



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA: ARQUITECTURA

TÍTULO:
CENTRO DEPORTIVO INTEGRAL EN MONTE SINAI

AUTOR (A):
FREDDY XAVIER JARAMILLO VARGAS.

ARQUITECTO.

TUTOR:
ARQ. ALEJANDRO DE JESÚS GONZÁLEZ CRUZ.

Guayaquil, Ecuador
2015.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA: ARQUITECTURA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **FREDDY XAVIER JARAMILLO VARGAS**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **ARQUITECTO**.

TUTOR (A)

ARQ. ALEJANDRO GONZÁLEZ CRUZ.

REVISOR(ES)

ARQ. FÉLIX CHUNGA DE LA TORRE.

ARQ. IGNACIO DE TERESA FERNÁNDEZ CASAS.

ARQ. HÉCTOR HERNÁNDEZ CASTILLO.

DIRECTOR DE LA CARRERA

ARQ. CLAUDIA PERALTA GONZÁLEZ.

Guayaquil, a los 5 del mes de octubre del año 2015



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO.
CARRERA: ARQUITECTURA.**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo,

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación **CENTRO DEPORTIVO INTEGRAL EN MONTE SINAI** previa a la obtención del Título **de ARQUITECTO**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 5 del mes de octubre del año 2015.

EL AUTOR (A)

FREDDY XAVIER JARAMILLO VARGAS.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO.
CARRERA: ARQUITECTURA.**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Freddy Xavier Jaramillo Vargas.**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **CENTRO DEPORTIVO INTEGRAL EN MONTE SINAÍ**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 5 del mes de octubre del año 2015.

EL (LA) AUTOR(A):

FREDDY XAVIER JARAMILLO VARGAS.

AGRADECIMIENTO

A mi familia, la parte mas importante de mi vida, a mis amigos y colegas, soporte y compañía, a mis apreciados profesores, parte indisoluble de este logro, a Alejandro González, mi tutor, por toda la paciencia y la ayuda y a mi alma máter, mi universidad, ese espacio único y especial donde compartimos entre tantas otras cosas, las aventuras y experiencias mas intensas de mi vida.

FREDDY XAVIER JARAMILLO VARGAS.

DEDICATORIA

Antes de comenzar esta etapa de mi carrera jamás pensé que estas líneas serían necesarias pero la vida es así, golpea pero también empuja, alegra pero también entristece y hoy mi sentir es eso, lo último. Con todo el alma y el corazón, a mi abuelito Víctor Hugo, este logro es para ti, que Dios disponga en ti lo que sea su voluntad. Casi sin verte y sin hablarme fuiste el motor de mi vida en estos tus últimos días y de los mas importantes de mi vida.

FREDDY XAVIER JARAMILLO VARGAS.

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

ARQ. ALEJANDRO GONZÁLEZ CRUZ.
PROFESOR GUÍA Ó TUTOR.

ARQ. FÉLIX CHUNGA DE LA TORRE.
PROFESOR DELEGADO.

ARQ. IGNACIO DE TERESA FERNÁNDEZ CASAS.
PROFESOR DELEGADO.

ARQ. HÉCTOR HERNÁNDEZ CASTILLO.
PROFESOR DELEGADO.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO.
CARRERA: ARQUITECTURA.

CALIFICACIÓN

ARQ. ALEJANDRO GONZÁLEZ CRUZ.
PROFESOR GUÍA Ó TUTOR

ÍNDICE GENERAL

Contenido

1. Introducción.....	1
1.1. Antecedentes.....	1
1.2. Ubicación del proyecto.....	2
1.3. Objetivos del proyecto.....	2
1.3.1. Objetivo General:.....	2
1.3.2. Objetivos Específicos:.....	2
1.4. Alcances y limitaciones:.....	2
2. Investigación aplicada al proyecto.....	3
2.1. Análisis de condicionantes.....	3
2.2. Topografía.....	3
2.3. Asoleamiento y vientos.....	3
3. Memoria descriptiva:.....	4
4. Memoria técnica:.....	6
4.1. Estructura.-.....	6
4.1.1. Componente 1: Área de pistas deportivas.....	6
4.1.2. Componente 2: Área de Servicios para el deporte.....	6
4.2. Graderíos.-.....	6
4.3. Constructivo.-.....	7
4.3.2. Especificaciones de carpintería, vidriería y acabados.-.....	7
4.4. Instalaciones especiales.-.....	8
4.4.1. Eléctricas:.....	8
4.4.2 Sanitarias:.....	8
4.4.3. Especiales.....	8

ÍNDICE DE GRÁFICOS

- Ilustración 1: Plano de ubicación del sector de trabajo en relación a Guayaquil. Pág. 1
- Ilustración 2: Gráfico de sumatoria de condicionantes para el sector Monte Sinaí. Pág. 2
- Ilustración 3: Gráfico de cortes principales del terreno. Pág. 8
- Ilustración 4: Incidencia solar sobre el terreno, Monte Sinaí. Pág. 8
- Ilustración 5: Plano de acercamiento al terreno. Pág. 9
- Ilustración 6: Plano de ubicación del terreno de trabajo en relación al contexto inmediato. Pág. 10
- Ilustración 7: Gráfico de sistema vial peatonal en el sector. Pág. 11
- Ilustración 8: Gráfico de subsistemas o capas del centro deportivo. Pág. 11
- Ilustración 9: Sectorización del proyecto. Pág. 12

RESUMEN (ABSTRACT)

La realización del proyecto incluyó la búsqueda, selección y organización de la información existente y la posterior presentación mediante diagramas explicativos, el diseño propiamente dicho representa la utilización de sistemas de ocupación territorial sencillos y ajustados a los requerimientos que el programa arquitectónico iba exigiendo, el constante involucramiento del usuario y su entorno logró dejar entrever en el proyecto su naturaleza pública dando siempre una respuesta de carácter urbano desde lo macro y soluciones arquitectónicas en su desarrollo integro, el incentivar las múltiples conexiones en el sector por medio del proyecto fue uno de los objetivos mayoritariamente logrados al implementar un sistema transversal de comunicación interno-externa.

Palabras Claves: sistemas de ocupación territorial, pública, urbano, conexiones, transversal, comunicacióm

1. Introducción.

1.1. Antecedentes.

En razón de las necesidades de atención y dotación de servicios de infraestructura que requiere el sector de Monte Sinaí, el gobierno nacional por medio de la entidad competente, el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) ha puesto en marcha la ejecución del Plan de Desarrollo Urbano de Monte Sinaí. Es dicho plan el que determina el espacio físico exacto para un COMPLEJO DEPORTIVO INTEGRAL en el sector, que supla las necesidades de ocio y actividad física de los habitantes.

1.2. Ubicación del proyecto

El terreno disponible para el proyecto se encuentra ubicado en el asentamiento Monte Sinaí, suburbio del sector noroeste de Guayaquil.

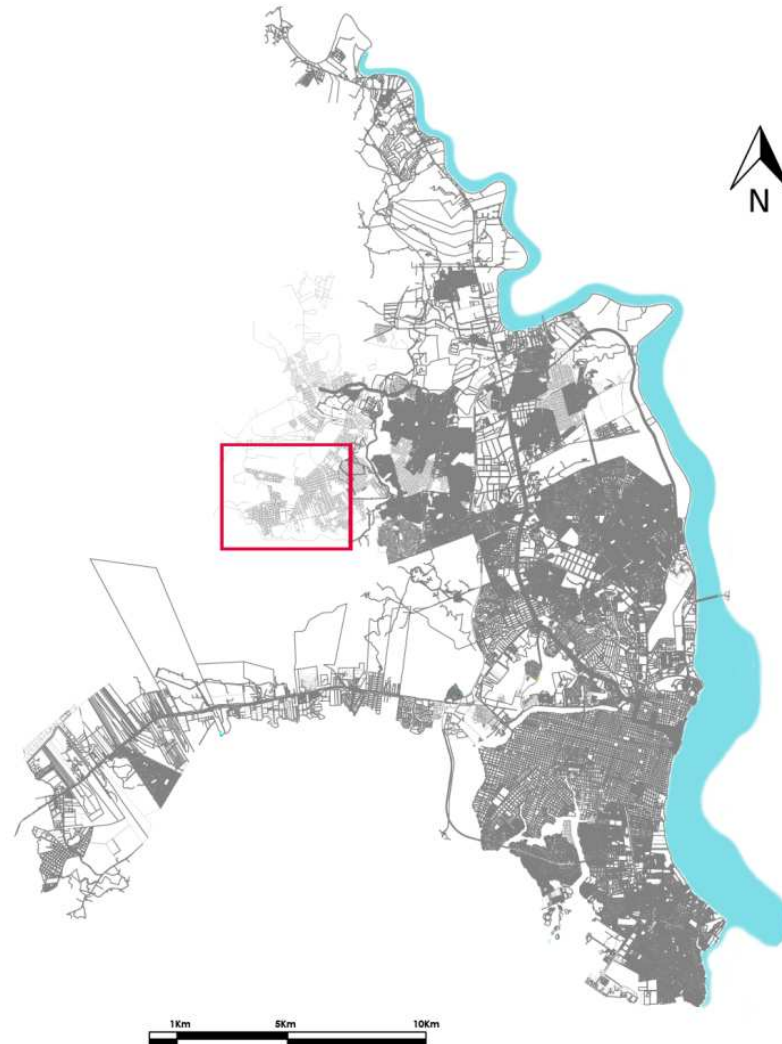


Ilustración 1
Fuente: Elaboración propia.

Como referencia tenemos al nuevo Hospital de Monte Sinaí que se encuentra a escasos 200mts del lugar de implantación del proyecto CENTRO DEPORTIVO INTEGRAL EN MONTE SINÁI

1.3. Objetivos del proyecto

1.3.1. Objetivo General:

Diseñar un espacio idóneo donde se puedan realizar actividades, físicas, de ocio y esparcimiento en virtud de promover la actividad física multidisciplinar y potenciar la interacción de usuarios.

1.3.2. Objetivos Específicos:

- Diseñar un complejo deportivo que sea pertinente a las condicionantes del lugar, en su forma y función.
- Generar espacios permeables para lograr una conexión interior/externo para los usuarios.
- Programar espacios flexibles que sirvan a la comunidad en ciertas actividades adicionales a las del ejercicio y la recreación.

1.4. Alcances y limitaciones:

El proyecto “COMPLEJO DEPORTIVO INTEGRAL EN MONTE SINÁI” se desarrollará a partir de un análisis del contexto urbano de la zona, para dar una solución arquitectónica a las necesidades requeridas, involucrará documentación de planos que incluyen: implantación, plantas, fachadas, cortes, detalles constructivos; así como visualización 3D y maquetas, a escala urbana, arquitectónica y de detalles constructivos. El proyecto se limita al diseño de espacios donde se puedan realizar actividades, físicas, de ocio y esparcimiento y adicionalmente a puntuales actividades que comprenden el uso y vinculación de la comunidad para la gestión y organización propia.

2. Investigación aplicada al proyecto.

2.1. Análisis de condicionantes.

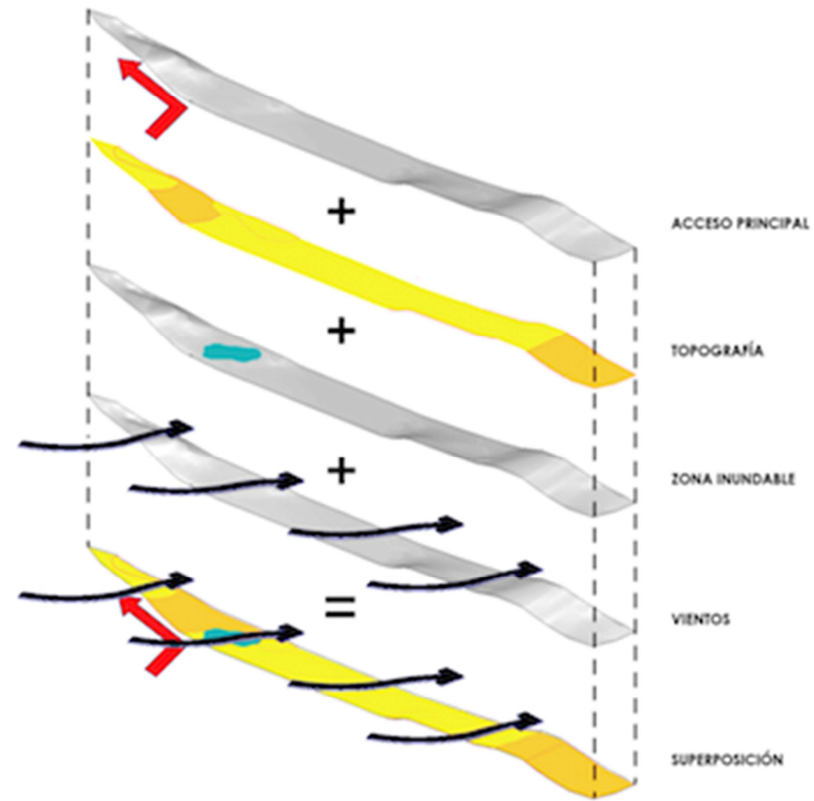


Ilustración 2
Fuente: Elaboración propia.

2.2. Topografía.

Como se muestra en los cortes a continuación no existe o presentan pendientes considerables, el terreno es básicamente plano, mostrando un ligera zona de posibles inundaciones en el sector oeste.



Ilustración 3
Fuente: Elaboración propia.

2.3. Asoleamiento y vientos.

Según las mediciones realizadas en el simulador de asealamientos de la Universidad de Oregón, USA. Los gráficos nos indican lo siguiente:

- La incidencia solar es directa y casi perpendicular a lo largo de todo el día y durante todo el año.
- Las horas de temperatura crítica son entre las 10h00 am y las 18h00 pm; horario de pleno funcionamiento del proyecto.
- Que los vientos predominantes (*Ilust. 4*) vienen del sector Sur Oeste a un promedio de velocidad de 2m/s.

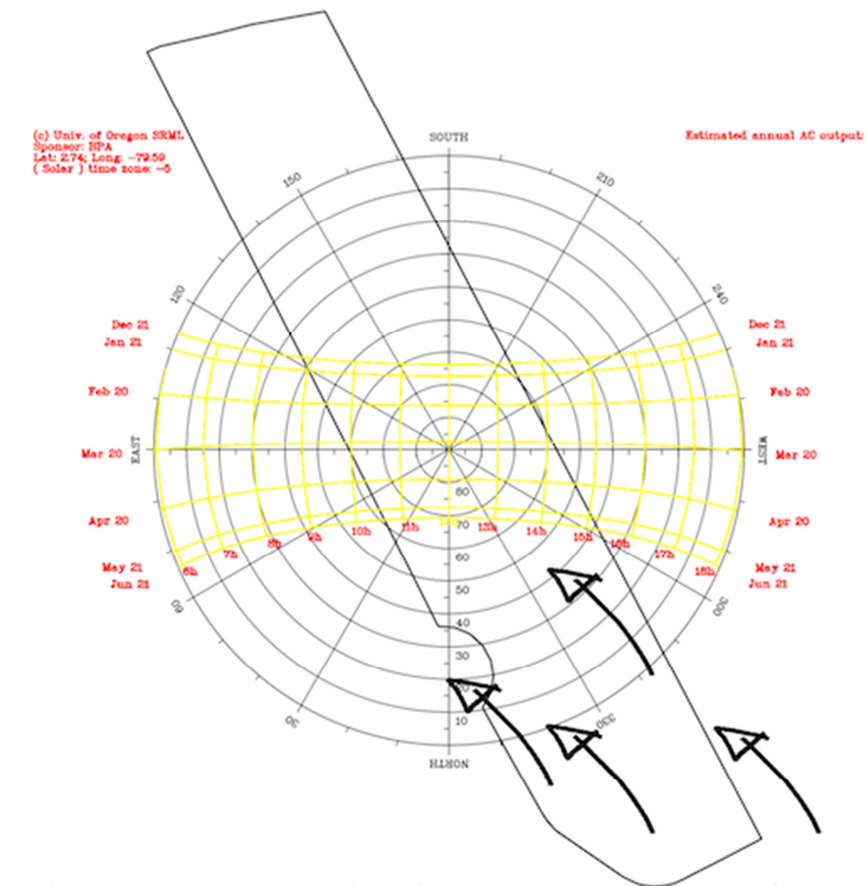


Ilustración 4
Fuente: Pág. Web Universidad de Oregón, USA

3. Memoria descriptiva:

En razón de la necesidad atención y dotación de servicios de infraestructura que requiere el sector de Monte Sinaí, el gobierno nacional por medio de la entidad competente, el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) ha puesto en marcha la ejecución del Plan de Desarrollo Urbano de Monte Sinaí (*Ilust.5*). Es dicho plan el que determina el espacio físico exacto para un COMPLEJO DEPORTIVO INTEGRAL en el sector, que supla las necesidades de ocio y actividad física de los habitantes.



Ilustración 5
Fuente: Elaboración propia.

Por sus dimensiones físicas y características de ubicación un proyecto de naturaleza urbano paisajística, y al tratarse de una pieza longitudinal (*Ilust. 6*) al momento actúa como un elemento de división del trazado urbano establecido, por dicha razón se ha buscado inducir la continuidad del mismo permitiendo el tránsito peatonal libre a través del proyecto y a la vez buscando no convertirse en un espacio únicamente de paso.

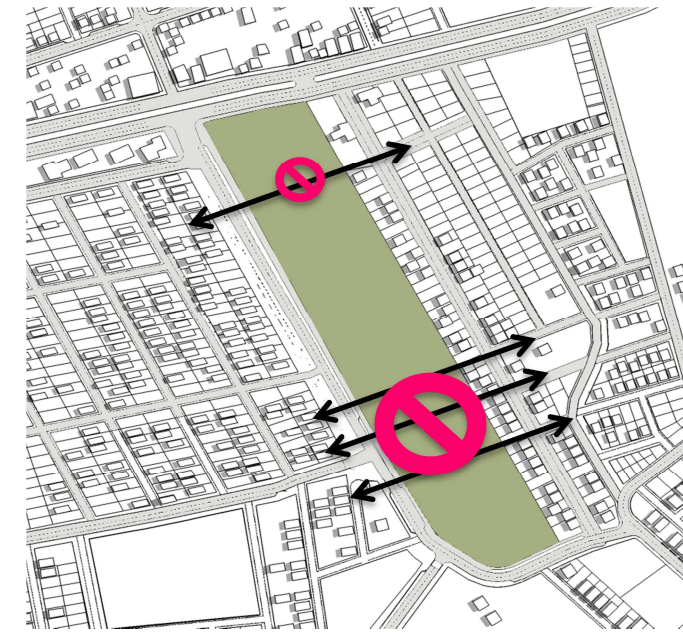


Ilustración 6
Fuente: Elaboración propia.

Este criterio de diseño permite establecer un sistema vial peatonal interno (*Ilust.7*) el cual ayuda a estructurar el proyecto y a su vez genera una sectorización que permite ir trabajando a una escala mucho menor y donde se empieza a plantear el programa requerido.

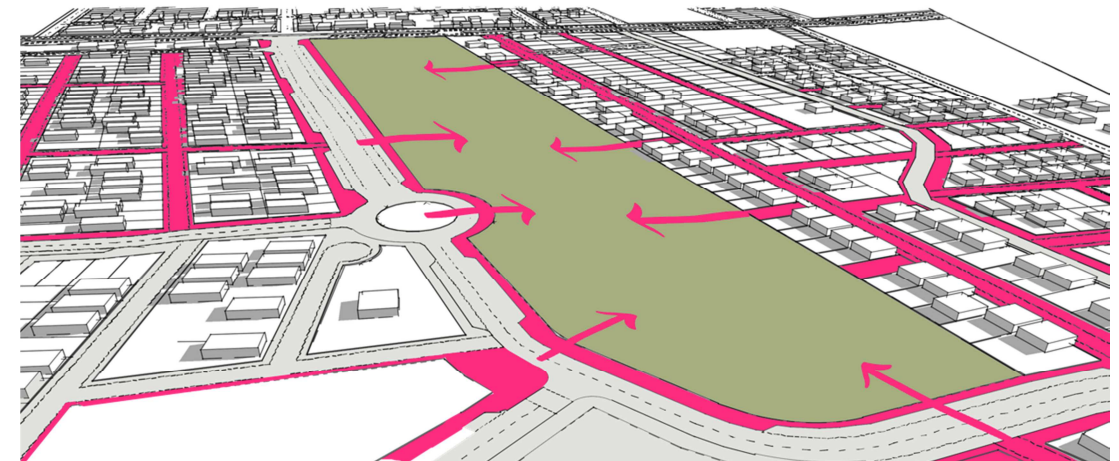


Ilustración 7
Fuente: Elaboración propia.

El proyecto genera un espacio de parque perimetral de abundante vegetación que brinda la posibilidad de desarrollar actividades lúdicas y de ocio no necesariamente vinculadas al deporte y que a su vez crean una “zona de seguridad” entre la calle y el complejo deportivo.

Obtenemos entonces un proyecto por “capas” (*Ilust. 8*) donde desde el parque perimetral exterior se pasa hacia un anillo perimetral de ciclo vía y pista de trote (*Ilust. 9*) hasta llegar al “interior” donde se desarrolla todo el programa arquitectónico deportivo el cual consta de dos componentes principales, la zona de pistas de deportes (*Ilust. 9*) y las de infraestructuras de servicios para el deporte (*Ilust. 9*), es decir vestuarios, baños, gimnasios, enfermerías, graderíos y deportes cubiertos y una gran plaza cívica central para el uso de actividades múltiples.

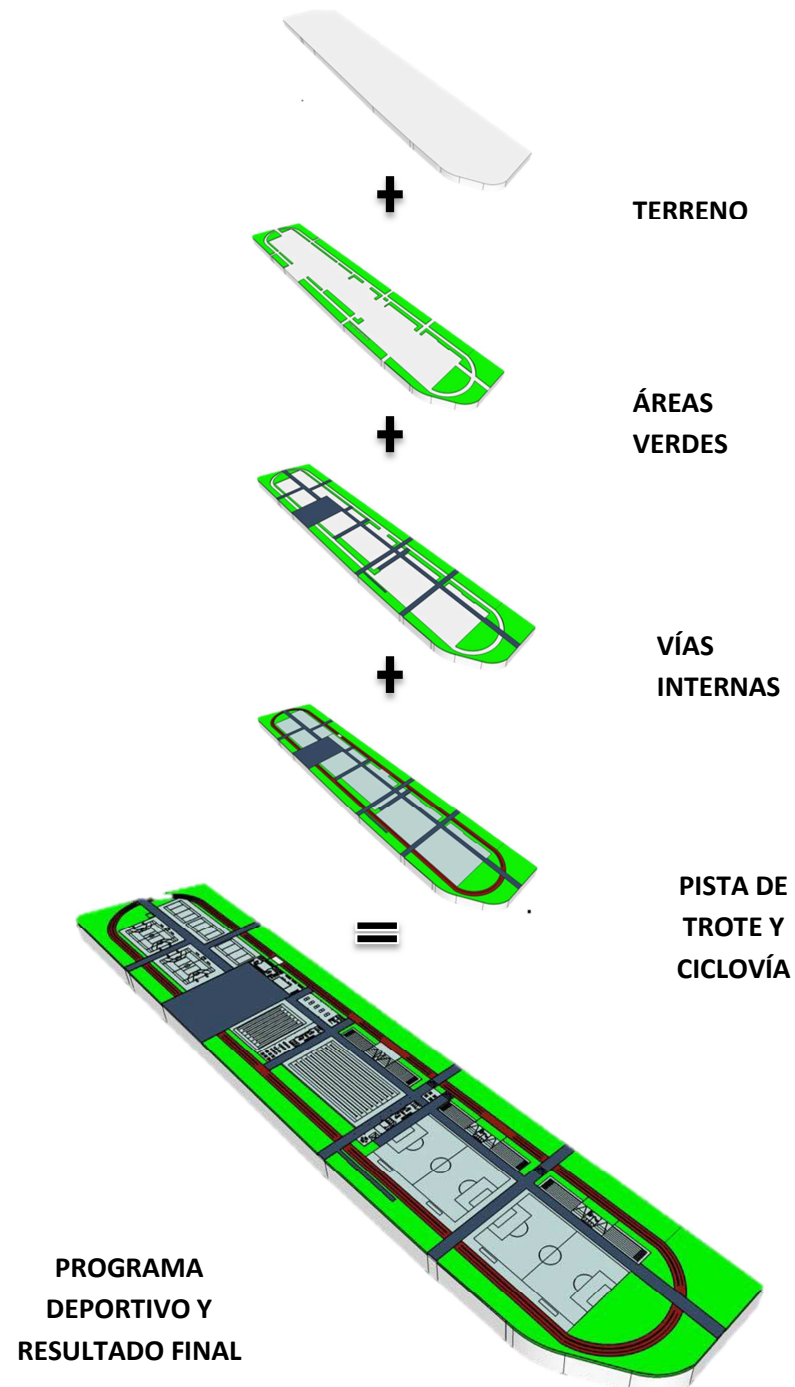


Ilustración 8
Fuente: Elaboración propia.

Todas estas infraestructuras de servicios para el deporte (excepto graderíos) lo configuran formal, funcional y constructivamente los módulos pre fabricados de hormigón que eventualmente podrían incluso hacerse *in situ* y que son tres piezas de forma y tamaño único para la construcción de los elementos de cerramiento, apoyados por una estructura de columnas de hormigón armado ortogonal y de dimensión de luces homogéneas, coronado por una estructura de cubierta de acero y rematado por una piel exterior de malla metálica.

Los graderíos son otro elemento importante en el proyecto y están diseñados como estructuras metálicas sencillas, sistema pórticos que utiliza columnas de acero y vigas tipo celosía de un solo apoyo, cubierta metálica y piezas pre fabricadas de hormigón armado para asientos y gradas de escalera.

Las pistas de deporte poseen un cerramiento de estructura y malla metálica en la cual se proyecta la inducción de vegetación para generar una gran fachada vegetal no uniforme que genere un clima visual más confortable para los usuarios tanto de la pista de trote y ciclo vía como a la zona de parque externo y las inmediaciones del proyecto.

Toda esta configuración o estructura generan para el entorno un ambiente más natural al incorporar masivamente la vegetación, dotan al sector de un proyecto de características duales donde se puedan realizar un sinnúmero de actividades deportivas o no y que de esta manera se sitúe como un referente de la comunidad que ayude a potenciar la interacción y mejorar las condiciones de vida de los habitantes del sector.

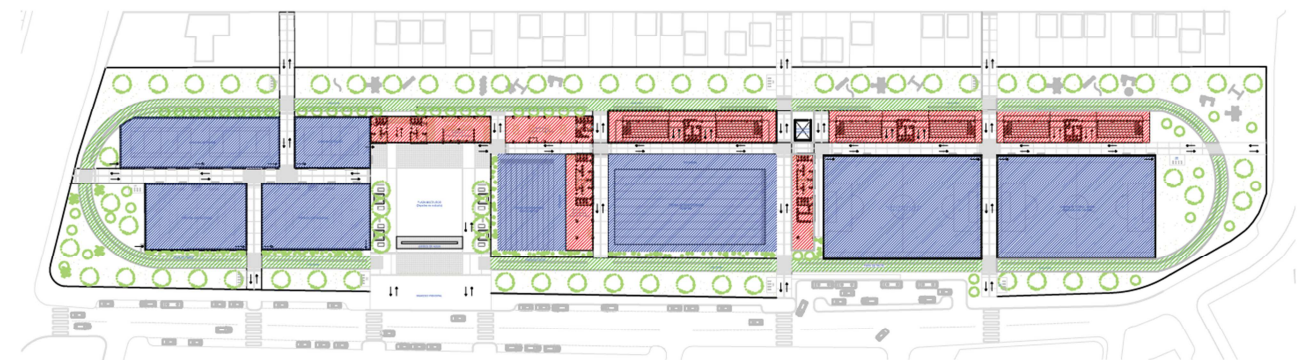


Ilustración 9
Fuente: Elaboración propia.

4. Memoria técnica:

4.1. Estructura.-

El proyecto consta de dos componentes principales que son el área de Pistas deportivas (Componente 1) y el área de Servicios para el deporte (Componentes 2) donde encontramos una distinción de sub componentes o piezas arquitectónicas: Área de vestidores y baños, área para deportes cubiertos, gimnasio, plaza cívica multi usos, área de enfermería, administración, bodegas de servicio de mantenimiento, cuarto de bombas y graderíos retráctiles.

4.1.1. Componente 1: Área de pistas deportivas.

En estas áreas encontramos los espacios destinados a canchas de tenis, de uso múltiple es decir básquet y vóleybol y las destinadas al fútbol por lo que para su mayor comprensión se han separado en dos categorías, las primeras indicadas que corresponden a las de superficies duras y las de fútbol que corresponden a superficies blandas, adicionalmente encontramos un área adicional para el deporte que es el de las piscinas.

Superficies duras: Estas áreas deportivas poseen una superficie de pavimento rígido de hormigón armado, formado por una losa de 25cm de espesor y malla de acero electro soldadas para prevenir roturas por dilatación y contracción del hormigón, no es necesario cimentación pero si anterior al fundido una tarea de mejoramiento de la base, nivelación y compactación de la misma para evitar futuros asentamientos diferenciales en la capa o superficie de rodamiento.

Superficies blandas: Esta área del proyecto no necesita de cimentación, ni estructuras de ningún tipo sino únicamente de tareas de relleno, nivelación y compactación de la superficie.

Todas las áreas de pistas deportivas tienen un bordillo de hormigón ciclópeo perimetral de 0,30 x 0,25m con replantillo de piedra, donde se instala la estructura de malla metálica de cerramiento.

Área de piscinas: Las dos piscinas del complejo deben ser construidas en hormigón con armadura de hierro según especificaciones técnicas, además se deben utilizar muros de hormigón ciclópeo y armadura de hierro para contener las fuerzas horizontales producidas por la estructura y que estas no puedan deformar las estructuras adyacentes a las mismas.

4.1.2. Componente 2: Área de Servicios para el deporte.

Área de baños y vestidores, administración, enfermería, gimnasio y deportes cubiertos.

Es en esta área donde encontramos las principales edificaciones del proyecto las mismas que se componen de estructuras mixtas de hormigón armado en la cimentación y columnas y de acero en cerchas de cubierta, este sistema estructural se dispone por medio de una retícula ortogonal de 5x5,50mts (Anexo 10) con una cimentación de plintos que se conectan a las columnas de hormigón de 0,25 x 0,50m y 3,20mts de altura las que están amarradas a vigas de acero tipo cercha de 0,15 x 0,30m mas correas metálicas de perfil en G distanciadas a 1,20m donde se sostienen las planchas metálicas de cubierta. En los voladizos se utilizan cajetines metálicos conformados por dos perfiles metálicos 200x50x3mm.

Adicional a la estructura principal se añade una segunda estructura metálica mucho más ligera de ángulo de acero en donde se colocara la piel o envoltente de malla metálica.

Plaza cívica multiusos.

Esta plaza de usos múltiples que dispone el proyecto comprende un área de considerables proporciones en donde es necesario realizar previo al fundido del pavimento de hormigón rígido, las correspondientes labores de mejoramiento del material de suelo, nivelación y compactación para evitar futuros fraccionamientos. Este espacio estructuralmente actúa como una gran losa de hormigón con una armadura de acero sencilla de malla electro soldada y varillas de acero de 12mm en las juntas de los paños de fundición.

4.2. Graderíos.-

Estos elementos son estructuras elaboradas en perfiles de acero y recubiertas de una piel de malla metálica, el material de piso tanto para asientos como superficie de piso tienen un acabado en

hormigón pulido. La estructura es de cercha tipo celosía con un promedio de altura no mayor a 8 metros.

Poseen en su parte baja un elemento hecho de los mismos módulos pre fabricados de hormigón donde se incorporan baños y una pequeña bodega para mantenimiento. Todo lo antes mencionado está soportado en una cimentación de plintos de 1,60x 1,30mts de hormigón armado.

4.3. Constructivo.-

El proceso de construcción del proyecto se da en 18 etapas generales.

1. Excavación de las áreas de piscina.
2. Re utilización de material extraído, mejoramiento de suelo, relleno, nivelación y compactación.
3. Instalaciones sanitarias generales y de riego y agua potable.
4. Fundición de muros de sector piscinas.
5. Fundición de piscinas.
6. Cimentación.
7. Instalaciones sanitarias.
8. Fundición de pisos.
9. Fundición de pistas de deporte. (Independiente a la de área de servicios para el deporte)
10. Fundición de columnas de hormigón armado.
11. Colocación de paneles pre fabricados de hormigón.
12. Armado de estructura metálica de cubierta.
13. Instalación de estructura metálica para envolvente de malla metálica.
14. Instalación de planchas metálicas de cubierta.
15. Instalación de envolvente de malla metálica.
16. Instalaciones eléctricas.
17. Acabados interiores y exteriores.
18. Instalación de puertas y ventanas.

4.3.1. Especificaciones de construcción.-

- Todas las columnas de hormigón deben encofrarse con sistema de encofrado PVC, usar aditivo plastificante y vibrador en la fundición para mejorar la calidad del terminado puesto que ese es su acabado final.
- Las estructuras de perfiles metálicas se unen y arman con suelda para acelerar el proceso constructivo, pintadas en blanco.
- Las estructuras metálicas de cubierta se unen a las columnas de hormigón soldándose a placas de acero empotradas previamente en el proceso de fundición de las columnas.
- Los elementos pre fabricados de hormigón son asentados y se unen a las columnas por medio de juntas húmedas (mortero).
- Los elementos pre fabricados de hormigón no se pintan, su acabado es en hormigón visto.
- Las cubiertas es metálica tipo sándwich, escogida por sus características de baja transmitancia del calor.

4.3.2. Especificaciones de carpintería, vidriería y acabados.-

- En las zonas cerradas como oficinas o baños es necesario cubrir las cerchas con malla metálica para impedir el paso de insectos hacia su interior.
- Las ventanas son tipo corredizas de aluminio color natural y vidrio color natural.
- Las puertas son de estructura de marco metálico y recubiertas de planchas de aluminio galvanizado sin pintar (materiales en bruto, al natural).
- En los baños existen paredes translúcidas de vidrio templado arenado para impedir la visión desde el exterior.
- Los mesones de baños están hechos fundidos y terminados en hormigón pulido.
- Los accesorios de baño, lavamanos y apliques son de acero inoxidable.
- La fachada del gimnasio que se abre hacia la plaza esta compuesto de puertas ventanas corredizas de estructura de aluminio y policarbonato celularado sobre una riel de 4 carriles para posibilitar su total abertura.
- Para el piso se utilizan elementos de recubrimiento tipo piedra en piezas de 0,50m x 0,30m en color gris mate, texturizado o de alta rugosidad, para exteriores y de alto tráfico.

- Todas las instalaciones eléctricas y sanitarias son instaladas dentro de tubos metálicos con sujetadores en suspensión y van sobrepuestas y pintadas con los colores correspondientes.
- La plaza cívica utiliza elementos de recubrimiento tipo piedra en piezas de 0,80m x 0,80m en color gris mate, texturizado o de alta rugosidad, para exteriores y de alto tráfico, combinado con otro elemento de recubrimiento de color oscuro en piezas de 0,4x 0,40m en las zonas de chorros de agua.
- Los bolardos de la plaza están hechos de acero inoxidable e incluyen punto de iluminación en su parte superior.
- Las camineras son fundidas en piezas de 5m de ancho por 2m de largo y terminadas de recubrimiento tipo piedra en piezas de 0,50m x 0,50m en color gris claro mate, texturizado o de alta rugosidad, para exteriores y de alto tráfico. (materiales en bruto, al natural).

4.4. Instalaciones especiales.-

4.4.1. Eléctricas:

Los espacios comúnmente son abiertos y solo requieren de iluminación artificial durante la noche para lo que se utilizan lámparas de foco LED por sus características de mayor tiempo de vida y ahorro de energía, todas las lámparas van suspendidas de la estructura de acero puesto que no existe tumbado falso, a excepción de las zonas cerradas de baños y vestidores y oficinas de administración y enfermería donde se utilizan focos halógenos tipo ojo de buey instalados en el tumbado falso.

Para las zonas de pistas de deportes se utiliza lámparas para exteriores con foco LED para garantizar mejores condiciones de iluminación, ahorro de energía y tiempo de duración de las luminarias, están instalados en postes de acero de 12m de alto y se colocan 4 lámparas por poste en sus correspondientes cuatro direcciones.

4.4.2 Sanitarias:

El macro proyecto "Desarrollo Urbano del sector Monte Sinaí" emprendido por el gobierno nacional, prevé dotar de sistemas de alcantarillado y agua potable a todo el sector por lo que el servicio de descargas de aguas negras y grises del proyecto se hará directamente sobre dicho

sistema. La toma y recepción de agua potable se hará también desde el sistema general y almacenado en tres diferentes reservorios cisternas dispuestos a lo largo del proyecto. Las redes están conectadas por tuberías de PVC: lavamanos y duchas con tuberías de 2plg. y reducción a ½plg luego de la llave de paso para aumentar presión en la salida, Inodoros con tuberías de 4plg., ramales entre cajas de registro tuberías de 6plg. Las cajas de registro son de PVC enterradas y estas conectadas al sistema principal de descargas del proyecto.

Las cubiertas son a una sola pendiente al 12%, convergen en un canalón con bajantes a sus extremos que transportan las aguas lluvia a las áreas verdes y a la red de desfogeo de aguas lluvia.

La cancha de fútbol posee un sistema de drenaje independiente al del sistema de aguas lluvias general del proyecto, este descarga su contenido sobre el ramal principal de desalajo de aguas grises, el resto de pistas de deportes también poseen un sistema de drenaje de aguas lluvias con colectores perimetrales que se conectan a cajas de registro por medio de tubos PVC de 4plg y hacia el ramal de descargas mas cercanos también por tubos PVC de 6plg.

4.4.3. Especiales

: Se instala un sistema de riego por aspersión con su sistema de reserva de agua y bombas independientes del sistema de agua potable general del proyecto, todo este sistema esta conectado mediante tubería PVC de 3plg, los aspersores no son fijos sino removibles.

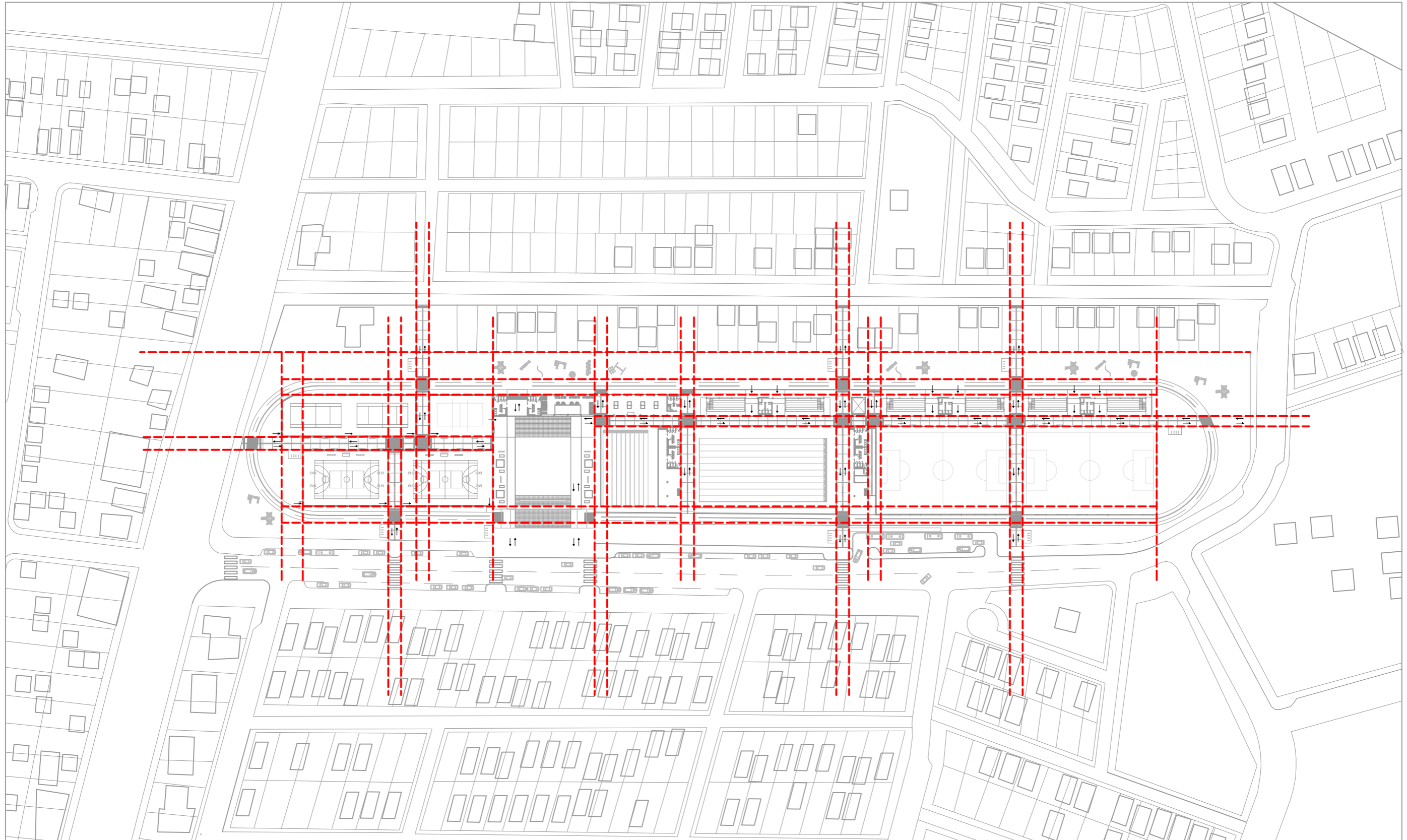
Se instala un sistema contra incendios sobrepuesto y en suspensión únicamente para las edificaciones de **Área de Servicios para el deporte** con tubería de 2plg de acero y sus respectivos rociadores, además de instalarse extintores y demás herramientas previstas en estos sistemas y ubicadas en cada una de las áreas edificadas.

Las dos únicas zonas que cuentan con climatización artificial son la administración y la enfermería asistidas por acondicionadores de aire tipo Split, sus motores irán instalados por detrás de la malla metálica que recubre la estructura de cubierta perimetralmente.

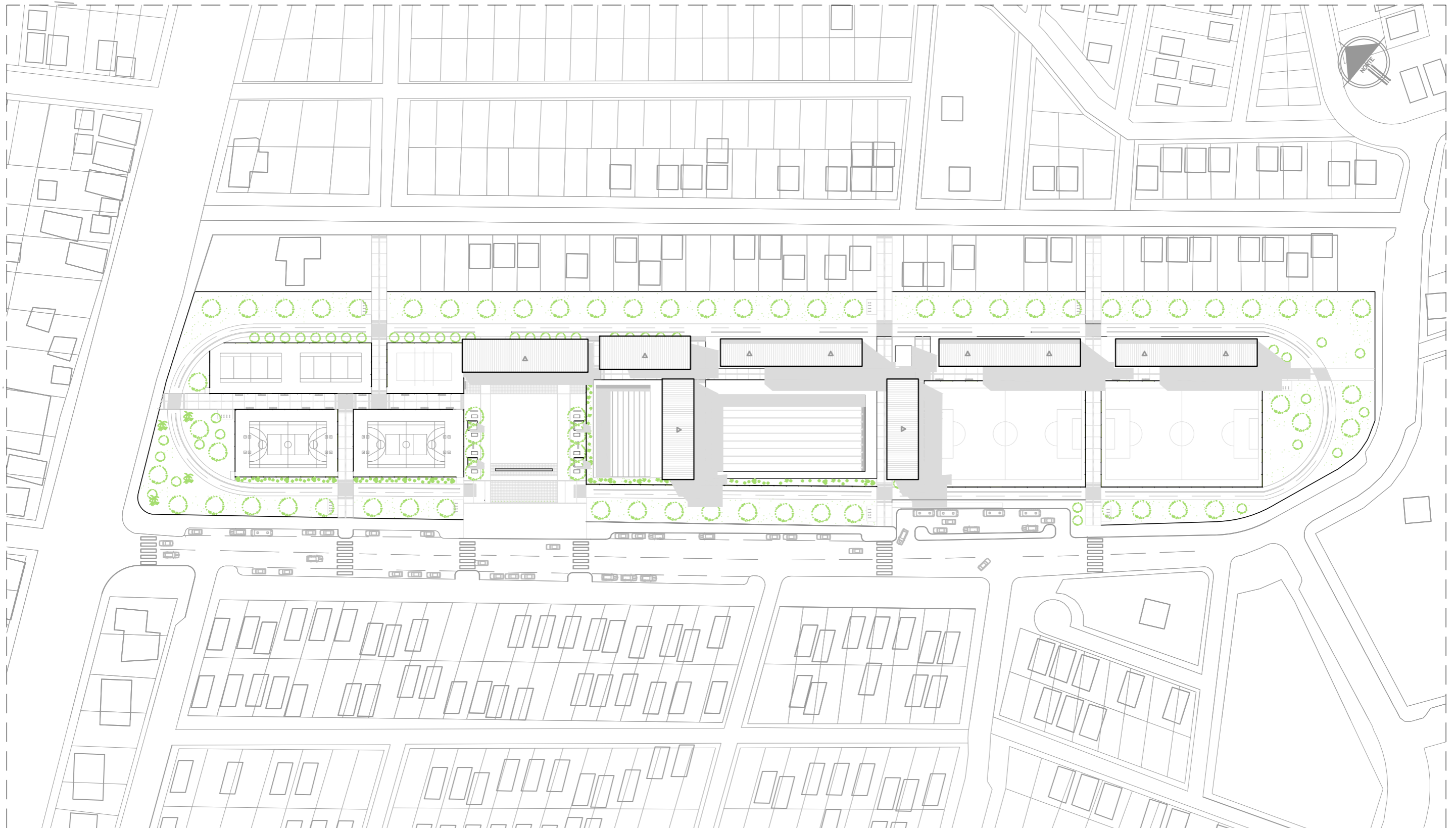
Programa Arquitectónico					10	MÓDULO 3 (Vestidores y deportes de mesa)	1	51,00 m2	
CENTRO DEPORTIVO INTEGRAL "MONTE SINAÍ"									
COD	NOMBRE	CANT	ÁREA POR ESPACIO	ÁREA TOTAL					
1	CANCHA TENNIS - Área de canchas (23,77 x 10,97) - Área de Retiros	2	521,51 m2 363,59 m2	885,1 m2	11	MODULO 4 (Piscina) - Baño de Hombres (6 x 8,50) - Baño de Mujeres (6 x 8,50) - Enfermería (5,50 x 2,90) - Administración (5,50 x 2,90) - Área de actividades múltiples	1 1 1 1 1	51,00 m2 51,00 m2 135,00 m2 59,5 m2	288,00 m2
2	PLAZA MULTIUSOS - Área de eventos múltiples (21,84 x 22,82) - Bodegas multifunción (3 x 3) - Área de juegos de agua (21,94 x 4) - Espacio restante	1 4 1 1	498,38 36,00 87,76 1.609,46	2.231,6 m2	12	GRADERIO TIPO - Baño de Hombres (2,65 x 4,45) - Baño de Mujeres (2,65 x 4,45) - Bodega de Mantenimiento - Área de pisos - Área de gradas (81,54 x 2)	3 3 3 3 3	35,37 m2 35,37 m2 7,29 m2 1151,04 m2 489,00 m2	1.718,07 m2
3	CANCHA VOLLEY - Área de Cancha (18 x 9) - Área de Retiros	1	162,00 m2 60,00 m2	222 m2	13	SERVICIOS INTERNOS - Área para bombas de piscina (6,60 x 5,40) - Área de pisos	1	35,64 m2 42,36 m2	78,00 m2
4	CANCHA BASKET - Área de Cancha (28 x 15) - Área de Retiros	2	840,00 m2 662,00 m2	1.502,57 m2	14	ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS PARA DESCARGA DE PASAJEROS - Área para descarga de pasajeros (63,32 x 13,72)	1		868,75 m2
5	PISCINA OLIMPICA - Área de Piscina (50 x 25) - Área de Retiros	1	1.250 m2 542 m2	1.792 m2	15	CAMINERIAS - Camineras			3.354,94 m2
6	PISCINA SEMI-OLIMPICA - Área de Piscina (29,92 x 17,70) - Área de Retiros	1	529,84 m2 192,65 m2	704,00 m2	16	PISTA PERIMETRAL (CICLOVIA Y JOGGING)	1		3.043 m2
7	CANCHA FUTBOL - Área de Cancha (50 x 30) - Área de Retiros	2	3.000,00 m2 682,61 m2	3.682,81 m2	Total Área Construida: 21.297,87 m2				
8	MODULO 1 (Vestidores y Gimnasio) - Baño de Hombres (6 x 8,50) - Baño de Mujeres (6 x 8,50) - Hall (8 x 8,50) - Gimnasio (21 x 8,50)	1 1 1 1	51 m2 51 m2 68 m2 78,5 m2	348,5 m2	Total Superficie Vegetal: 8.059,13 m2				
9	Modulo 2 (Baños y Ping-Pong) - Baño de Hombres (4,35 x 5,25) - Baño de Mujeres (4,35 X 5,25) - Área para mesas de ping-pong (8,50 x 23) - Bodega de Mantenimiento (1,25 x 2) - Hall (5,25 X 3.85)	1 1 1 1 1	11,41 m2 11,41 m2 195,5 m2 2,5 m2 17.71 m2	238,53 m2 x					

Tabla 1 - Programa arquitectónico
Elaboración propia

ESC: 1:1500



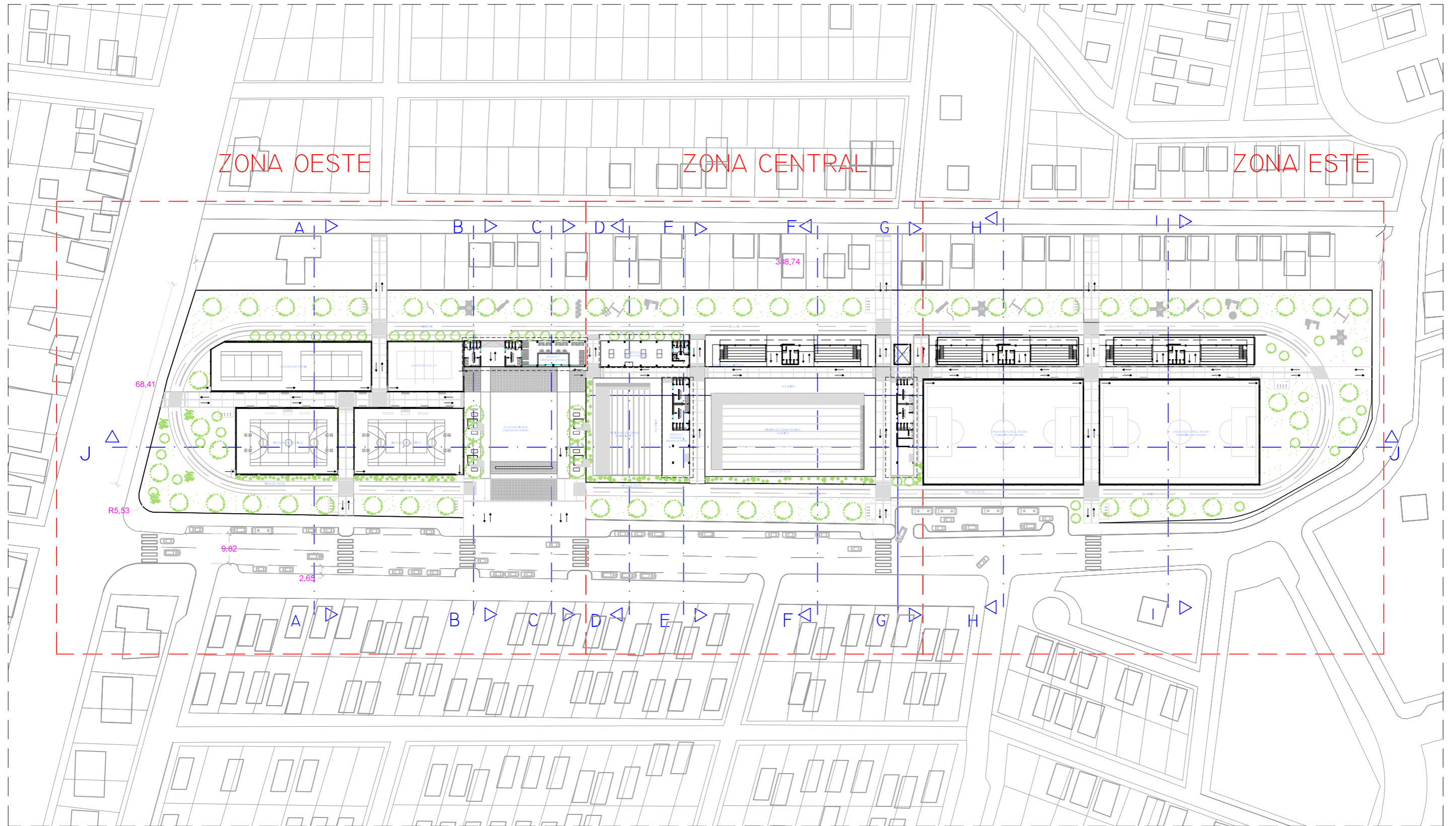
ESC: 1:250



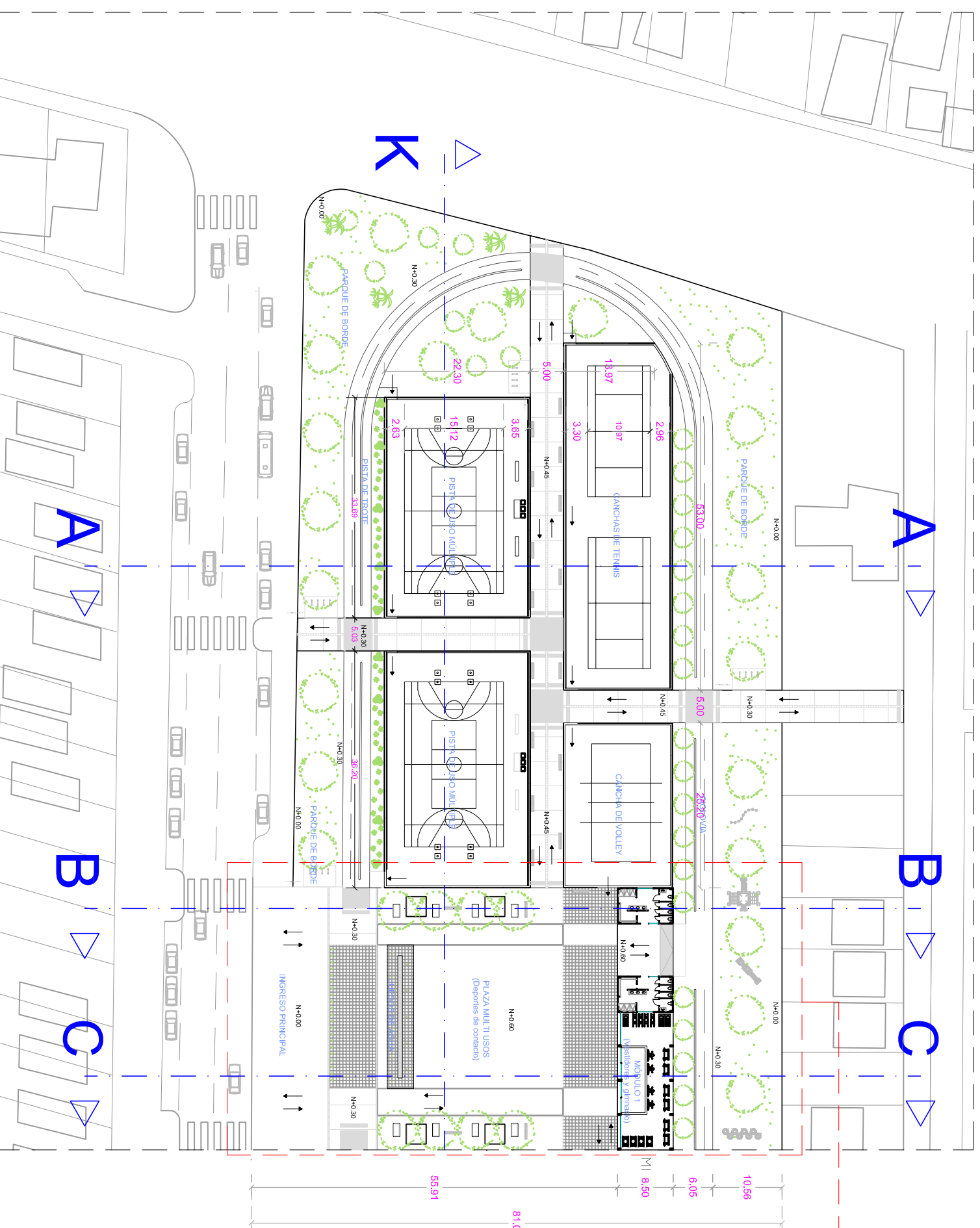
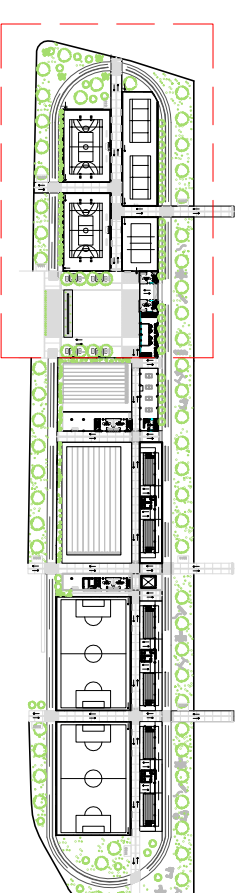
IMPLANTACIÓN

PLANTA GENERAL

ESC: 1:250

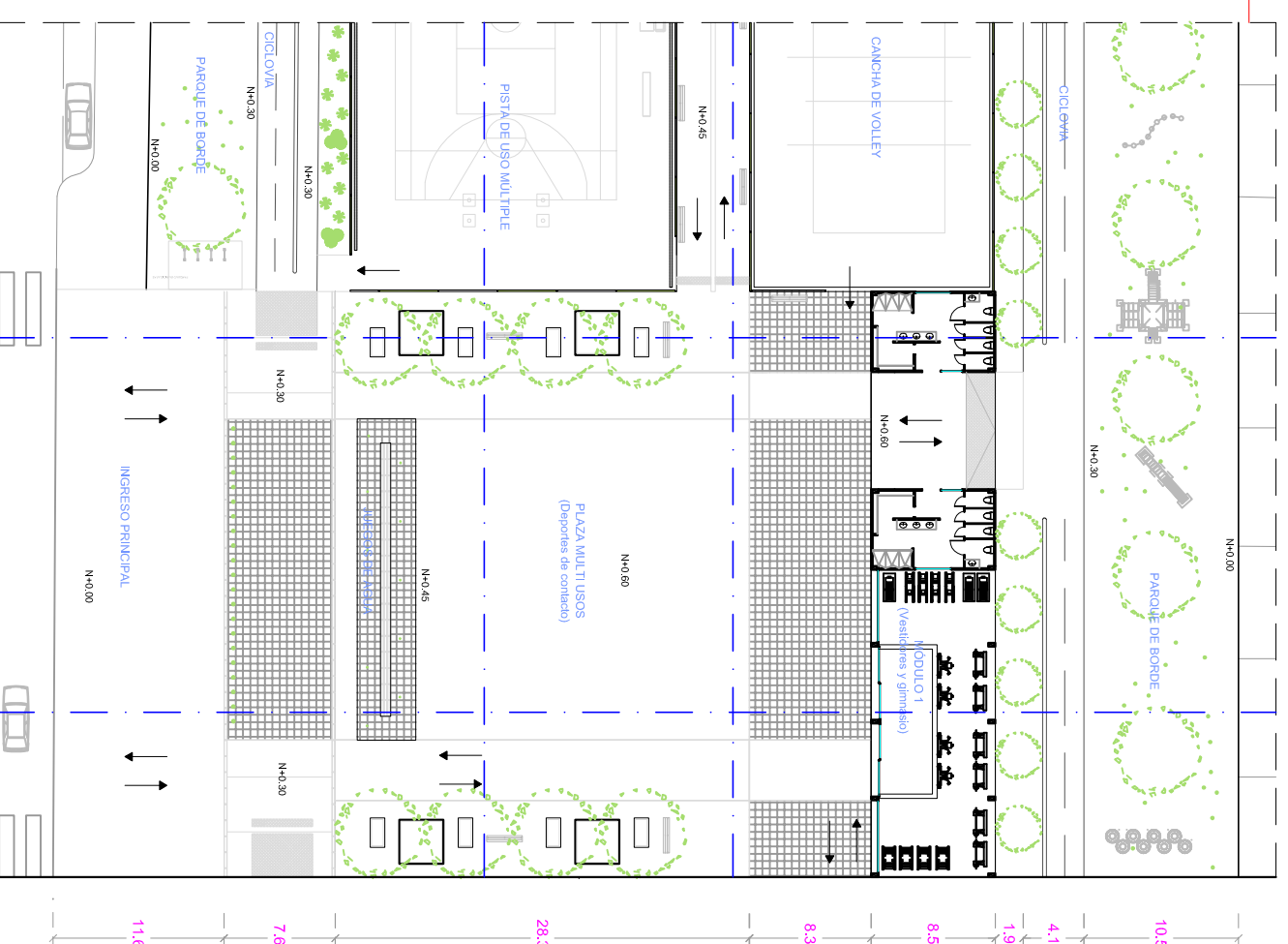


ZONA OESTE
ESC: 1:750



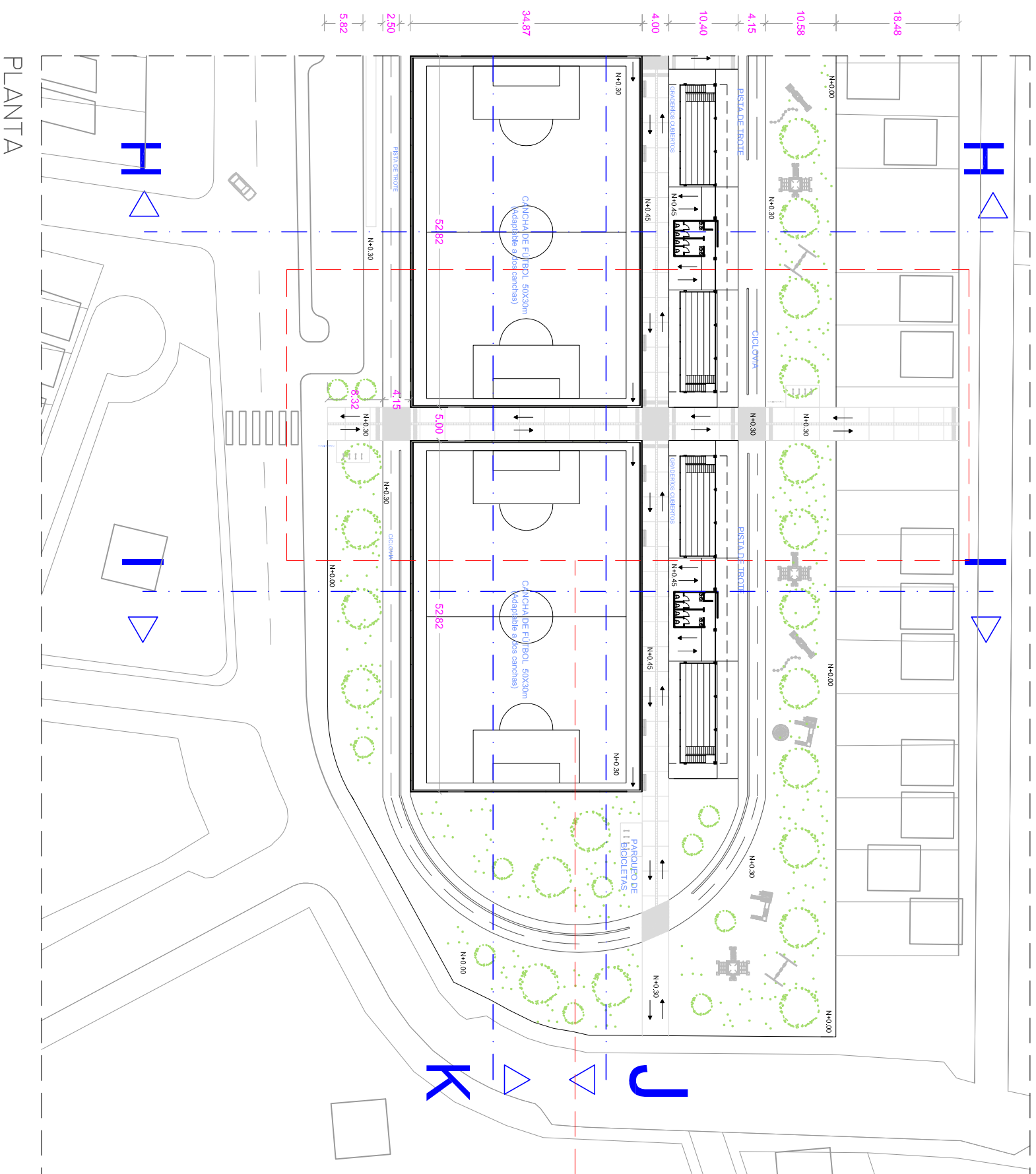
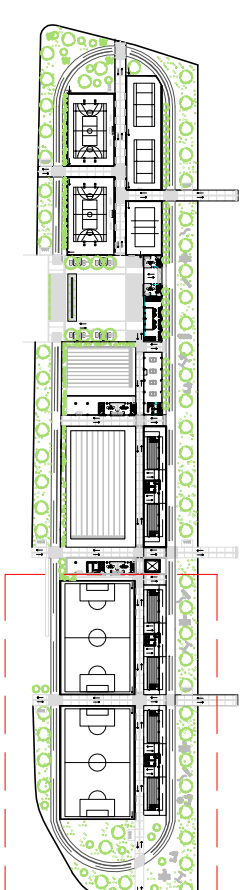
PLANTA

ACERCAMIENTO A PLAZA MULTI USOS
ESC: 1:500



PLANTA

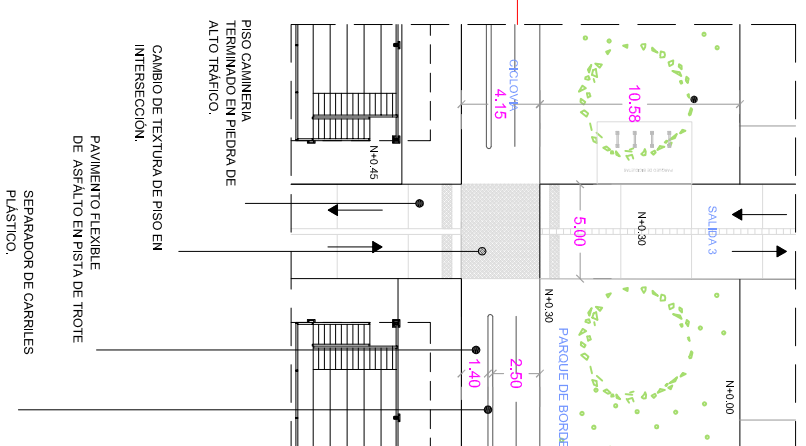
ZONA ESTE
ESC: 1:750



PLANTA

ACERCAMIENTO A ZONA
DE CANCHAS Y SALIDA 3
ESC: 1:550

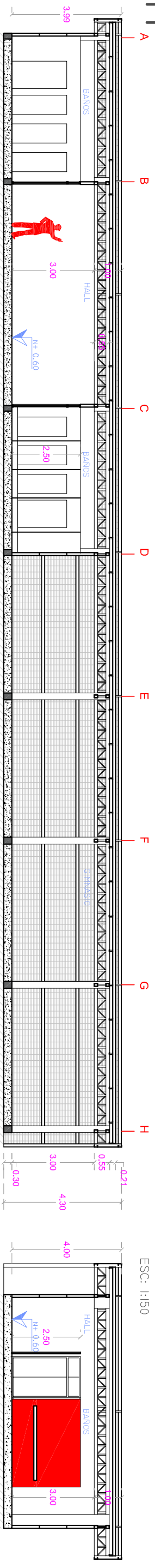
ENCUENTRO DE PISOS
ESC: 1:400



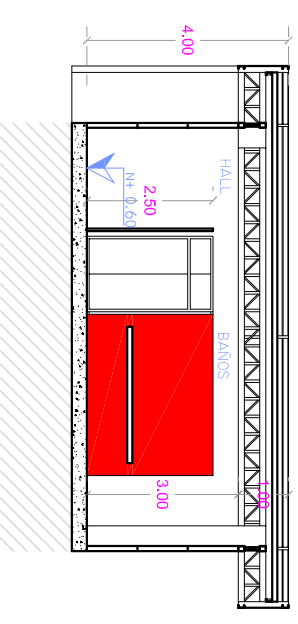
PLANTA

PLANTA

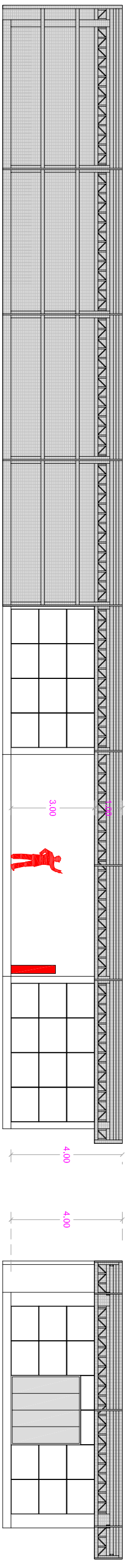
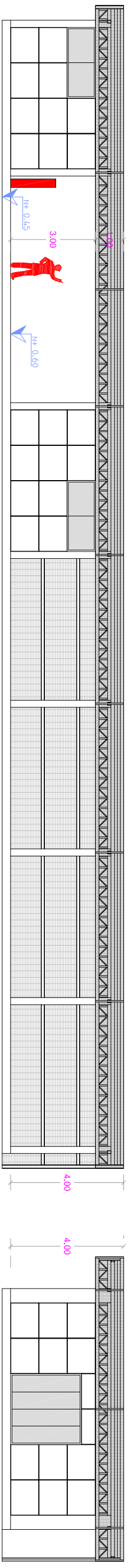
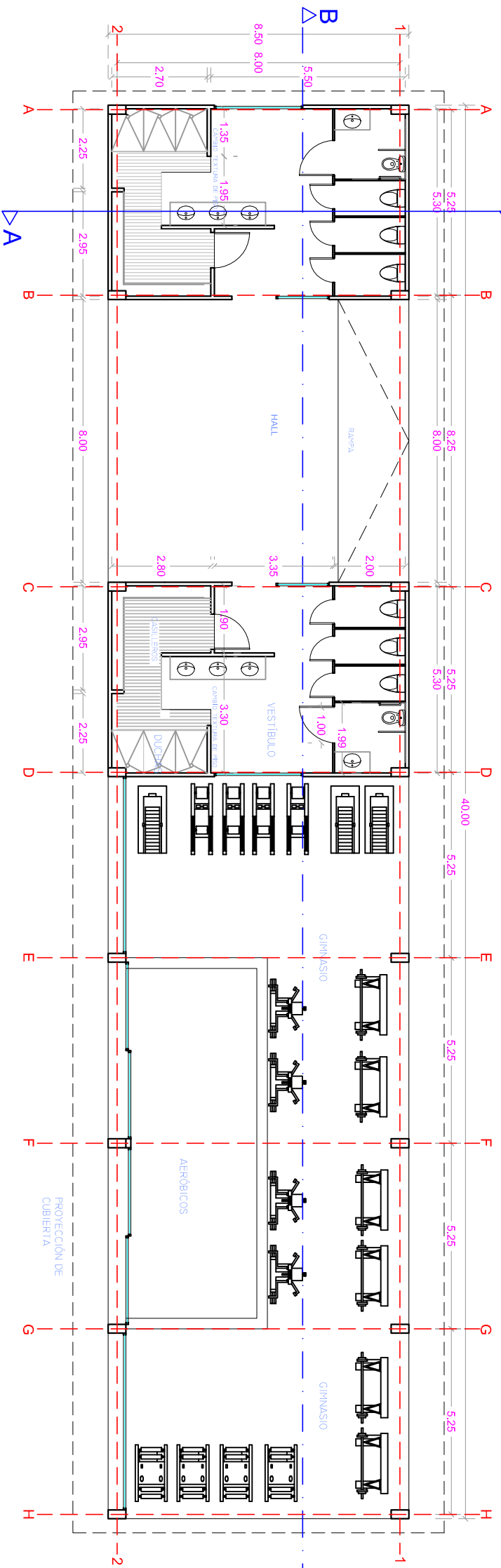
M SECCIÓN ARQUITECTÓNICA B - B"
ESC: 1:150



SECCIÓN ARQUITECTÓNICA A - A"
ESC: 1:150



PLANTA ARQUITECTÓNICA
ESC: 1:150



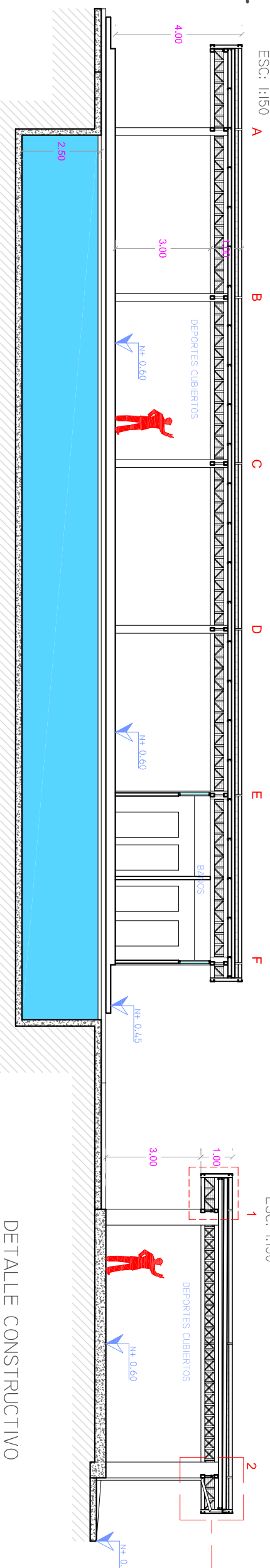
ALZADO
ESC: 1:150

ALZADO
ESC: 1:150

M2

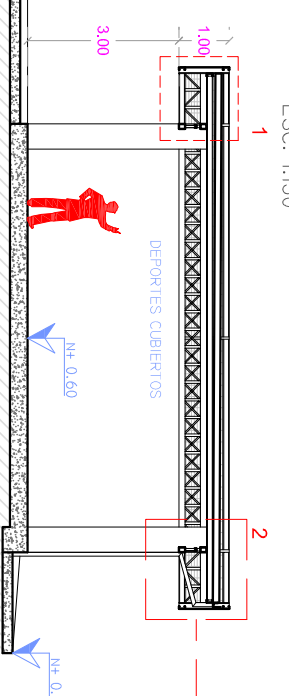
SECCIÓN ARQUITECTÓNICA B - B"

ESC: 1:150



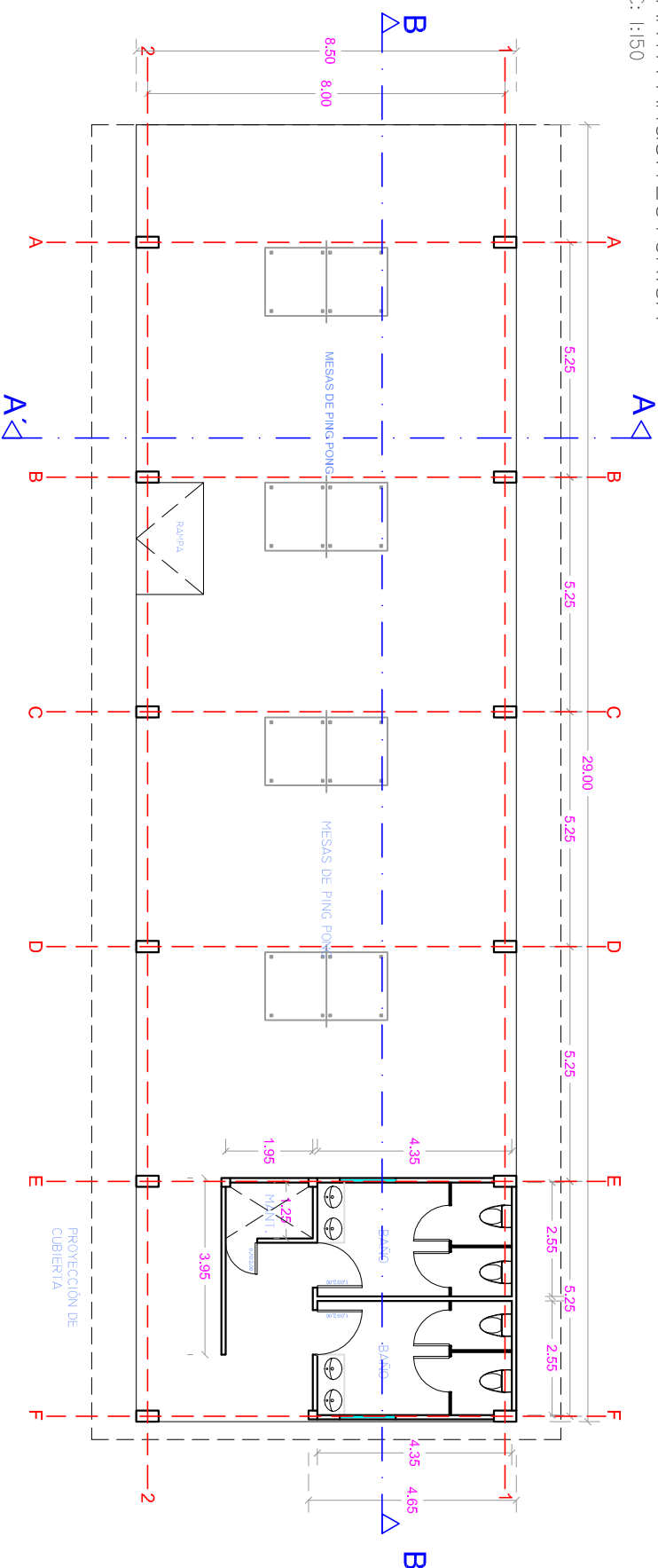
SECCIÓN ARQUITECTÓNICA A - A"

ESC: 1:150



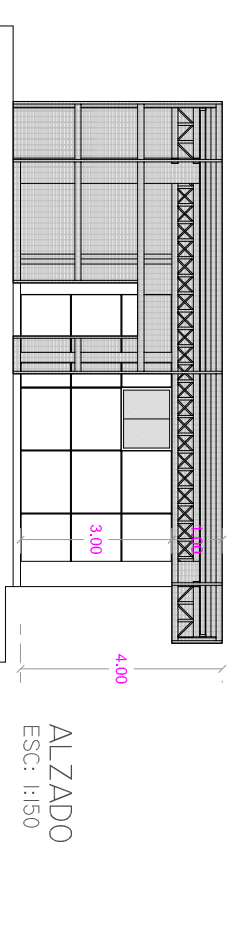
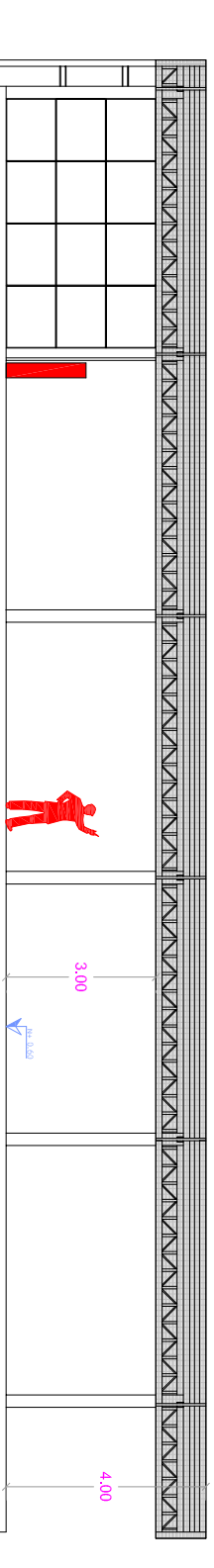
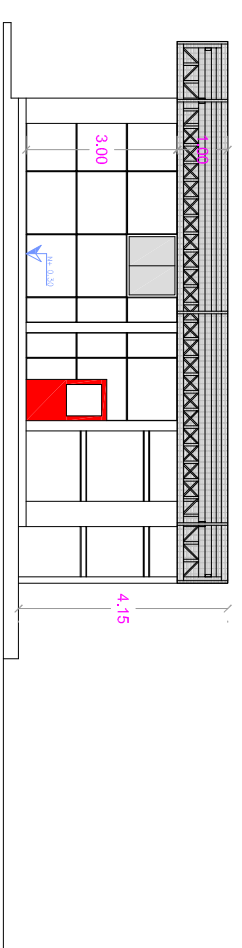
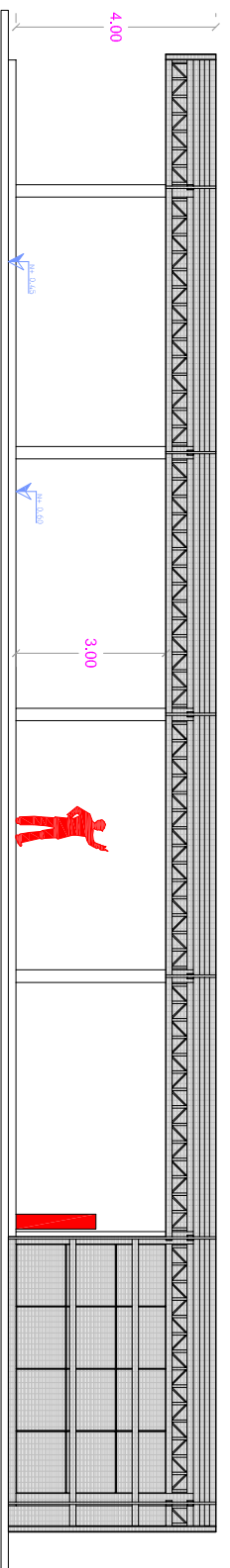
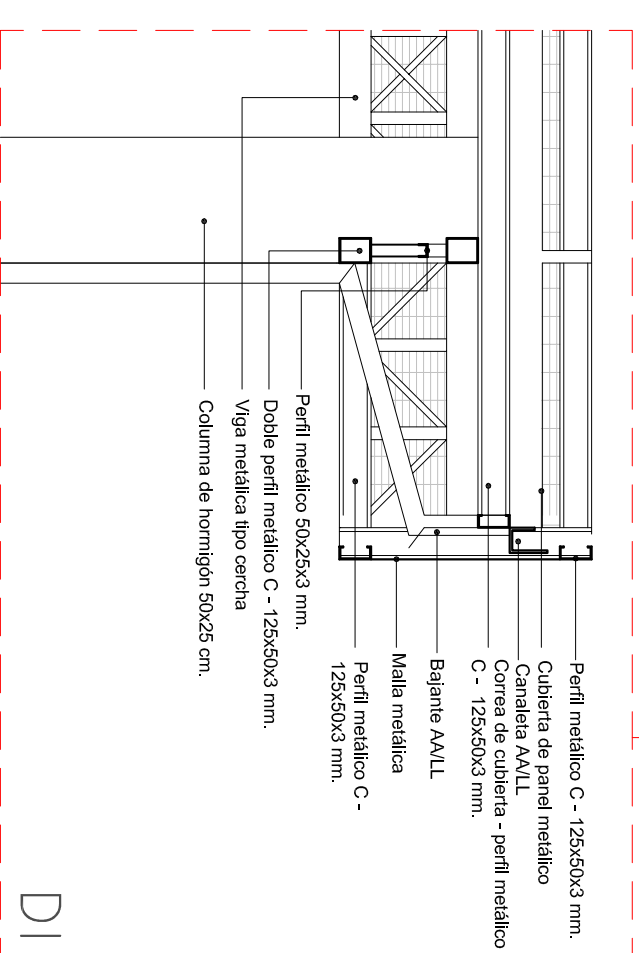
PLANTA ARQUITECTÓNICA

ESC: 1:150



DETALLE CONSTRUCTIVO

ESC: 1:30



ALZADO

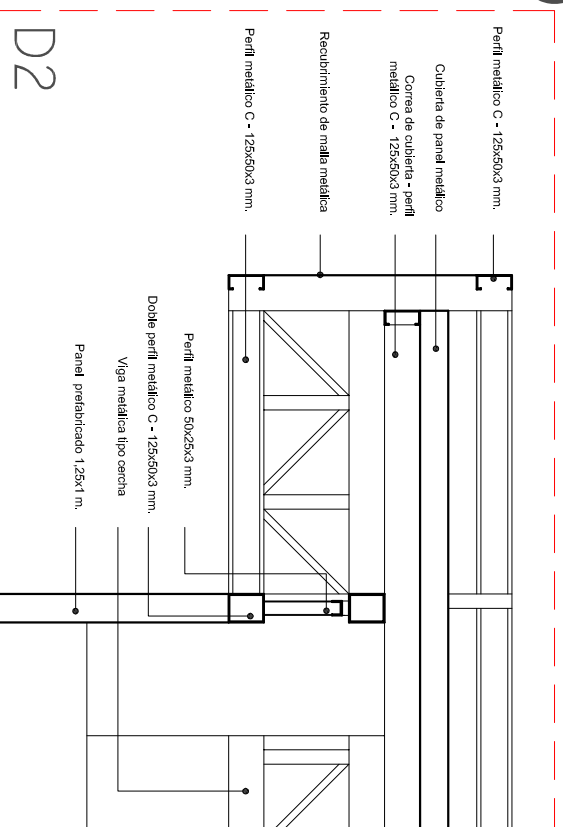
ESC: 1:150

ALZADO

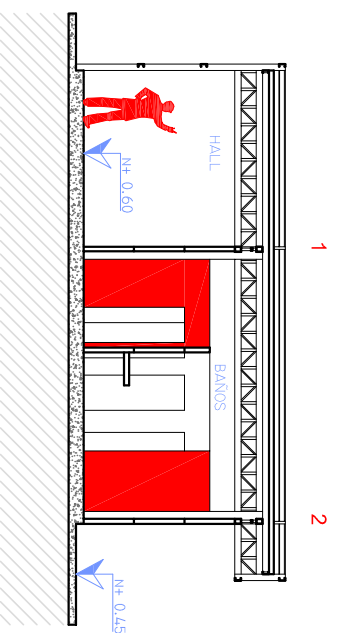
ESC: 1:150

M3

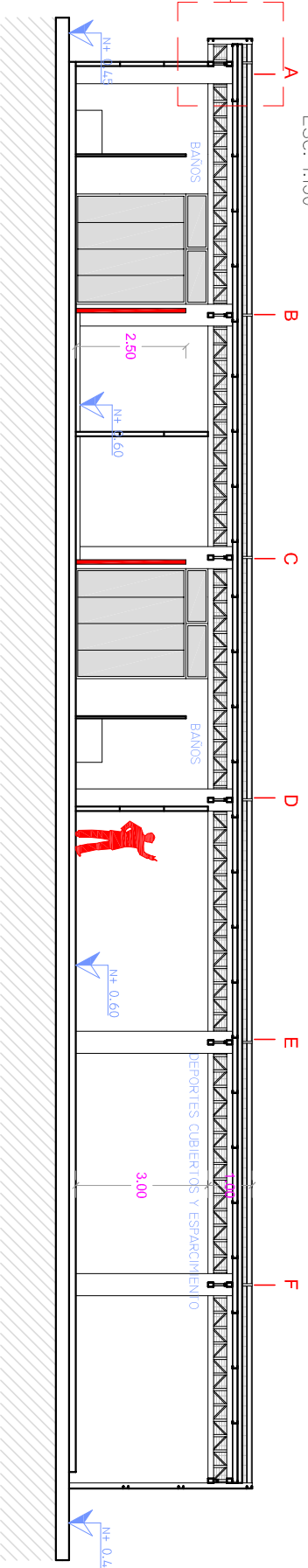
SECCIÓN CONSTRUCTIVA
ESC: 1:40



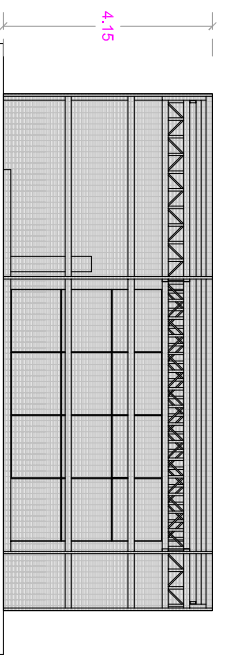
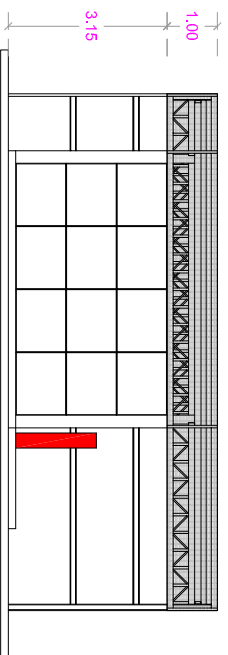
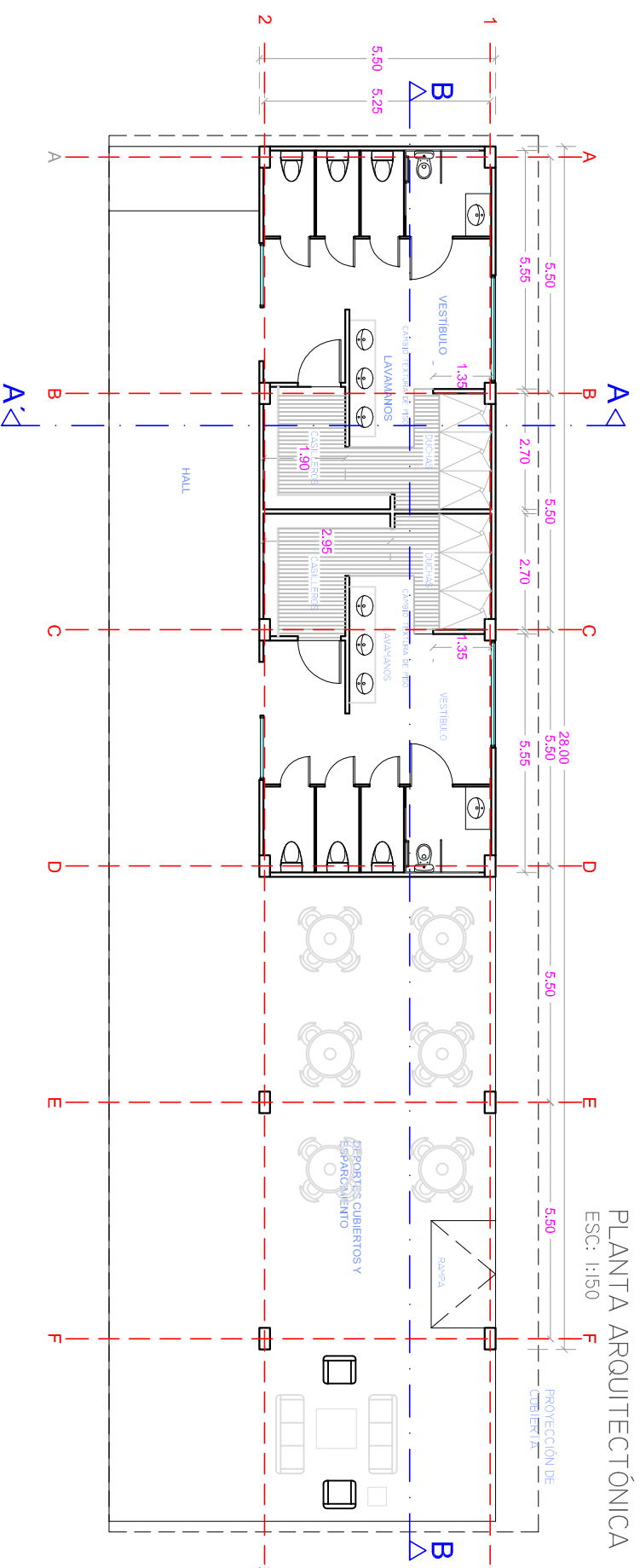
SECCIÓN ARQUITECTÓNICA A - A"
ESC: 1:150



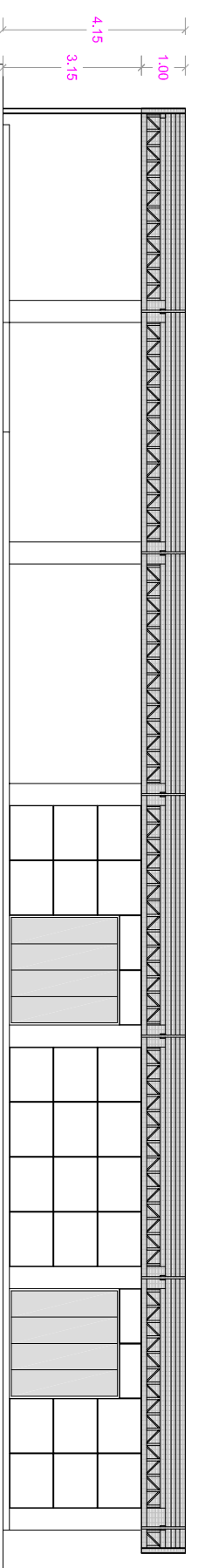
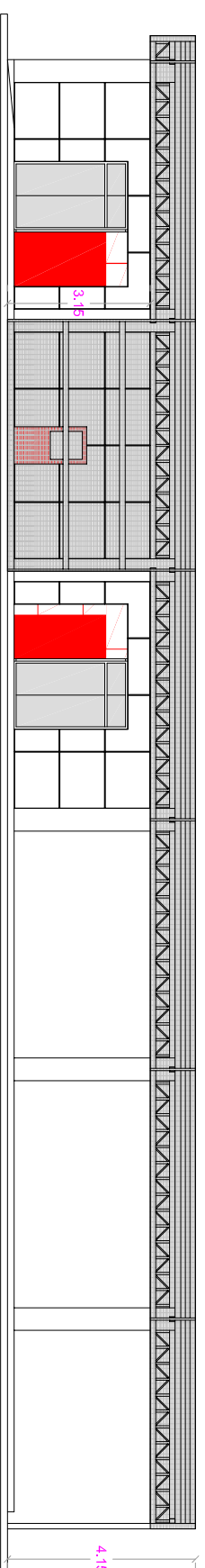
SECCIÓN ARQUITECTÓNICA B - B"
ESC: 1:150



PLANTA ARQUITECTÓNICA
ESC: 1:150



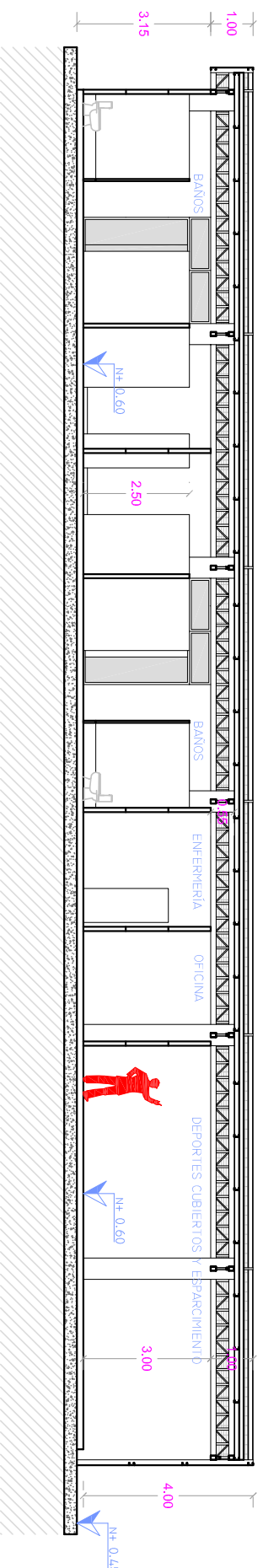
ALZADO
ESC: 1:150



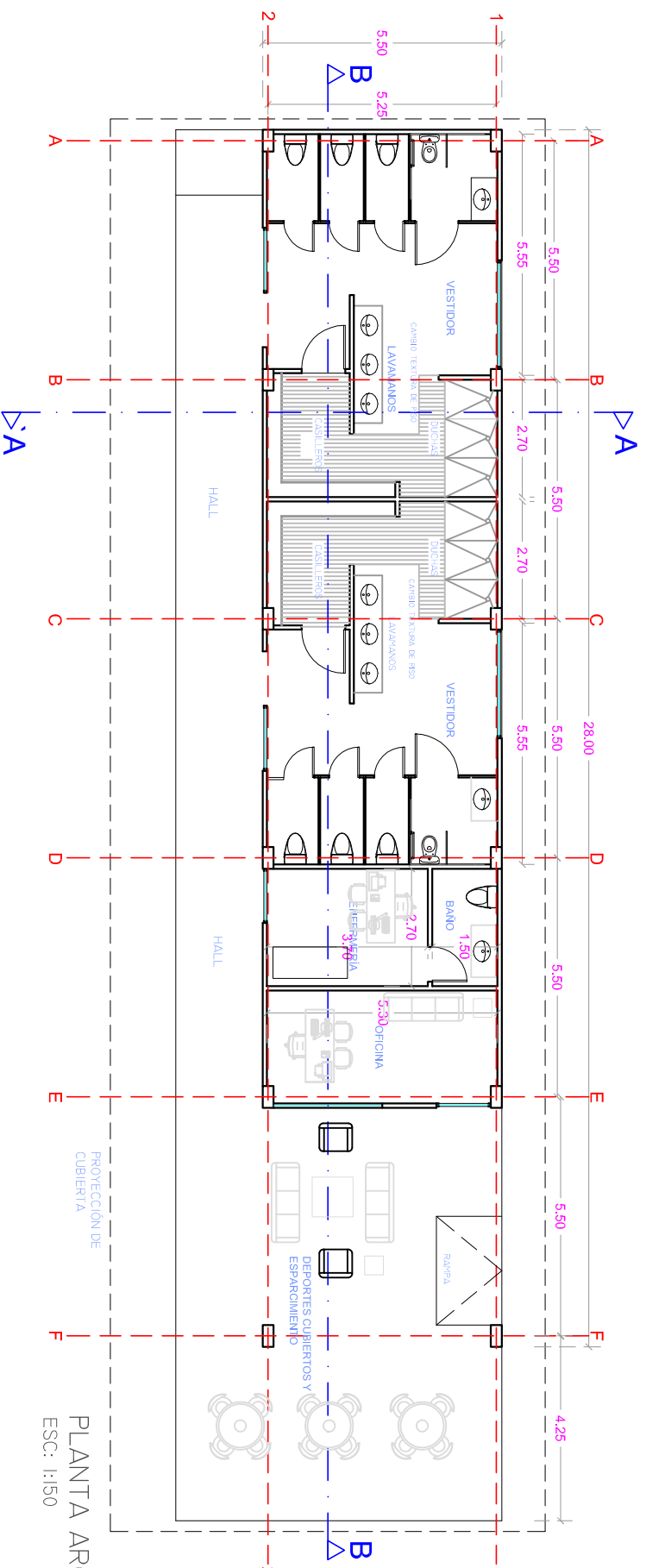
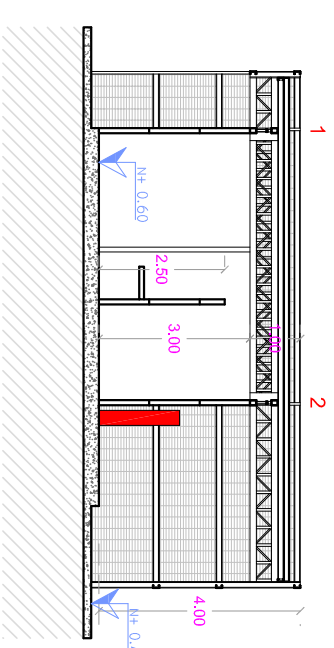
ALZADO
ESC: 1:150

M4

SECCIÓN ARQUITECTÓNICA B - B"
ESC: 1:150

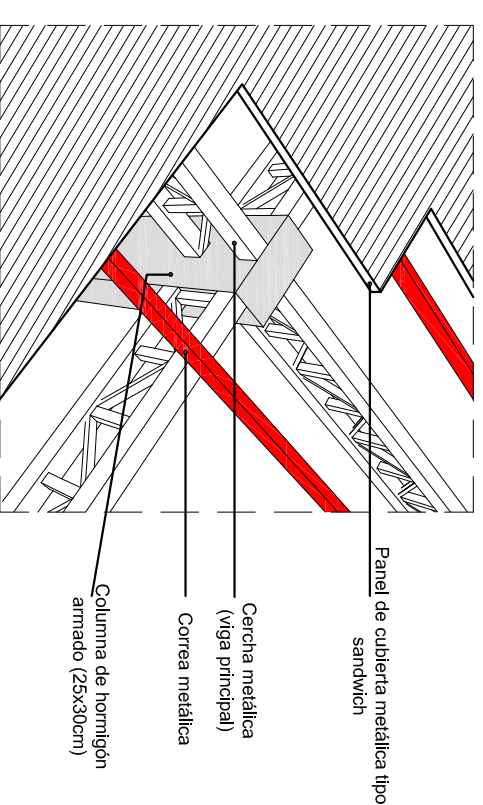


SECCIÓN ARQUITECTÓNICA A - A"
ESC: 1:150

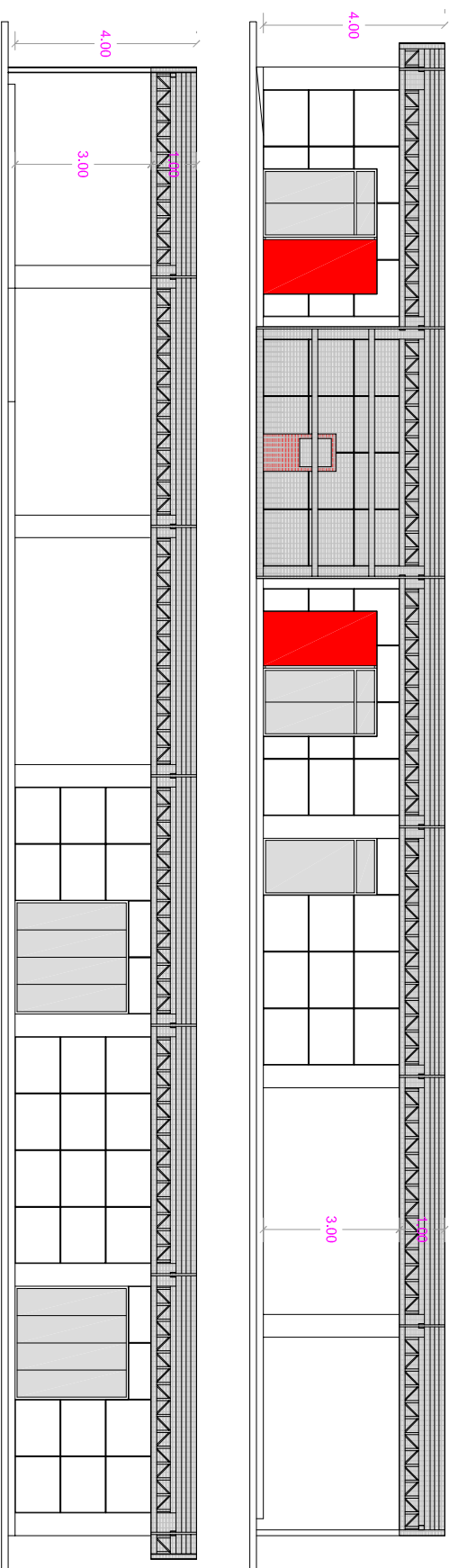


PLANTA ARQUITECTÓNICA
ESC: 1:150

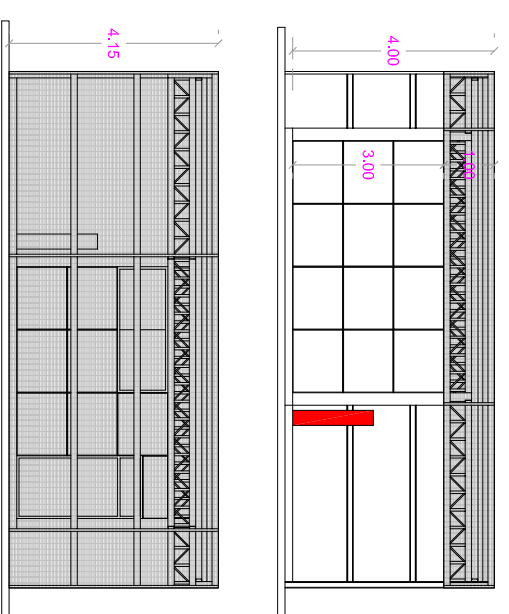
ENCUENTRO ESTRUCTURAL



AXIONOMETRÍA DE DETALLE
ESC: N/A.



ALZADO
ESC: 1:150



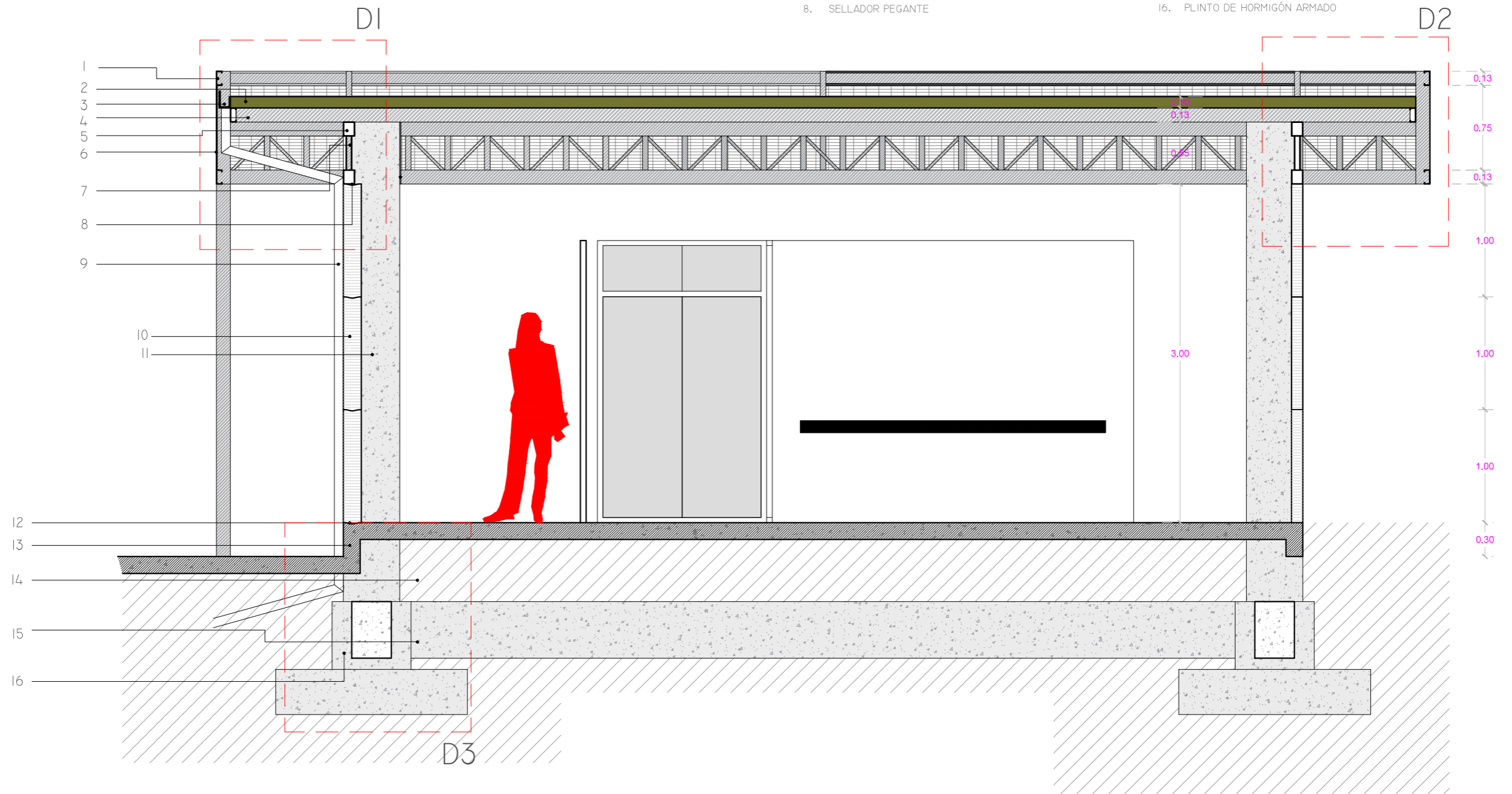
ALZADO
ESC: 1:150

SECCIÓN CONSTRUCTIVA

ESC: 1:40

NOMENCLATURA

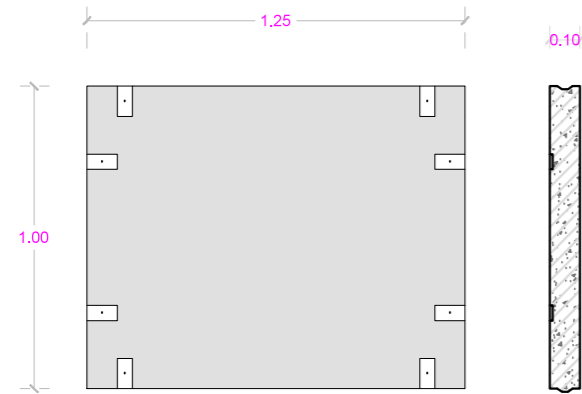
- | | |
|--|---|
| 1. PERFIL METÁLICO EN "C" - 125X50X3MM. | 9. BAJANTE DE AA/LL. |
| 2. CUBIERTA DE PANEL METÁLICO TIPO SANDWICH. | 10. PANEL PRE FABRICADO 1,25 X 1M. |
| 3. CANALETA AA/LL. | 11. COLUMNA DE HORMIGÓN ARMADO 50X25CM. |
| 4. CORREA DE CUBIERTA - PERFIL METÁLICO EN "C" 125X50X3MM. | 12. MORTERO (JUNTA HÚMEDA) |
| 5. DOBLE PERFIL METÁLICO EN "C" - 125X50X3MM. | 13. CONTRA PISO DE HORMIGÓN |
| 6. RECUBRIMIENTO DE MALLA METÁLICA | 14. RELLENO COMPACTADO |
| 7. PERFIL METÁLICO EN "C" - 50X25X3MM. | 15. RIOSTRA DE HORMIGÓN ARMADO |
| 8. SELLADOR PEGANTE | 16. PLINTO DE HORMIGÓN ARMADO |



SECCIÓN TRANSVERSAL

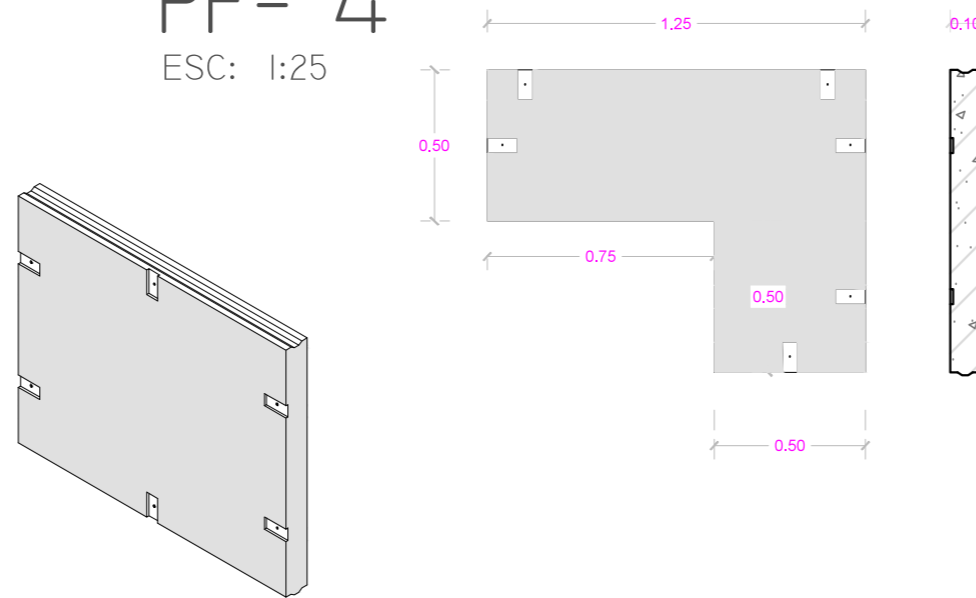
PF- 1

ESC: 1:25



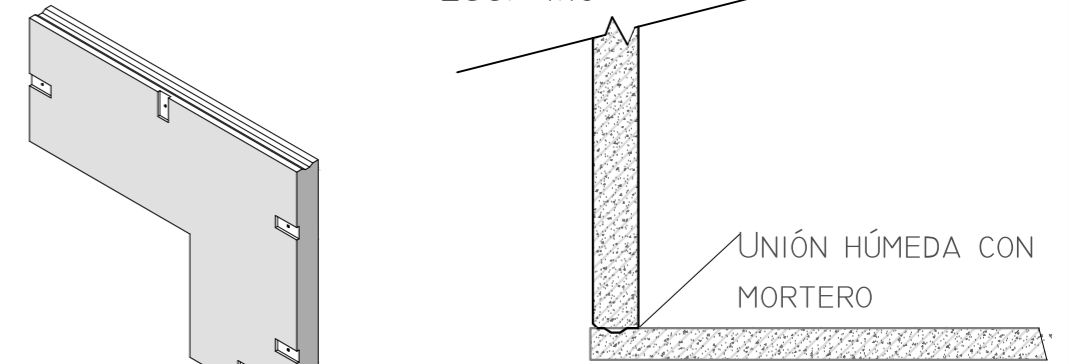
PF- 4

ESC: 1:25



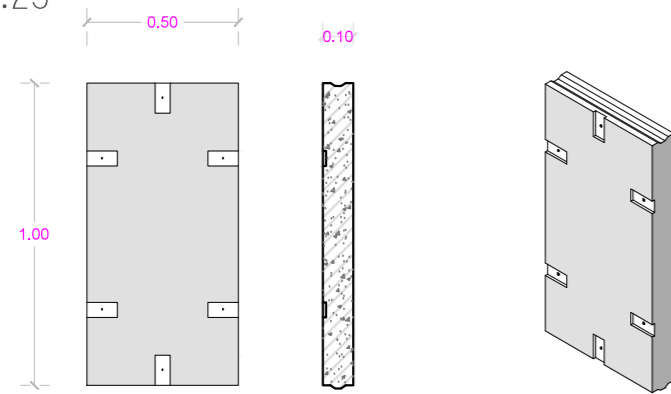
UNIÓN PANEL - PISO

ESC: 1:15



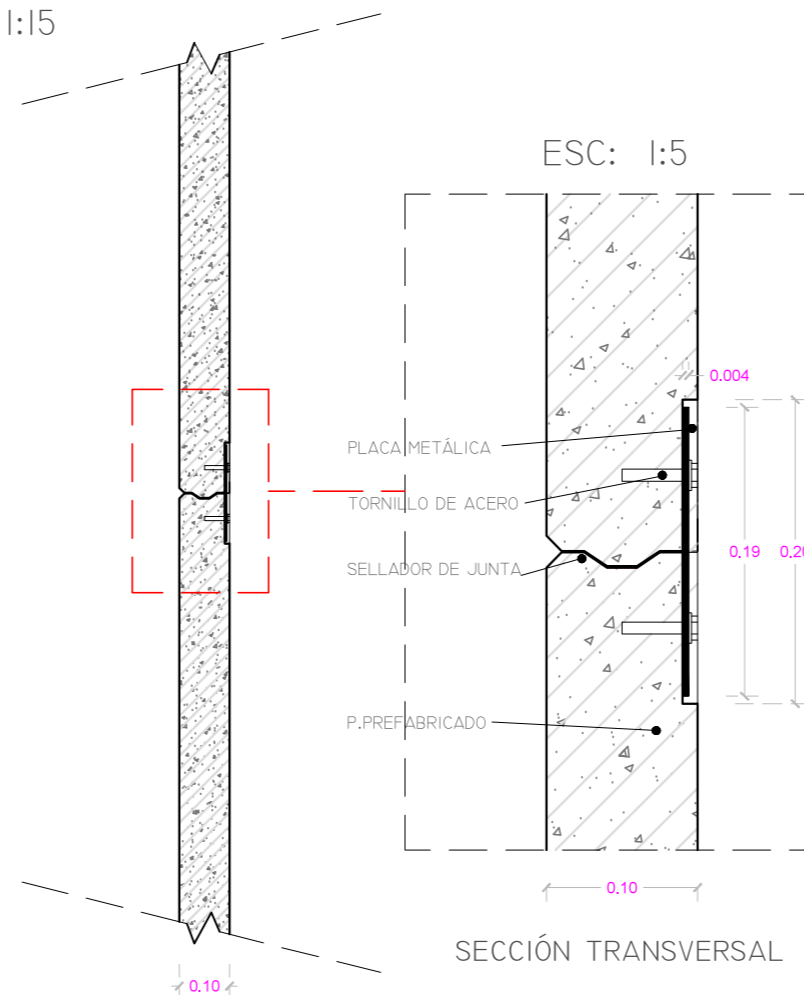
PF- 2

ESC: 1:25



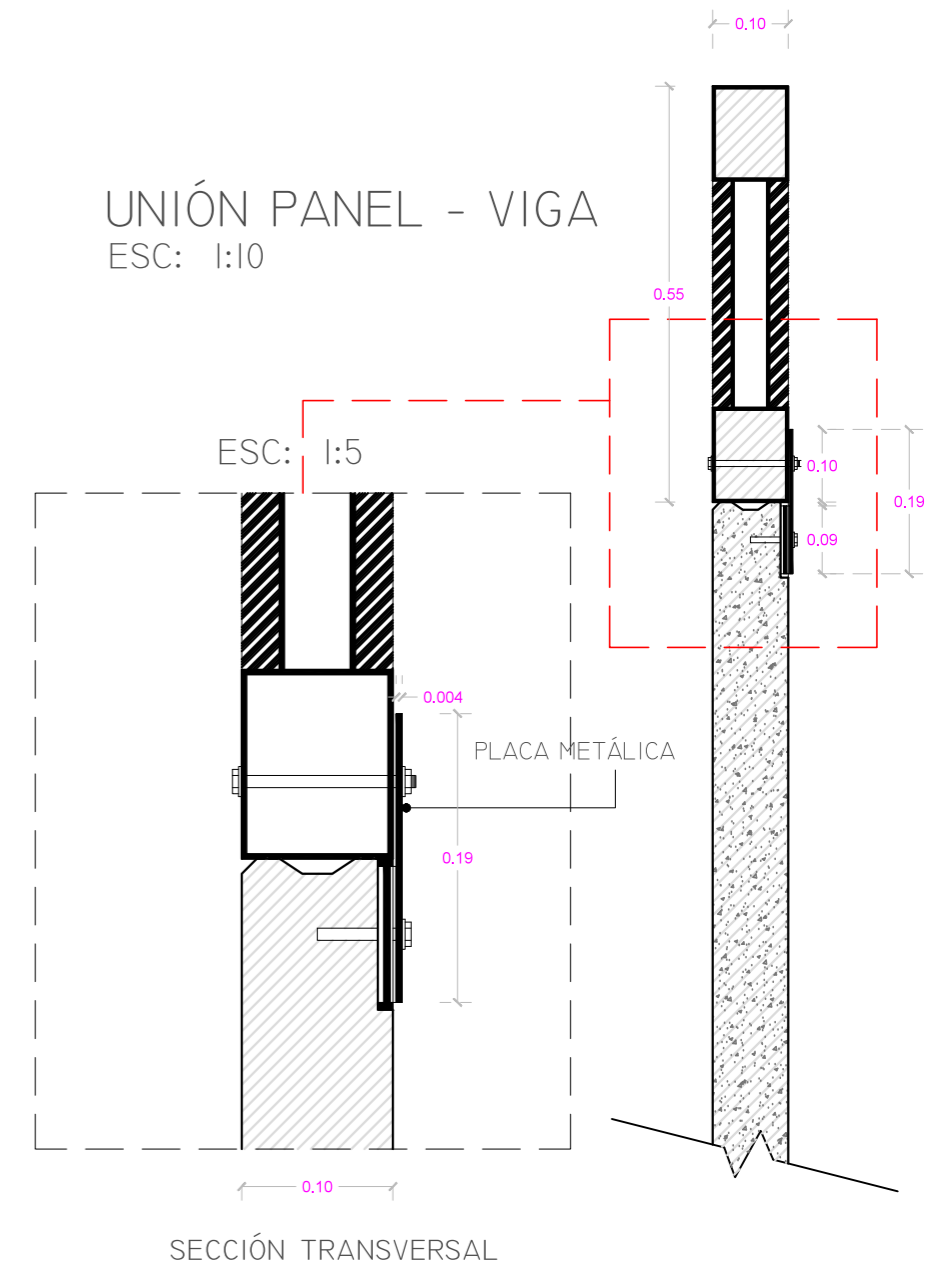
UNIÓN PANEL - PANEL

ESC: 1:15



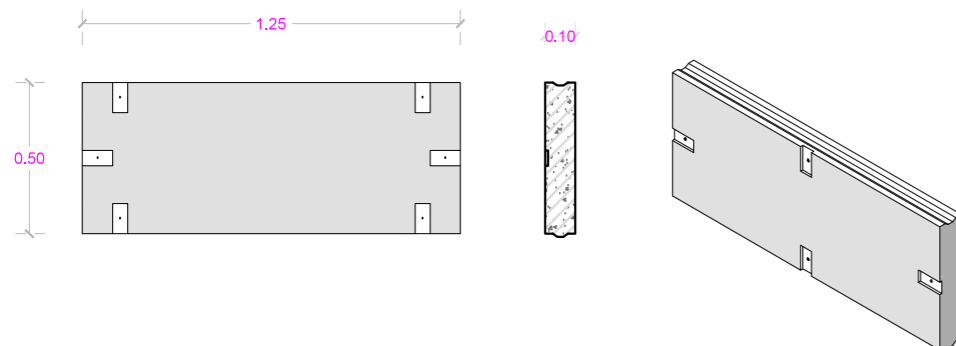
UNIÓN PANEL - VIGA

ESC: 1:10



PF- 3

ESC: 1:25

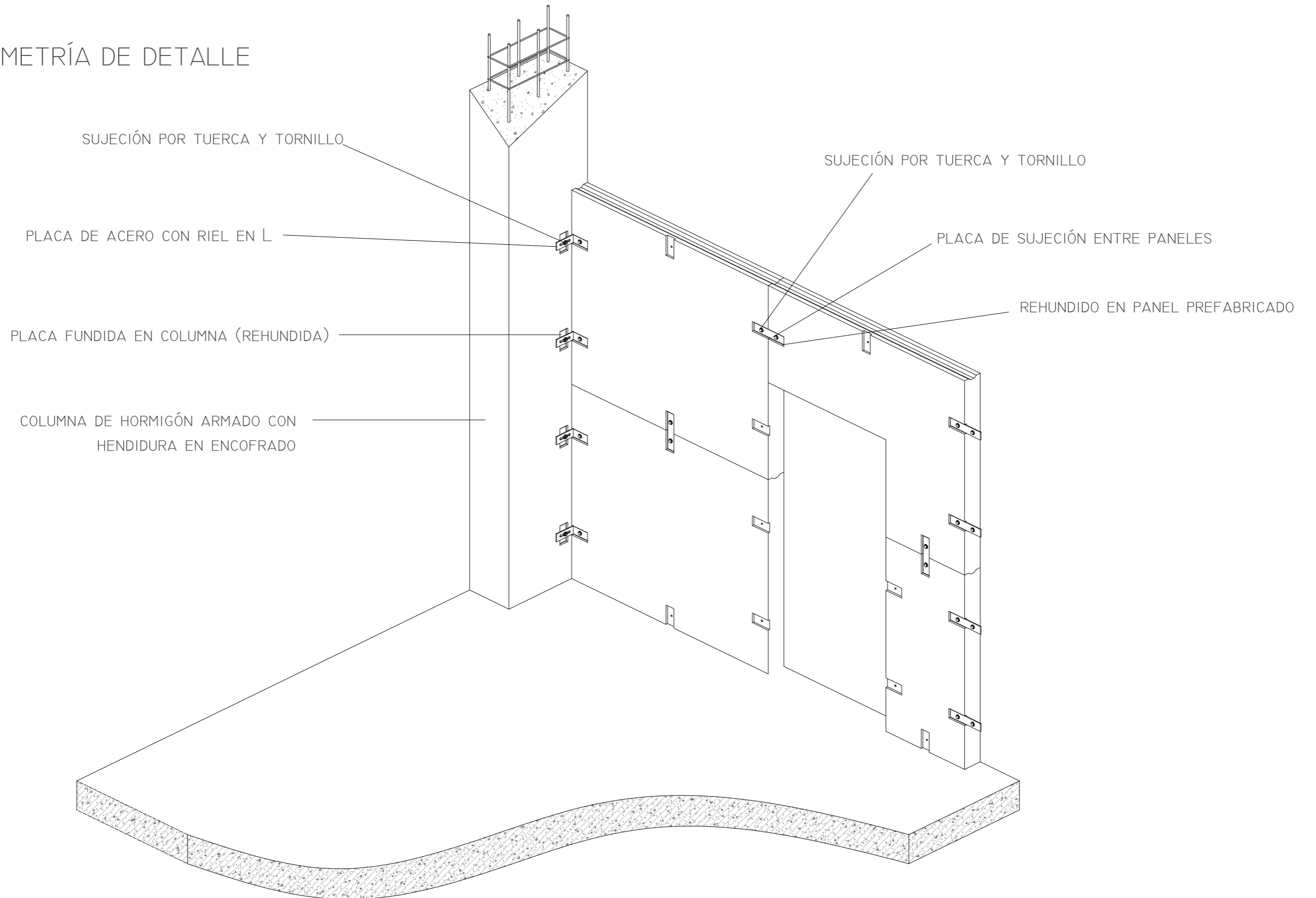


SECCIÓN TRANSVERSAL

SECCIÓN TRANSVERSAL

AXIONOMETRÍA DE DETALLE

ESC: N/A

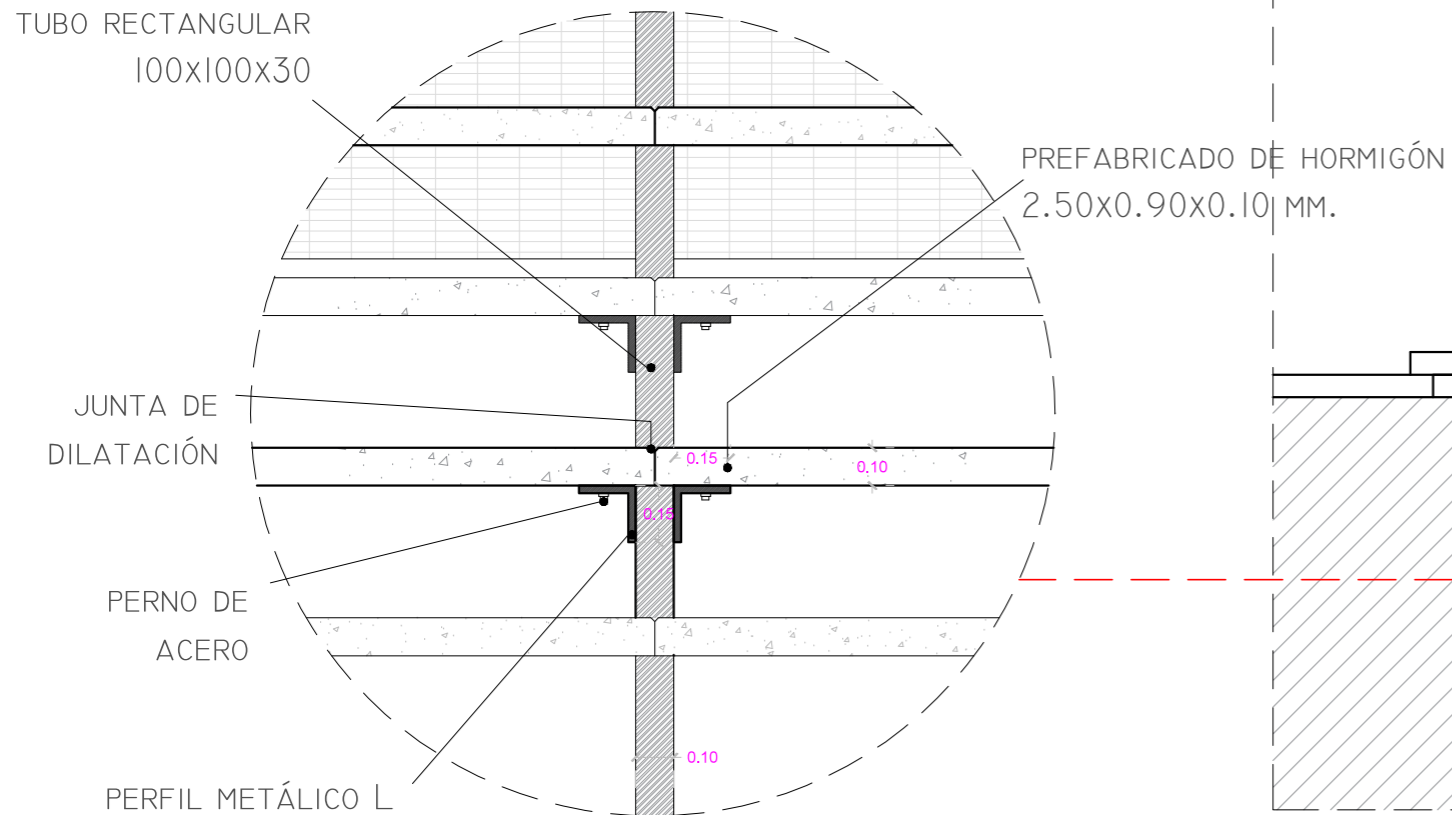


SECCIÓN CONSTRUCTIVA
ESC: 1:50

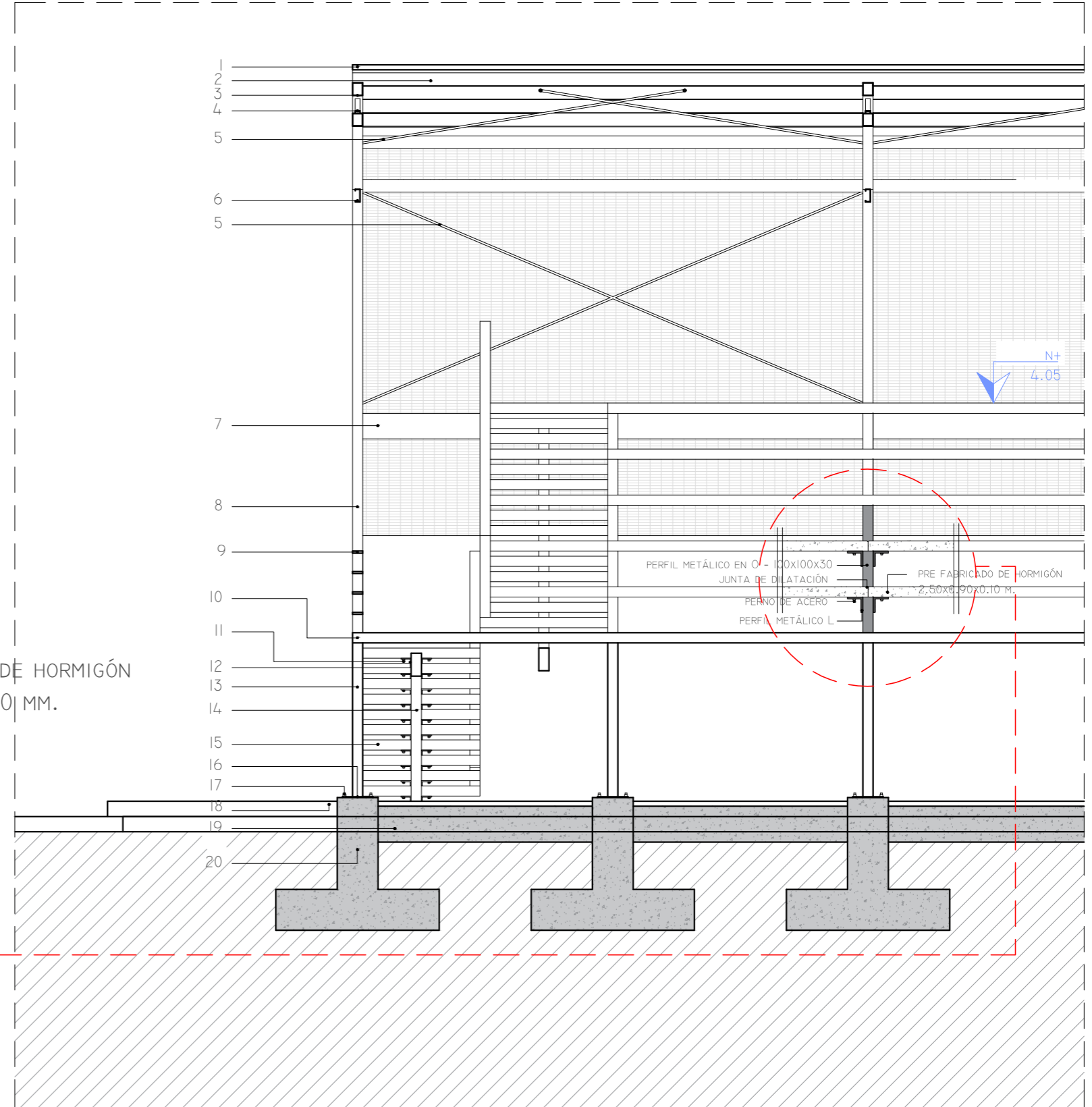
NOMENCLATURA

1. CUBIERTA DE PANEL METÁLICO TIPO SANDWICH.
2. CORREA DE CUBIERTA - PERFIL METÁLICO EN "C" 125X50X3MM.
3. DOBLE PERFIL METÁLICO EN "C" - 125X50X3MM.
4. PERFIL METÁLICO - 50X25X3MM.
5. TEMPLADOR (VARILLA CORRUGADA DE ACERO 14MM).
6. PERFIL METÁLICO EN "C" - 125X50X3MM.
7. TUBO RECTANGULAR 250X100X4MM.
8. TUBO RECTANGULAR 200X100X4MM.
9. PASAMANOS DE PLATINA DE ACERO 125X3MM.
10. PRE FABRICADO DE HORMIGÓN 2,50X 0,90 X 0,10M.
11. PERNO DE ACERO.
12. PERFIL METÁLICO L (APOYO ESCALÓN).
13. TUBO RECTANGULAR 200X100X4MM.
14. VIGA DE ESCALERA EN T. RECTANGULAR 200X100X3MM.
15. ESCALÓN PRE FABRICADO 1,25X 0,30 X 0,10M.
16. PLACA METÁLICA DE 4MM (FUNDIDA EN CABEZA DE PLINTO).
17. PERNO DE ANCLAJE (COLUMNA- DADO DE HORMIGÓN).
18. CONTRAPISO DE HORMIGÓN.
19. RIOSTRA DE HORMIGÓN ARMADO.
20. PLINTO DE HORMIGÓN ARMADO.

DETALLE CONSTRUCTIVO
ESC: 1:20



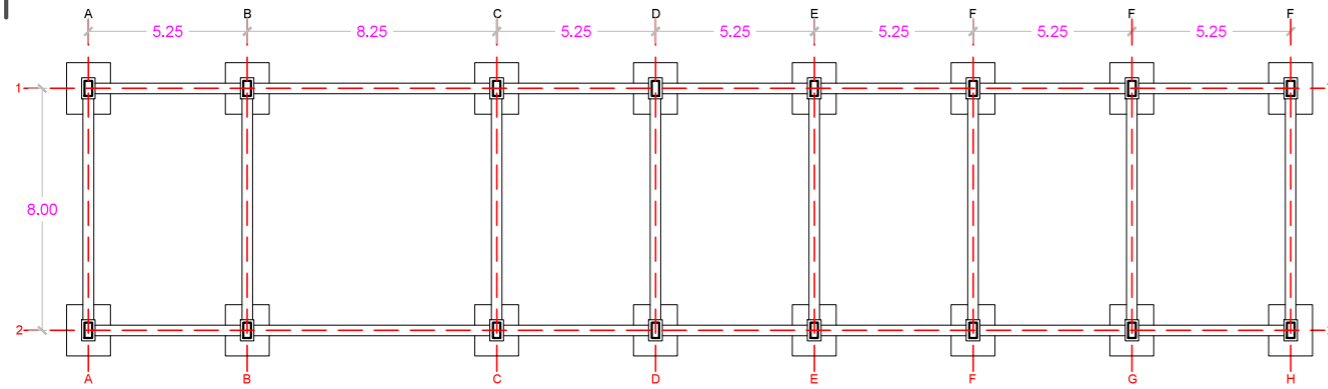
SECCIÓN LONGITUDINAL



SECCIÓN LONGITUDINAL

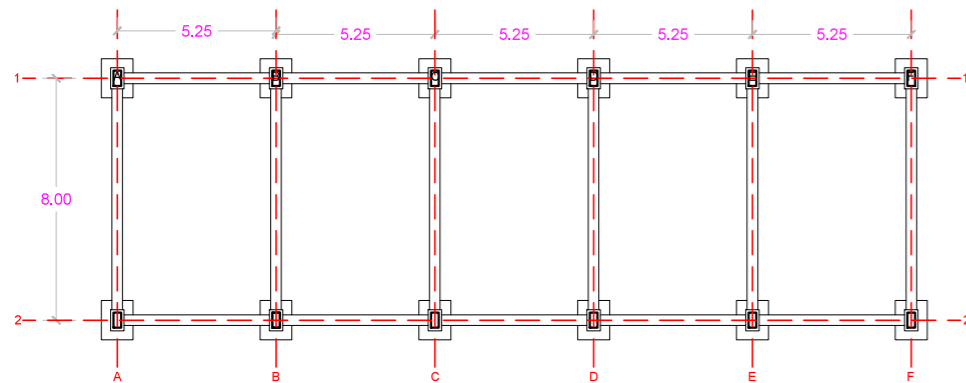
PLANO DE CIMENTACIONES

M1



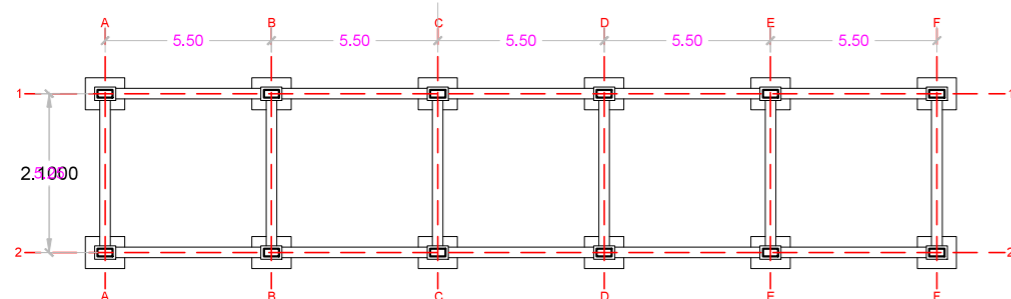
PLANTA ARQUITECTÓNICA
ESC: 1:250

M2



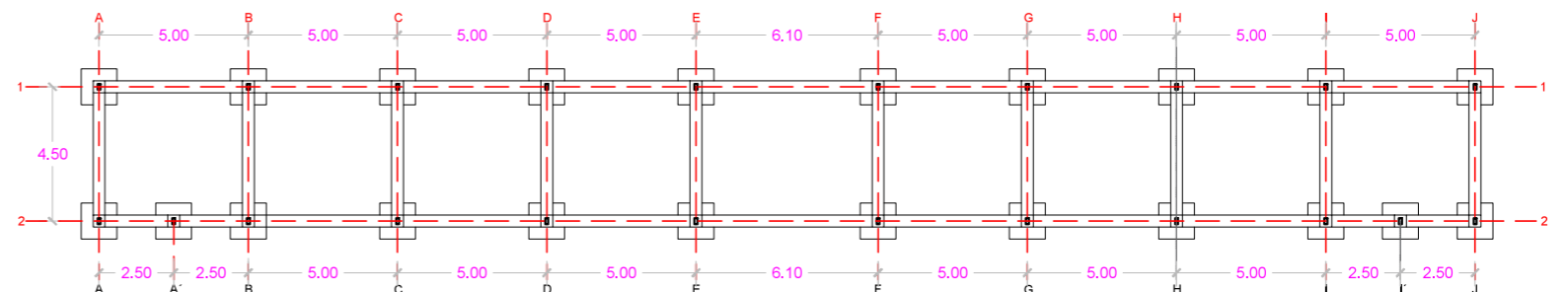
PLANTA ARQUITECTÓNICA
ESC: 1:250

M3 Y M4

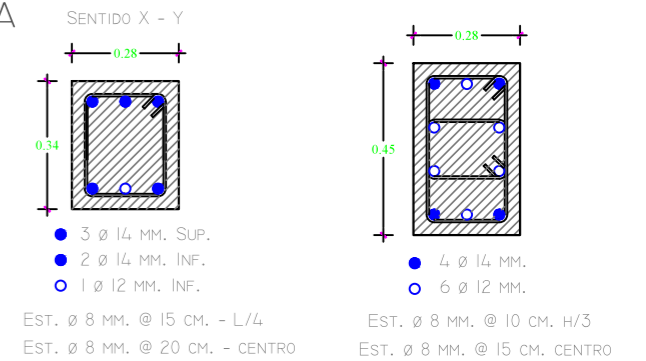


PLANTA ARQUITECTÓNICA
ESC: 1:250

M5

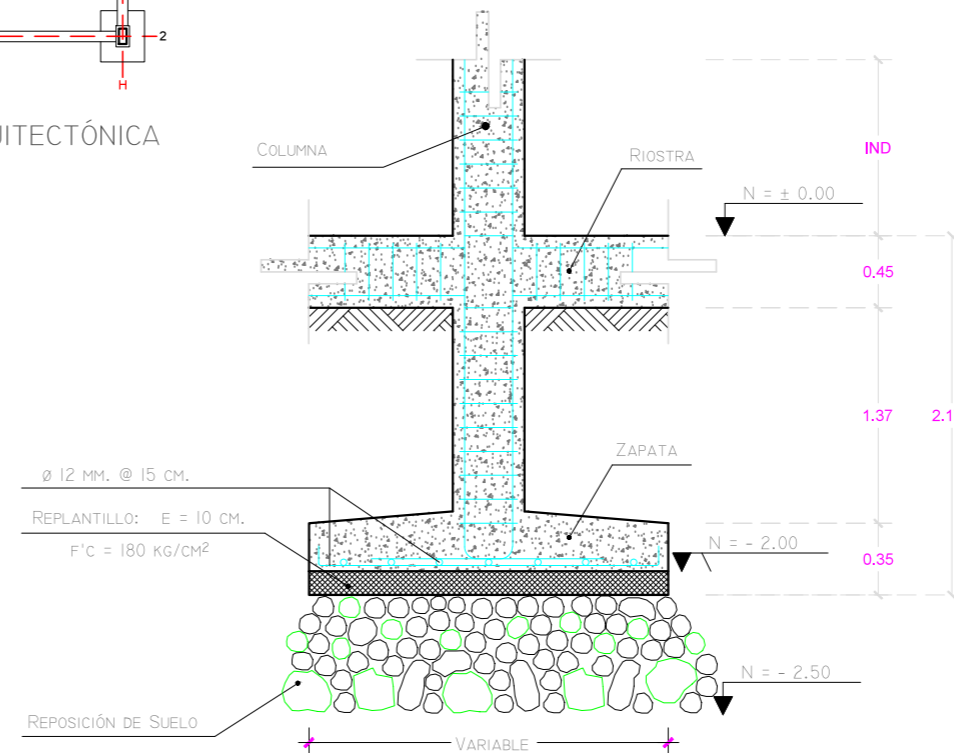


CIMENTACIÓN PROFUNDA
ESC: N/A

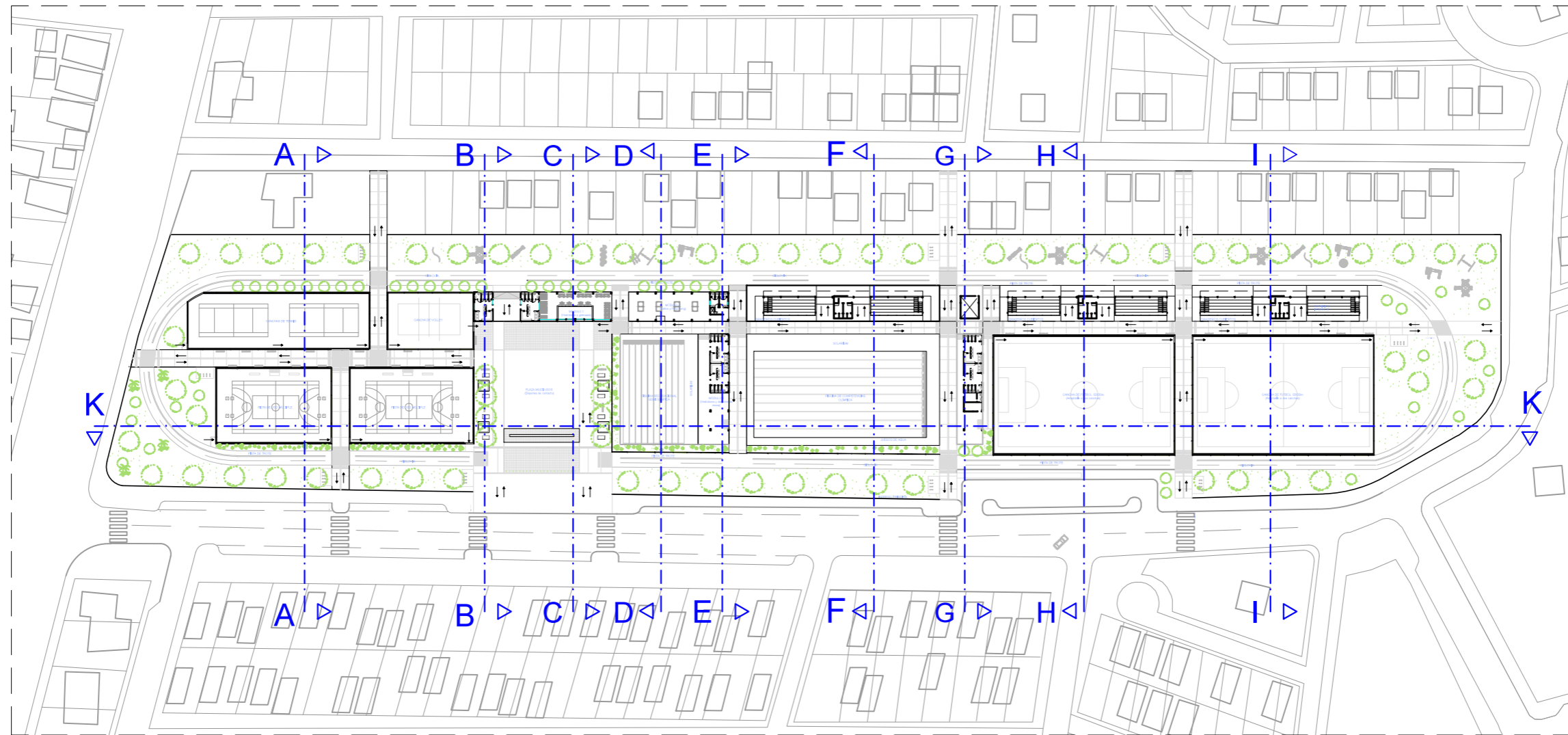


RIOSTRA

COLUMNA



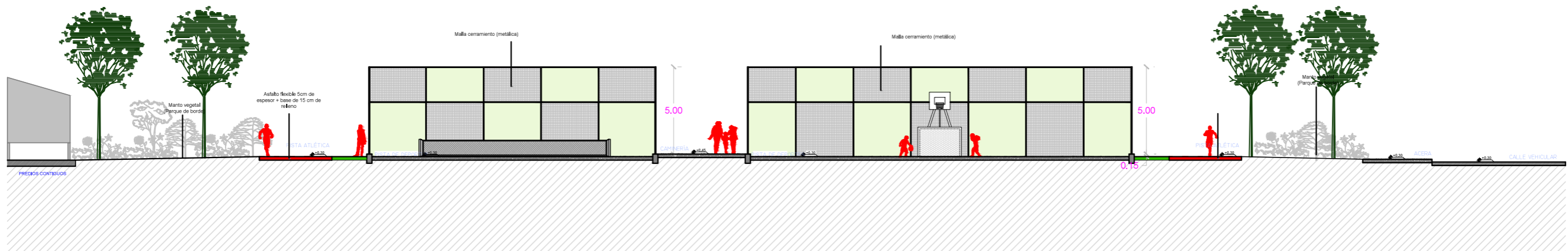
CIMENTACIÓN PROFUNDA
ESC: N/A



PLANTA

PLANO DE CORTES.

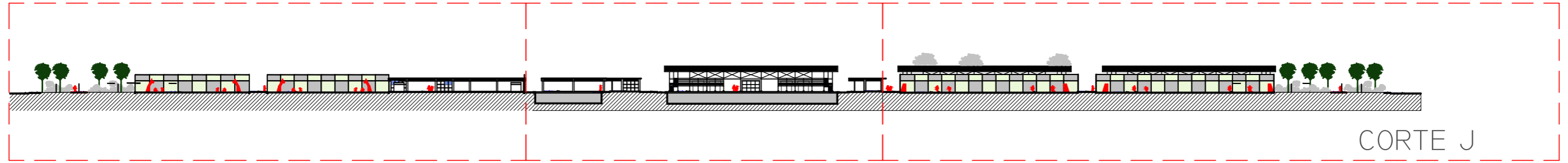
CORTE A
ESC: 1:250



ZONA OESTE

ZONA CENTRAL

ZONA ESTE

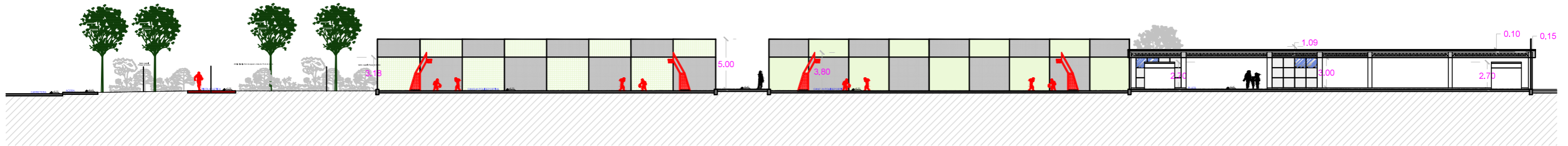


CORTE J

SECCIÓN LONGITUDINAL

CORTE J - ZONA OESTE

ESC: 1:400



SECCIÓN LONGITUDINAL

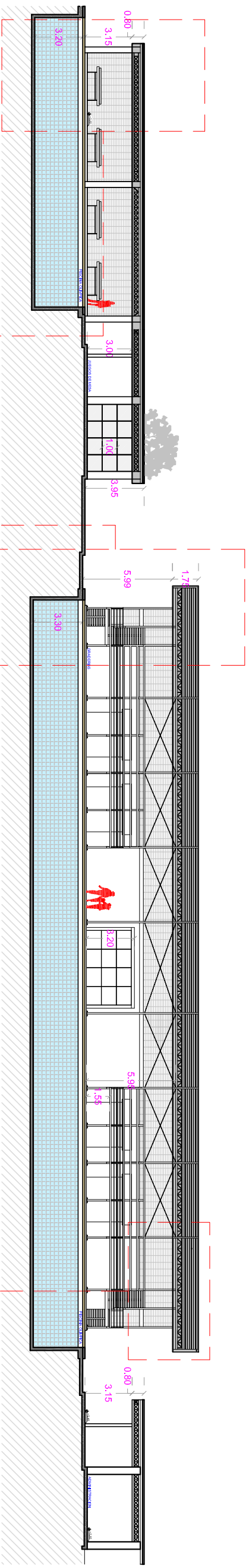
CORTE K - ZONA ESTE

ESC: 1:450

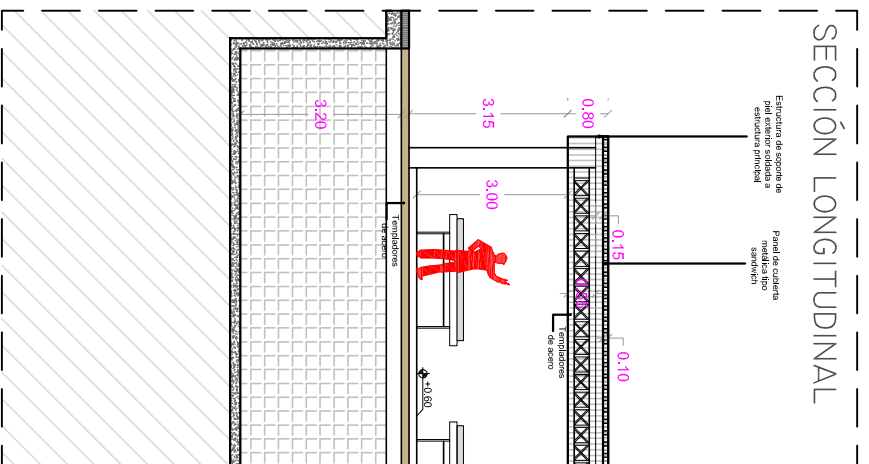


SECCIÓN LONGITUDINAL

CORTE K - ZONA CENTRAL
ESC: 1:300



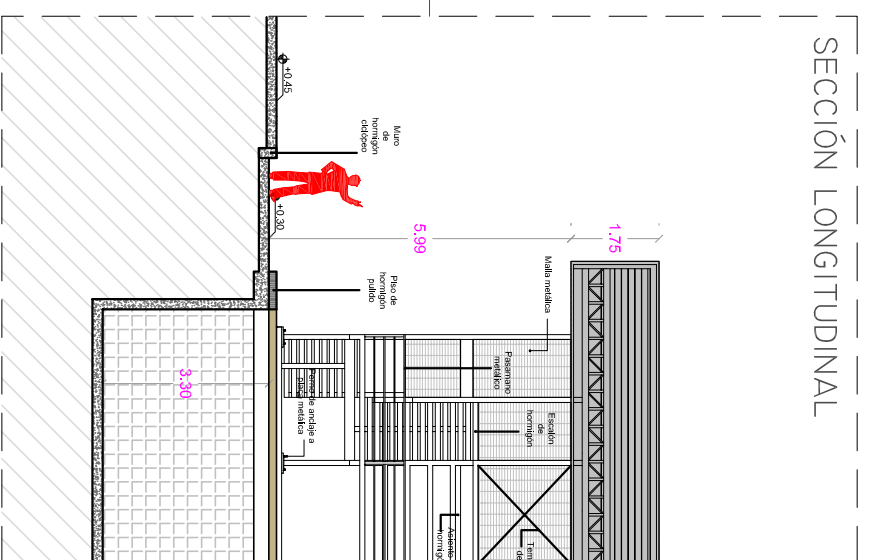
SECCIÓN LONGITUDINAL



NOTA: ESTE DIBUJO NO REPRESENTA UN DETALLE CONSTRUCTIVO

ACERCAMIENTO MÓDULO
ESC: 1:150

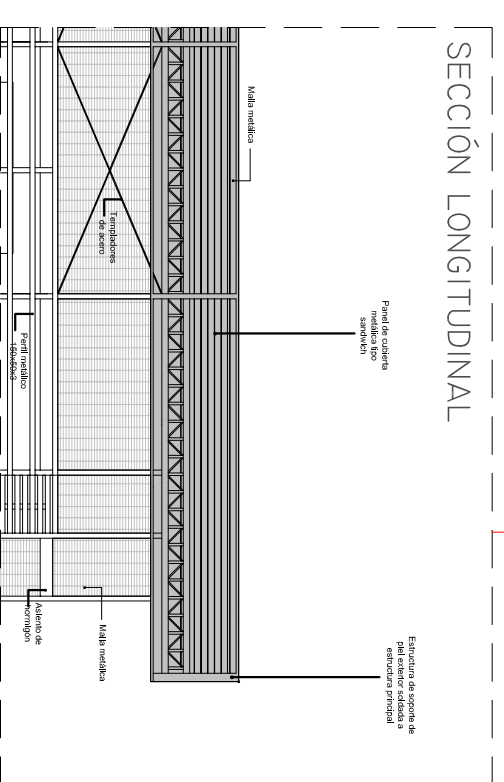
SECCIÓN LONGITUDINAL



NOTA: ESTE DIBUJO NO REPRESENTA UN DETALLE CONSTRUCTIVO

ACERCAMIENTO ESCALERA
ESC: 1:150

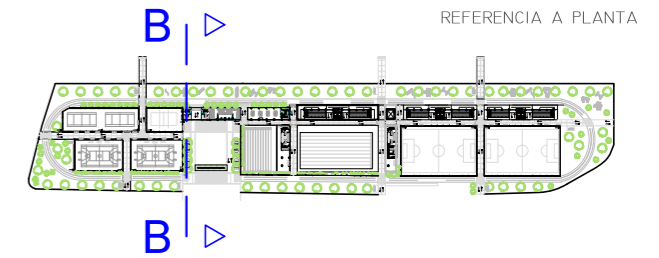
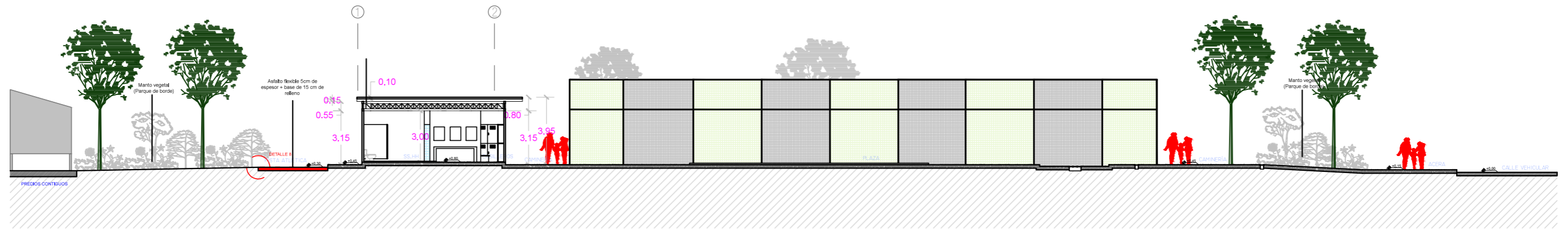
SECCIÓN LONGITUDINAL



NOTA: ESTE DIBUJO NO REPRESENTA UN DETALLE CONSTRUCTIVO

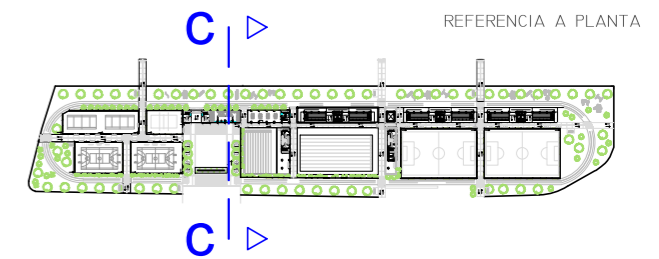
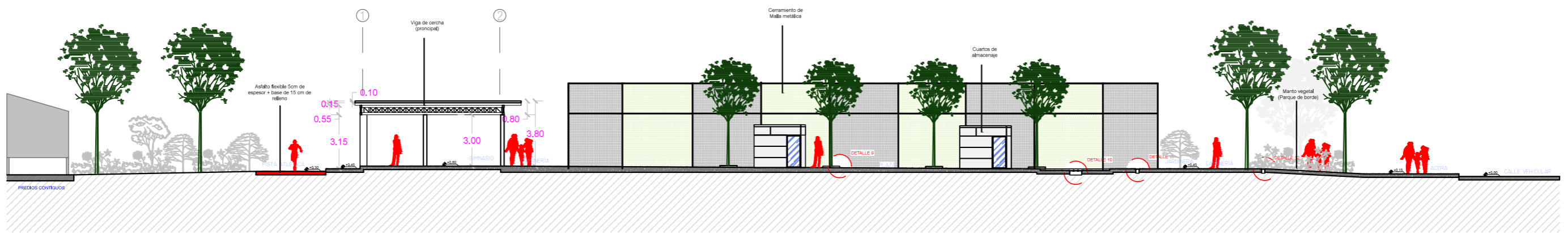
ACERCAMIENTO A PIEL EXTERIOR
ESC: 1:150

CORTE B
ESC: 1:250



SECCIÓN TRANSVERSAL

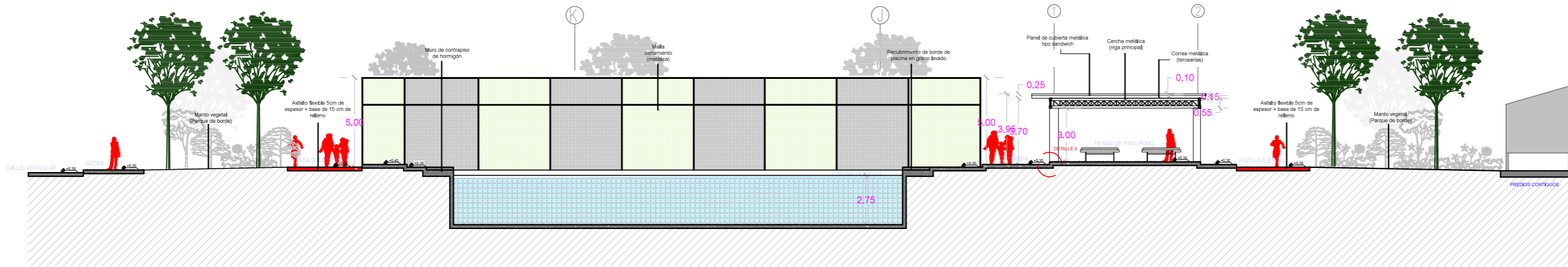
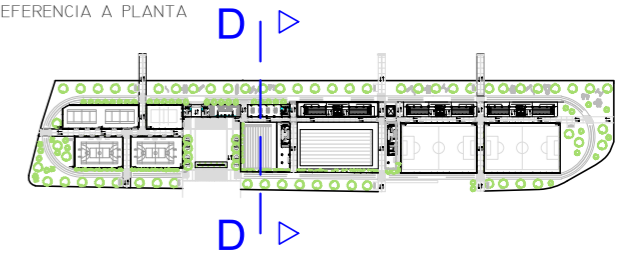
CORTE C
ESC: 1:250



SECCIÓN TRANSVERSAL

CORTE D
ESC: 1:250

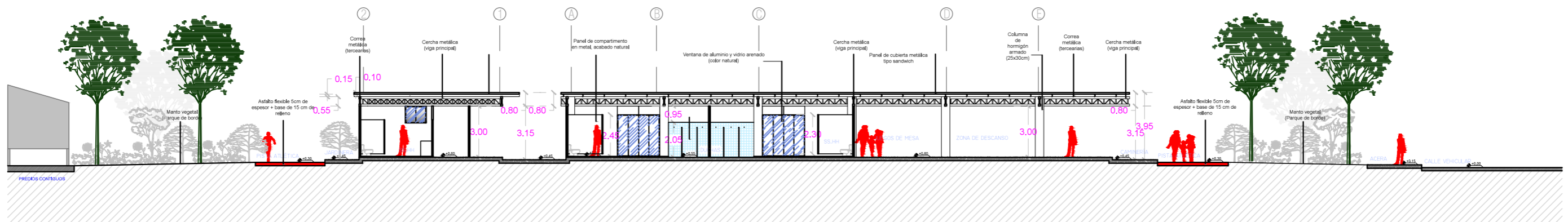
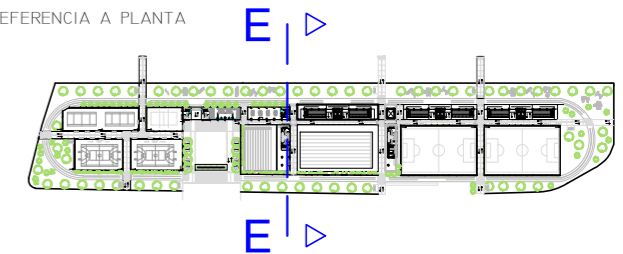
REFERENCIA A PLANTA



SECCIÓN TRANSVERSAL

CORTE E
ESC: 1:250

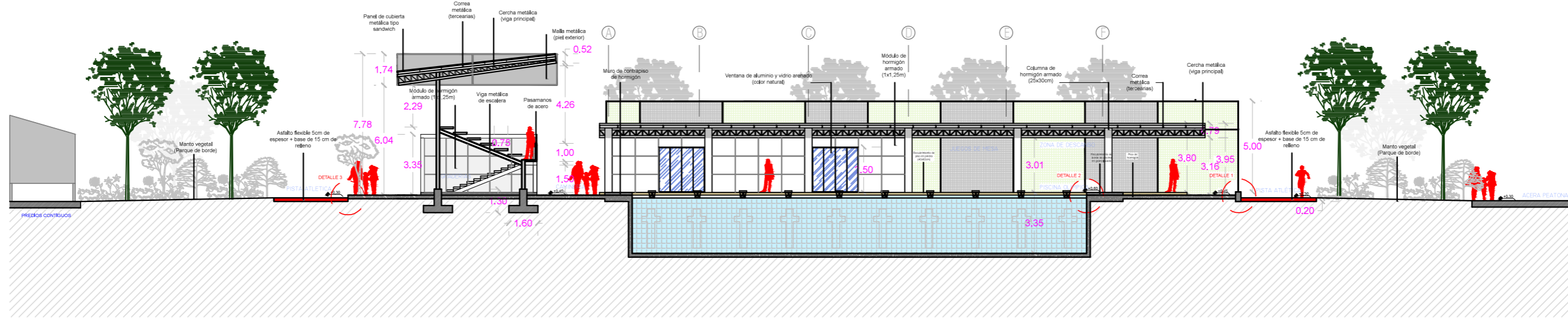
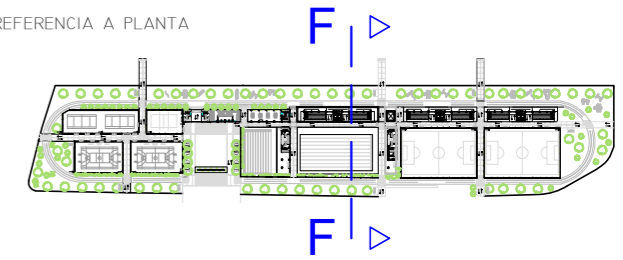
REFERENCIA A PLANTA



SECCIÓN TRANSVERSAL

CORTE F
ESC: 1:250

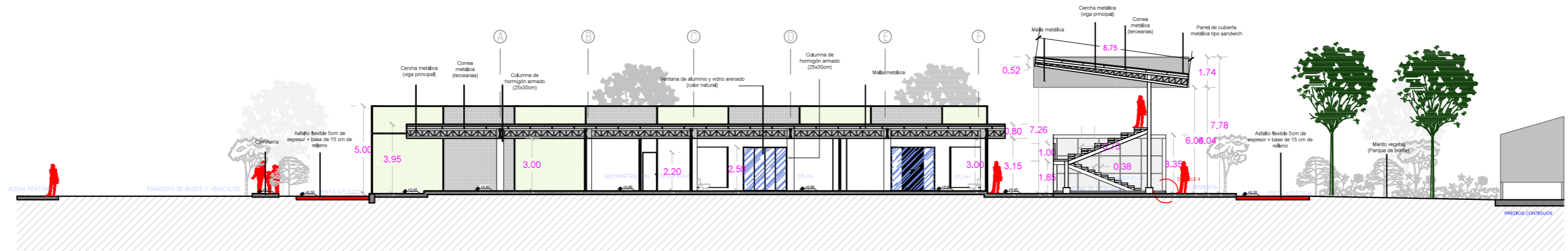
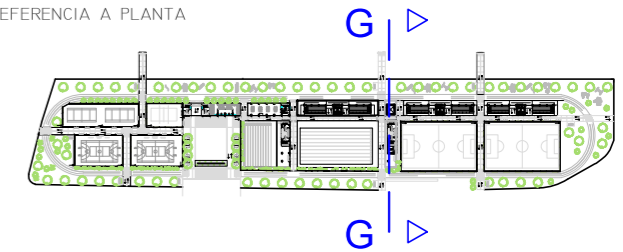
REFERENCIA A PLANTA



SECCIÓN TRANSVERSAL

CORTE G
ESC: 1:250

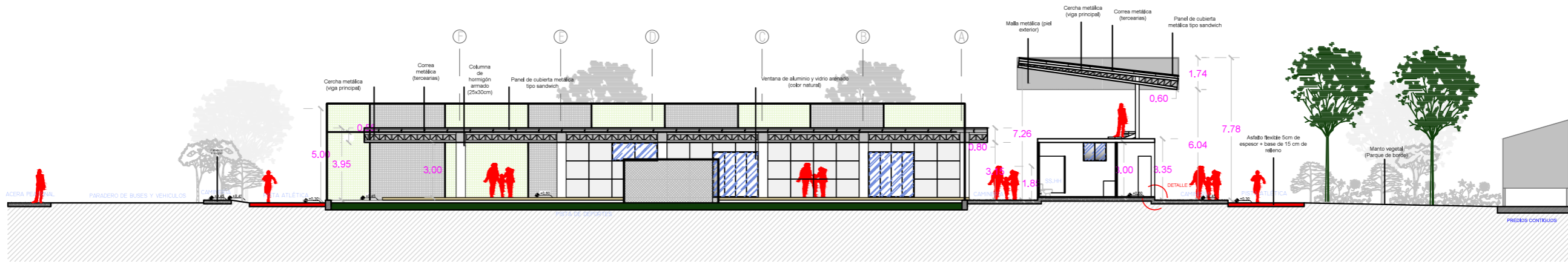
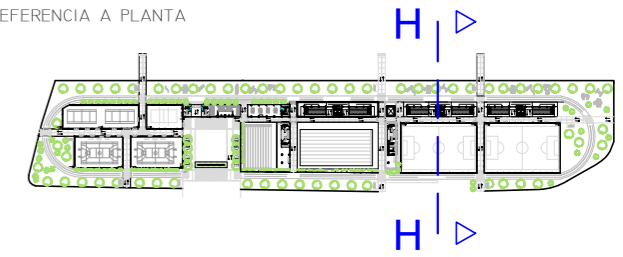
REFERENCIA A PLANTA



SECCIÓN TRANSVERSAL

CORTE H
ESC: 1:250

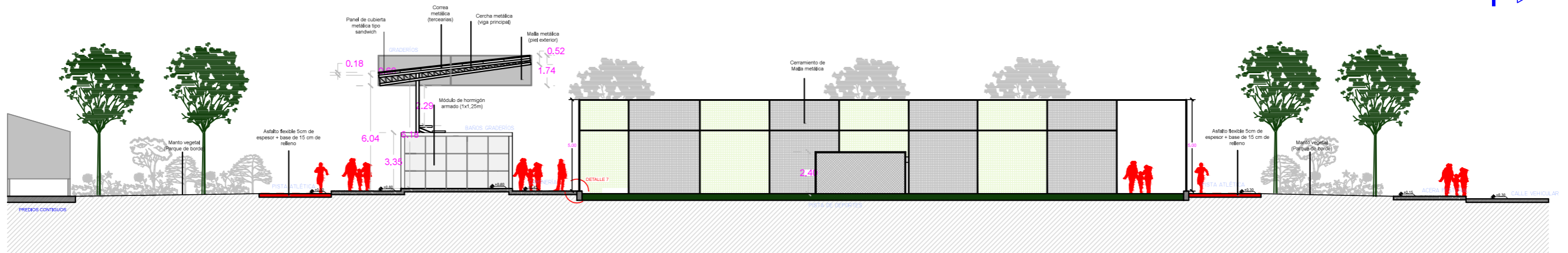
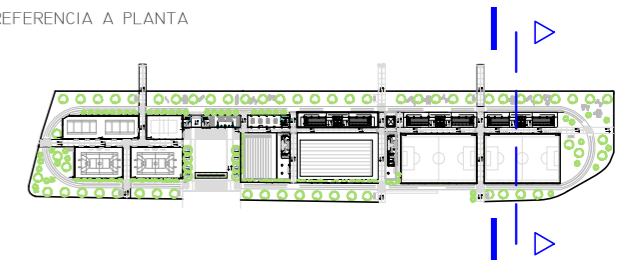
REFERENCIA A PLANTA



SECCIÓN TRANSVERSAL

CORTE I
ESC: 1:250

REFERENCIA A PLANTA

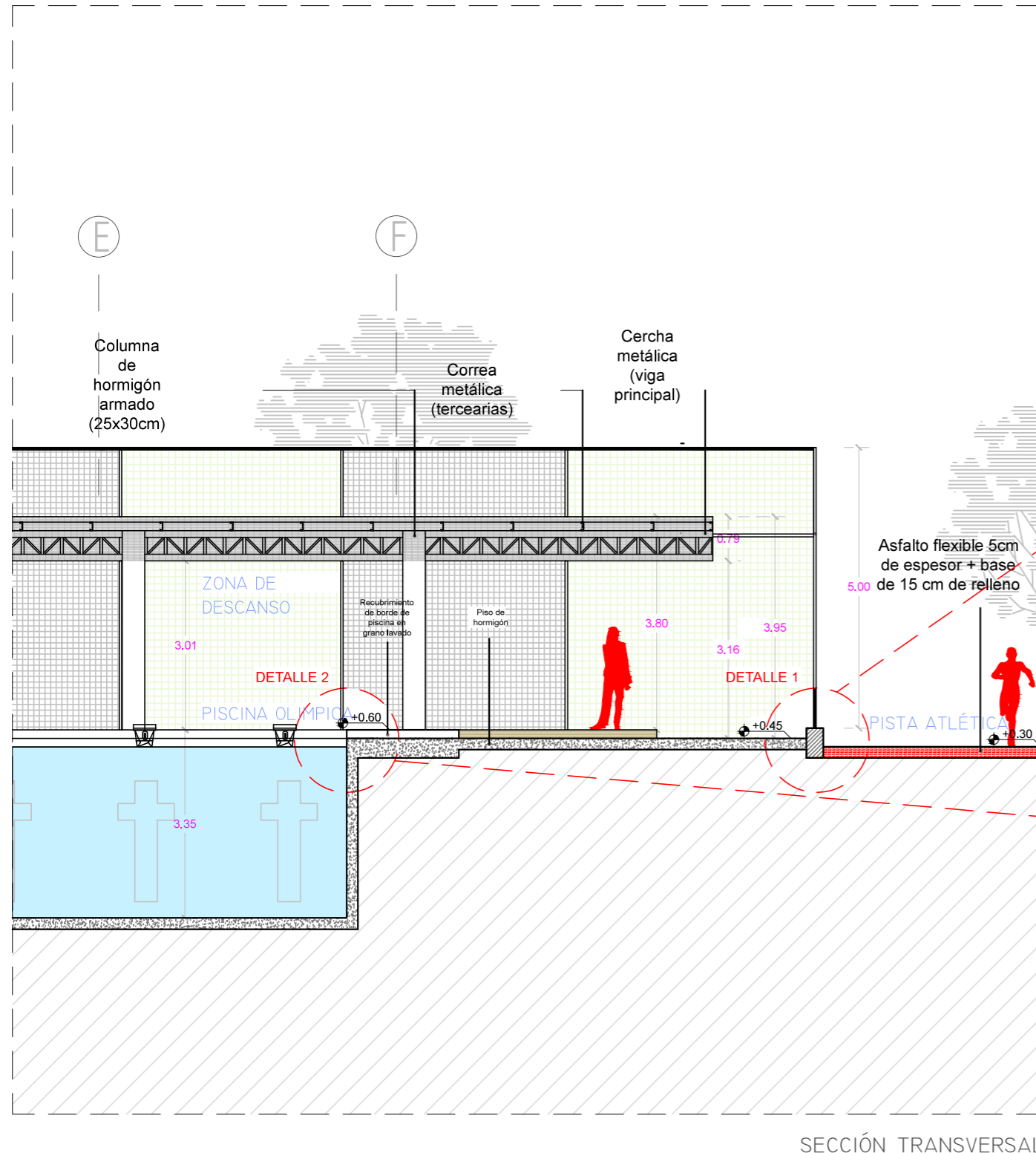


SECCIÓN TRANSVERSAL

TOMADO DEL CORTE "F"

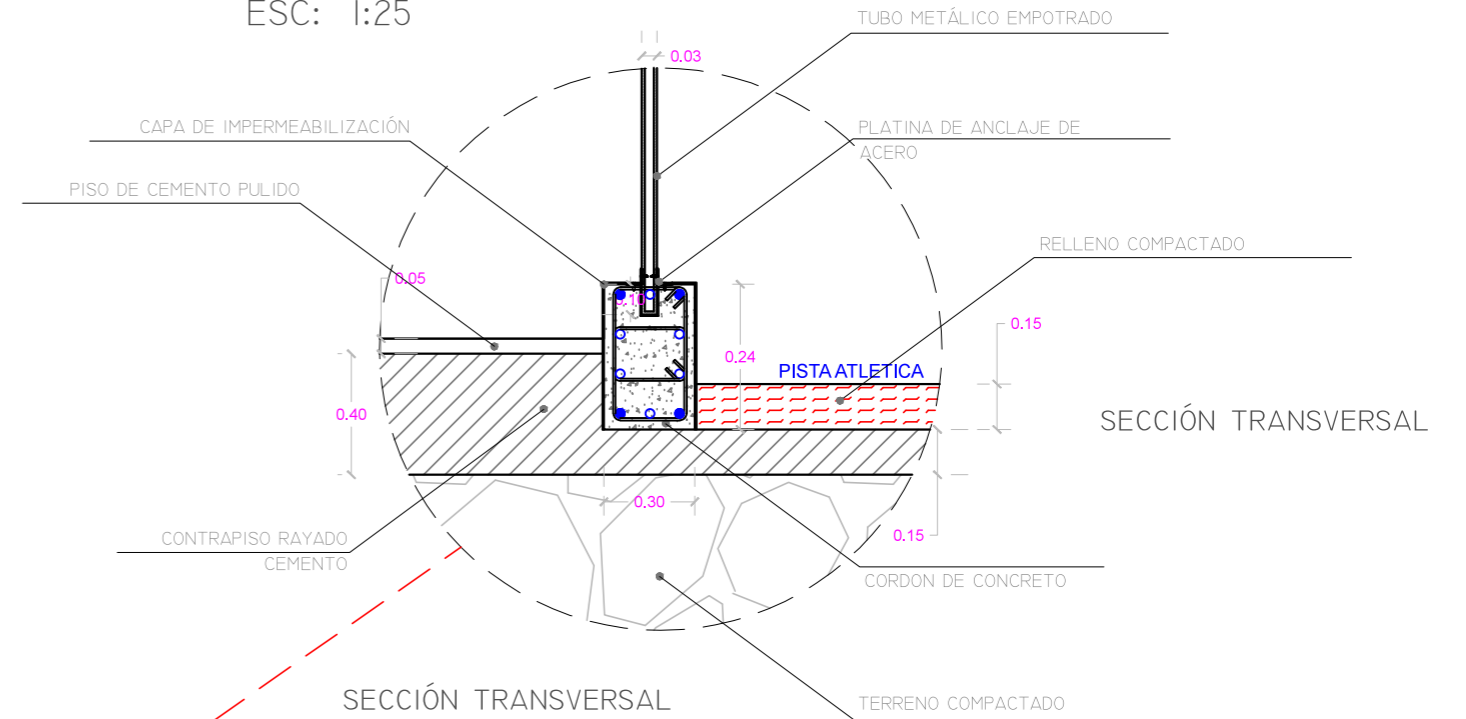
SECCIÓN DE DETALLE

ESC: 1:100



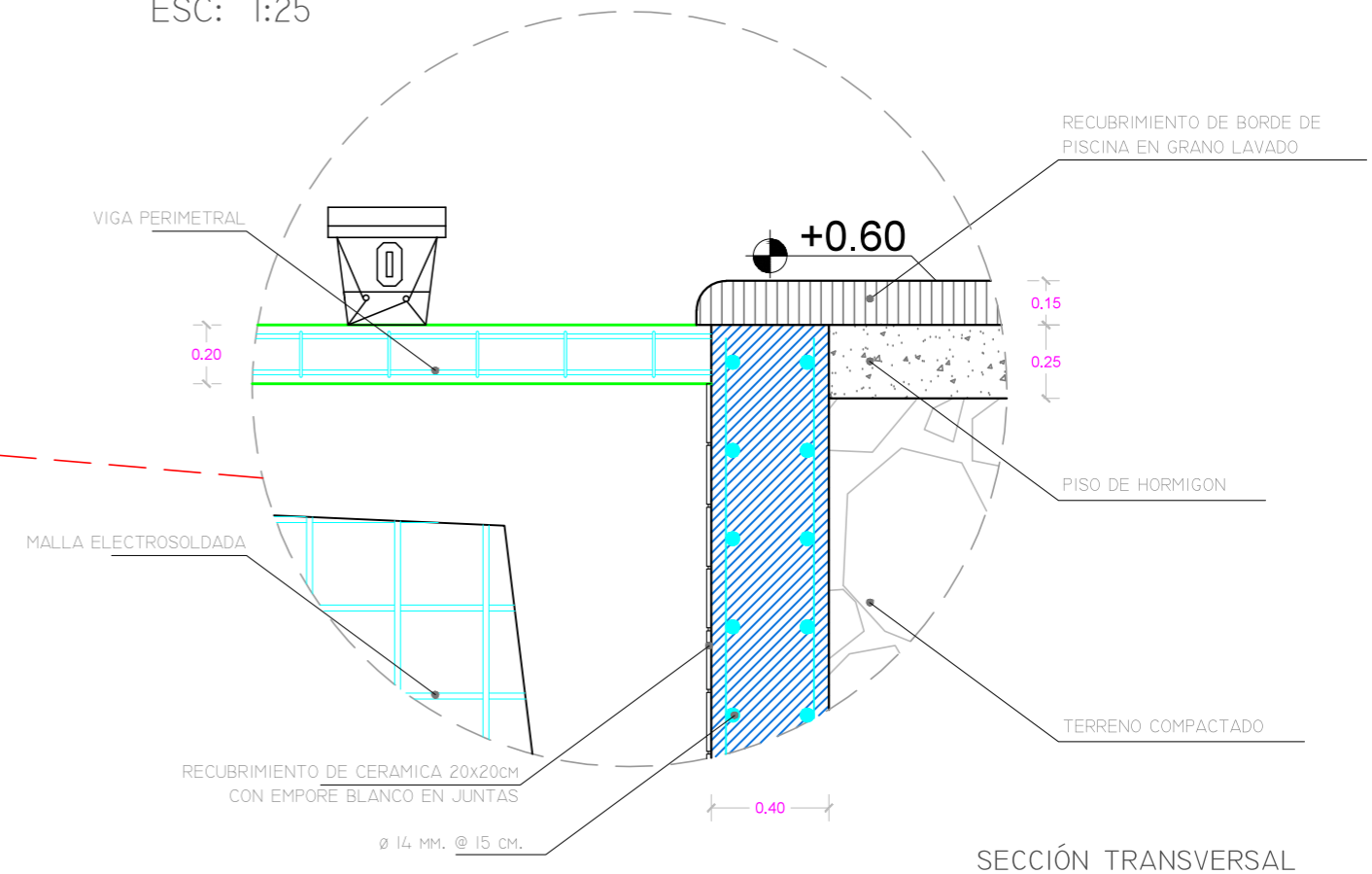
DETALLE CONSTRUCTIVO

ESC: 1:25



DETALLE CONSTRUCTIVO

ESC: 1:25

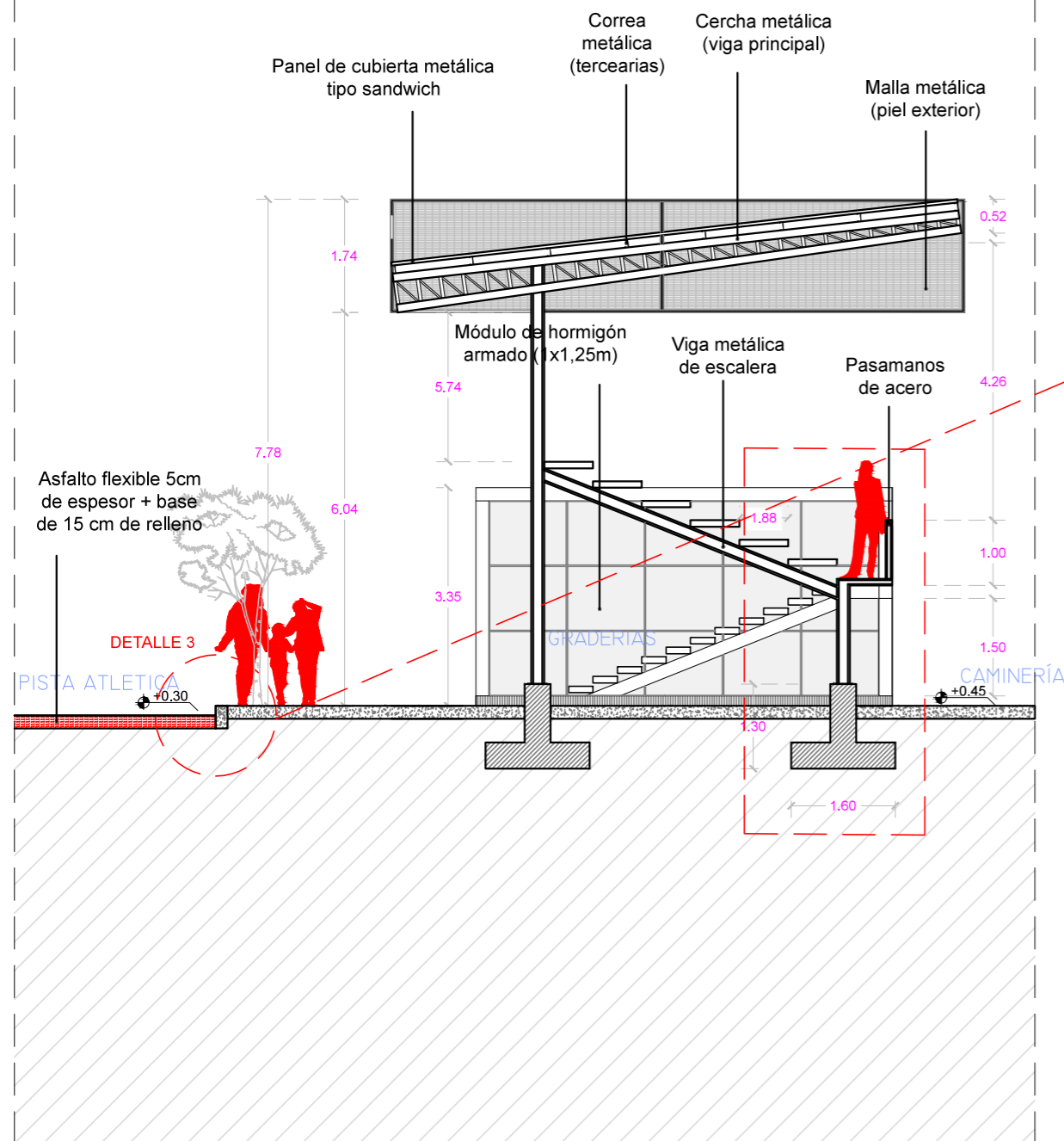


TOMADO DEL CORTE "F"

SECCIÓN DE DETALLE

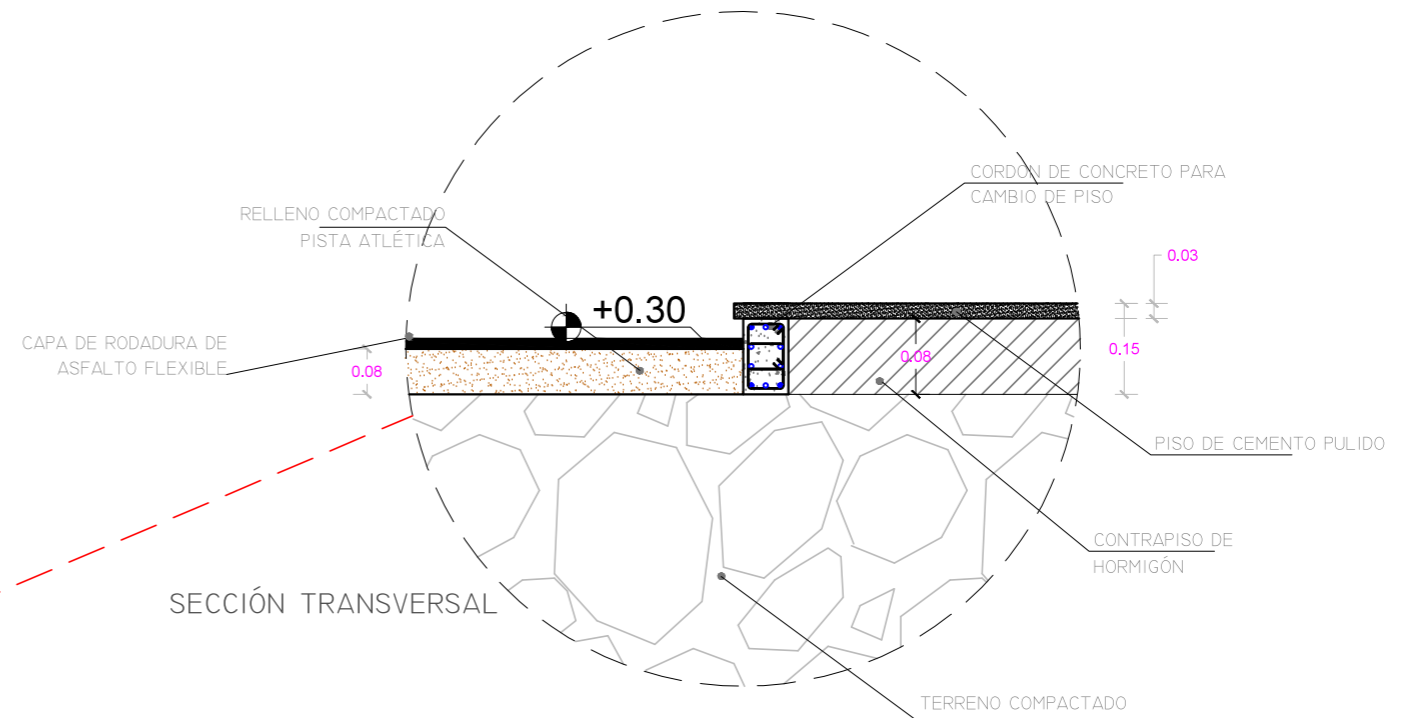
ESC: 1:100

SECCIÓN TRANSVERSAL



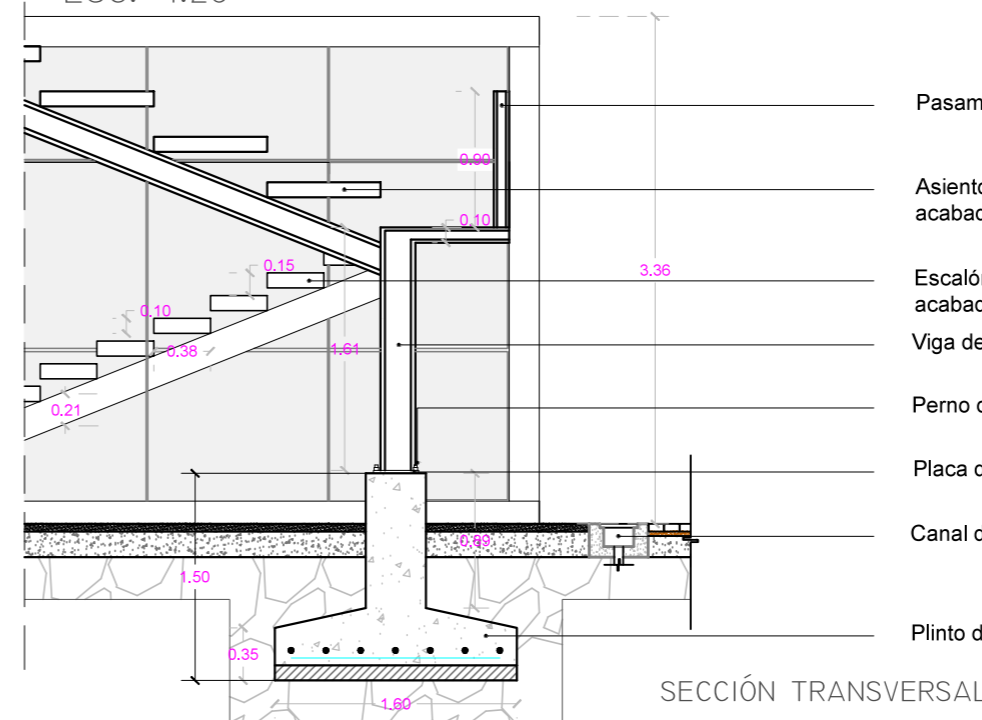
DETALLE CONSTRUCTIVO

ESC: 1:25



DETALLE CONSTRUCTIVO

ESC: 1:25



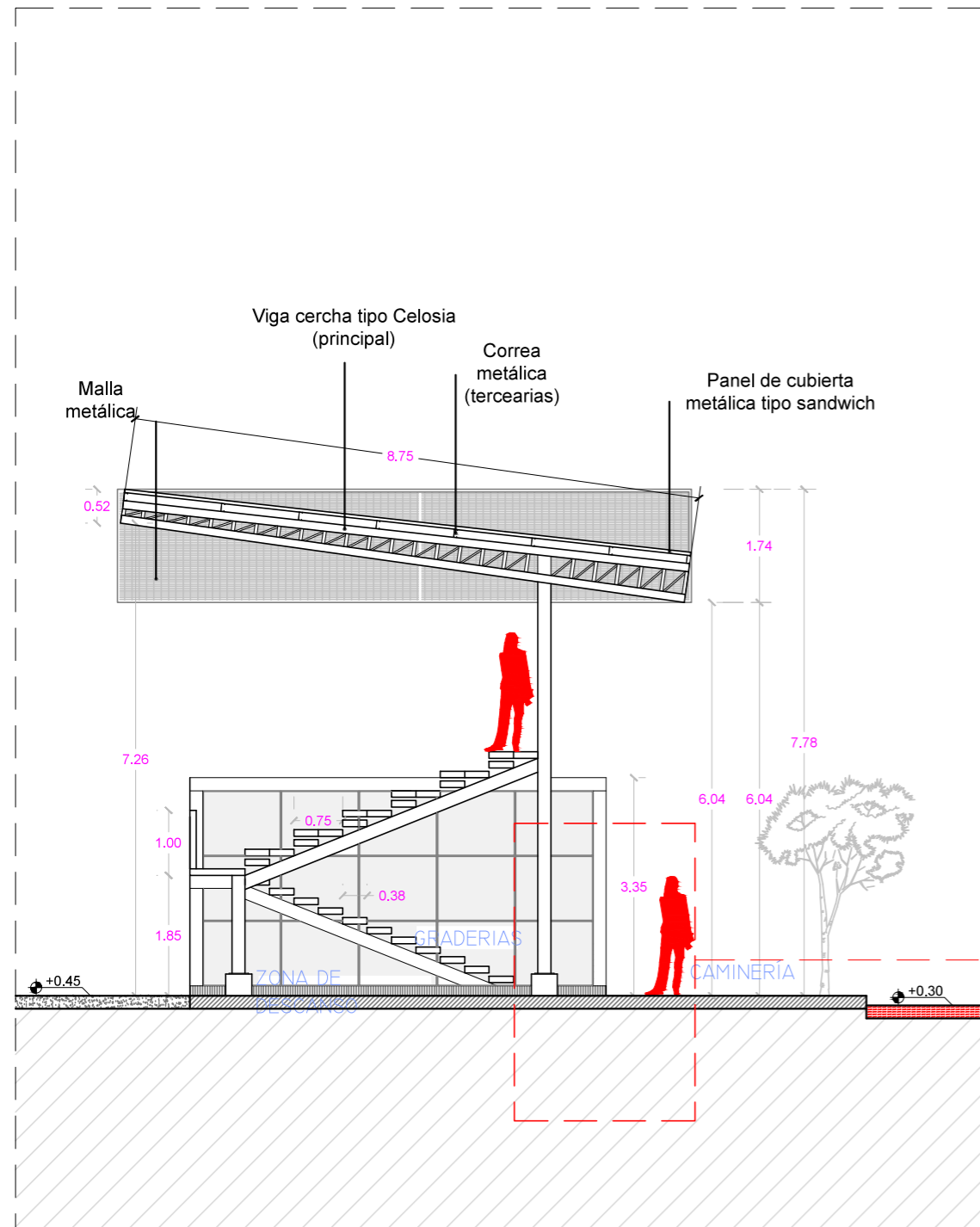
- Pasamanos metálico en tubo rectangular 8x4x2mm
- Asiento de graderío en hormigón armado pre fabricado, acabado en cemento pulido.
- Escalón de gradería en hormigón armado, pre fabricad acabado en cemento pulido
- Viga de acero tipo "cajetin" en perfil 125x50x3mm
- Perno de anclaje a placa de acero.
- Placa de acero de 5mm.
- Canal de desagüe de AA LL.
- Plinto de hormigón armado.

SECCIÓN TRANSVERSAL

TOMADO DEL CORTE "G"

SECCIÓN DE DETALLE

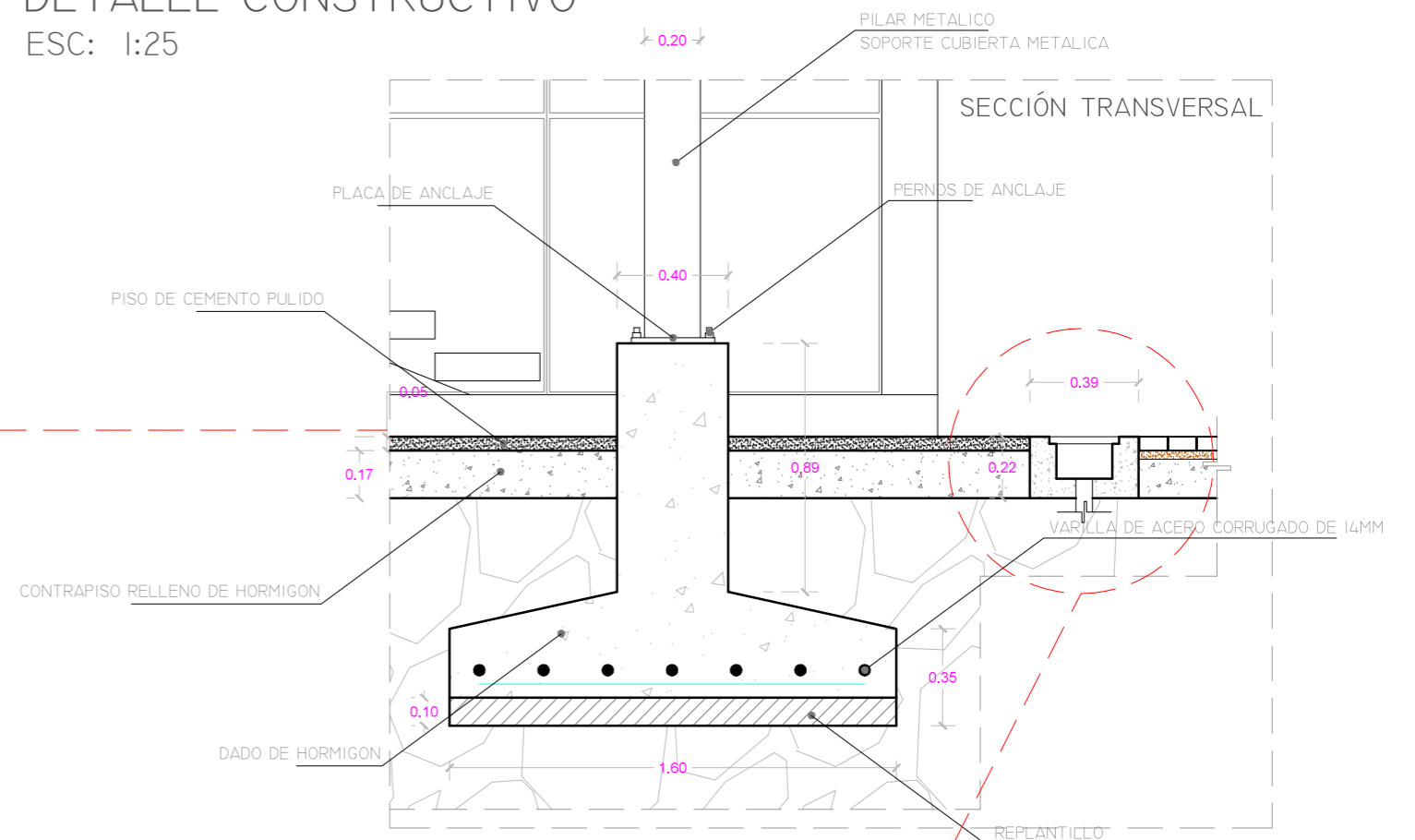
ESC: 1:100



SECCIÓN TRANSVERSAL

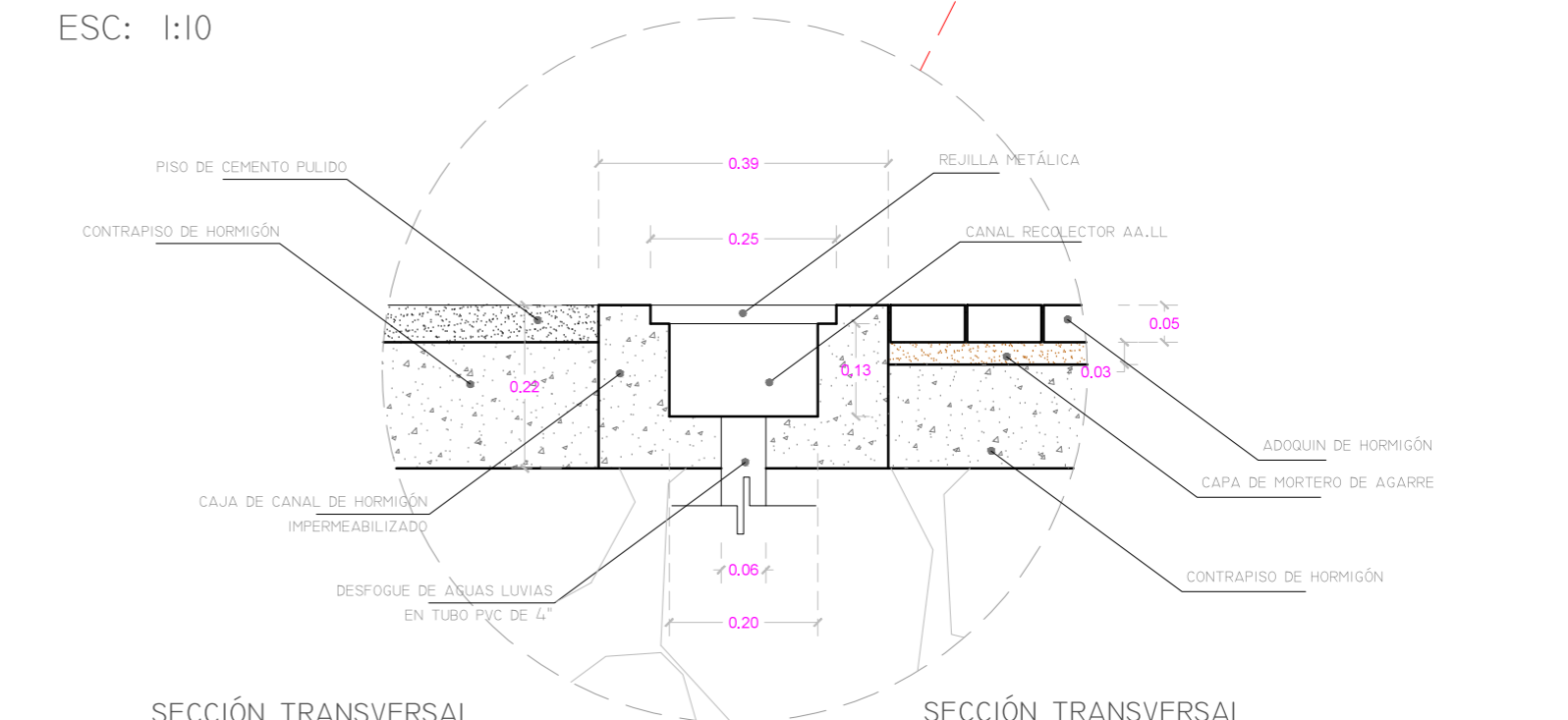
DETALLE CONSTRUCTIVO

ESC: 1:25



DETALLE CONSTRUCTIVO

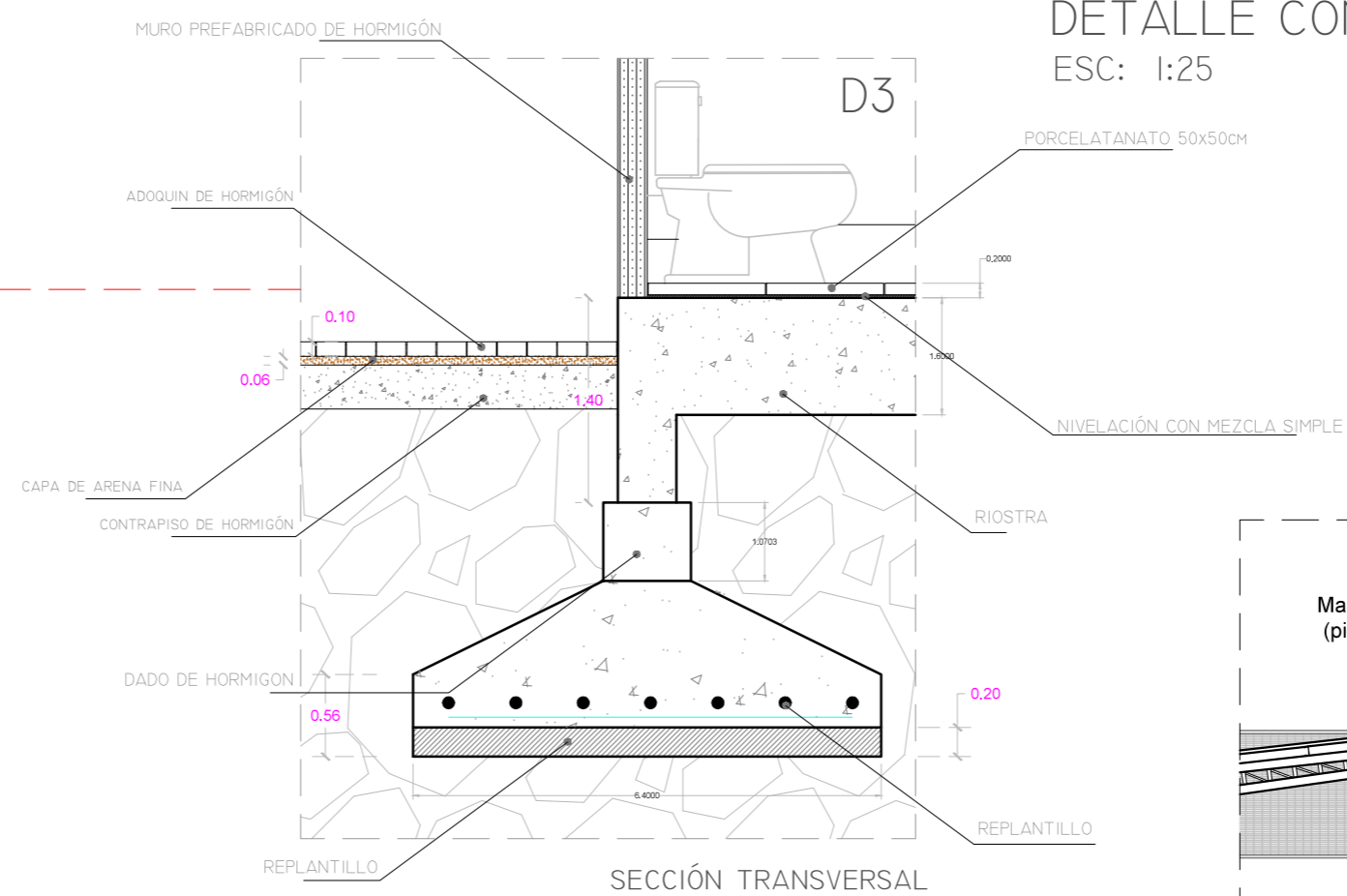
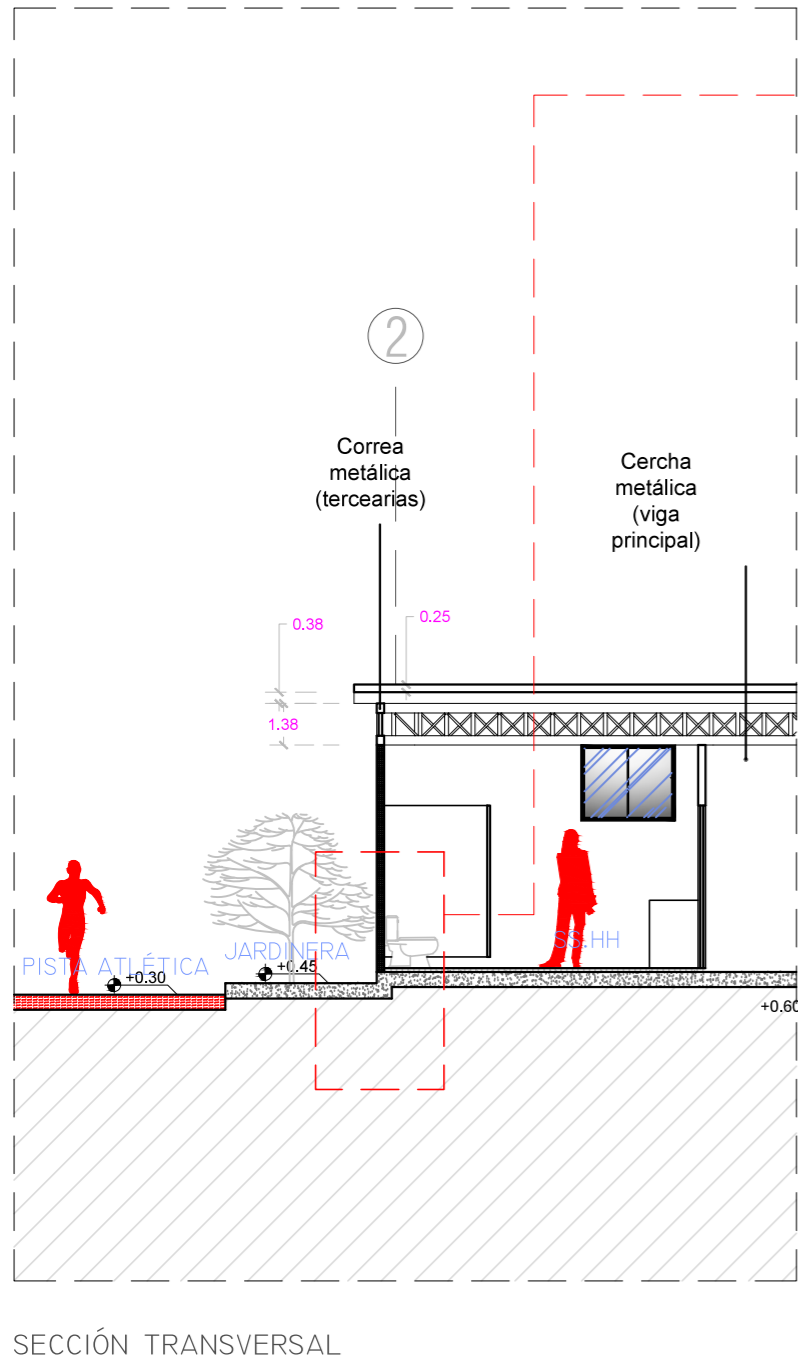
ESC: 1:10



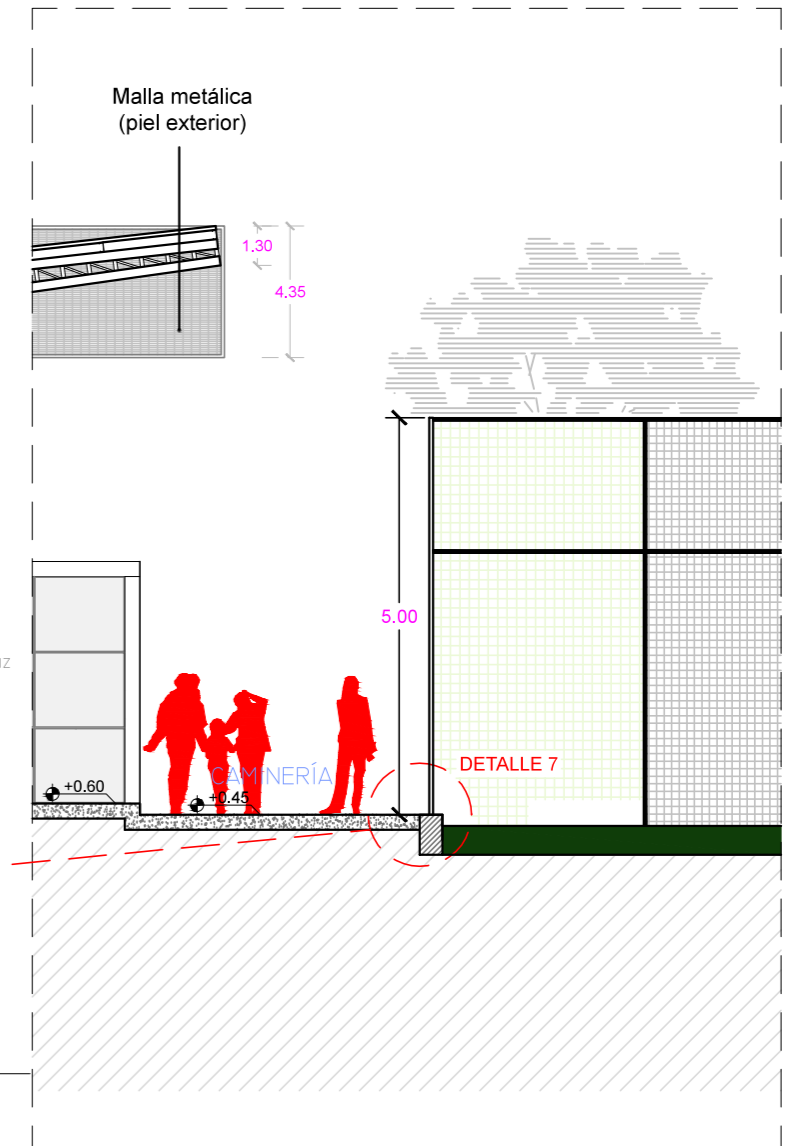
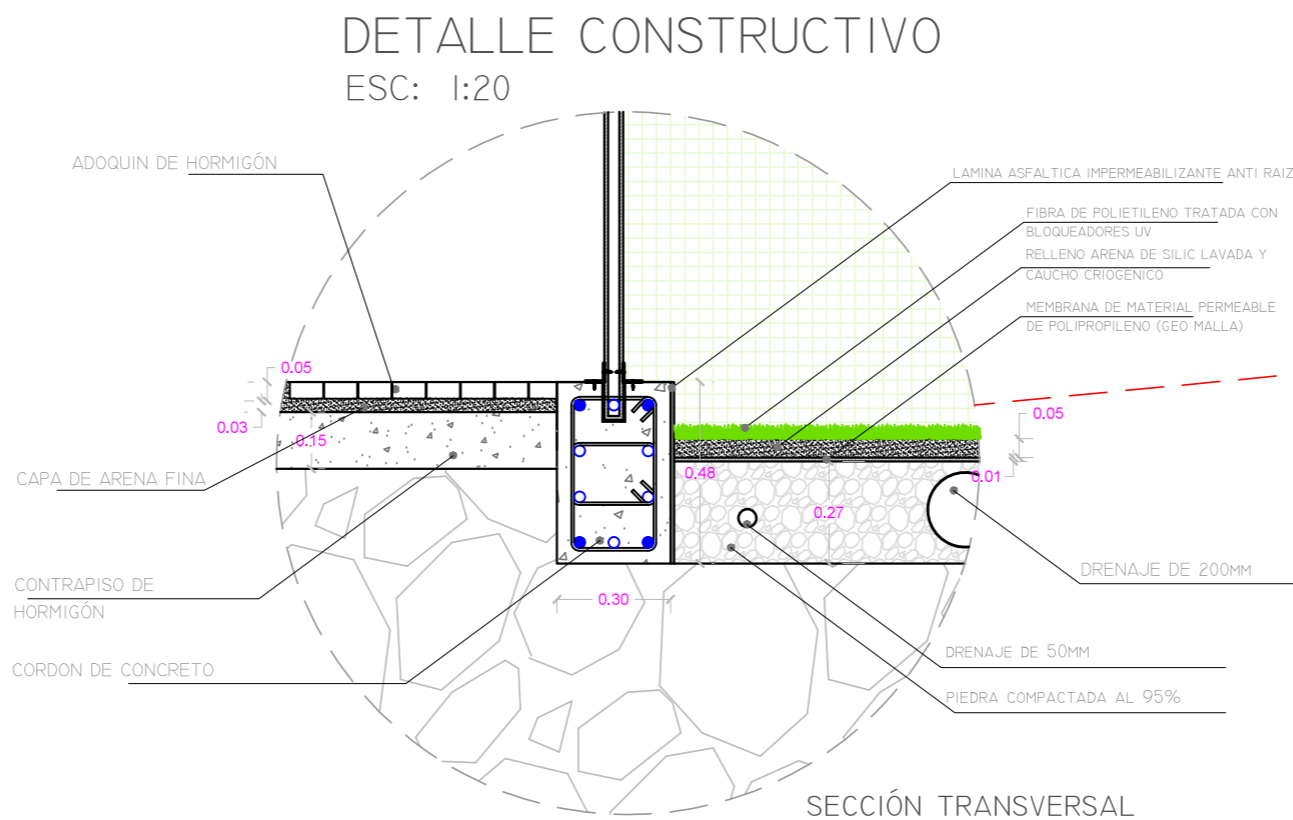
SECCIÓN TRANSVERSAL

SECCIÓN TRANSVERSAL

TOMADO DEL CORTE "B"
SECCIÓN DE DETALLE
ESC: 1:100

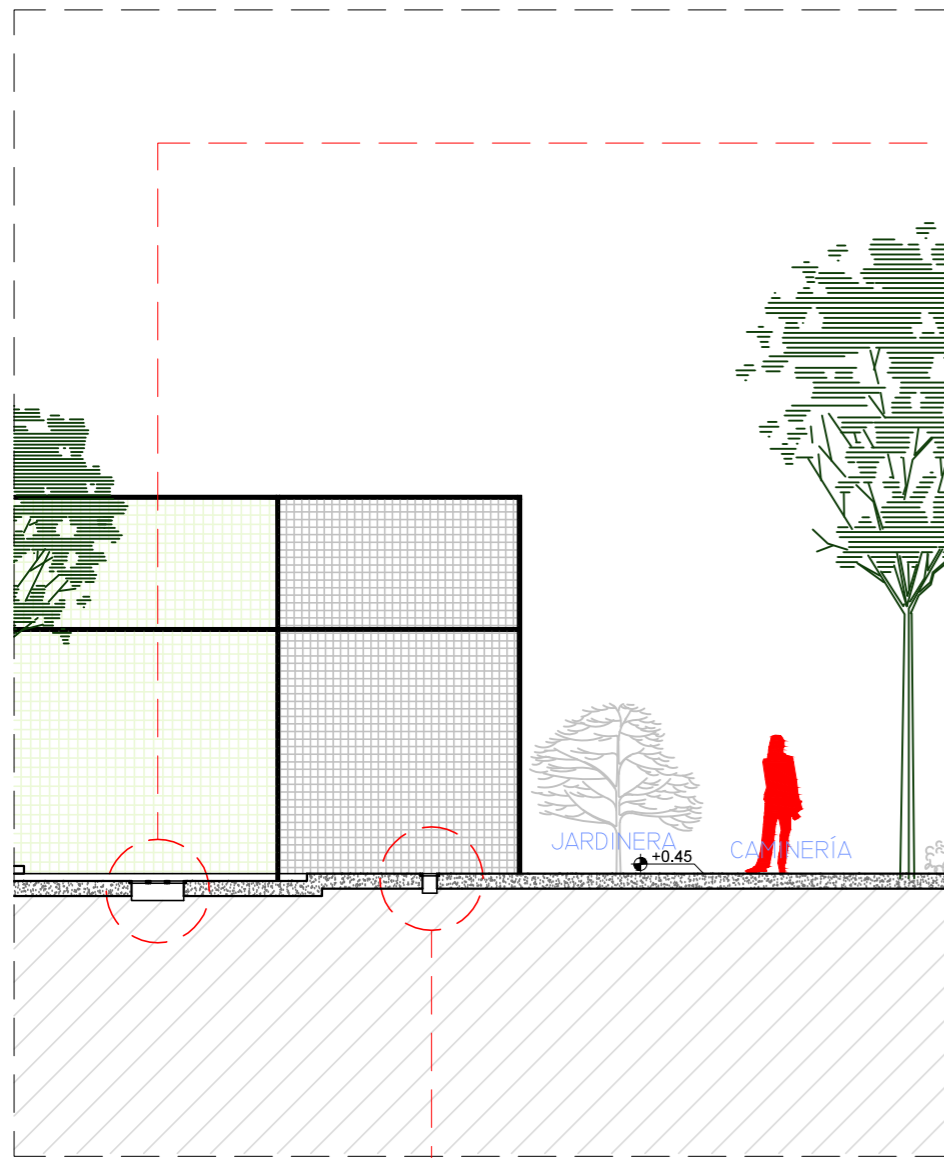


DETALLE CONSTRUCTIVO
ESC: 1:25



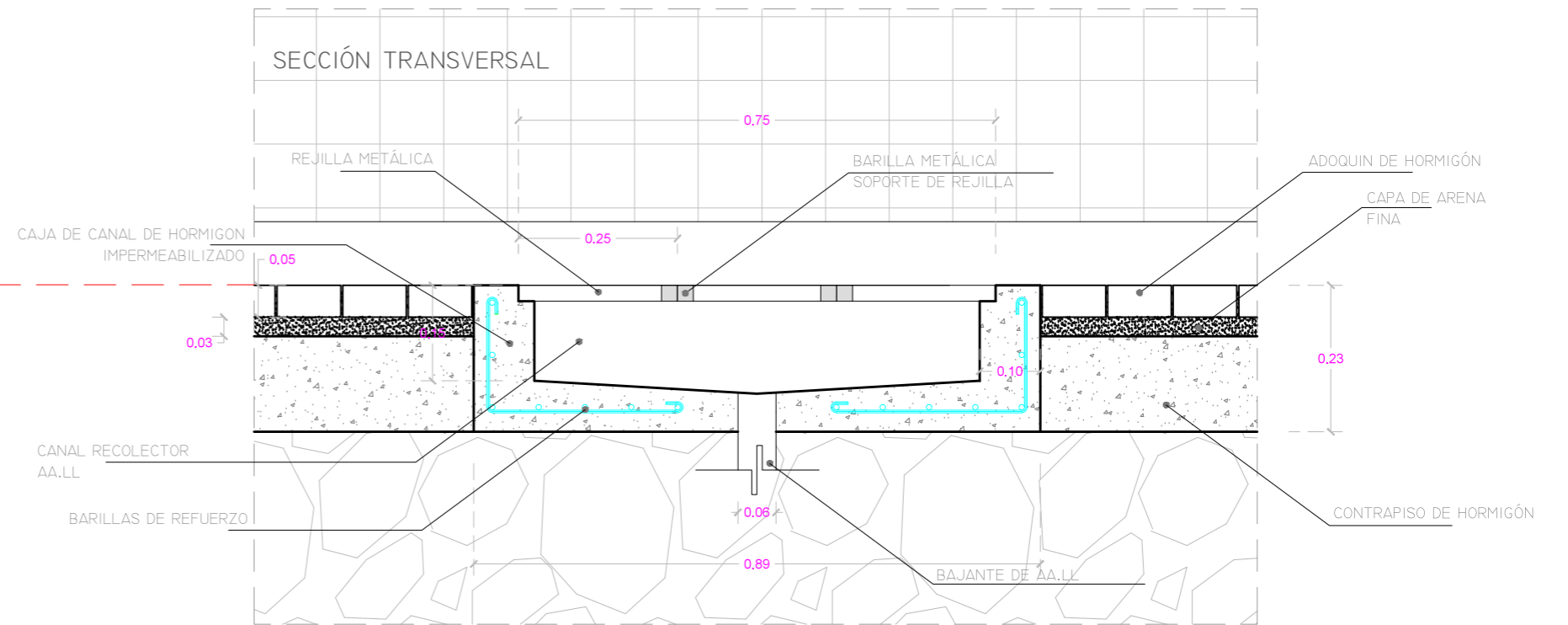
TOMADO DEL CORTE "I"
ACERCAMIENTO A SECCIÓN
ESC: 1:100

TOMADO DEL CORTE "C"
SECCIÓN DE DETALLE
ESC: 1:100

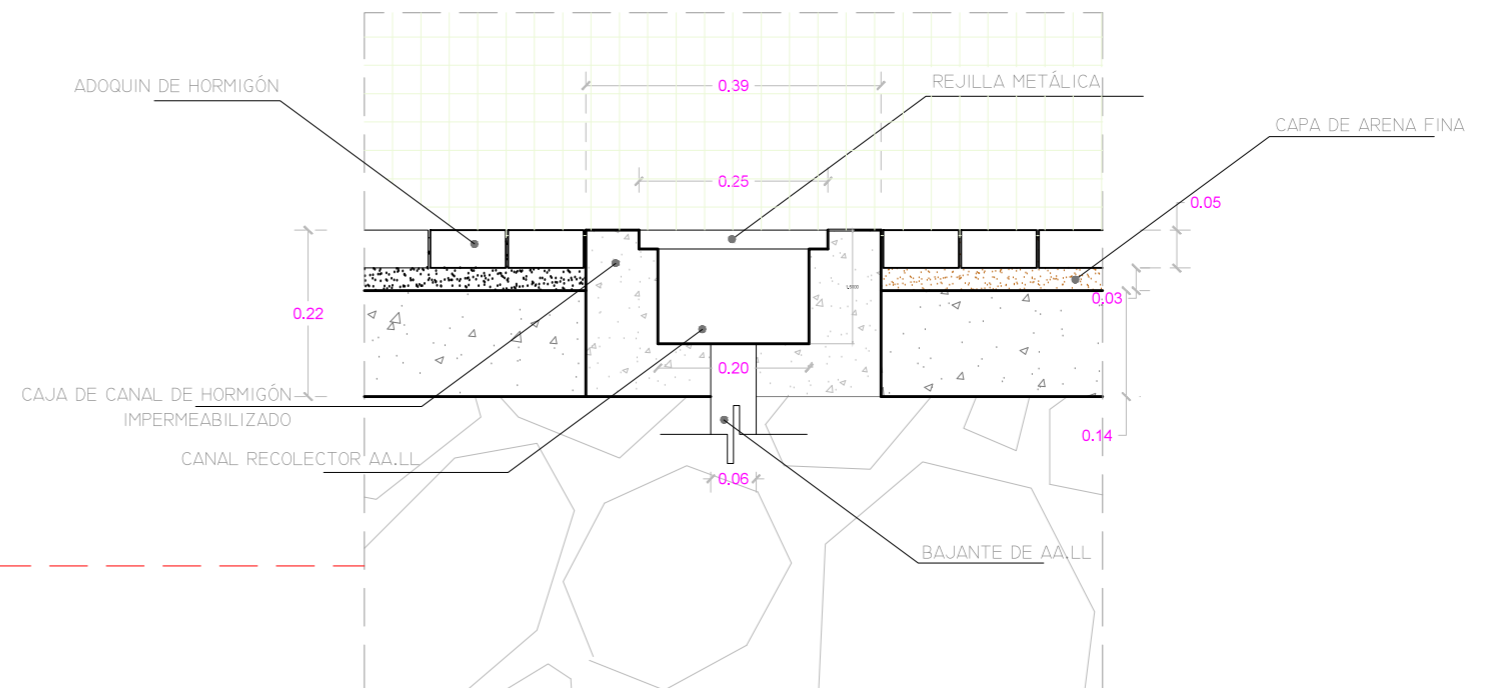


SECCIÓN TRANSVERSAL

ESC: 1:10

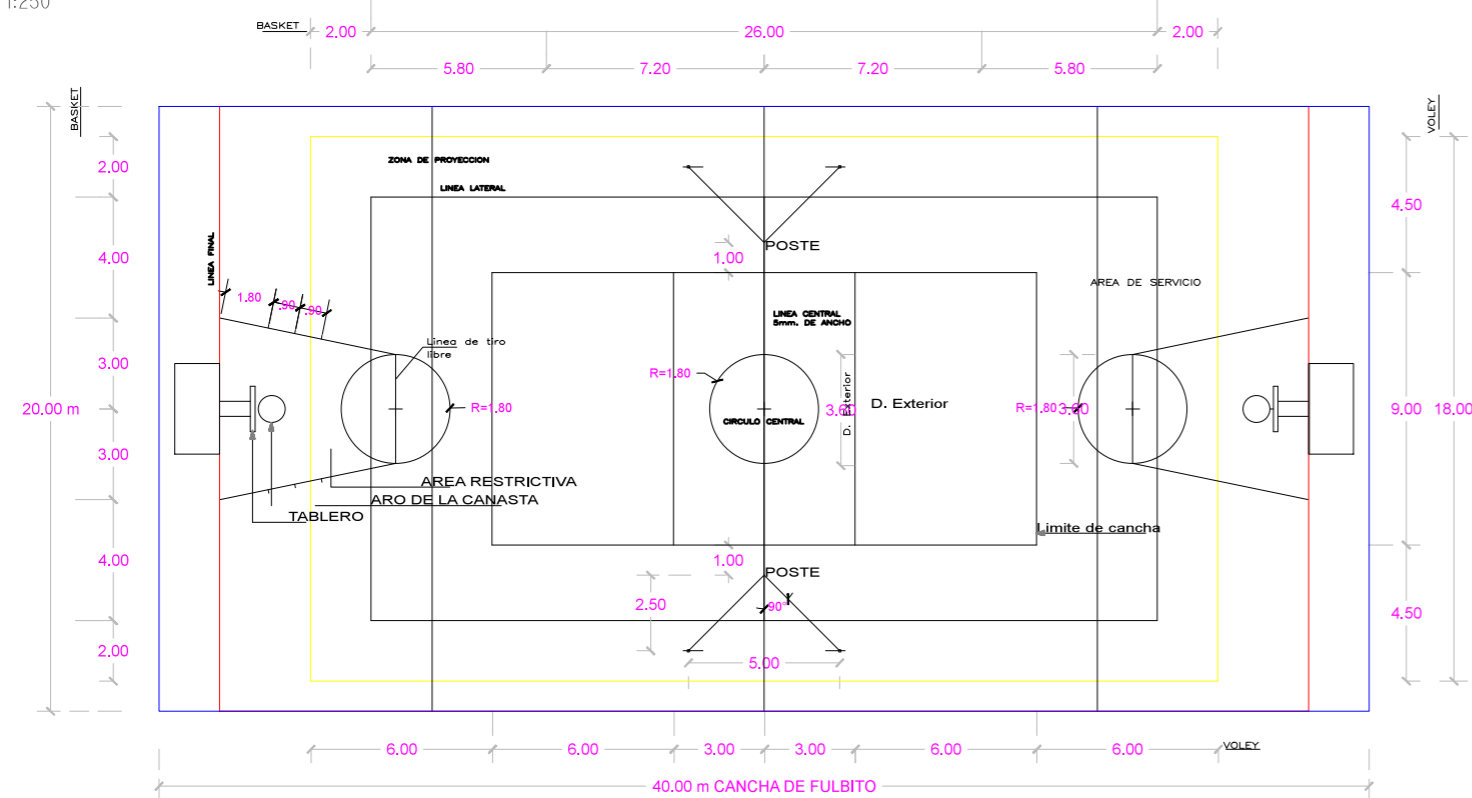


DETALLE CONSTRUCTIVO
ESC: 1:10



SECCIÓN TRANSVERSAL

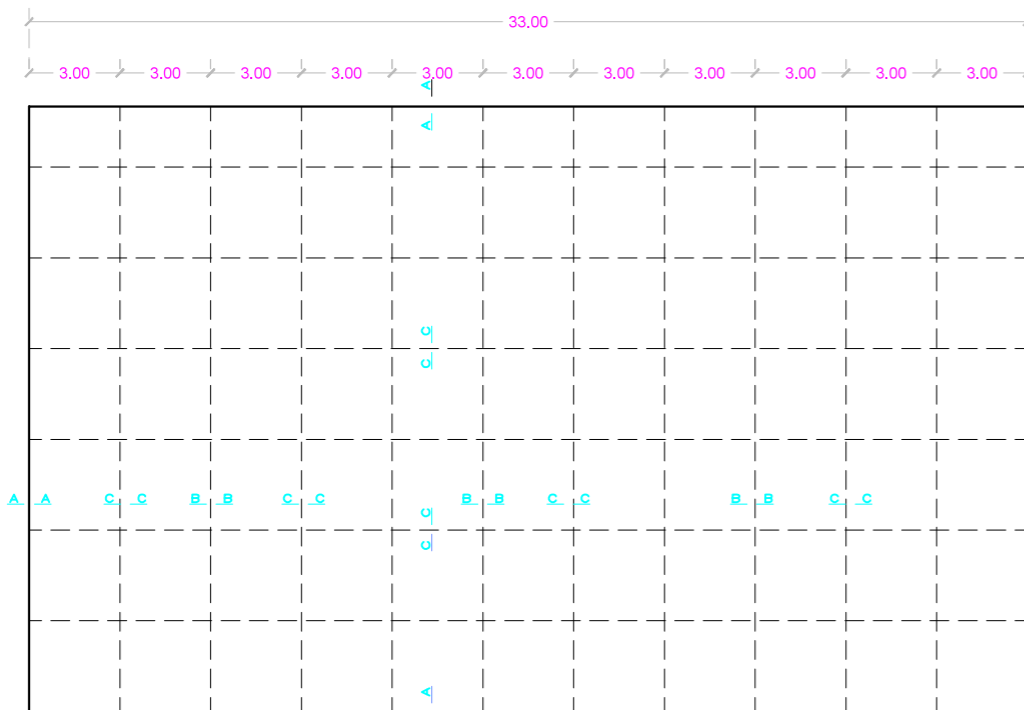
PLANTA ARQUITECTÓNICA
ESC: 1:250



CANCHAS DEPORTIVAS MULTIPLE BASKET, VOLEY Y FULBITO

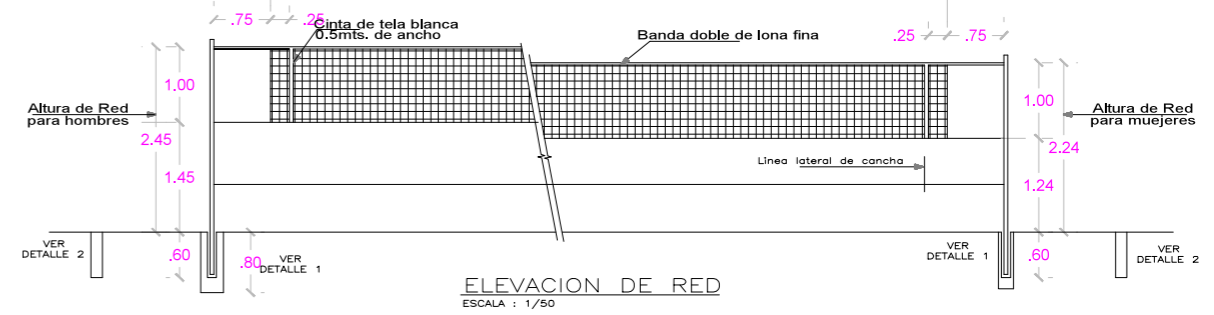
NOTA: El trazo de las canchas deportivas seran pintadas con pintura para trafico
Cancha de Voley (amarillo)-Cancha de Basket (Blanco)- Cancha de Fulbito (Naranja o Rojo)

PLANTA CONSTRUCTIVA
ESC: 1:250

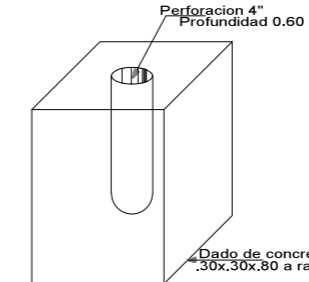


PLANTA DE JUNTAS DE DILATAION

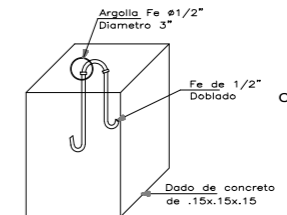
NOTA:
- El vaciado de la losa se hará paños alternados
- Deberá respetarse exactamente el nivel entre paño y paño.
- Pendiente 0.1% del centro a los extremos.



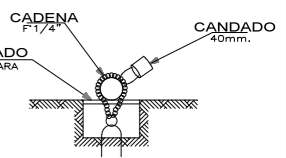
ELEVACION DE RED
ESCALA: 1/50



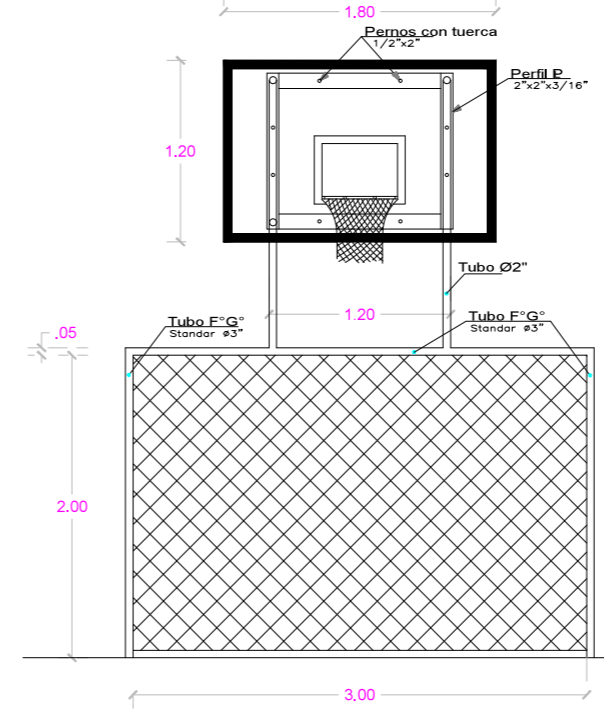
DETALLE 1
ESC: ESQUEMÁTICO



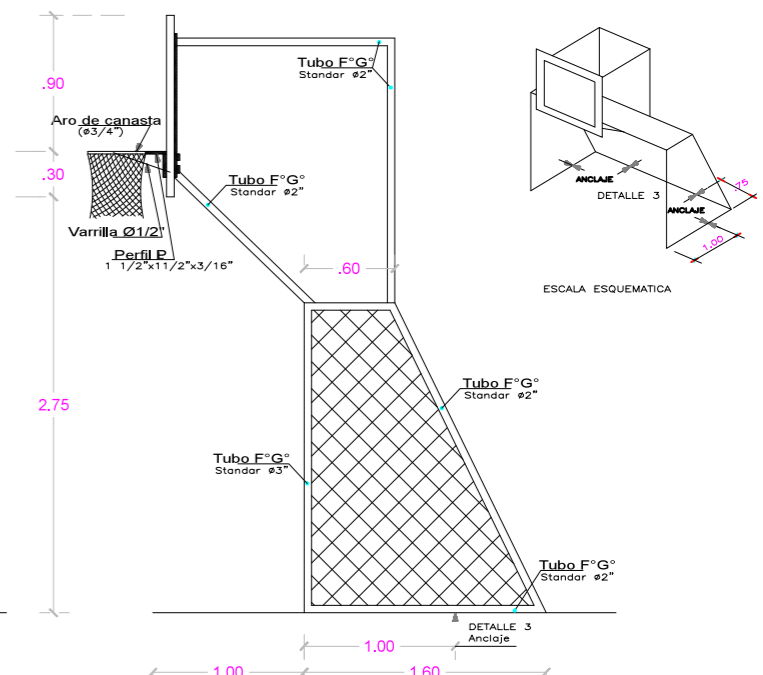
DETALLE 2
ESC: ESQUEMÁTICO



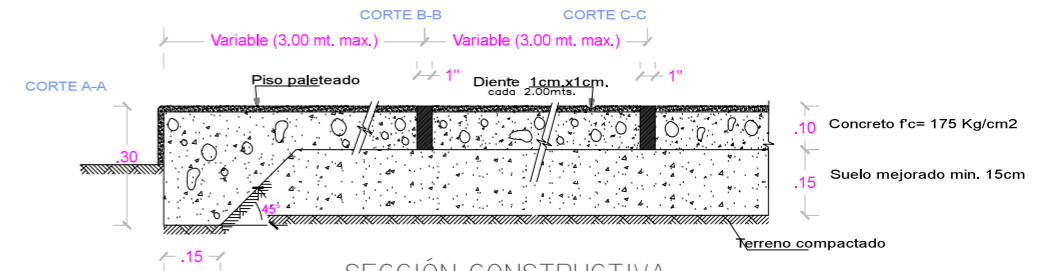
DETALLE 3
ESC: ESQUEMÁTICO



ALZADO
ESC: 1:25

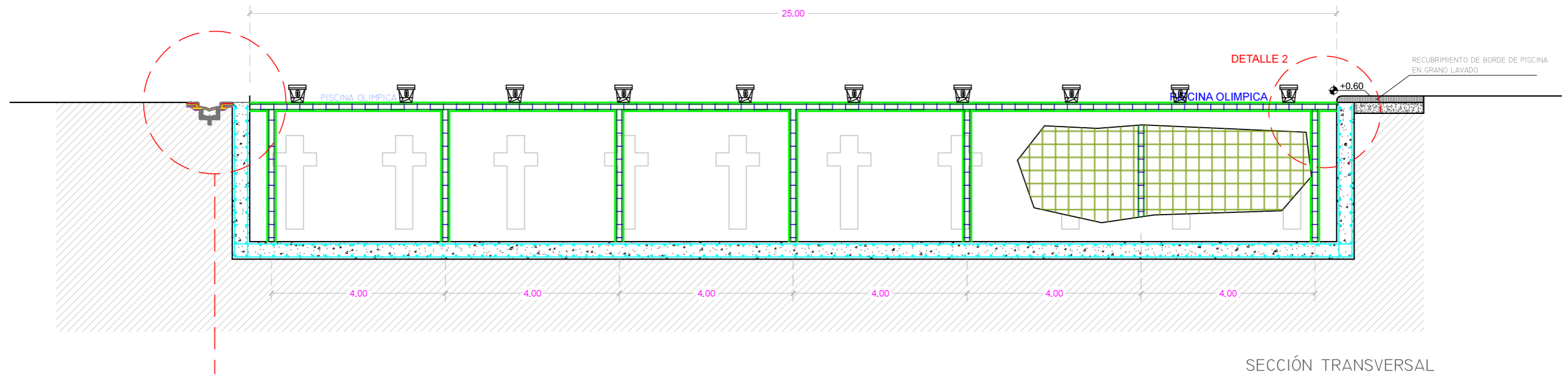


ALZADO
ESC: 1:25



SECCIÓN CONSTRUCTIVA
ESC: 1:10

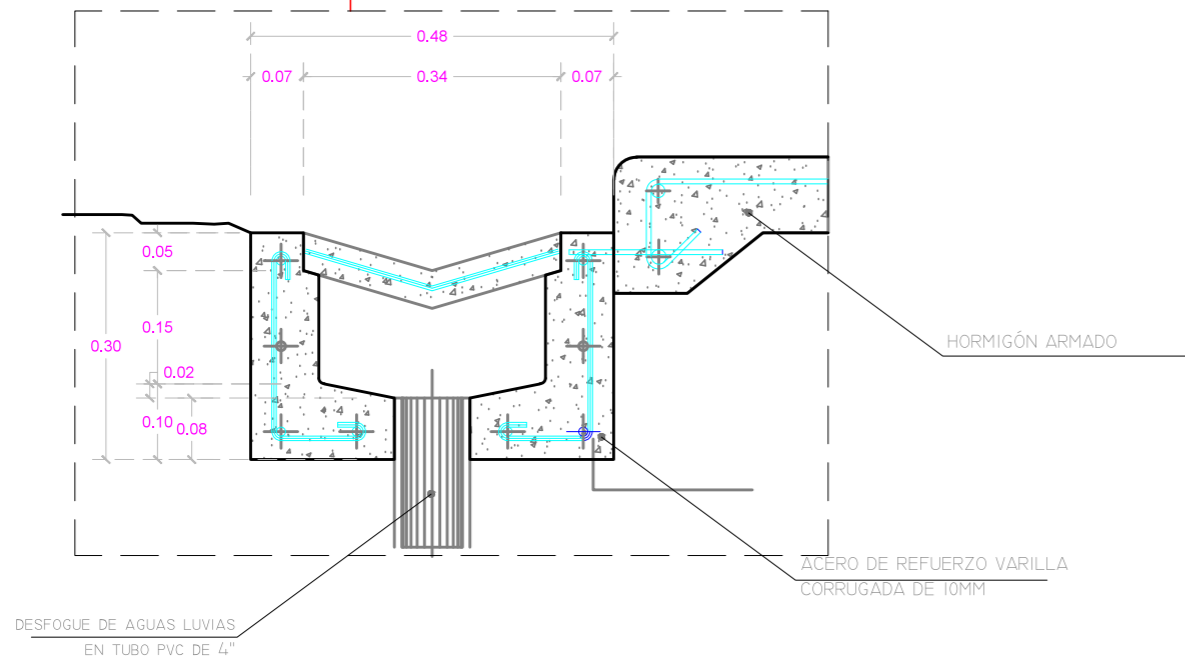
CORTE ESTRUCTURAL DE PISCINA
ESC: 1:100



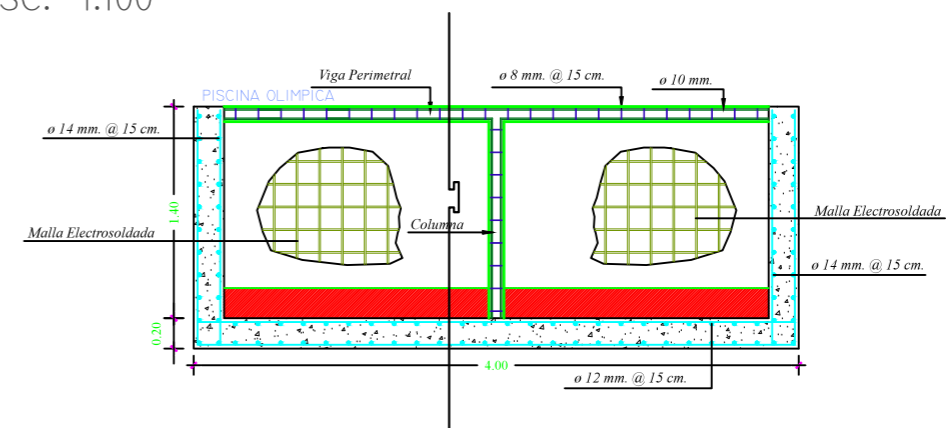
SECCIÓN TRANSVERSAL

SECCIÓN TRANSVERSAL

DETALLE CONSTRUCTIVO
ESC: 1:10



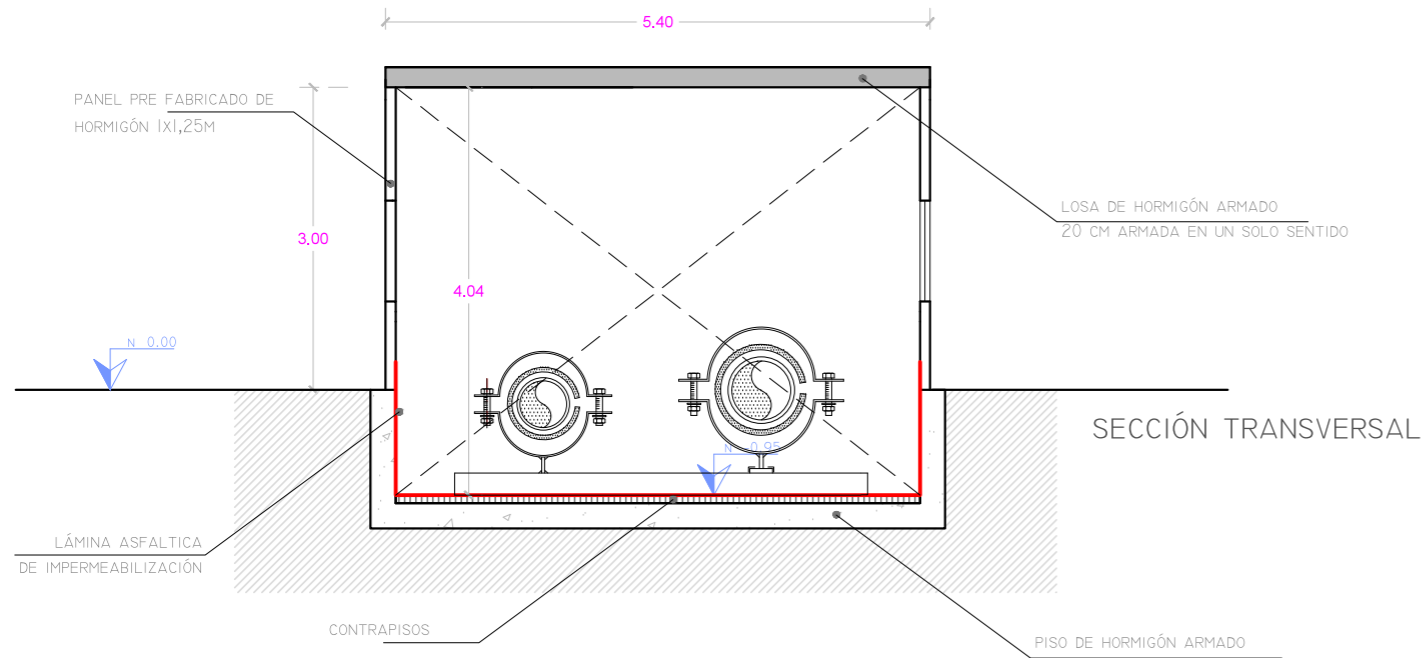
CORTE ESTRUCTURAL DE PISCINA
ESC: 1:100



SECCIÓN LONGITUDINAL

DETALLE CONSTRUCTIVO

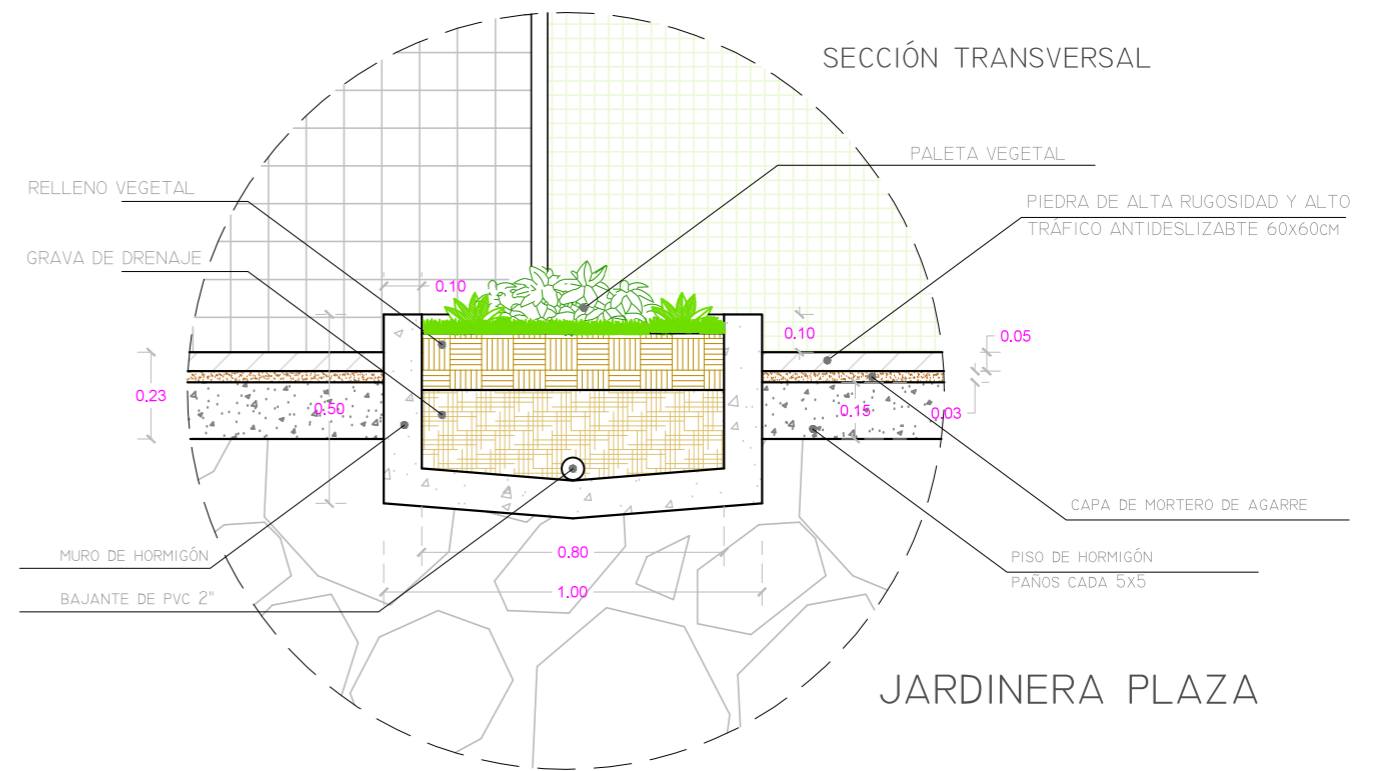
ESC: 1:20



SERVICIOS INTERNOS
BOMBAS PISCINAS Y BODEGAS PLAZA

DETALLE CONSTRUCTIVO

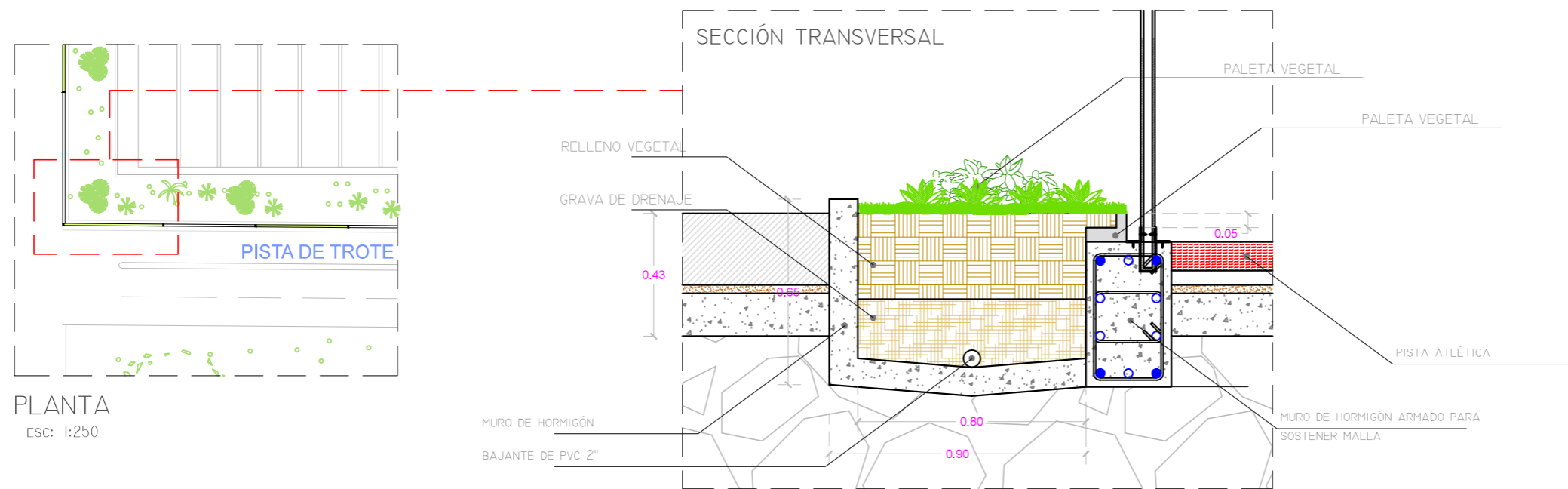
ESC: 1:20



JARDINERA PLAZA

DETALLE CONSTRUCTIVO

ESC: 1:20

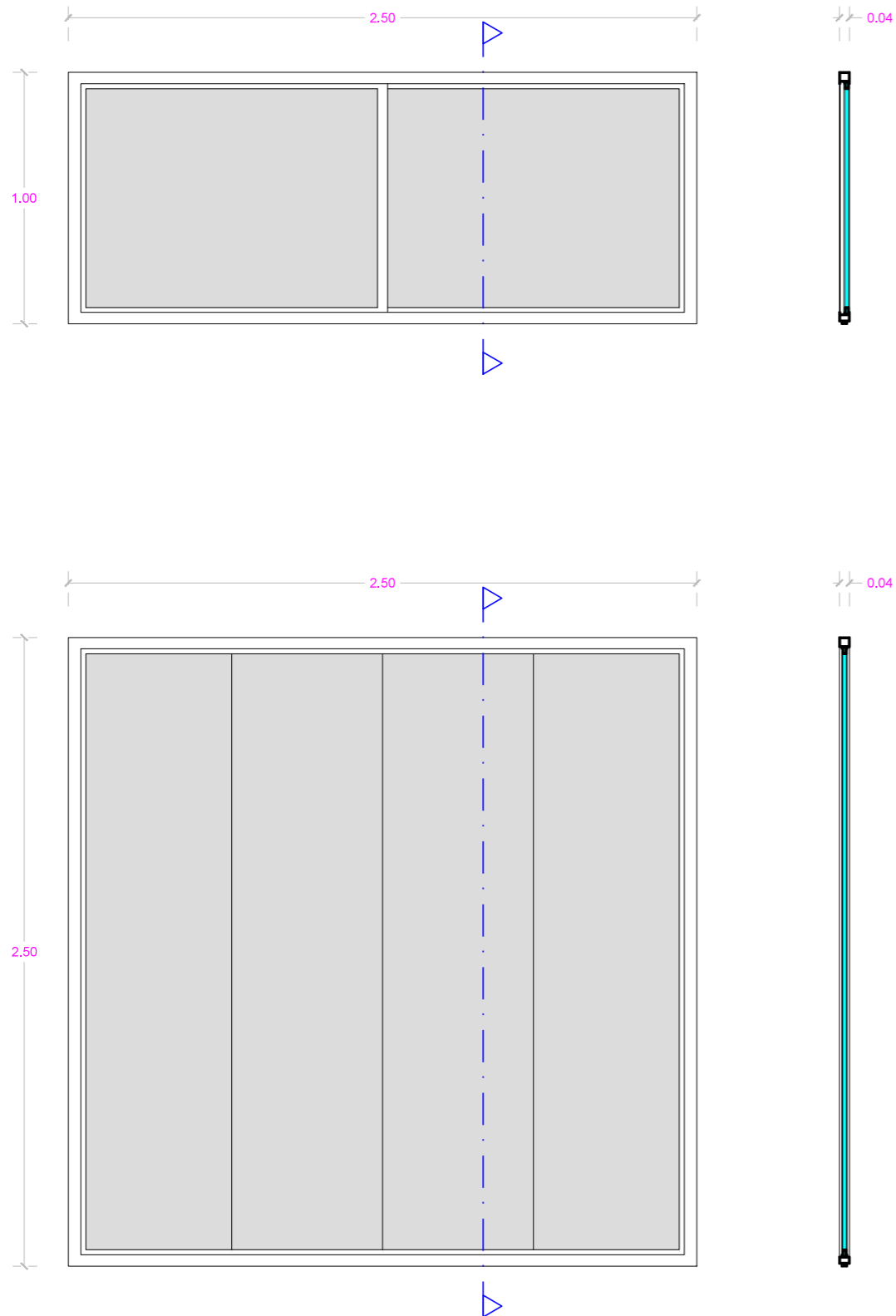


JARDINERA PISCINA PARA ENREDADERAS

PLANTA
ESC: 1:250

PISTA DE TROTE

DETALLE CONSTRUCTIVO
ESC: 1:25



DETALLE CONSTRUCTIVO
ESC: 1:15

