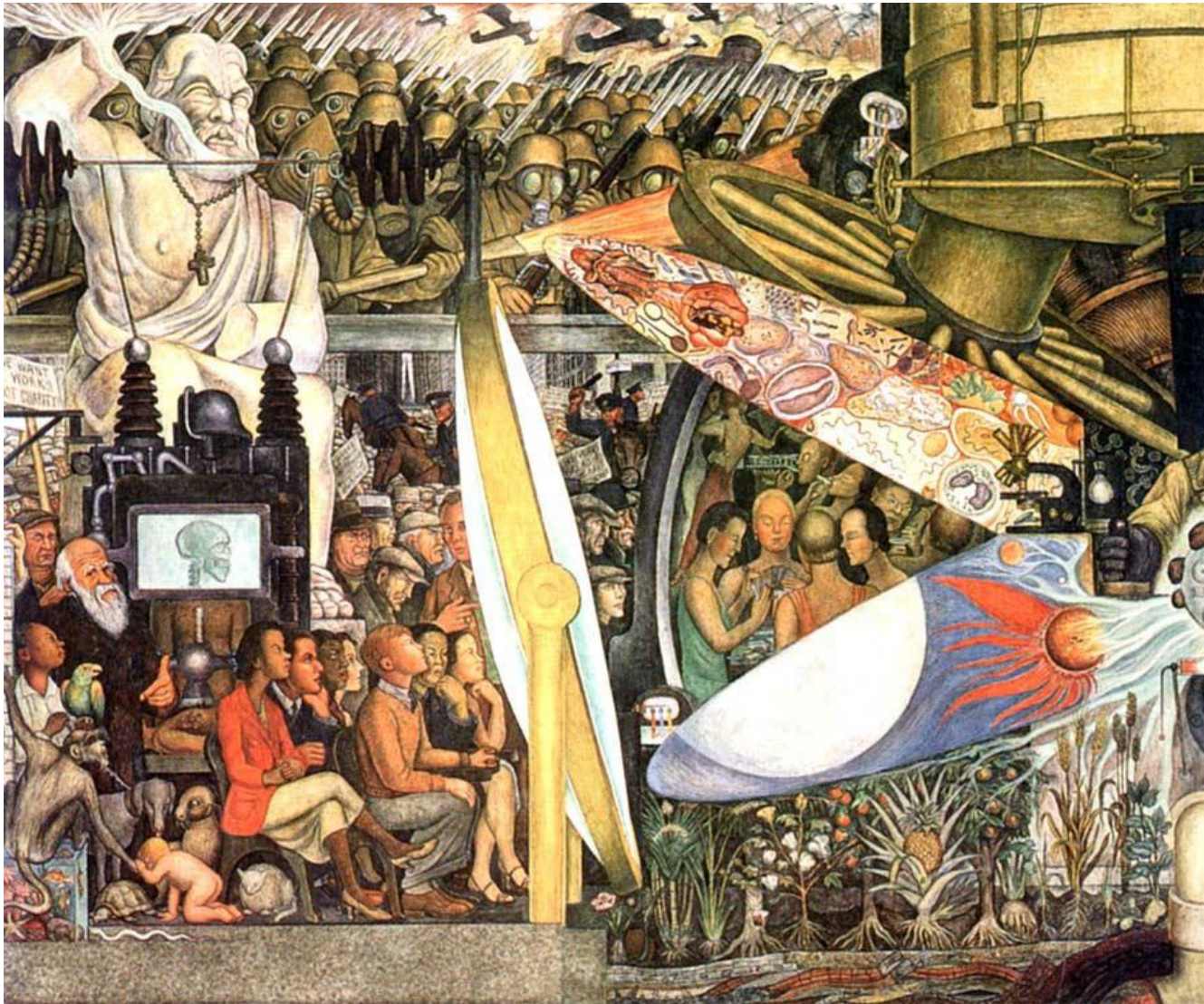
https://es.wikipedia.org/wiki/Anillos_ol%C3%ADmpicos#/media/File:Olympic_flag.svg

Deporte:

Se denomina deporte a la actividad física pautada conforme a las reglas y que se practica con la finalidad recreativa, profesional, o como medio de mejoramiento de la salud (2).

1. Definición dicha por Juan Pablo II en 1982 encontrada en la página <https://image.slidesharecdn.com/cultura2012-120515125950-phpapp02/95/por-una-cultura-de-vida-3-728.jpg?cb=1337086928>
2. Definición encontrada en la página <http://historiadeldeportessena.blogspot.com/>

La importancia la cultura y el deporte



- Como anteriormente se mencionó en las definiciones, la cultura es prácticamente todo lo que tiene que ver con el ser humano, la cultura se desarrolla todos los días en sociedad y mientras los seres humanos se interesen más por conocer culturas diferentes y la propia, podrán desarrollarse de un modo integral, aportando más de si mismos y de una manera más sana.
- Dar importancia a la cultura en nuestras vidas es fundamental para poder ejercitar la sensibilidad, el entendimiento, el razonamiento y la comunicación que necesitaremos aplicar en nuestro comportamiento social o ideológico.

El hombre creador del universo
Palacio de Bellas Artes, Ciudad de México
Diego Rivera:



- Las personas cultas encuentran herramientas a partir del conocimiento de su propia sociedad para relacionarse y para tener una mejor calidad de vida (con calidad de vida, no me refiero a más bienes materiales).
- Existen diversas asociaciones que se dedican a difundir la cultura en nuestro país con la finalidad de hacerla llegar a todas las personas sin distinción. Sin embargo no ha sido una tarea fácil, ya que en México uno de tantos problemas sociales se encuentra en que la cultura solo llega a los estratos sociales más beneficiados económicamente.



El deporte más popular en el mundo es el Fútbol Soccer

Fuente de imagen :

<http://www.exclusivasdeportivas.com/wp-content/uploads/2016/02/deportes-futbol.jpg>

Beneficios de realizar algún deporte:

- El deporte tiene la facultad de ayudar a desarrollar destrezas físicas, hacer ejercicios, socializar, divertirse y a mejorar el autoestima.
- El deporte ayuda a los niños en su desarrollo físico mejorando y fortaleciendo su capacidad física y mental.
- Actualmente vivimos en una sociedad donde los adolescentes tienden con facilidad a los hábitos insanos (fumar, beber alcohol, drogas...). El problema del tabaco, las drogas, el alcohol en los adolescentes debe atacarse y una de las soluciones más eficaces, es instaurar en el niño hábitos saludables como la actividad física, que sirvan de factor protector.



El basquetbol se encuentra entre los primeros 10 deportes más practicados en el mundo.

Fuente de imagen :

http://mx.globedia.com/imagenes/noticias/2014/10/3/espaa-alcanza-semifinales-mundial-baloncesto-femenino_1_2155628.jpg

Breve historia del deporte en México

El deporte más antiguo en México se remota a la época prehispánica, con el juego de pelota. Fue un juego ritual cuya práctica se extendió a lo largo de los tres mil años de historia precolombina mesoamericana, en todas las culturas de la región. Este juego de pelota dramatizaba el movimiento de los astros en el firmamento.

También se practicaban carreras en donde se iba pateando una pequeña pelota en el caso de los hombres o un aro en caso de las mujeres, estas carreras se llevaban a cabo en la zona norte del actual territorio de México; igualmente eran de carácter simbólico.

Desde la época de la conquista a la fecha se han ido introduciendo diversos deportes por influencia de diferentes países.



Fuente de imagen :

https://laverdadnoticias.com/_export/1532790772286/sites/laverdad/img/2018/07/28/el_juego_de_pelota_maya.jpg_1834093470.jpg

El deporte más practicado hasta el momento ha sido el fútbol soccer que se atribuye a los griegos y a los mayas por practicar deportes que eran muy parecidos a éste.

En segundo lugar el deporte más practicado en México es el basquetbol que se creó en Massachussetts en E.U.

En tercer lugar está el Beisbol según una encuesta realizada por la empresa Consulta Mitofsky. Este deporte igualmente se ha desarrollado principalmente en los Estados Unidos.

Además se practican, pero en menor medida, el voleibol, el atletismo, la natación, el frontón, el rapel, el ciclismo y ahora se han introducido una nueva serie de deportes urbanos que empiezan a tener fuerza en nuestro país.



Escudo del equipo mexicano de fútbol

Fuente de imagen :

<https://jenarovillamil.files.wordpress.com/2012/02/femexfut-logo.jpg?w=500>

Breve historia de los auditorios

EUROPA

El teatro es una construcción que se desarrolló con la intención de realizar representaciones dramáticas. A su vez, el drama como representación, surgió de las danzas *córicas*, en honor de Dionisios el Dios del vino en la mitología clásica griega. Estas danzas se presentaban en un espacio circular, *orchestra*, el cual se encontraba al pie de la Acrópolis de Atenas-. En algunas ocasiones en que el *corifeo* (aquellos que danzaban y cantaban a Dionisios) mantenía un diálogo con los *choreutae* (miembros del coro en el teatro griego antiguo) se trepaba a una mesa colocada junto al altar de Dionisios en el centro de la *orchestra*.

No obstante la cantidad de actores así como la importancia del diálogo aumentó, por lo que fue necesario construir una plataforma al lado del escenario, así como una barranca para que los actores pudieran cambiar de trajes. Asimismo para aquellos que no alcanzaban sitio alrededor de la *orchestra* se construyeron gradas temporales que ocupaban la falda de la Acrópolis. Otro de los ejemplos destacables de la Grecia Antigua es el teatro de Epidauro cuyas gradas se encuentran sobre la colina.



Teatro de Epidauro, Grecia

Fuente de imagen:

<http://www.guiadegrecia.com/images/epidauro.jpg>

El término auditorio proviene del latín *auditorium*, se trata de una serie de asientos dispuestos en torno anfiteatro romano. Una de las diferencias más destacables del anfiteatro respecto del teatro griego y romano es que este a diferencia de aquellos era construido de manera ovalada o circular, diferente incluso al circo, que tenía la forma de una elipse.

La Europa de la Edad Media observó el desarrollo de obras en ciclo o *pageants*, cuyos temas eran religiosos y se representaban sobre carretas móviles que recorrían todo el continente. Estas mismas carretas llegaron a convertirse en plataformas sobre caballetes, por lo que el espacio para la representación fue cerrado y permitió destinar un espacio para el público y dentro de este mismo, pequeñas zonas a manera de palcos, destinados para otro tipo de espectadores. No fue sino hasta el siglo XVI que se construyeron en Europa las primeras construcciones especializadas para las representaciones teatrales.

En el caso de España, durante el llamado Siglo de Oro, el patio o corral de las grandes casas era el dedicado a las representaciones de teatro. El patio se habilitaba con un tablado colocado al fondo del mismo y con sillas que los mismos espectadores se encargaban de colocar. Con el paso del tiempo, las mismas ventanas que tenían los edificios que daban forma al corral también fueron habilitadas como palcos para observar mejor las representaciones.

Posteriormente, al cubrir el corral y al escenario con un techo, comenzó la transformación a teatro, por ejemplo, fueron agregados bancos, cancelas y barandillas para las gradas, y aposentos para las damas. En España algunos teatros famosos y corrales fueron el Mesón de la fruta desde 1633, la Casa de Comedias en Zamora, desde 1617, el teatro El Balón de Cádiz, el Corral de Doña Elvira, el Corral de los alcaldes, el Corral de Don Juan y el Corral de Atarazonas, en Sevilla y el teatro de la Santa Cruz o Teatro Principal, en Barcelona.



Teatro principal, Barcelona

Fuente de imagen:

<https://i.pinimg.com/236x/ea/6a/ee/ea6aef93997ab9349f2c25c4cf3d9df--principal-palace.jpg>

En el caso de la península itálica el primer edificio dedicado al teatro data de 1580, es el Teatro Olímpico de Vicenza. Fue diseñado por Scamozzi de acuerdo con el ideal de Andrea Palladio. El espacio destinado para el público estaba construido como una elipse parcial, inclinada frente al escenario bajo.

En 1618 fue construido el Teatro Farnese de Parma, fue el primero en tener un arco de proscenio, decorados planos y capacidad para 3.500 personas; fue diseñado como herradura, además incluyó un método para aumentar en apariencia la altura de los actores, igualmente incluyó lámparas de aceite con color, así como la capacidad de crear efectos sobre el espacio con la refracción.

Francia abrió en 1689 el nuevo teatro *Comédie-Française*. Este teatro presentaba algunas diferencias del modelo italiano: dos filas de palcos delimitaban un patio cuadrangular y un escenario de corbata frente a un arco de proscenio, el anfiteatro fue construido por bancos paralelos colocados en descenso hacia el escenario, el desarrollo de la escenografía y la maquinaria también permitió observar mejor los cambios de perspectiva.

Al otro lado del canal de la Mancha, Inglaterra ya contaba en 1640 con cuatro importantes teatros, que también habían sido producto del desarrollo de patios: The Globe regentado por Richard Burbage y en donde Shakespeare había presentado ya varias obras (fue reconstruido en 1990).

Durante el siglo XIX el teatro sufrió algunas transformaciones, principalmente colocaba a más público frente a escenario eliminando un ejemplo es la opera Garnier de París. El Bayreuther Festspielhaus es otro ejemplo, aunque en esta ocasión las hileras de asientos se encuentran dispuestos en abanicos, eliminando también los asientos laterales.

En el siglo XX el diseño de los teatros estuvo ligado al desarrollo de la tecnología estructural; fueron construidos edificios con mayores voladizos y filas de asientos más largas, con la intención de democratizar la disposición y además dotar de la misma visibilidad a todos los espectadores.

Por otra parte han surgido figuras como la del "consultor teatral", cuya labor consiste en asegurar que todos los elementos del teatro reciban atención. Y por el aspecto del teatro como lugar de representaciones diversas, en los años ochenta surgieron pequeños teatros flexibles en sus producciones y que podían dar lugar a conciertos, obras de teatro, opereta y números de pasarela.

AMÉRICA

El teatro prehispánico tiene una gran cantidad de similitudes con el teatro de la Europa antigua, sin embargo este teatro se caracterizaba por realizarse al aire libre y en donde los elementos naturales tomaban siempre una gran importancia, posteriormente se construyeron plataformas para mejorar la visibilidad. Las dramatizaciones podían referirse al mundo infrahumano o divino, para estas los actores eran entrenados y se valían de elementos como los cantos, el baile, la poesía, acrobacias, así como algo de magia.

Periodo colonial

Provenientes de una tradición teatral importante la población natural de las Américas observó una transformación importante en el teatro, pues los conquistadores lo utilizaron para la evangelización y difusión de su ideología. Así el teatro disminuyó en riqueza de dramatizaciones concentrándose en lo religioso y lo político, por ejemplo aconteció que en 1599 la orden de los jesuitas representó el juicio final valiéndose para ello de cadáveres reales; aunque lo cierto es que algunas de las representaciones del mundo indígena persistieron.

En los años posteriores al siglo XVI y después de la caída demográfica de la población aborigen, el teatro Europeo se instaló en la América.

En el siglo XIX el teatro en América no tuvo grandes desarrollos estructurales, pues los proyectos políticos de los países entonces independientes buscaban más la semejanza con Europa y por tanto, siguieron el tipo de aquel continente.

En el siglo XX se observa el desarrollo de tendencias como "Nuestra América", se trataba de proyectos sociales que tuvieran estructuras dramáticas con base en problemas de la América propia, este período abarcó desde 1959 a 1968.

Entre 1968 a 1974, se busca que exista una unidad entre los modelos europeos y a raíces históricas de los propios países.

Dos de los teatros más importantes en el continente son el de Bellas Artes en México y el Colón en la Argentina en los que se observan todos los elementos tecnológicos de la época. Por supuesto, en la medida de lo posible, los teatros han tenido que ser adecuados físicamente para dar lugar a las presentaciones, según sea su tipo, sin importar si el escenario sea circular, de proscenio o de corbata, se trata pues de a creación de un escenario polivalente.



Bellas Artes, México

Fuente de imagen:

<https://i.pinimg.com/originals/3b/c3/da/3bc3da7a33fa5dc963175c9b9351b10d.jpg>

ASIA

A diferencia de América, el teatro asiático mantuvo un desarrollo más independiente del europeo desde el año 2000 a. C. La épica India, el Mahabharata y el Ramayana fueron la base del teatro en la India, Indonesia y Malasia, por su parte, los espectáculos de marionetas del *wayang kulit* se reúnen en torno al *dalang* (titiritero y narrador) para ver la representación delante o detrás de la pantalla.

En el caso de China el teatro inició a aire libre y llegó a ser muy sofisticado y representarse en la puerta de los templos hasta el siglo, en las casas del té y en la corte hasta el siglo XIX, momento en que llegaron los europeos y llegó a implementarse la visión de estos. Más al sur en Indonesia se desarrolló un popular teatro de títeres conocido como *wayang golek*, en donde el escenario es elevado para contar las historias.

En las islas del Japón aparecieron dos tipos de teatro, el No y uno más popular llamado Kabuki que combinaba elementos de teatro con títeres. El primero tiene un puente de entrada a un costado de un pabellón para actuar en el centro. Los espectadores se sientan en un gran auditorio frente al escenario para seguir los sutiles movimientos y sonidos de los personajes enmascarados. En el caso del kabuki se desarrolla en una plataforma elevada que conduce hasta un pabellón central donde se desarrolla la dramatización, esta plataforma debe ser giratoria y debe tener muchos escotillones.



Wayang Golek

Fuente de imagen:

http://frankie.mascotsandpuppets.com/wp-content/uploads/2012/10/img_8604-1280x768-1024x683.jpg



Nō, Japón

Fuente de imagen:

<http://i2.cdn.turner.com/cnn/dam/assets/140415124907-theatre-noh-horizontal-large-gallery.jpg>

Antecedentes del lugar

Tláhuac se encuentra entre las delegaciones con menos equipamiento urbano y su población sigue en crecimiento, es necesario tener propuestas para la inevitable demanda en esta zona.

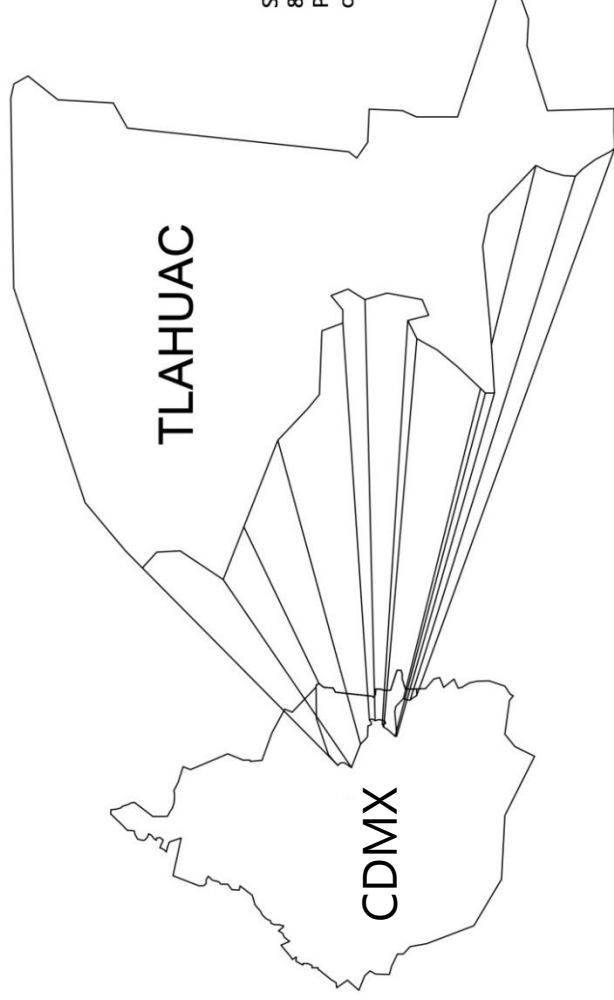
Información geográfica de la delegación

La Delegación Tlahuac se localiza al sureste del Distrito Federal, colindando al norte y noreste con la Delegación Iztapalapa , al oriente con el municipio Valle de Chalco del Estado de México, al poniente con la Delegación de Xochimilco y al sur con la Delegación Milpa Alta.



El clima predominante es templado subhúmedo, con una temperatura media anual de 15.7°, una mínima promedio de 8.3° y una máxima de 22.8°.

Su precipitación pluvial promedio es de 533.8 mm ; con un mínimo de 365.9° mm. registrado en 1982 y un máximo registrado de 728.7 mm . siendo los meses de junio y agosto en donde se registran las mayores precipitaciones pluviales.



Superficie total:
8,534.62 hectáreas
Predominando suelo lacustre
con material volcánico acumulado



La vegetación que encontramos en esta delegación es la siguiente:

Fresno
Pirul
Ahuejote
Algunas clases de pinos

En cuanto a la fauna nos encontramos con dos especies características del lugar que son:

Axolote
Zacatuche



Población total de la Delegación:
360,235 personas (INEGI 2010)

Medio físico natural

Tláhuac formó parte de los lagos de Xochimilco y Chalco, que al secarse originaron una superficie de suelo lacustre. Cuenta con tres zonas: plana o lacustre, de transición y de lomas. En la primera predominan depósitos de tobas, limos, arcilla y arenas finas; en la segunda existen pequeños estratos de arcillas, arenas y gravas; y en la de lomas hay grava, arenas, bloques, coladas de basalto, lavas y piroclastos. La Sierra de Santa Catarina, con alturas de hasta 2,800 m.s.n.m., es un cinturón volcánico en etapa de elevación reciente. Su estructura geológica propicia una alta permeabilidad, por lo cual es una zona de recarga del acuífero.



Volcán Teuhtli

Fuente de imagen:

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/t
humb/a/ac/Cima_Teuhtli.jpg/220px-
Cima_Teuhtli.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/ac/Cima_Teuhtli.jpg/220px-Cima_Teuhtli.jpg)



Sierra de Santa Catarina

Fuente de imagen:

[https://c1.staticflickr.com/4/3038/3011232420_462320
b4c3_b.jpg](https://c1.staticflickr.com/4/3038/3011232420_462320b4c3_b.jpg)

Las principales elevaciones que se encuentran dentro del territorio delegacional son: Volcán Guadalupe, Volcán Xaltepec, Cerro Tecuautzi y Cerro Tetecón, en la Sierra de Santa Catarina y el Volcán Teuhtli al sur.



Tordo

Fuente de imagen:

http://2.bp.blogspot.com/_Hu8BJGh4yxo/S_NT5biPADI/AAAAAABA/8t0irI4bJcM/s1600/DSCF1144.jpg



Tlacuache

Fuente de imagen:

http://elrincondelosedormilones.com/wp-content/uploads/2014/05/10312247_s-240x300.jpg

La flora de la región corresponde al tipo de vegetación de pradera; existen muy pocas zonas boscosas consideradas en el estrato arbóreo y se detectan extensas áreas de cultivos permanentes, especialmente las zonas este y sur, donde se cultivan de forma cíclica, maíz, espinaca, romerito y acelga, y en forma perenne: alfalfa, peral, higo y nogal, entre otras.

Otra vegetación importante es la acuática encontrándose lirio acuático, chichicaste y ninfa.

La fauna ha tenido serios cambios conforme ha transcurrido el tiempo al verse transformado su medio natural por causa de la presencia del hombre. En la Sierra de Santa Catarina se han encontrado ejemplares de tejón, cacomixtle y murciélago. En las poblaciones, ranchos y rancherías existe el ratón casero, la rata noruega y el tlacuache; de las aves, la más común es el tordo.



Maíz

Fuente de imagen: <https://2.bp.blogspot.com/-9YbnoHh7AdQ/V1B1A-4dDkI/AAAAAAAI-8/pN88TnW2M60DPxLsgPlksqLkD5Izj-FwCLcB/s1600/aa-images%2B%25283%2529.jpg>



Planta chichicaste

Fuente de imagen:

<https://i.pinimg.com/236x/ce/56/d4/ce56d4dd713912833385df034da48579.jpg>

Análisis de sitio

Vegetación:

Piruli

Arbol aromático: llega a medir hasta 15m de alto y 30 cm de diámetro de tronco; de hojas perennes.

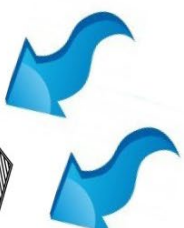


Pino

Alcanza los 30m de alto, con un metro de diámetro de tronco; de hojas perennes.



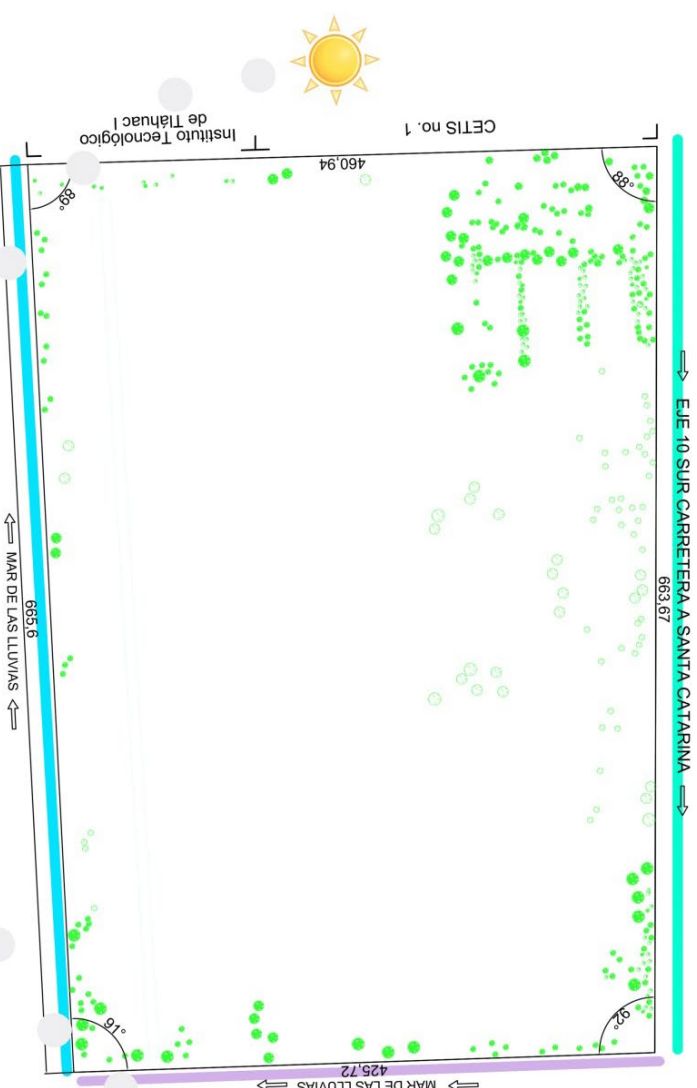
Fresno comun
Llega a medir de 25 a 30m, con gran flexibilidad; árbol caducifolio.



Vista Norte

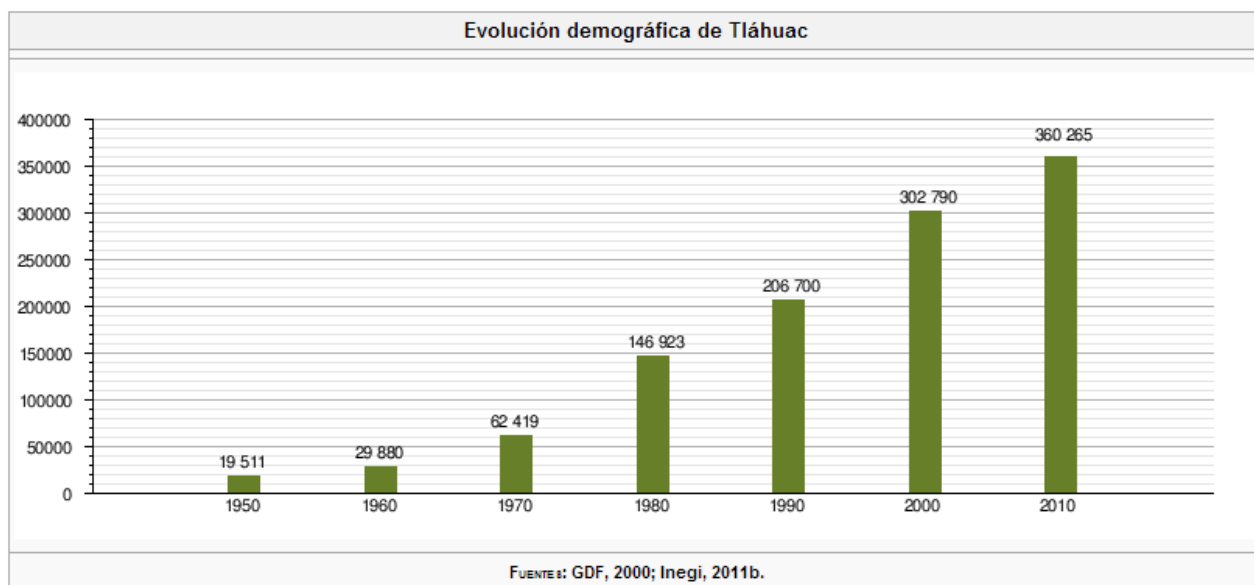


Vista Oriente



Vista Sur

Aspectos demográficos



La población de Tláhuac en 2010 era de 360 265 personas, de las cuales 175 210 eran hombres y 185 055 son mujeres. Se concentra principalmente en el norte de la delegación, donde se encuentran las colonias nacidas a partir de la expansión demográfica de la capital del país.

La demarcación territorial de Tláhuac experimentó ligeros aumentos demográficos durante la primera mitad del siglo XX. En esas fechas, la densidad de la población tlahuaquense no rebasó los 3 h/km². Esta población se concentraba en los siete pueblos

originarios de la delegación, cada uno de ellos organizados en barrios. Sin embargo, la presión demográfica de la capital impactó en la evolución demográfica de la delegación de manera notable a partir de la mitad del siglo XX. Entre el censo de 1950 y el de 2000, la población de Tláhuac se multiplicó 14.5 veces. A partir de 1970, el aumento de la población en el territorio se ha mantenido por arriba del nivel observado en todo el Distrito Federal. De acuerdo con los datos del censo del año 2000, Tláhuac ocupó el segundo lugar entre las demarcaciones territoriales capitalinas por su tasa de crecimiento demográfico en el último período censal.

Caracterización de la población

De la población de Tláhuac, 195 055 personas son mujeres, lo que constituye el 51.36% del total. La delegación posee el más alto promedio de hijos por mujer en edad reproductiva, con un índice de 2.4 en el año 2000. La tasa bruta de natalidad en ese año era de 19.6 nacimientos por cada mil habitantes, lo que representa una reducción con respecto al decenio anterior cuando alcanzó 41.9. El principal aporte al crecimiento demográfico en la delegación lo constituyen los inmigrantes procedentes de otras partes del Distrito Federal y de otros estados mexicanos. De acuerdo con el censo del año 2000, 18.7% de los residentes en Tláhuac habían nacido fuera del territorio capitalino. El estado de México era el origen de casi la quinta parte de ellos, mientras que los poblanos y oaxaqueños representaban poco más del 22%.



Un buen porcentaje de la población de Tláhuac son niños.



Aún se conserva una parte de la población indígena.

En 2010, 4 686 personas mayores de cinco años hablaban una lengua indígena en Tláhuac, representando el 1.3% de la población total. En términos relativos, representa una disminución con respecto al año 2000, cuando los hablantes de lenguas indígenas en la delegación representaban el 1.5%. La población indígena de la delegación —definida como el total de personas que residen en hogares cuyo jefe de familia o su cónyuge son hablantes de lengua indígena— era de 12 090 personas en 2010, es decir el 3.65% de la población. En 2000, las principales lenguas indígenas que se hablaban en Tláhuac eran el náhuatl, el otomí, las lenguas mixtecas y las zapotecas.

Aspectos socioeconómicos

La Población Económicamente Activa (PEA) de Tláhuac se estimaba en 1990 en 63,210 habitantes (29.6% de la población total para ese año), de los cuales 61253 estaban ocupados.

SECTORES DE ACTIVIDAD	DISTRITO FEDERAL		DELEGACIÓN TLÁHUAC		% RESPECTO AL DISTRITO FEDERAL
	POBLACIÓN	%	POBLACIÓN	%	
Sector Primario	19 145	0.69	2 135	3.59	11.15
Sector Secundario	778 444	28.11	21 319	35.82	2.73
Sector Terciario	1 971 646	71.20	36 061	60.59	1.82
PEA total	2 961 270	100.0	63 210	100.0	2.13

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 1990.

Nota: En la proporción relativa no se considera la PEA que no especificó su sector de actividad.

Según información del XI Censo de Población y Vivienda la población de ingresos bajos en Tláhuac (de cero a dos salarios mínimos) representaba en 1990 el 76.42% (45,536 personas), lo que la coloca como la segunda delegación en el Distrito Federal en porcentaje de población con ingresos bajos. El 20.39% de la población recibía en 1990 ingresos medios (entre 2 hasta 5 salarios mínimos), muy por abajo del 27.19% promedio en el Distrito Federal. Sólo 1,899 personas (el 3.19%) recibía más de 5 salarios mínimos, siendo Tláhuac la delegación con menos población que percibe ingresos altos en el Distrito Federal.

	Distrito Federal		Tláhuac		% respecto al D.F.
	Pob.	%	Pob.	%	
Población Ocupada	2 884 807	100	61 253	100	2.12
No recibe ingreso	30 424	1	722	1.17	2.37
Hasta un salario mínimo	567 520	20	14 937	24.38	2.63
Hasta dos veces el salario mínimo	1 146 519	40	29 877	48.77	2.60
Hasta tres veces el salario mínimo	443 807	15	8 357	13.64	1.88
Hasta cinco veces el salario mínimo	316 737	11	3 792	6.19	1.19
Hasta diez veces el salario mínimo	191 714	7	1 275	2.08	0.66
Más de diez veces el salario mínimo	100 556	3	624	1.01	0.62
No especificado	87 530	3	1 669	2.72	1.90

Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. INEGI.

Datos históricos

Tláhuac se define como versión corta de Cuitláhuac, cuyo significado ha tenido por los especialistas diversas interpretaciones, que van desde: "lama de agua", "algas lacustres secas", hasta el "lugar de quien cuida el agua".

El esplendor de Cuitláhuac se basa fundamentalmente en las condiciones de su original paisaje, el cual se encontraba en el centro de un gran lago de agua salobre. En estos lagos, al igual que en el de Texcoco, los pantanos fueron transformados en losas de tierra plana cultivadas, que se encontraban separadas por canales navegables: "las chinampas".

Con una estructura básica de 7 pueblos, la mancha urbana ha crecido en las tierras ejidales. En particular, en los últimos 30 años los Ejidos Zapotitlán y San Francisco Tlaltenco se han fraccionado progresivamente, para integrarse al área urbana que crece desde Iztapalapa, con la Avenida Tláhuac como eje vial.



Paisaje chinampero, pintura al óleo de Fidel Arrollo
Fuente de imagen : <http://4.bp.blogspot.com/-OrIEvfKOWPc/UYBupowVFGI/AAAAAAAAADjg/8FGiLPAswhM/s1600/Portada+de+Fidel+Arroyo.jpg>

Condiciones y ubicación del terreno

Dirección:

Calle y número: Carretera a Santa Catarina S/N

Colonia: Ampliación Selene

Código Postal: 13430

Superficie del predio: 32,1063 m²

Tabla de usos de suelo:

Género	Subgénero	Subgénero 2	Uso del suelo
Servicios	Servicios técnicos profesionales y sociales	Oficinas de gobierno dedicadas al orden, justicia y seguridad pública	Garitas y casetas de vigilancia
		Servicios de capacitación, deportivos, culturales y recreativos a escala vecinal	Bibliotecas Hemerotecas Ludotecas Centros comunitarios y culturales
		Servicios deportivos, culturales, recreativos, y religiosos en general	Jardines botánicos Zoológicos Acuarios Planetarios Observatorios Estaciones meteorológicas
	Servicios técnicos profesionales, financieros de transporte y telecomunicaciones	Servicios personales en general	Sanitarios públicos y baños públicos
		Servicios de transporte masivos de carga y pasajeros	Terminales y estaciones de autotransporte urbano y foráneo Terminales de carga Terminales y estaciones de transporte colectivo (metro) Estaciones de ferrocarriles Estaciones aéreas Helipuertos
		Estaciones del metro	Estaciones Terminales Estaciones del Sistema Colectivo Metro
		Infraestructura	Estaciones de bombeo o cárcamo, tanques y depósitos de agua Dique y vaso regulador

Normas generales:

Clave de la norma	Nombre y descripción
05	<p>Área construible en zonificación denominada espacios abiertos (EA).</p> <p>En la zonificación denominada Espacio Abierto (EA), el área total construida podrá ser de hasta el 10% de la superficie del predio y el área de desplante podrá ser de hasta el 5%.</p> <p>En dichas áreas, se permitirá la instalación de bibliotecas, centros de información, librerías y demás espacios públicos destinados a la educación, cultura, esparcimiento y recreación, previo dictamen de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y opinión de la delegación correspondiente.</p>
19	<p>Estudio de impacto urbano.</p> <p>Previo al registro de cualquier Manifestación, Licencia, Permiso o Autorización, quienes pretendan llevar a cabo alguno de los siguientes proyectos, requerirán el dictamen de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda en materia de Impacto Urbano o Urbano-Ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none">I. Proyectos de vivienda con más de 10,000 m² de construcción.II. Proyectos de oficinas, comercios, servicios, industria o equipamiento con más de 5,000 m² de construcción.III. Proyectos de usos mixtos (habitacional, comercio, servicios o equipamiento con más de 5,000 m²).IV. Estaciones y mini estaciones de servicio de combustibles para carburación (gasolina, diesel, gas LP y gas natural comprimido), para servicio al público y/o autoconsumo.V. Proyectos de ampliación de vivienda, cuando la suma de lo existente y el incremento rebase 10,000 m² de construcción o cuando ya se tenga el estudio de impacto urbano y se incrementen más de 5,000 m² de construcción.VI. Proyectos de ampliación de usos no habitacionales, cuando la suma de lo existente y el incremento rebasen 5,000 m² de construcción o cuando ya se tenga Estudio de Impacto Urbano y se incrementen más de 2,500 m² de construcción.VII. Crematorios.VIII. Proyectos donde se aplique la Norma General de Ordenación N° 10. <p>En los análisis de los Estudios de Impacto Urbano o Urbano-Ambiental, se deberá considerar la utilización de la infraestructura, así como del entorno urbano en el momento de máxima demanda. Los temas y contenidos del estudio deberán apegarse, en lo que proceda, a los Lineamientos Técnicos complementarios que emita la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.</p> <p>Aquellas zonas clasificadas de riesgo por los ordenamientos aplicables, no serán susceptibles para otorgar autorizaciones o permisos, con excepción del riesgo que se determine como mitigable, a través del dictamen correspondiente.</p>

Normas particulares:

Clave de la norma	Nombre y descripción
02	<p>Norma de ordenación particular para equipamiento social y/o de infraestructura, de utilidad pública y de interés general</p> <p>Con la aplicación de esta Norma de Ordenación Particular se estará en posibilidad de: Promover la construcción de nuevo Equipamiento Social y/o de Infraestructura, de Utilidad Pública y de Interés General, estratégico para la Ciudad, y/o consolidar y reconocer los existentes, a través de la implementación de actividades complementarias, situaciones que permitirán garantizar la prestación de estos servicios de manera eficiente a la población, alcanzando con ello, un Desarrollo Urbano con Equidad, Sustentabilidad y Competitividad.</p> <p>Los predios considerados como Equipamiento Social y/o de Infraestructura, de Utilidad Pública y de Interés General, promovidos por el Gobierno del Distrito Federal, obtendrá el Uso de Suelo requerido, sin importar la zonificación en que se ubiquen, tanto en Suelo Urbano como en Suelo de Conservación, aun en caso de que aplique alguna normatividad en materia de Desarrollo Urbano, tales como Áreas de Actuación de Integración Metropolitana y Áreas de Conservación Patrimonial, en este último caso, previa opinión de la Dirección de Sitios Patrimoniales y Monumentos de la SEDUVI; así como, en cualquier Programa Parcial de Desarrollo Urbano, conforme a los siguientes lineamientos:</p> <p>En el caso de nuevo Equipamiento Social y/o de Infraestructura, de Utilidad Pública y de Interés General, se podrá optar por la sustitución de la zonificación existente a zonificación E (Equipamiento) en Suelo Urbano, considerando el número de niveles y % de área libre de acuerdo al proyecto requerido; siempre y cuando sea de utilidad pública, de interés general y genere un beneficio público a la Ciudad y que corresponda a acciones o proyectos de gobierno que se inscriban en una perspectiva de mejoramiento de la calidad de vida de la población en general y en inmuebles propiedad del Gobierno del Distrito Federal.</p> <p>En el caso de consolidación y reconocimiento del Equipamiento Social y/o de Infraestructura, de Utilidad Pública y de Interés General, se plantea el mejoramiento y la modernización de los inmuebles dedicados a estos usos, que se localizan en el plano E-3 ?Zonificación y Normas de Ordenación?, así como aquellos que no lo están pero que operan como tal, sin importar la zonificación en que se encuentren, podrán optar por la modernización de sus edificaciones, realizar ajustes parciales y/o totales e incluso seleccionar cualquier Uso del Suelo permitido, correspondiente a la clasificación E (Equipamiento) en Suelo Urbano, de la Tabla de Usos de Suelo del presente Programa.</p> <p>Ambos casos, obra nueva o mejoramiento, podrán modificar el coeficiente de utilización del suelo (CUS), siempre dando cumplimiento a las disposiciones establecidas en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias así como, del dictamen de estudio de impacto urbano o urbano-ambiental que el proyecto en su caso requiera, conforme a lo establecido en la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y su Reglamento, ambos ordenamientos vigentes.</p>

Normas particulares:

Clave de la norma	Nombre y descripción
03	<p>Norma de ordenación particular para incentivar los estacionamientos públicos y/o privados</p> <p>Con el fin de incentivar los cajones de estacionamiento en la Delegación, se permite el establecimiento de estacionamientos públicos y/o privados subterráneos, excepto en zonificación AV (Áreas Verdes de Valor Ambiental) y en las correspondientes al Suelo de Conservación; y, sobre nivel de banqueteta, en cualquier zonificación en Suelo Urbano; debiendo apegarse a lo señalado en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias. A través de la aplicación de los siguientes lineamientos: Los estacionamientos se apegarán al número de niveles especificados por la zonificación del predio, pudiendo ocupar el 100% de la superficie del terreno como desplante, considerando para ello, el cumplimiento de las restricciones de las Normas Generales de Ordenación que le aplique en su caso.</p> <p>Para las obras nuevas o ampliaciones de construcción de estacionamientos públicos y/o privados en predios con frente a las vialidades con zonificaciones HO, HM y E, no se requerirá de la presentación del Estudio de Impacto Urbano; sin embargo, se deberá buscar el mejoramiento de la imagen e infraestructura urbana a la zona inmediata.</p> <p>Para las obras nuevas o ampliaciones de construcción de estacionamientos públicos y/o privados, en el caso de Manifestaciones de Construcción, los cajones de estacionamiento se deberán acreditar dentro del mismo predio donde se ejecute la obra.</p> <p>Los vehículos de visitantes y del personal que ocupe o labore en inmuebles con uso comercial y/o de servicios, deberán utilizar los cajones de estacionamiento acreditados en la manifestación. Una vez cubierta esta demanda, si existieran espacios de estacionamiento excedentes, podrán ser de uso público, en los términos de la Ley para el Funcionamiento de Establecimientos Mercantiles del Distrito Federal y el Reglamento de Estacionamientos Públicos.</p> <p>En caso de los Avisos de Declaración de Apertura y solicitudes de Licencia de Funcionamiento, el interesado podrá acreditar los cajones de estacionamiento en un predio distinto al del uso, siempre y cuando no se ubique a más de 300 metros de distancia del establecimiento y no se atraviesen vialidades confinadas.</p> <p>Condicionante:</p> <p>En los casos de obra nueva para los estacionamientos públicos y/o privados subterráneos establecidos en zonificación EA, se deberá garantizar que no se alteren las áreas superficiales o a nivel de banqueteta destinadas a dichos usos.</p>

Medio urbano

Infraestructura existente:
 Electricidad
 Red de agua potable
 Drenaje
 Red telefónica

En cuanto a equipamiento urbano, contamos con dos escuelas colindando al terreno, que son el CETIS no. 1 al norponiente y el Tecnológico de Tlahuac I al surponiente



SIMBOLOGÍA:

- Vialidades
 Primaria
 Secundaria

Usos

- Equipamiento
- Zona de reserva ecológica
- Habitacional mixto
- Área de producción agroindustrial

Ya que nos encontramos en zona escolar media y superior la edad de la población que se encuentra en esta zona va de los 15 a 25 años.

La seguridad de la zona no es tan eficiente al obscurer por falta de iluminación y vigilancia.

En cuanto a vialidades, se crean conflictos en el horario de salida de los alumnos en las avenidas principales, las calles al sur y oriente son menos transitadas.

Existe contaminación visual por los graffitis en varios muros de fachadas que se encuentran al frente del terreno, contaminación auditiva y de aire por los autos ya que nos encontramos cerca de avenidas principales y contaminación de suelo por basura arrojada en la vía pública.

Infraestructura

Agua potable

La cobertura de la delegación es del 98%, el sistema de agua potable está conformado por redes primarias con un diámetro mayor de 60 cm. y una longitud de 86 Km. y secundarias de tipo combinado con un diámetro menor a 60 cm. y con una longitud de 475 Km.



Fuente de imagen :

<http://www.tveitabo.cl/wp-content/uploads/2016/12/LLAVE-DE-AGUA-POTABLE.jpg>

Drenaje

La cobertura de las redes de drenaje se estima actualmente en un 95%; para 1990 sólo se contaba con el 77% de cobertura. La red de canales existentes en Tláhuac permite que haya un desalojo de las aguas pluviales y residuales, ya que la delegación se ubica mayoritariamente en zona lacustre. La delegación cuenta con sistemas de bombeo, para el desalojo normal y para la temporada de lluvias, además de la laguna de regulación de San Lorenzo. Existen ramales de agua tratada provenientes del Cerro de la Estrella, que se utilizan para riego y para la recuperación de niveles en los canales.



Fuente de imagen :

https://www.vanguardia.com/sites/default/files/imagecache/Noticia_600x400/foto_grandes_400x300_noticia/2014/09/07.jpg

Alumbrado y Energía eléctrica

La red de energía eléctrica es, generalmente, la que ofrece menos obstáculos para su dotación, razón por la cual el 95% de las viviendas cuenta con este servicio. Únicamente existe déficit del servicio en las Colonias: Rosario, Arboledas y Estación.

Conclusiones:

En el caso de nuestro predio se cuenta con todos los servicios necesarios para el funcionamiento de nuestro objeto arquitectónico.



Fuente de imagen :

[https://i.ebayimg.com/00/s/Njk0WDEyNjY=/z/RPIAAOSw8H1bnhnU/\\$_19.JPG?set_id=2](https://i.ebayimg.com/00/s/Njk0WDEyNjY=/z/RPIAAOSw8H1bnhnU/$_19.JPG?set_id=2)

Equipamiento

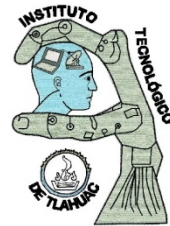
Delegacional

Con relación al Distrito Federal, la delegación presenta un nivel aceptable en servicios básicos de educación, salud, abasto y deportivo y deficiente en los servicios de cultura y recreación.

Local:

Colindante al predio a intervenir, del lado poniente tenemos una escuela de nivel medio superior, que es el CETIS número uno, y una escuela de nivel superior que es el Instituto Tecnológico de Tláhuac número uno.

Por consecuencia los principales usuarios de la unidad deportiva y cultural serán los estudiantes de estas escuelas, complementando y enriqueciendo su educación.



Logotipo del Tecnológico de Tláhuac II

Fuente de imagen :

https://sites.google.com/site/ittseguridadinformaticaii/_/rsrc/1329878746948/edain/home/LOGO1.png



Logotipo del CETIS I

Fuente de imagen :

<https://i.ytimg.com/vi/jLLexBdgFpg/mqdefault.jpg>

Reglamentación

SEDESOL:

Espectáculos deportivos:

Inmuebles constituidos por grandes instalaciones donde se desarrollan eventos deportivos de diversos tipos, como espectáculo organizado para la recreación y esparcimiento de la población en general.

Para su funcionamiento adecuado, las instalaciones deben disponer fundamentalmente de área de canchas deportivas, o para otras actividades, graderías para el público, sanitarios para el público, sanitarios y vestidores para los deportistas, servicios generales incluyendo cuarto de máquinas, servicio médico, área de venta de bebidas y alimentos, plaza de acceso, estacionamiento público y áreas verdes.

Juegos infantiles:

Superficie acondicionada y delimitada para la recreación infantil; plana o con desniveles, generalmente integrada con área de juegos y plazas, andadores, áreas de descanso y áreas verdes adecuadas a las necesidades de la población infantil usuaria.

Estos servicios se proporcionan a la población hasta los 12 años y es conveniente su implementación en áreas separadas por grupos de edades de acuerdo a las etapas de desarrollo, pudiendo ser la zona para de hasta 6 años y otra para niños de 7 a 12 años de edad.

Plaza cívica:

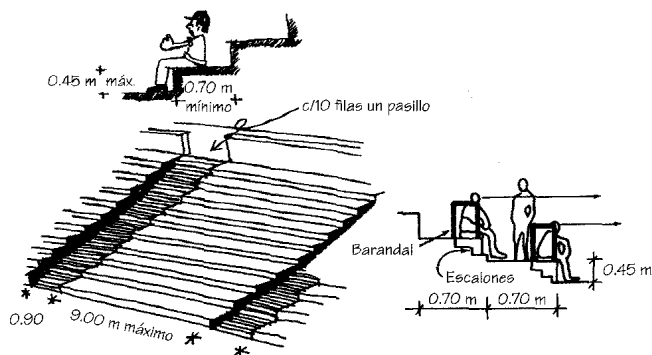
Espacio abierto destinado a la reunión de la población para participar en eventos de interés colectivo de carácter cívico, cultural, recreativo, político y social entre otros.

Por sus funciones requiere de acondicionamiento mínimo, debiendo contar con explanada pavimentada, alumbrado, elementos complementarios de vegetación y mobiliario urbano, estacionamiento y áreas verdes.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL:

ART. 101. Las edificaciones para deportes, aulas, teatros y otros espacios para actos y espectáculos al aire libre en las que se requiera de graderías debe cumplir con lo que se establece en las Normas.

Art. 114. Los locales destinados a la guarda y exhibición de animales y las edificaciones de deportes y recreación deben contar con rejas y/o desniveles para protección al público, en el número, dimensiones mínimas y condiciones de diseño que establezcan las Normas.



NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS:

Uso	Rango o destino	Núm. Mínimo de cajones de estacionamiento
Deportes y recreación	Lienzos charros y clubes campestres	1 por cada 40 m ² construidos
	Centros deportivos	1 por cada 75 m ² construidos
	Estadios, hipódromos, autódromos, galgódromos, velódromos, arenas taurinas y campos de tiro	1 por cada 75 m ² construidos
	Boliches y pistas de patinaje	1 por cada 40 m ² construidos
	Billares, salones de juegos electrónicos y de mesa sin apuestas, mayores de 80 m ²	1 por cada 10 m ² construidos

Tipo de edificación	Local	Área mínima (en m2 o indicador mínimo)	Lado mínimo (en metros)	Altura mínima (en metros)
Deportes y recreación	Canchas o instalaciones de prácticas y exhibiciones	0.50 m2/persona 1.75 m3/persona	0.45 m / asiento	2.50
	Graderías	0.70 m2/persona 3.00 m3/persona	0.50 m / asiento	3.00

Dotación de agua:

Deportes y recreación	
Prácticas deportivas con baños y vestidores	150 L/asistente/día
Espectáculos deportivos	10 L/asiento/día

Baños / Sanitarios:

Tipología	Magnitud	Excusados	Lavabos	Regaderas
Recreación social				
Centros culturales, clubes sociales, salones de fiestas y para banquetes	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 200	4	4	0
	Cada 100 adicionales o fracción	2	2	0
Deportes y recreación (centros deportivos, estadios, hipódromos, gimnasios)	Hasta 100 personas	2	2	2
	De 101 a 200	4	4	4
	Cada 200 adicionales o fracción	2	2	2

Iluminación:

Deportes y recreación		
Prácticas y/o espectáculos deportivos	Circulaciones	100 luxes

Servicio Médico:

Tipo de edificación	Número mínimo de mesas de explotación
Centros deportivos de más de 1,000 concurrentes	Una por cada 1000 concurrentes

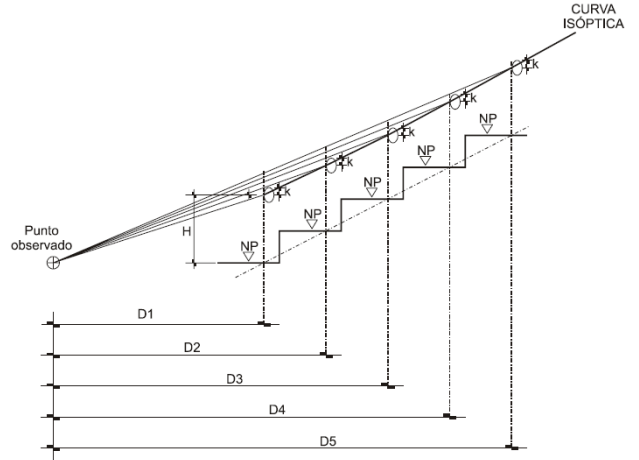
Graderías:

Las gradas en las edificaciones para deportes y teatros al aire libre deben cumplir con las siguientes disposiciones:

- El peralte máximo será de 0.45 m y la profundidad mínima de 0.70 m, excepto cuando se instalen butacas sobre las gradas, en cuyo caso se ajustará a lo dispuesto en las fracciones que anteceden;
- Debe existir una escalera con anchura mínima de 0.90 m por cada 9.00 m de desarrollo horizontal de gradería, como máximo; y
- Cada 10 filas habrá pasillos paralelos a las gradas, con anchura mínima igual a la suma de las anchuras reglamentarias de las escaleras que desemboquen a ellas entre dos puertas o salidas contiguas.

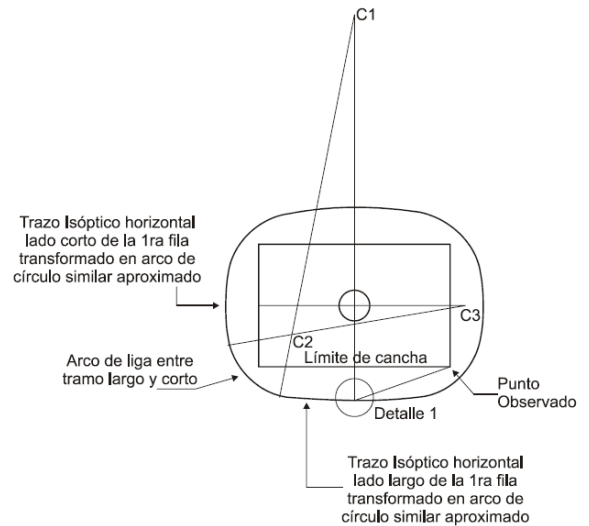
Isóptica vertical:

El cálculo de la isóptica vertical define la curva ascendente que da origen al escalonamiento del piso entre las filas de espectadores para permitir condiciones aceptables de visibilidad. Dicha curva es el resultado de la unión de los puntos de ubicación de los ojos de los espectadores de las diferentes filas con el punto observado a partir de una constante k , que es la medida promedio que hay entre el nivel de los ojos y el de la parte superior de la cabeza del espectador. Esta constante tendrá una dimensión mínima de 0.12 m. Para calcular el nivel de piso en cada fila de espectadores, se considerará que la distancia entre los ojos y el piso es de 1.10m tratándose de espectadores sentados y de 1.55 m si se trata de espectadores de pie.



Isóptica horizontal:

Los procedimientos de cálculo para la visibilidad horizontal son semejantes a los de la isóptica vertical, a excepción del valor de la constante k que en este caso debe tener una dimensión mínima de 0.15 m, equivalente al movimiento involuntario hacia el frente que un espectador en el centro de la primera fila tendría que hacer para observar uno de los extremos de la cancha o escenario.



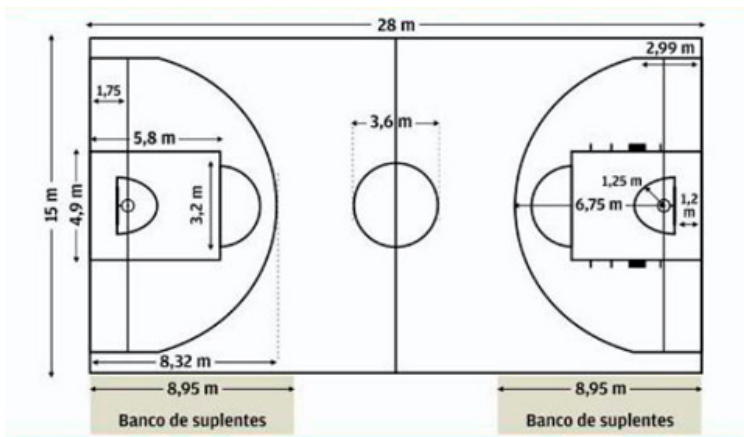
Parámetros

Las medidas oficiales de las canchas deportivas:

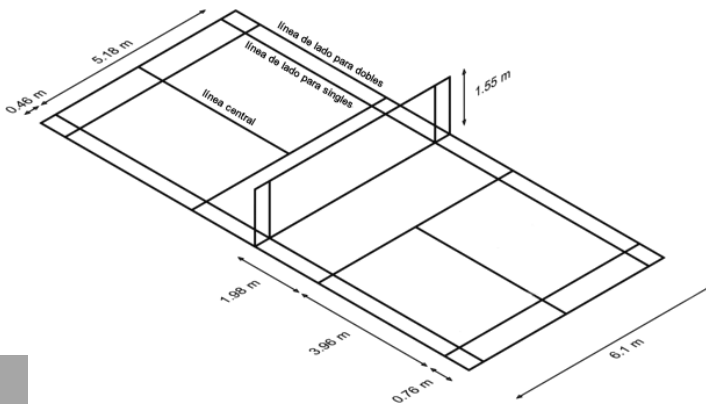
Fútbol:



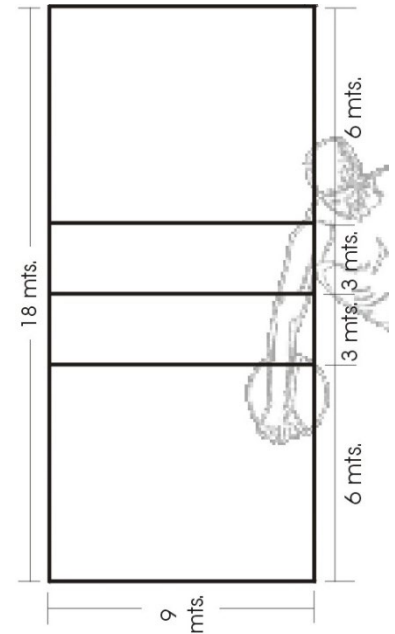
Basketbol:



Voleibol:

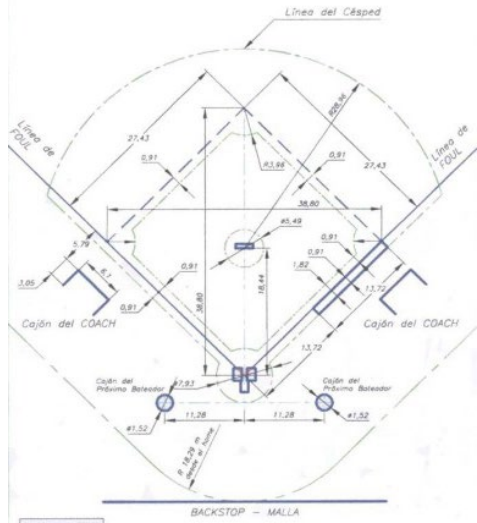


Tenis:

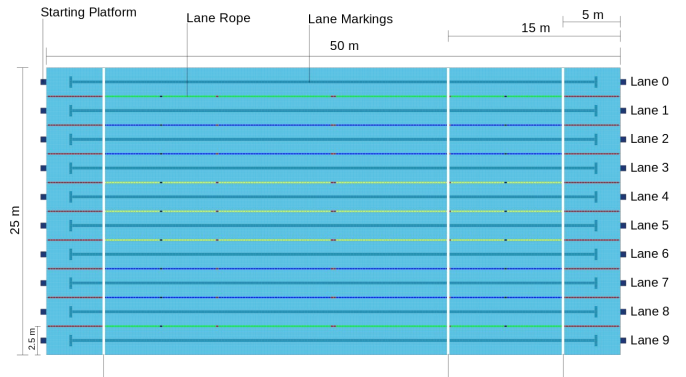


El área de saque deberá tener 3 mts. De profundidad como mínimo

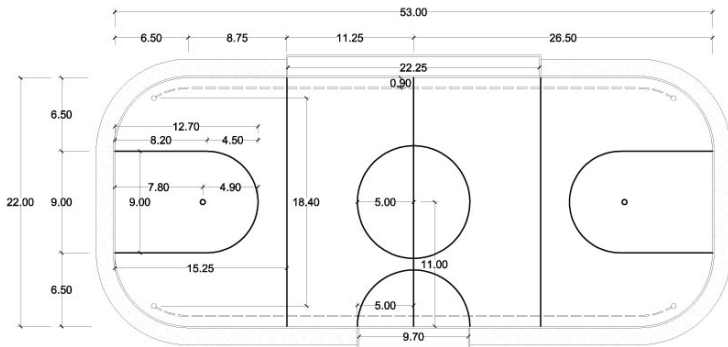
Beisbol:



Alberca olímpica



Fútbol rápido:



Pista de atletismo:

:

Análisis de otros espacio-forma del mismo género

Villa olímpica

Dirección:

Av. Insurgentes Sur s/n, Parques del Pedregal, Tlalpan, 14020 Ciudad de México, Distrito Federal

Antecedentes:

Villa olímpica se proyectó con el fin de albergar a los deportistas que visitarían México en los juegos olímpicos que se celebraron en 1968.

A un lado del conjunto habitacional se proyectaron diversos espacios deportivos para que los usuarios pudieran entrenar.

En la actualidad los departamentos son utilizados por ciudadanos locales y el deportivo es utilizado para la comunidad; teniendo que pasar por una inscripción previa para hacer uso de las instalaciones.

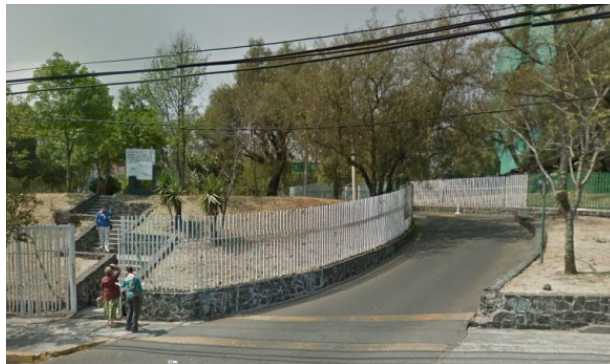
Descripción:

El deportivo Villa Olímpica cuenta con:

- 1 cancha de basquetbol techada
- 1 auditorio
- 3 salones de uso múltiple
- 1 alberca semi-olímpica
- Módulo de sanitarios y regaderas
- Administración
- Caja
- Cafetería
- 1 pista de atletismo
- 9 canchas de tenis
- 1 gimnasio techado
- 1 salón de gimnasia
- Áreas verdes
- 2 bodegas
- 3 canchas de fútbol soccer
- 1 oficina de relaciones exteriores
- 1 pista de patinaje sobre ruedas
- 1 estacionamiento



El acceso peatonal al deportivo es por unas escaleras, sin embargo al introducirse el andador se incorpora con el circuito vehicular, por lo que es necesario transitar a pie por éste hasta llegar al estacionamiento. A lo largo del recorrido hay puertas para acceder a las zonas deportivas, solo que se encuentran restringidas a menos de que exista un evento de asistencia pública.



Acceso desde la avenida Insurgentes

Contiguo al estacionamiento se encuentra el edificio principal, al que están incorporados el departamento de relaciones exteriores, los salones de uso múltiple, la cancha de basquetbol, el auditorio, la cafetería, la administración los sanitarios y regaderas de la alberca.



Acceso al edificio principal

Todas las canchas deportivas tienen un control donde se registran los usuarios de éstas y donde se encuentra personal de vigilancia.

Los principales usuarios son las personas que habitan en la unidad habitacional, y algunas personas de las colonias cercanas. Siendo niños de entre 6 y 12 años principalmente.



Pista de atletismo

Los recorridos del conjunto llegan a ser confusos, ya que no están bien organizados y la señalización no es muy clara.

Algunos espacios ya se encuentran muy deteriorados por falta de mantenimiento y otras zonas fueron adaptadas posteriormente, lo que hace que algunas instalaciones no sean adecuadas para el desempeño de las respectivas actividades.



Alberca semi- olímpica

La alberca cuenta con caldera y celdas solares para la temperatura del agua, también se encuentra un chapoteadero que tiene las medidas necesarias para enseñanza.

Conclusiones:

El deportivo me pareció funcional en cuanto a la organización de sus elementos, sin embargo opino que los recorridos pudieron simplificarse ya que me parecen muy largos e innecesarios.

El deportivo en su interior aísla muy bien del exterior por medio de la vegetación, la gran cantidad de árboles absorben la contaminación del aire y el ruido que son generados por encontrarse cerca de las dos avenidas principales (Insurgentes y Periférico).

El uso que se le da ahora es lo que se relaciona con mi proyecto, ya que esta unidad es ocupada por la comunidad y en ella se enseñan los distintos deportes, además de llevar a cabo competencias que se abren al público en general.



Canchas de tenis



Área verde adaptada



Bodega deteriorada

Ciudad deportiva Magdalena Mixhuca

Dirección:

Río Churubusco, esquina Calle Té,
Gabriel Ramos Millán

Antecedentes:

Un proyecto que prosperó en 1956, cuando por decreto presidencial se inició la construcción de la Ciudad Deportiva. Dos años después, el 16 de noviembre de 1958, fue inaugurada por el presidente Adolfo Ruíz Cortines. La deportiva, como se le conoce popularmente, se asienta en 292 hectáreas, la mayoría correspondiente a la delegación Iztacalco y una fracción menor en Venustiano Carranza.

Descripción:

- 24 canchas de fútbol rápido
- 5 de fútbol de salón
- 34 de basquetbol
- 11 de voleibol
- 3 gimnasios al aire libre
- 4 canchas de frontón
- 2 juegos infantiles
- 1 pista de patinaje
- 30 campos de tierra para fútbol
- 7 campos empastados para fútbol
- 1 estadio de fútbol rápido
- 3 canchas de tenis
- 14 campos de beisbol
- Gimnasio
- Arena de boxeo
- 2 pistas de hockey
- 1 pista de patinaje artístico
- 1 ciclista
- 1 escalada
- Gimnasio de pesas
- Estadio con pista de atletismo
- Estadio de voleibol de playa
- 1 alberca olímpica y fosa de clavados
- 3 áreas de convivencia
- 2 edificios con baños y vestidores
- 7 módulos de servicios



El acceso a ciudad deportiva puede hacerse por diferentes puntos, ya que cuenta con 10 accesos distribuidos por el proyecto; no existe un acceso principal.

Cuenta con distintos estacionamientos, y cada cancha o modulo deportivo cuenta con su propio control de acceso, por lo que son independientes.

La alberca es olímpica e igualmente cuenta con su sistema independiente de servicio médico área administrativa y de mantenimiento.

Los usuarios de estas instalaciones son los habitantes de los alrededores y en muchos casos también personas que llegan de delegaciones más lejanas.

El autódromo Hermanos Rodríguez ya no es usado como tal, pero las personas utilizan una parte como pista para correr, ciclista o pista para patinar.

Se celebran distintos eventos por el acceso número 6, que son principalmente conciertos y eventos sociales.

El estado de las instalaciones no es muy bueno, ya que falta mucho mantenimiento, en algunos casos existe abandono de diferentes espacios y edificaciones, y la pavimentación en las calles está en muy mal estado.

Conclusiones:

En lo personal lo que más resalta de este ejemplo es la independencia de cada instalación deportiva, y en este caso es así por la extensión del proyecto.

Desde mi punto de vista el proyecto tiene un buen funcionamiento, y sus recorridos son óptimos, sin embargo la falta de mantenimiento afecta mucho su calidad en cuanto a los servicios que ofrece.

Una vez más la vegetación juega un papel muy importante en el proyecto, al aislar el exterior del interior, ofreciendo un espacio con poco ruido y contaminación.

Este análogo ofrece a mi proyecto una alternativa de distribución e independencia en las instalaciones.

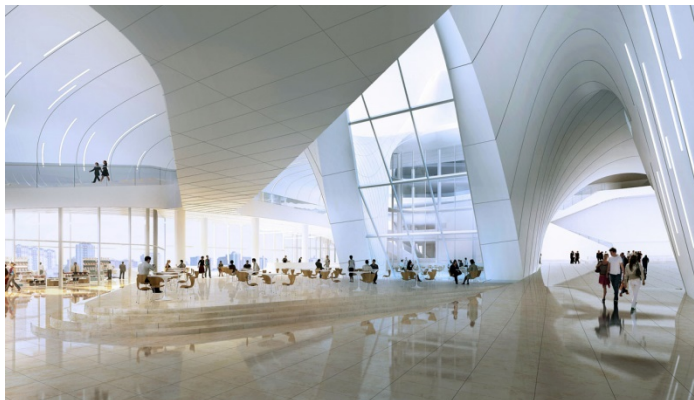


Centro Heydar Aliyev

Uno de los elementos más críticos y desafiantes del proyecto fue el desarrollo de la arquitectura de la piel del edificio. Para lograr nuestra ambición de lograr una superficie continua que parezca homogénea, se requiere una amplia gama de funciones diferentes, lógicas de construcción y sistemas técnicos que tuvieron que ser reunidos e integrados en la cubierta del edificio.

El sistema de estructura espacial permitió la construcción de una estructura de forma libre y el ahorro de tiempo significativo a lo largo del proceso de construcción, mientras que la infraestructura se ha desarrollado para incorporar una relación flexible entre la rejilla rígida de la estructura espacial y la forma libre de costuras del revestimiento exterior.

El Centro Heydar Aliyev, principalmente consiste en dos sistemas colaboradores: una estructura de hormigón combinado con un sistema de estructura espacial. Con el fin de lograr espacios libres de columnas de gran escala que permiten al visitante experimentar la fluidez del interior, los elementos estructurales verticales son absorbidos por la envolvente y el sistema de muro cortina



Arquitectos: Zaha Hadid Architects
Ubicación: Baku, Azerbaijan
Diseño: Zaha Hadid, Patrik Schumacher
Diseñador y Arquitecto de Proyecto: Saffet Kaya Bekiroglu
Cliente: The Republic of Azerbaijan
Área Proyecto: 101801.0 m2
Año Proyecto: 2013

La geometría de la superficie determinada fomenta soluciones estructurales no convencionales, tales como la introducción de las "columnas de arranque" curvas para lograr la cáscara inversa de la superficie de la tierra al oeste del edificio, y la "cola de pato" estrechando las ménsulas que soportan el construir sobre al este del sitio.

Estas costuras se derivan de un proceso de racionalización de la compleja geometría, el uso, y la estética del proyecto. La fibra de vidrio de hormigón armado (GFRC) y de fibra de vidrio reforzado de poliéster (PRFV), fueron elegidos como materiales de revestimiento ideales, ya que permiten la poderosa plasticidad del diseño del edificio al tiempo de responder a exigencias funcionales muy diferentes relacionadas con una variedad de situaciones: plaza, zonas de transición y la envolvente.

En esta composición arquitectónica, si la superficie es la música, a continuación, las costuras entre los paneles son el ritmo. Numerosos estudios se llevaron a cabo en la geometría de la superficie para racionalizar los paneles, manteniendo la continuidad en todo el edificio y el paisaje. Las costuras promueven una mayor comprensión de la escala del proyecto. Hacen hincapié en la continua transformación y el movimiento implícito de su geometría fluida.



Conclusiones:

El centro Heydar Aliyev es de los proyectos más emblemáticos de Zaha Hadid y quise tomarlo como análogo ya que toma en cuenta algunos puntos que me gustaría aplicar en mi proyecto.

Lo que más me llama la atención de este edificio es la fluidez del mismo y su armonía con el conjunto. Seguido de una estructura poco común que salva claros muy amplios a partir de su forma , y utiliza un núcleo de concreto armado como soporte principal. El material que se ocupa para la piel del edificio son placas de poliéster reforzado con fibra de vidrio, todos cortados con una geometría distinta, sin embargo muy flexibles y útiles para formar los pliegues. Estos materiales pueden ser retomados en mi proyecto.

Sin embargo, también se puede notar que para este edificio se utilizan piezas especiales, todas diferentes, por lo que se requiere fabricación especial de las mismas o lleva consigo un desperdicio de material importante.

En cuanto a la iluminación podemos ver que la iluminación natural juega un papel importante teniendo un gran ventanal en ambas fachadas y pequeños ventanales laterales, para controlarla se utilizaron cristales semi reflejantes. Por la noche el espacio se transforma y la iluminación artificial deja al descubierto las entrañas del edificio.

Se busca retomar los materiales, algunas cualidades de la forma y la iluminación.

Sobre todo la interacción entre el edificio con sus plazas perimetrales. Equilibrando la vegetación y tratamiento de pisos.

P

roceso de diseño y anteproyecto

Programa de necesidades

NECESIDADES	REQUERIMIENTOS
ACCESAR	PARADA DE AUTOBÚS
	PLAZA DE ACCESO
	VESTÍBULO PRINCIPAL
DAR INFORMES	RECEPCIÓN
	MÓDULO DE INFORMACIÓN OFICINA DE INSCRIPCIÓN
	DIFUSIÓN CULTURAL
ADMINISTRAR	OFICINAS
	ÁREA DE EMPLEADOS
	SALA DE JUNTAS
RECREARSE	FORO AL AIRE LIBRE
	AUDITORIO
	JUEGOS INFANTILES
	PLAZAS PÚBLICAS
JUGAR BASQUETBOL	CANCHA DE BASQUETBOL
JUGAR FÚTBOL	CANCHA DE FÚTBOL
JUGAR VOLEIBOL	CANCHA DE VOLEIBOL
JUGAR FRONTÓN	FRONTÓN
JUGAR TENNIS	CANCHA DE TENNIS
JUGAR BEISBOL	CANCHA DE BEISBOL
NADAR	ALBERCA
CORRER	PISTA DE ATLETISMO / PISTA PARA CORRER
ESCALAR	MURO PARA RAPEL
REALIZAR ACTIVIDADES CULTURALES	SALÓN DE DANZA
	SALÓN DE PINTURA Y ESCULTURA
	SALÓN DE LITERATURA
	SALÓN DE MÚSICA
HACER DEPORTE URBANO	PISTA DE SKATEBOARD
	CAMPO DE PARKOUR
	PISTA DE PATINAJE SOBRE RUEDAS
	PISTA DE CICLISMO
DESPLAZARSE	CICLOPISTA
	ANDADORES PEATONALES
	RACKS PARA BICICLETAS
EJERCITARSE	GIMNASIO CERRADO
	GIMNASIO AL AIRE LIBRE
	ÁREA DE EJERCICIOS CARDIOVASCULARES
COMER Y BEBER	CAFETERÍA
ATENDER LESIONES	SERVICIO MÉDICO
ESTACIONAR VEHÍCULOS	ESTACIONAMIENTO
NECESIDADES FISIOLÓGICAS	NÚCLEO SANITARIO
DUCHARSE	REGADERAS
DESECHAR BASURA	ÁREA DE BASURA
LIMPIAR	
DAR MANTENIMIENTO	MÓDULO DE INTENDENCIA
GUARDAR EQUIPO DE MANTENIMIENTO	

Definiciones y parámetros

Auditorio:

- Género de edificios que cuentan con un espacio flexible acondicionado para llevar a cabo diferentes actividades culturales, deportivas, festivas, musicales, asambleas, conferencias, debates, proyección de cintas, etc.
- La diferencia entre un auditorio y un teatro es que el primero es para escuchar y el segundo es para ver.
- El auditorio no utiliza tantos servicios como, escenario, tramoya, desahogos laterales, bodegas y talleres de escenografía. Lo necesario es una buena isóptica y acústica.
- En este caso el auditorio será utilizado para dar conferencias, recitales, pequeños conciertos, presentaciones de danza, asambleas y proyecciones.

Diagrama de relaciones:



Enciclopedia de arquitectura (Volumen 10)
Pág. 135

Concepto arquitectónico

Para el diseño se van a tomar en cuenta las siguientes ideologías:

Funcionalismo (30%)

"La forma sigue a la función" Louis Sullivan

El criterio del funcionalismo es proyectar a partir del uso del edificio, sin ornamentos ya que se considera que la belleza del edificio nace de su estado más puro. Los elementos del edificio siempre deben tener una función, de manera que se refleje limpieza y simplicidad, dando como resultado ahorro de materiales y recursos en la ejecución.

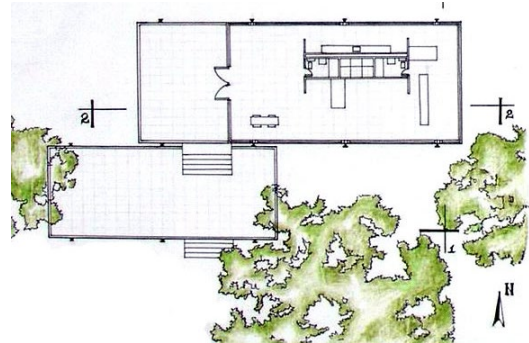
Surge a finales de la segunda guerra mundial como respuesta a la situación económica de la época.

Entre los representantes de esta ideología destacan:

Mies Van der Rohe (1886-1969) "Menos es más"

En sus obras claramente podemos observar las características del funcionalismo:

- Materiales en su estado puro
- Planta libre
- Sencillez geométrica



Planta Arquitectónica



Interior minimalista



CASA FARNSWORTH / Mies Van der Rohe
1946-1951, Illinois, Estados Unidos



Fuente de imágenes:

<https://www.archdaily.mx/mx/02-169324/clasicos-de-arquitectura-casa-farnsworth-mies-van-der-rohe>

Walter Gropius (1883-1969)

Sus principios conceptuales fueron:

- Plantear la conexión sustancial entre la forma y la función, es decir, no contraponer las exigencias funcionales a las formales, sino ver las unas y las otras integradas bajo un nuevo punto de vista.
- Generar una arquitectura que simbolice "los tiempos modernos"
- La composición a partir de volúmenes macizos, pero articulados libremente sobre el terreno.
- El diseño de ventanas responde solo a la expresión de las funciones interiores.



Escuela Bauhaus (1925-1932)
Dessau, Alemania
Walter Gropius

Le Corbusier (1887-1965)

Igualmente este personaje establece sus principios para sus diseños, que son los siguientes:

- La casa sobre pilotes. La edificación queda aislada del suelo para evitar la humedad y beneficiar la iluminación.
- La planta libre. Se sustenta al edificio sobre columnas que suprimen los muros de carga permitiendo cualquier distribución interior.
- La fachada libre. Se libera a la fachada de elementos estructurales, permitiendo su libre diseño.
- La terraza jardín. Se aprovechan las cubiertas convirtiéndose en espacios habitables por medio de terrazas.



Villa Savoye (1929-1931)
Poissy, Francia
Le Corbusier

Conclusiones

En este proyecto se busca tomar en cuenta el funcionalismo en los espacios interiores; retomando los principios de planta libre, pureza de materiales, relación coherente entre locales interiores, etc.

Sin embargo se le dará prioridad a los principios expresionistas más que funcionalistas.

Organicismo (20%)

"La respuesta natural del hombre a la arquitectura" Frank Lloyd Wright

Nos referimos al organicismo como los edificios que se mimetizan con la naturaleza, obedeciendo y aprovechando los elementos naturales del terreno. Como son: el asoleamiento, los vientos dominantes, la vegetación e inclusive el paisaje.

Deriva del funcionalismo, por lo que sigue algunos principios de éste, por ejemplo la planta libre, el predominio de lo útil a lo ornamental y las terrazas.

El principal representante es Frank Lloyd Wright (1868-1959).

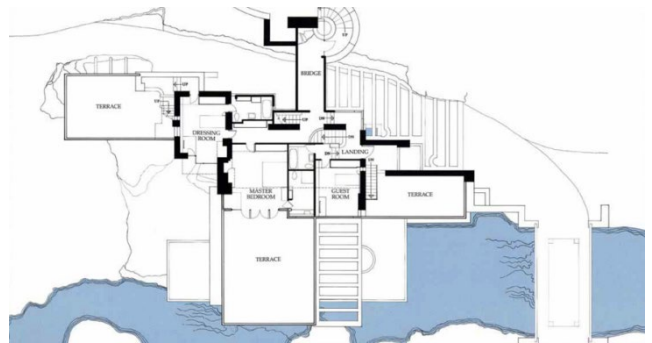
En esta ideología se comienza por el estudio de los ambientes, de los recorridos y de los movimientos del hombre.

Conclusiones

El organicismo se aplicará en el proyecto de manera que se aprovechen los recursos naturales, como son, los vientos dominantes, la orientación, el asoleamiento, etc. Creando un edificio que se encuentre integrado en el paisaje y terreno, procurando atender también las necesidades psicológicas del hombre.



Residencia Kaufmann (1936-1939)
Pensilvania, E.U.
Frank Lloyd Wright



Deconstructivismo (50%)

El deconstructivismo se basa en la deformación rompe con las funciones y los volúmenes. Se caracteriza por la dislocación y distorsión de las formas rectilíneas.

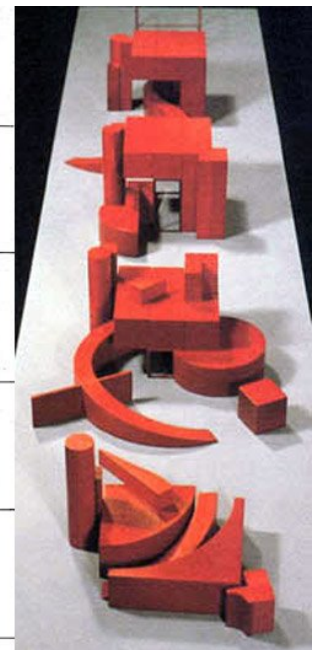
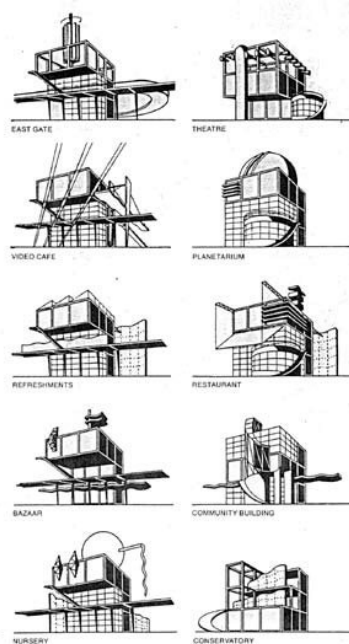
La apariencia que proyectan estos edificios es impredecible y se rige por un caos controlado.

Algunos de sus representantes son:

Bernard Tschumi (1944-actualidad)

"(...) una de las cosas maravillosas acerca de la arquitectura es que para mi la arquitectura no se trata de la seguridad; se trata de cuestionar la certeza. Mucha gente piensa que la arquitectura es fija; que se trata de normas y reglamentos precisos, acerca de la forma o sobre la forma de diseñar espacios. Hay escuelas que te dicen lo que es bueno y lo que es malo. Siempre he planteado mi trabajo en base a como cuestionar esas certezas, tratando de entender lo que está detrás de ellas. (...)"

Extracto entrevista por Alessandra Orlandoni en "The plan" (2005)



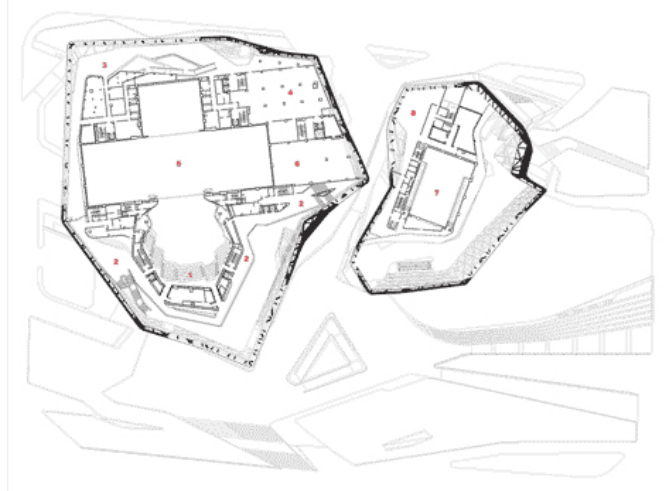
Parc de la Villette (1982-1998)
Paris, Francia
Tschumi

Zaha Hadid (1950-actualidad)

"Quiero hacer edificios que produzcan un nuevo tipo de paisaje, que fluyan junto a las ciudades contemporáneas y las vidas de sus habitantes."



Guangzhou Ópera House (2010)
Guangdong, China
Zaha Hadid



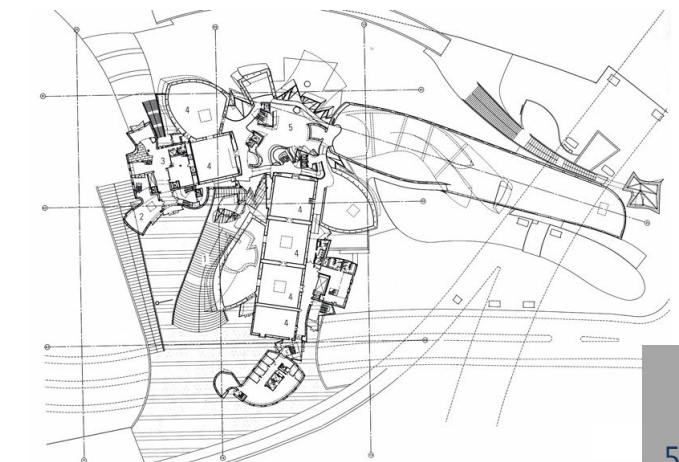
Frank Gehry (1929-actualidad)

"(...) Estoy obsesionado con la arquitectura. Es cierto, estoy inquieto, tratando de encontrarme a mi mismo como arquitecto, y buscando la mejor forma de contribuir en este mundo lleno de contradicciones, disparidad y desigualdad, incluso de pasión y oportunidad. Es un mundo en el que constantemente se están desafiando nuestros valores y prioridades. Es simplista esperar que una sola respuesta sea la correcta. La arquitectura es una pequeña pieza de la ecuación humana, pero para aquellos de nosotros que la practican, creemos en su potencial para marcar la diferencia, para iluminar y enriquecer la experiencia humana, para penetrar las barreras de la incomprensión y proporcionar un hermoso marco para el drama de la vida(...)"

Discurso de aceptación del premio Pritzker (1989)

En el caso de este proyecto es la ideología que tendrá prioridad, ya que se busca innovar a través de la forma.

Museo Guggenheim (1992-1997)
Bilbao, España
Gehry



Programa arquitectónico

Requerimiento	Zonas	Local	Indicadores	Cantidad	m ²	Mobiliario	
Plaza de acceso	Parada de autobús	Parada de autobús		1	10	Módulo de parada de autobús	
	Áreas de juegos infantiles	Área de juegos para niños de 1 a 6 años	Según SEDESOL	3	100	Módulo de juegos	
		Área de juegos para niños de 6 a 12 años	Según SEDESOL	3		Módulo de juegos	
	Área de comercio	Tienda		3	15	Exhibidores	
	Racks para bicicletas	Módulos de prestamo		4	15	Racks	
Vestíbulo principal	Informes	Recepción		1	20	Sillas	
		Módulo de información		1	20	Escritorio	
		Inscripciones		1		Escritorio	
	Difusión cultural	Oficina			1	15	Escritorio
							Sillón ejecutivo
							Sillas de visita
							Computadora
							Archivero
	Servicios complementarios	Sanitarios		Según RCFD	1	25	Excusado
							Mingitorio
							Lavabo
		Servicio médico		Según RCFD	1	15	Cama de exploración
Escritorio							
Sillón ejecutivo							
Sillas de visita							
Computadora							
Lavabo							
Vitrina							
Báscula							

Requerimiento	Zonas	Local	Indicadores	Cantidad	m ²	Mobiliario
Gobierno	Gobierno	Oficina de director		1	15	Escritorio Sillón ejecutivo Computadora Archivero Sillón 1 plaza Sillón 2 plazas Mesa de centro
		Administración		1	10	Escritorio Sillón ejecutivo Sillas de visita Computadora Archivero
	Dirección de deportes	Oficina de fútbol		1	10	Escritorio Sillón ejecutivo Computadora Archivero
		Oficina de basquetbol		1	10	Escritorio Sillón ejecutivo Computadora Archivero
		Oficina de beisbol		1	10	Escritorio Sillón ejecutivo Computadora Archivero
		Oficina de frontón		1	10	Escritorio Sillón ejecutivo Computadora Archivero
		Oficina de atletismo		1	10	Escritorio Sillón ejecutivo Computadora Archivero
		Oficina de rapel		1	10	Escritorio Sillón ejecutivo Computadora Archivero
		Oficina de deportes urbanos		1	10	Escritorio Sillón ejecutivo Computadora Archivero
		Oficina de voleibol		1	10	Escritorio Sillón ejecutivo Computadora Archivero
		Oficina de tenis		1	10	Escritorio Sillón ejecutivo Computadora Archivero

Requerimiento	Zonas	Local	Indicadores	Cantidad	m ²	Mobiliario
Gobierno	Reunión	Área de descanso para empleados		1	20	Sillón 1 plaza
						Sillón 2 plazas
	Sala de juntas			1	20	Sillón 3 plazas
						Mesa de centro
						Mesa de billar
						Mesa para 10 personas
						Sillas
						Proyector
	Servicios complementarios	Cocineta		1	15	Pantalla
						Refrigerador
						Microondas
		Modulo de limpieza		1	4	Tarja
						Anaqueles
Sanitarios		Según RCFD	1	25	Excusado	
					Mingitorio	
Site			4	Rack		
Recreación	Foro al aire libre	Escenario		1	100	Pantalla
		Área de audiencia		1		
		Bodega para equipo audiovisual		1		Anaqueles
	Plaza pública	Área de descanso para usuarios		3	500	Mobiliario urbano
	Cafetería	Barra de cafetería		1	24	Refrigerador
						Mesa de preparación
						Vitrina para postres
						Vitrina para helados
						Cafetera
						Tarja
						Caja
						Barra
						Contrabarra
Almacén						
Sala de espera		1	20	Sillón 3 plazas		
Área de comensales		1	100	Mesas		
					Sillas	







Requerimiento	Zonas	Local	Indicadores	Cantidad	m ²	Mobiliario
Recreación	Cafetería	Administración		1	9	Escritorio
						Sillón ejecutivo
						Sillas de visita
						Computadora
		Basura		1	15	Contenedor de basura orgánica
						Contenedor de basura inorgánica
Sanitarios		Según RCFD	1	25	Excusado	
					Mingitorio	
					Lavabo	
Área de deportes	Canchas	Campo de fútbol	Según FIFA	4	8251	Portería
						Banca
						Marcador
						Barrera de cerco
						Banderines
		Cancha de fútbol rápido	Según FIFA	4	1711	Portería
						Banca
		Cancha de basquetbol	Según FIBA	5	510	Tablero
						Banca
		Cancha de voleibol	Reglamento	4	286	Red
		Cancha de tenis	Reglamento	4	787	Red
		Cancha de beisbol	Reglamento	2	6350	Banca
Frontón			4	80		
Muro para rapel			2	800		
Deporte acuático	Alberca	Reglamento	1	1050	Bancos de salida	
					Escalera	
					Trampolin	
	Administración		1	15	Escritorio	
					Sillón ejecutivo	
					Sillas de visita	
					Computadora	
					Archivero	
	Inscripciones		1	15	Escritorio	
					Sillón ejecutivo	
Sillas de visita						
Computadora						
					Archivero	








Requerimiento	Zonas	Local	Indicadores	Cantidad	m ²	Mobiliario					
Área de deportes	Servicios complementarios	Servicio médico		1	10	Cama de exploración					
						Escritorio					
						Sillón ejecutivo					
						Sillas de visita					
						Computadora					
						Lavabo					
						Vitrina					
		Báscula									
		Baños		2	15	Excusado					
	Regadera										
	Lavabo										
	Vestidores		2	15	Mingitorio						
					Banca						
	Estadio						Locker				
							Pista de atletismo				
							Cancha de fútbol				
							1	7140	Portería móvil		
							Area de espectadores				
							2	10000	Gradas		
							Sanitarios públicos	Según RCFD	4	300	Excusado
											Mingitorio
											Lavabo
							Baños	Según RCFD	2	100	Excusado
											Regadera
	Lavabo										
	Vestidores		2	100	Mingitorio						
					Banca						
Deporte urbano						Locker					
						Pista de skateboard					
						Pista de parkour					
Ciclopista						Pista de patinaje sobre ruedas					
						1	2000				
						1	200ml				
Gimnasio al aire libre						Pista para correr					
						Ejercicio cardiovascular				100	Barras
											Aparato para hacer abdominales
											Elíptica
											Prensa
											Multiestación
Extensión de pierna											
Servicios complementarios	Basura			2	50	Contenedor basura orgánica					
						Contenedor basura inorgánica					

Requerimiento	Zonas	Local	Indicadores	Cantidad	m ²	Mobiliario	
Área cultural	Talleres de danza y arte	Recepción		1	20	Mueble para recepción	
		Dirección			1	15	Escritorio
			Sillón ejecutivo				
			Sillas de visita				
			Computadora				
			Archivero				
		Inscripciones			1	15	Ventanilla
			Sillas				
			Computadora				
		Archivero					
		Salón de uso múltiple			2	100	
		Salón de clase teórica			6	50	Bancas
			Pizzarrón				
	Escritorio						
	Sillón						
	Proyector						
	Salón de música			5	50	Atril	
		Librero					
		Bancos					
		Bases para instrumentos					
Salón de danza			1	50	Espejos		
	Barras						
	Equipo de audio						
Salón de pintura			1	50	Caballete		
	Bancos						
	Pizzarrón						
	Exhibidor						
Salón de escultura			1	50	Exhibidores		
	Bancos						
Salón de teatro			1	50	Espejos		
	Equipo audiovisual						
Servicios complementarios	Sanitarios	Según RCFD	1	25	Excusado		
					Mingitorio		
					Lavabo		
Bodegas			5	10	Anaqueles		
	Cuarto de aseo				1	4	Tarja

Requerimiento	Zonas	Local	Indicadores	Cantidad	m ²	Mobiliario
Auditorio	Plaza de acceso	Taquilla	Según RCFD	1	8	Sillas
						Mesas
						Caja fuerte
	Vestíbulo principal	Servicio médico	Según RCFD	1	10	Cama de exploración
						Escritorio
						Sillas
						Estante
						Computadora
	Paquetería	Según RCFD	1	8	Anaqueles	
					Mueble de recepción de paquetes	
	Foyer	Área de snacks	Según RCFD	1	65	
		Cafetería				
	Área de audiencia	Zona de butacas	Según RCFD	1	480	Asientos
		Estrado				
	Área de presentadores	Camerino individual	Según RCFD	1	12	Tocador
						Silla
		Camerino colectivo	Según RCFD	2	30	Tocador
						Silla
	Sala de ensayos	Según RCFD	1	70	Equipo de audio	
	Gobierno	Oficina	Según RCFD	3	15	Escritorio
						Sillón ejecutivo
						Sillas de visita
						Computadora
		Sala de espera	Según RCFD	1	20	Sillón
	Mesa de centro					
	Audio y video	Cabina de control	Según RCFD	1	10	Mesa
Sillas						
Equipo audiovisual						
Servicios complementarios	Vigilancia	Según RCFD	1	9	Checador	
	Cuarto de mantenimiento					
	Cuarto de máquinas	Según RCFD	1	4	Tarja	
	Sanitarios para camerinos					
	Sanitarios para empleados	Según RCFD	1	25	Anaqueles	
					Excusado	
	Sanitarios públicos	Según RCFD	1	50	Excusado	
Mingitorio						
						Lavabo

Local	Mobiliario	Acabados
Taquilla	Silla 1 	Piso: Según vestíbulo principal Muros: Según vestíbulo principal
	Caja Fuerte 	Piso: Loseta cerámica Muros: Pintura vinílica Plafón: De yeso
Servicio Médico	Juego de consultorio: 	Piso: Loseta Muros: Pintura vinílica Plafón: De yeso
Paquetería	Módulo para paquetes 	Piso: Según vestíbulo principal Muros: Según vestíbulo principal Plafón: De yeso
Área de audiencia	Butacas 	Piso: Pintura epóxica Muros: Madera o material que favorezca la acústica Plafón: Acústico
Camerino individual	Tocado y silla 	Piso: Loseta Muros: Pintura vinílica Plafón: De yeso

Local	Mobiliario	Acabados
Camerino individual	Closet 1 	Piso: Loseta cerámica Muros: Pintura vinílica Plafón: De yeso
Camerino colectivo	Tocadores  Closet 1	Piso: Loseta cerámica Muros: Pintura vinílica Plafón: De yeso
Sala de ensayos	Equipo de audio 	Piso: Duela Muros: Pintura vinílica
Oficina	Sillón ejecutivo, escritorio, archivero, sillas de visita 	Piso: Loseta cerámica
Sala de espera	Sillón, mesa de centro 	Piso: Loseta Muros: Pintura vinílica
Cabina de control	Mesa, sillas y equipo audiovisual 	Piso: Alfombra Muros: Pintura vinílica Plafón: De yeso

Local	Mobiliario	Acabados
Vigilancia	Checador digital 	Piso: Loseta Muros: Pintura vinílica
Cuarto de mantenimiento	Tarja  Anaquel 	Piso: Loseta cerámica Muros: Pintura vinílica Plafón: De yeso
Sanitarios	Lavabo 	Piso: Loseta cerámica Muros: Azulejo Plafón: Resistente a la humedad
	WC  Mingitorio 	
	Regadera 	

Materiales para tuberías y accesorios en instalaciones:

Hidráulicas: Tubería y conexiones de cobre.



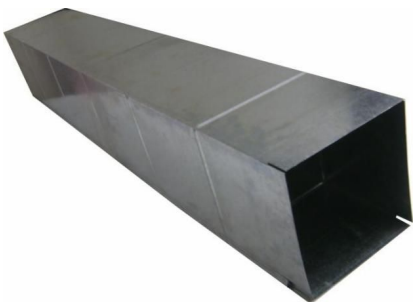
Sanitarias: Tubería y conexiones de PVC.



Eléctricas: Tubería conduit y conexiones de lámina galvanizada



Aire acondicionado: Ductos de lámina galvanizada.



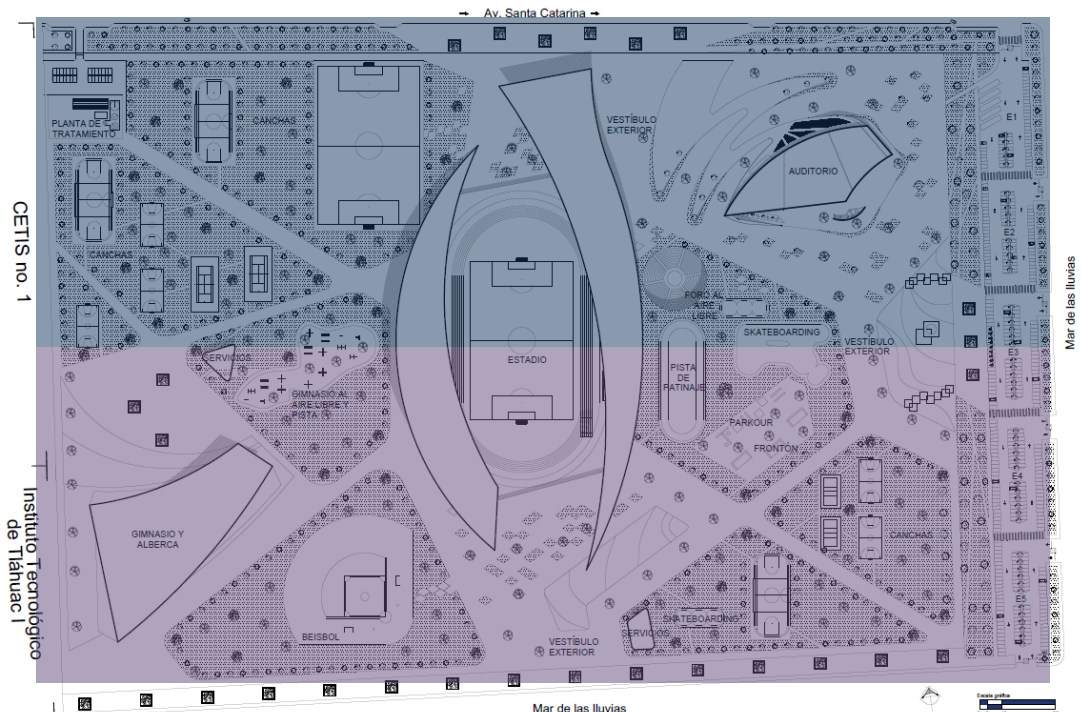
Anteproyecto

Descripción general:

El conjunto se desarrolla en un terreno de 32,1063 m² conformado por un estadio, un gimnasio al aire libre y otro cerrado, 2 módulos de servicios (sanitarios, servicio médico, tiendas y módulos para basura), un foro al aire libre, 3 pistas de skateboarding, una pista de patinaje, 3 frontones, una pista para practicar parkour, 3 canchas de fútbol rápido, una cancha de fútbol llanero, una cancha de beisbol, 5 canchas de basquetbol, dos canchas de voleibol, dos canchas de tennis, 4 plazas de acceso y dos plazas públicas, una planta de tratamiento de aguas residuales, un estacionamiento de servicio para 28 autos, 5 estacionamientos públicos para 462 autos y el auditorio a desarrollar.

Éstos elementos están ubicados en puntos estratégicos. El estadio está centralizado, se convierte en una conexión entre las dos partes del terreno ya que recibirá gente local

como foránea y a partir de éste que es la edificación más grande, se desarrolla el conjunto. Del lado de la avenida Mar de las Lluvias se encuentra el gimnasio cerrado, que se pretende que sea utilizado principalmente por la gente local y estudiantes. El auditorio se encuentra al norte en contacto con la avenida principal (Eje 10 Sur), ya que se pretende que éste atraiga personas que vengan de colonias o incluso delegaciones un poco más alejadas. Las canchas y pistas se encuentran mezcladas, de manera que los usuarios puedan interesarse por un deporte diferente al que practican. Los módulos de servicio se encuentran cubriendo las zonas donde no hay una edificación inmediata que pueda cubrir las necesidades de los usuarios. Por último la planta de tratamiento y el módulo donde se centralizará la basura se encuentran en el punto menos visible del terreno, pero a la vez accesible para su mantenimiento.



Usos local

Usos foráneo

Descripción auditorio:

El auditorio es una edificación que puede "atravesarse", ya que tiene accesos de lado norte y sur, recorriendo el vestíbulo y una galería. En el lado oeste se encuentra el restaurante, que por la forma y materiales de fachada se puede tener una vista limpia de los jardines exteriores.

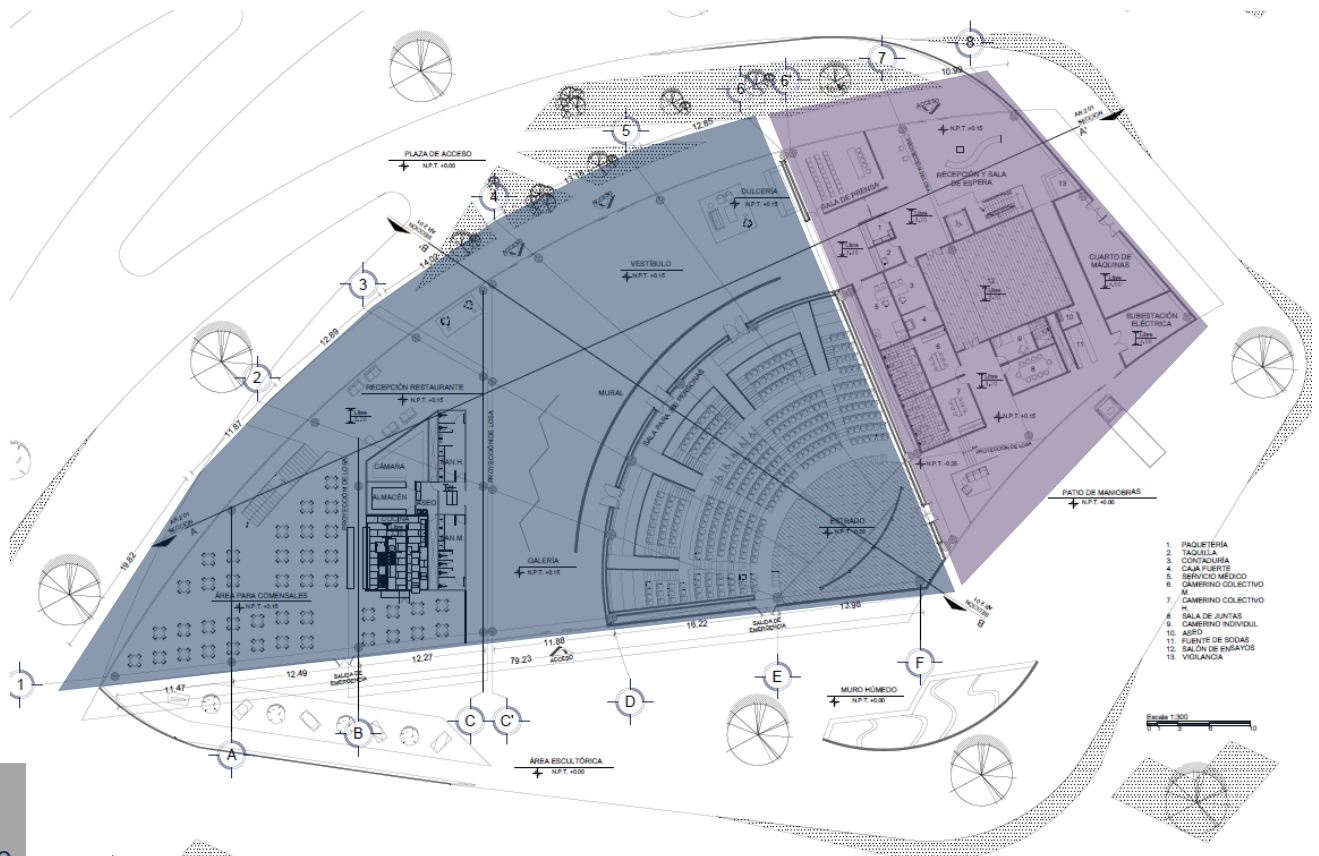
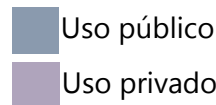
La forma de la edificación se basa en la forma de la sala del auditorio que está centralizado y del lado oeste, inmediato a la sala, tenemos los espacios complementarios que son de uso más privado, para administrativos y artistas que se presentarán.

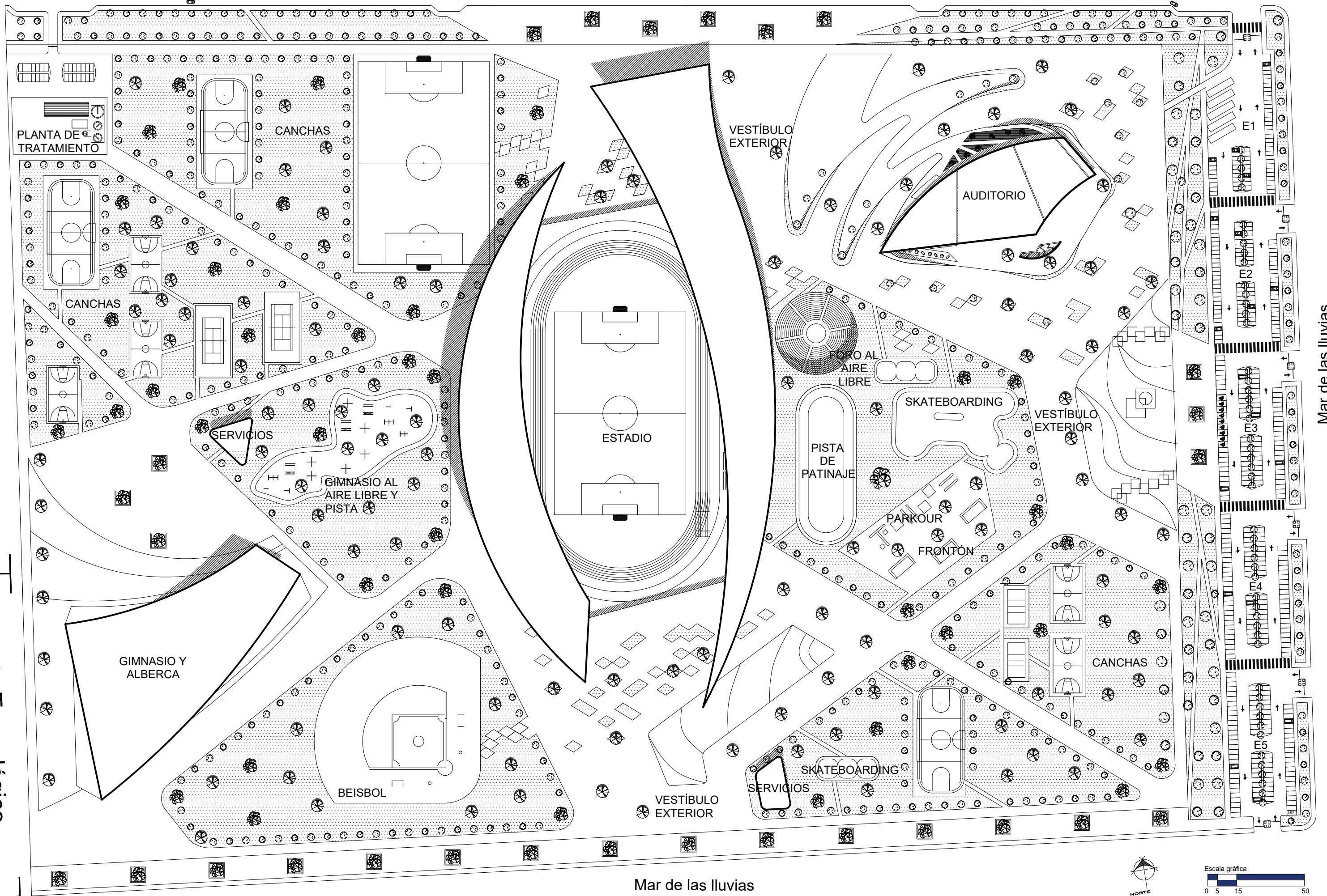
En planta alta encontramos las oficinas donde serán gestionadas las actividades que se llevarán a cabo en toda la edificación. Éstas tienen la particularidad de contar con áreas de "trabajo dinámico" que van más allá de los espacios con mobiliario habitual de oficina, para determinar los espacios se tomaron en cuenta los argumentos de "The Well Building Standard" que sostiene que para que una

persona trabaje de manera productiva se deben dotar de espacios que permitan su movilidad, comodidad, alimentación saludable y salud mental (buena calidad del aire, agua, iluminación natural, etc).

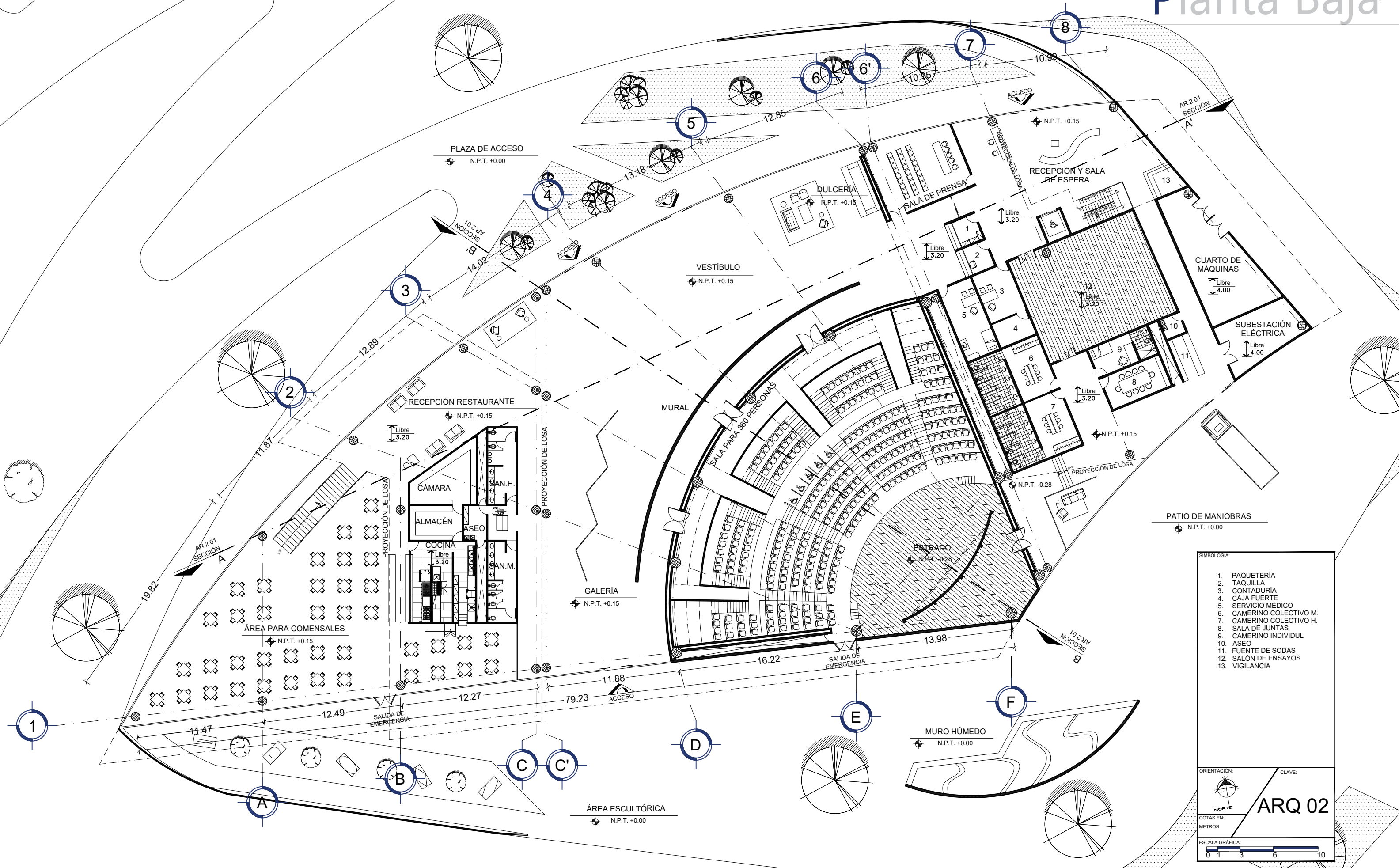
Para finalizar tenemos en planta alta del lado este la Cafetería, desde este espacio se puede disfrutar de la vista de casi todos los espacios interiores del edificio y los jardines exteriores, por lo que se convierte en uno de los lugares más atractivos del edificio.

En general el proyecto se trata de crear formas atractivas para invitar a la gente a disfrutar de los espacios, mientras realizan actividades que favorecerían a la población en general.






Planta Baja




- SIMBOLOGÍA:
1. PAQUETERÍA
 2. TAQUILLA
 3. CONTADURÍA
 4. CAJA FUERTE
 5. SERVICIO MÉDICO
 6. CAMERINO COLECTIVO M.
 7. CAMERINO COLECTIVO H.
 8. SALA DE JUNTAS
 9. CAMERINO INDIVIDUAL
 10. ASEO
 11. FUENTE DE SODAS
 12. SALÓN DE ENSAYOS
 13. VIGILANCIA

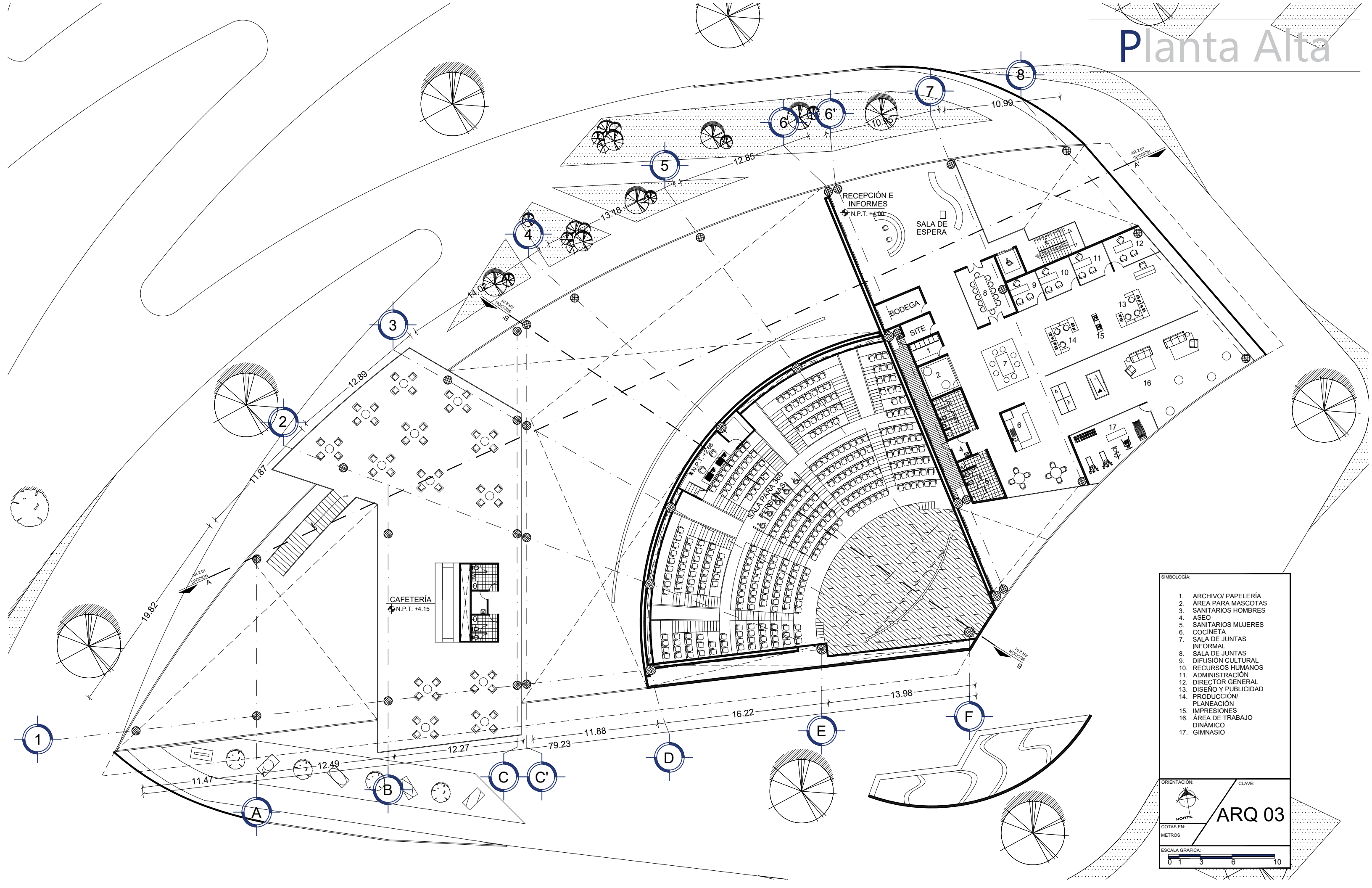
ORIENTACIÓN:  NORTE

CLAVE: **ARQ 02**


COTAS EN: METROS

ESCALA GRÁFICA: 

Planta Alta




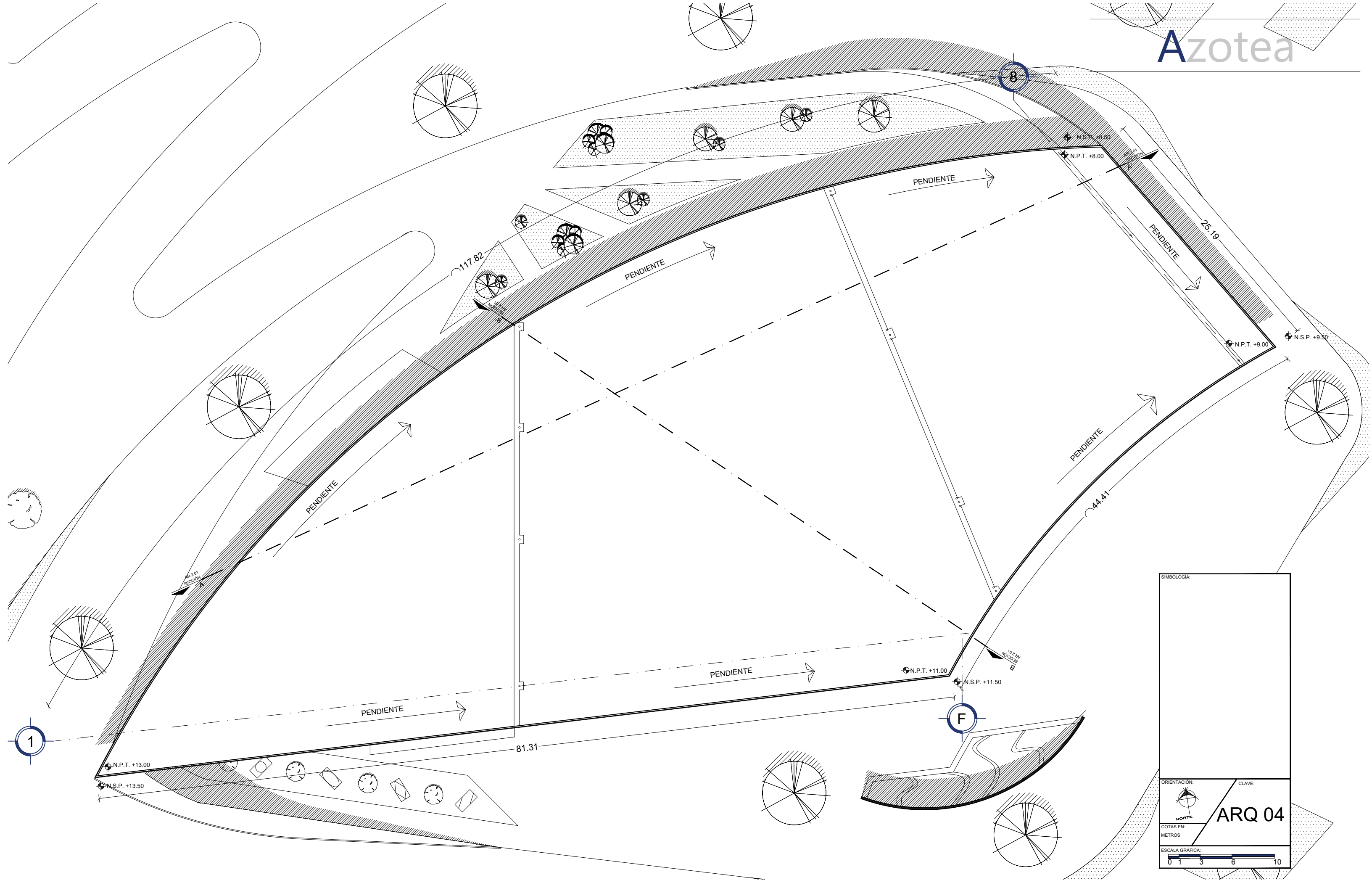
- SIMBOLOGÍA:
1. ARCHIVO/ PAPELERÍA
 2. ÁREA PARA MASCOTAS
 3. SANITARIOS HOMBRES
 4. ASEO
 5. SANITARIOS MUJERES
 6. COCINETA
 7. SALA DE JUNTAS INFORMAL
 8. SALA DE JUNTAS
 9. DIFUSIÓN CULTURAL
 10. RECURSOS HUMANOS
 11. ADMINISTRACIÓN
 12. DIRECTOR GENERAL
 13. DISEÑO Y PUBLICIDAD
 14. PRODUCCIÓN/ PLANEACIÓN
 15. IMPRESIONES
 16. ÁREA DE TRABAJO DINÁMICO
 17. GIMNASIO

ORIENTACIÓN:  NORTE

CLAVE: **ARQ 03**

COTAS EN: METROS

ESCALA GRÁFICA: 



SIMBOLOGIA:

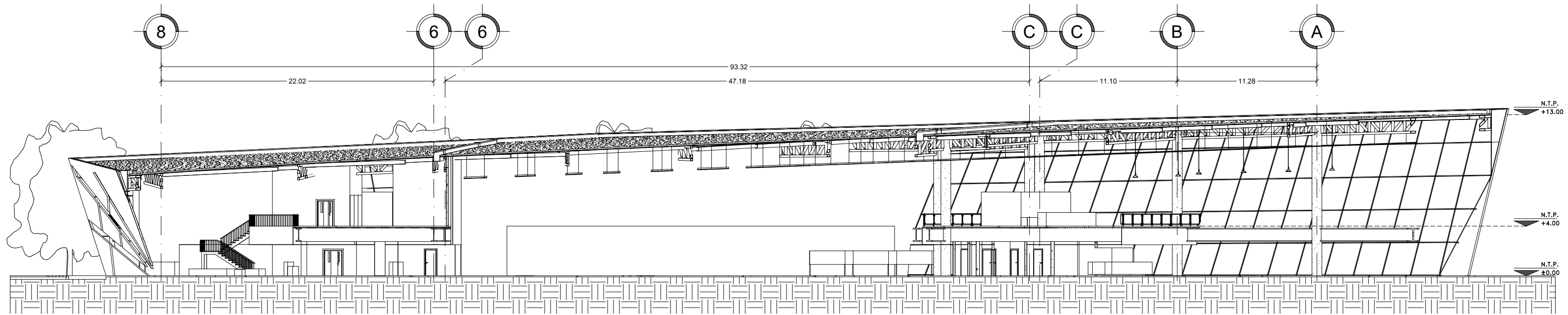
ORIENTACION: NORTE

CLAVE: ARQ 04

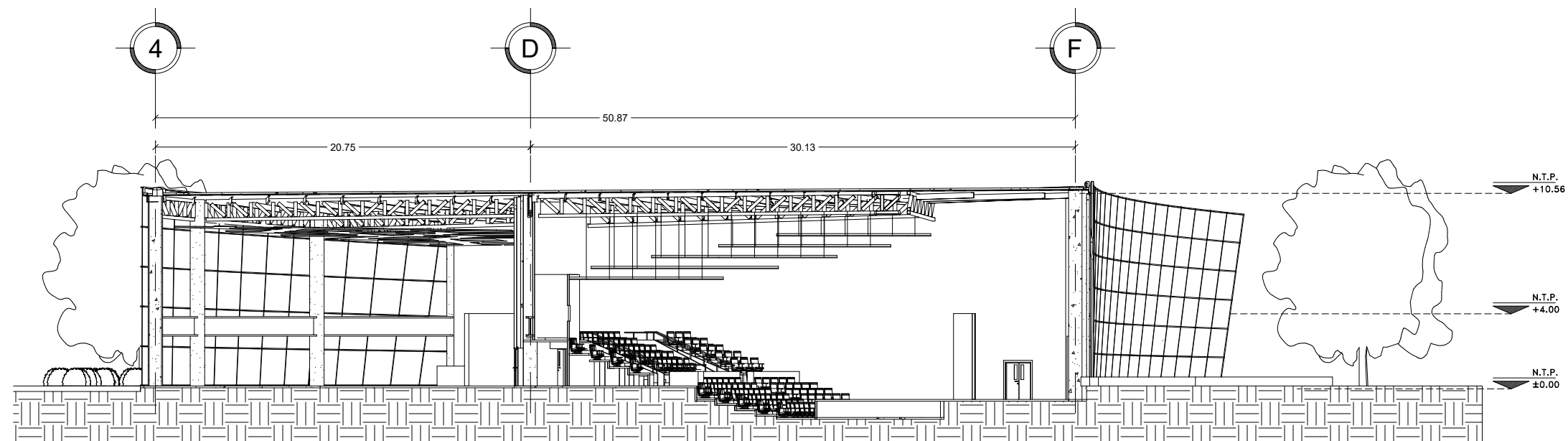
COTAS EN: METROS

ESCALA GRAFICA: 0 1 3 6 10



Secciones

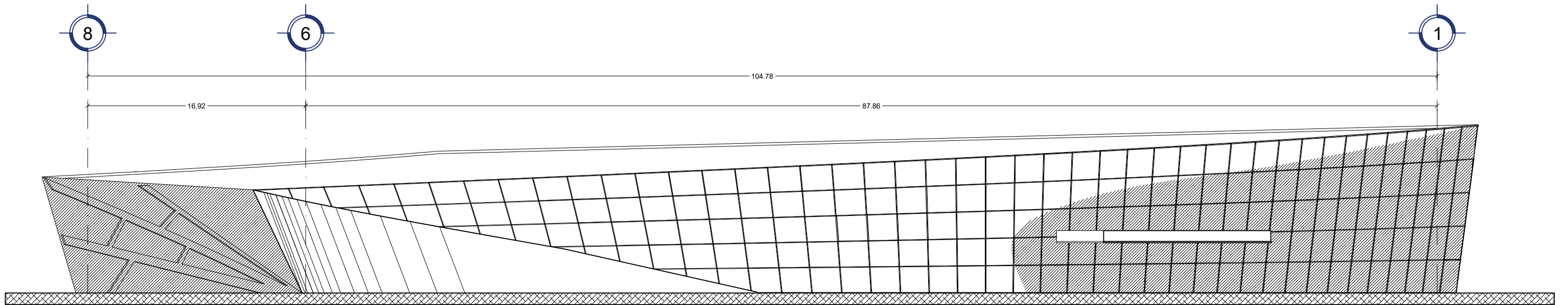


SECCIÓN B-B'

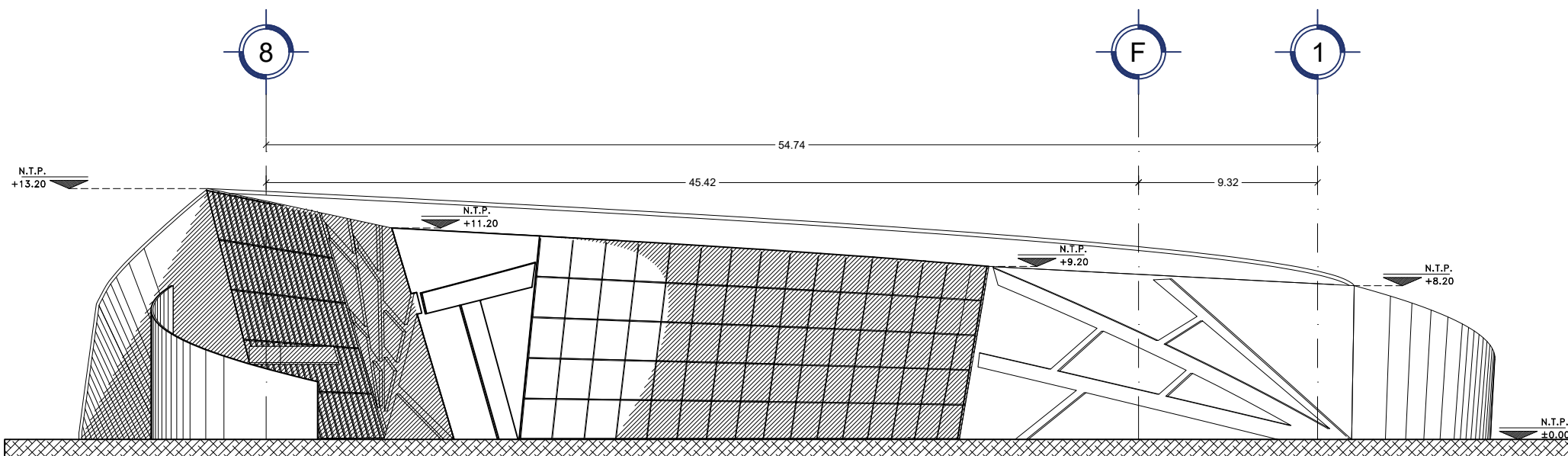


SECCIÓN A-A'



ORIENTACIÓN:  NORTE	CLAVE: ARQ 05
COTAS EN: METROS	
ESCALA GRÁFICA: 	

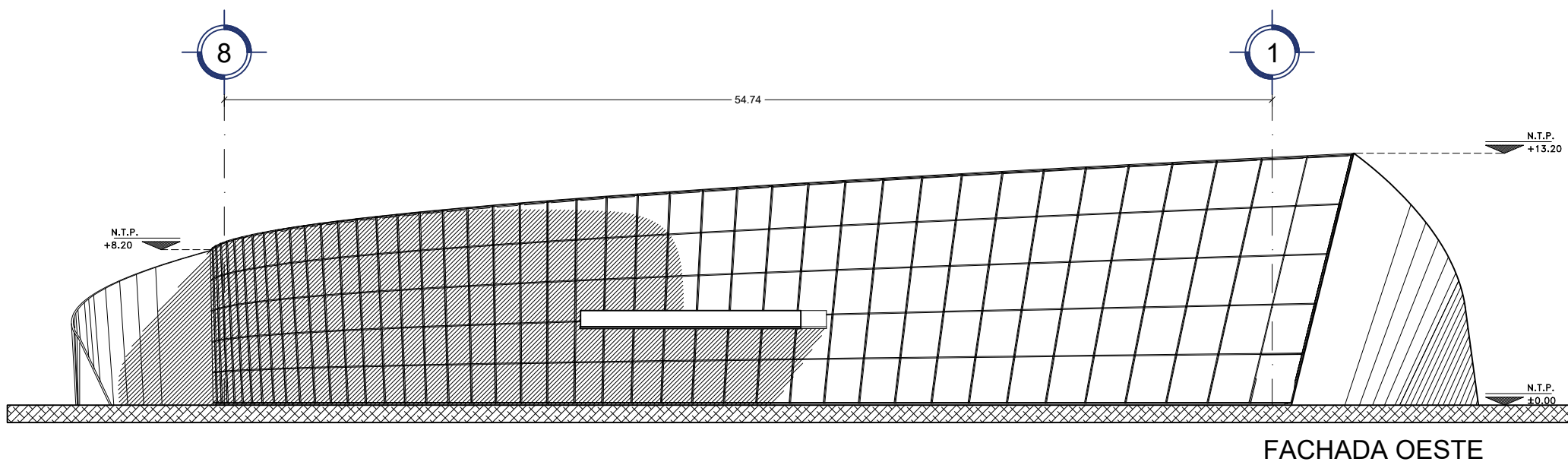
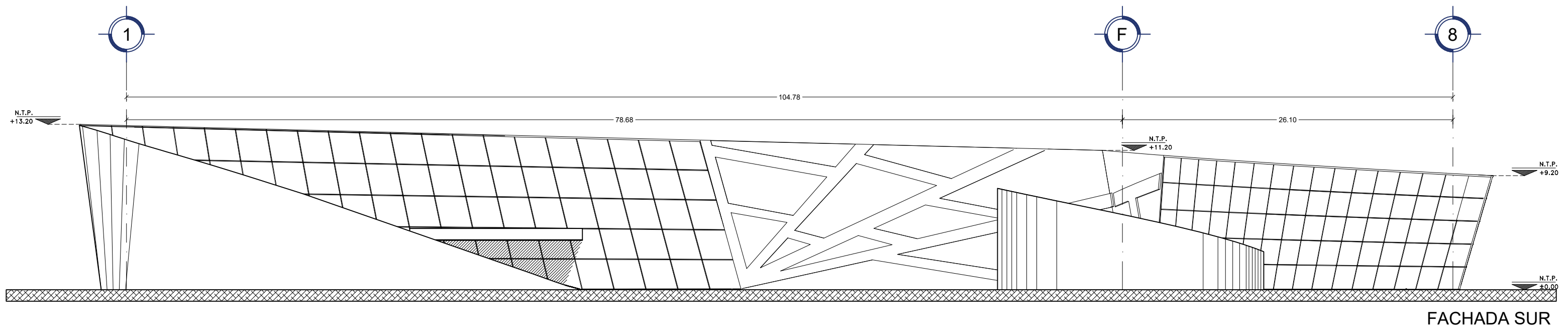


FACHADA NORTE

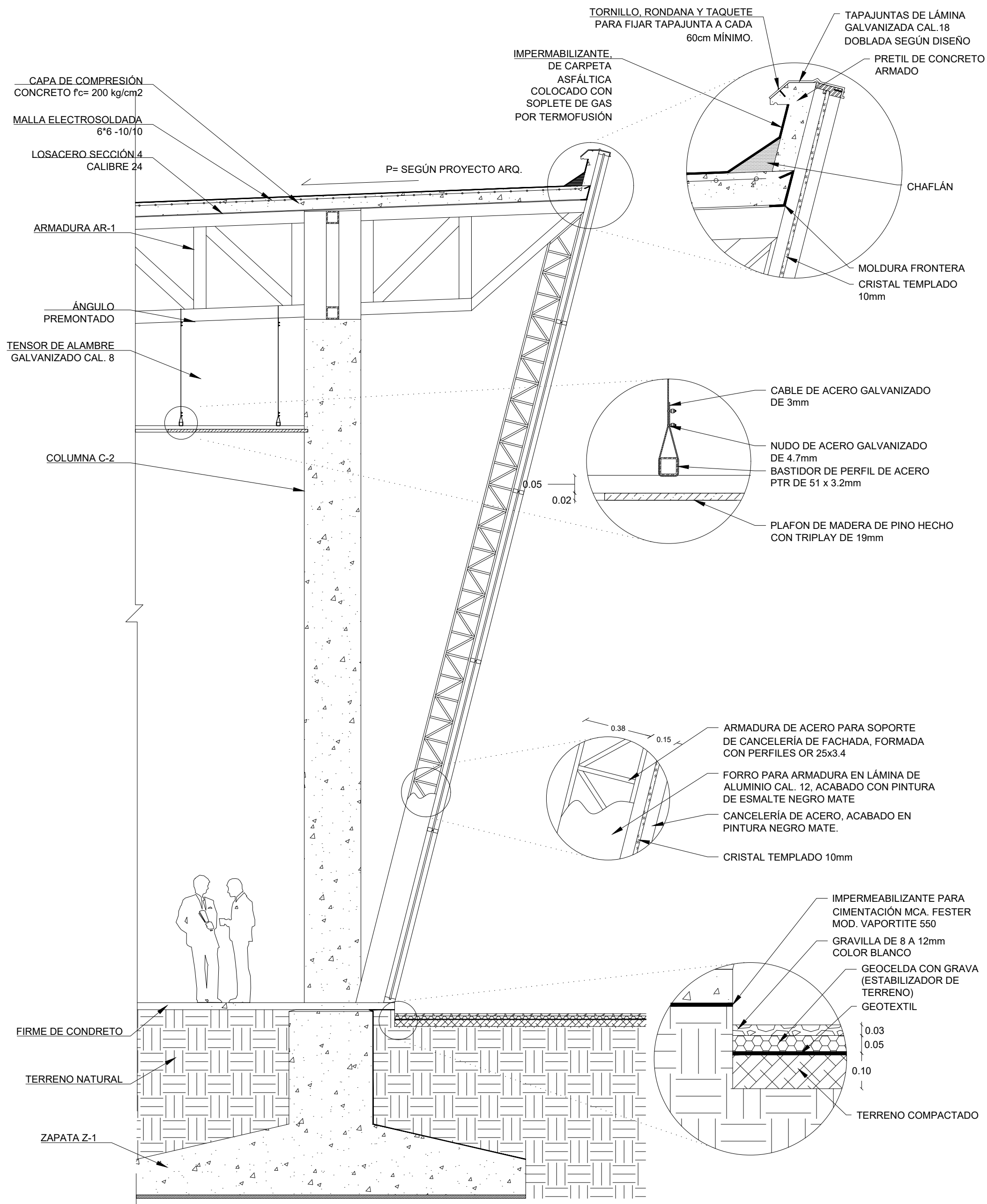


FACHADA ESTE

ORIENTACIÓN:  NORTE	CLAVE: ARQ 06
COTAS EN: METROS	
ESCALA GRÁFICA: 	



Corte por fachada

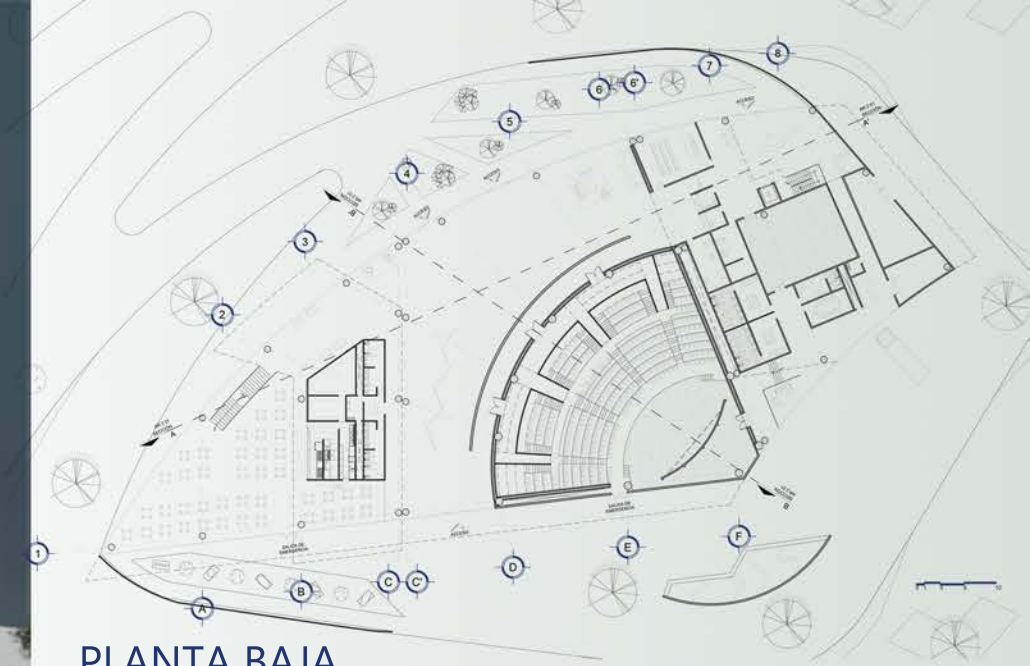


UNIDAD DEPORTIVA Y CULTURAL, TLÁHUAC: DESARROLLO DE AUDITORIO

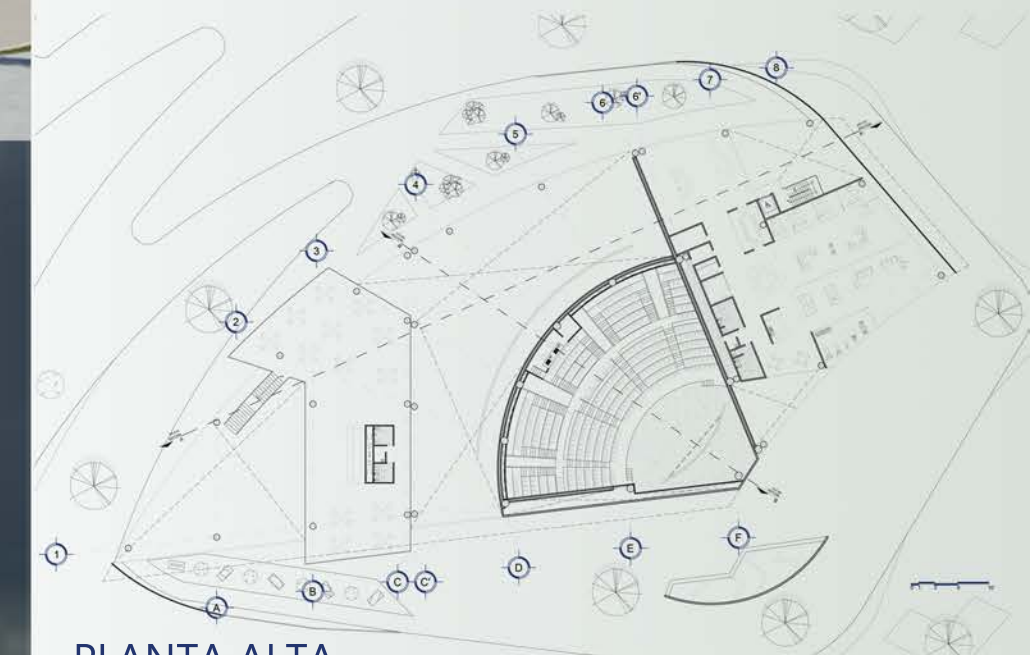
El propósito de este objeto arquitectónico es dotar de equipamiento cultural a la zona sureste de la Ciudad de México, donde el equipamiento de todo tipo es escaso. Se encuentra ubicado en una zona estratégica, colindando con dos escuelas. Se pretende que los usuarios principales sean jóvenes entre los 15 y 23 años.

El deporte y la cultura son indispensables para el desarrollo sano de los individuos, con esto, se previenen diversos problemas sociales y se fomentan las actividades que mejoran el desarrollo como comunidad.

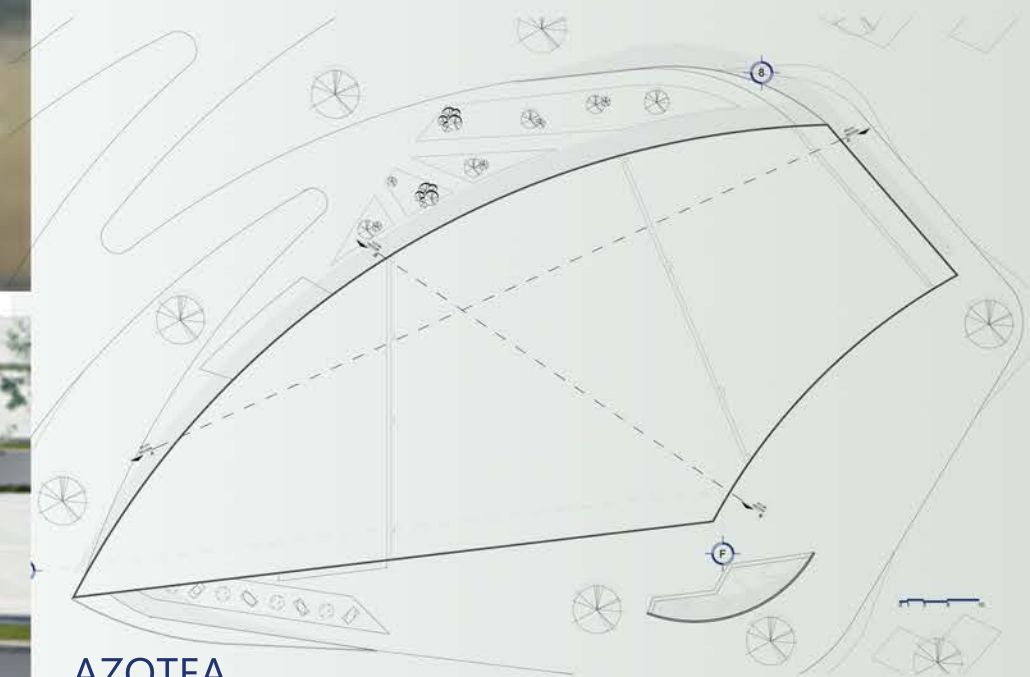
Como consecuencia, el entorno se verá beneficiado con la activación económica de la zona, por convertirse en un punto concurrido.



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



AZOTEA



Proyecto ejecutivo

Criterio estructural

Cimentación:

La cimentación está conformada por zapatas de concreto armado previamente calculadas según la resistencia del terreno y peso del edificio, éstas están conectadas por medio de dados y dalas de concreto armado que a su vez se conectan con las columnas por medio de varillas que responden al porcentaje de acero que se debe tener en una sección de concreto por reglamento (ver plano: Estructura, Detalles 01).

Superestructura:

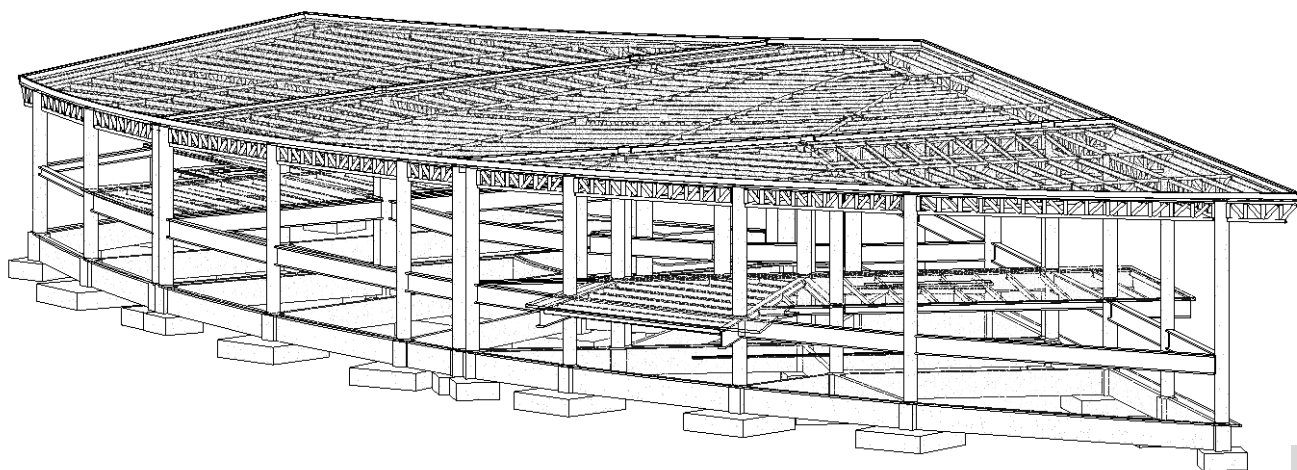
Por la forma y largo del edificio se cuenta con dos juntas constructivas localizadas en los ejes C y 6, de esta manera la estructura responde como 3 cuerpos independientes a las reacciones del terreno.

Entrepiso:

Para los soportes del entrepiso de losacero se utilizarán perfiles IR calculados previamente y conectados a las columnas por medio de anillos de acero.

Cubierta:

En este caso los claros que se libran son más grandes que los del entrepiso, por lo que se optó por armaduras de acero que también son resultado de un cálculo previo, los largueros son perfiles C y aterrizan en los nodos de las armaduras, para la correcta transmisión de cargas, la cubierta es de losacero y la conexión Armadura-Columna de igual manera es por medio de anillos de acero (ver plano: Estructura, Detalles 02).



Cálculo estructural

Bajada de cargas

Anotaciones:

W= Peso

Área entrepiso en C1= 43.74 m²

Área entrepiso en C2= 0 m²

Área entrepiso en C3= 0 m²

Área de cubierta en C1= 176.25 m²

Área de cubierta en C2= 156 m²

Área de cubierta en C3= 50 m²

Factor de carga de seguridad, según RCDF= 1.4

Resistencia de terreno= 8 T/m²

Cimentación:

C-1

Entrepiso : 1100 kg/m² x 43.74 m²= 48114.00 kg

Cubierta : 735 kg/m² x 176.25 m²= 129543.75 kg

Área Zapata: $\frac{T \times 1.4}{8 \text{ T/m}^2} = \frac{1100 \times 1.4}{8} = 177.66 = 31.09 \text{ m}^2$

Base Zapata: $\sqrt{31.09 \text{ m}^2} \rightarrow 5.58 \text{ m}$

Armado = phb= (0.008) b x h = 0.24 cm² → 0.03

C-2

Cubierta : 735 kg/m² x 156 m²= 114660.00 kg

Área Zapata: $\frac{T \times 1.4}{8 \text{ T/m}^2} = \frac{735 \times 1.4}{8} = 114.66 = 20.07 \text{ m}^2$

Base Zapata: $\sqrt{20.07 \text{ m}^2} \rightarrow 4.48 \text{ m}$

C-3

Cubierta : 735 kg/m² x 50 m²= 36750.00 kg

Área Zapata: $\frac{T \times 1.4}{8 \text{ T/m}^2} = \frac{735 \times 1.4}{8} = 36.75 = 6.43 \text{ m}^2$

Base Zapata: $\sqrt{6.43 \text{ m}^2} \rightarrow 2.54 \text{ m}$

W Entrepisos:	
Uso del edificio: Oficinas y auditorio	
Carga viva (Vm):	350 kg/m ²
Gradas:	285 kg/m ²
Instalaciones:	10 kg/m ²
Acabados:	10 kg/m ²
Sobrecarga RCDF:	20 kg/m ²
Muros tabique:	40 kg/m ²
Peso propio de la estructura:	285 kg/m ²
Carga viva transitoria y sismo:	100 kg/m ²
Total:	1100 kg/m ²
W Cubierta:	
Losacero:	310 kg/m ²
Peso propio de la estructura:	285 kg/m ²
Instalaciones:	10 kg/m ²
Acabados:	10 kg/m ²
Sobrecarga RCDF:	20 kg/m ²
Carga viva:	100 kg/m ²
Total:	735 kg/m ²

Cálculo de trabes y columnas:

Anotaciones:

w= Carga uniforme

L= Longitud

M= Momento

Sx= Módulo de sección

Ag=Área bruta de la sección en concreto (sin recubrimiento de para acero de refuerzo)

Carga viva según RCDF para auditorios= 1100 kg/m²

Tipo de vigas= Empotradas (factor =10)

Fy Acero A36= 2530 kg/cm²

TP - 1

$$w = L \times w = 12.29 \times 1150 = 13519 \text{ kg}$$

$$M = w \times L / 10 = 13519 \times 19.61^2 / 10 = 519875.984 \text{ kg} \cdot \text{m}$$

$$S_x = M / 0.6 F_y = 519875.984 / 0.6 \times 2530 = 34247.4298 \text{ cm}^3$$

TP-1

IR 1000 x 883

TP-2

$$7.11 \times 1100 = 7821 \text{ kg}$$

$$\times 15.76^2 / 10$$

$$7821 = 194256.121 \text{ kg} \cdot \text{m}$$

$$194256.121 / 0.6 \times 2530 = 12796.84591 \text{ cm}^3$$

TP-2

IR 356 x 744,5

TS-1

$$2 \times 1100 = 2200 \text{ kg}$$

$$\times 12.18^2 / 10$$

$$2200 = 32637.528 \text{ kg} \cdot \text{m}$$

$$32637.528 / 0.6 \times 2530 = 2150.034783 \text{ cm}^3$$

TS-1

IR 305 x 158,0

TS-2

$$2 \times 1000 = 2200 \text{ kg}$$

$$\times 10.76^2 / 10$$

$$2200 = 25471.072 \text{ kg} \cdot \text{m}$$

$$25471.072 / 0.6 \times 2530 = 1677.936232 \text{ cm}^3$$

TS-2

IR 305 x 117,5

C-1

$$A_g = \frac{P(1.75)}{(0.2 \times f_c \times c + 0.7 \times \rho \times f_s)}$$

$$A = \pi \times r^2$$

$$\pi \times r^2 = 6331.99 \text{ cm}^2$$

$$A_g = \frac{177657.75 (1.75)}{(0.2 \times 200 + 0.70 \times 0.0065 \times 2000)}$$

$$r = \frac{\sqrt{6331.99}}{\pi}$$

$$A_g = 6331.99 \text{ cm}^2$$

$$r = 44.89 \text{ cm}$$

D= 89.80
cm

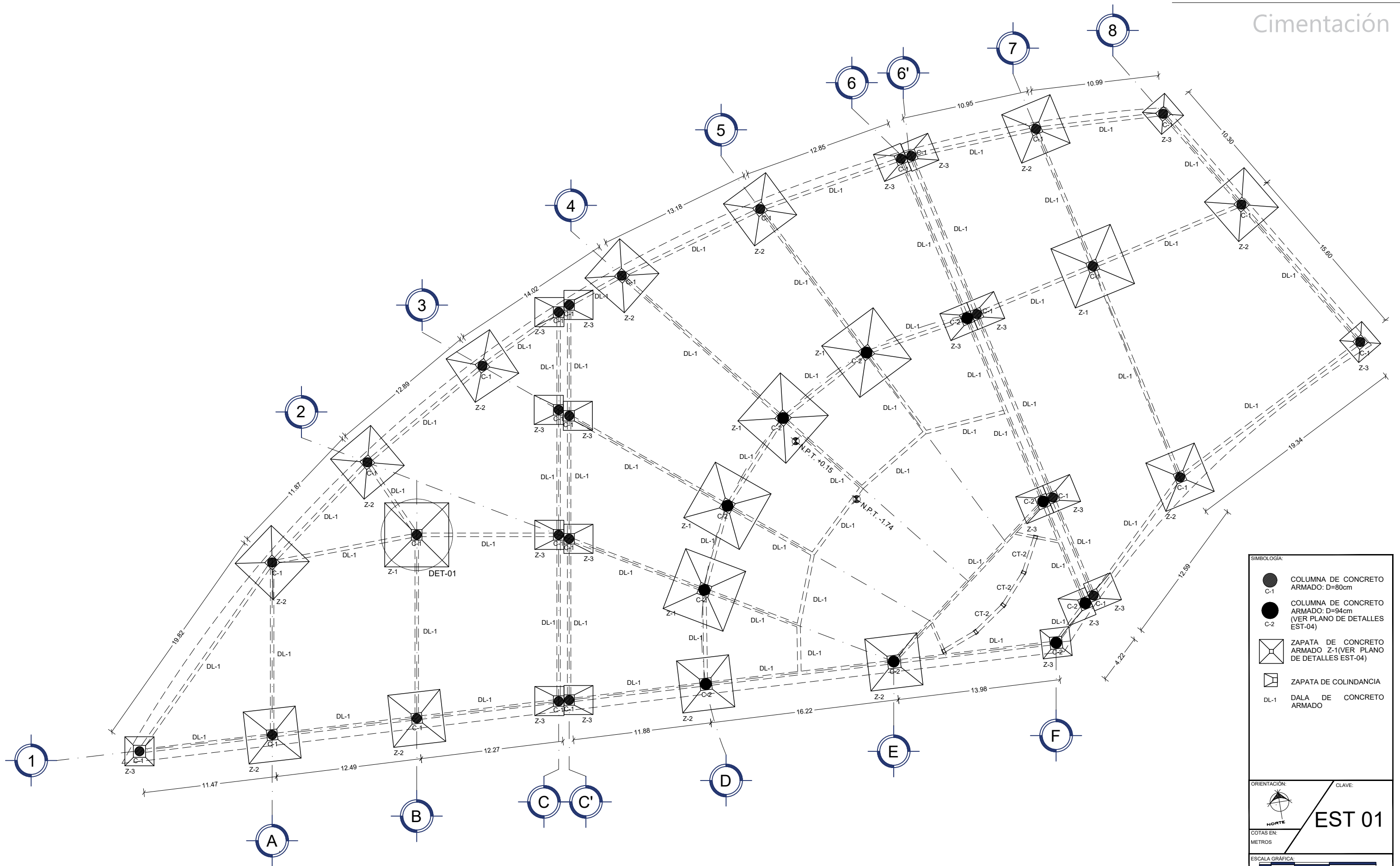
Agregando 2cm de recubrimiento → D= 94 cm

$$\text{Armado} = \rho_{\text{phb}} = (0.008) \pi \times r^2 = 57.25 \text{ cm}^2 \rightarrow 7.15$$

8 varillas del número 10

Estructura

Cimentación



SIMBOLOGIA:

- C-1 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO: D=80cm
- C-2 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO: D=94cm (VER PLANO DE DETALLES EST-04)
- Z-1 ZAPATA DE CONCRETO ARMADO Z-1(VER PLANO DE DETALLES EST-04)
- Z-2 ZAPATA DE COLINDANCIA
- Z-3 ZAPATA DE COLINDANCIA
- DL-1 DALA DE CONCRETO ARMADO

ORIENTACION: NORTE

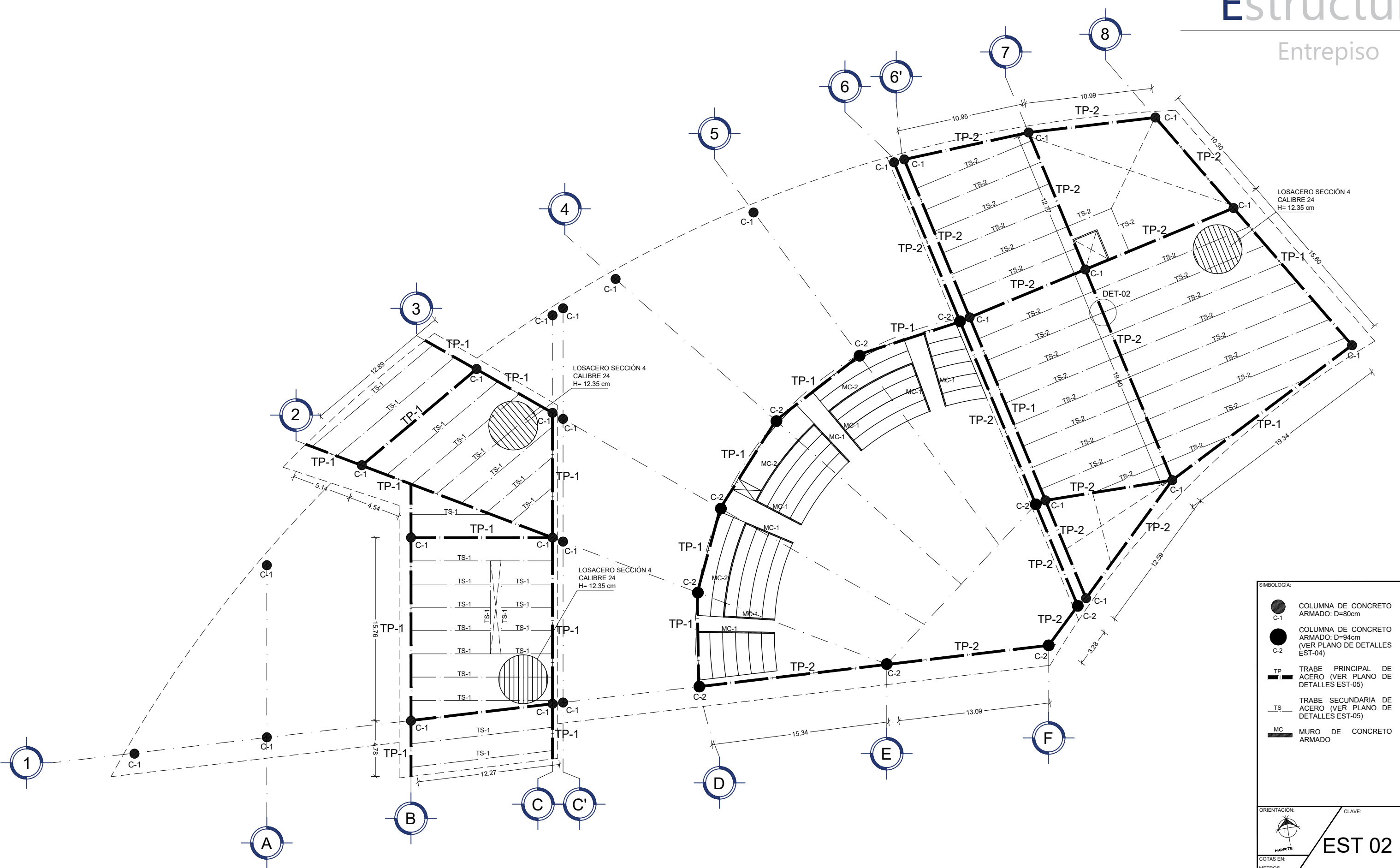
CLAVE: EST 01

COTAS EN: METROS

ESCALA GRAFICA: 0 1 3 6 10


Estructura

Entrepiso



SIMBOLOGIA:

- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO: D=80cm
C-1
- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO: D=94cm (VER PLANO DE DETALLES EST-04)
C-2
- ▬ TRABE PRINCIPAL DE ACERO (VER PLANO DE DETALLES EST-05)
TP
- ▬ TRABE SECUNDARIA DE ACERO (VER PLANO DE DETALLES EST-05)
TS
- ▬ MURO DE CONCRETO ARMADO
MC

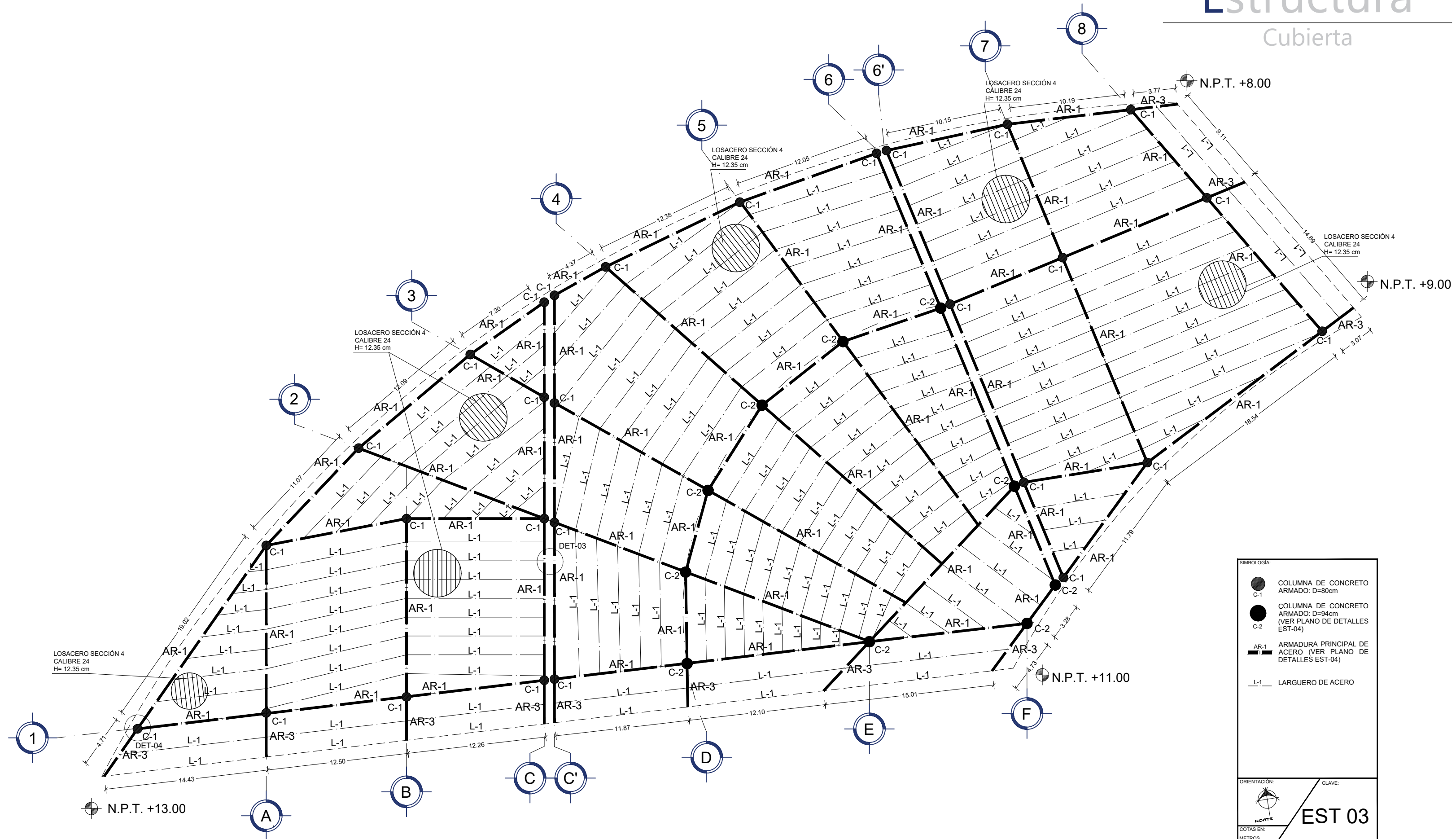
ORIENTACIÓN:  **CLAVE:** EST 02

COTAS EN: METROS

ESCALA GRÁFICA: 0 1 3 6 10

Estructura

Cubierta



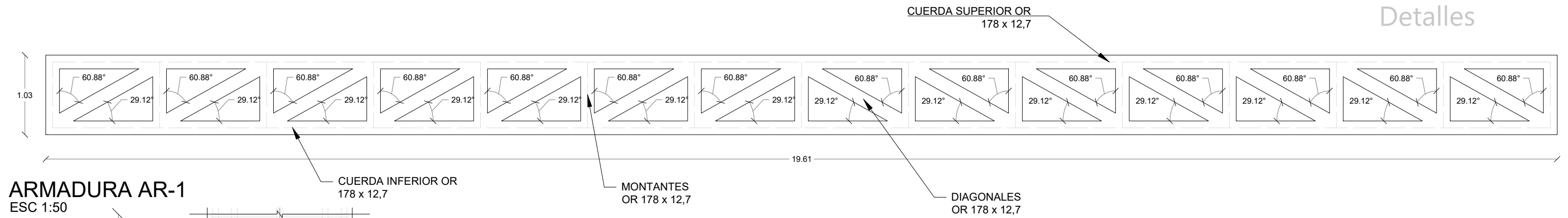
SIMBOLOGIA:

- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO: D=80cm
- C-1
- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO: D=94cm (VER PLANO DE DETALLES EST-04)
- C-2
- ARMADURA PRINCIPAL DE ACERO (VER PLANO DE DETALLES EST-04)
- AR-1
- LARGUERO DE ACERO
- L-1

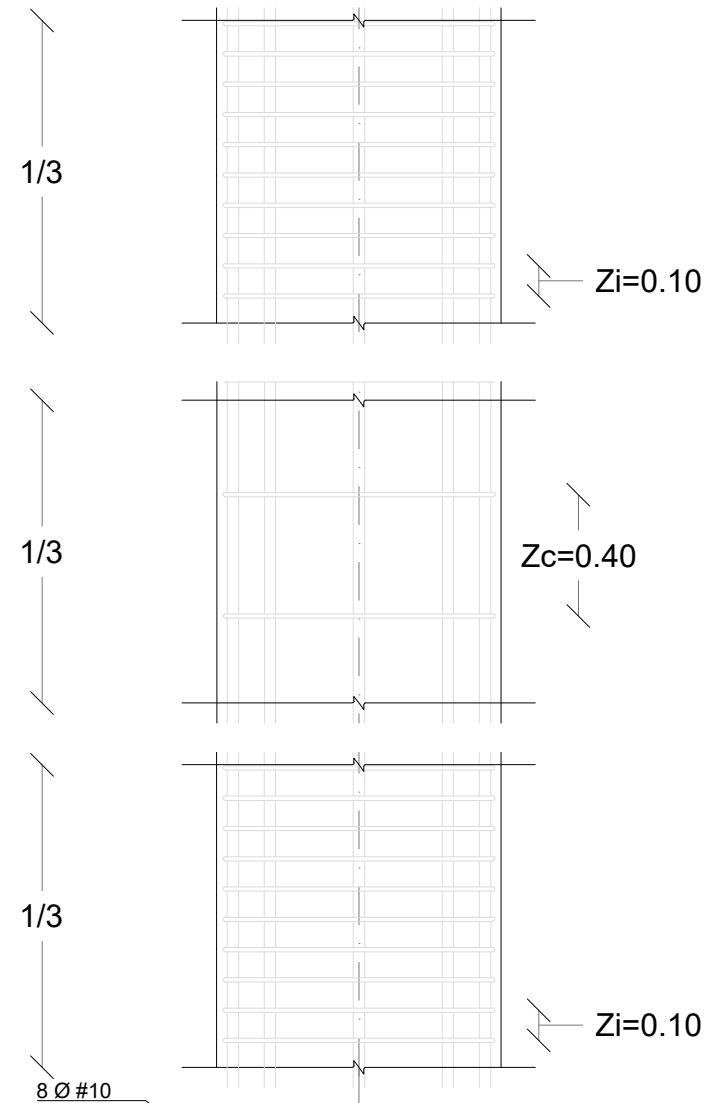
ORIENTACION: **CLAVE:** EST 03

COTAS EN: METROS

ESCALA GRAFICA:



ARMADURA AR-1
ESC 1:50



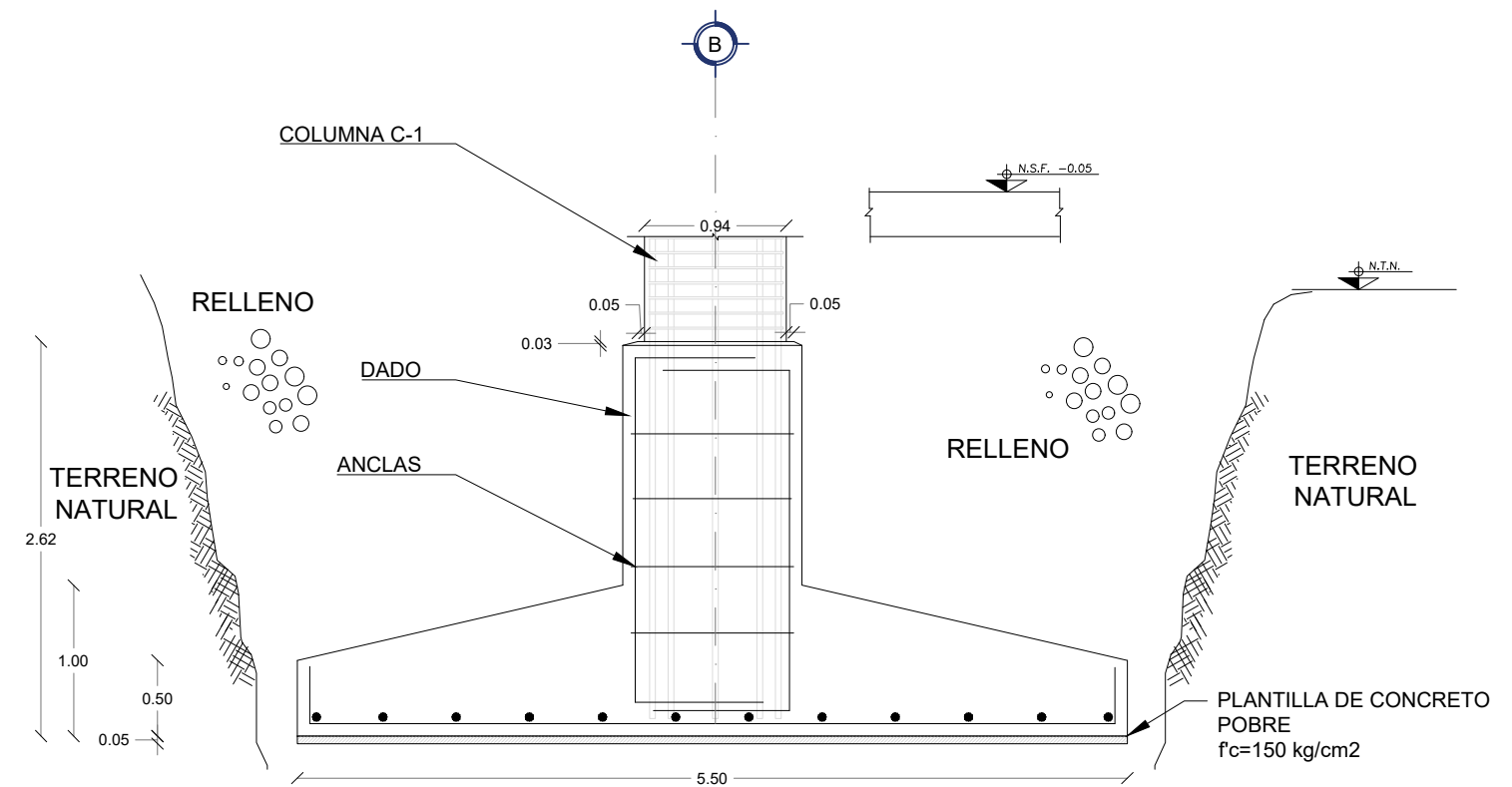
Ø#3 (ver separación correspondiente)

CONCRETO
 $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$

$A_f=0.90$

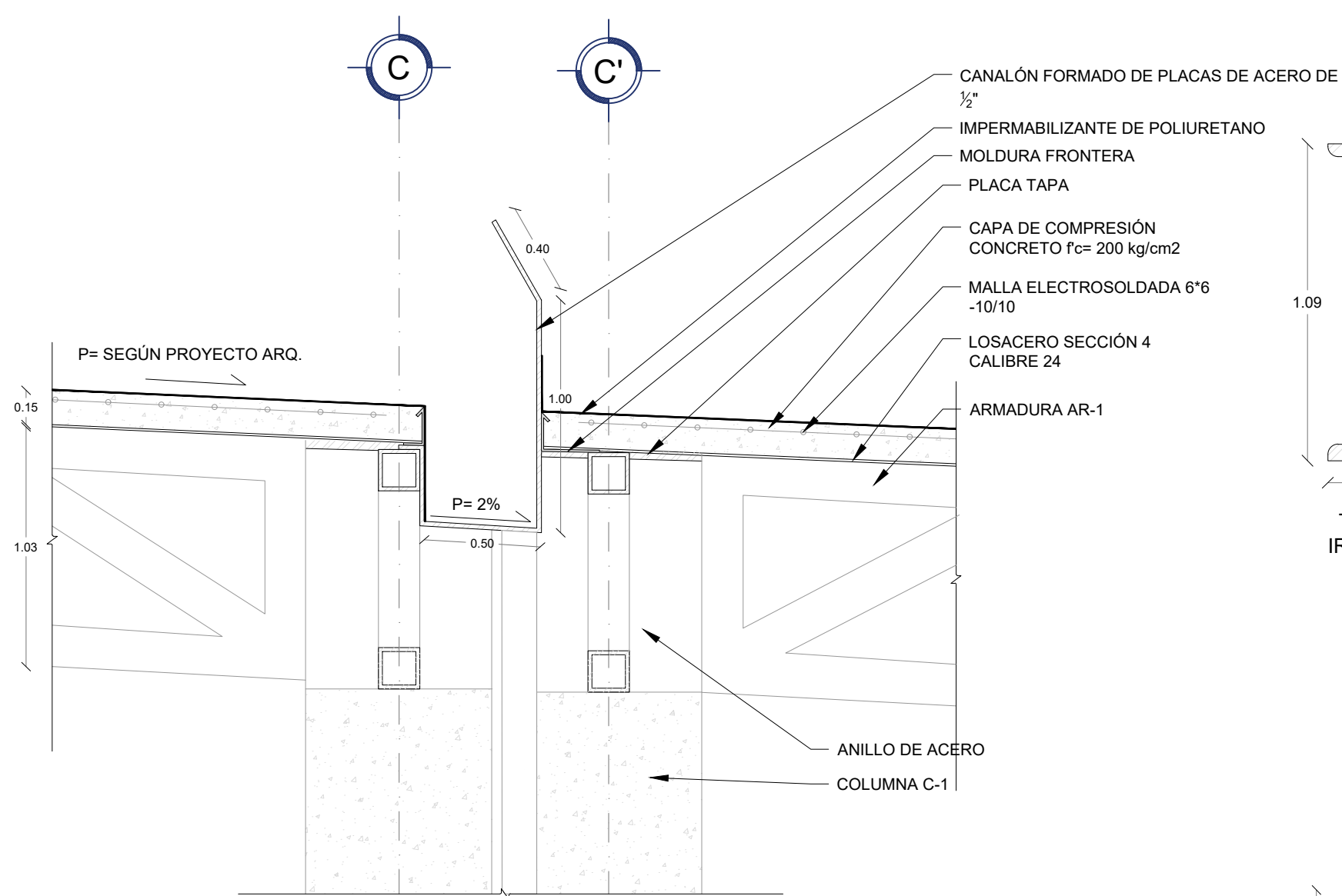
0.94

COLUMNA C-2
ESC 1:25

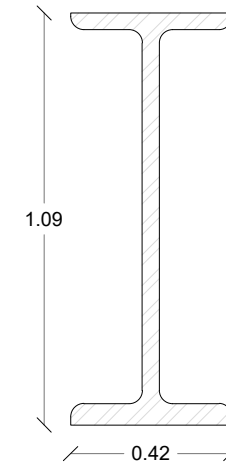


ZAPATA Z-1
ESC 1:50

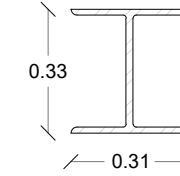
ORIENTACIÓN:	CLAVE:
	EST 04
COTAS EN: METROS	



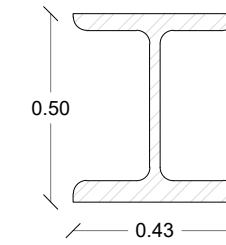
DET-03
ESC 1:25



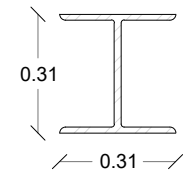
Trabe TP-1
IR 1000 x 883



Trabe TS-1
IR 305 x 158

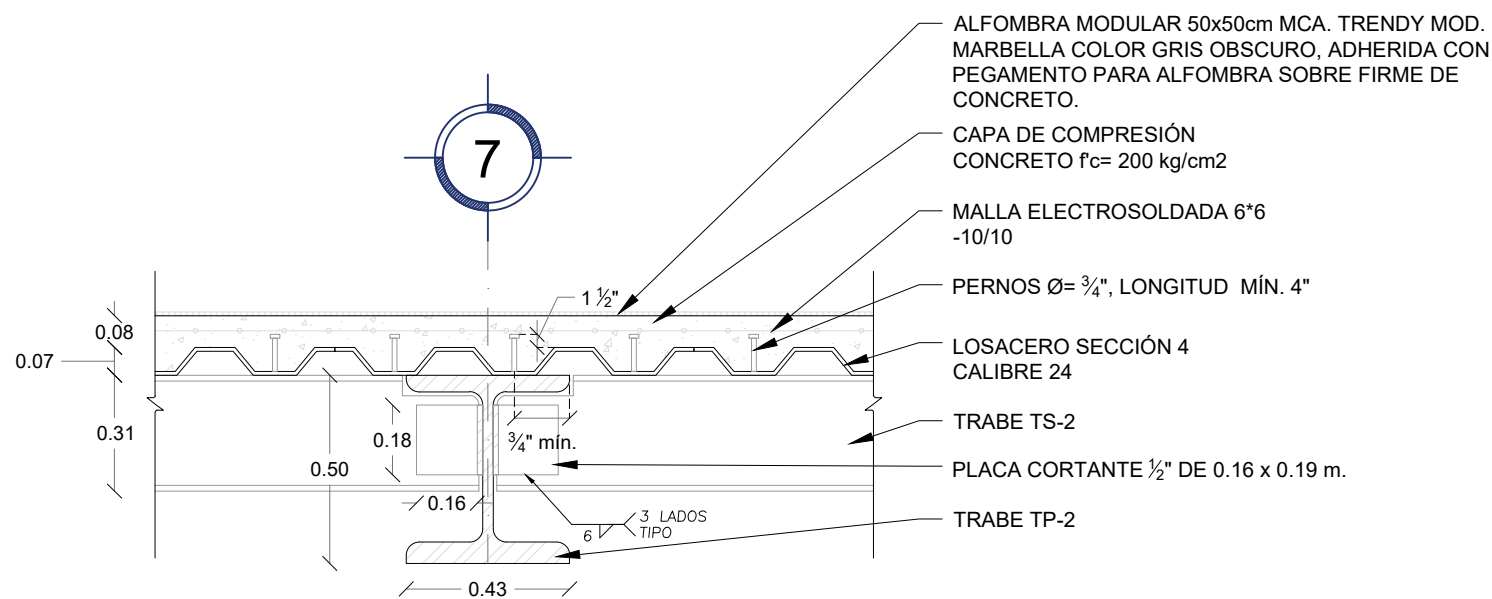


Trabe TP-2
IR 356 x 744,5

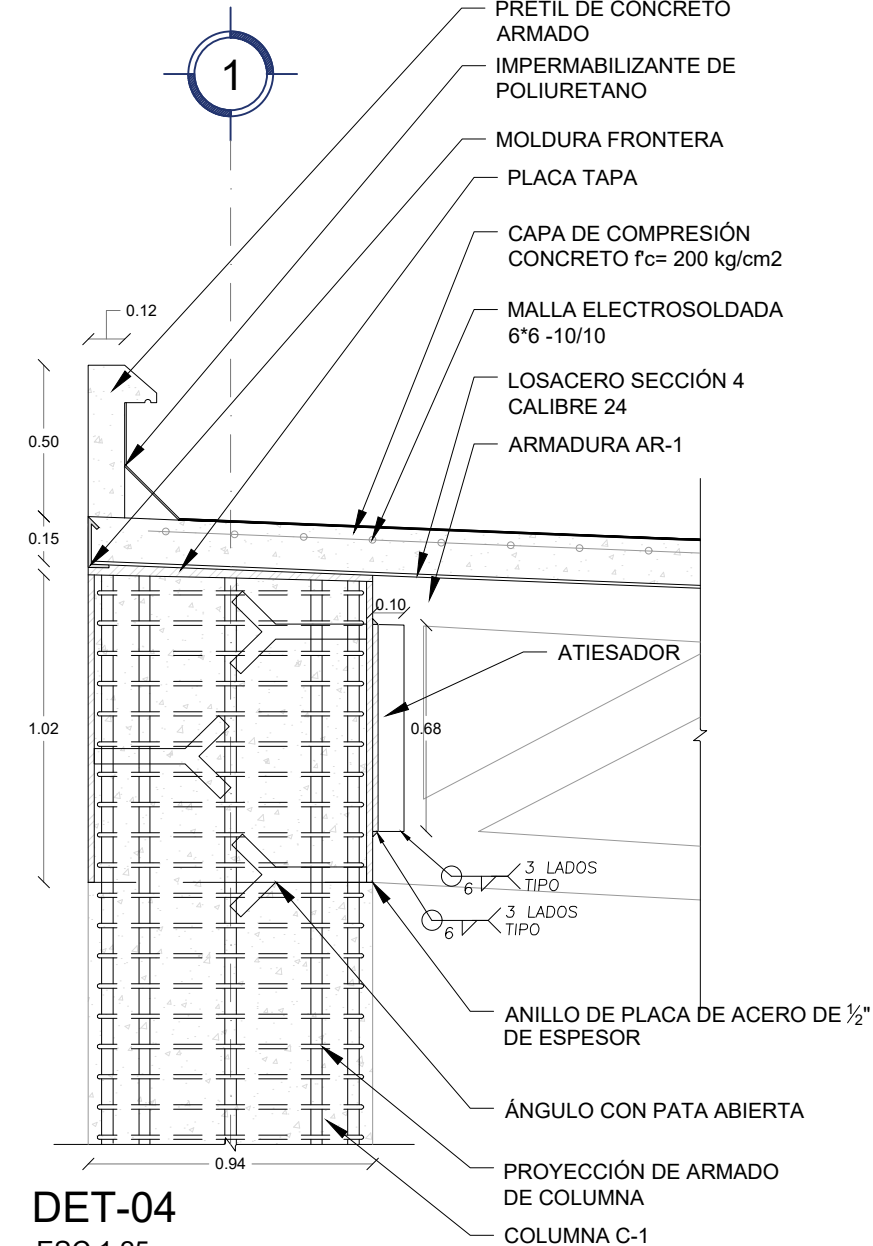


Trabe TS-2
IR 305 x 117,5

PERFILES
ESC 1:15

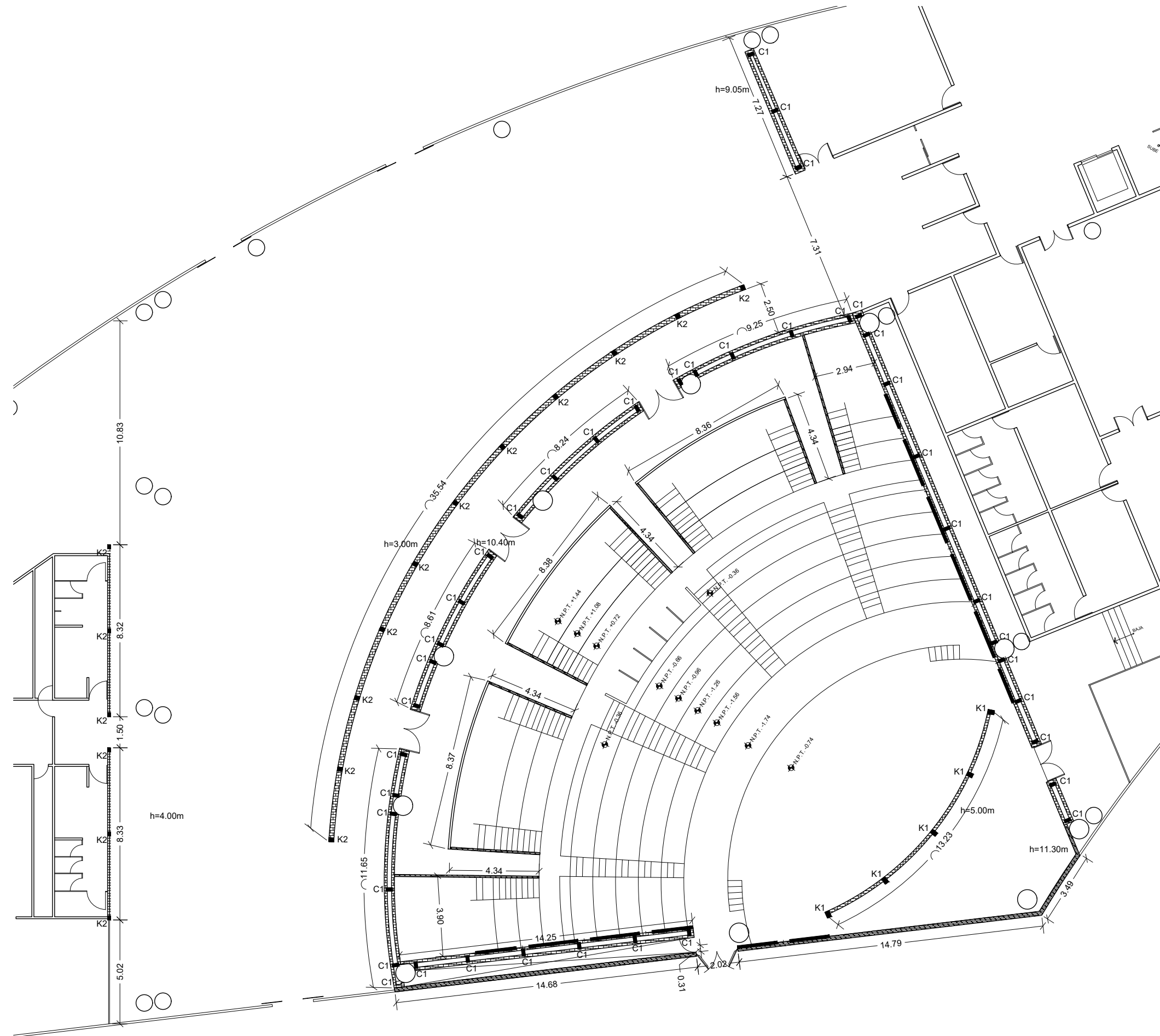


DET-02
ESC 1:20



DET-04
ESC 1:25

ORIENTACIÓN:	CLAVE:
	EST 05
COTAS EN METROS:	



SIMBOLOGIA:

INDICA MURO DE TABLAROCA 9 cm. ESPESOR CIEGO A DOS CARAS, HOJA DE 13mm ESP. BASTIDOR DE LAMINA GALVANIZADA DE 6,35 cm. CAL. 26 EN POSTES Y CANALES HASTA 10 cm ARRIBA DE FALSO PLAFON.

INDICA MURO DE TABIQUE, HILADAS A SOGA, COLOCADO CON MORTERO PROPORCIÓN 1:5 CON JUNTAS DE 1.5cm.

INDICA MURO DE CONCRETO ARMADO.

INDICA LAMBRÍN HECHO A BASE DE MADERA. BASTIDOR DE LAMINA GALVANIZADA DE 4.10CM DE ANCHO. CAL. 26 EN POSTES Y CANALES. HASTA 10 cm ENCIMA DE PLAFON

INDICA CASTILLO DE 0.20 X 0.30 cm EN BASE Y 0.15 X 0.20 cm EN CARA SUPERIOR. COLADOS CON CONCRETO RESISTENCIA 150 kg/cm² Y ARMADOS CON 9 VARILLAS DE 3/8" Y ESTRIBOS DE ALAMBRÓN DE 1/4" COLOCADOS A CADA 10 cm.

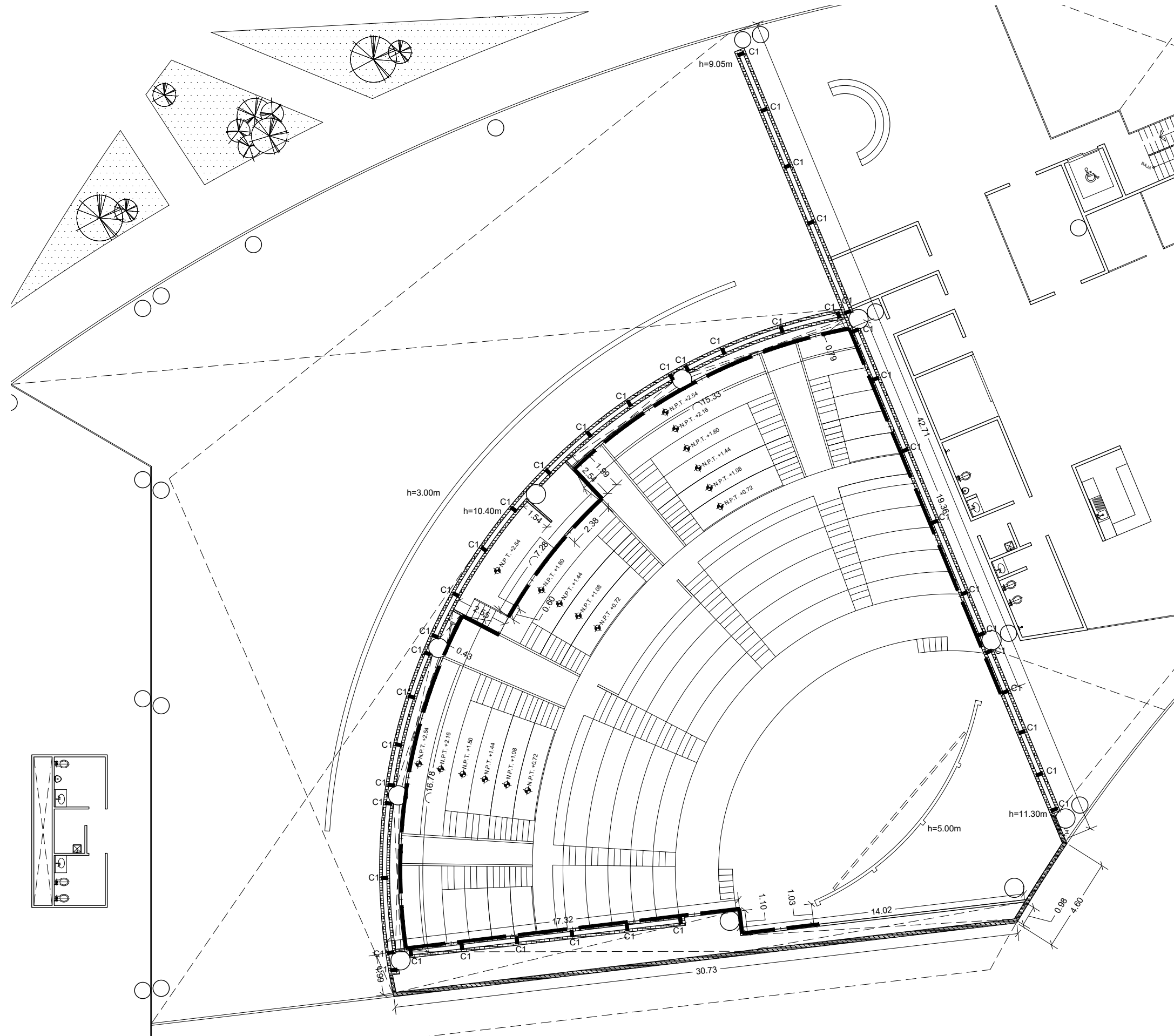
INDICA CASTILLO DE 0.20 X 0.15 m COLADOS CON CONCRETO RESISTENCIA 150 kg/cm² Y ARMADOS CON 9 VARILLAS DE 3/8" Y ESTRIBOS DE ALAMBRÓN DE 1/4" COLOCADOS A CADA 10 cm.

INDICA COLUMNA DE 0.35 x 0.20 m COLADA CON CONCRETO RESISTENCIA 150 kg/cm² Y ARMADOS CON 9 VARILLAS DE 1/2" Y ESTRIBOS DE ALAMBRÓN DE 1/4" COLOCADOS A CADA 10 cm.

ORIENTACIÓN: CLAVE: **ALB 01**

COTAS EN: METROS

ESCALA GRÁFICA:



SIMBOLOGIA:

INDICA MURO DE TABLAROCA 9 cm. ESPESOR CIEGO A DOS CARAS, HOJA DE 13mm ESP. BASTIDOR DE LAMINA GALVANIZADA DE 6.35 cm. CAL. 26 EN POSTES Y CANALES HASTA 10 cm ARRIBA DE FALSO PLAFON.

INDICA MURO DE TABIQUE, HILADAS A SOGA, COLOCADO CON MORTERO PROPORCIÓN 1:5 CON JUNTAS DE 1.5cm.

INDICA MURO DE CONCRETO ARMADO.

INDICA LAMBRÍN HECHO A BASE DE MADERA. BASTIDOR DE LAMINA GALVANIZADA DE 4.10CM DE ANCHO. CAL. 26 EN POSTES Y CANALES. HASTA 10 cm ENCIMA DE PLAFON

INDICA CASTILLO DE 0.20 X 0.30 cm EN BASE Y 0.15 X 0.20 cm EN CARA SUPERIOR. COLADOS CON CONCRETO RESISTENCIA 150 kg/cm² Y ARMADOS CON 9 VARILLAS DE 3/8" Y ESTRIBOS DE ALAMBRÓN DE 1/4" COLOCADOS A CADA 10 cm.

INDICA CASTILLO DE 0.20 X 0.15 m COLADOS CON CONCRETO RESISTENCIA 150 kg/cm² Y ARMADOS CON 9 VARILLAS DE 3/8" Y ESTRIBOS DE ALAMBRÓN DE 1/4" COLOCADOS A CADA 10 cm.

INDICA COLUMNA DE 0.35 x 0.20 m COLADA CON CONCRETO RESISTENCIA 150 kg/cm² Y ARMADOS CON 9 VARILLAS DE 1/2" Y ESTRIBOS DE ALAMBRÓN DE 1/4" COLOCADOS A CADA 10 cm.

ORIENTACIÓN: CLAVE: **ALB 02**

COTAS EN: METROS

ESCALA GRÁFICA: 0 1 3 6

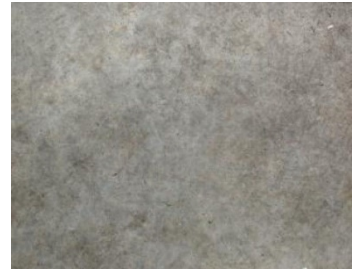
Acabados

Acabados finales

Acabados en pisos:

1. Indica piso de concreto, acabado pulido con allanadora, juntas de 3mm como indica diseño, hechas con cortadora de concreto.

1



2. Indica piso de duela de madera de pino de primera, colocada sobre bastidor de madera de pino de segunda, acabado con barniz mca. polyform 3000.

2



3. Indica pintura epóxica en piso colocada en dos capas (primer capa colocada con rodillo, segunda capa con pistola de aspersión), acabado con poliuretano transparente.

3



4. Indica alfombra modular 50x50cm en piso mca. trendy mod. marbella color gris oscuro, adherida con pegamento para alfombra sobre firme de concreto previamente pulido.

4



Acabados en muros:

1. Acabado en muro con una mano de sellador vinilico 5 x1 y dos manos de pintura vinilica, vinimex de comex color negro mate, sobre aplanado de mortero proporción 1:5



2. Indica acabado en muro con lambrín de madera de pino de primera, colocada sobre bastidor de madera de pino de segunda, acabado con barniz mca. polyform 1100 transparente acabado semi mate.



3. Indica fachaleta tipo tabique rojo recocido pegado con mortero proporción 1:3, acabado con barniz acrílico transparente mca. bexel aplicado a dos manos con pistola de aspersión.



4. Indica alfombra en muro mca. trendy mod. marbella color negro, adherida con pegamento para alfombra sobre muro de ladrillo previamente cepillado.

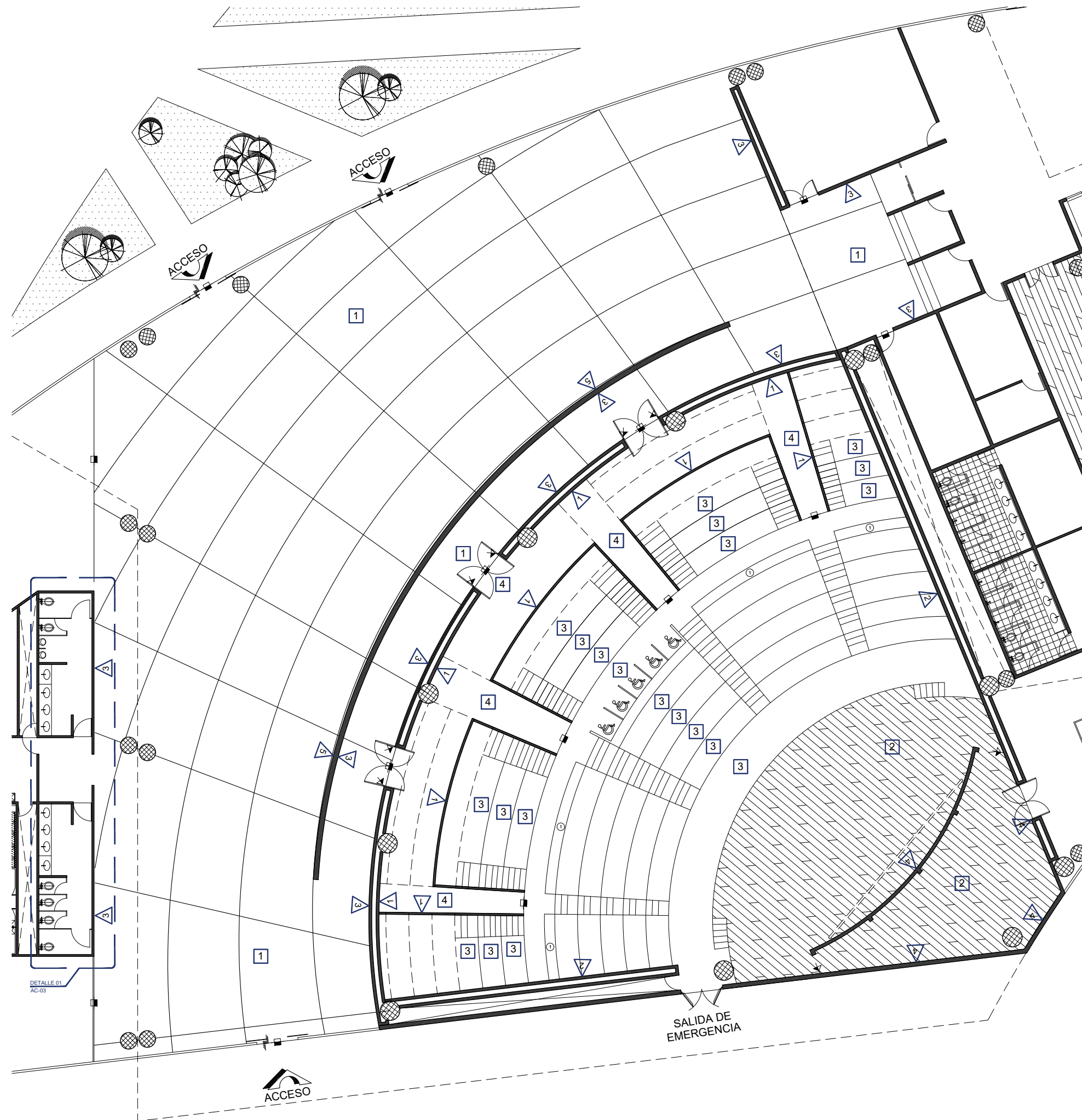



5. Acabado en muro con una mano de sellador vinilico 5 x1 y dos manos de pintura vinilica, vinimex de comex color blanco 700, sobre aplanado de mortero proporción 1:5




Acabados

Planta Baja



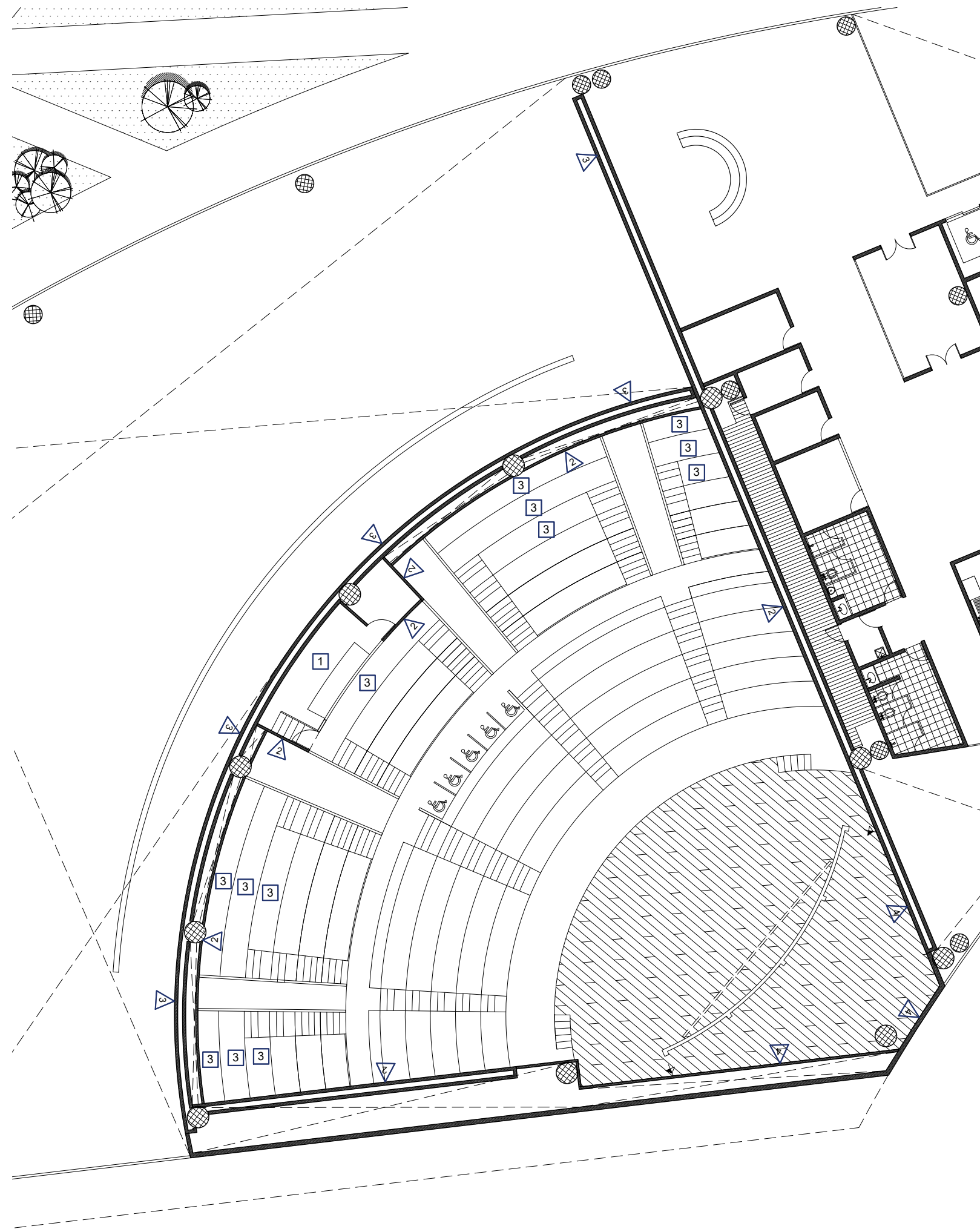
ORIENTACIÓN:  CLAVE: **ACA 01**


COTAS EN:
METROS

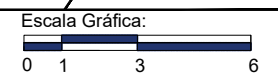
Escala Gráfica:


Acabados

Planta Alta



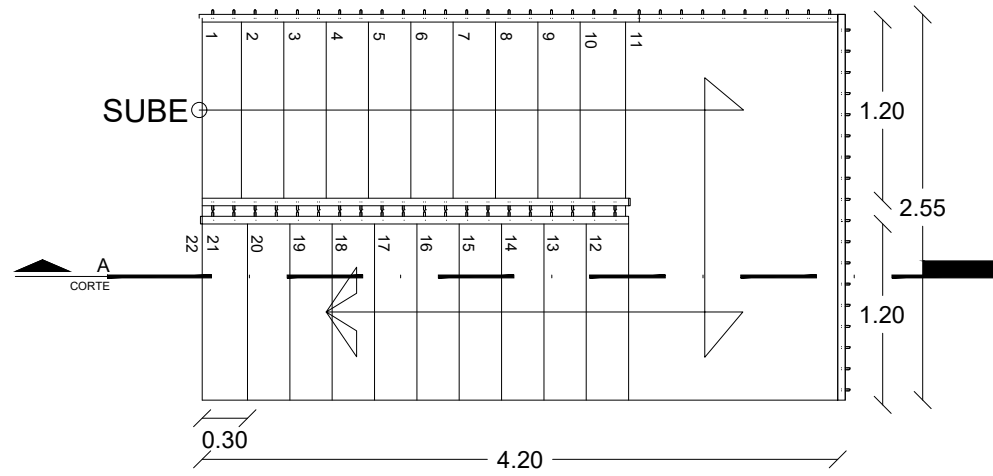
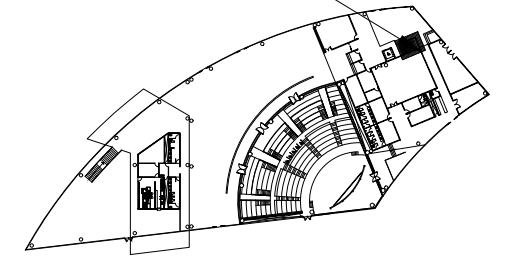
ORIENTACIÓN:  NORTE	CLAVE: ACA 02
COTAS EN: METROS	



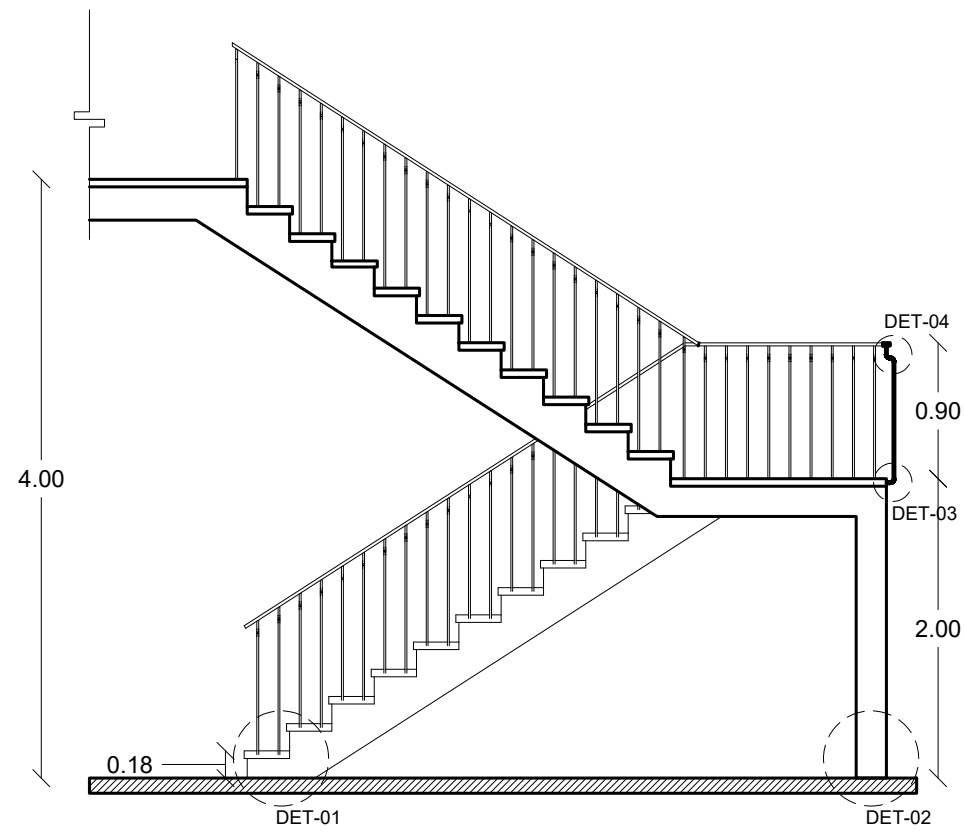
Detalles

Escaleras

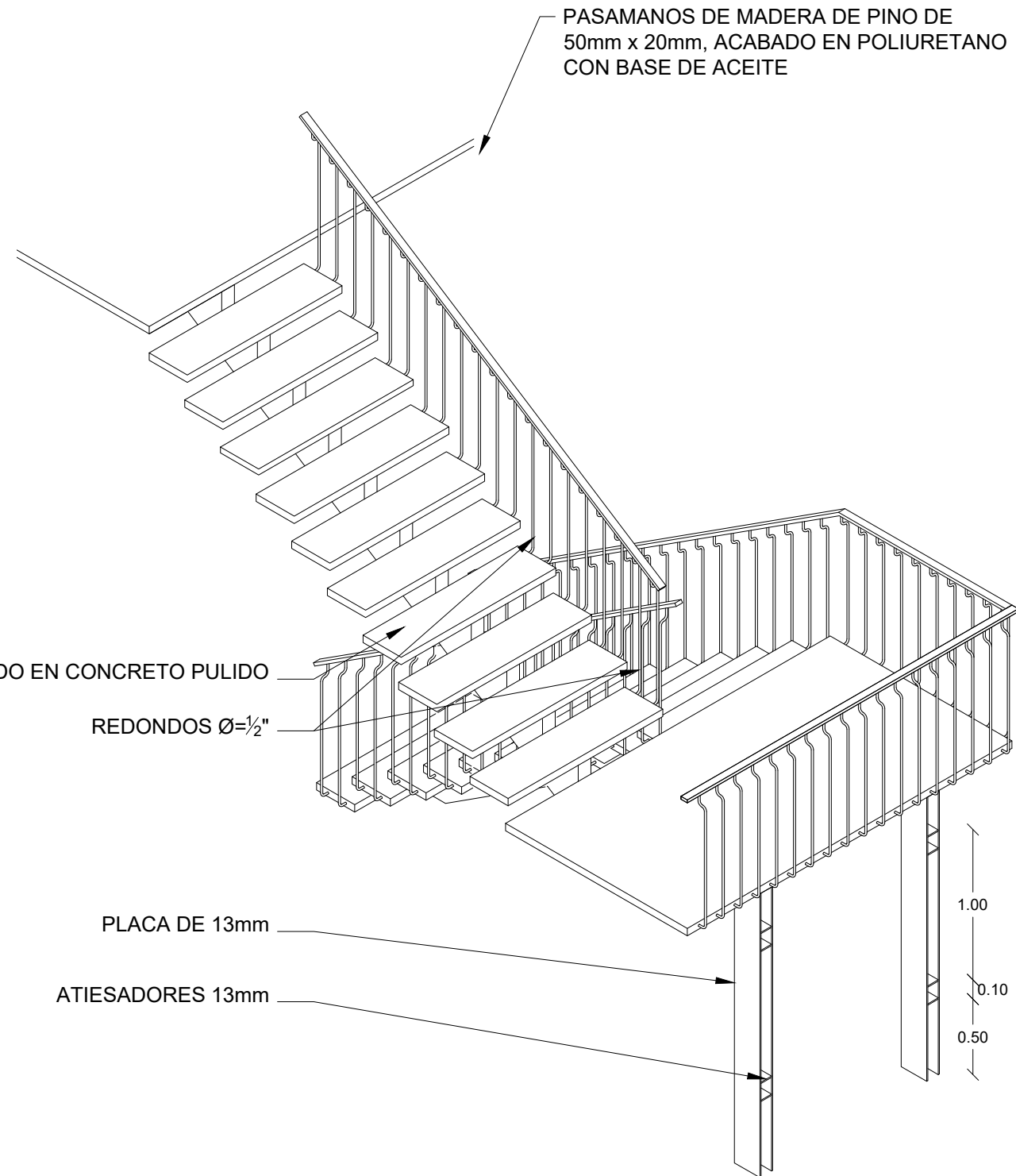
UBICACIÓN
PLANTA BAJA



PLANTA
ESC 1:50

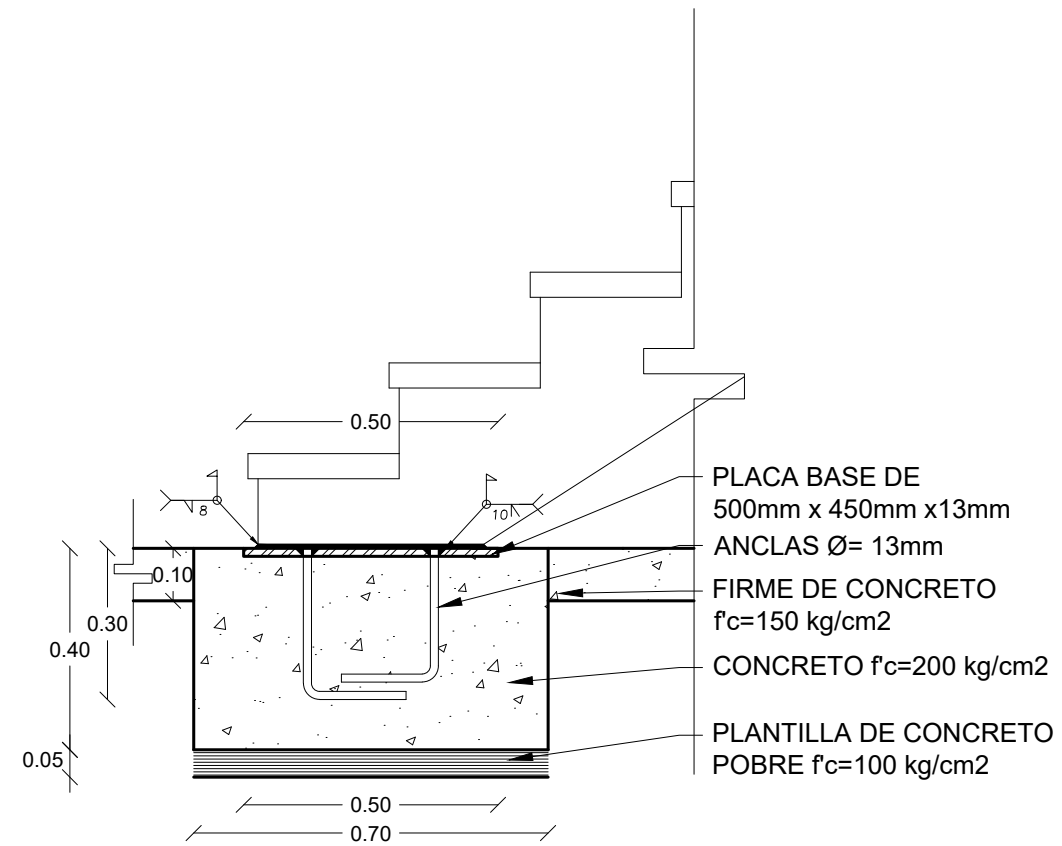


CORTE A
ESC 1:50

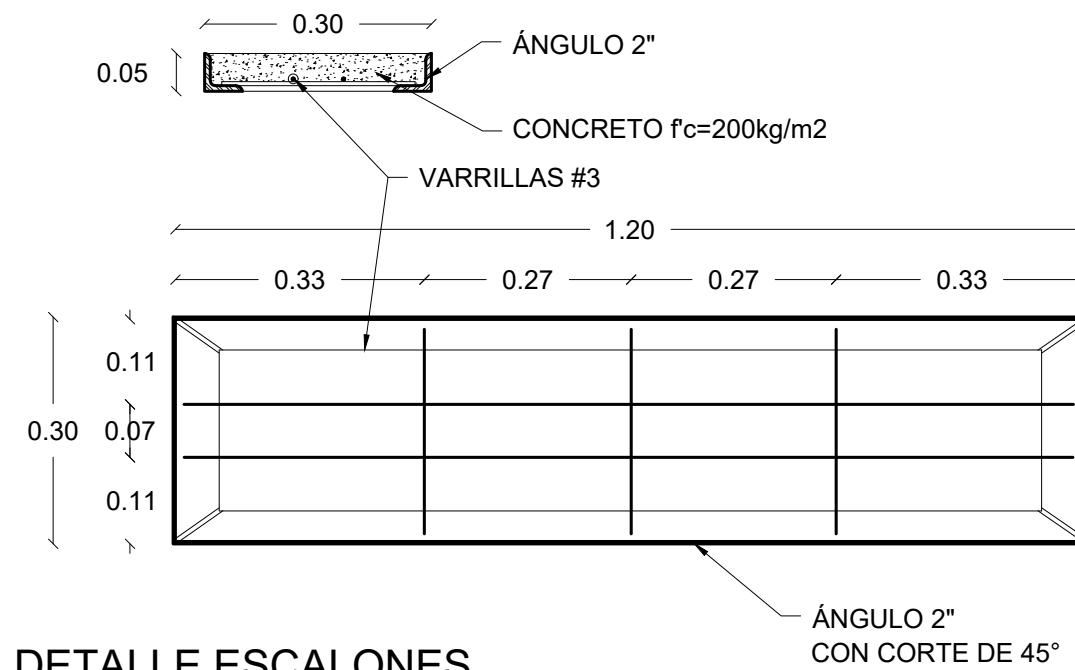


ISOMÉTRICO

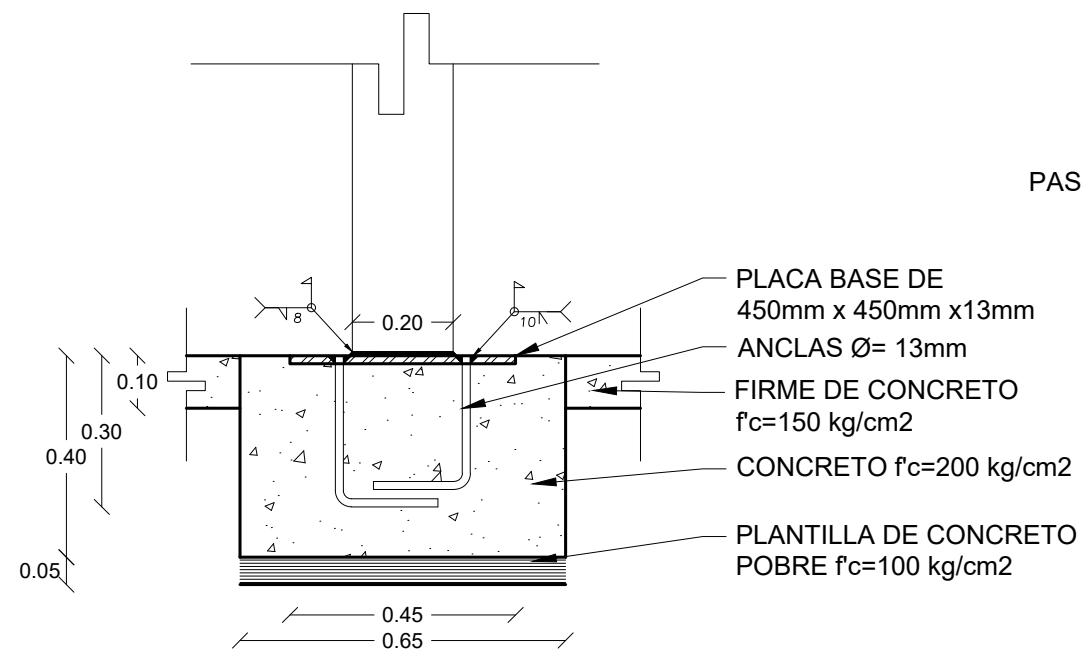
ORIENTACIÓN:	CLAVE:
ESC 01	
COTAS EN: METROS	



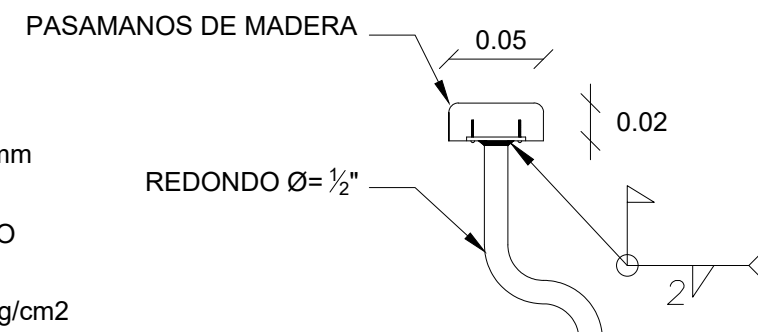
DET-01
ESC 1:15



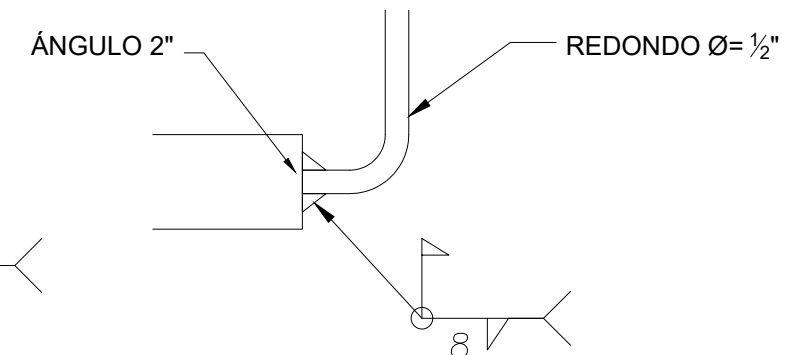
DETALDE ESCALONES
ESC 1:20



DET-02
ESC 1:15



DET-04
ESC 1:4



DET-03
ESC 1:4

ORIENTACIÓN:	CLAVE:
ESC 02	
COTAS EN: METROS	

Detalles sanitarios

Muebles y accesorios

Taza de inodoro highcliff, con conexión superior, Mca. Kohler Mod. K-96057-0, color porcelana natural.

1



Mingitorio seco oval, sistema tds (tecnología dreña y sella) modelo especial para certificación leed. Mca. Helvex Mod. MGS-E, color blanco al alto brillo.

2



Fluxómetro touchless, con sensor infrarrojo electrónico con tecnología tripoint (tm) para activación precisa. Mca. Kohler Mod. 10956, color polished chrome.

3



Lavabo bajo cubierta serif, de porcelana vitrificada. Mca. Kohler Mod. K-2824, color porcelana natural.

4



Llave automática hybrid sculpted, tecnología infrarroja insight llave ahorradora de agua de 1.9 l por minuto. Mca. Kohler Mod. 7514, color polished chrome.

5



Dispensador de papel higiénico Mca. Sanilock, color acero.

6



Mampara de acero inoxidable Mca. Sanilock Mod. 4900, color acero.

7



Dispensador de jabón líquido con sensor, Mca. Helvex Mod. MB1100, color acero.

8



Pasamanos para discapacitados Mca. Helvex Mod. B-066-S, color acero.

9



Pasamanos para discapacitados Mca. Helvex Mod. MB1100, color acero.

9'



Secador de manos Mca. Helvex Mod. MB1012 color blanco.

10

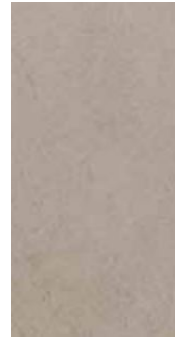
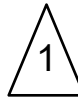


Acabados finales en sanitarios:

1. Indica acabado en piso con porcelánico, rectificado, estructurado, piedra 60x60 cm / color black pei iii / mca. interceramic, mod. slate. colocado con pegazulejo mca. crest.



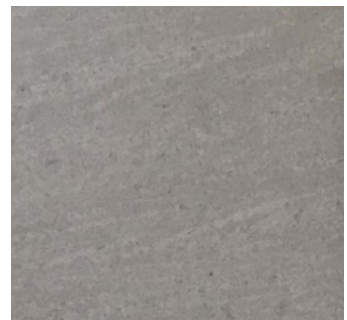
1. Indica acabado en muro con porcelanato, piedra 30 x 60 cm / color grigio lipica mca. interceramic mod. advance, colocado con pegazulejo mca. crest.

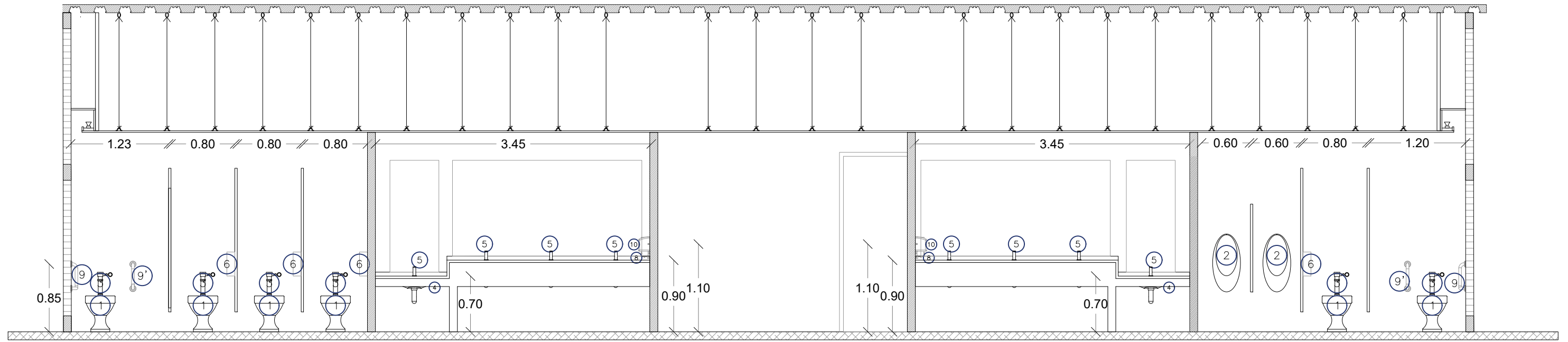


2. Acabado en plafón con una mano de sellador vinilico 5 x1 y dos manos de pintura vinilica, vinimex de comex color blanco 700.

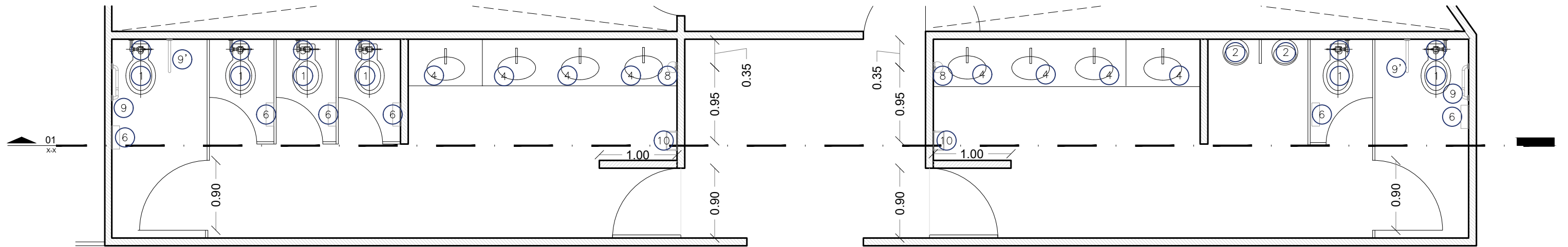


Cubierta de lavabo en mármol milano gray, mca. Arca

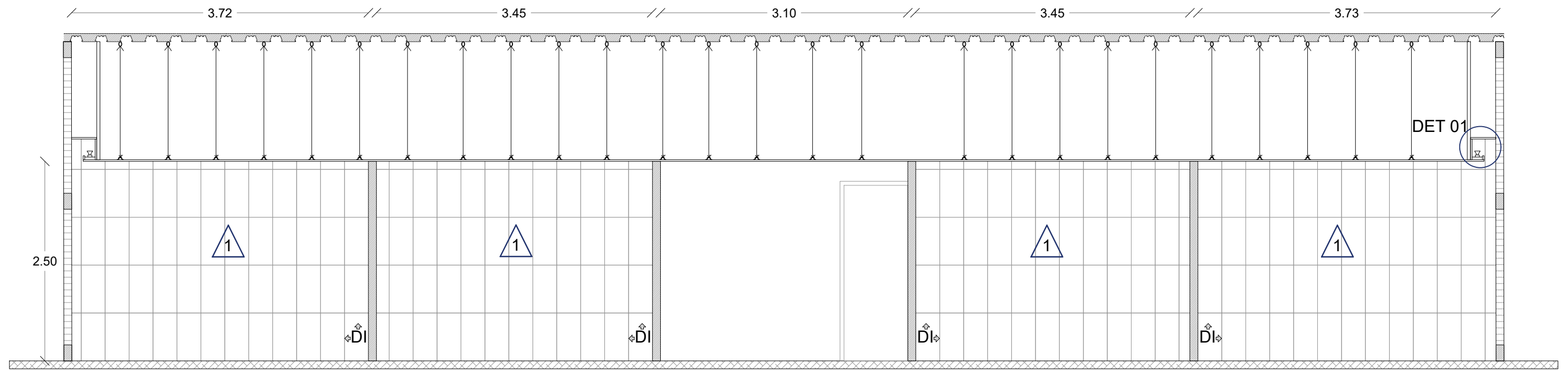




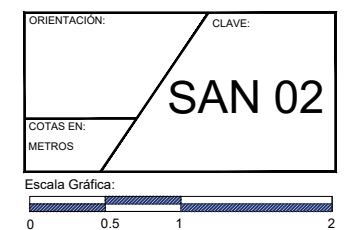
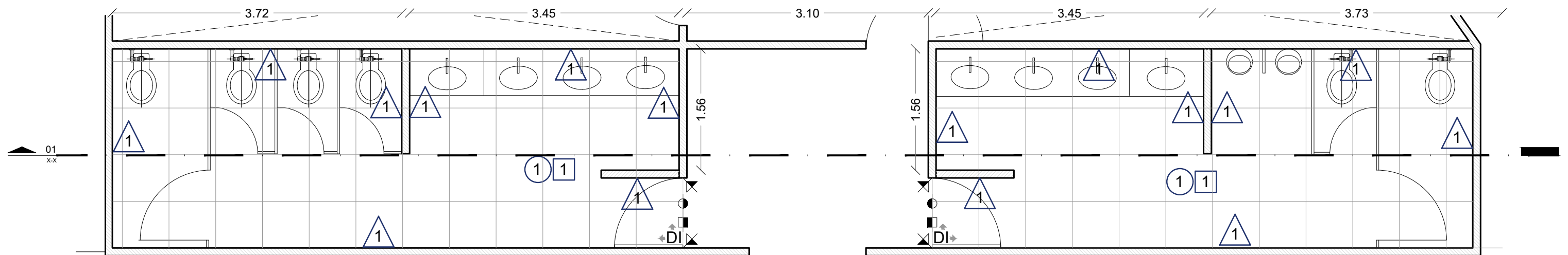
CORTE X-X

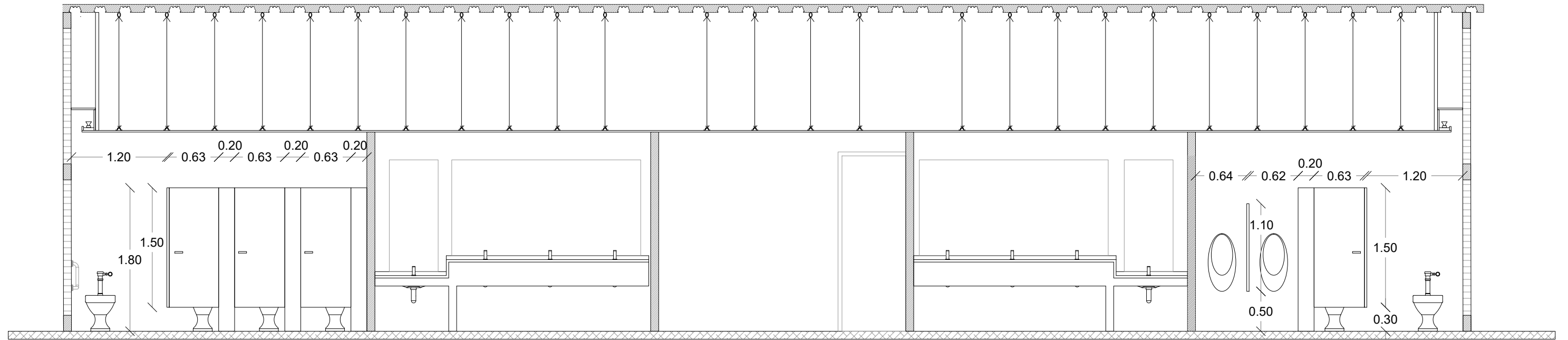


ORIENTACIÓN:	CLAVE:
SAN 01	
COTAS EN: METROS	
Escala Gráfica:	

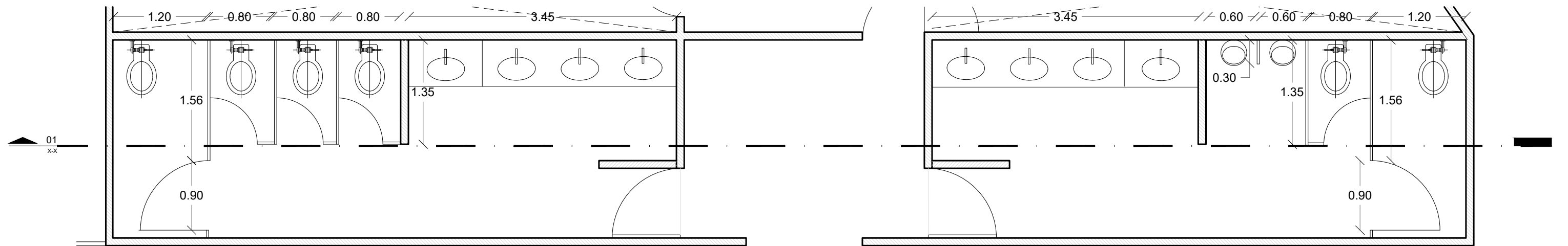


CORTE X-X





CORTE X-X

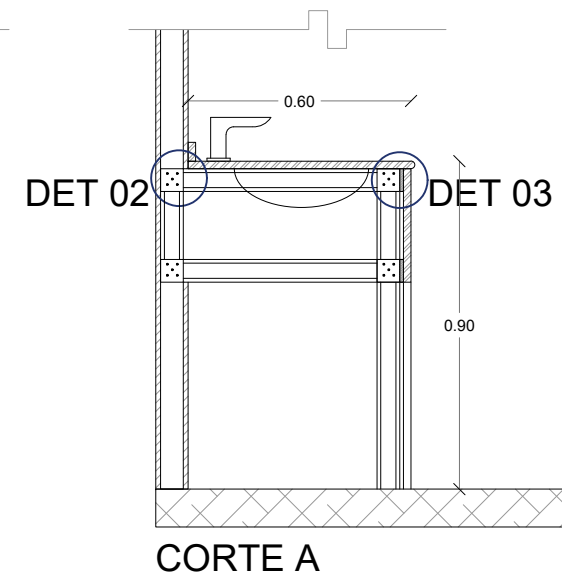
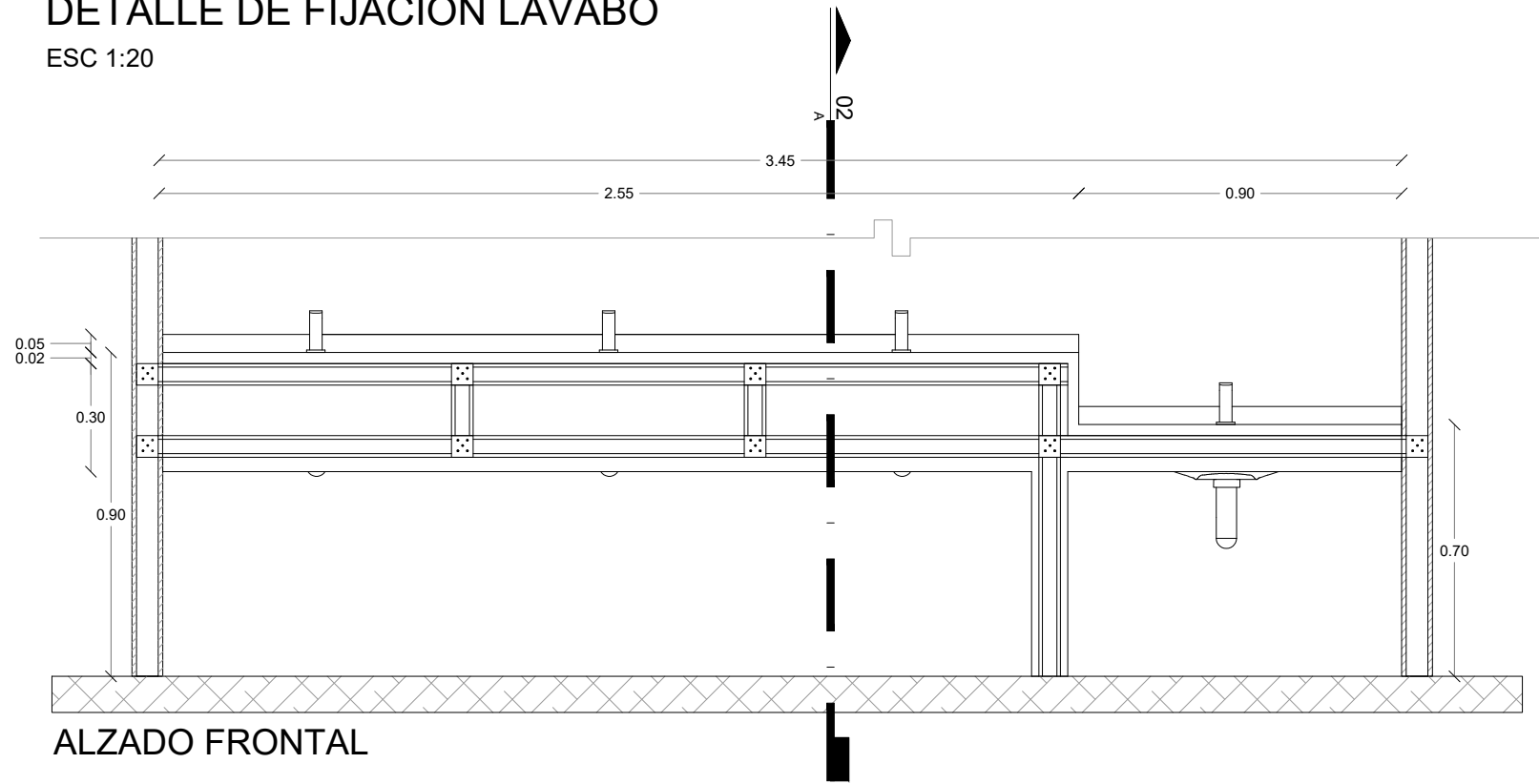


DETALLE DE MAMPARAS

ORIENTACIÓN:	CLAVE:
SAN 03	
COTAS EN: METROS	
Escala Gráfica:	
0 0.5 1 2	

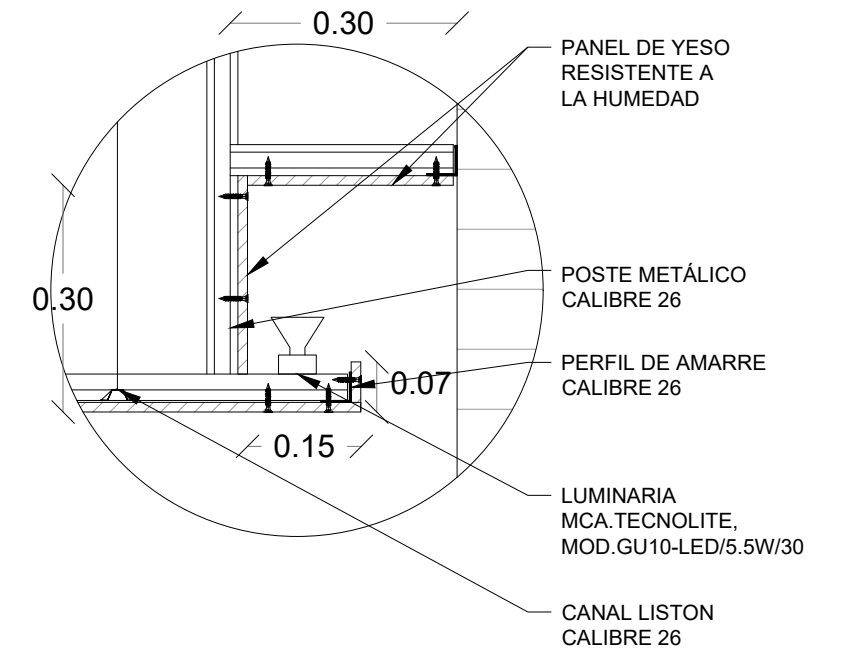
DETALLE DE FIJACIÓN LAVABO

ESC 1:20

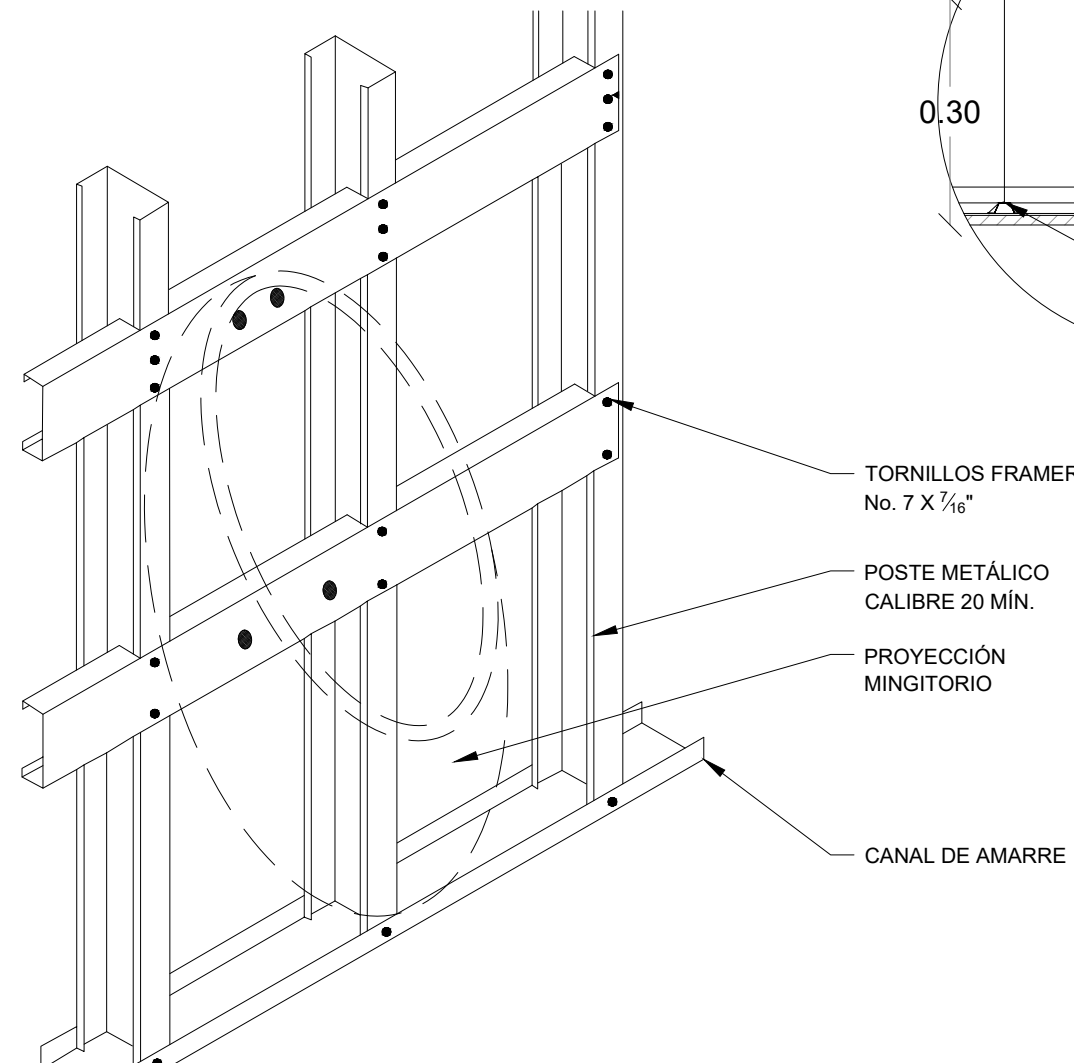


CAJILLO DET-01

ESC 1:10

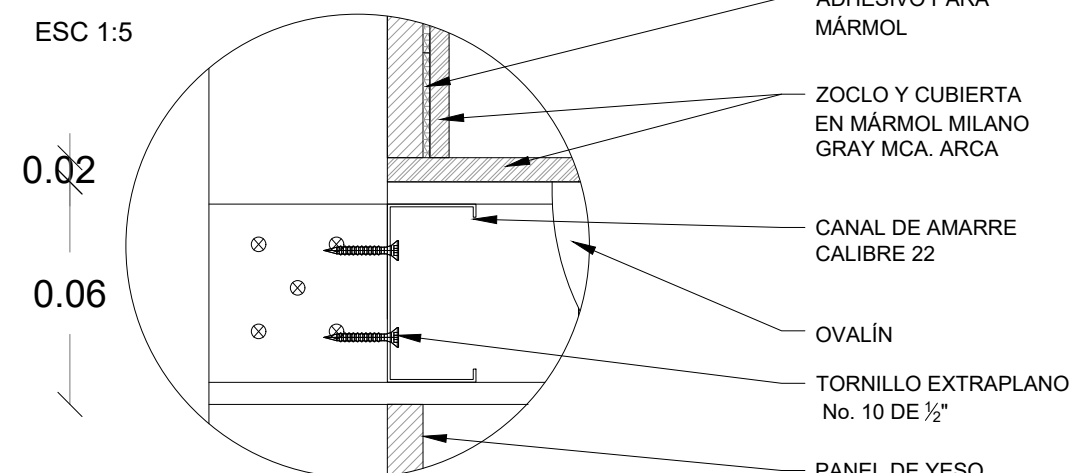


ISOMÉTRICO FIJACIÓN MINGITORIO



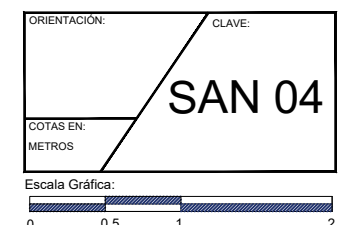
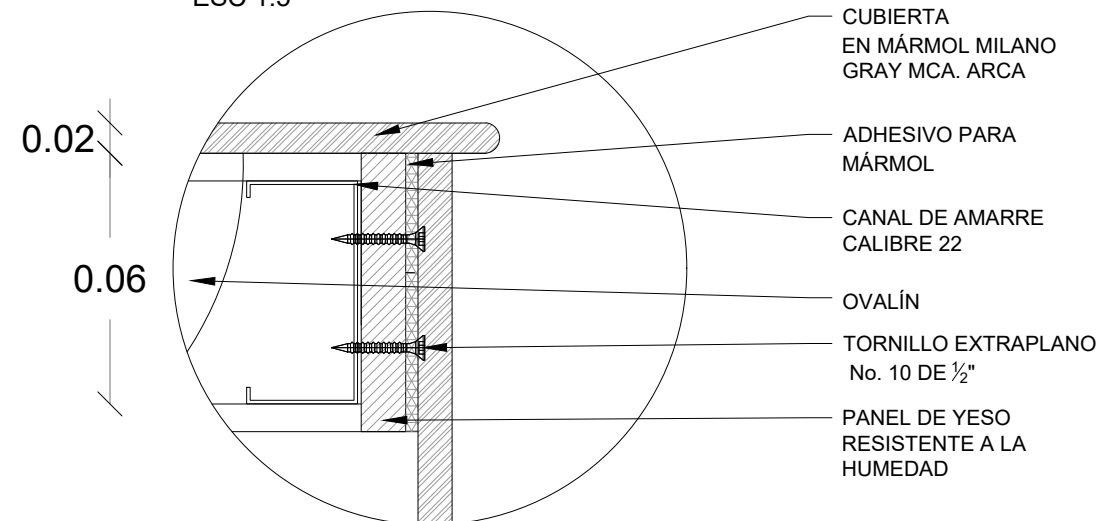
DET-02

ESC 1:5



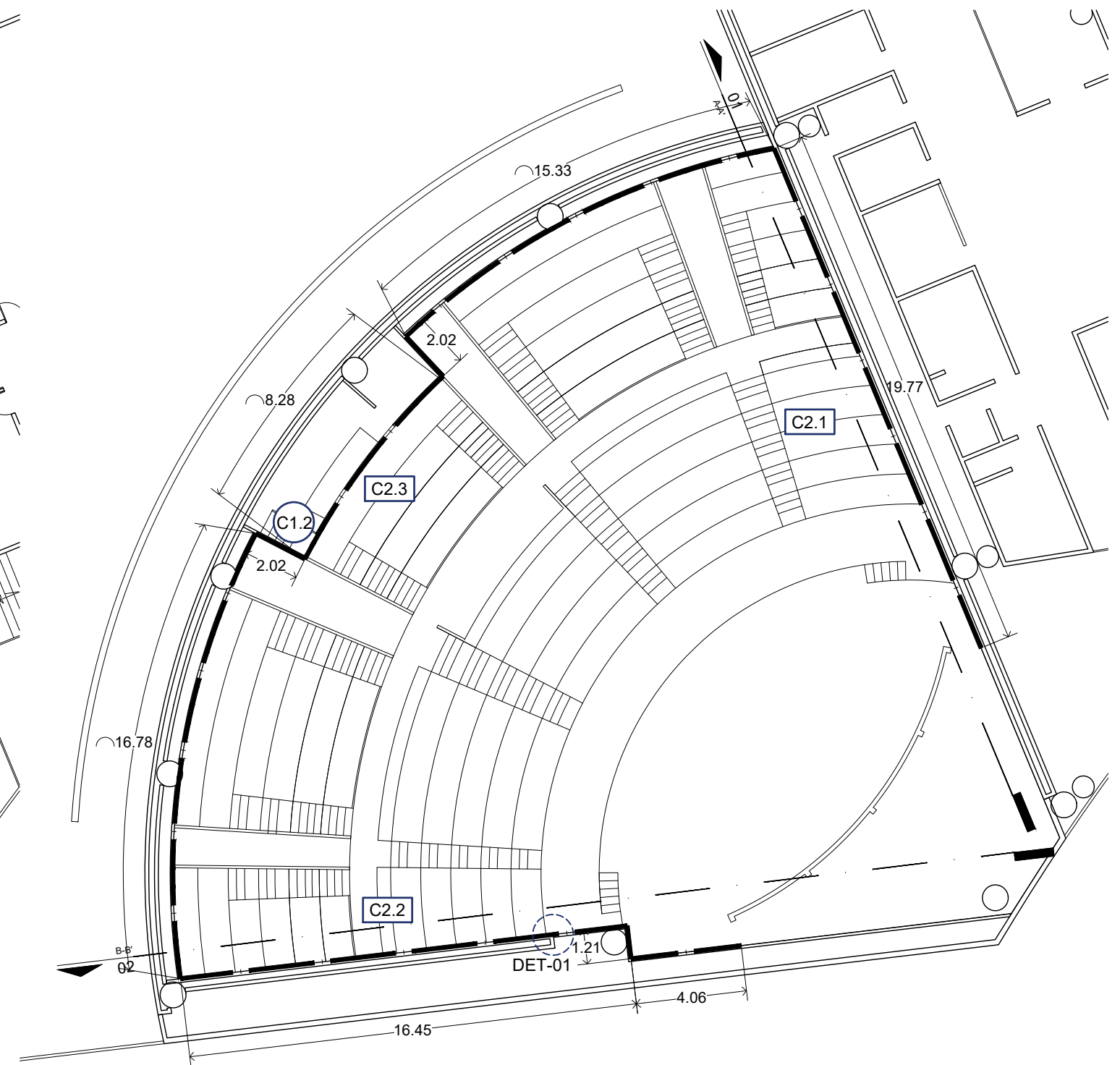
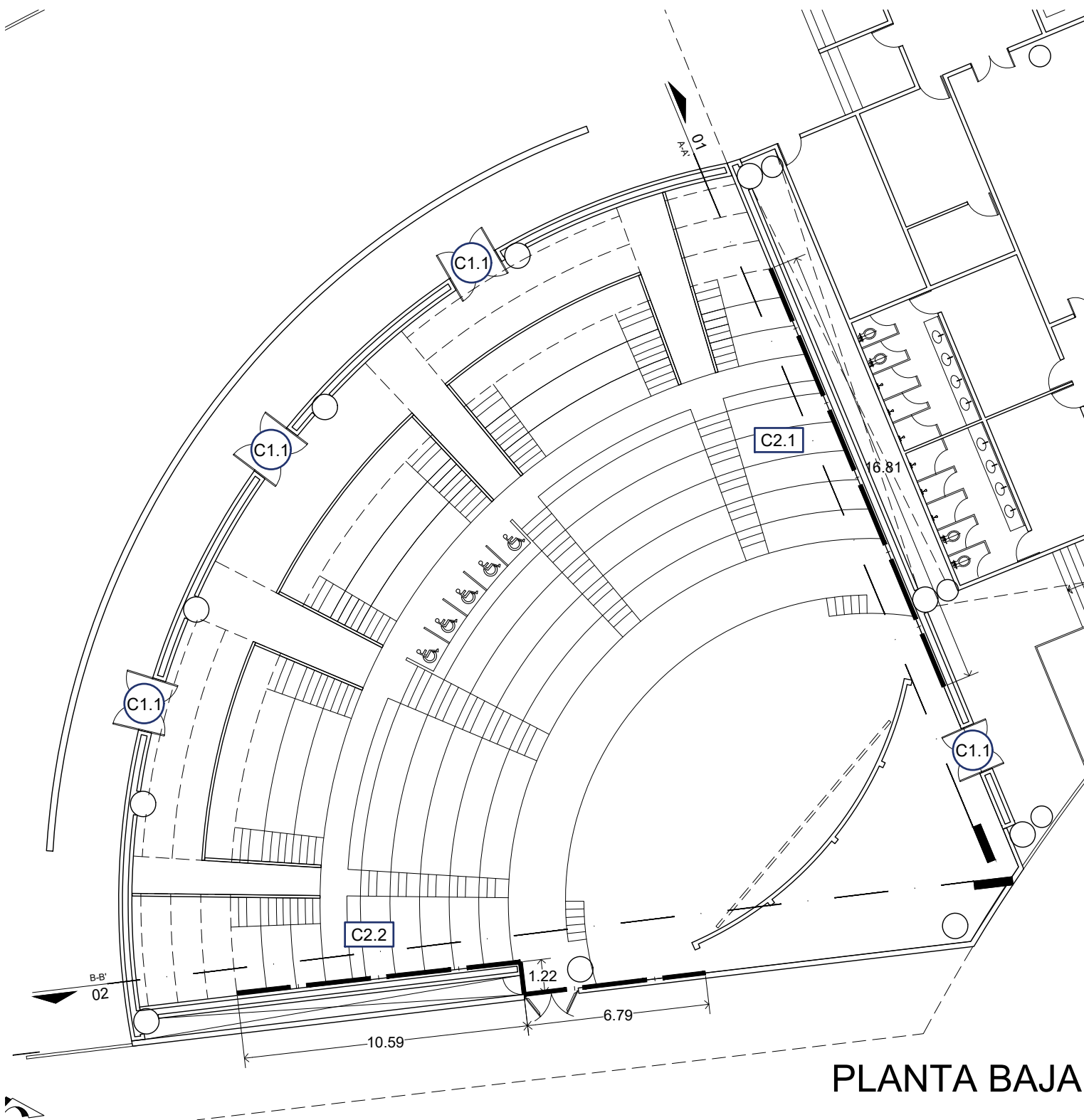
DET-03

ESC 1:5




Carpintería


Plano llave

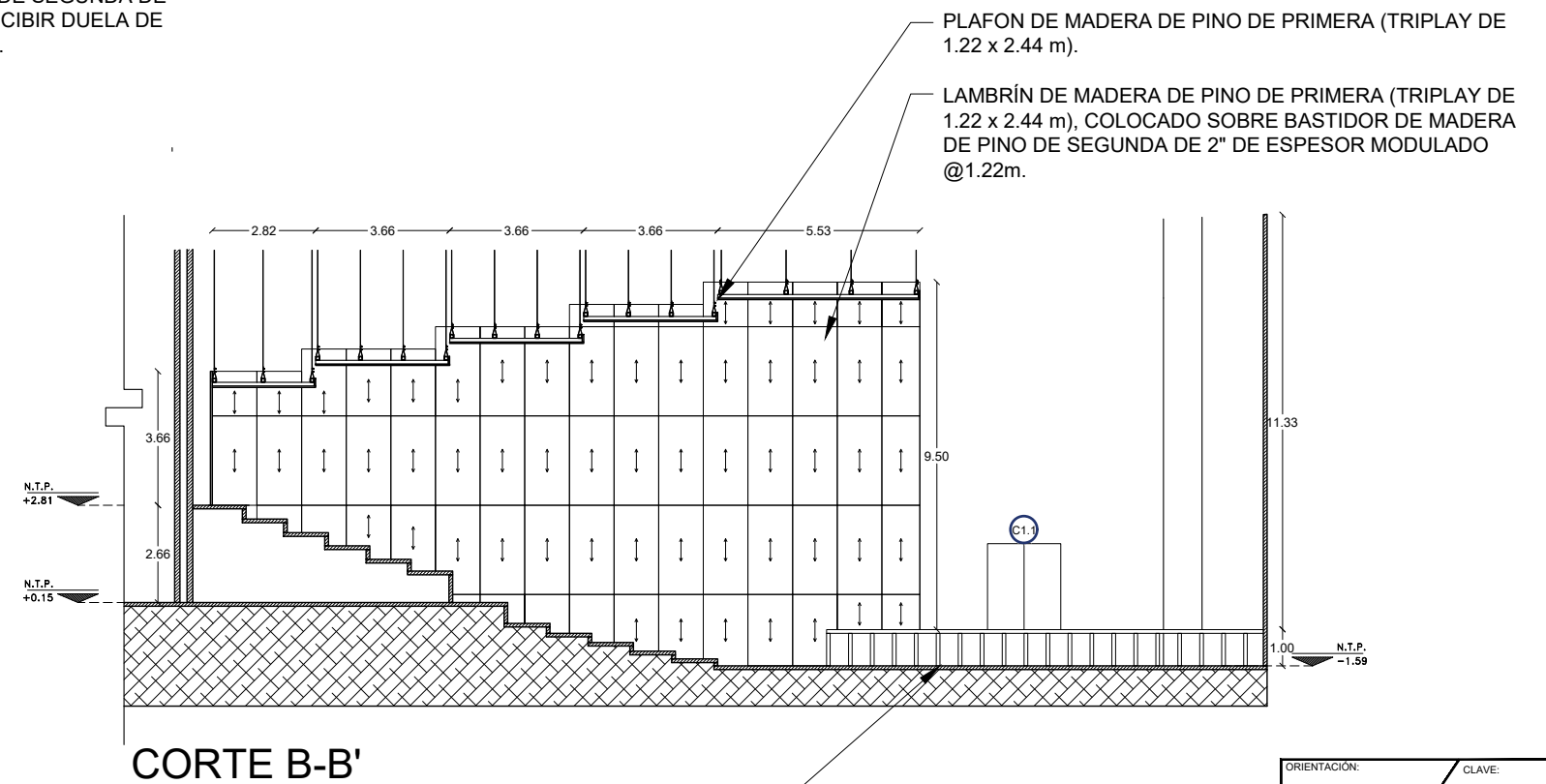
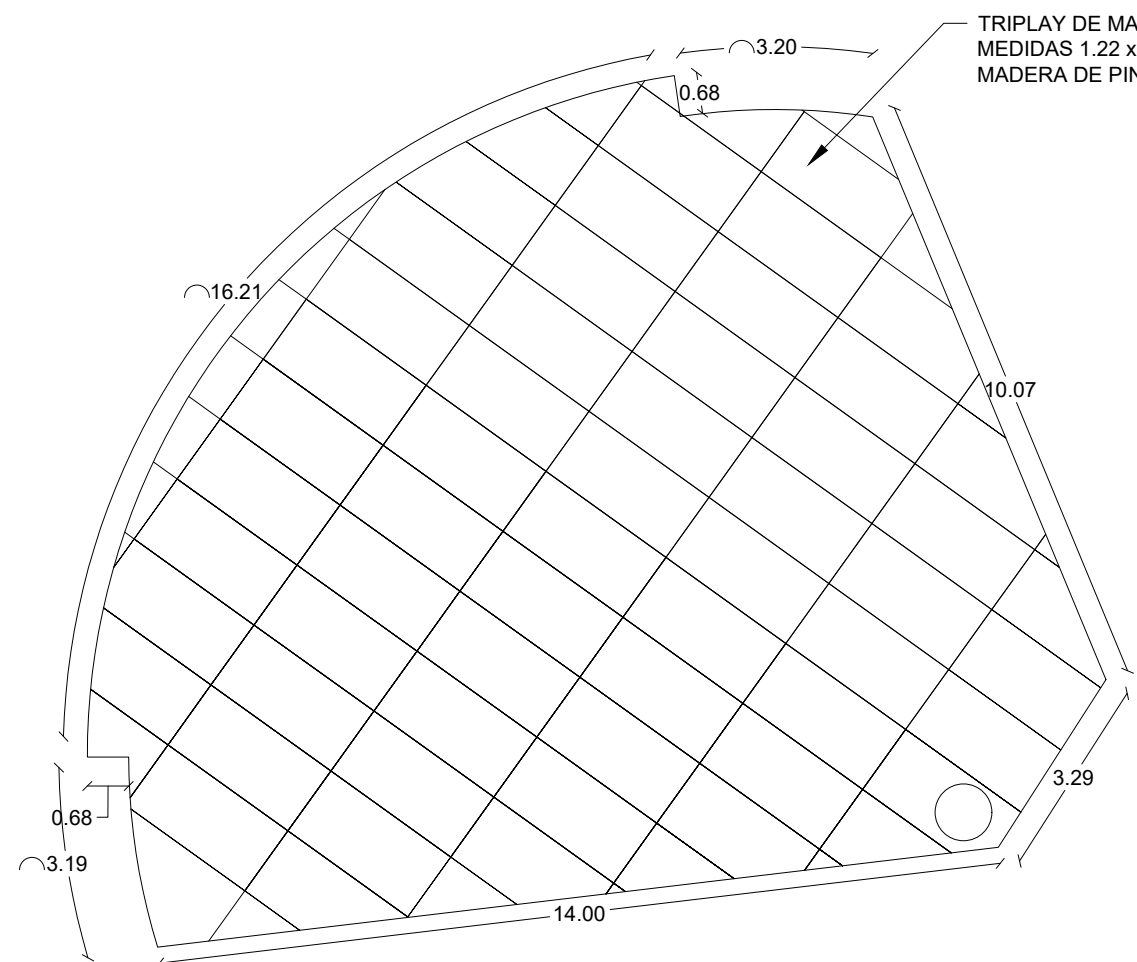
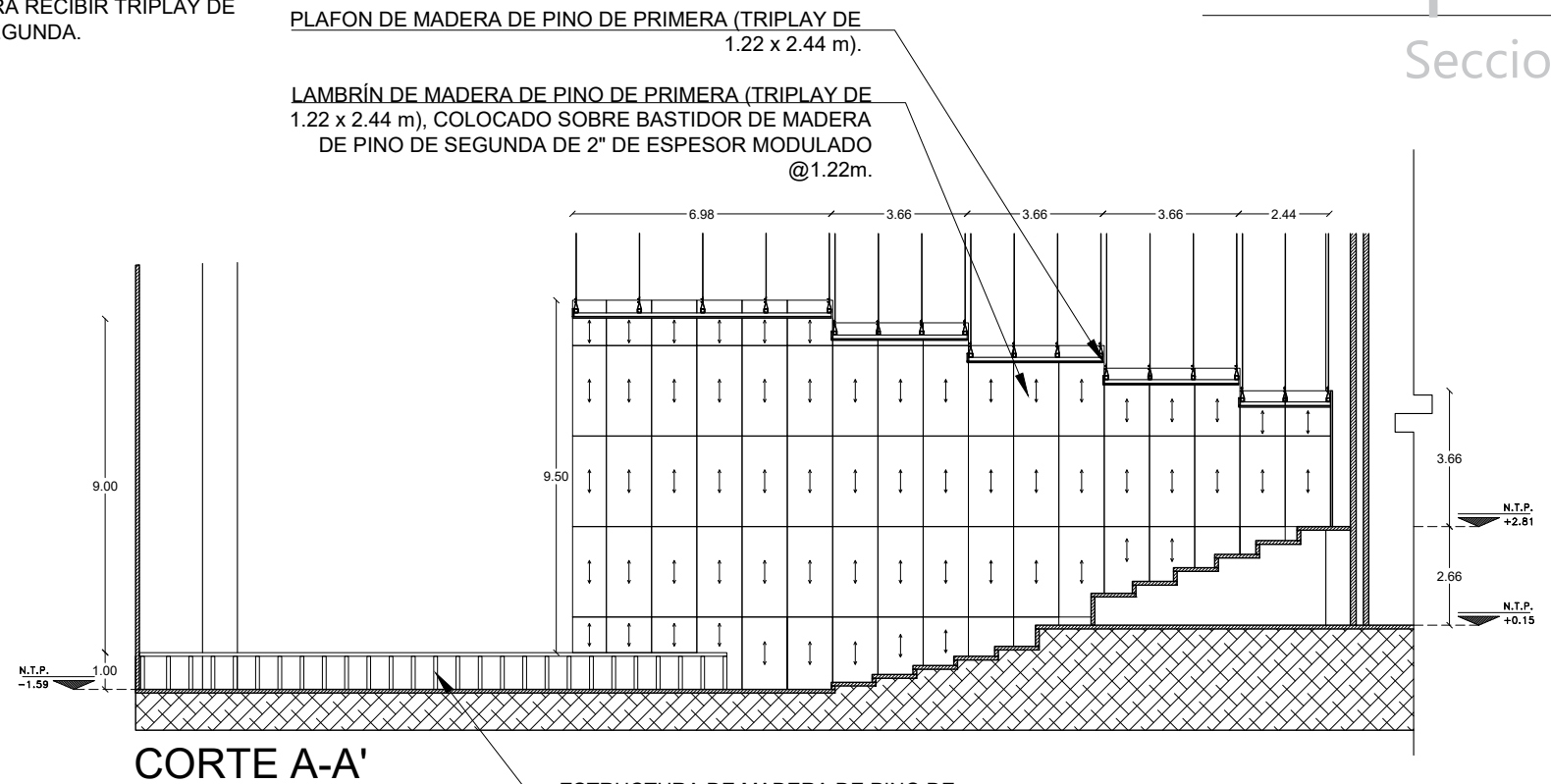
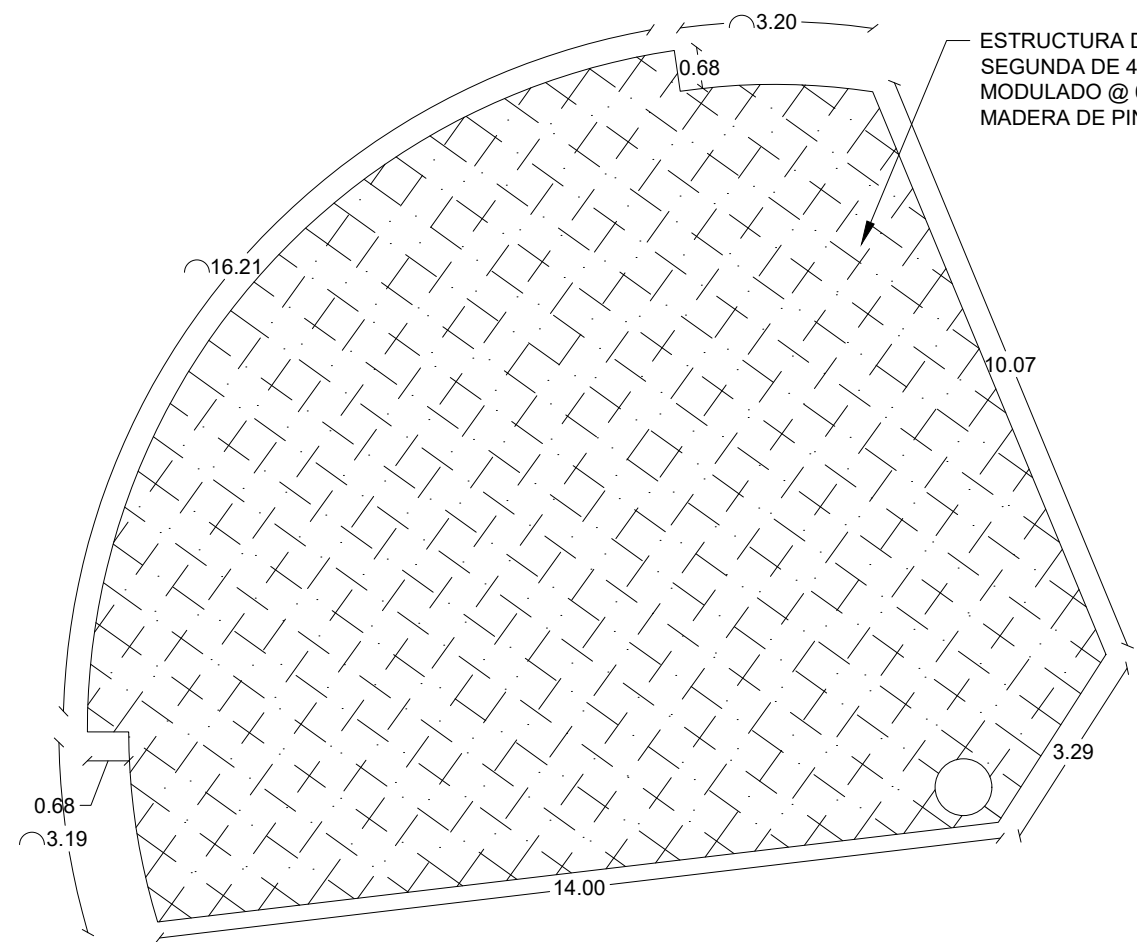


- C1.1** INDICA PUERTA SEGÚN CLAVE
- C1.1** INDICA LAMBRÍN SEGÚN CLAVE

ORIENTACIÓN:  CLAVE: **CAR 01**

COTAS EN: METROS

ESCALA GRÁFICA: 



DETALLE ESTRADO

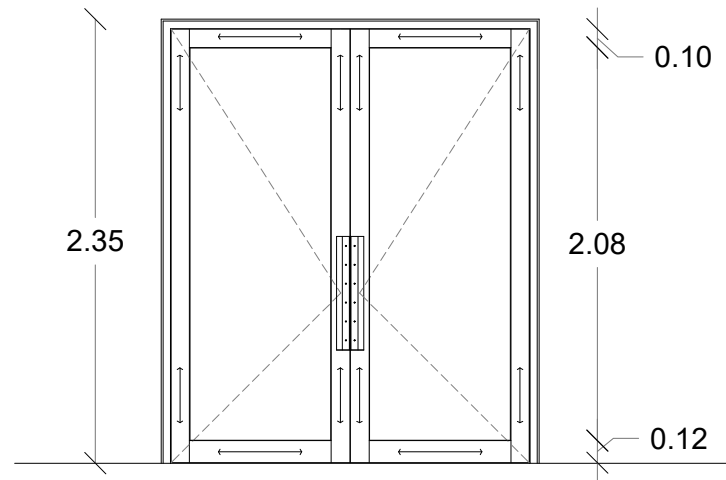
ORIENTACION: CLAVE:

CAR 02

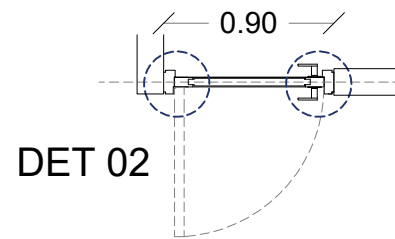
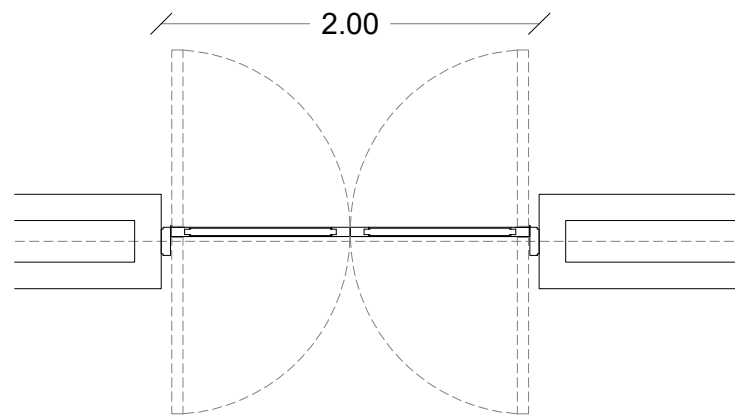
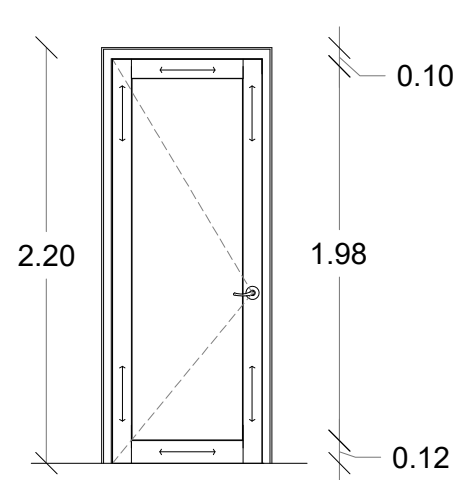
COTAS EN METROS

ESCALA GRÁFICA:

C1.1

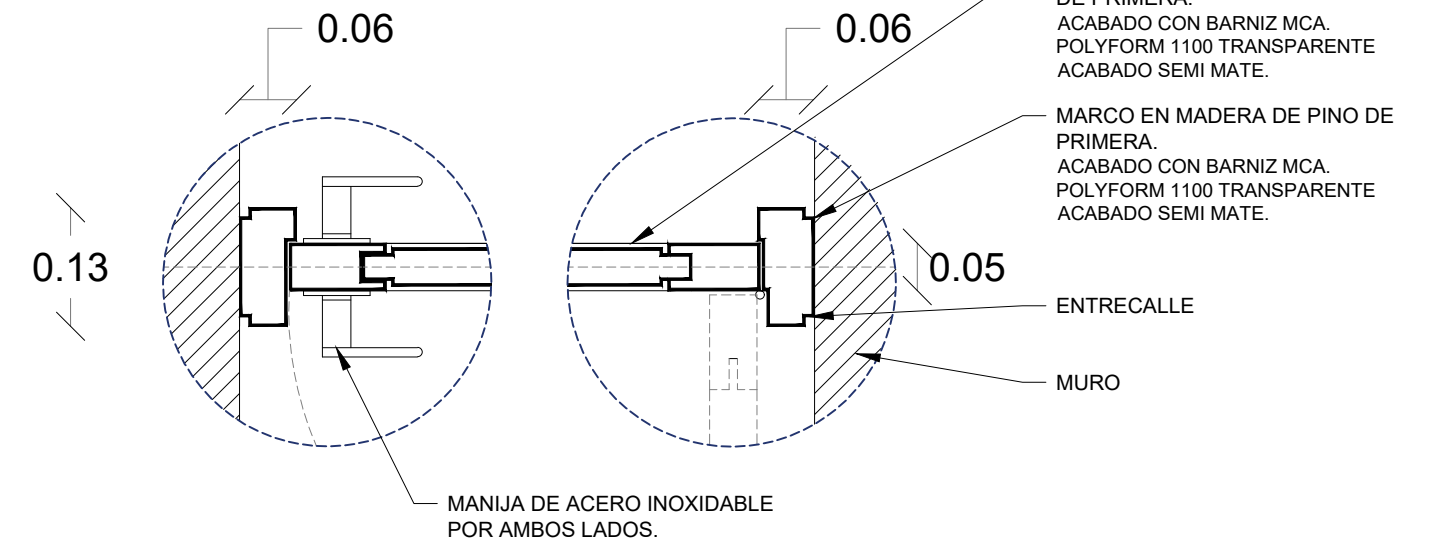
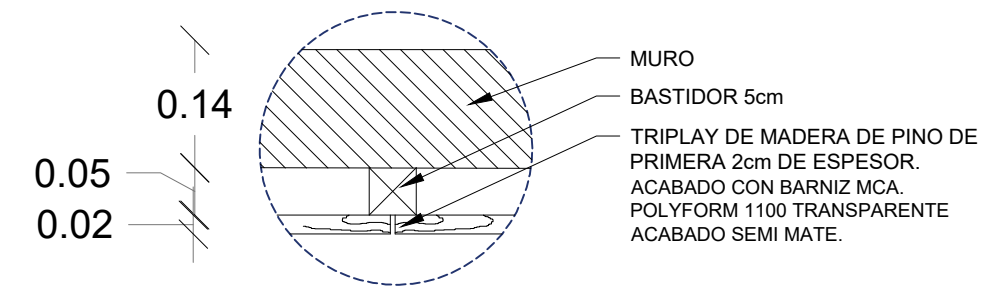


C1.2



PUERTAS

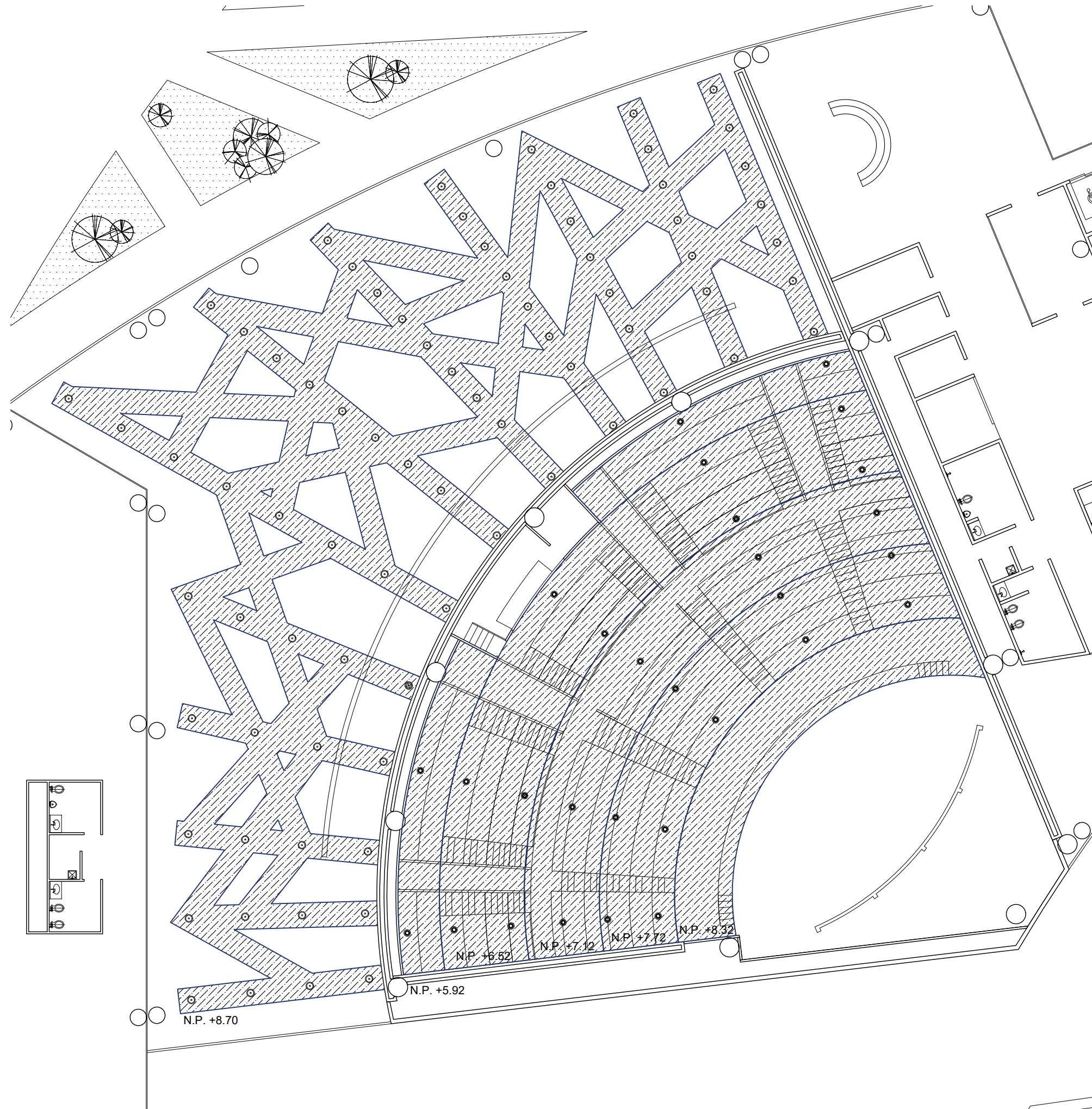
DET-01 LAMBRÍN



DET-02 PUERTAS

Plafones

Planta Alta



SIMBOLOGIA:

LUMINARIA LED
DOWNLIGH EMPOTRABLE
DE ALTO CONTROL VISUAL
MODELO DOMO/TRIMLESS
MCA. LAMP, 4410 LM, DE
220MM Ø X 150MM DE ALTO
CRISTAL TRASPARENTE.
3000 lm. 33 W

LUMINARIA DOWNLIGH
EMPOTRABLE PARA LED
MODELO ALUMIC MCA. LAMP,
2X26 W DE 250MM Ø X
2450MM. CON LÁMPARA DE
44W, 4410lm

INDICA PLAFON
SUSPENDIDO DE MADERA
DE PINO DE PRIMERA
(TRIPLAY DE 1.22 x 2.44 m).
ACABADO CON BARNIZ
MCA. POLYFORM 1100
TRANSPARENTE ACABADO
SEMI MATE.

ORIENTACIÓN: CLAVE:

NORTE

PF 01

COTAS EN:
METROS

ESCALA GRÁFICA:

Instalación hidrosanitaria

Cálculo de cisterna:

Personas:	Litros según RCDF:		
Personal del auditorio:	68	→	6800 L
Auditorio:	300	→	6000 L
Restaurante:	316	→	7584 L
			L x 3 Días
	Total=	20384 →	61152 L
			61.15 m ³
Agua contra incendios:	20 m ³	→	81.15 m ³

$$\begin{aligned} \text{Área} &= \sqrt{v/h} & h &= 4 \text{ m} & \rightarrow & 20.29 \text{ m}^2 \\ \sqrt{v/h} &= \sqrt{4.504} & & & \rightarrow & 4.5 \text{ m} \times 4.5 \text{ m} \times 4 \text{ m} \end{aligned}$$

Cálculo de hidroneumático:

Potencia de la bomba:

Qb = Gasto máximo probable

$$\begin{aligned} \text{Dotación} &= 20384 & \text{Qb} &= \frac{\text{Dotación} \cdot K}{86400} \text{ (lps)} \\ K &= 10 & & & & \end{aligned}$$

Se debe considerar mínimo 2 bombas en trabajo alterno al 140%

$$\text{Qb} = \frac{20384}{86400} = 2.35 \rightarrow * 1.4 = 3.29 \text{ lps}$$

$$\begin{aligned} \text{HP} &= \text{Potencia} & \text{HP} &= \frac{\text{Qb (lps)} \cdot H \text{ (m)}}{75 (n\%100)} \\ H_m &= 124 \text{ m} & & & & \end{aligned}$$

$$\text{HP} = \frac{3.29 \cdot 124}{75 \cdot 0.6} = \frac{407.96}{45} \rightarrow 9.07$$

2 Bombas de 10HP

Ciclo de bombeo:

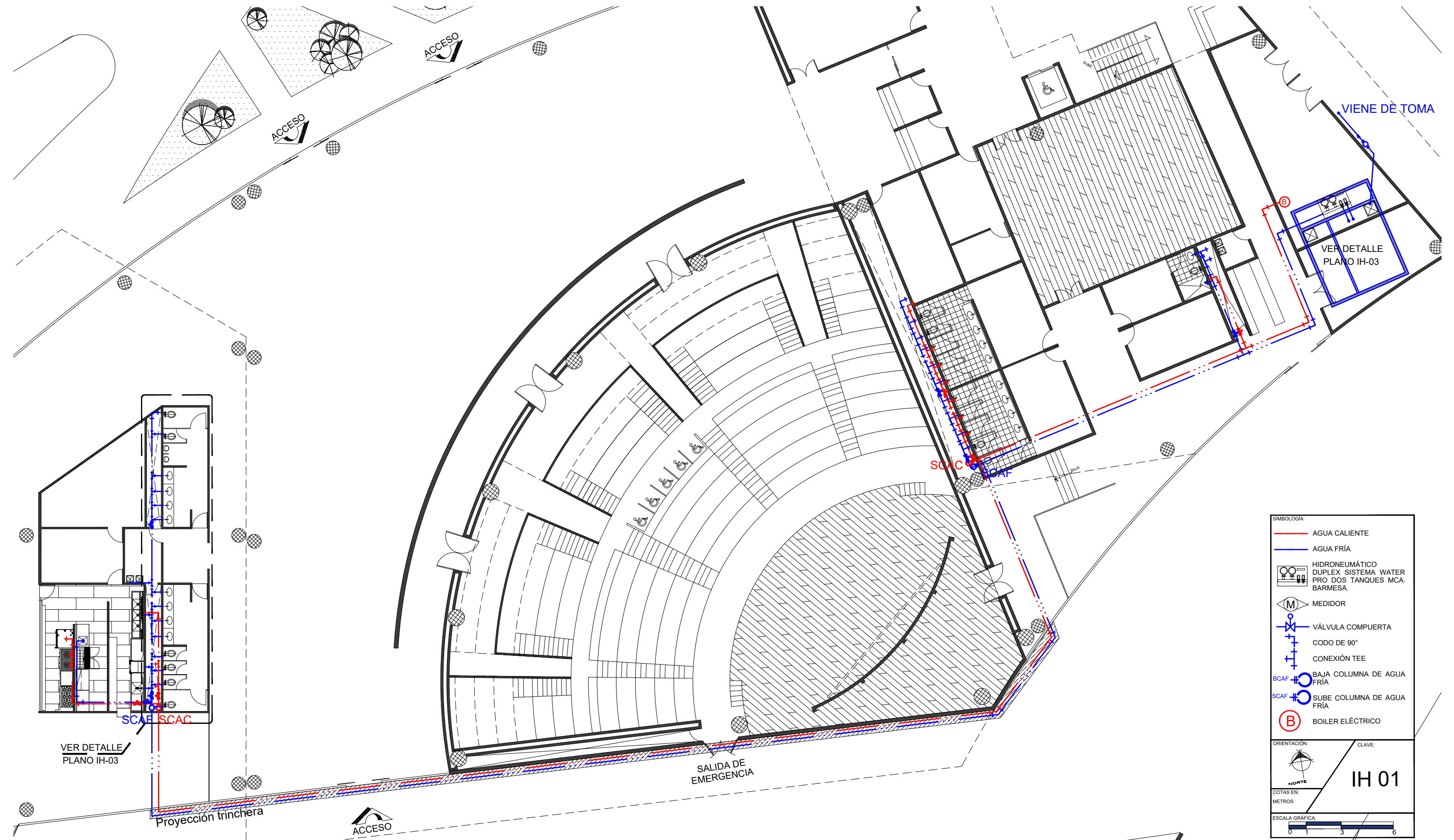
$$\begin{aligned} T_c &= \frac{1}{5} & V_u &= \frac{T_c \cdot Q_b}{4} \end{aligned}$$

$$V_u = \frac{0.20 \cdot 11520}{4} = 576 \quad \%V_u = 90 (20/30) = 60$$

$$V_t = \frac{576}{0.6} = 960 \text{ L} \quad \text{2 Tanques de 480L}$$

I. Hidráulica

Planta Baja



SIMBOLOGIA:

- AGUA CALIENTE
- AGUA FRÍA
- HIDRONEUMÁTICO DUPLEX SISTEMA WATER PRO DOS TANQUES MCA. BARMESA.
- (M) MEDIDOR
- VÁLVULA COMPUERTA CODO DE 90°
- CONEXIÓN TEE
- BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
- SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
- (B) BOILER ELÉCTRICO

ORIENTACIÓN: NORTE

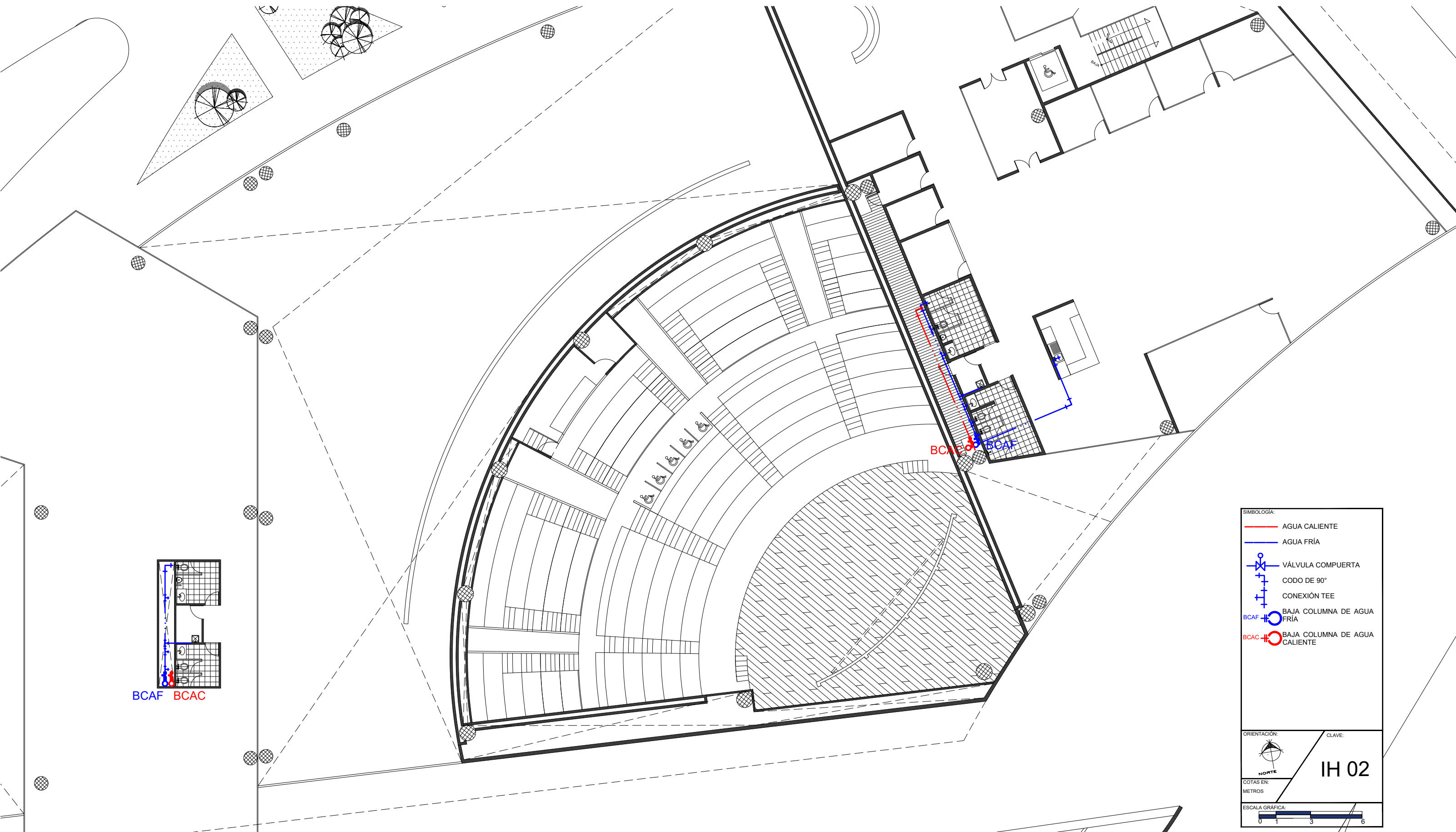
CLAVE: IH 01

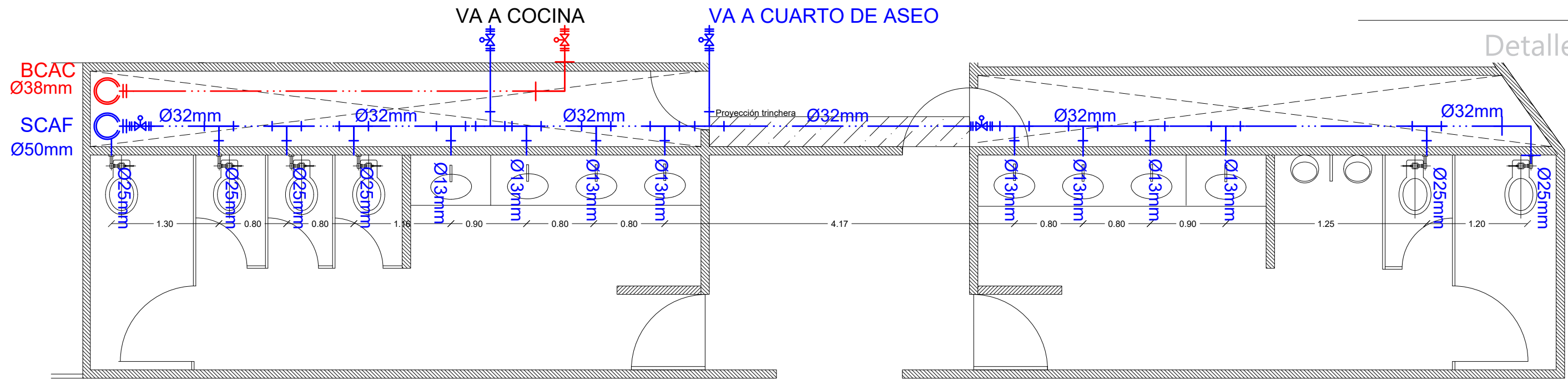
COTAS EN: METROS

ESCALA GRÁFICA: 0 1 3 6

I. Hidráulica

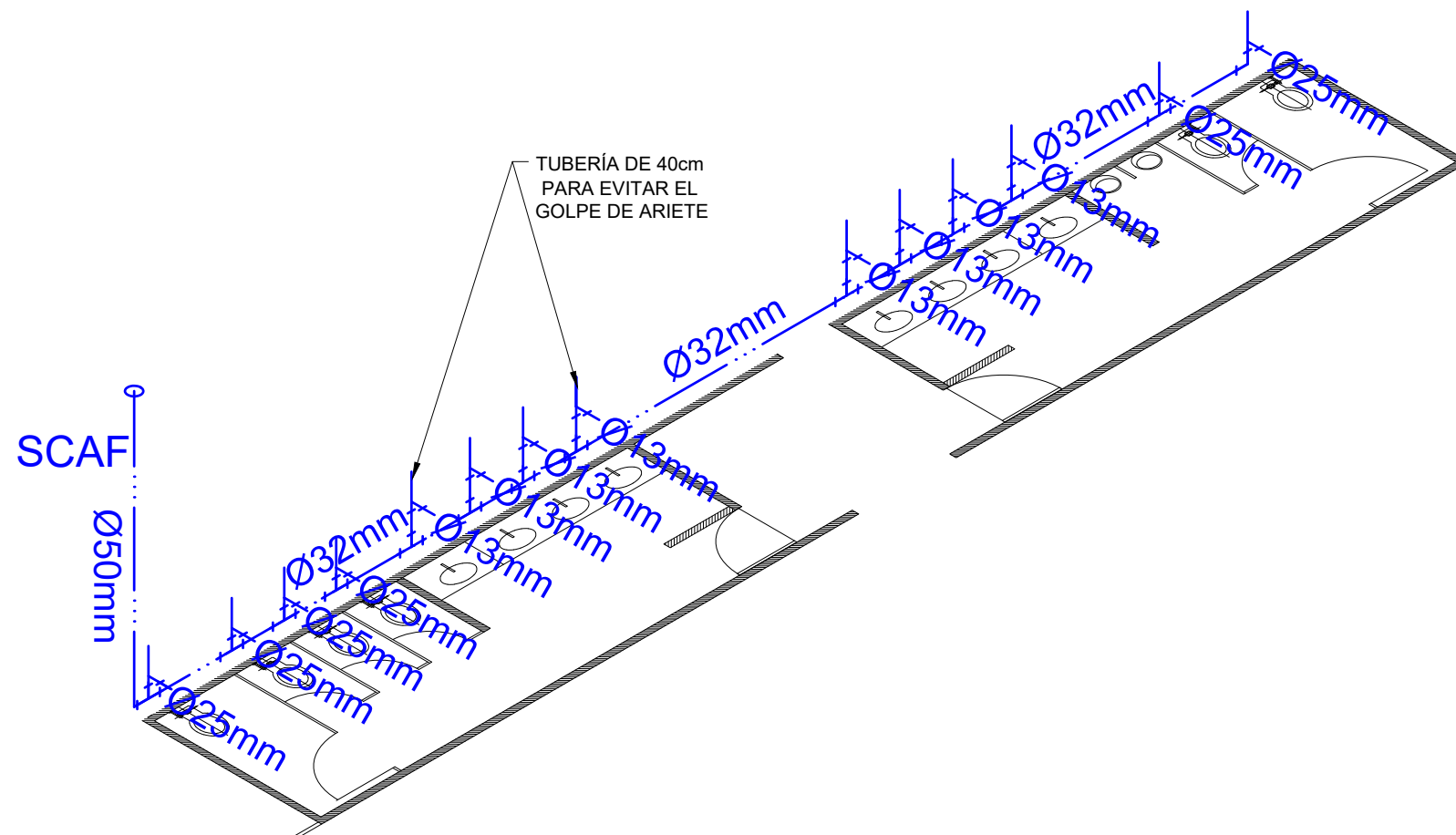
Planta Alta





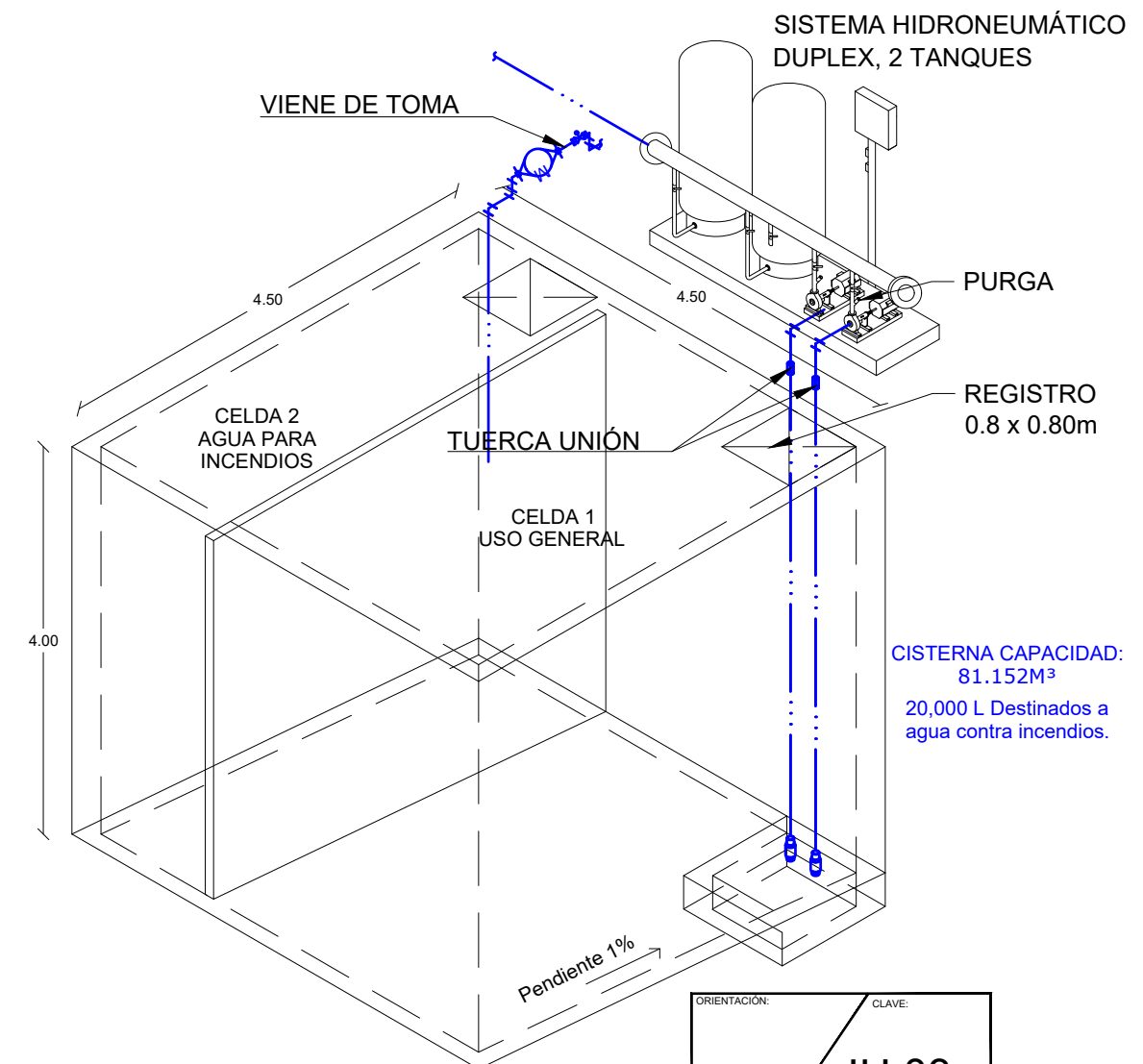
DETALLE INSTALACIÓN HIDRÁULICA EN SANITARIOS

ESC 1:50



ISÓMÉTRICO INSTALACIÓN HIDRÁULICA EN SANITARIOS

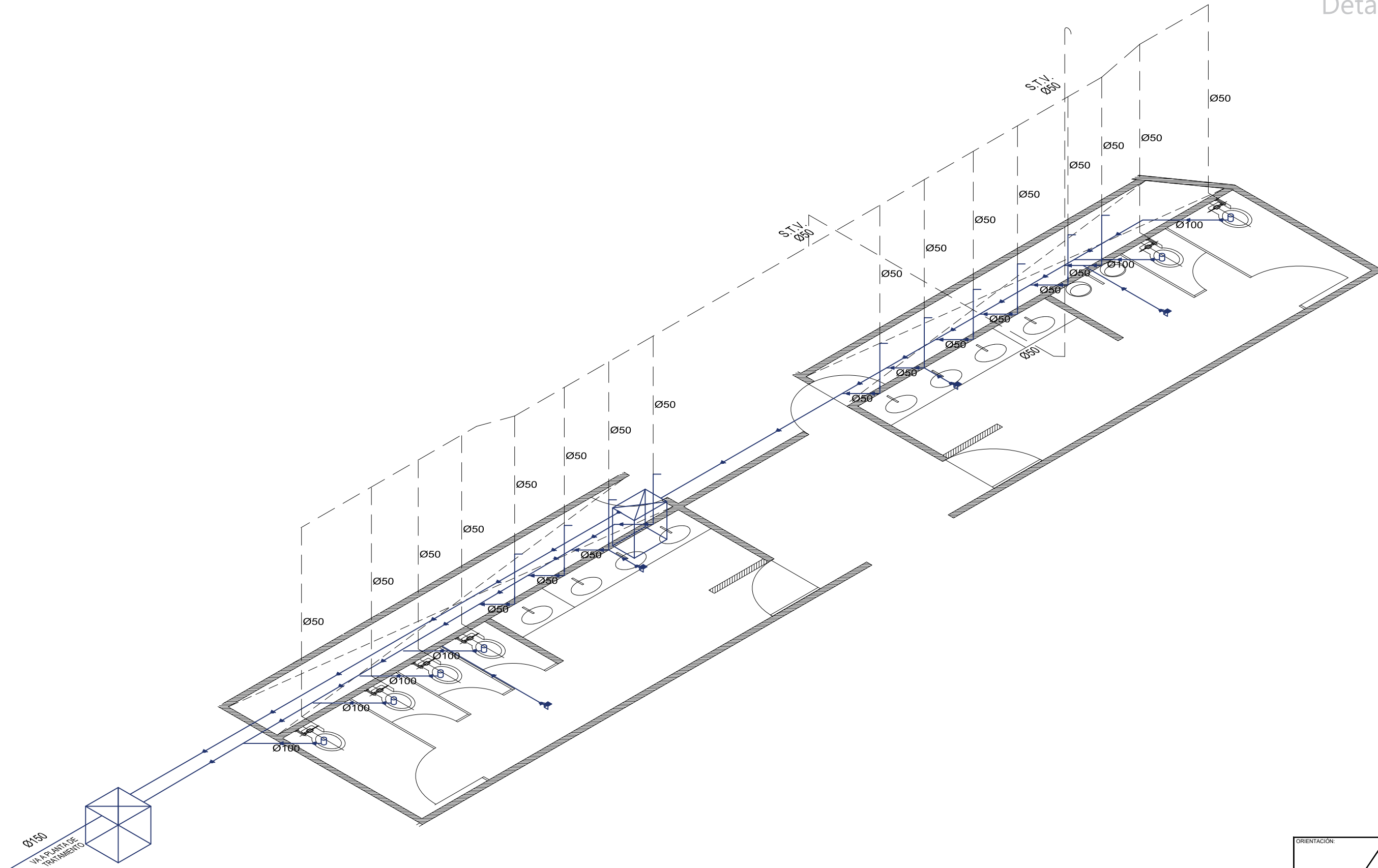
ESC 1:75



DETALLE DE CISTERNA

ESC 1:75

ORIENTACIÓN:	CLAVE:
	IH 03
COTAS EN METROS:	



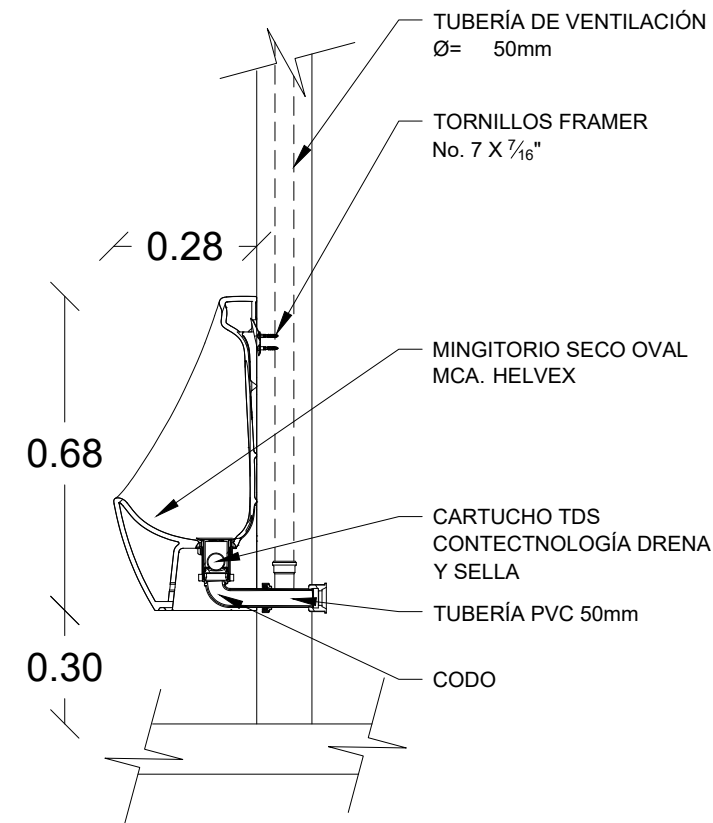
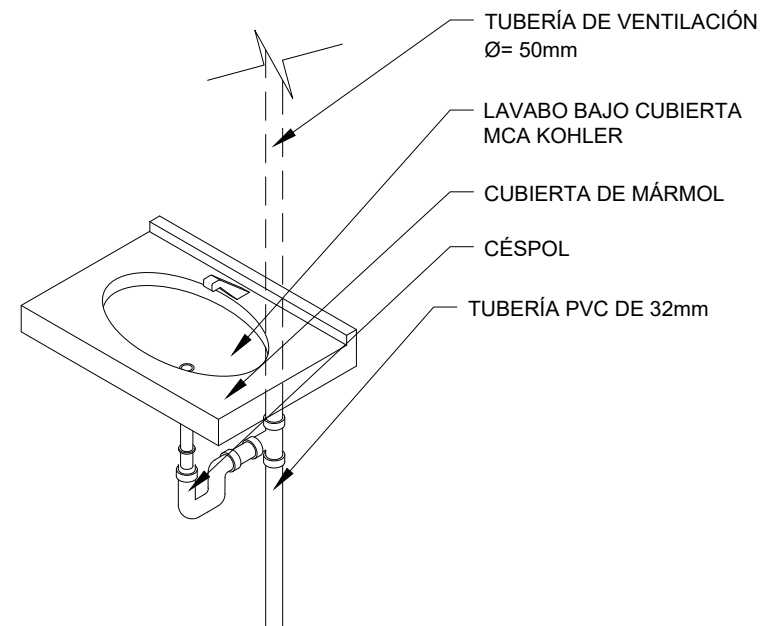
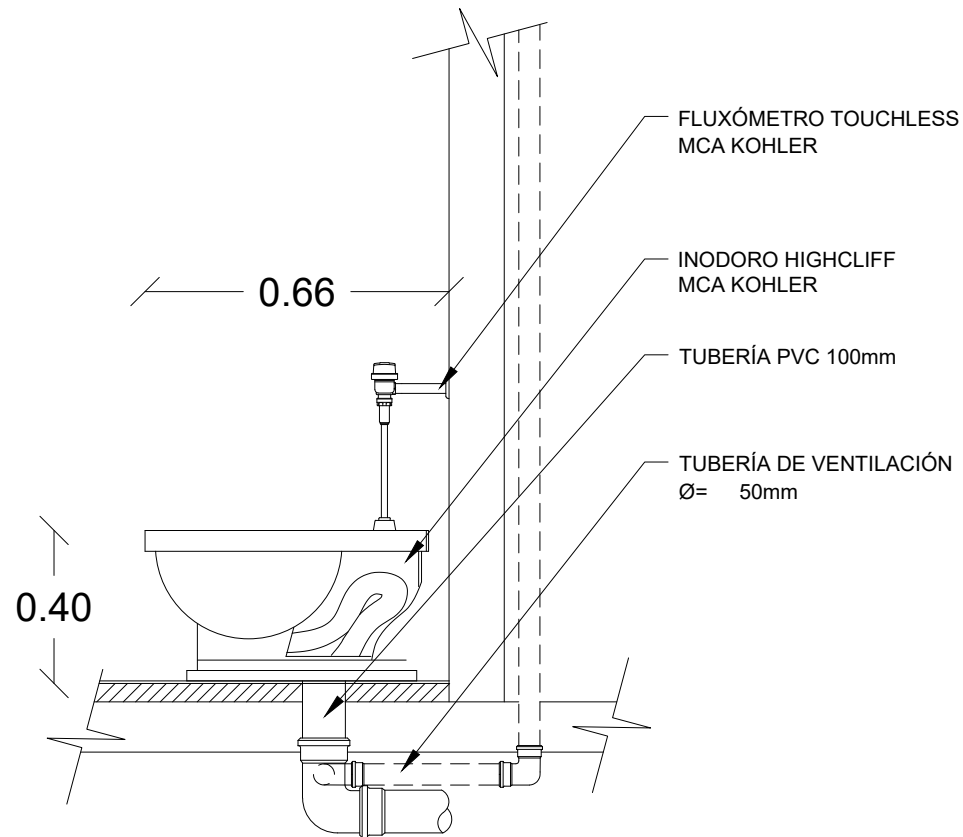
ISÓMÉTRICO INSTALACIÓN SANITARIA

ESC 1:50

ORIENTACIÓN:	CLAVE:
	IS 01
COTAS EN: METROS	

I. Sanitaria

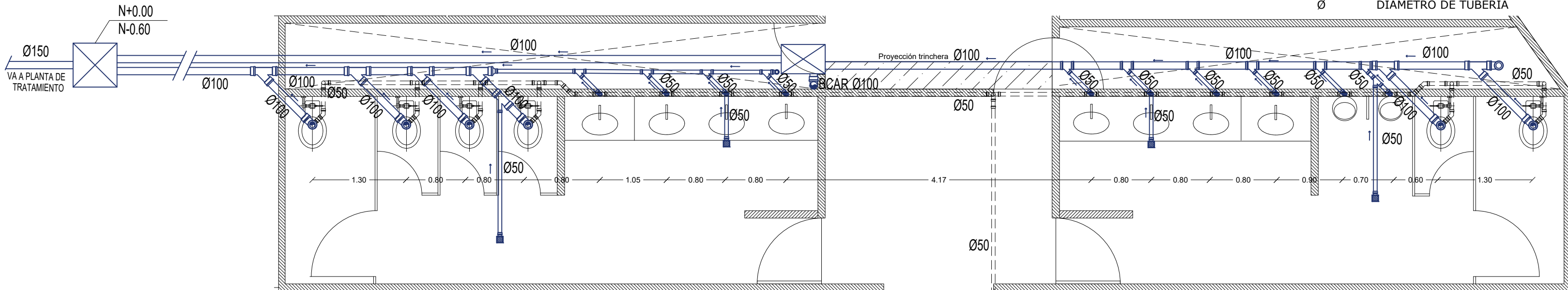
Detalles



SIMBOLOGÍA:

- BCAR Ø 100mm BAJA COLUMNA DE AGUAS RESIDUALES
- S.T.V. Ø 50mm SUBE TUBERÍA DE VENTILACIÓN
- YEE SANITARIA
- REDUCCIÓN DE 100mm A 50mm
- TAPÓN REGISTRO
- VENTILACIÓN 50mm
- REGISTRO SANITARIO DE 40cm x 60cm x 60cm
- REGISTRO SANITARIO DE 60cm x 60cm x 100cm
- COLADERA HELVEX DE MODELO INDICADO (VER PLANO DET-03)
- Ø DIAMETRO DE TUBERIA

DETALLE MUEBLES SANITARIOS
ESC 1:20



DETALLE INSTALACIÓN SANITARIA
ESC 1:50

S.T.V.
Ø50

ORIENTACIÓN:	CLAVE:
	IS 02
COTAS EN: METROS	

Instalación eléctrica

Luminarias

Luminaria downlight empotrable para led modelo alumic mca. lamp, 2x26 w de 250mm ø x 2450mm. con lámpara de 44w, 4410lm



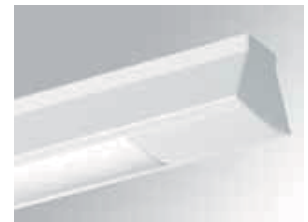
Luminaria led downlight empotrable de alto control visual modelo domo/trimless mca. lamp, 4410 lm, de 220mm ø x 150mm de alto cristal transparente. 3000 lm. 33 w



Luminaria led aplique radiación directa e indirecta modelo nic-105 mca. lamp, 12 w, 684x2 lm, de 70 mm ø x 280 mm empotrada a muro.



Luminaria triplex de radiación directa con difusor de policarbonato mca. lamp código 53.41.51.0, 1x28/54 w, 1300 x 95 mm.



Luminaria led mca. lamp, mod. puzzle, 15w, 140 x 140 mm.



Luminaria tipo fresnel mca. philips mod. 16rafr150g22 , 575w.



Luminaria tipo leko 50° mca. philips mod. 11550c, 575w.



Reflector mca. philips mod. phfl-240, 575w.

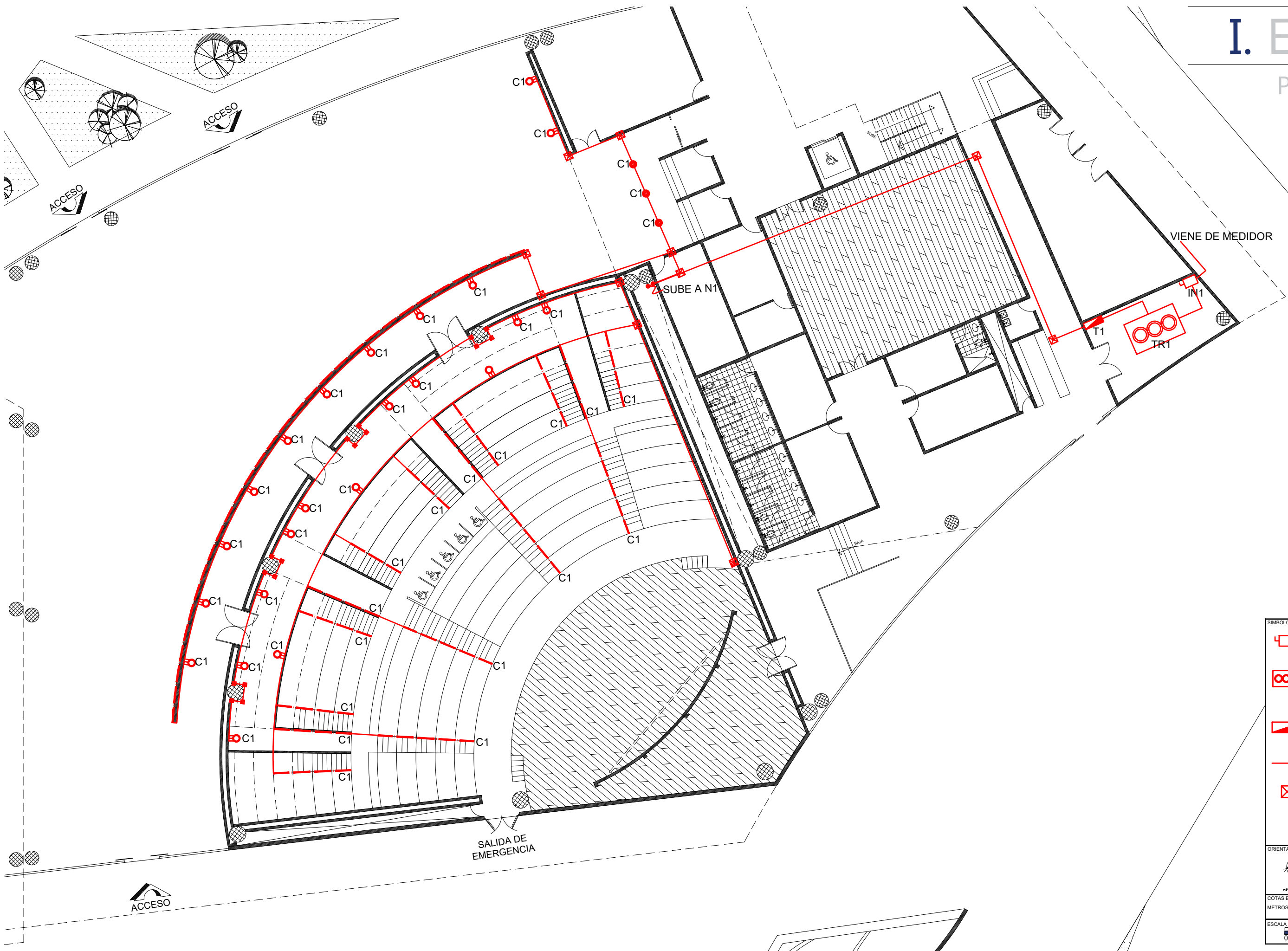


Tira de led 120v blanco cálido, mca. efecto led mod. smd5050









I. Eléctrica

Planta Baja




SIMBOLOGIA:

-  INTERRUPTOR DE POTENCIA
-  TRANSFORMADOR PARA INTERIOR, MCA. SCHNEIDER ELECTRIC, MOD. Trihal - TRI250013484529801, 3 FASES.
-  TABLERO PRINCIPAL DE DISTRIBUCIÓN CON ACCESORIO DE TIERRA INCLUIDO
-  TUBERÍA CONDUIT PDG POR FALSO PLAFÓN Y/O MURO / CABLE THHW
-  REGISTRO DE ACERO GALVANIZADO

ORIENTACIÓN:  NORTE

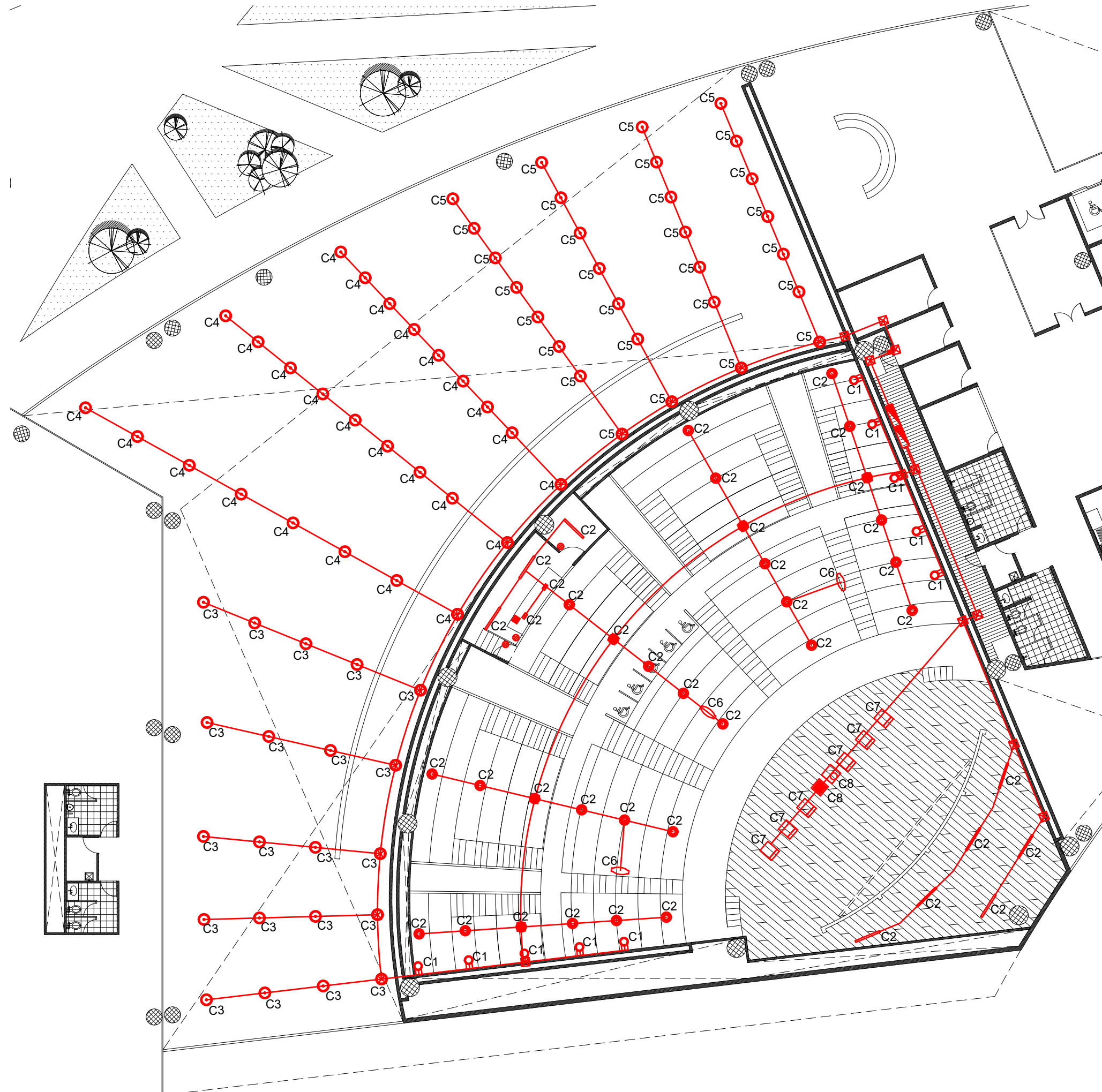
CLAVE: **IE 01**

COTAS EN: METROS

ESCALA GRÁFICA: 

I. Eléctrica

Planta Alta



SIMBOLOGIA:

- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN CON ACCESORIO DE TIERRA INCLUIDO
- APAGADOR SENCILLO 1.20 M DE H.S.N.P.T.
- TUBERÍA CONDUIT PDG POR FALSO PLAFÓN Y/O MURO / CABLE THHW
- REGISTRO DE ACERO GALVANIZADO
- CONTACTO ELÉCTRICO DUPLEX POLARIZADO NO REGULADO
- DIMMER
- PROYECTOR MCA. EPSON MOD. EB-2247U

ORIENTACIÓN: NORTE

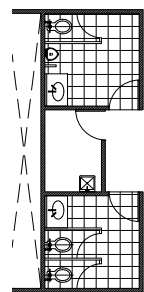
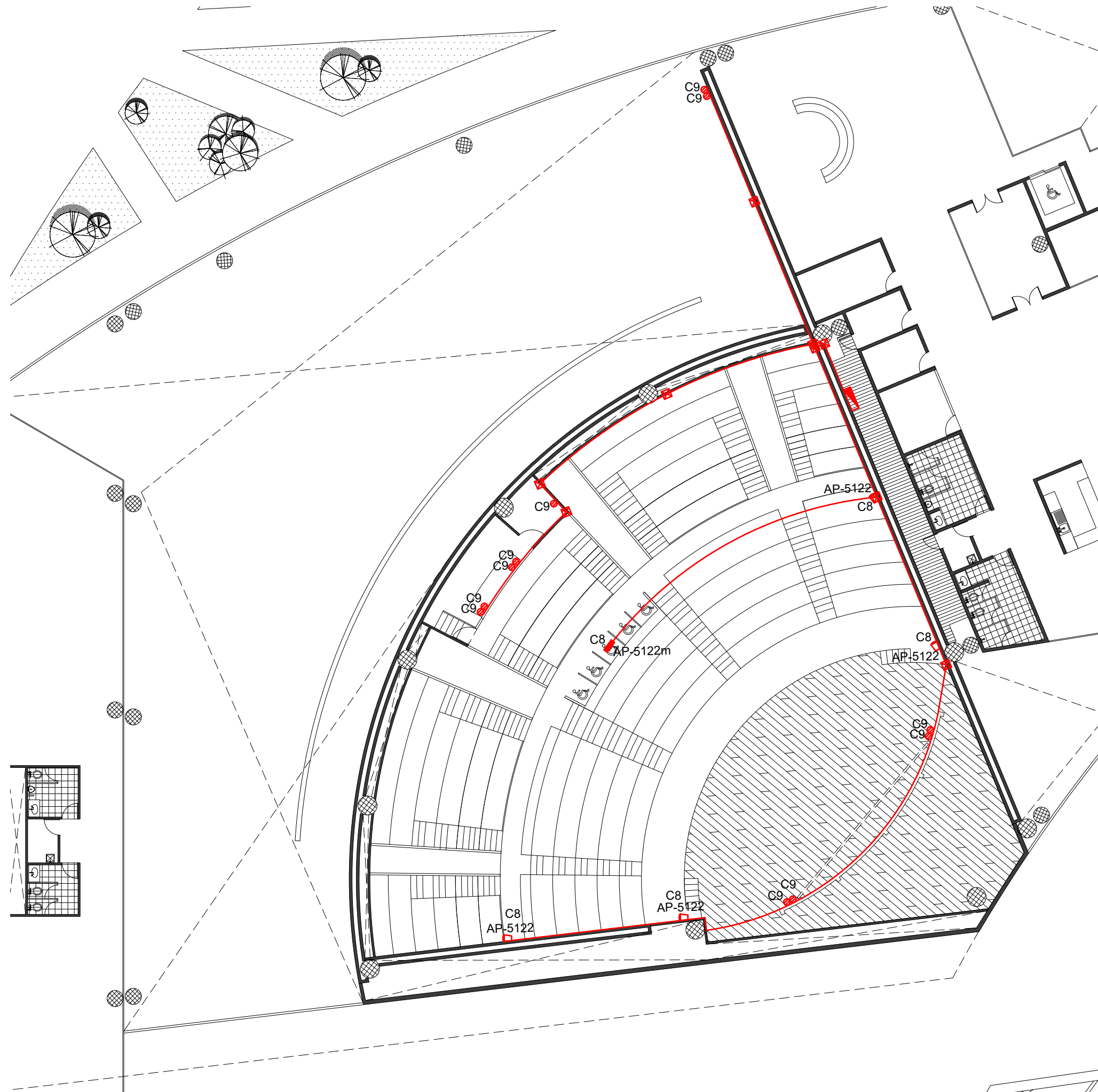
CLAVE: IE 02

COTAS EN: METROS

ESCALA GRÁFICA:

I. Eléctrica

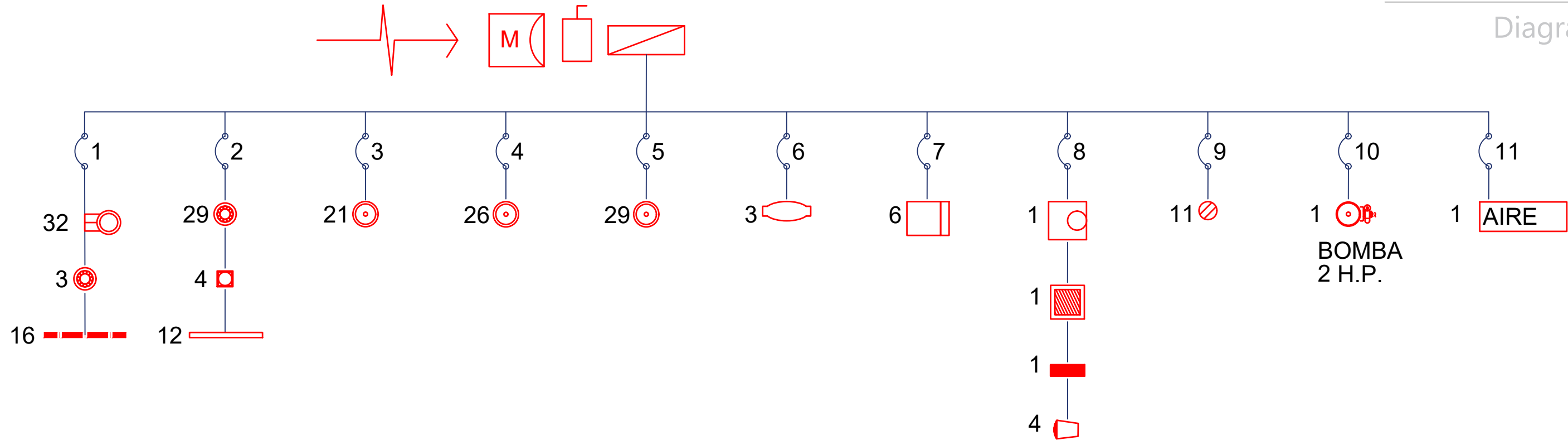
Contactos y audio



SIMBOLOGIA:	
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN CON ACCESORIO DE TIERRA INCLUIDO
	TUBERÍA CONDUIT PDG POR FALSO PLAFÓN Y/O MURO / CABLE THHW
	REGISTRO DE ACERO GALVANIZADO
	CONTACTO ELECTRICO DUPLEX POLARIZADO NO REGULADO
	BOCINA MCA. PHILIPS MOD AP-5122
	BOCINA MCA. PHILIPS MOD AP-5122m
ORIENTACIÓN:	
CLAVE: IE 03	
COTAS EN METROS	
ESCALA GRÁFICA:	

I. Eléctrica

Diagramas

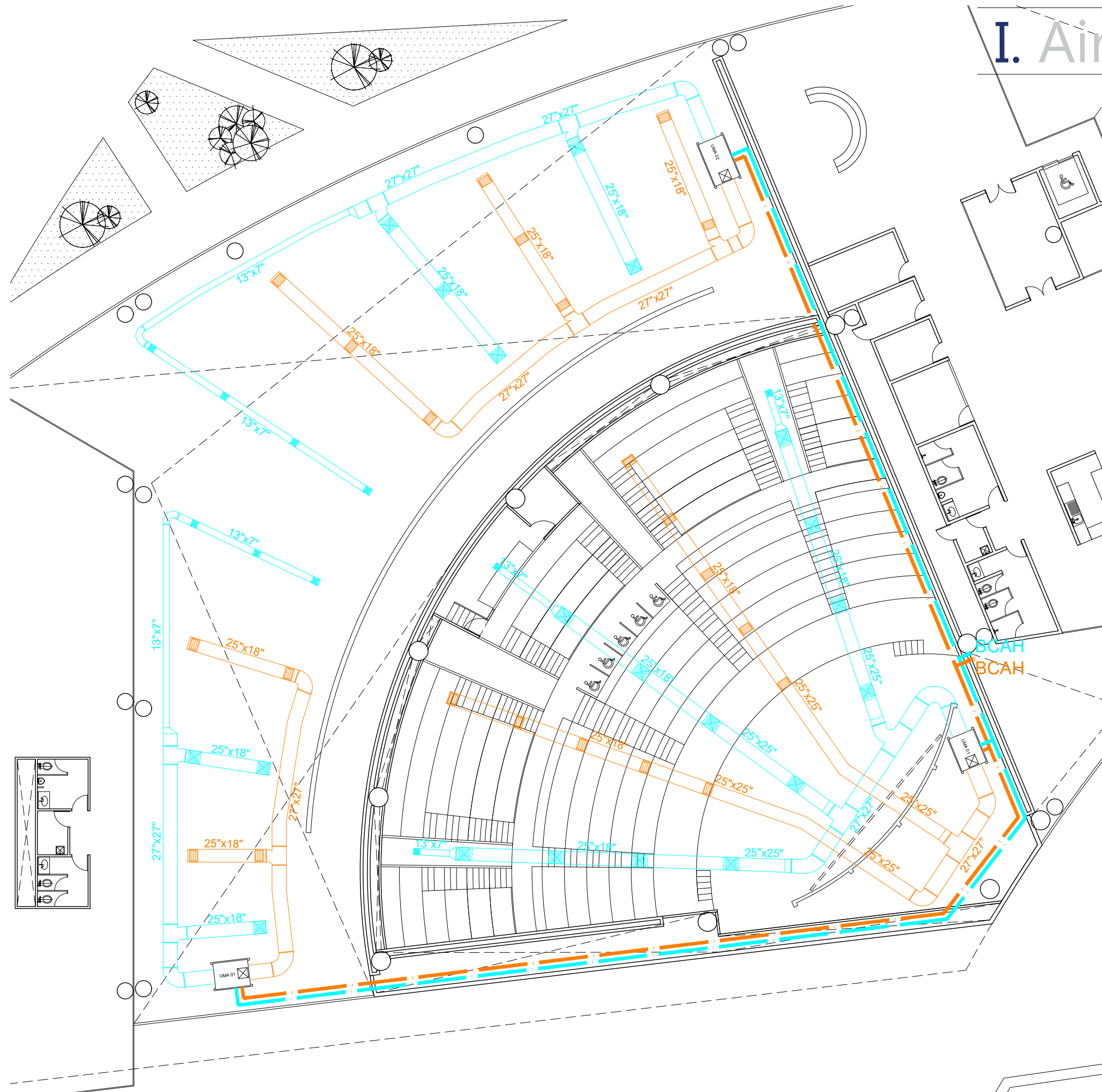


CUADRO DE CARGAS

C	12W	11W	25W	15W	54W	44W	575W	575W	230W	575W	550W	550W	250W	1500W	1587W	WATTS	BREAKER	FASES
1	32	3	16													817	15 A	1
2		29		4	12											1027	15 A	1
3						21										924	15 A	1
4						26										1144	15 A	1
5						29										1276	15 A	1
6							3									1725	20 A	1
7								6								3450	15 A	3
8									1	1	1	4				3555	15 A	3
9													11			2750	15 A	1
10 IH														1		1500	15 A	3
11 AIRE															3	1587	15 A	3
TOTAL																19,525w = 19.525Kv		

I. Aire Acondicionado

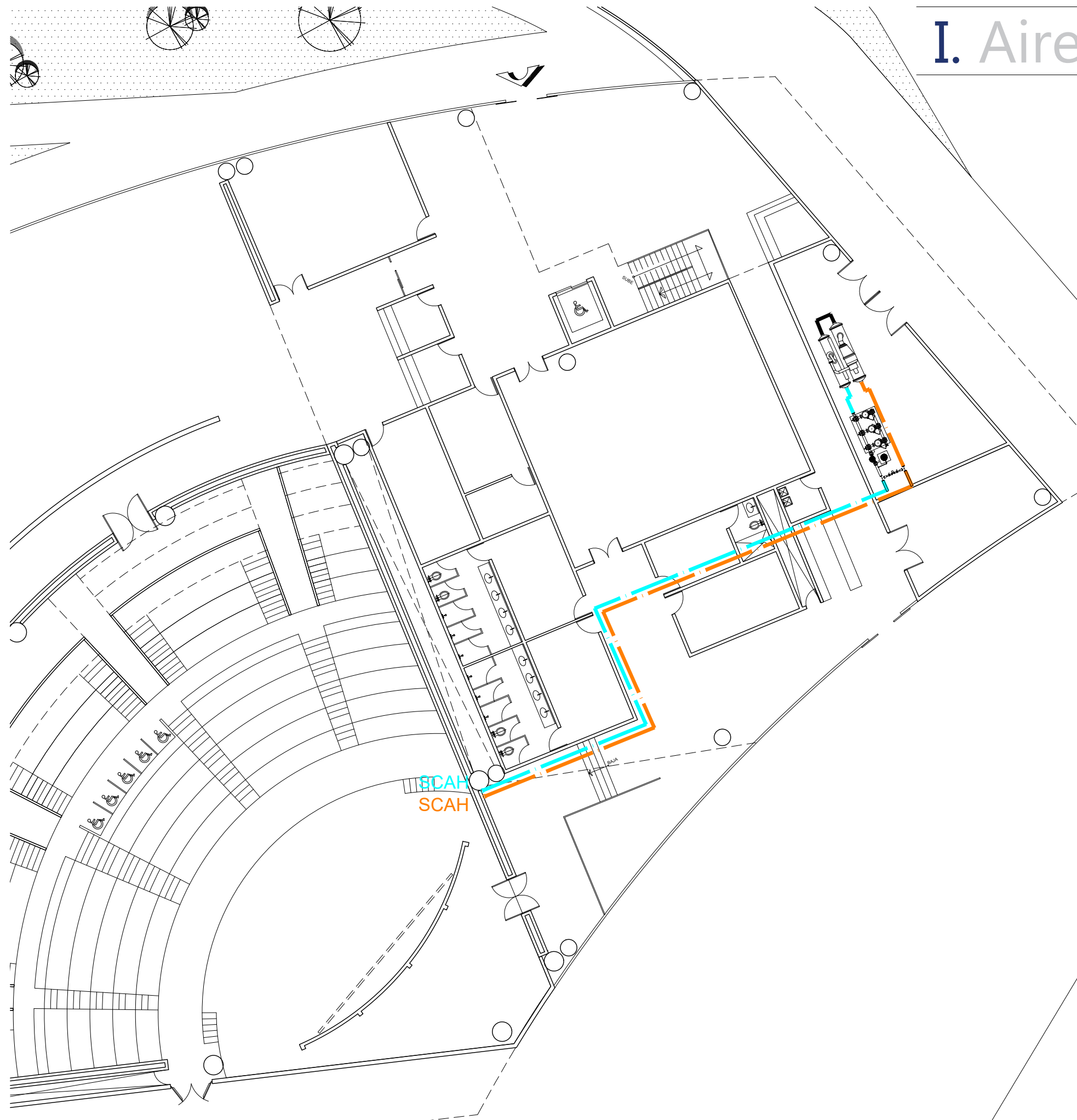
Sala




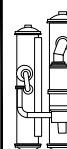




SIMBOLOGIA:	
	TUBERÍA DE AGUA HELADA
	TUBERÍA DE RETORNO DE AGUA HELADA
	BCAH BAJA COLUMNA DE AGUA HELADA
	DUCTO DE INYECCIÓN
	REJILLA DE INYECCIÓN
	DUCTO DE EXTRACCIÓN
	REJILLA DE EXTRACCIÓN
	UNIDAD MANEJADORA DE AIRE
UMA	MCA. TRANE, MOD. LPC 12500 CFM MCA. TRANE, MOD. LPC 15000 CFM
ORIENTACIÓN:	CLAVE:
	AA 02
COTAS EN: METROS	
ESCALA GRÁFICA:	

I. Aire Acondicionado

Planta Baja

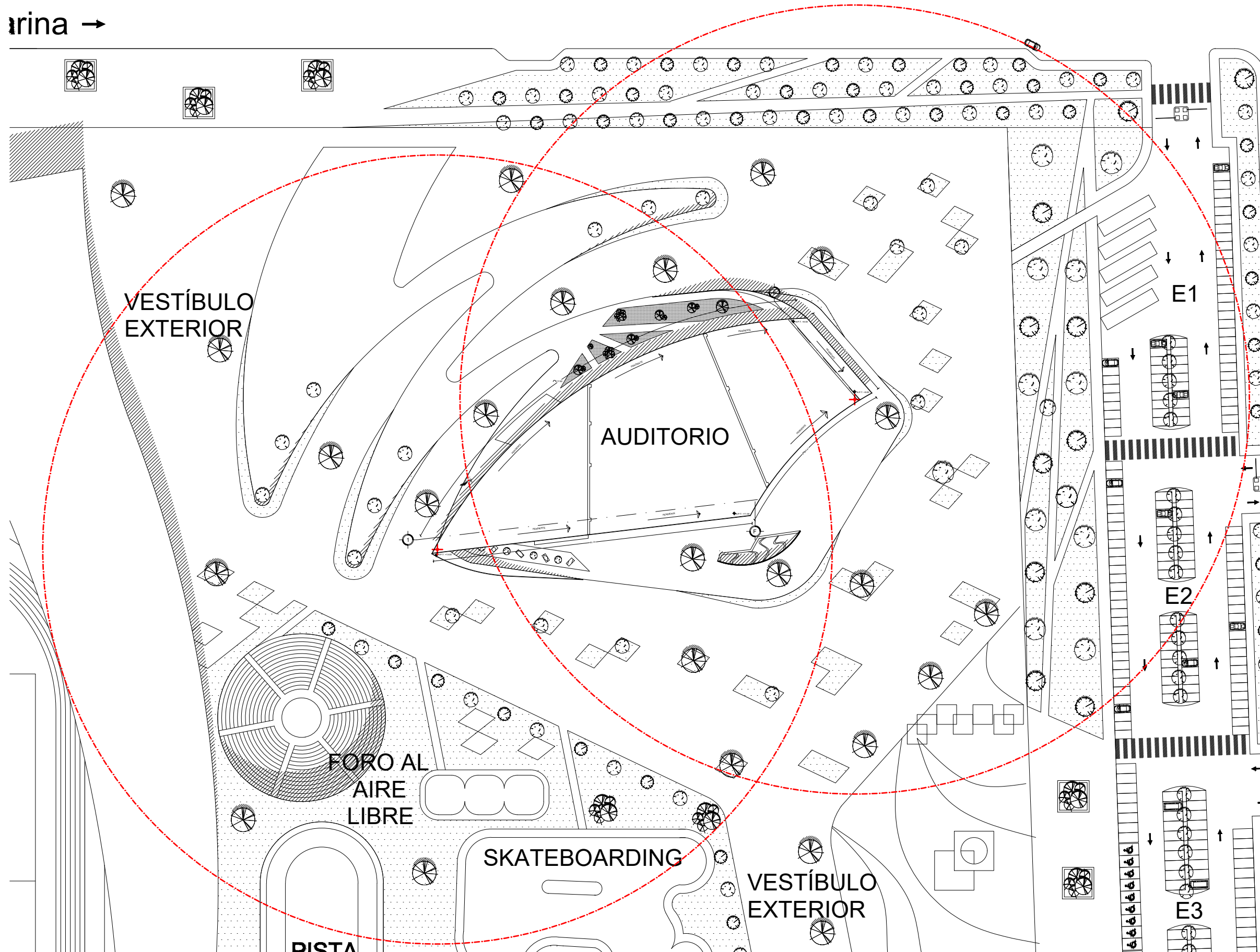


SIMBOLOGIA:	
	TUBERÍA DE AGUA HELADA
	TUBERÍA DE RETORNO DE AGUA HELADA
	BCAH BAJA COLUMNA DE AGUA HELADA
	CHILLER HELICAL ROTORY LIQUID CHILLER TRANE MOD. RTHD 175-450 TON
ORIENTACIÓN:	CLAVE:
 NORTE	AA 01
COTAS EN: METROS	
ESCALA GRÁFICA:	

Pararrayos

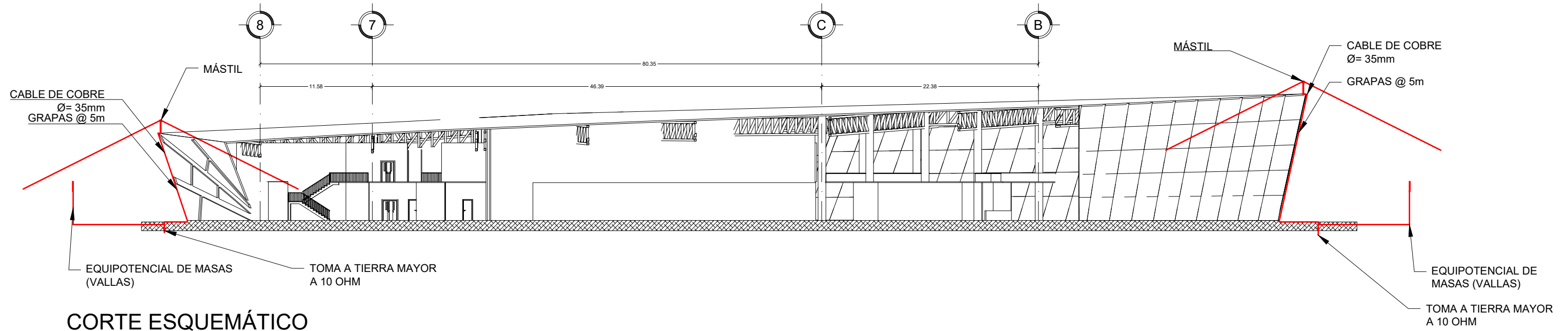
Radio de acción

Arriana →



ORIENTACIÓN:	CLAVE:
	PR 01
COTAS EN: METROS	
Escala Gráfica:	
0 1 3 6	

PARARRAYOS DESIONIZADOR DE CARGA
 ELECTROSTÁTICA RADIO DE ACCIÓN DE 100m
 MÁSTIL DE 2m RESISTENCIA AL VIENTO 25 KM/H

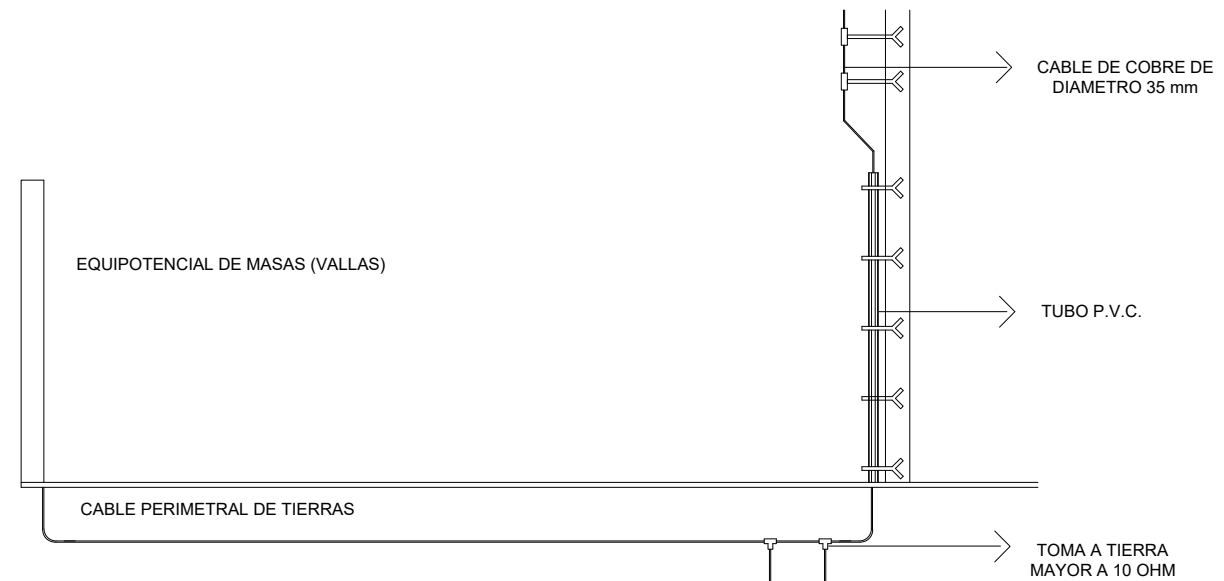
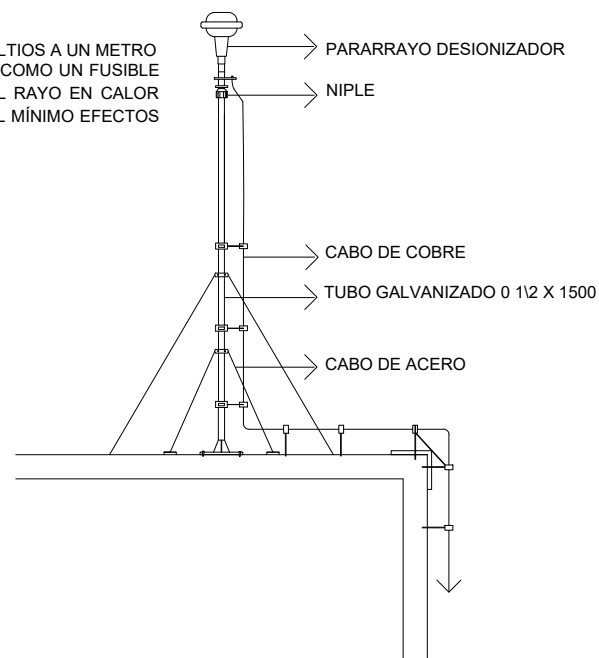


CORTE ESQUEMÁTICO

ESC 1:400

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO: DESIONIZACION

TENSIÓN MÁXIMA DE TRABAJO SIN RAYOS: 640.000 VOLTIOS A UN METRO
 EN CASO DE IMPACTO DE RAYOS(1%) SE COMPORTA COMO UN FUSIBLE
 TÉRMICO, ABSORBIENDO PARTE DE LA ENERGIA DEL RAYO EN CALOR
 POR FUSION DE SUS COMPONENTES, REDUCIENDO AL MÍNIMO EFECTOS
 ELECTROMAGNETICOS.



ORIENTACIÓN:	CLAVE:
	PR 02
COTAS EN: METROS	

Conclusiones

El objeto arquitectónico tiene el poder de agravar o resolver necesidades y problemas sociales. Puede crear orden o caos a su alrededor. Por esa razón el arquitecto lleva consigo una gran responsabilidad, ya que su impacto puede verse reflejado en la vida de una persona o de miles. En este caso la delegación Tláhuac sigue creciendo cada día sin detenerse, y es urgente atender los problemas que surgen al no contar con el equipamiento, infraestructura y planeación urbana.

En general en la Ciudad de México hace falta un nuevo plan de desarrollo urbano que se ponga en marcha colaborando con urbanistas e ingenieros.

Proyectos como esta Unidad deportiva y cultural, tienen muchos beneficios para la población en general, ya que se convierte en una invitación a realizar actividades sanas para la sociedad en general. Al aportar un conjunto con espacios abiertos y formas novedosas, la gente se sentirá atraída a visitar la Unidad.

En el caso del Auditorio, los espacios están pensados para desarrollar la parte artística de los jóvenes, por medio de la danza, la música y el teatro. Y la parte del restaurante y cafetería se planearon para atraer a más personas de partes más lejanas para reactivar económicamente la zona, lo que beneficiaría a la localidad.

Se planeó un estacionamiento para autobuses, esperando recibir jóvenes y niños de escuelas un tanto más lejanas. En las explanadas y jardines exteriores se pueden realizar un sinfín de actividades al ser espacios amplios y flexibles.

Mientras elaboraba este trabajo me di cuenta de lo importante que son los detalles al

diseñar, de lo importante que es tomar en cuenta tanto a los usuarios permanentes como a los eventuales y de todo el impacto que un proyecto genera para el ambiente, ya sea positivo o negativo.

Me parece que los proyectos arquitectónicos pueden tener un sinfín de soluciones y son bastante complejos, esta solución que se ha propuesto se ha hecho a partir de una investigación previa y cada espacio está justificado.

Creo que ser Arquitecta representa muchos retos y responsabilidades y que al salir de la carrera es cuando apenas empiezas a tener nociones sobre lo que trata la Arquitectura ya es tan compleja que no puede ser abordada en algunos años, es una carrera que demanda atención y dedicación plena por largo tiempo.

Al final me siento agradecida por todo lo que pude aprender, por todo lo que mis colegas y profesores me han aportado, por todo lo que he ido superando en la vida profesional y sobre todo por haber sido tan afortunada de estudiar en la UNAM.

Bibliografía

Libros y manuales:

ARNAL Simón, Luis
Reglamento de Construcciones para el
Distrito Federal
México, Trillas, 2005
Páginas 84-179, 203-278

PLAZOLA Cisneros, Alfredo
Enciclopedia de arquitectura (Volumen 10)
México, Royce Editores Publishing, 2001
Páginas 109-117

Manual de instalación Ternium Losacero
México, Ternium.
38 Páginas

Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad
Ciudad de México, Gobierno de la Ciudad de México, 2016
161 Páginas

COUOH Magaña Rubén Darío, García García Giuliana Palafox García Jorge Isaac, Zacarías Najar Martín Alberto
Estructura del cuarto de Telecomunicaciones
Colombia, Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías.
5 Páginas

Colocar Pavimentos en el Exterior
Leroy Merlin 2002
8 Páginas

Manual de Procedimiento para el cálculo y selección de sistema de bombeo
Sistemas hidroneumáticos c.a.
76 Páginas

Instituto Mexicano de la construcción en Acero
Manual de Construcción en Acero
México, 4ª edición, Limusa 2005
553 Páginas

The Well Building Standard
International Well Building Institute
New York 2016
Páginas 21-132

Internet:

Información sobre la delegación Tláhuac
URL:

- 1) <http://www.tlahuac.cdmx.gob.mx>
- 2) <http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM09DF/delegaciones/09011a.html>
- 3) <https://es.wikipedia.org/wiki/TI%C3%A1huac>
- 4) <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Estatal/DISTRITO%20FEDERAL/Delegaciones/Tlahuac/TIaPro01.pdf>

Consultado el 25 de Agosto del 2014

Información Catastral
URL: [ttp://ciudadmx.cdmx.gob.mx:8080/seduvi/](http://ciudadmx.cdmx.gob.mx:8080/seduvi/)
Consultado el 25 de Agosto del 2014

Información poblacional de la delegación Tláhuac
URL: <http://www.inegi.org.mx>
Consultado el 25 de Agosto del 2014

Frases de Arquitectos
URL:
<http://www.archdaily.mx/mx/category/frases>
Consultado el 23 de Febrero del 2016

Funcionalismo y Racionalismo
URL: <http://ferteoriaiii.blogspot.mx/2010/10/funcionalismo-y-racionalismo-mies-van.html>
Consultado el 16 de Febrero del 2016

Medidas reglamentarias de Canchas para diversos deportes
URL: <http://www.canchasdetenis.com.mx/medidas/medidas.html>
Consultado el 23 de Febrero