



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**“Institución Educativa para fortalecer competencias  
afectivas  
bajo el modelo Reggio Emilia en el distrito de San Juan de  
Lurigancho”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Arquitecto

**AUTORES:**

Arcasi Ticlla, Alexandra Raquel (ORCID: 0000-0002-2407-5010)

Vergara Buitrón, Daniel (ORCID: 0000-0002-2544-7613)

**ASESOR:**

Mg. Arq. Reyna Ledesma, Víctor Manuel (ORCID: 0000-0002-8552-860X)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

**LIMA – PERÚ**

2021

## **Dedicatoria**

Alexandra Raquel Arcasi Ticlla

Con mucho amor a mis padres y hermanas, quienes con sus palabras me motivaron de forma incondicional para no decaer, y ser perseverante cada día más.

Por su comprensión y porque siempre estuvieron dándome ánimos y apoyándome cuando más lo necesitaba.

Daniel Vergara Buitron

Este trabajo se lo dedico a mis padres, que siempre han dado todo para que pueda cumplir mis objetivos.

Por su apoyo constante y por inculcarme los valores y las ganas de superarme cada día

## **Agradecimiento**

Alexandra Arcasi Ticlla

Doy gracias a mi familia y mis amigos con los cuales he compartido gratos momentos, y me brindaron su apoyo cuando más lo necesité. Brindándome motivación a seguir luchando para cumplir con el objetivo de ser Arquitecto.

Daniel Vergara Buitron

Agradezco a mi familia por las enseñanzas que me han permitido llegar hasta donde estoy. Gracias por el buen ejemplo que siempre me han dado y por motivarme a cumplir mi sueño de ser arquitecto.

## Índice de contenidos

Dedicatoria .....	II
Agradecimiento .....	III
Página del Jurado .....	IV
Declaración de Autenticidad.....	V
Índice de contenidos .....	VI
Índice de Tablas.....	VIII
Índice de Gráficos .....	IX
Índice de Figuras.....	X
Resumen.....	XI
Abstract.....	XII
Capítulo 1: Introducción.....	1
1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática .....	1
1.2. Objetivos del Proyecto .....	3
1.2.1. Objetivo General.....	3
1.2.2. Objetivos Específicos .....	3
Capítulo 2: Marco Análogo .....	4
2.1. Estudios de Casos Urbano- Arquitectónicos similares.....	4
2.1.1. Flor de Campo.....	4
2.1.2. Colegio LVC (Lima, Perú).....	6
2.1.3. Colegio Gerardo Molina (Bogotá, Colombia).....	10
Capítulo 3: Marco Normativo .....	14
3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.....	14
Capítulo 4: Factores de diseño.....	15
4.1. Contexto.....	15
4.1.1. Lugar .....	15



4.1.2.	Condiciones bioclimáticas .....	15
4.2.	Programa Arquitectónico.....	17
4.2.1.	Aspectos Cualitativos .....	17
4.2.2.	Aspectos Cuantitativos .....	20
4.3.	Análisis del terreno.....	21
Capítulo 5:	Propuesta del proyecto urbano arquitectónico .....	25
5.1.	Conceptualización del objeto urbano arquitectónico .....	25
5.2.	Esquema de Zonificación.....	28
5.3.	Planos arquitectónicos del proyecto.....	29
5.3.1.	Plano de Ubicación y Localización .....	29
5.3.2.	Plano General.....	29
5.3.3.	Planos de Distribución .....	29
5.3.4.	Planos de Elevaciones .....	29
5.3.5.	Planos de Cortes .....	29
5.3.6.	Planos de Detalles Arquitectónicos .....	29
5.3.7.	Planos de Detalles Constructivos .....	29
5.3.8.	Planos de Seguridad .....	29
5.4.	Memoria Descriptiva de Arquitectura .....	30
Capítulo 6:	Conclusiones y recomendaciones.....	33
Referencias	.....	34

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1</b> Cuadro de áreas. ....	18
--------------------------------------	----

## Índice de Gráficos

<b>Gráfico 1</b> Estructura general. ....	21
<b>Gráfico 2</b> Accesibilidad al distrito.....	22
<b>Gráfico 3</b> Entorno del proyecto.....	23
<b>Gráfico 4</b> Esquema inicial.....	26
<b>Gráfico 5</b> Esquema de zonificación.....	27

## Índice de Figuras

<b>Figura 1.</b> Vista exterior del Colegio Flor de Campo en Cartagena, Colombia. ....	5
<b>Figura 2.</b> Vista planta de circulación del Colegio Flor de Campo en Cartagena.....	5
<b>Figura 3.</b> Vista planta de las áreas del Colegio Flor de Campo en Cartagena .....	6
<b>Figura 4.</b> Vista de patio interior Colegio LVC.....	7
<b>Figura 5.</b> Vista interior 2 Colegio LVC .....	7
<b>Figura 6.</b> Planta general Colegio LVC .....	8
<b>Figura 7.</b> Vista exterior Gerardo Molina.....	9
<b>Figura 8.</b> Vista exterior 2 Gerardo Molina.....	9
<b>Figura 9.</b> Planta general Gerardo Molina.....	10
<b>Figura 10.</b> Carta solar de Lima .....	15
<b>Figura 11.</b> Cuadro de áreas.....	18
<b>Figura 12.</b> Estructura general .....	21
<b>Figura 13.</b> Accesibilidad al distrito .....	22
<b>Figura 14.</b> Idea conceptual .....	24

## Resumen

La presente investigación titulada: “Institución Educativa para fortalecer competencias afectivas bajo el modelo Reggio Emilia en el distrito San Juan de Lurigancho” tiene como objetivo principal desarrollar una institución educativa para fortalecer las competencias afectivas bajo el modelo Reggio Emilia de la I.E. de E.B.R de primaria y secundaria y CEBA N° 137, a I.E de nivel inicial y primaria ubicado en el distrito de San Juan Lurigancho. Con propuesta de mejoramiento en su entorno urbano inmediato. Teniendo como objetivo desarrollar una propuesta arquitectónica en donde se pueda responder a combatir con el acoso escolar, lo cual conlleva a una baja autoestima, aislamiento social, bajo rendimiento escolar y poca empatía. La imagen que se tendrá del niño bajo el modelo educativo es esencial determinante para crear ambientes arquitectónicos, los niños son personas sociables, con sus derechos, que investigan y crean su propio conocimiento. Esto se logrará a través de los espacios y situación que se permitan. La función del docente es importante, porque es investigador, creador sobre los contenidos del día a día. Y esto es un guía para los alumnos, lo cual colabora al aprendizaje. Bajo el método de Reggio Emilia los colegios son espacios acogedores, sencillos y con un buen sentido estético.

**Palabras Claves:** Reggio Emilia, Loris Malaguzzi, bullying.

## **Abstract**

The present investigation entitled: "Educational Institution to strengthen affective competences under the Reggio Emilia model in the district of San Juan de Lurigancho" has as main objective to develop an educational institution to strengthen affective competences under the Reggio Emilia model of the I.E. of E.B.R of primary and secondary and CEBA N° 137, to I.E of initial and primary level located in the district of San Juan Lurigancho. With a proposal of improvement in its immediate urban environment. Aiming to develop an architectural proposal where you can respond to combat bullying, which leads to low self-esteem, social isolation, poor school performance and little empathy. The image of the child under the educational model is an essential determinant to create architectural environments, children are sociable people, with their rights, who investigate and create their own knowledge. This will be achieved through the spaces and situations that are allowed. The role of the teacher is important, because he/she is a researcher, a creator of daily contents. And this is a guide for the students, which collaborates with learning. Under the Reggio Emilia method, schools are welcoming, simple spaces with a good aesthetic sense.

**Key words:** Reggio Emilia, Loris Malaguzzi, bullying.

## Capítulo 1: Introducción

### 1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática

A lo largo de los años de la historia educativa, se han encontrado diversos tipos de planeamientos pedagógicos que han tenido influencia de forma directa en cómo se proyectan y se siguen proyectando los colegios hoy en día; encontrando así desde los más comunes y tradicionales que no motivan al alumnado en comparación a las diferentes propuestas llamativas e interesantes con métodos alternativos considerando el gran valor de la arquitectura en el desarrollo de los estudiantes. Por ende, la arquitectura se va convertir en la pedagogía Reggio Emilia, no en una cápsula de aprendizajes sino en un apoyo que facilita y potencia las actividades de aprendizajes. En otros colegios con métodos educativos, por ejemplo los colegios de Waldorf sus necesidades arquitectónicas están relacionados al desarrollo de un perfil pedagógico que necesita unos espacios concretos. En la filosofía Reggio Emilia, la arquitectura escolar atiende a una forma de percibir la infancia, el hacer escuela y como combatir el bullying en los estudiantes. Es decir, los espacios del colegio Reggio están enfocados por el principal papel que desarrollan los habitantes y cómo se da con la ciudad que no interviene un programa determinado de actividades de enseñanzas a los alumnos y cómo intentan llevar esta experiencia a otros mundos fuera de Reggio Emilia. La idea de desarrollar un análisis del sistema educativo y pedagógico con un a ubicación nos da a observar que se pierde al desarrollarse en la metodología Reggio Emilia, estando en diversas ciudades del mundo.

Uno de los problemas que encontramos en el sistema educativo actual es el bullying. Según MINEDU, el 75% de alumnos lo ha padecido, de los cuales el 50% no hablan de ello. Además, el 35% de los alumnos que presencian estos actos, no han intervenido. Esto genera en los alumnos un bajo rendimiento escolar, aislamiento social, poca empatía, problemas de socialización y baja autoestima; es decir, una mala formación en habilidades blandas. Además, la actual infraestructura de las instituciones educativas no fomenta las habilidades blandas de los alumnos, ya que actualmente vemos que los espacios son pequeños, cerrados, su mobiliario es fijo, el espacio no es agradable para los

estudiantes, las aulas están rodeadas de paredes grandes que impiden la visualización hacia la plaza y solo cuentan con un taller de informática, no se cuenta con comedor u otros espacios necesarios. Todo lo mencionado va en contra de lo que propone Louise Malaguzzi en el modelo Reggio Emilia, el cual habla de que las aulas deben ser lugares abiertos, grandes y con buena iluminación natural, además no debe contar con mobiliario fijo para permitir que el alumnado construya su propio espacio. Debe ser un lugar acogedor, conexión visual con la plaza y contar con atelier, para que se puedan hacer diversas actividades como pintar, jugar, bailar, tocar un instrumento musical, manejo de la tecnología y el uso de la mesa de luz.

Frente a lo expuesto cabe preguntarse: ¿La propuesta de una institución educativa, bajo el modelo Reggio Emilia, fortalecerá las competencias afectivas a los alumnos de inicial y primaria en el distrito de San Juan de Lurigancho?

Por lo tanto, como objetivo principal tenemos el desarrollar una institución educativa para fortalecer las competencias afectivas bajo el modelo Reggio Emilia de la I.E. de E.B.R de nivel primaria y secundaria y CEBA N° 137, a I.E de nivel inicial y primaria ubicado en el distrito de San Juan Lurigancho. Los objetivos específicos se plantea diseñar: espacios especializados para las aulas del nivel inicial y primaria, dejando que exploren libremente los mobiliarios de los espacios del aula; espacios especializados para asambleas de los estudiantes y los maestros, donde se pueda incluir un elemento arquitectónico; ambientes de exploración y experimentación sobre materiales; espacios especializados para el arte, donde el maestro se convierte en Atelierista para experimentar a través de todos los sentidos y después dibujarla; espacios abiertos para la cocina y comedor, donde los alumnos puedan ir a colaborar a los cocineros, espacios especializados de aula audiovisual donde interactúen con los objetos y su cuerpo con las diferentes luces y sombras en el espacio.



## **1.2. Objetivos del Proyecto**

### **1.2.1. Objetivo General**

Desarrollar una institución educativa para fortalecer las competencias afectivas bajo el modelo Reggio Emilia de la I.E. de E.B.R de nivel primaria y secundaria y CEBA N° 137 , a I.E de nivel inicial y primaria ubicado en el distrito de SJL. Con propuesta de mejoramiento en su entorno urbano inmediato.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Diseñar espacios especializados para las aulas del nivel primaria y secundaria, dejando que exploren libremente los mobiliarios de los espacios del aula.

- Diseñar espacios especializados para asambleas de los estudiantes y los maestros, donde se pueda incluir un elemento arquitectónico, como gradas al aire libre.

- Diseñar espacios especializados para ambientes de exploración y experimentación sobre materiales, (piedras, botones, chapas, etc.)

- Diseñar espacios especializados dedicados al arte, donde el maestro se convierte en Atelierista para experimentar a través de todos los sentidos y después dibujarla.

- Diseñar espacios especializados para construcciones. Es decir, es un espacio del aula donde se colocará un estrado de madera donde se utilice para construirse encima.

- Diseñar espacios abiertos para la cocina y comedor, donde los estudiantes puedan ir a colaborar a los cocineros. Se permite comer con los maestros para brindar una buena convivencia.

- Diseñar espacios especializados de aula audiovisual donde interactúen con los elementos y su cuerpo pueda jugar con las sombras y luces con el espacio.

- Diseñar pasillos de Educación que será lugar de exposiciones de obras creadas por los alumnos, y se convertirá en un pequeño museo. Es sumamente

importante en la metodología Reggio Emilia, dándoles a los alumnos el papel protagonista que hagan su espacio propio en donde aprender y trabajar.

## **Capítulo 2: Marco Análogo**

### **2.1. Estudios de Casos Urbano- Arquitectónicos similares**

#### **2.1.1. Flor de Campo**

Fue construida entre los años 2007 - 2010 en Cartagena, Colombia por la firma Giancarlo Mazzanti. Tiene una superficie construida de 6168.00 m<sup>2</sup>.

- Análisis relación con el entorno

Este proyecto tiene una relación de cuatro módulos principales que tiene como nombre “anillo”. Cada uno de ellos tiene un tamaño de dos niveles con diferentes formas, tamaños y un patio verde. Su perímetro construido, espacio interior vacío y la relación con los otros anillos. Los otros anillos construyen un programa llamado “duro” del edificio, en donde en los patios se siembran diferentes árboles y vegetación lo cual permiten llevar diferentes actividades como juegos, deportes, etc.

- Análisis de emplazamiento

Al noroeste se está dejando un el área de estacionamiento y recreativa. Se está dejando una gran zona verde sembrada como un amplio espacio para los alumnos. A la zona oeste del proyecto, se tiene el acceso al colegio, patio común y espacios abiertos para los visitantes.



Figura 1. Vista Exterior del Colegio Flor de Campo en Cartagena, Colombia.

Fuente: ArchDaily Perú 2021. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/02-40659/institucion-educativa-flor-del-campo-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa>

- Recorridos

Cuenta con un ingreso público para la comunidad que incluye las zonas comedor y un patio en el primer piso y biblioteca en el segundo. El ingreso de alumnos conduce a un área libre que se divide en patios, lo cual dan lugar a la circulación de aulas y talleres.



Figura 2. Vista Planta de circulación del Colegio Flor de Campo en Cartagena, Colombia.

Fuente: ArchDaily Perú 2021. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/02-40659/institucion-educativa-flor-del-campo-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa>

- Función/Programa

Se tiene un menor porcentaje de circulación debido a que se utilizan los patios para acceder a las aulas, incluyendo ahí la circulación. El área social se desarrolla en dos pisos, y se relaciona con el resto del proyecto.



Figura 3. Vista Planta de las áreas del Colegio Flor de Campo en Cartagena, Colombia.

Fuente: ArchDaily Perú 2021. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/02-40659/institucion-educativa-flor-del-campo-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa>

- Materialidad

Se han utilizado materiales adecuados para el uso público y para las condiciones climáticas que tiene la zona, brindándole mayor durabilidad en el tiempo.

### **2.1.2. Colegio LVC (Lima, Perú)**

Fue construido en el año 2013, tiene un área de 4000 m<sup>2</sup> y está ubicado en Chorrillos, Lima – Perú. Fue diseñado para satisfacer la propuesta educativa en la cual el alumno sea consciente de sus habilidades y pueda usarlas en formas individuales y colectivas.



Figura 4. Vista de patio interior colegio LVC.

Fuente: ArchDaily Perú 2021. Recuperado de: [https://www.archdaily.pe/pe/02-353394/colegio-lvc-nomena-patricio-bryce/534f5c94c07a801cdd000080-lvc-school-nomena-patricio-bryce-photo?next\\_project=no](https://www.archdaily.pe/pe/02-353394/colegio-lvc-nomena-patricio-bryce/534f5c94c07a801cdd000080-lvc-school-nomena-patricio-bryce-photo?next_project=no)

- Concepto:

Tiene la idea de la casa patio, donde un gran patio central conecta con las aulas, lo cual permite que estos espacios de socialización generen encuentro entre los alumnos; es en estos encuentros que los alumnos se cuestionan cosas y es cuando surge el aprendizaje.

- Análisis de emplazamiento:

Se encuentra en una zona apartada de la ciudad, cerca de los pantanos de villa, esto lo aísla del ruido que puede haber en una zona muy concurrida, por eso puede tener espacios más públicos; además permite que no se tenga que generar una barrera entre el colegio y la calle que lo aísla totalmente.

- Análisis relación con el entorno:

Tiene una relación visual muy fuerte con su entorno, ya que se desde su fachada exterior se puede ver hacia el patio interior que es el área social del

colegio más importante, esto con la finalidad de que el colegio forme parte de la trama urbana y no sea un elemento completamente aislado.

- Usuario:

El usuario principal son niños y niñas del nivel preescolar, primaria y secundaria; este colegio es del sector privado y está destinado para los sectores socioeconómicos A y B.

• Asoleamiento:

En este proyecto se utiliza el sol para el aprendizaje; por esto se colocan columnas con un ritmo en el primer nivel para que, según la hora del día, el sol genere diferentes sombras en el interior de los espacios.



Figura 5. Vista interior 2 Colegio LVC.

Fuente: ArchDaily Perú 2021. Recuperado de: [https://www.archdaily.pe/pe/02-353394/colegio-lvc-nomena-patricio-bryce/534f5ca6c07a805d8a00007d-lvc-school-nomena-patricio-bryce-photo?next\\_project=no](https://www.archdaily.pe/pe/02-353394/colegio-lvc-nomena-patricio-bryce/534f5ca6c07a805d8a00007d-lvc-school-nomena-patricio-bryce-photo?next_project=no)

- Recorridos:

La circulación en el colegio es libre ya que no tiene muchos pasillos y se articula más por el patio central; esto hace que todo el colegio se sienta como una gran unidad y no se vean las aulas como espacios desconectados unos de otros.

- Función/Programa:

El patio cumple la función de unificar las aulas entre sí, siendo un gran espacio de socialización. Las áreas administrativas se ubican aledañas al ingreso para tener mejor control, pero no generando una barrera con los demás espacios. La forma cuadrada y limpia del terreno genera orden, pero el dinamismo con el que se ubican las aulas hace que no sea monótona.

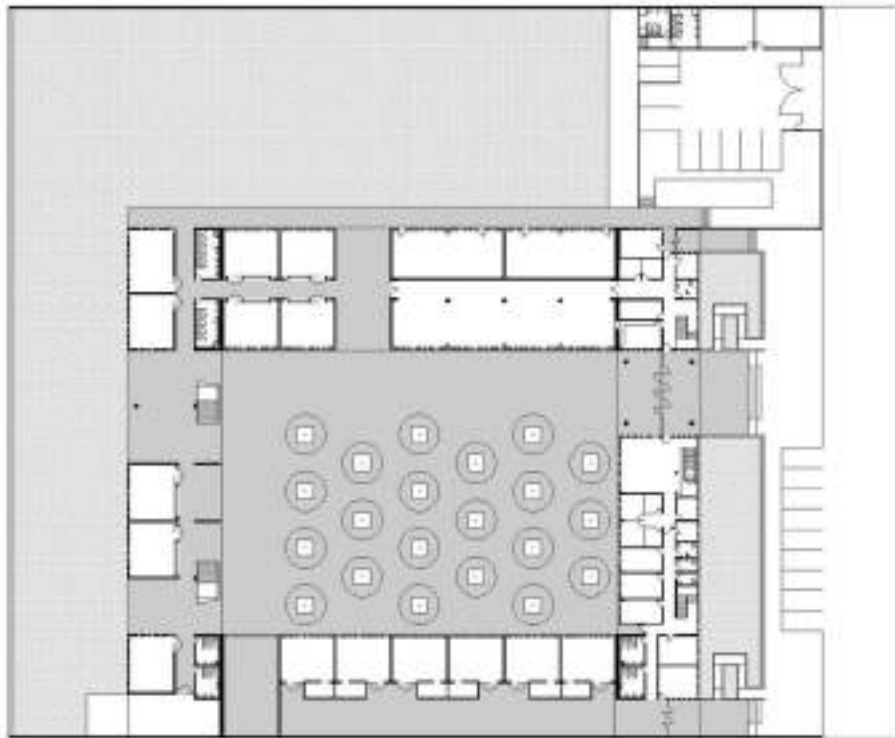


Figura 6. Planta general Colegio LVC

Fuente: ArchDaily Perú 2021. Recuperado de: [https://www.archdaily.pe/pe/02-353394/colegio-lvc-nomena-patricio-bryce/534f5c1bc07a801cdd00007b-lvc-school-nomena-patricio-bryce-plan?next\\_project=no](https://www.archdaily.pe/pe/02-353394/colegio-lvc-nomena-patricio-bryce/534f5c1bc07a801cdd00007b-lvc-school-nomena-patricio-bryce-plan?next_project=no)



- **Materialidad:**

Los materiales usados son principalmente concreto expuesto, muros tarrajeados y pintados de color blanco en su mayoría, celosías de colores cálidos para el patio y vidrio templado transparente con carpintería metálica de color negro.

### **2.1.3. Colegio Gerardo Molina (Bogotá, Colombia)**

Este proyecto del año 2008, tiene un área de 8000 m<sup>2</sup> y está ubicado en Bogotá – Colombia. Fue diseñado con el objetivo de desarrollar un proyecto integrado al plano urbano, para esto se buscó que los espacios internos puedan generar zonas en el exterior que puedan ser utilizados para la población.



*Figura 7. Vista exterior Gerardo Molina.*

*Fuente: ArchDaily Perú 2021. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/02-12344/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/574241bce58ece6ec90001f5-colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti-foto>*



- Concepto:

En este diseño tiene una gran importancia los módulos, los cuales forman un sistema en cadena, dichos módulos forman un gran patio interior, el cual sirve como conexión entre todos los espacios del colegio.

- Análisis de emplazamiento:

Se encuentra en una zona principalmente residencial, está rodeado por una vía principal, una secundaria y una peatonal; estas son consideradas para generar espacios entre el área peatonal y el colegio, brindando mayor espacio a las personas en el exterior para que puedan relacionarse con el colegio. Cuenta al frente con un gran parque, además de otras áreas verdes cercanas.

- Análisis relación con el entorno:

Vemos que el terreno logra relacionarse con el entorno al hacer que formalmente se integren sus lados aledaños a la calle, generando que el colegio y la calle no tengan un límite claramente definido. Esto se hace para que la comunidad pueda realizar actividades en el terreno del colegio, con lo cual pueden identificarse con él.

- Usuario:

El usuario principal son niños y niñas del nivel preescolar, primaria y secundaria; sin embargo, al tener espacios comunes también pueden ser usados por personas mayores cuando hay eventos para la comunidad, sea en las zonas exteriores o interiores del colegio.

- Asoleamiento:

Para proteger del asoleamiento, se utilizan volados para que evitar que los rayos solares ingresen directamente a los espacios; además se emplean celosías

de madera para permitir que los espacios se iluminen, pero no se vean muy afectados por el ingreso de luz solar directa.



Figura 8. Vista exterior 2 Gerardo Molina.

Fuente: ArchDaily Perú 2021. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/02-12344/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/574242e5e58ecee2f80002db-colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti-foto>

- Recorridos:

El recorrido es libre ya que para ir de un espacio a otro no hay volúmenes que interrumpen el paso, ya que el patio cumple la función de conector entre las aulas y así genera una unidad total en el colegio.

- Función/Programa:

Las aulas están articuladas de tal manera que todas están conectadas espacial y visualmente con el patio, lo cual permite una unidad entre los espacios: además entre las aulas se dejan muchas áreas libres para que se tengan más espacios de socialización en el proyecto.



Figura 9. Planta general Gerardo Molina.

Fuente: ArchDaily Perú 2021. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/02-12344/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/5742414fe58ece6ec90001f2-colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti-planta-1>

- **Materialidad:**

Los materiales escogidos para este proyecto se usaron para romper la monotonía del entorno, el cual presenta en su mayoría tabiquería roja. Por eso se hace uso del concreto, sol y sombras de madera, estructura metálica, piedra de laja para cubiertas del segundo piso, vidrios de color y adoquines de colores en el patio.

## Capítulo 3: Marco Normativo

### 3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico

- Reglamento Nacional de Edificaciones (R.N.E.)
  - Arquitectura
    - A.010. Condiciones generales de diseño
    - A.040. Normas de diseño para educación
    - A.120. Accesibilidad para personas con discapacidad
    - A.130. Requisitos de seguridad
  - Estructura
    - E.020. Cargas
    - E.030. Diseño sismo resistente
    - E.060. Concreto armado
  - Instalaciones Sanitarias
    - IS. 010 instalaciones sanitarias para edificaciones
  - Instalaciones Eléctricas y Mecánicas:
    - EM 0.10 instalaciones eléctricas interiores
    - EM 0.20 instalaciones de telecomunicaciones
- Norma técnica “Criterios de diseño para locales educativos de inicial, primaria y secundaria” (084-2019-MINEDU)
- Resolución Ministerial 121-2017 - Plan nacional de infraestructura educativa al 2025 (MINEDU-2017)

## Capítulo 4: Factores de diseño

### 4.1. Contexto

#### 4.1.1. Lugar

El proyecto se ubica en el distrito de San Juan de Lurigancho, fue fundado el 13 de enero de 1967 por la ley 16382 en el primer del Gobierno del Arquitecto Fernando Belaunde. Este territorio era perteneciente al Distrito de Lurigancho. La población proyectada al 2017, era de 1 millón 38 mil 495 habitantes, esto lo convierte en el distrito con mayor población en Lima Metropolitana, por lo cual tiene una Densidad de población 7, 915.36 hab/km<sup>2</sup> y un 1.5% de crecimiento anual. La población total se divide en 518,537 mil Varones (49,93%) y 519,958 mil Mujeres (50,07%) y estando con una tasa de aproximada de 40% en la estructura socioeconómica APEIM en la escala E y D siendo concentrada por una población que viven en AAHH y Agrupación familiar.

La población edad escolar entre niños y de niñas tiene una cantidad de 101,137 mil (56.4%) entre las edades de 6 años a 11 y 78, 246 mil (43.6%) entre las edades de 12 a 16 años con que conforman el 179, 383 menores (17.3%) de habitantes en el distrito.

#### 4.1.2. Condiciones bioclimáticas

- Temperatura

La temperatura promedio en los meses de verano es de 24°C, siendo 29°C la media máxima y 20°C la media mínima. En los meses de invierno la temperatura promedio es de 16°C, siendo 19°C la media máxima y 14°C la media mínima.

- Humedad relativa

En el distrito se presenta una humedad relativa que se encuentre entre 80% y 85% durante todo el año.

- Precipitaciones

Al tener un clima desértico, las precipitaciones en el distrito son escasas; teniendo como precipitación promedio anual 21,57 mm.

- Vientos

Los vientos vienen desde el sur y suroeste; y la velocidad promedio es de 2 a 4 m/s.

- Asoleamiento

El recorrido solar se da durante el año, por el norte durante 7 meses y por el sur durante 5 meses. Los meses que se da por el norte se dan entre los meses de marzo y septiembre; es decir durante el verano principalmente.

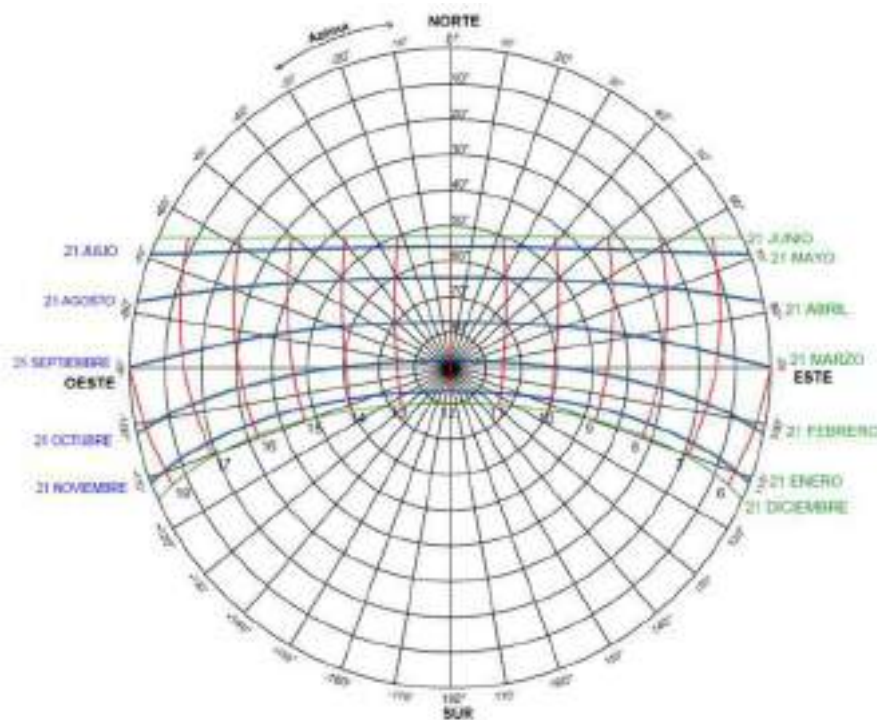


Figura 10: Carta solar de Lima.

Fuente: [https://www.researchgate.net/figure/Carta-solar-estereografica-de-SRF-Latitud-134540S-y-Longitud-735126O-11\\_fig5\\_315643456](https://www.researchgate.net/figure/Carta-solar-estereografica-de-SRF-Latitud-134540S-y-Longitud-735126O-11_fig5_315643456)

## **4.2. Programa Arquitectónico**

### **4.2.1. Aspectos Cualitativos**

#### **4.2.1.1. Tipos de usuarios y necesidades**

- Alumnos:

Niños y niñas; entre 0 a 5 años para educación inicial; y 6 a 11 años de educación primaria. Deben ser formados para conseguir el perfil de estudiante los cuales son: competencia digital, trabajo en equipo, resolución de problemas, participación ciudadana y habilidades blandas.

Sus necesidades arquitectónicas son:

- Aulas, para realizar actividades como escribir, pinta, leer, jugar, usar tecnología y trabajar en grupo; con mobiliario móvil, que permita que los alumnos modifiquen el espacio según lo crean conveniente, con un espacio para asambleas y áreas de juego que tengan una conexión visual con el exterior.
- Atelier, para realizar actividades como bailar, tocar un instrumento, correr, jugar, exponer y hacer actividades grupales; que el espacio tenga ingreso de luz natural para incentivar la creatividad y curiosidad de los alumnos.
- Comedor/cocina, para comer, cocinar y socializar; que permita visualizar como se realizan los alimentos y que tenga conexión visual con la plaza para que pueda visualizarse desde la plaza hacia el interior.
- Plaza central, para realizar actividades como jugar, correr, socializar, conversar, descansar y realizar actividades cívicas; espacio amplio que conecte con todos los espacios tanto funcional y visualmente.

- Servicios higiénicos, para necesidades fisiológicas y asearse; que sea lúdico y que permita la socialización.
- Áreas libres, para realizar actividades como estudiar, exponer, jugar, correr y socializar; que sea lúdico y que se relacione visualmente con el exterior.

#### **A. Usuarios Secundarios**

- **Directivos:**

Son los usuarios que se encargan de dirigir y planificar el sistema educativo que se empleara en la Institución Educativa. Son personas que tienen entre 40 y 60 años, profesionales en docencia y administración de centros educativos.

Sus necesidades arquitectónicas son:

- Dirección, para escribir, leer, usar la computadora reunirse y descansar; que tenga buena iluminación natural y cercanía con la secretaria.
- Secretaria, para escribir, leer, usar la computadora, recepción y archivar; que tenga buena iluminación natural y cercanía con la dirección.
- Sala de reuniones, para reunirse, conversar, exponer y coordinar; que tenga buena iluminación natural y cercanía a la dirección.
- Profesores: Son los usuarios que se encargan de brindar los conocimientos adecuados para que los estudiantes completen su formación académica. Son personas que tienen entre 30 y 60 años, profesionales en la docencia y su área específica.



- Sala de profesores, para escribir, tipiar, coordinar, conversar y descansar; que tenga buena iluminación natural.
- Personal de mantenimiento: Son los usuarios que se encargan de mantener las instalaciones del centro educativo en perfectas condiciones. Son personas que tienen entre 20 y 40 años, con formación técnica y experiencia en el área.
- Depósito, para almacenar, guardar y organizar los implementos de limpieza.
- Padres de familia: Son los usuarios que acuden a actividades organizadas por la institución, además de llevar a diario a los alumnos a las clases y recogerlos. Son personas que tienen entre 20 y 40 años.
- Anfiteatro, para presenciar actividades recreativas como actuaciones, danzas, actividades cívicas y culturales, que tenga fácil acceso y buena iluminación natural.

## 4.2.2. Aspectos Cuantitativos

### 4.2.2.1. Cuadro de áreas

CUADRO DE ÁREAS (M2)							
Tipo	Ambiente	Area	M2/Ocupant	Aforo	Cantidad	Total m2	
Ambientes Basicos	Espacios principales de inicial	Aula de inicial	53.00	5.30	10	6	318.00
		Atelier de inicial	58.30	2.92	20	3	174.90
		Comedor/cocina	60.53	2.02	30	1	60.53
		Plaza de inicial	124.68	2.08	60	1	124.68
	Sub-total						678.11
	Espacios principales de primaria	Aula de primaria	81.00	5.40	15	24	1944.00
		Atelier de primaria	54.60	3.64	15	8	436.80
		Comedor/cocina	82.57	2.75	30	2	165.14
		Plaza de primaria	307.50	3.42	90	2	615.00
	Sub-total						3160.94
	Espacios principales comunes	Hall	42.94	4.29	10	1	42.94
		Anfiteatro	389.88	1.95	200	1	389.88
		Losa deportiva	389.88	-	-	1	389.88
	Sub-total						822.70
	Ambientes complementarios	Gestion administrativa y pedagogica	Direccion	20.33	5.08	4	1
Secretaria			26.83	5.37	5	1	26.83
Sala de reuniones			40.42	3.37	12	1	40.42
Sala de profesores de inicial			49.90	4.99	10	1	49.90
Sala de profesores de primaria			81.71	3.40	24	1	81.71
Sub-total						219.19	
Bienestar		Tópico	13.80	6.90	2	1	13.80
		Bienestar	20.40	6.80	3	1	20.40
Sub-total						34.20	
Servicios Generales		Deposito	15.83	-	-	1	15.83
		Cuarto de bombas	15.83	-	-	1	15.83
		Archivos	31.28	-	-	1	31.28
		Deposito deportivo	37.76	-	-	1	37.76
		Cistema	38.52	-	-	1	38.52
		Cuarto eléctrico	23.74	-	-	1	23.74
Sub-total						162.96	
SS.HH.		SS.HH. Niños y niñas	44.95	11.24	4	2	89.90
		SS.HH. Para personal administrativo y docente	12.61	6.31	2	1	12.61
		SS.HH. Asistencia de publico	32.28	5.38	6	1	32.28
Sub-total						134.79	
<b>TOTAL</b>						<b>5212.89</b>	

Tabla 1. Cuadro de áreas

Fuente: Elaboración Propia

### 4.3. Análisis del terreno

#### 4.3.1.1. Ubicación del terreno

San Juan de Lurigancho está al lado del noreste de la provincia de Lima, inicia hacia la derecha del río Rímac hasta el Cerro Colorado Norte, hacia el este por el Cerro Mirador, Ladrón, Pirámide y Cantería, y por el oeste los Cerros Balcón, Negro y Babilonia.

#### Limites Jurisdiccionales:

Tiene una superficie de 13,125.00 hectáreas (131.25km<sup>2</sup>), siendo el 4,91% del territorio de la Provincia de Lima y el 0.38% del Departamento de Lima.

- **Norte:** Distrito de San Antonio / Provincia de Huarochirí.
- **Sur:** Distrito del Agustino / Teniendo como línea divisoria al río Rímac.
- **Este:** Distrito de Lurigancho – Chosica.
- **Oeste:** Distrito del Rímac, Independencia, Comas y Carabayllo.

#### 4.3.1.2. Topografía del terreno

San Juan de Lurigancho tiene un relieve que permite su origen y formación de núcleos urbanos en el suelo, lo que permite ser uno de los distritos más poblado del Perú. Canto Grande se ubica hacia la derecha del valle bajo del río Rímac que se encuentra cerca de km de Lima. En la parte alta se divide Canto Grande y Media Luna. En ambos, se da uno de los anexos más grandes de la comunidad de Jacamarca.

- **Parte Baja.-** La altitud más baja se ubica entre el valle de Lurigancho con el río Rímac. Tiene 190 m.s.n.m., es un área amplia llanura formando sedimentos arcillosos que permitieron la producción de una actividad agrícola. La urbanización Zárate inició su proceso de crecimiento hace cincuenta años.
- **Parte Alta.-** Tenemos el punto más alto que es el cerro Colorado, que tiene 2 200 m.s.n.m. y está ubicado en la quebrado Media Luna. Las pampas altas

de Canto Grande es irregular por los fenómenos aluviales, texturas de suelos que tenemos seco y desértico. La quebrada de Canto Grande tiene dos regiones: Costa desde los 190 o 500 m. y Yunga desde los 500 a 2 200 m.

- **Las Lomas.-** Las cadenas montañosas rodean la quebrada, que capta la humedad de la atmósfera durante los meses de frío donde permiten la formación de un ecosistema de lomas. Esto caracteriza por su gran cantidad verde que tiene una variedad de vegetación arbustiva.

#### **4.3.1.3. Morfología del terreno**

El terreno presenta una forma irregular generando 6 vértices con ángulos que permiten tener 4 frentes.

El terreno presenta las siguientes colindancias:

- Por el frente, con Jr. Plutón, con línea quebrada de 108.70m.
- Por la derecha, con Jr. Marte, con línea quebrada de 81.50m. y 21.90m.
- Por la izquierda, con Jr. Urano, con línea quebrada de 91.00m, 48.60m y 14.80m.
- Por el fondo, con Jr. Venus, con línea recta de 67.30m.

Área del terreno: 11 945 m<sup>2</sup>

Perímetro: 433.80 ml.

#### 4.3.1.4. Estructura Urbana

Cada trazo determina la ciudad, lo cual puede contener varios tipos en su mayoría. Los tipos de planos tienen un concepto definido de forma y son moldeados por el medio natural, por el crecimiento de la ciudad. Por lo tanto, presentan un gran número de variantes.



Gráfico 1. Estructura general

Fuente: Elaboración Propia

El sector cuenta con los servicios básicos de agua, desagüe, alumbrado público, energía eléctrica. Asimismo, redes de telecomunicaciones en todo el sector de la ciudad.

#### 4.3.1.5. Viabilidad y Accesibilidad

El distrito de San Juan de Lurigancho cuenta con vías colectoras y arteriales, siendo la Av. Canto Grande y la Av. Fernando Wiesse las de mayor jerarquía, seguida por la Av. El Sol como colectoras. Estas vías son las que determinan la accesibilidad al distrito.

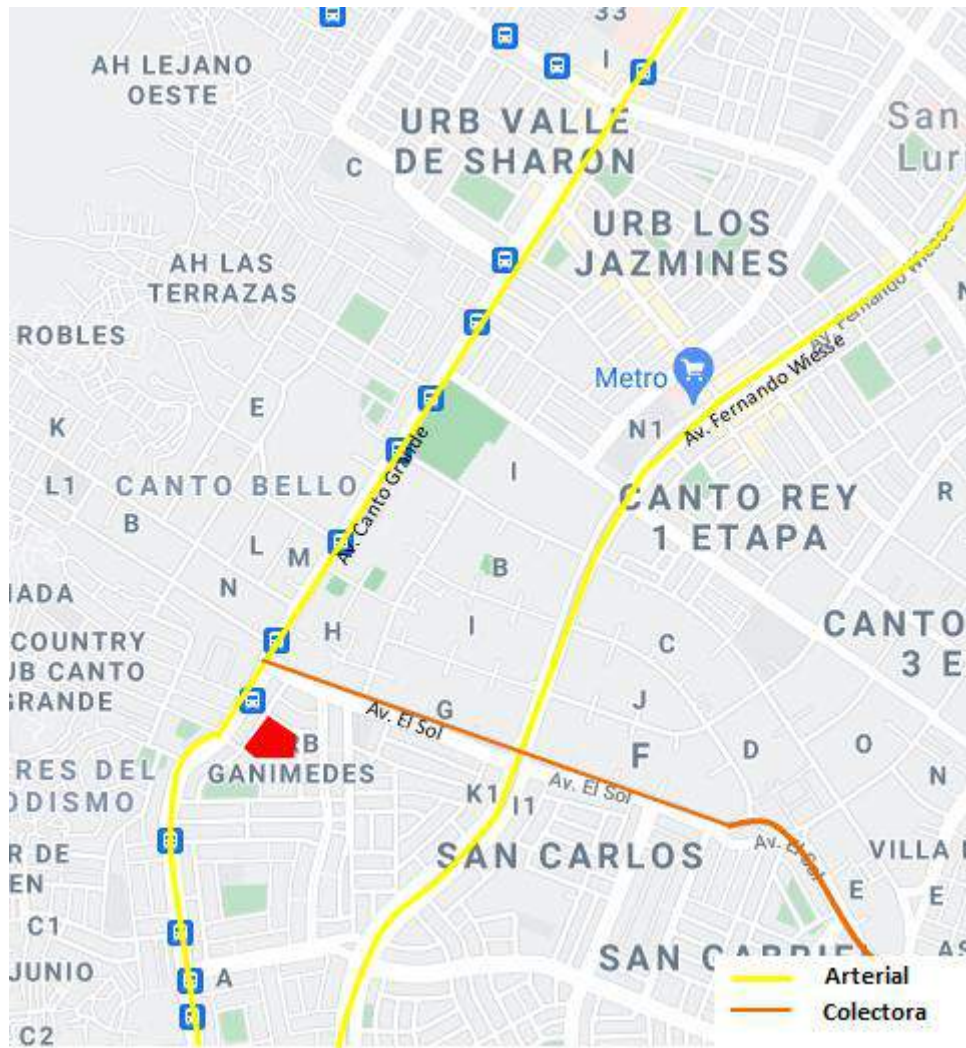


Gráfico 2. Accesibilidad al distrito

Fuente: Elaboración Propia

#### 4.3.1.6. Relación con el entorno

El distrito crece a lo largo de los años, lo cual es una gran ventaja para la propuesta. Se realizó un levantamiento de información de las manzanas alrededor, para verificar los comercios, viviendas que tenemos en las zonas.

El entorno cuenta con infraestructura educativa: colegio Bertolt Brecht SJL, Universidad Privada Del Norte, Universidad Tecnológica Del Perú. También se cuenta con un centro de salud Ganimedes, clínica Limatambo y el mercado Ganimedes



Gráfico 3. Entorno del proyecto

Fuente: Elaboración Propia

## Capítulo 5: Propuesta del proyecto urbano arquitectónico

### 5.1. Conceptualización del objeto urbano arquitectónico

#### 5.1.1.1. Ideograma conceptual

El concepto que se usó fue la integración, que es el acto de unir partes para que formen un solo elemento. Se escogió este concepto porque está relacionado directamente con el modelo Reggio Emilia, el cual busca enseñar por medio de la socialización, el apoyo mutuo y los objetivos en común. Para esto se tomó como referencia un gráfico que muestra a niños jugando a la ronda, donde ellos se unen y forman parte de un todo el cual destaca por su forma radial, donde un gran círculo central los conecta a su alrededor.



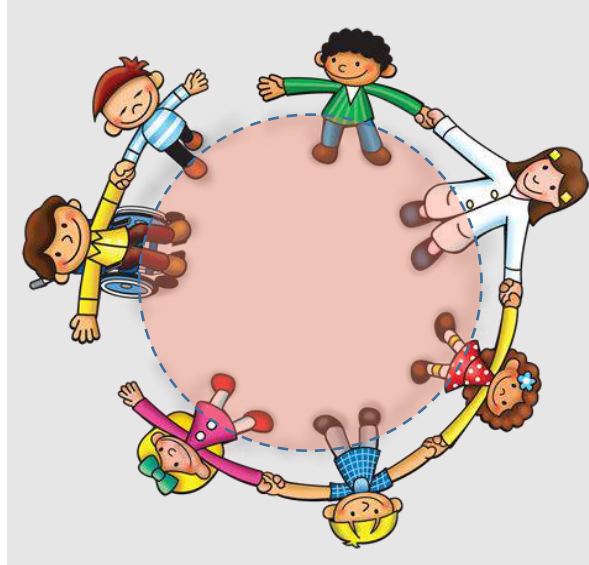


Figura 11: Idea conceptual.

Fuente: <https://juegoseranlosdeantes.blogspot.com/2016/10/juguemos-la-ronda-proyecto-de-rondas.html>

### 5.1.1.2. Criterios de diseño

- Elementos arquitectónicos:

Son una parte fundamental para el aprendizaje de los niños; ya que se usan para hacer las clases como material didáctico. Tanto las paredes como los techos son se utilizan para exponer los trabajos y representación artísticas de los niños.

- Iluminación natural:

Se busca aprovechar la iluminación natural para que pueda estimular la creatividad y curiosidad de los niños. Para esto se utilizan elementos que puedan generar efectos de luz como sombras o también espejos para generar reflejos.

- Interiores flexibles

Se caracteriza por no tener elementos fijos, esto para que los niños puedan modificar el espacio según lo crea conveniente y así puedan tener un sentido de pertenencia por el espacio. Es por esto que se busca usar maderas livianas para los muebles diseñados.



- Paredes de vidrio:

Se usan para poder conectar visualmente los espacios internos con los externos; además permite un mayor ingreso de luz natural. El efecto que tiene la luz natural a ingresar donde hay elementos translucidos se utiliza para el aprendizaje de los niños y también al conectar con otros espacios genera en los niños un sentido de comunidad, ya que pueden ver que se realiza en otros espacios.

- Baños lúdicos:

Se diseñan con formas diferentes y agradables para los niños para que vean el ir a los servicios higiénicos como algo divertido; por eso se usan colores y formas diferentes en los espejos y mobiliario.

- Refugios:

Son áreas pequeñas que se generan para que los niños puedan tener un espacio donde pasar tiempo a solas si tienen la necesidad emocional de hacerlo. Pueden ser ya diseñados o tener un área donde el niño pueda formarlo con elementos livianos, sean telas o maderas ligeras.

- Ritmo y movimiento:

Se utilizan elementos arquitectónicos que tengan ritmo y movimiento; esto para que sea más divertido para el niño ir al colegio y además que este ritmo genere espacios donde realizar actividades que impliquen movimiento.

- Plazas centrales:

Es uno de los espacios más importantes, ya que fomenta las socializaciones y reuniones en los niños. Se debe ubicar estratégicamente para que pueda conectar tanto espacial como visualmente con los demás espacios como las aulas, bibliotecas, atelier, cocina, comedor, servicios higiénicos, etc.

### 5.1.1.3. Partido Arquitectónico

En base a la conceptualización, se optó por desarrollar un proyecto con formas radiales para relacionarlo con el concepto de integración, ubicando espacios a su alrededor de círculos los cuales tuvieran conexión directa con este. A su vez estos volúmenes se les dieron ritmo, ya que esto es algo que se recomienda para los centros educativos que sigan el modelo Reggio Emilia.

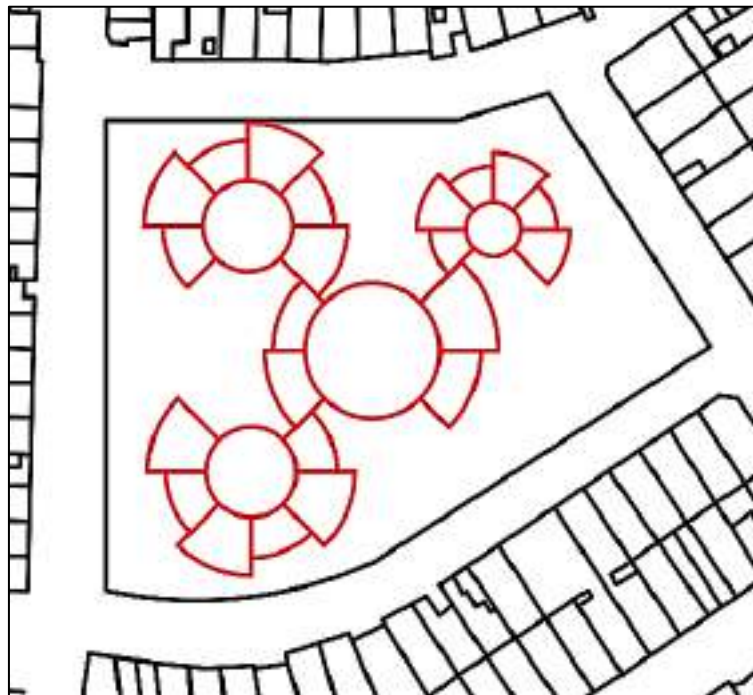


Gráfico 4: Esquema inicial.

Fuente: Elaboración propia

## 5.2. Esquema de Zonificación

Se ubicaron las áreas de primaria separadas de las de inicial, siendo conectadas por un área común como es el anfiteatro. Las áreas de primaria e inicial tienen una plaza central para cada módulo la cual está rodeada de las aulas, atelier, cocina, comedor y servicios higiénicos. En el módulo central donde se ubica el anfiteatro, se pone en su alrededor las áreas administrativas y de servicios complementarios.



- Leyenda:**
- Aulas de primaria
  - Aulas de inicial
  - Plazas
  - Atelier
  - Cocina/comedor
  - Zona administrativa
  - Servicios generales
  - Anfiteatro

Gráfico 5: Esquema de zonificación.

Fuente: Elaboración propia

### 5.3. Planos arquitectónicos del proyecto

(Se adjunta planimetría de los sgtes ítems)

#### 5.3.1. Plano de Ubicación y Localización

#### 5.3.2. Plano General

#### 5.3.3. Planos de Distribución

#### 5.3.4. Planos de Elevaciones

#### 5.3.5. Planos de Cortes

#### 5.3.6. Planos de Detalles Arquitectónicos

#### 5.3.7. Planos de Detalles Constructivos

#### 5.3.8. Planos de Seguridad

#### 5.4. Memoria Descriptiva de Arquitectura

Generalidades:

La memoria descriptiva es una investigación de tesis, realizada por Arcasi Ticlla, Alexandra Raquel y Vergara Buitrón, Daniel para obtener el título profesional de arquitecto. Se propone un proyecto arquitectónico el cual tiene título: “Institución Educativa para fortalecer competencias afectivas bajo el modelo Reggio Emilia en el distrito de San Juan De Lurigancho”.

Antecedente registral:

El terreno es propiedad del Ministerio de Educación; cuenta zonificación Educación y en la actualidad es una I.E Miguel Grau Seminario de inicial, primaria y secundaria.

Ubicación y localización del terreno:

Departamento : Lima  
Provincia : Lima  
Distrito : San Juan de Lurigancho  
Dirección del lote : Jirón Marte N° 2727

Colindancias:

Por el frente, con Jr. Plutón, con línea quebrada de 108.70m.

Por la derecha, con Jr. Marte, con línea quebrada de 81.50m. y 21.90m.

Por la izquierda, con Jr. Urano, con línea quebrada de 91.00m y 48.60m.

Por el fondo, con Jr. Venus, con línea recta de 67.30m.

Área del terreno: 11 945 m<sup>2</sup>

Perímetro: 433.80 ml.

#### Descripción de ambientes:

El proyecto cuenta con tres naves, dos de ellas pertenecen a la educación nivel primaria y una nave pertenece a la educación nivel inicial.

Los alumnos de primaria cuenta con áreas de aprendizaje, ateliers, patio para asambleas, comedor, cocina, zonas de terrazas. Cada aula maneja bloques estructurados que lo utilizan como bloques y de preferencia de madera. Se cuenta con materiales reciclados para desarrollar nuevos proyectos. Tenemos varias áreas que sus espacios están cubierto con alfombras para que los estudiantes se sientan libres durante la exploración. También se trabaja con alambres, arcillas y papeles que se utilizan para los trabajos grupales.

#### Marco Normativo:

El proyecto se ha trabajado bajo los alcances del RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones). Adicional, normas técnicas a continuación

:

- Norma técnica “Criterios de diseño para locales educativos de inicial, primaria y secundaria” (084-2019-MINEDU)
- Resolución Ministerial 121-2017 - Plan nacional de infraestructura educativa al 2025 (MINEDU-2017)

#### Seguridad:

El plan de contingencia y plan de seguridad se ha tenido en cuenta los requerimientos que exige Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) y el Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú (CGBV), por lo cual se tiene que presentar lo siguiente:

- Memorias descriptivas
- Planos con rutas de evacuación indicando distancias máximas, tiempos, número de personas que evacuan en cada ruta de evacuación asignada. En

algunos casos de tener más de una ruta de evacuación se deberá diferenciar por colores cada ruta.

- Planos de seguridad y señalización se indica flechas de salida, ubicación de extintores, luces de emergencias, flechas direccionales, detectores de humo, gabinetes contra incendios, pulsador de alarma contra incendio y pulsadores.

#### Sistema de protección contra incendios:

El proyecto contará con un sistema de detección y alarma centralizadas. Estos estarán colocados de forma estratégica en las áreas de los ambientes, los cuales están conectados y son monitoreados desde una central de alarma contra incendios.

#### Señalización:

El proyecto estará señalizado con las señaléticas aprobados en NTP 399.010-2004, las cuales tienen un tamaño ideal con el ambiente donde se coloca cada símbolo y este sea visible desde una distancia ideal. Tenemos:

- Señales de salida, escaleras y direccionales
- Zona Segura en caso de sismos
- Extintores
- Botiquines
- Alarma contra incendios
- Riesgo eléctrico

## Capítulo 6: Conclusiones y recomendaciones

- El área de estudio presenta problemas de integración entre la institución educativa y su entorno cercano.
- Las vías actualmente no le dan importancia al transporte en bicicleta, que ayuda a reducir el aumento de emisiones de CO<sub>2</sub>, por eso se plantean ciclovías las cuales conecten las áreas recreativas con las educativas y con el transporte público.
- Se debe intervenir en el área recreativa cercana a la institución educativa, con un diseño más especializado para los niños.
- Modificar la zonificación, generando un área de comercio zonal especializado en productos y servicios educativos.
- Se plantea modificar las alturas de las edificaciones y el área construida que hay en los lotes para aumentar las áreas libres.
- Se propone 2 nuevos equipamientos alrededor del proyecto y 1 parque recreativo para tener un gran enfoque educativo. Estamos proponiendo Centro Cultural, Biblioteca, y parque recreativo a 1 cuadra del proyecto. Los nuevos equipamientos se están proponiendo a unos metros de la Estación San Carlos de la Línea 1 Del Tren.
- Se articula a través de ejes peatonales para uso de autos privados que se unen con una vía arterial Av. Canto Grande y vía colector Av. El Sol. Alrededor del proyecto tenemos vías locales secundarias paralelas, se ha propuesto ciclovías y se ha peatonalizado las manzanas, lo cual genera espacios públicos para incentivar al usuario a caminar y usar medios de transportes no contaminantes.
- Se propone que aumenten las alturas en la zona residencial que está cambiando a ser de densidad alta y media para que se aproveche mejor los espacios y mejore la calidad de vida de sus habitantes. Además, se propone que en las avenidas principales tengan alturas superiores para que los comercios también puedan crecer de forma vertical, esto permitirá mayores áreas libres.

## Referencias



- MINEDU (2019) *Criterios de diseño para locales educativos de nivel educación inicial*. Perú. Dirección de Normatividad de Infraestructura de la Dirección General de Infraestructura Educativa.
- MINEDU (2019) *Criterios de diseño para locales educativos de primaria y secundaria*. Perú. Dirección de Normatividad de Infraestructura de la Dirección General de Infraestructura Educativa.
- Pilar M. (2015) *Escuelas Reggio Emilia y los 100 lenguajes del niño: experiencia en la formación de educadores infantiles*. España. Universidad de Valencia
- Claudia T. (2015) *Arquitectura Escolar Pública como Patrimonio Moderno en Chile 1937-1960*. Chile. Consejo Nacional de la Cultura y las Artes.
- Olga C. y Carmen M. (2011) *Enfoque Reggio Emilia y su aplicación en la Unidad educativa santana de cuenca*. Ecuador. Universidad de Cuenca.
- Luis T. (2017) *Teorías pedagógicas contemporáneas*. Colombia. Fundación Universitaria de Área Andina.
- INEI (2020) *Estado de la población peruana*. Perú. Dirección de demografía e indicadores sociales.
- Archdayli (2020) *Mejorando el entorno educativo con el enfoque de Reggio Emilia*. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/943861/mejorando-el-entorno-educativo-con-el-enfoque-de-reggio-emilia>.
- Illaria C. (2017) *Las Arquitecturas de la Educación: El Espacio de lo Posible. La Cultura del Habitar en la Experiencia de las Escuelas*

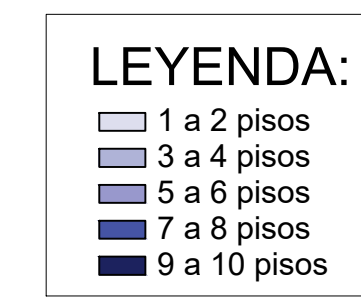




**ZONIFICACION EXISTENTE**  
ESC: 1/2000



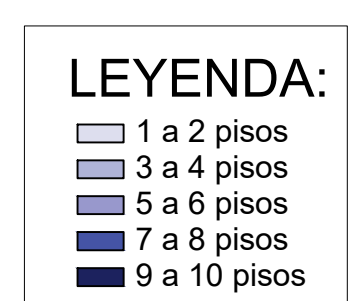
**ALTURAS EXISTENTES**  
ESC: 1/2000



**ZONIFICACION PROPUESTA**  
ESC: 1/2000



**ALTURAS PROPUESTA**  
ESC: 1/2000



**CONCLUSIONES:**

- La zonificación no permite el crecimiento de la zona, esto se debe a que las zonas comerciales le dan la espalda al centro educativo.
- La zonificación en el aspecto vivienda, como en su mayoría solo permite RDM, las viviendas crecen en sentido horizontal, quitandoles área libre; por eso en la propuesta se busca que en el entorno inmediato sea de RDA, para que se de un crecimiento vertical.
- Al tener una densidad mayor de la zona residencial, las zonas comerciales cercanas podran aumentar sus ingresos con lo cual esta zona aumentara sus actividades; esto tambien ayuda a la seguridad ya que donde hay actividades constantes los actos delictivos disminuyen.
- La cercanía de las viviendas con las zonas comerciales permite que el transporte sea mas fluido, ya que es mas rapido llegar de un lugar a otro, lo que fomenta el caminar o usar bicicleta.

**CONCLUSIONES:**

- Las alturas existentes actualmente son de 2 a 3 pisos como maximo, eso hace que las viviendas tengan poca area libre.
- Se propone aumentar las alturas de las edificaciones para que se de un crecimiento vertical, esto permitira que hayan mas areas libres en los lotes.
- Las alturas mayores se daran en las arteriales, ya que la calzada en dichas vias son mayores y las edificaciones no tendran un impacto visual muy fuerte sobre los peatones.





**EQUIPAMIENTO EXISTENTE**  
ESC: 1/2000

- LEYENDA:**
1. Colegio Innova Schools
  2. Colegio Capitán Alipio Ponce Vásquez
  3. Centro de Salud Ganimedes
  4. Mercado Ganimedes
  5. Comisaria Santa Elizabeth
  6. Parque Ganimedes
  7. Parque Santa Elizabeth



Parque Ganimedes (actual)



Ubicación de propuesta centro cultural



**VIAS EXISTENTES**  
ESC: 1/2000

- LEYENDA:**
- Vias arteriales
  - Vias colectoras
  - Vias locales principales
  - Vias locales secundarias
  - Semaforos
  - Paraderos



**PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO**  
ESC: 1/2000

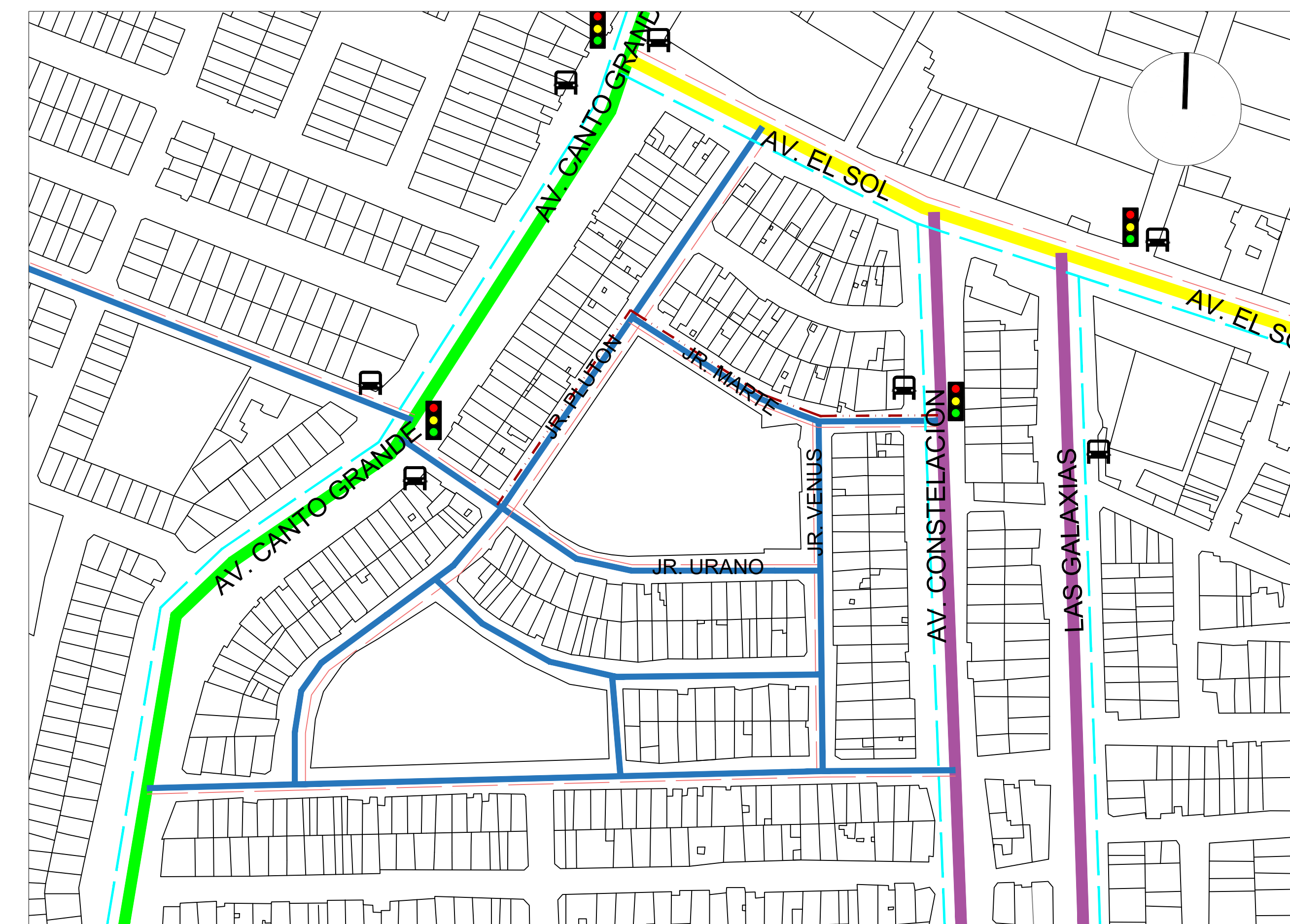
- LEYENDA:**
1. Parque recreativo
  2. Centro cultural



Imagen referencial parque recreativo



Imagen referencial de centro cultural



**PROPUESTA DE VIAS**  
ESC: 1/2000

- LEYENDA:**
- Vias arteriales
  - Vias colectoras
  - Vias locales principales
  - Vias locales secundarias
  - Transporte público
  - Cicloviavias
  - Calles peatonalizadas
  - Semaforos
  - Paraderos

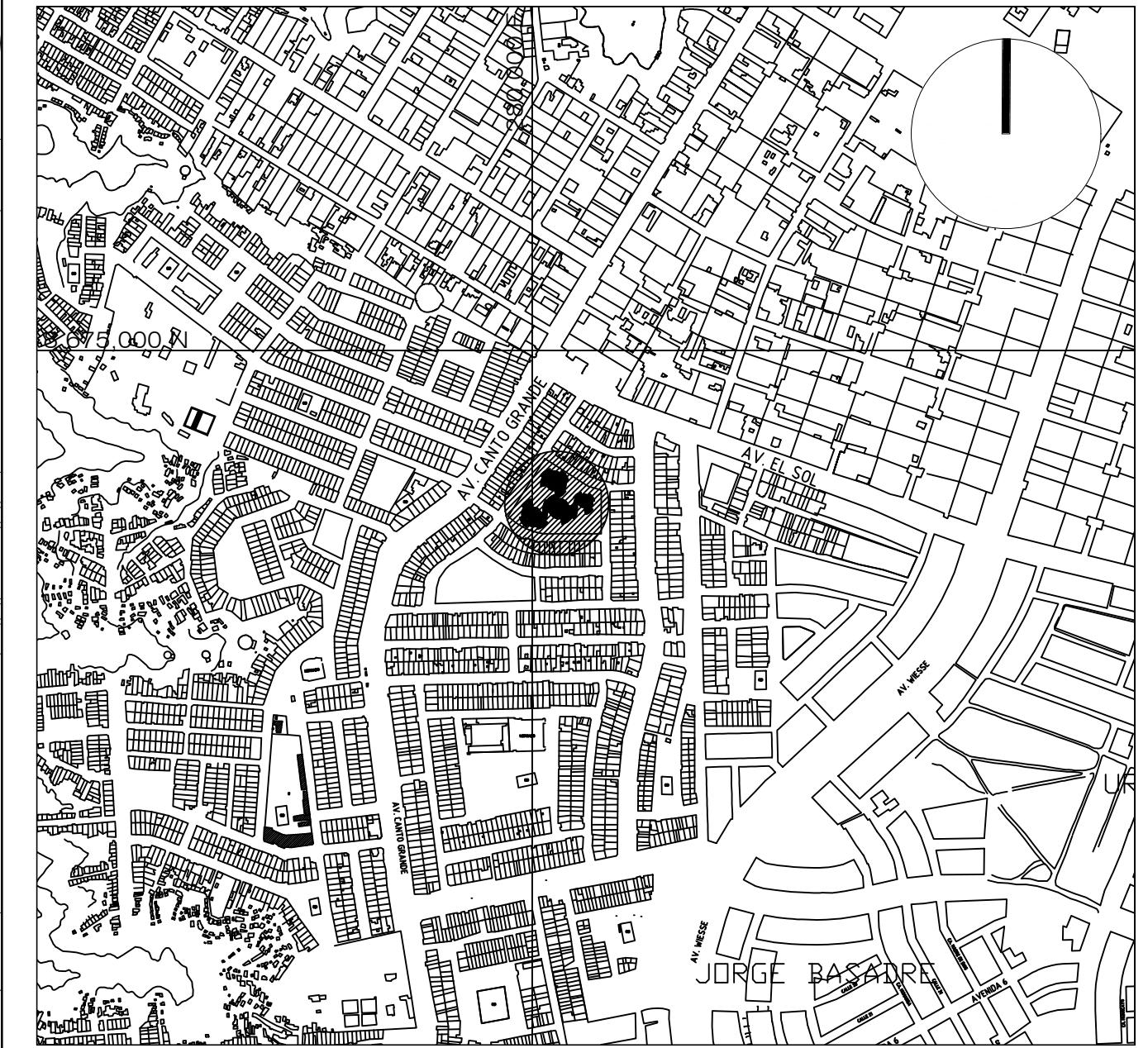
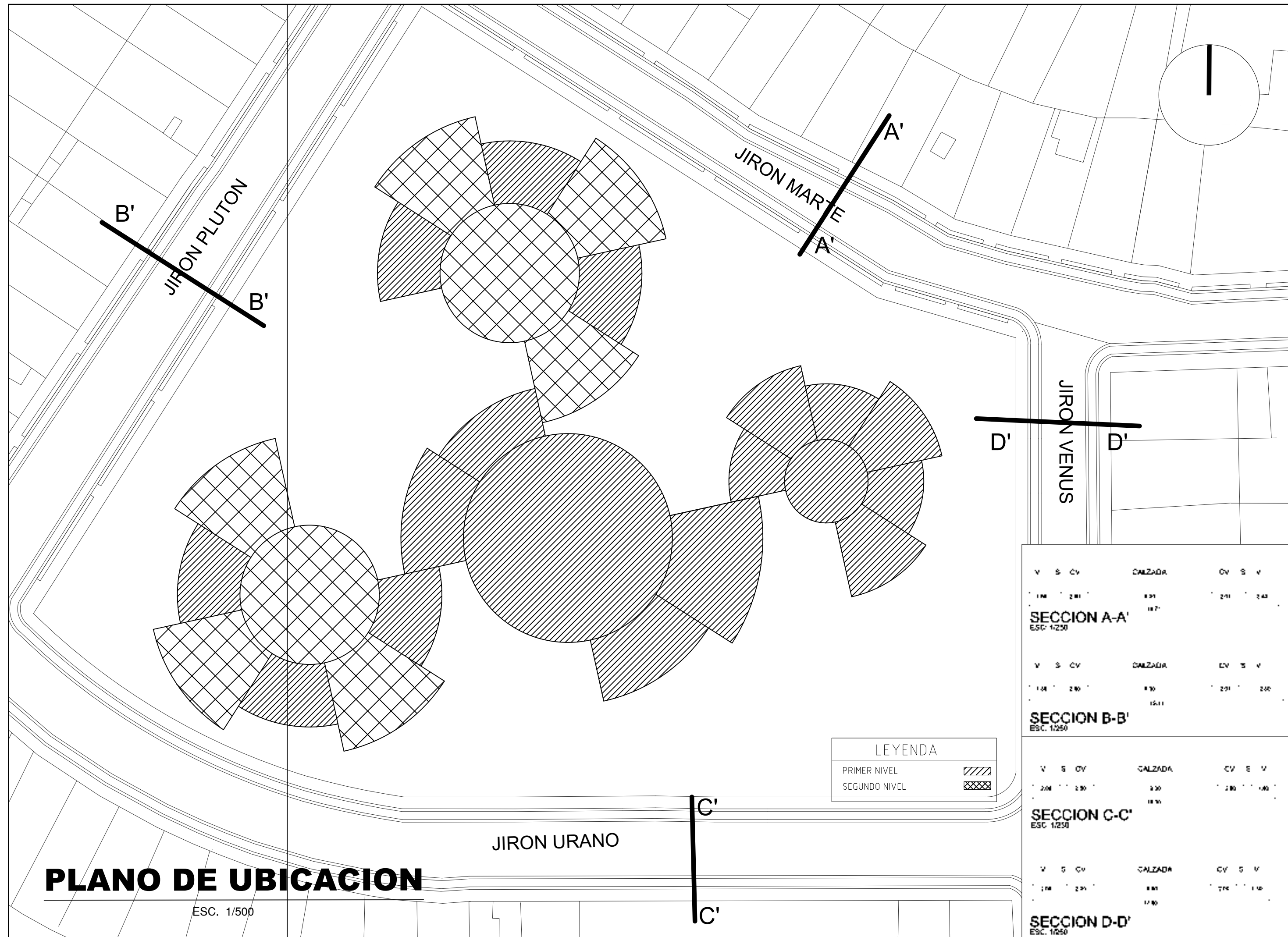
**CONCLUSIONES:**

- Los equipamientos actuales cubren las áreas de educación, salud, comercio, seguridad y recreación; lo cual nos indica que actualmente no hay equipamiento cultural en el entorno inmediato, algo que es muy importante para un centro educativo.
- Se propone un centro cultural en la Av. El Sol porque tendrá un acceso fácil desde el colegio hacia él, además está en una vía colectoras, lo cual no afectará el tránsito en la zona.
- Además, se propone intervenir en el parque Ganimedes ya que se busca conectar por medio de cicloviavias con el colegio, esto para que tenga conexión al colegio y este no esté aislado de los equipamientos cercanos.

**CONCLUSIONES:**

- El colegio se encuentra cerca a 2 vías arteriales importantes y está rodeado de vías secundarias; se propone que estas tengan cicloviavias para generar un circuito que permita llevar a las vías principales para conectarse con el transporte público.
- Actualmente se ve que hay muy pocos semáforos y paraderos, por lo cual se busca agregar más paraderos para fomentar el uso del transporte público.
- Se convertirán 2 calles aledañas al colegio en peatonales, esto para que los peatones tomen la calle y puedan usarla para socializar y realizar actividades; estas actividades pueden ser muy importantes para el colegio como desfiles, pasacalles, etc.





### PLANO DE UBICACION

ESC. 1/500

### ESQUEMA DE LOCALIZACION

ESC:1/10000

SECTOR : III (ALTO CAYMA)

DEPARTAMENTO : LIMA  
 PROVINCIA : LIMA  
 DISTRITO : SAN JUAN DE LURIGANCHO  
 URBANIZACION : CANTO GRANDE  
 NOMBRE DE LA VIA : JR. PLUTRON, JIRON MARTE, JIRON VENUS, JIRON URANO  
 N° DEL INMUEBLE : -  
 MANZANA : -  
 LOTE : -  
 SUBLOTE : -

V	S	CV	CALZADA	CV	S	V
1.08	2.81		8.31	2.91	2.43	
<b>SECCION A-A'</b> ESC. 1/250						
V	S	CV	CALZADA	CV	S	V
1.08	2.80		8.30	2.91	2.50	
<b>SECCION B-B'</b> ESC. 1/250						
V	S	CV	CALZADA	CV	S	V
2.08	2.80		3.00	2.80	1.80	
<b>SECCION C-C'</b> ESC. 1/250						
V	S	CV	CALZADA	CV	S	V
1.08	2.81		8.81	2.91	1.10	
<b>SECCION D-D'</b> ESC. 1/250						

LEYENDA	
PRIMER NIVEL	
SEGUNDO NIVEL	

#### CUADRO NORMATIVO

PARAMETROS	NORMATIVO	PROYECTO
USOS	EDUCACION BASICA	EDUCACION BASICA
DENSIDAD NETA		
COEF. DE EDIFICACION		2.26
% AREA LIBRE		44.22
ALTURA MAXIMA		9.00 m
RETIRO MINIMO	Frontal	8.98 m
	Lateral	3.30 m
	Posterior	12.80 m
ALINEAMIENTO DE FACHADA		
AREA DE LOTE NORMATIVO	12,115.00 m2	12,115.00 m2
FRENTE MINIMO NORMATIVO		109.00 m
N° ESTACIONAMIENTO		12

#### CUADRO DE AREAS (m2)

PISOS	AREAS DECLARADAS					SUB-TOTAL
	Nueva	Existente	Demolicion	Ampliacion	Remodelacion	
1° PISO	4,873.00					
2° PISO	1,885.00					
ÁREA PARCIAL	6,758.00					6,758.00
ÁREA TECHADA TOTAL						6,758.00
ÁREA DEL TERRENO						12,115.00
ÁREA LIBRE					(44.22)%	5,357.00

PROYECTO:

### INSTITUCIÓN EDUCATIVA

PLANO:

### UBICACION Y LOCALIZACION

ESCALA

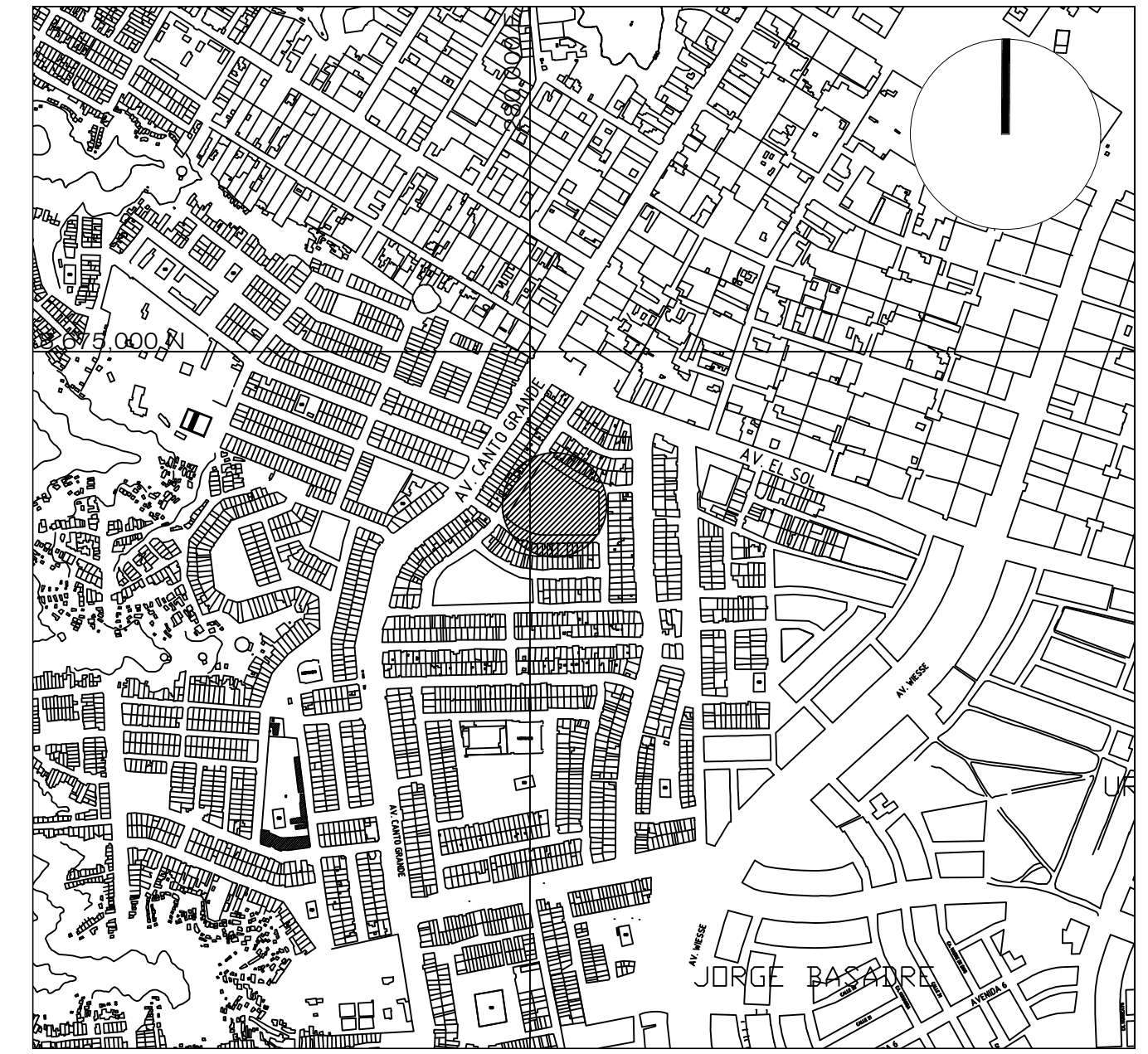
INDICADA

FECHA

03/02/14

LAMINA :

# U-01



**ESQUEMA DE LOCALIZACION**

ESC:1/10000

SECTOR : III (ALTO CAYMA)

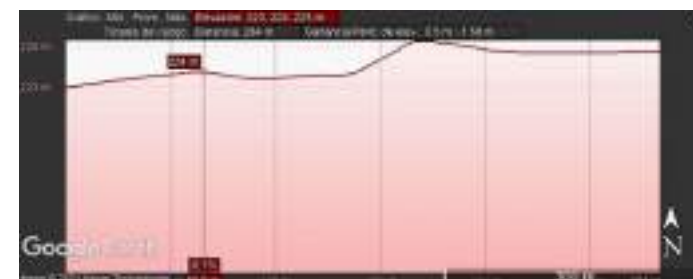
DEPARTAMENTO : LIMA  
 PROVINCIA : LIMA  
 DISTRITO : SAN JUAN DE LURIGANCHO  
 URBANIZACIÓN : CANTO GRANDE  
 NOMBRE DE LA VIA : JR. PLUTRON, JIRON MARTE, JIRON VENUS, JIRON URANO  
 N° DEL INMUEBLE : -  
 MANZANA : -  
 SUBLOTE : -

**PLANO DE UBICACION**

ESC. 1/500



**SECCIÓN A-A'**



**SECCIÓN B-B'**

**CUADRO DE DATOS WGS-86**

VERTICE	LADO	DISTANCIA(ml)	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	108.71	90°00'00"	281014.15	8674836.90
B	B-C	48.64	100°27'39"	280955.59	8674735.31
C	C-D	14.81	175°24'35"	280997.00	8674710.70
D	D-E	87.71	170°29'41"	281011.47	8674707.62
E	E-F	6.53	160°58'50"	281099.31	8674707.62
F	F-G	65.49	149°56'45"	281103.80	8674711.42
G	G-H	21.84	106°10'20"	281103.80	8674776.91
H	H-A	81.51	196°15'21"	281082.82	8674782.99
TOTAL		433.24			

PROYECTO:

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**

PLANO:

**PLANO TOPOGRAFICO**

ESCALA

INDICADA

FECHA

03/02/14

LAMINA :

**PT-01**

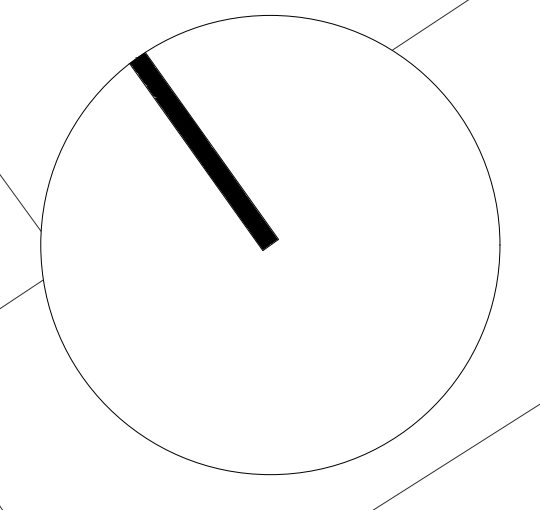


JIRON PLUTON

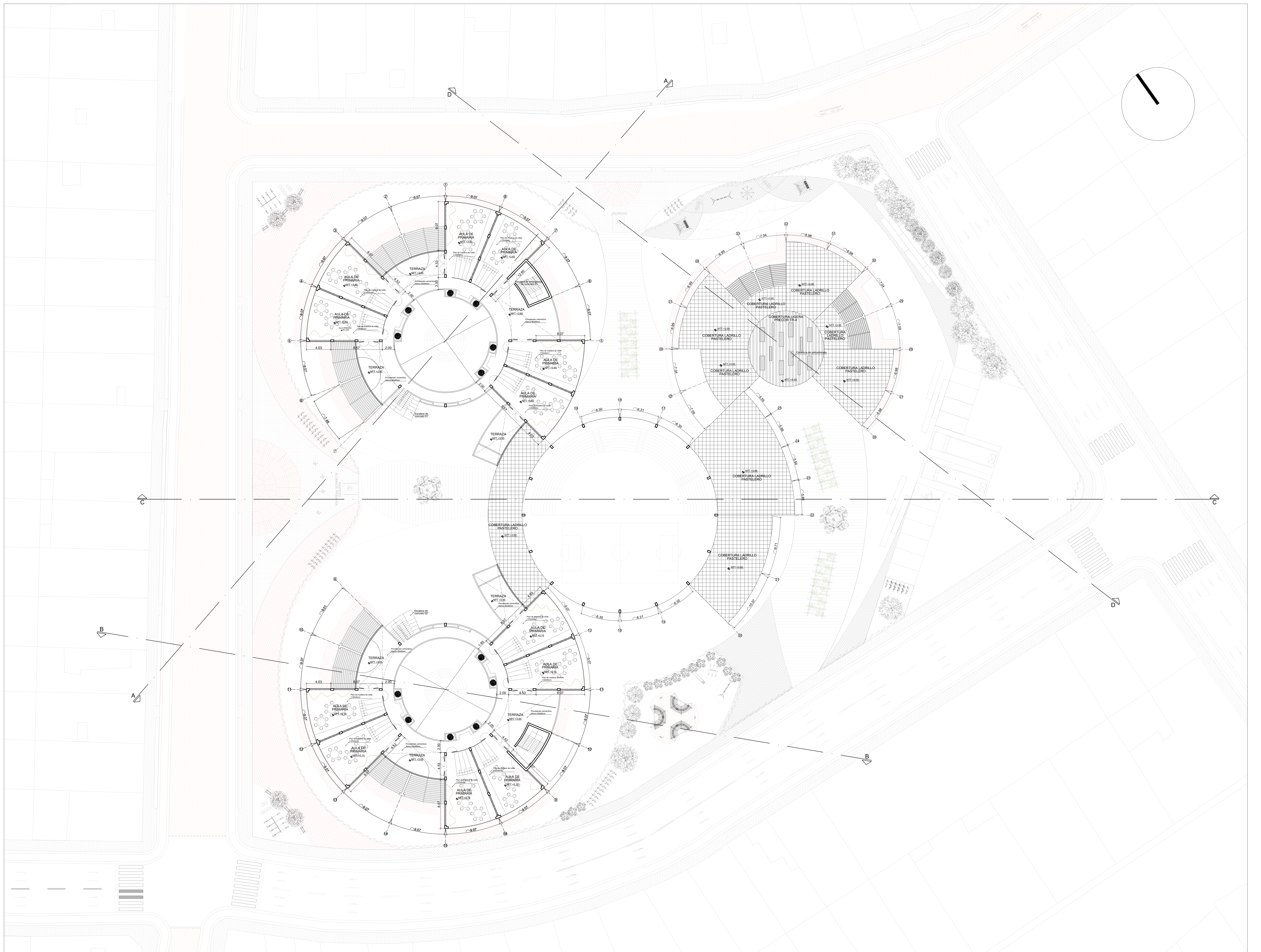
JIRON MARTE

JIRON VENUS

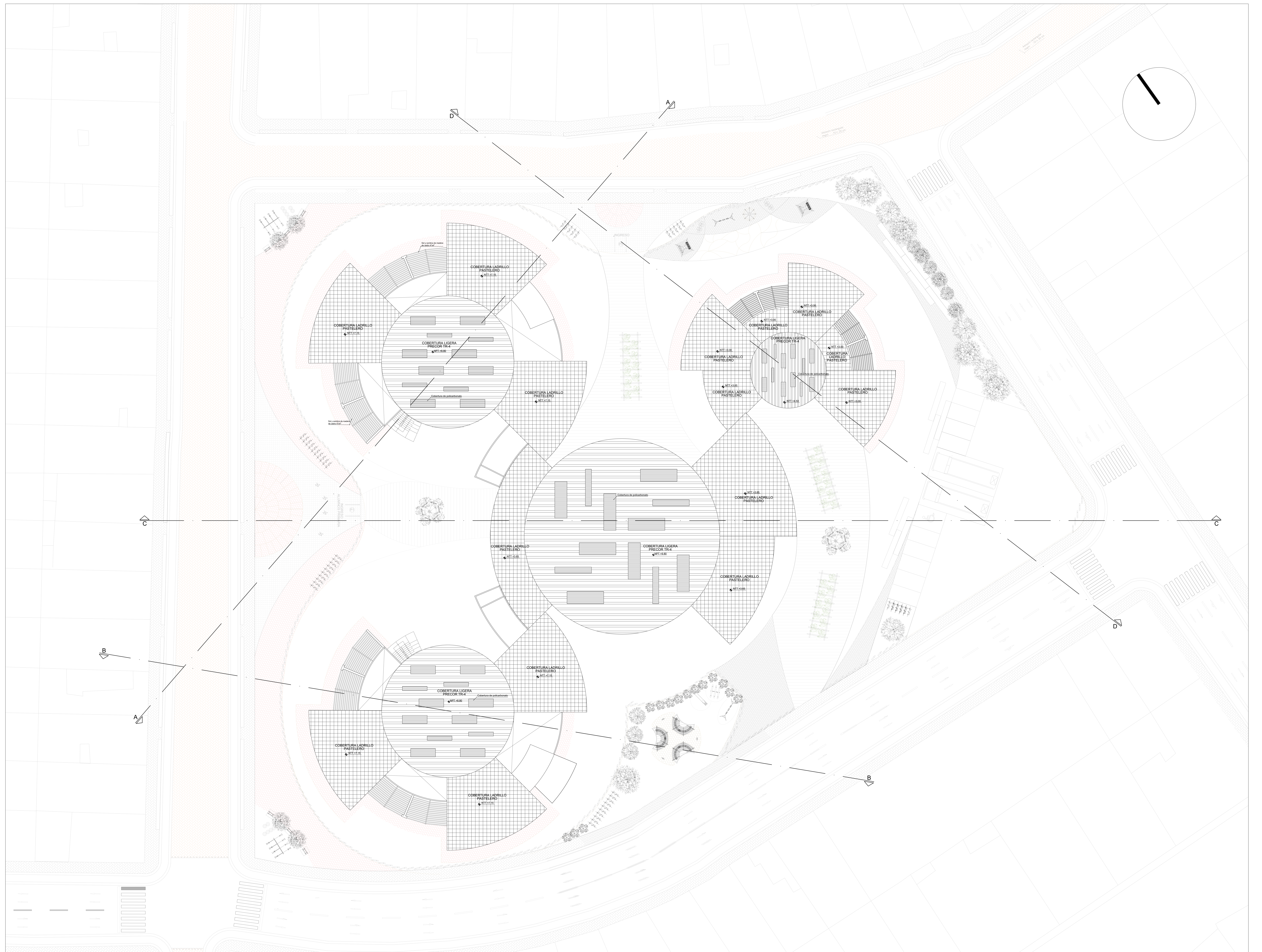
JIRON URANO



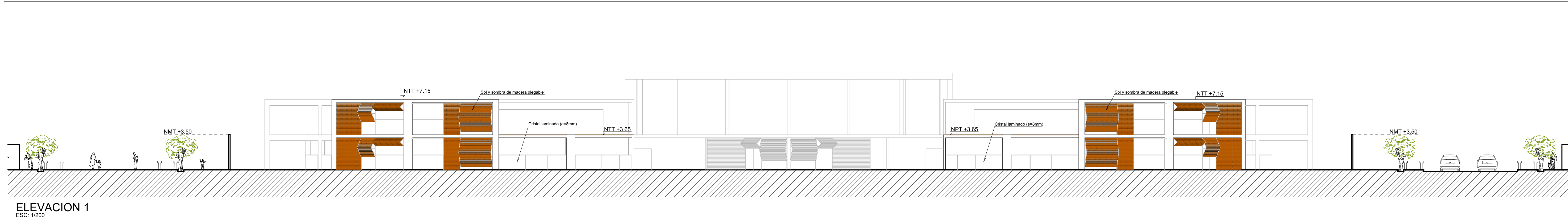




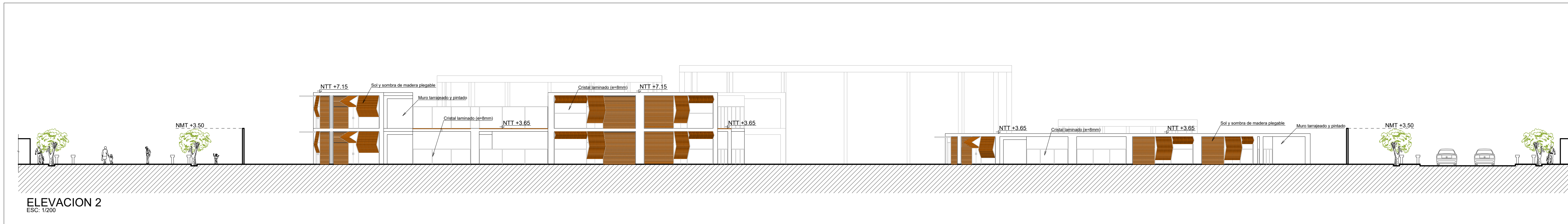




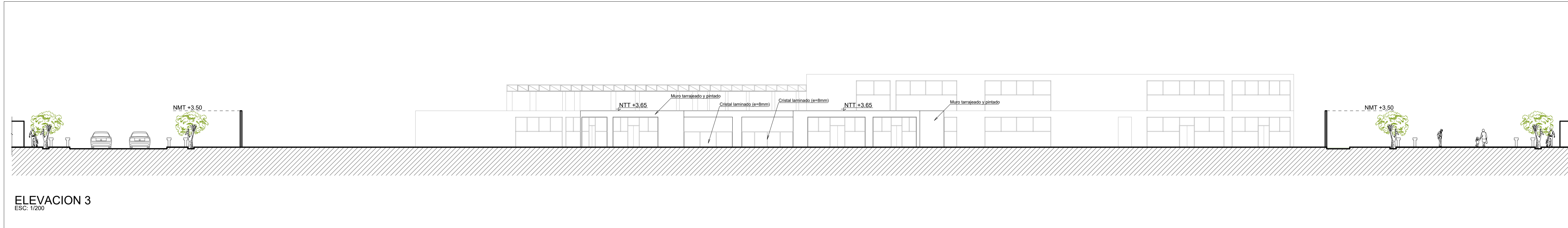




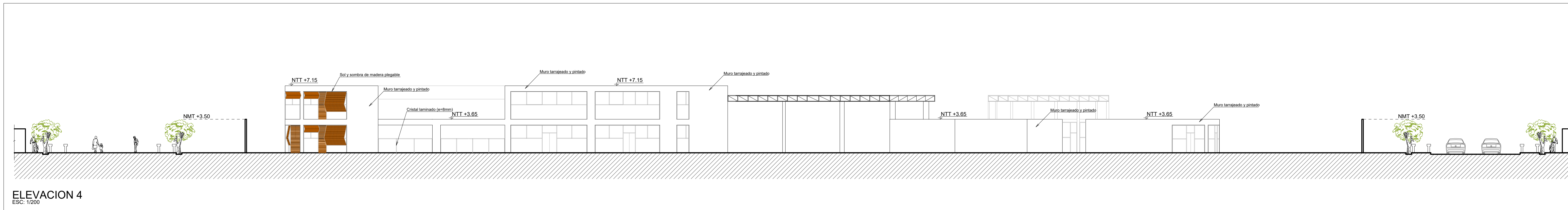
ELEVACION 1  
ESC: 1/200



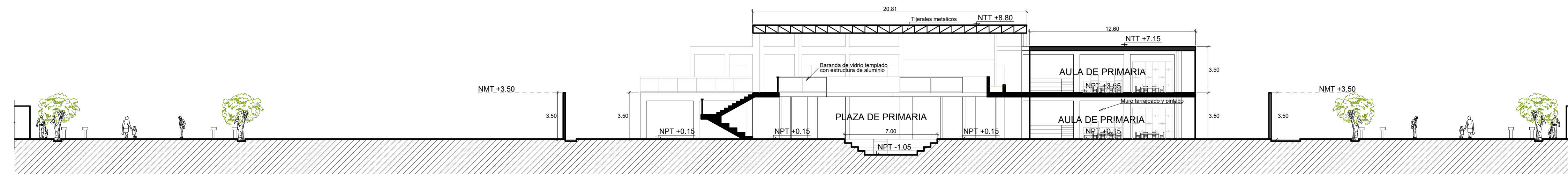
ELEVACION 2  
ESC: 1/200



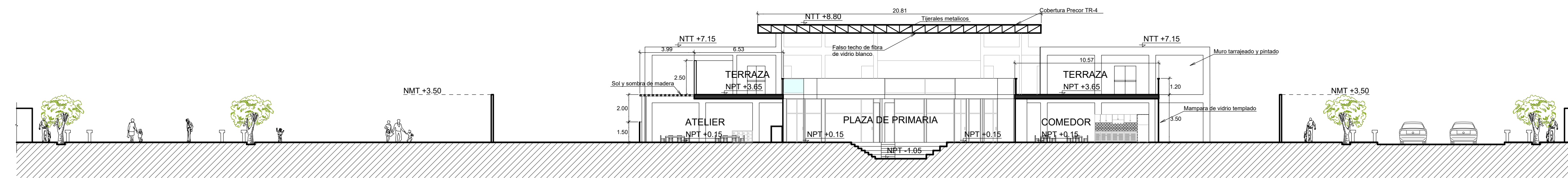
ELEVACION 3  
ESC: 1/200



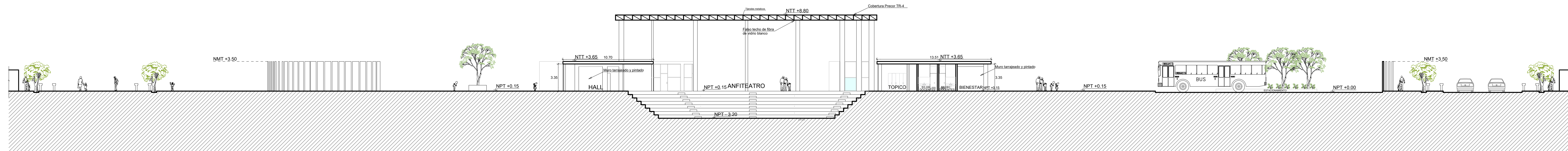
ELEVACION 4  
ESC: 1/200



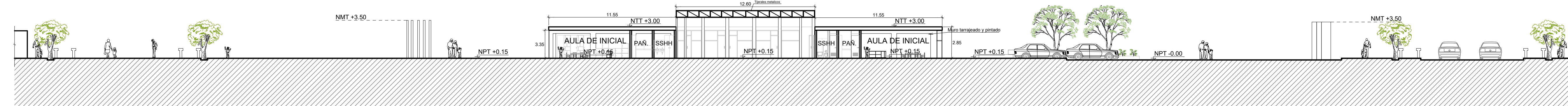
CORTE A-A'  
ESC: 1/200



CORTE B-B'  
ESC: 1/200

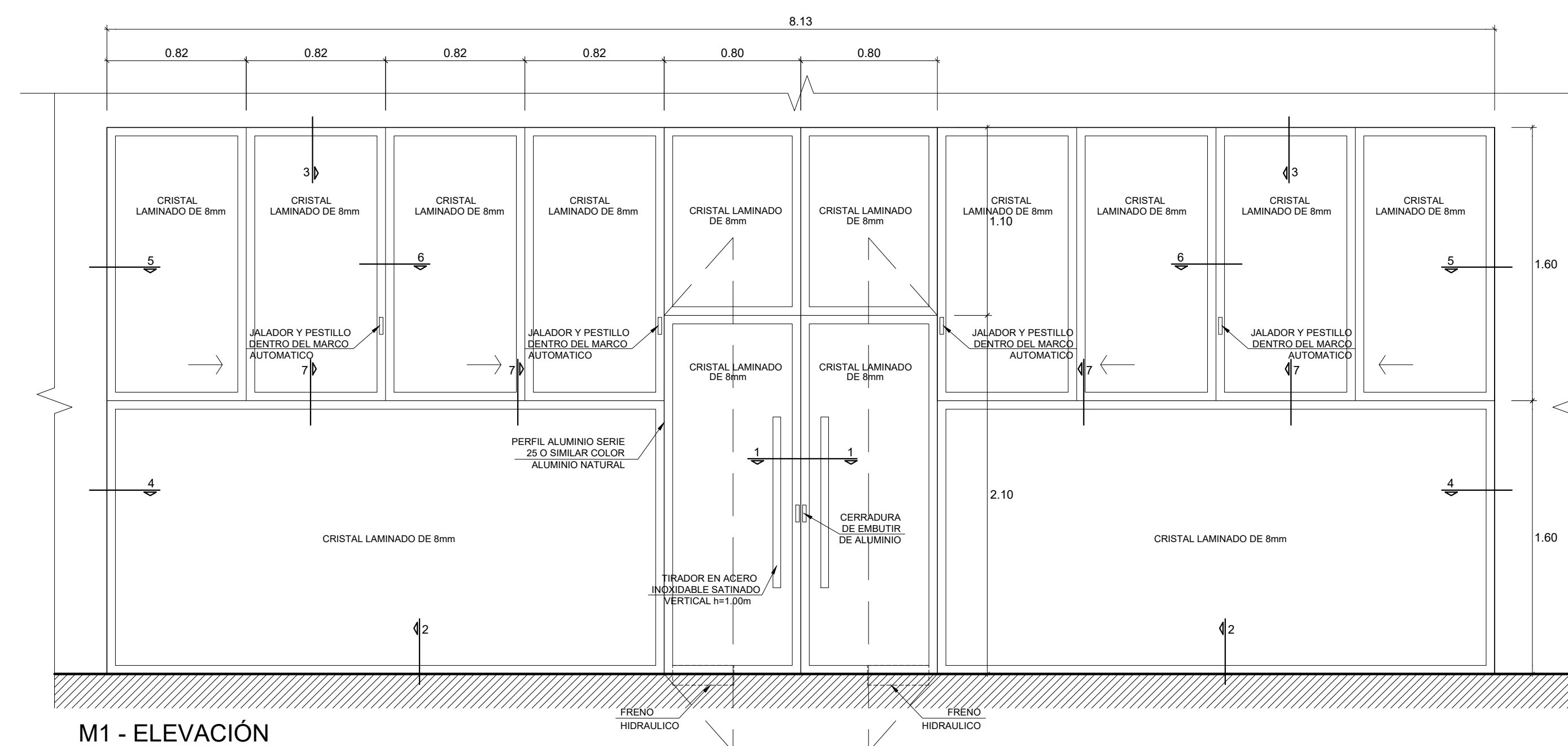


CORTE C-C'  
ESC: 1/200

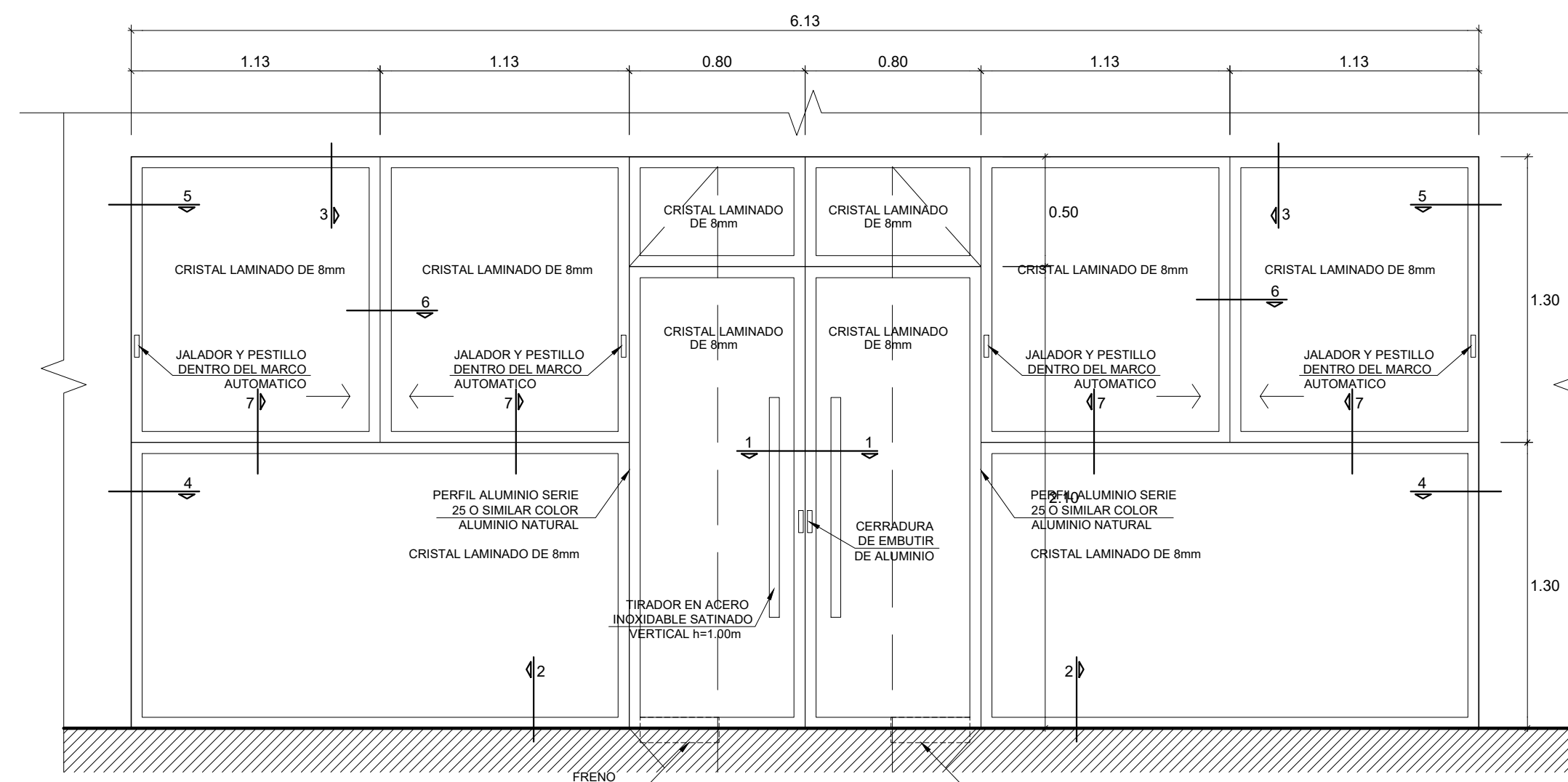


CORTE D-D'  
ESC: 1/200

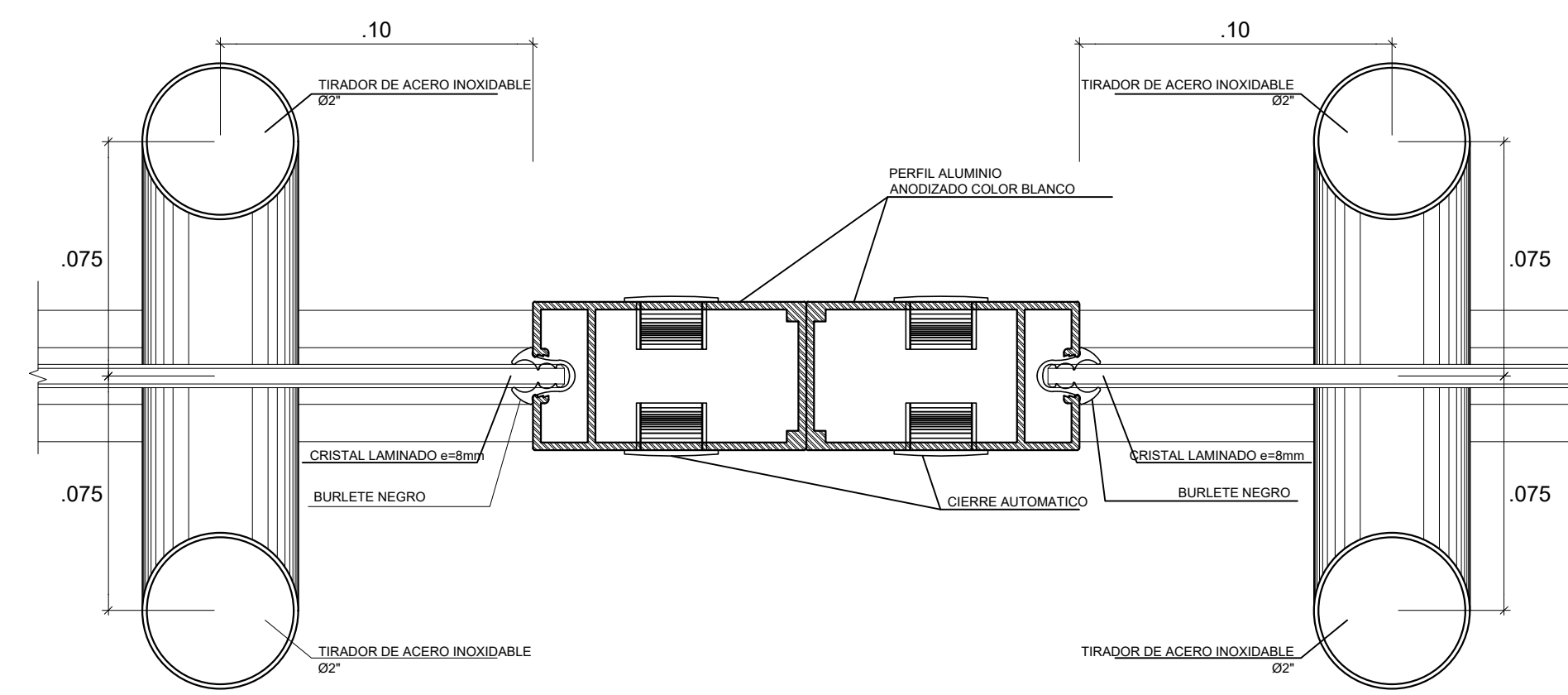




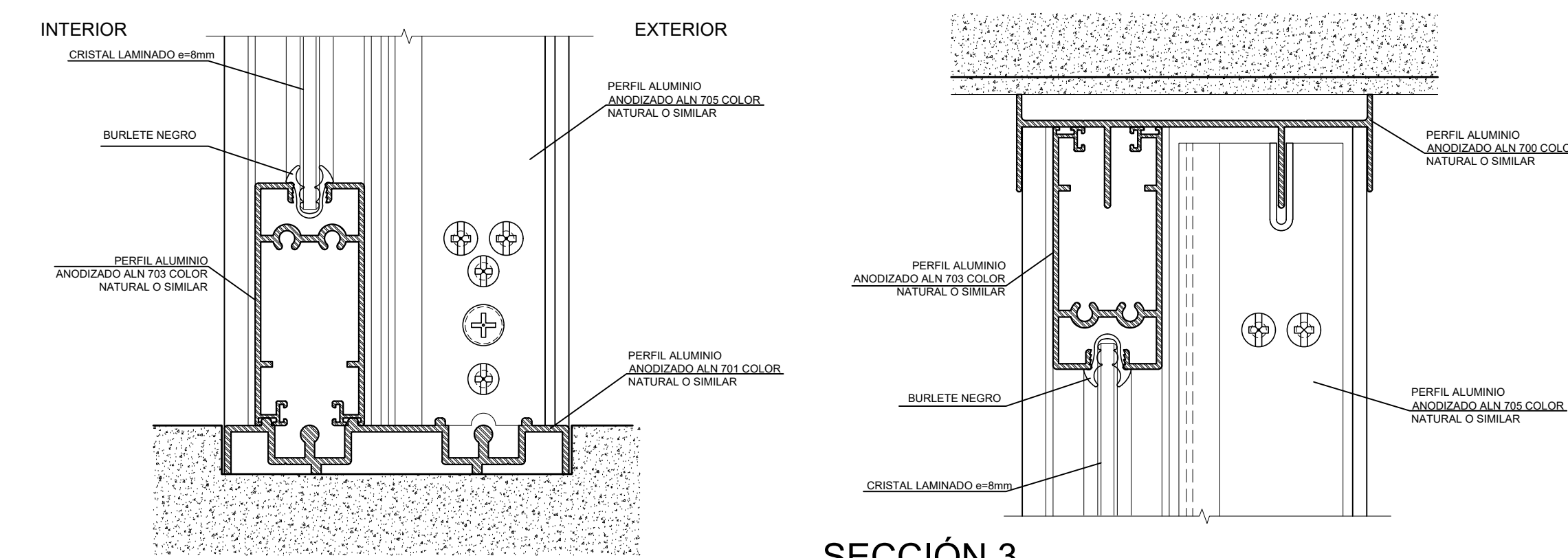
**M1 - ELEVACION**  
(Aulas de primaria)  
Esc: 1/25



**M2 - ELEVACION**  
(Aulas de inicial)  
Esc: 1/25

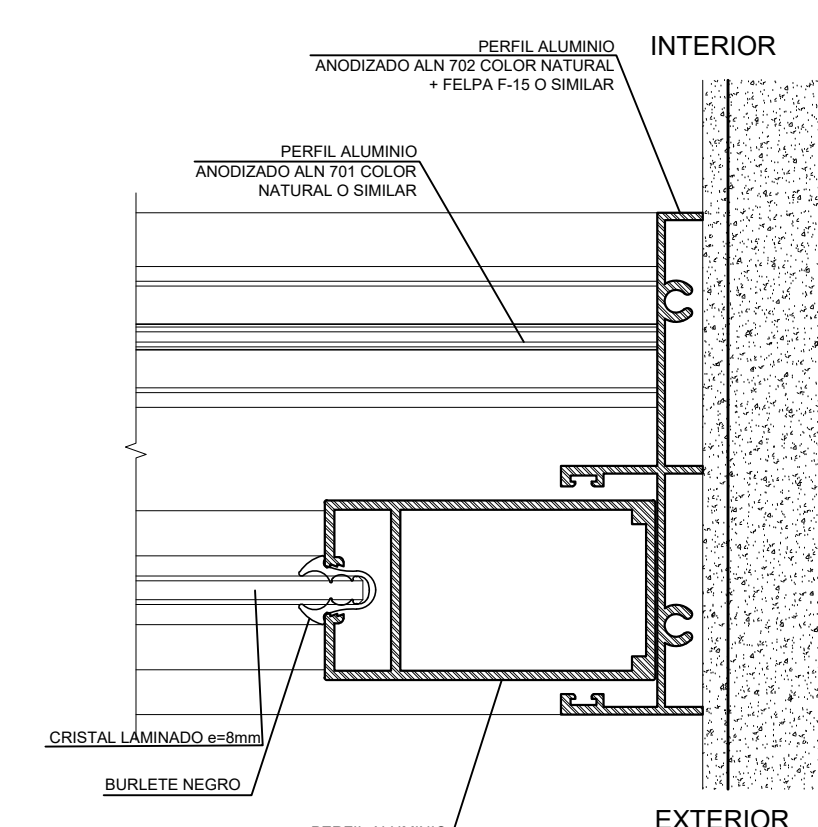


**SECCION 1**  
ESC: 1/2

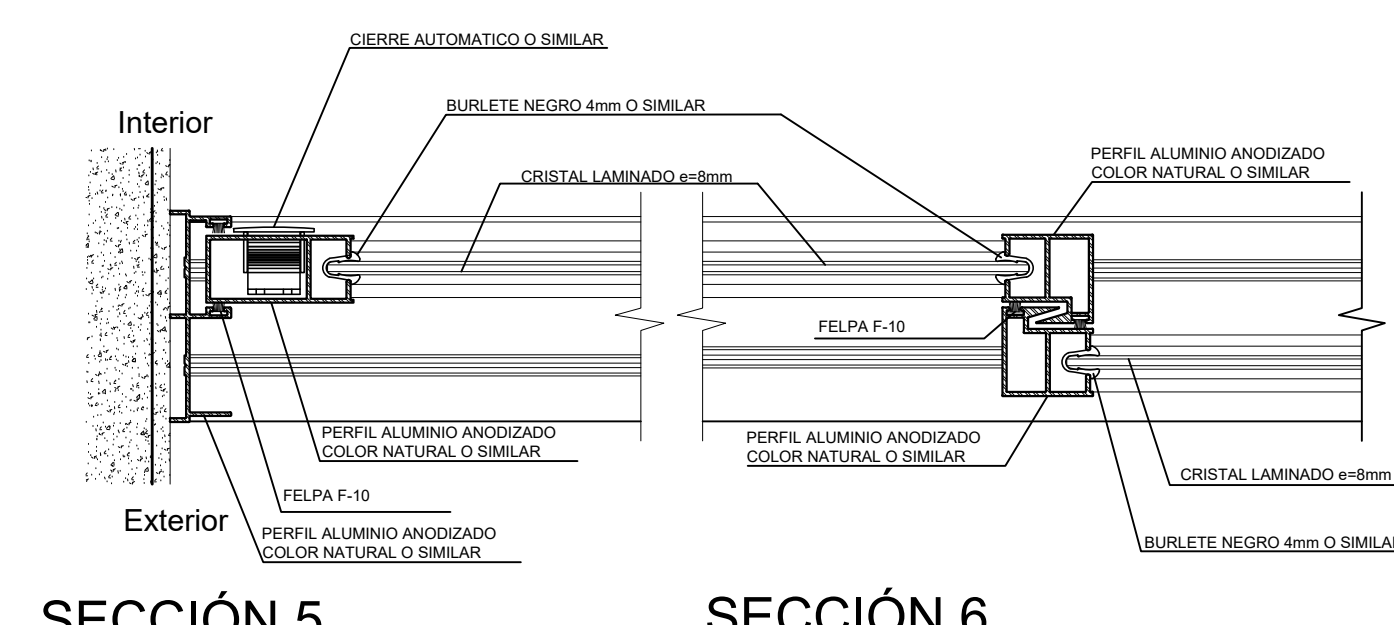


**SECCION 2**  
ESC: 1/2

**SECCION 3**  
ESC: 1/2

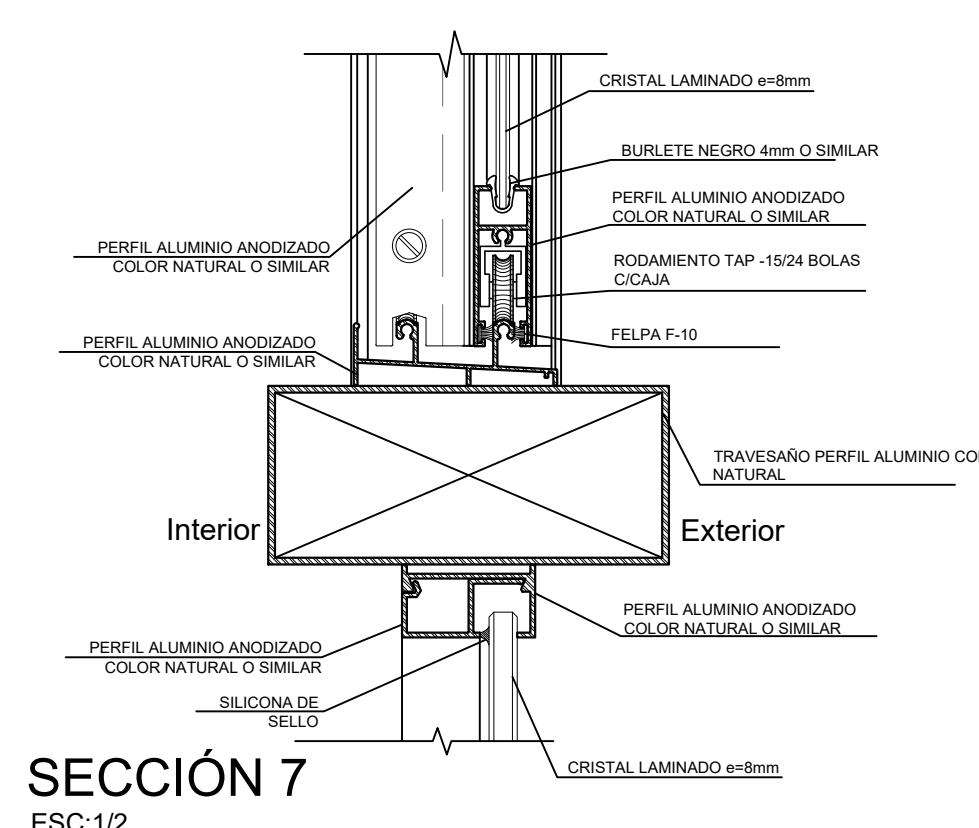


**SECCION 4**  
ESC: 1/2

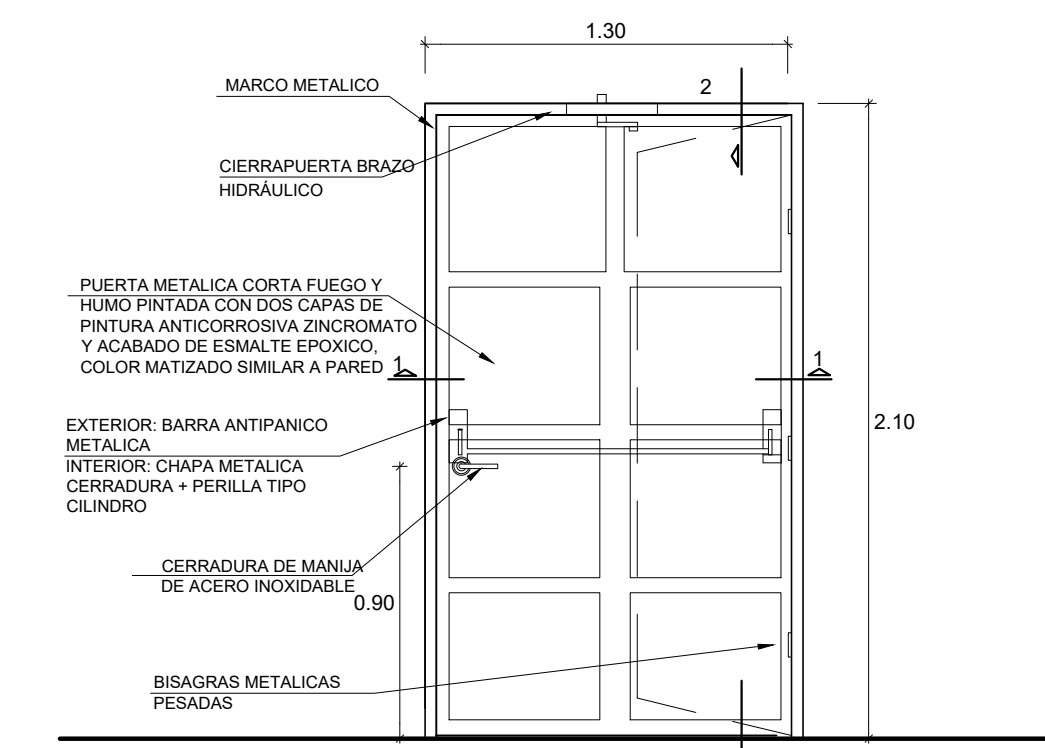


**SECCION 5**  
ESC: 1/2

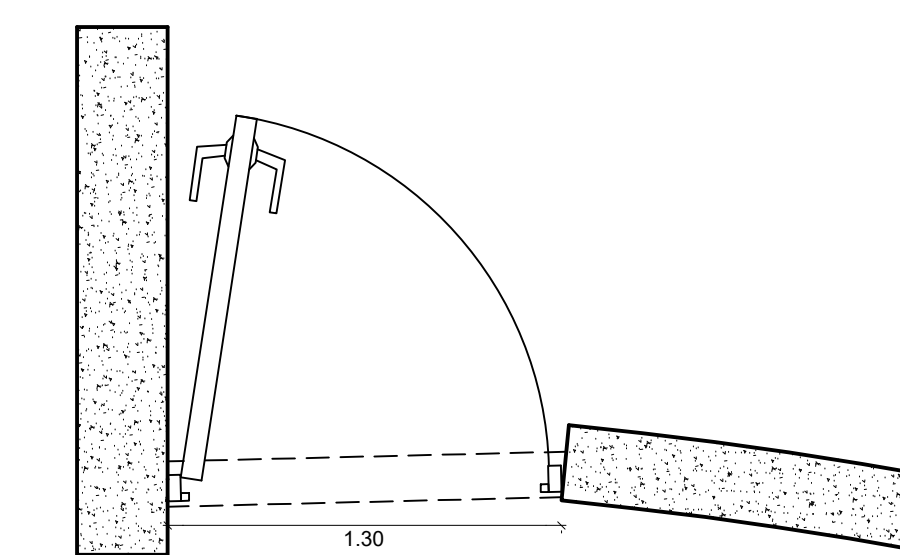
**SECCION 6**  
ESC: 1/2



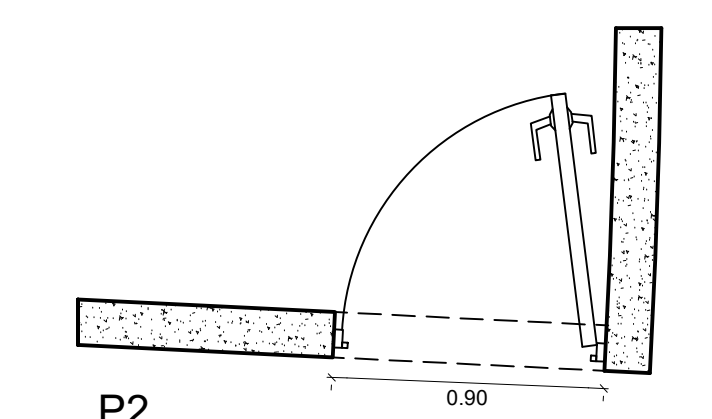
**SECCION 7**  
ESC: 1/2



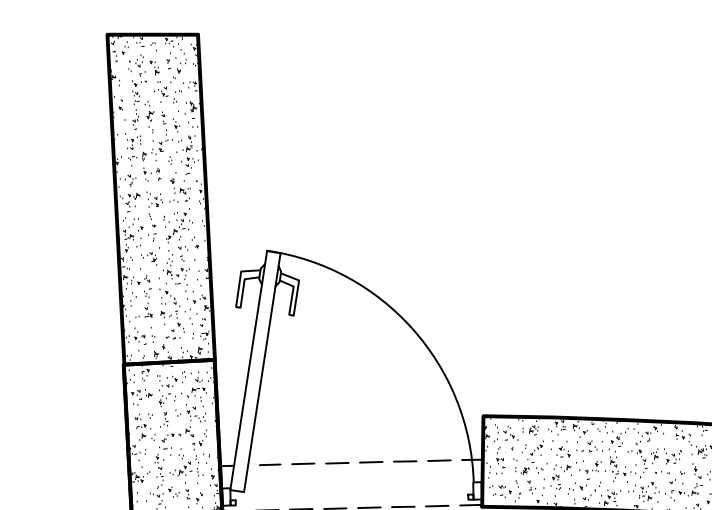
**ELEVACION**  
(Escalera de Emergencia)  
Esc: 1/25



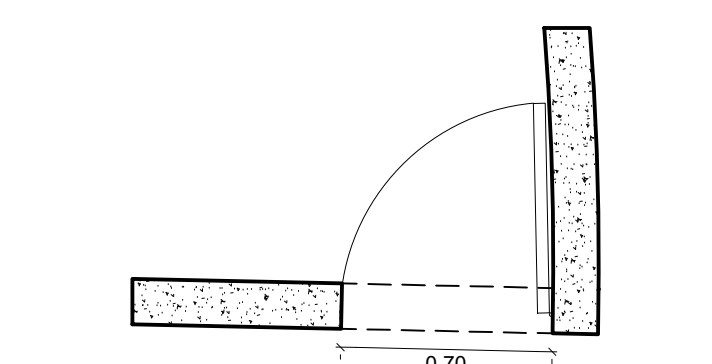
**P1**  
(Escalera de Emergencia)  
Esc: 1/25



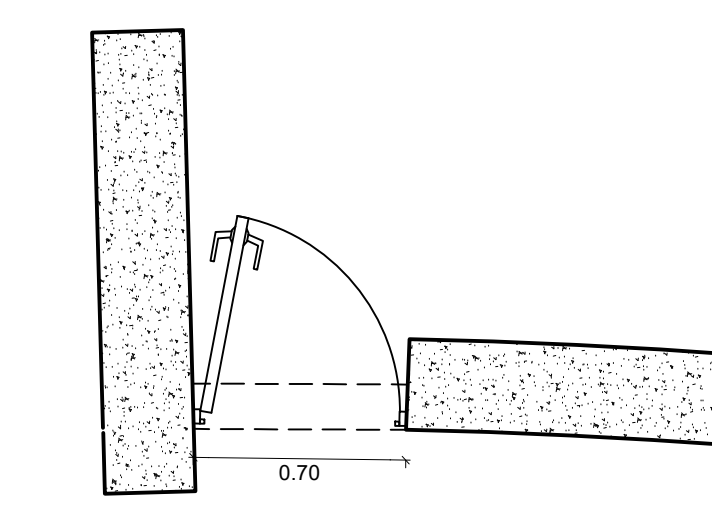
**P2**  
(SSH)  
Esc: 1/25



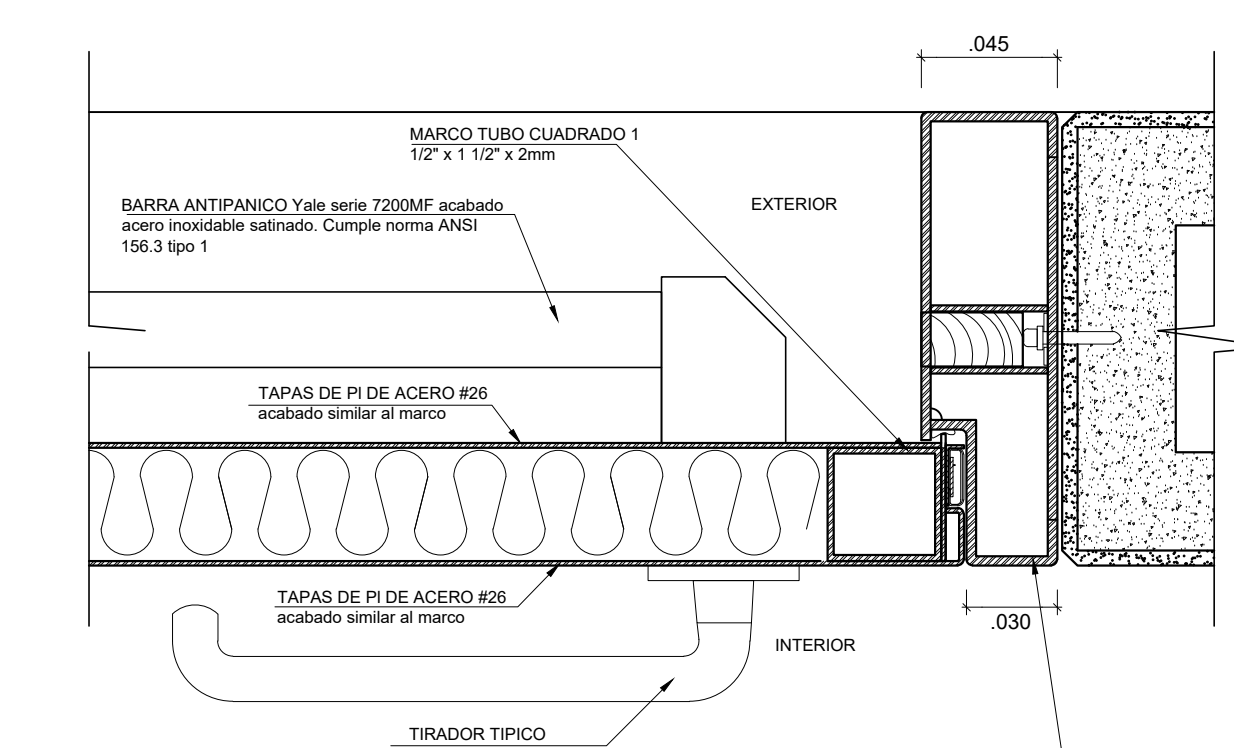
**P3**  
(CUARTO DE BOMBAS)  
Esc: 1/25



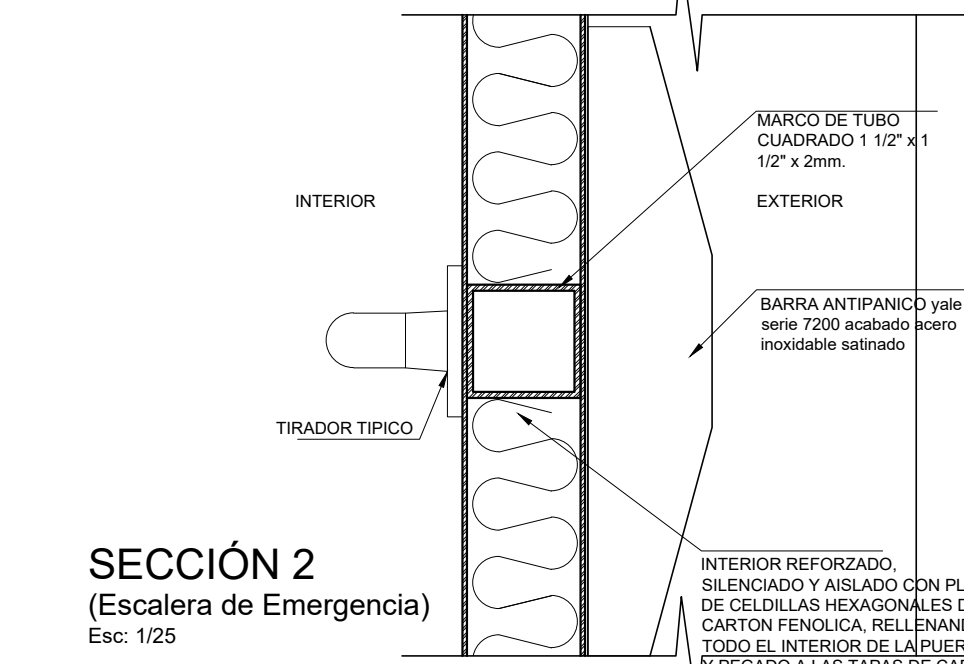
**P4**  
(PAÑALERA)  
Esc: 1/25



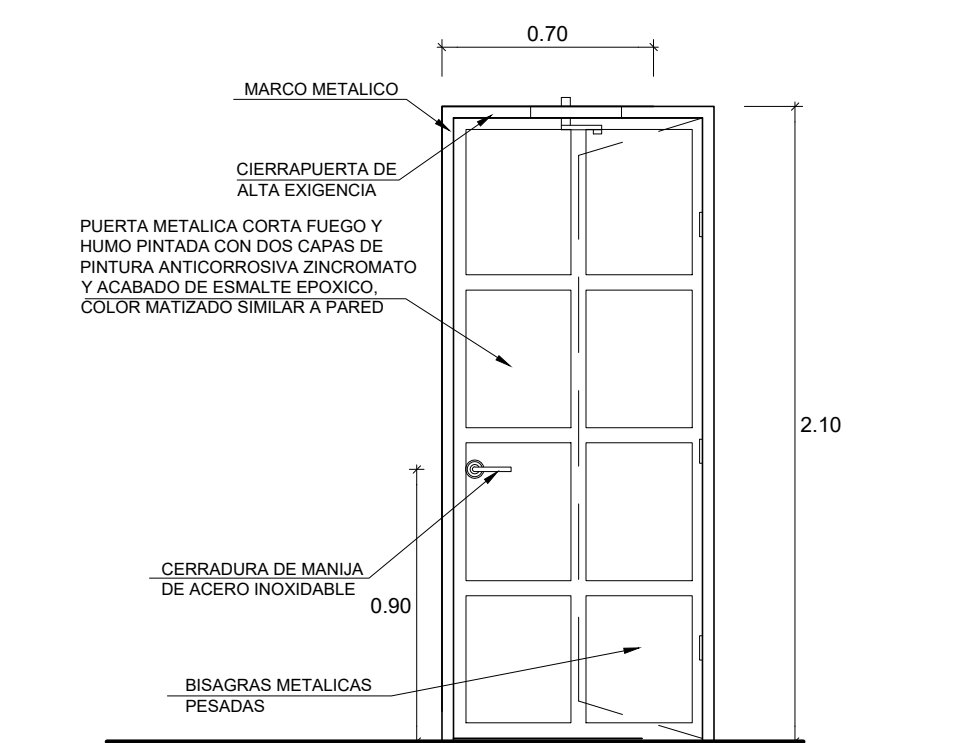
**P5**  
(DEPOSITO)  
Esc: 1/25



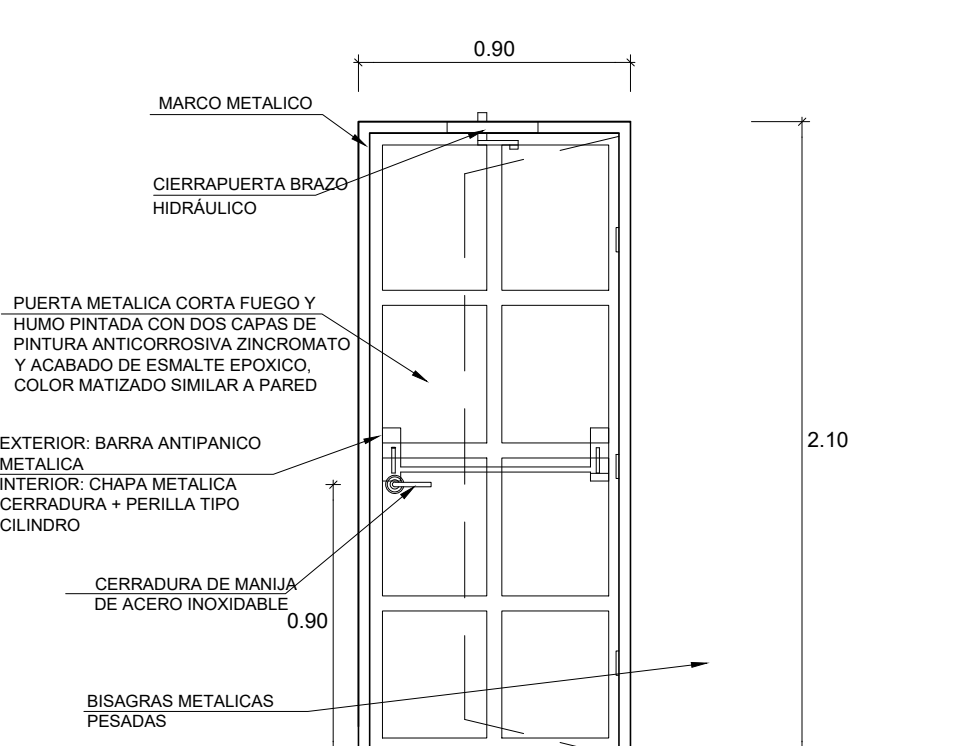
**SECCION 1**  
(Escalera de Emergencia)  
Esc: 1/25



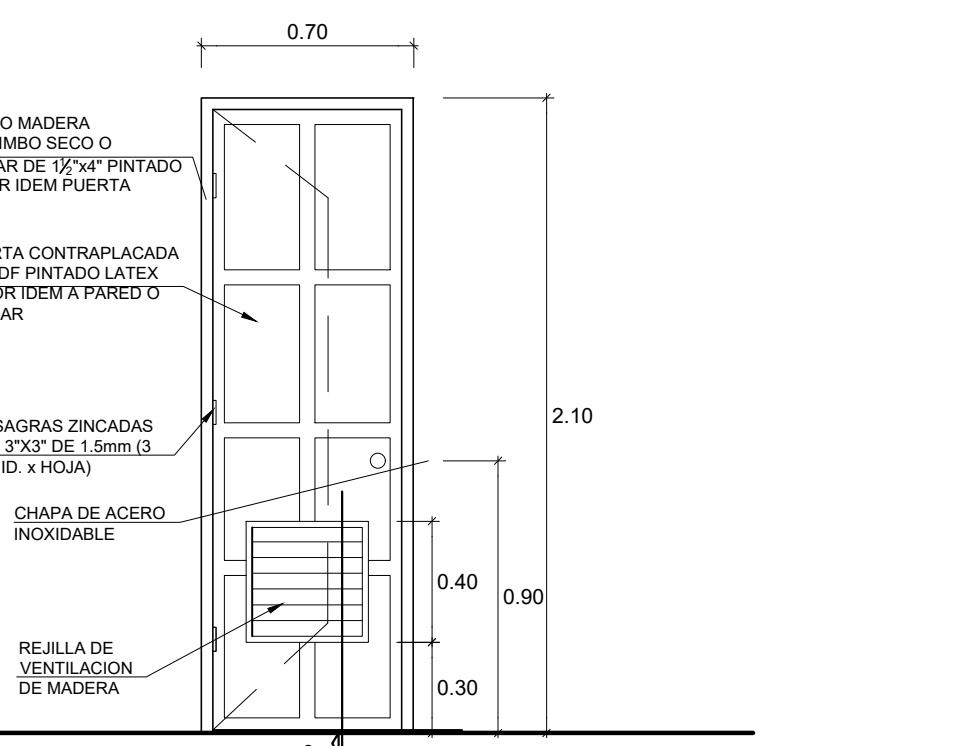
**SECCION 2**  
(Escalera de Emergencia)  
Esc: 1/25



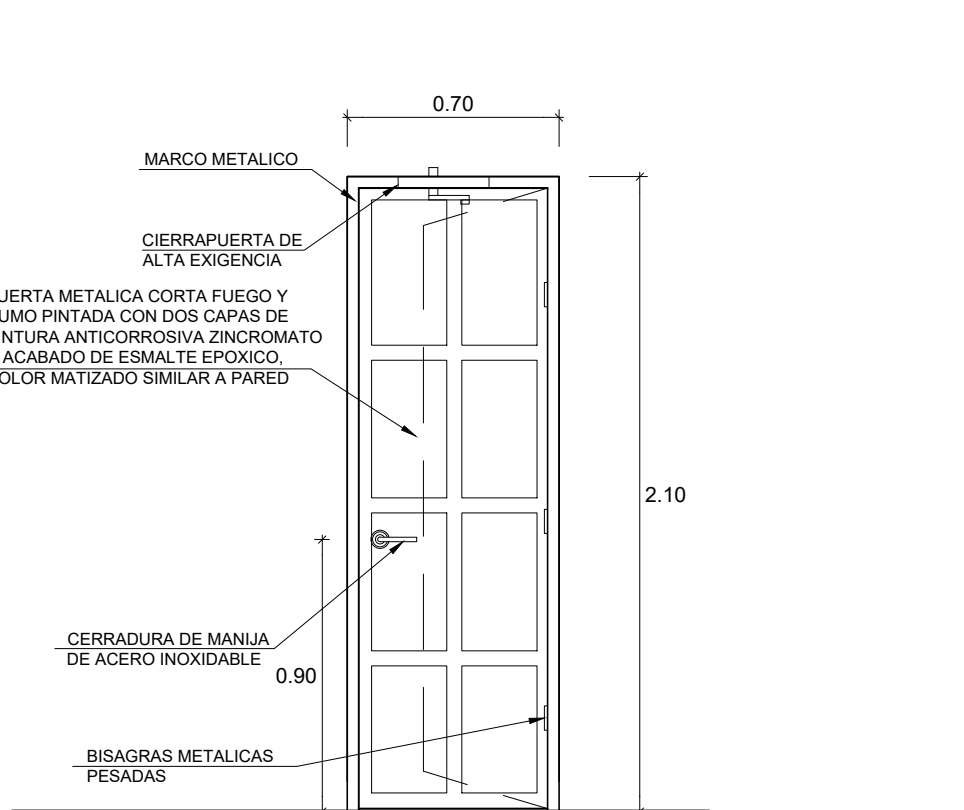
**ELEVACION**  
(SSH)  
Esc: 1/25



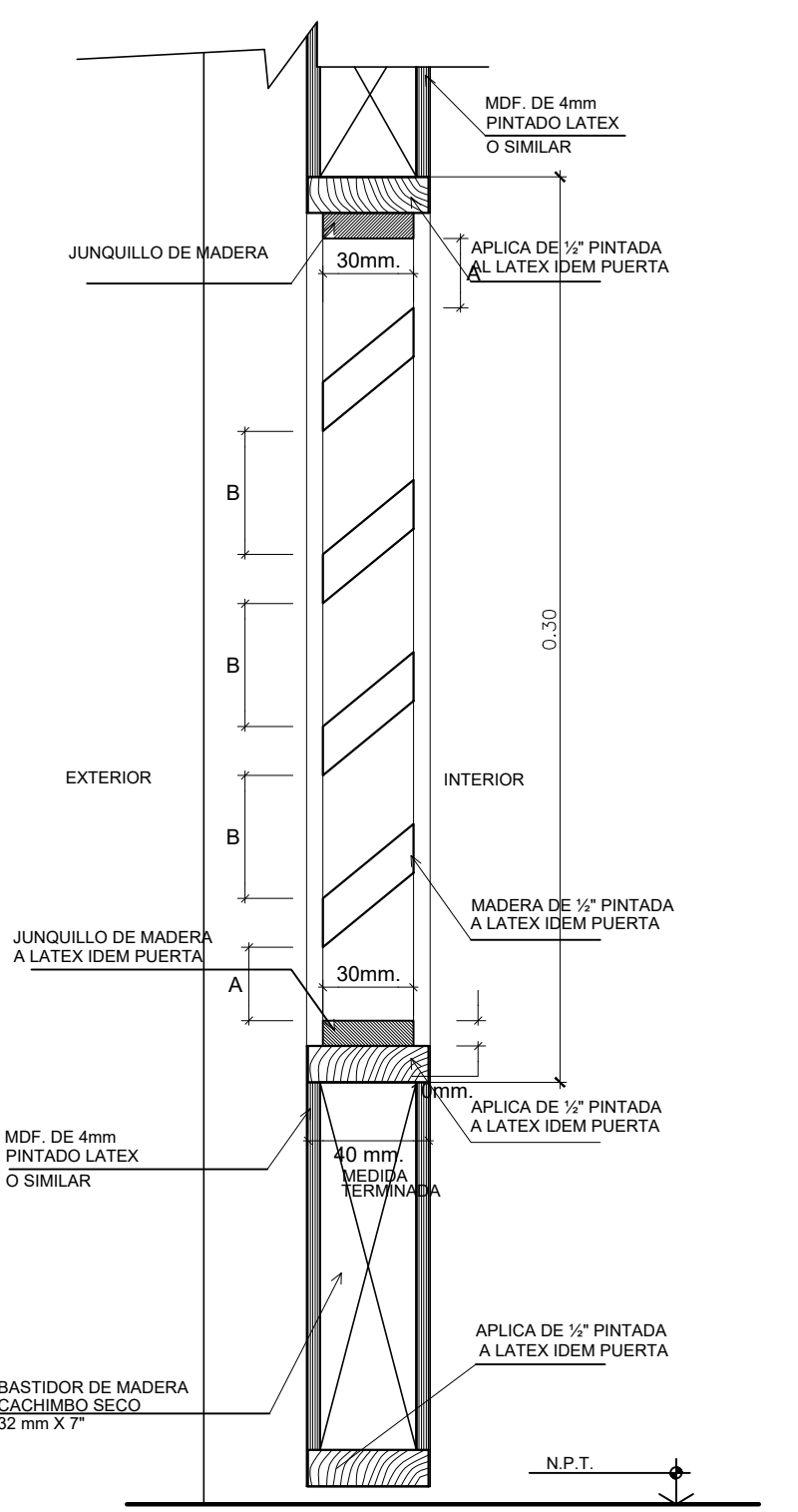
**ELEVACION**  
(Cuarto de Bombas)  
Esc: 1/25



**ELEVACION**  
(Pañalera)  
Esc: 1/25

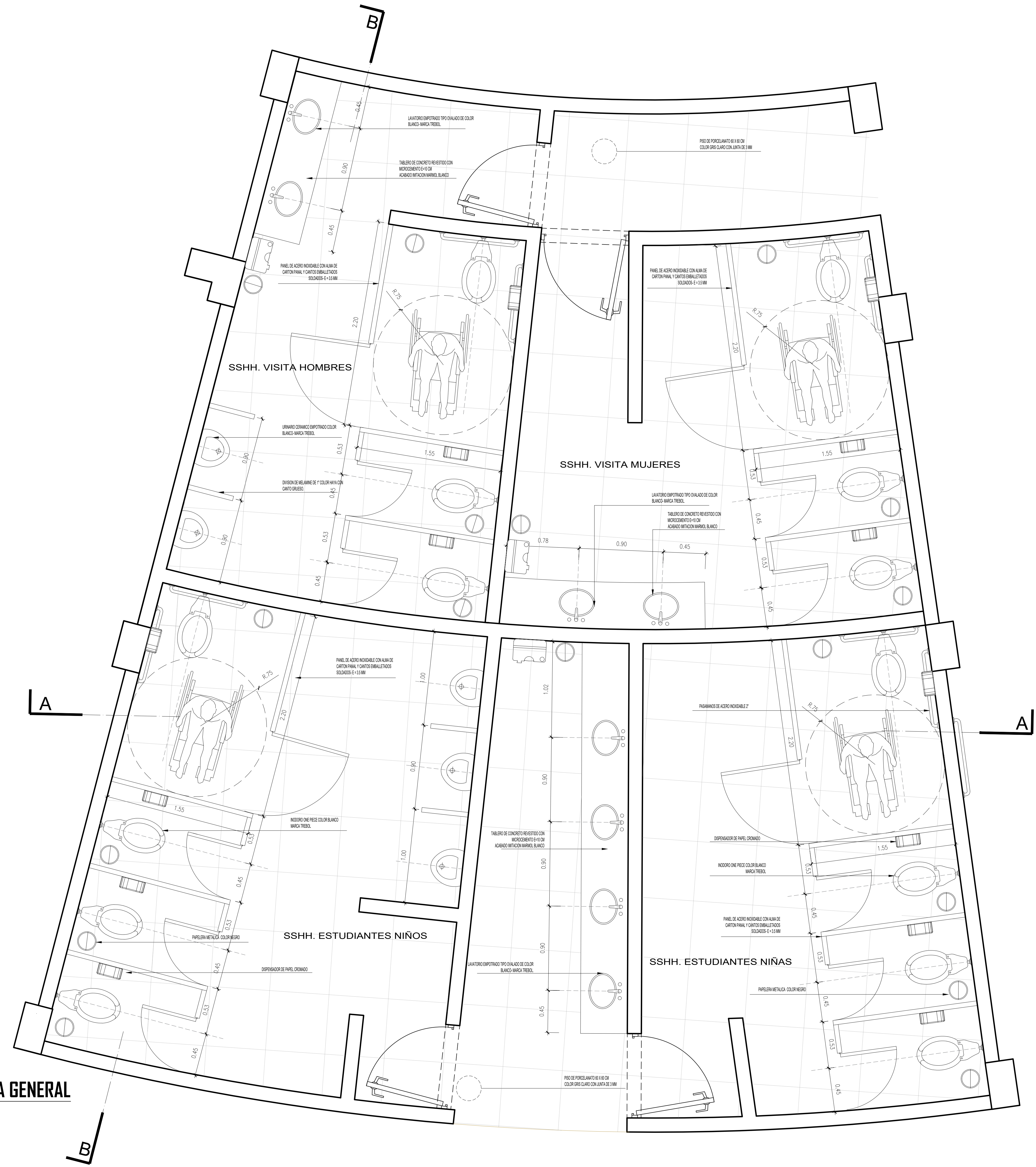


**ELEVACION**  
(Deposito)  
Esc: 1/25



**SECCION 3**  
(Pañalera)  
Esc: 1/25



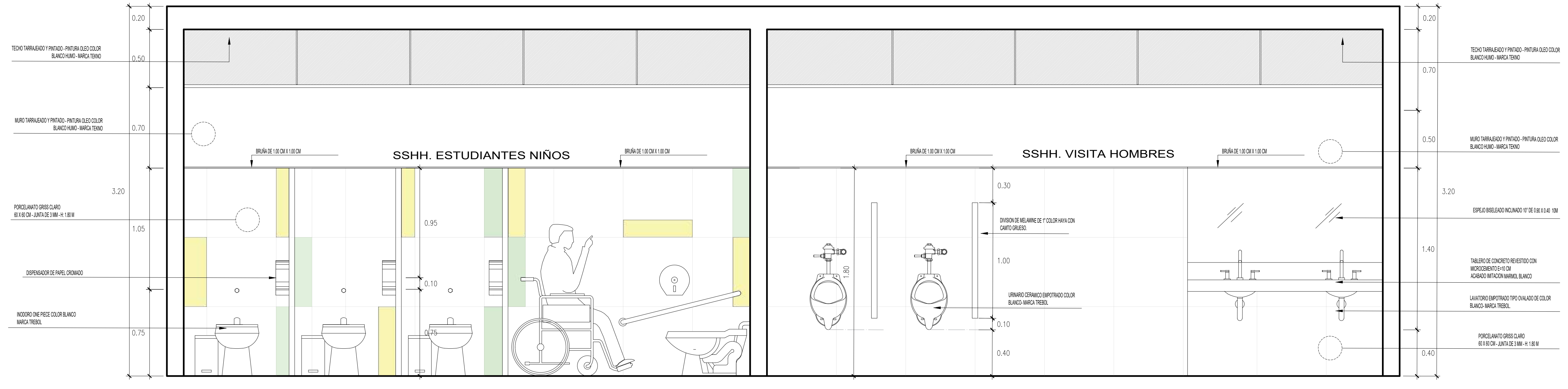


**PLANTA GENERAL**  
 ESC: 1/20

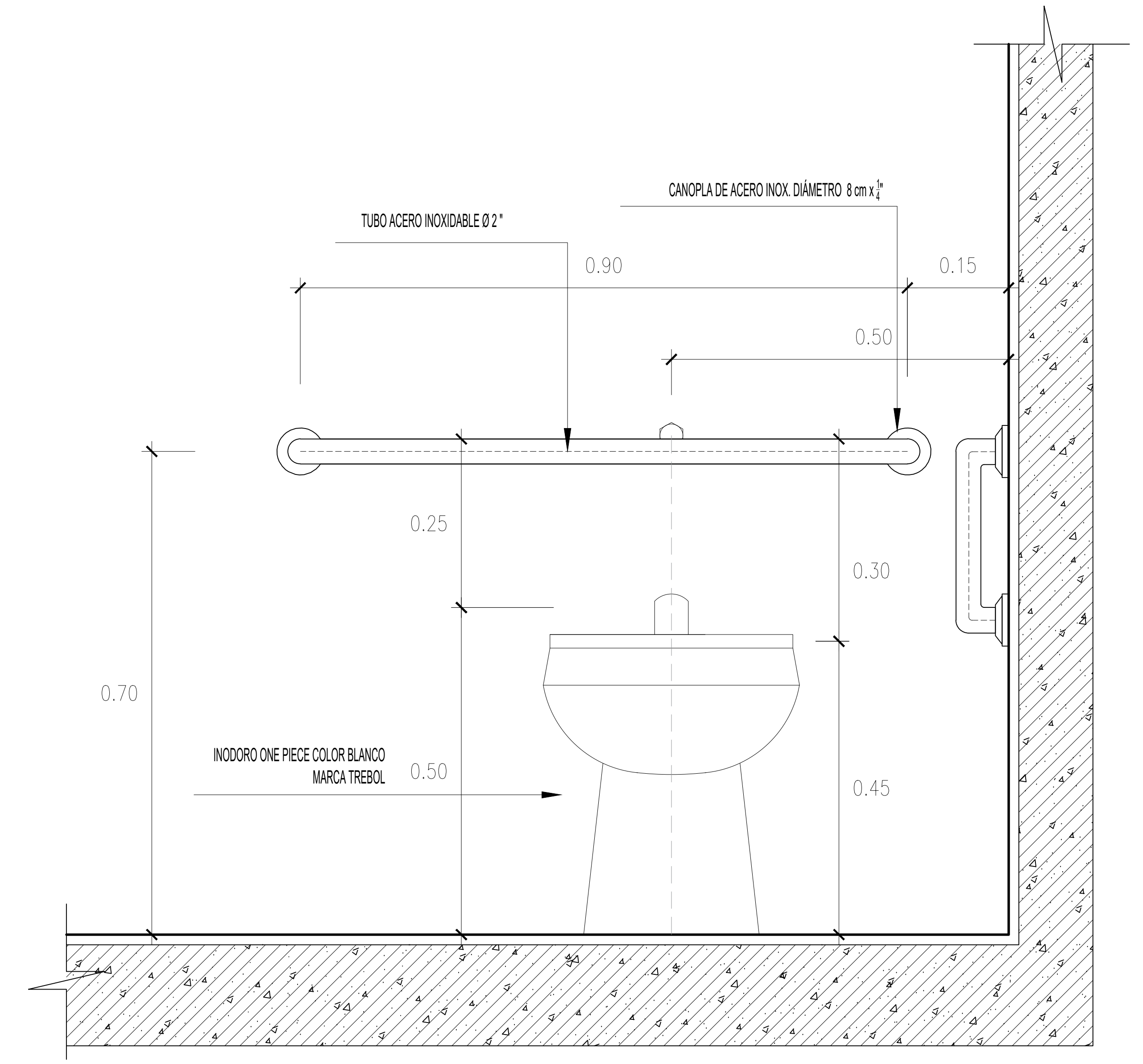




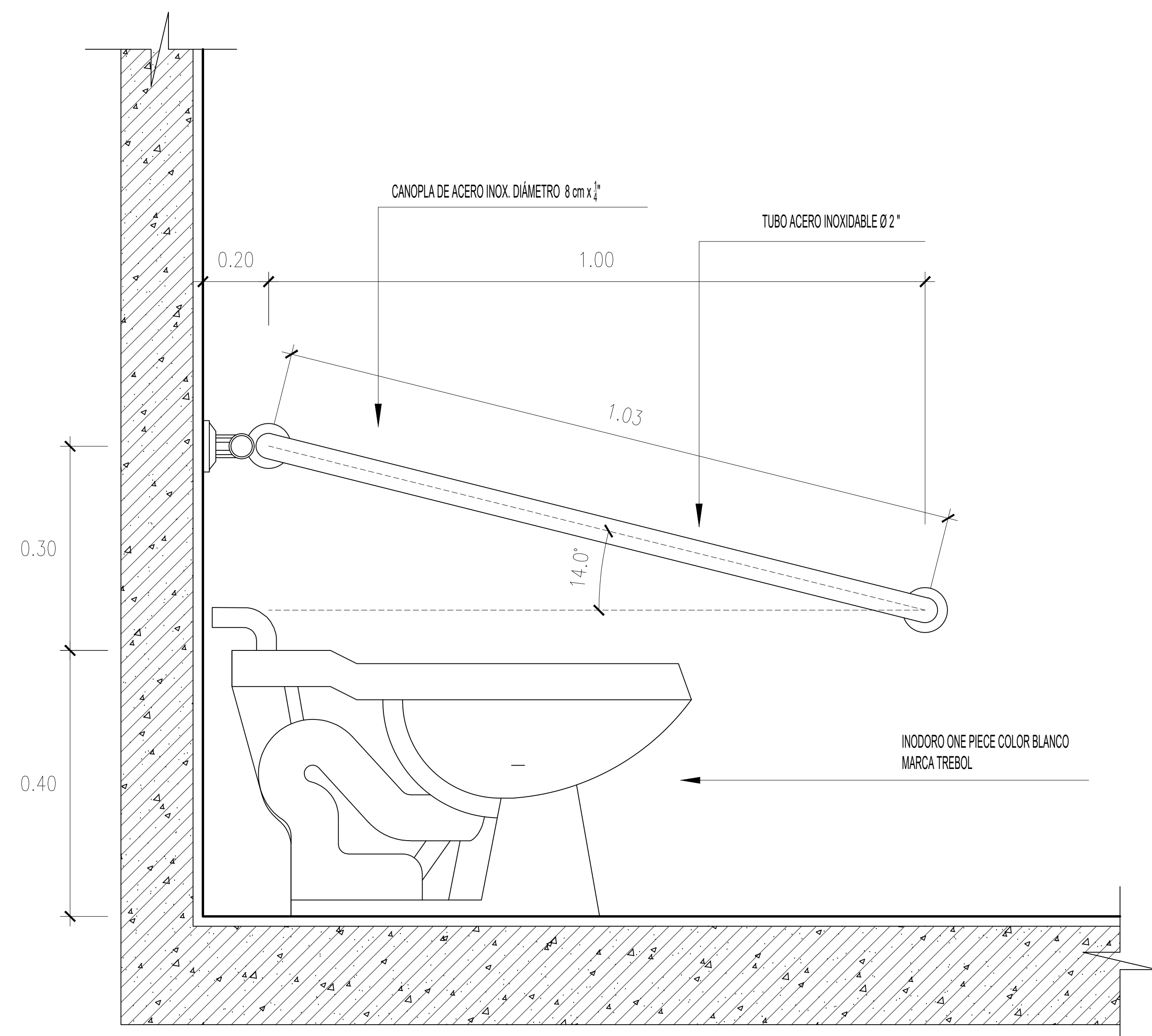
**CORTE A-A**  
ESC. 1/20



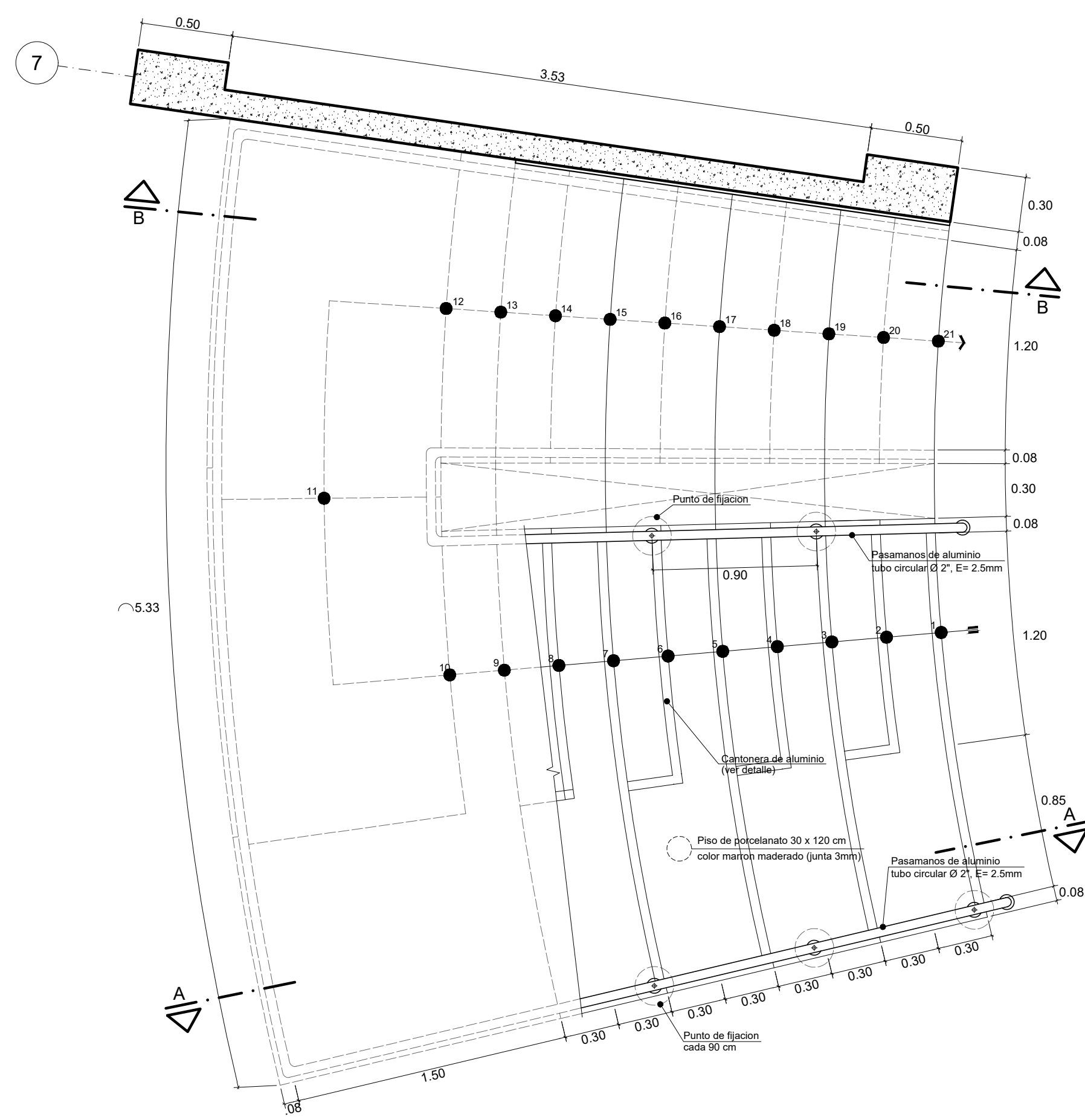
**CORTE B-B**  
ESC. 1/20



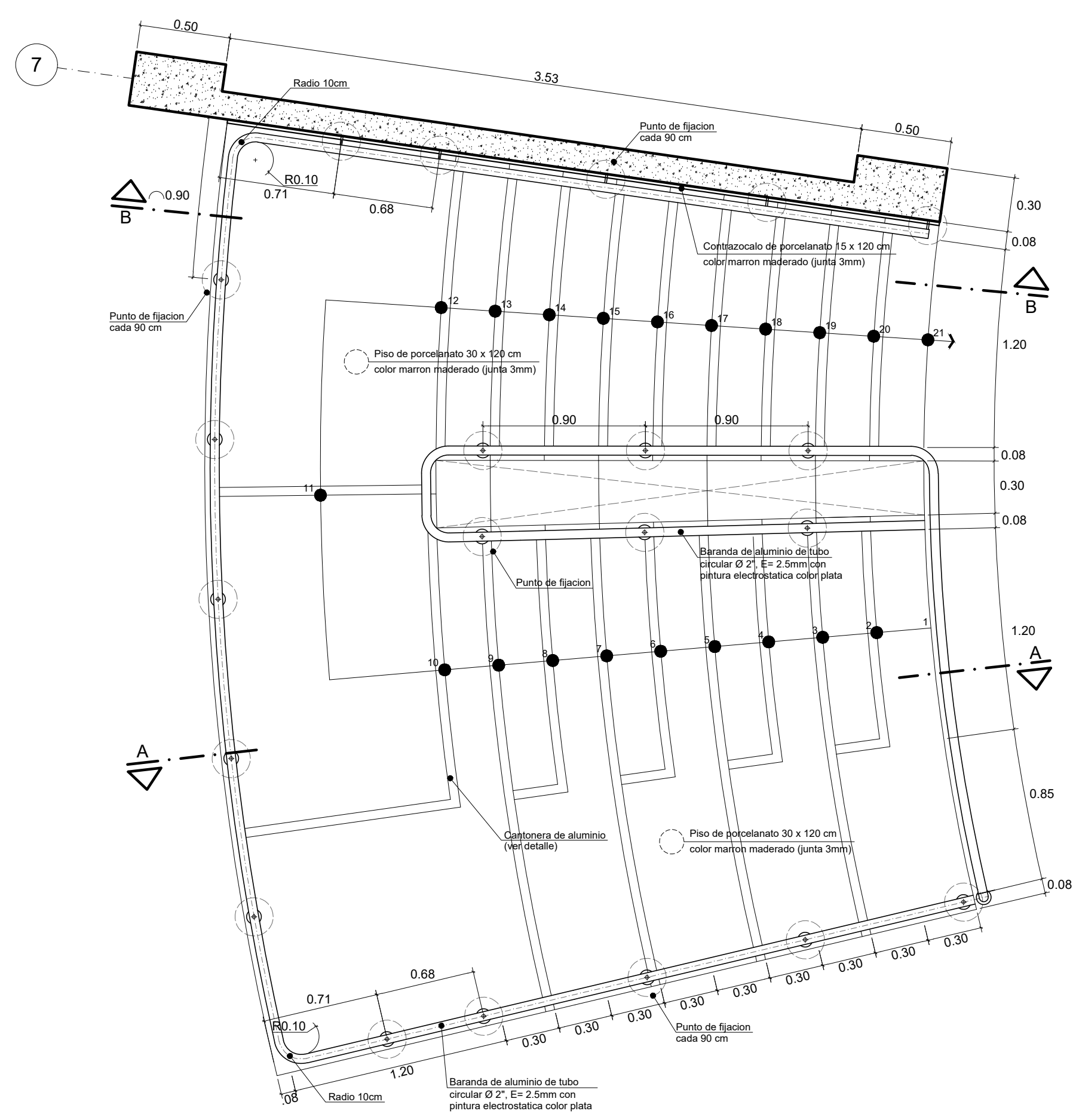
**DETALLE 1**  
ESC. 1/10



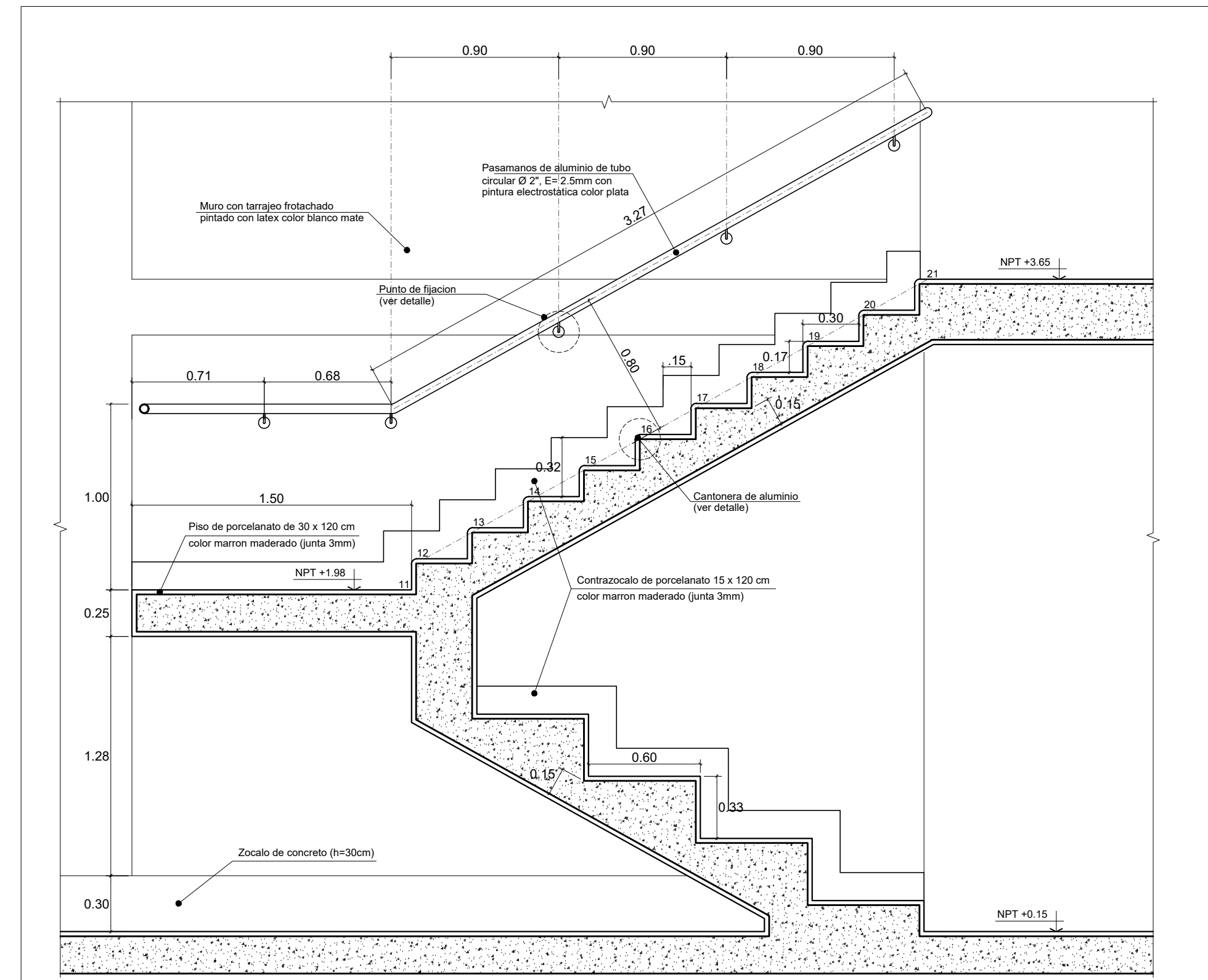




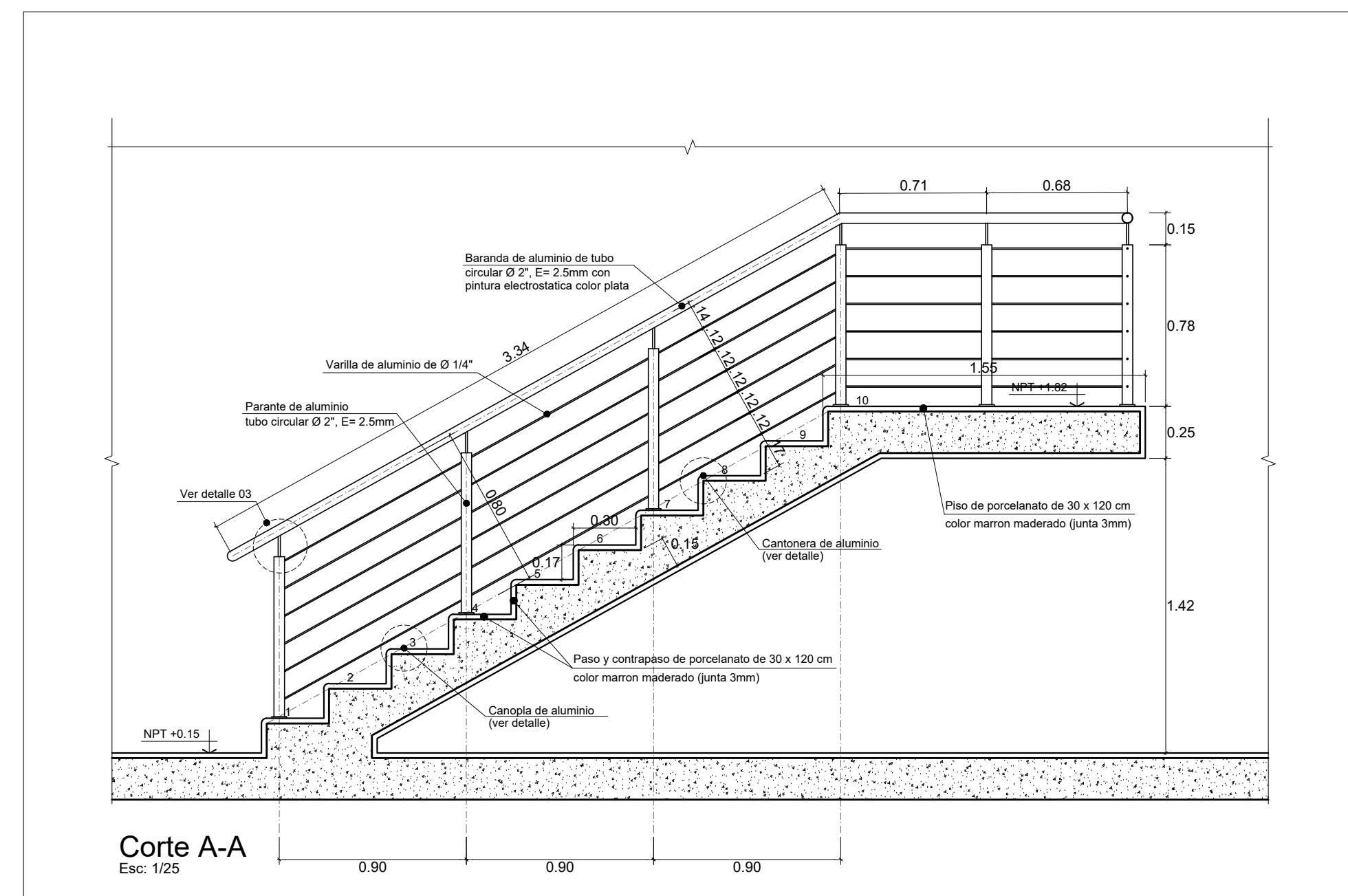
PLANTA DE ESCALERA 01 Y 02  
PRIMER PISO  
Esc: 1/25



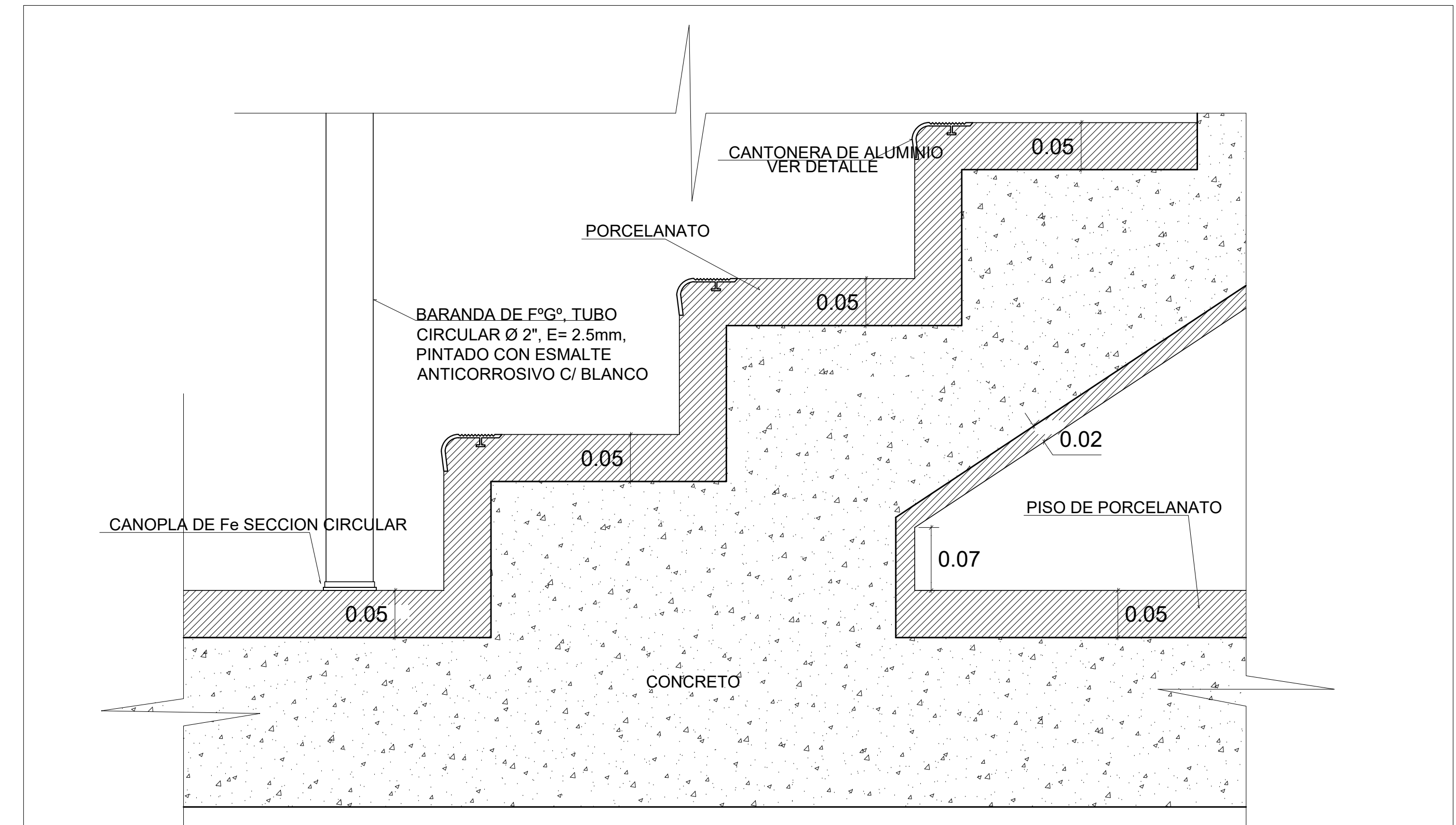
PLANTA DE ESCALERA 01 Y 02  
PRIMER PISO  
Esc: 1/25



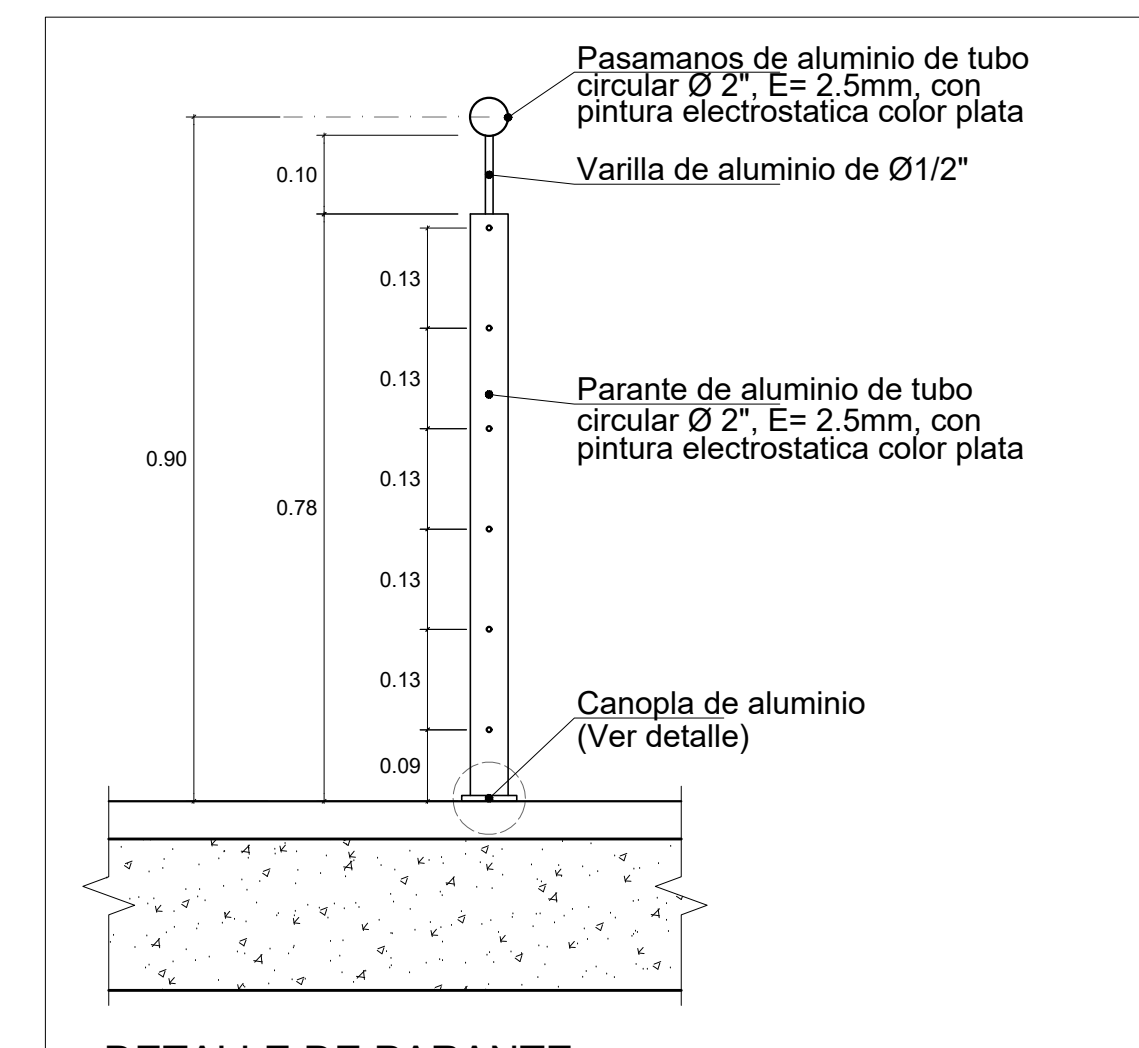
Corte B-B  
Esc: 1/25



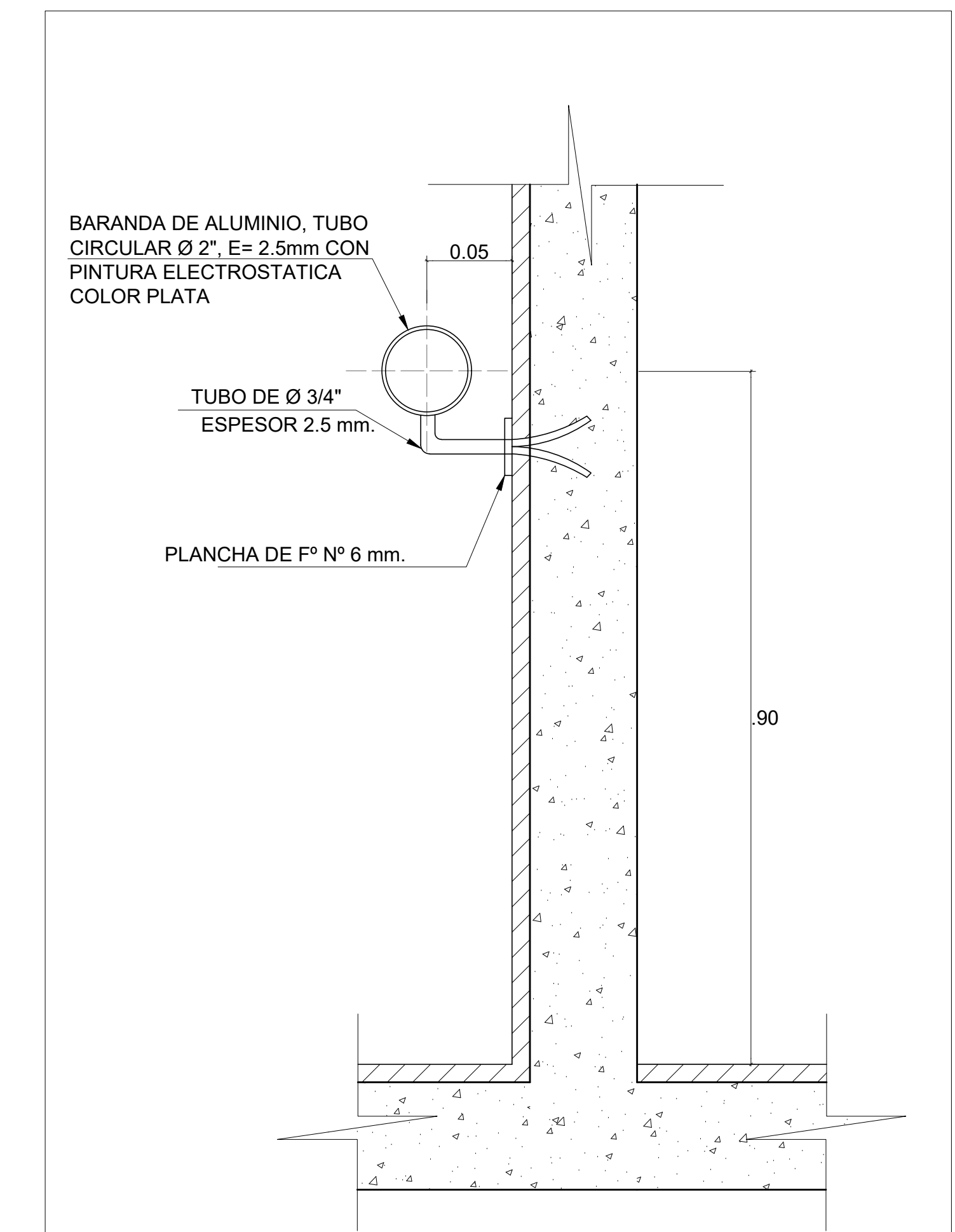
Corte A-A  
Esc: 1/25



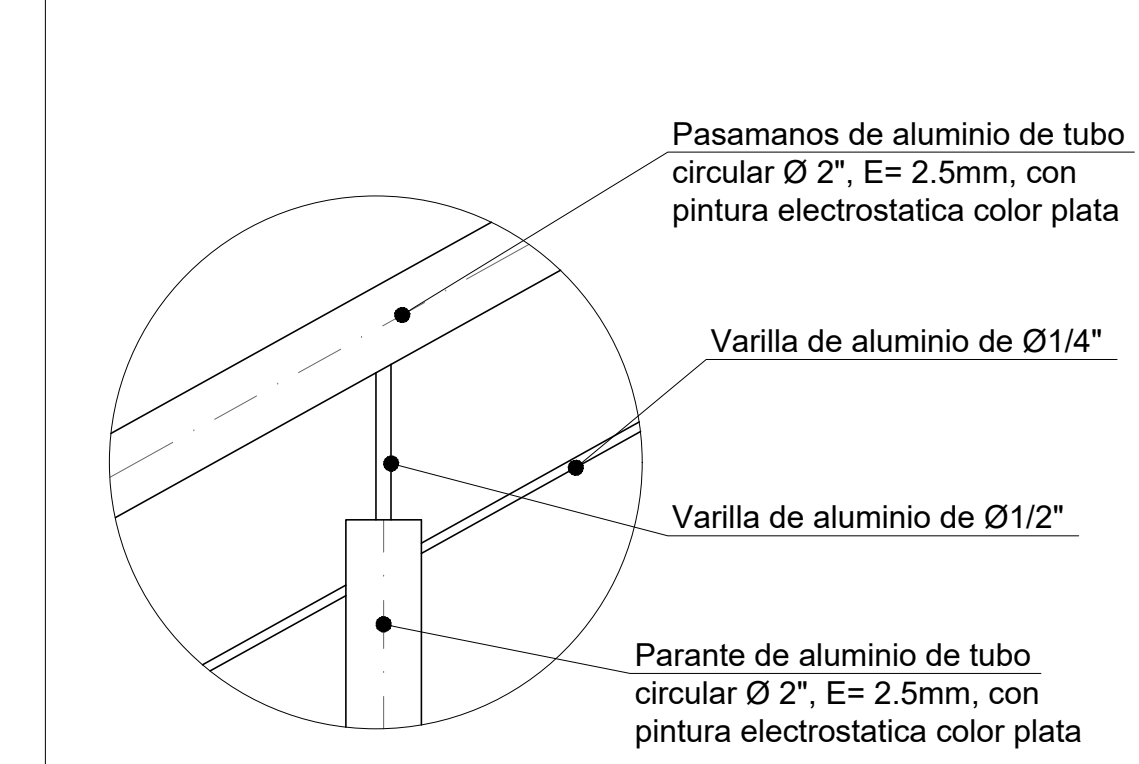
DETALLE DE PELDAÑOS  
ESC: 1/5



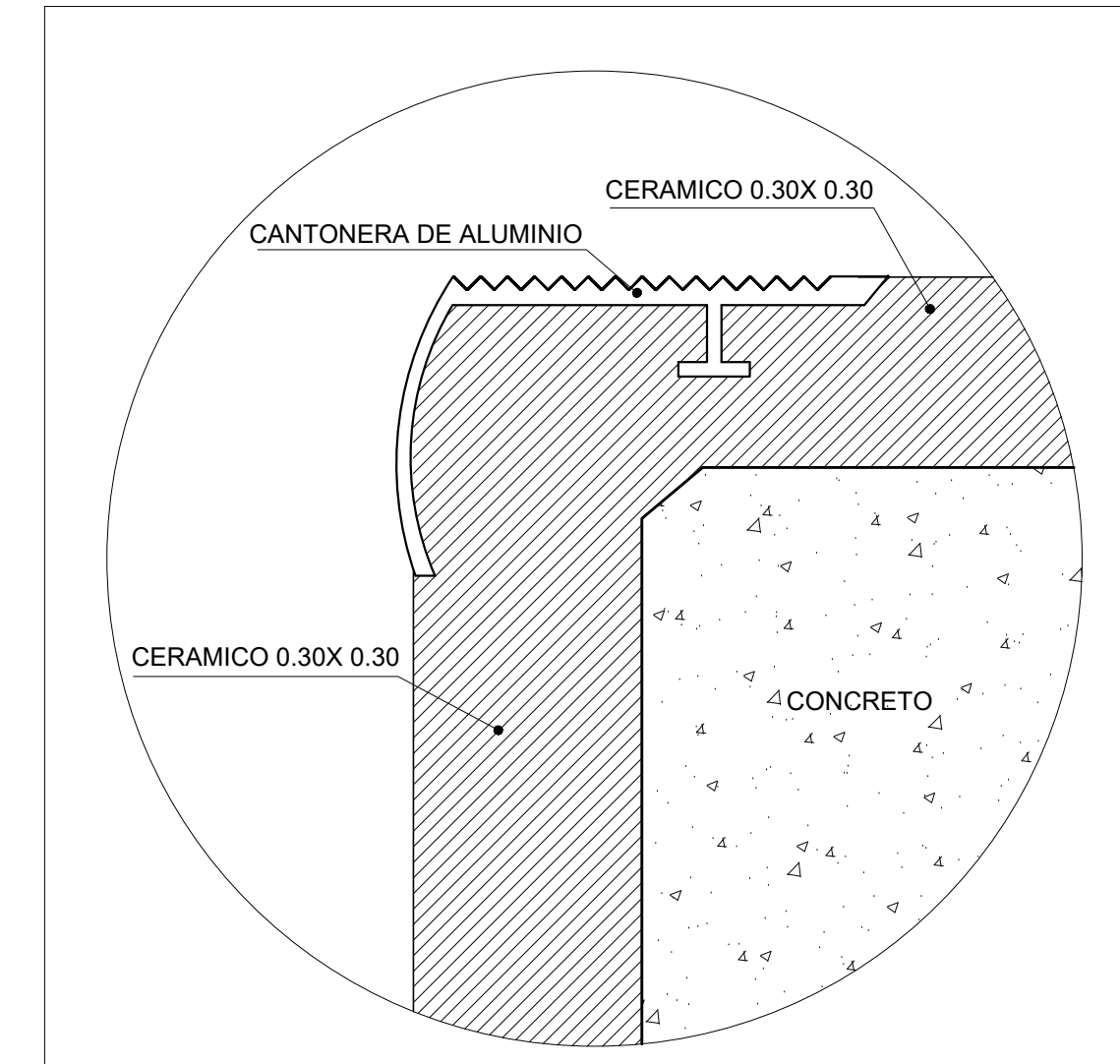
DETALLE DE PARANTE  
Esc: 1/10



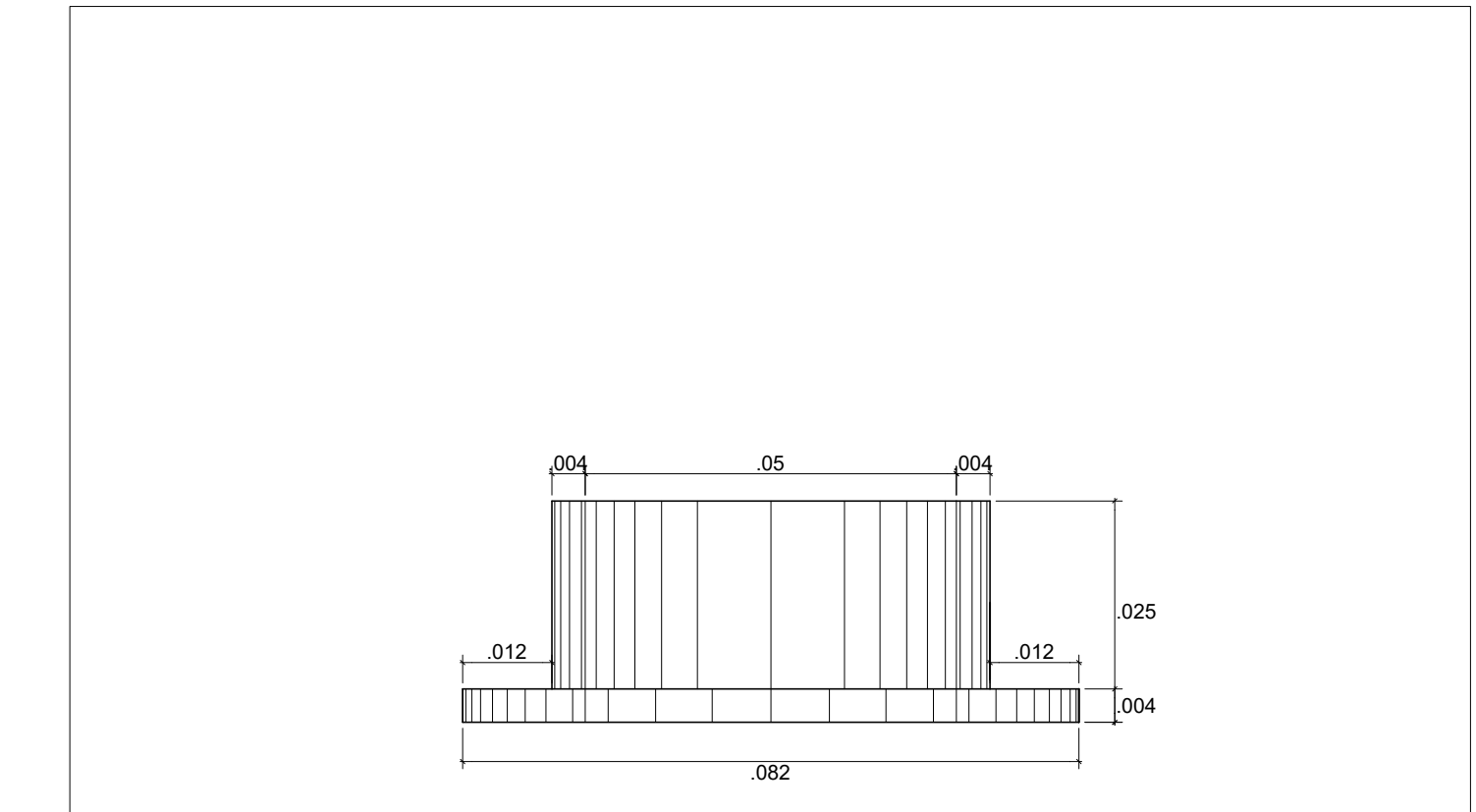
DETALLE 02  
ESC: 1/10



DETALLE 01  
Esc: 1/5

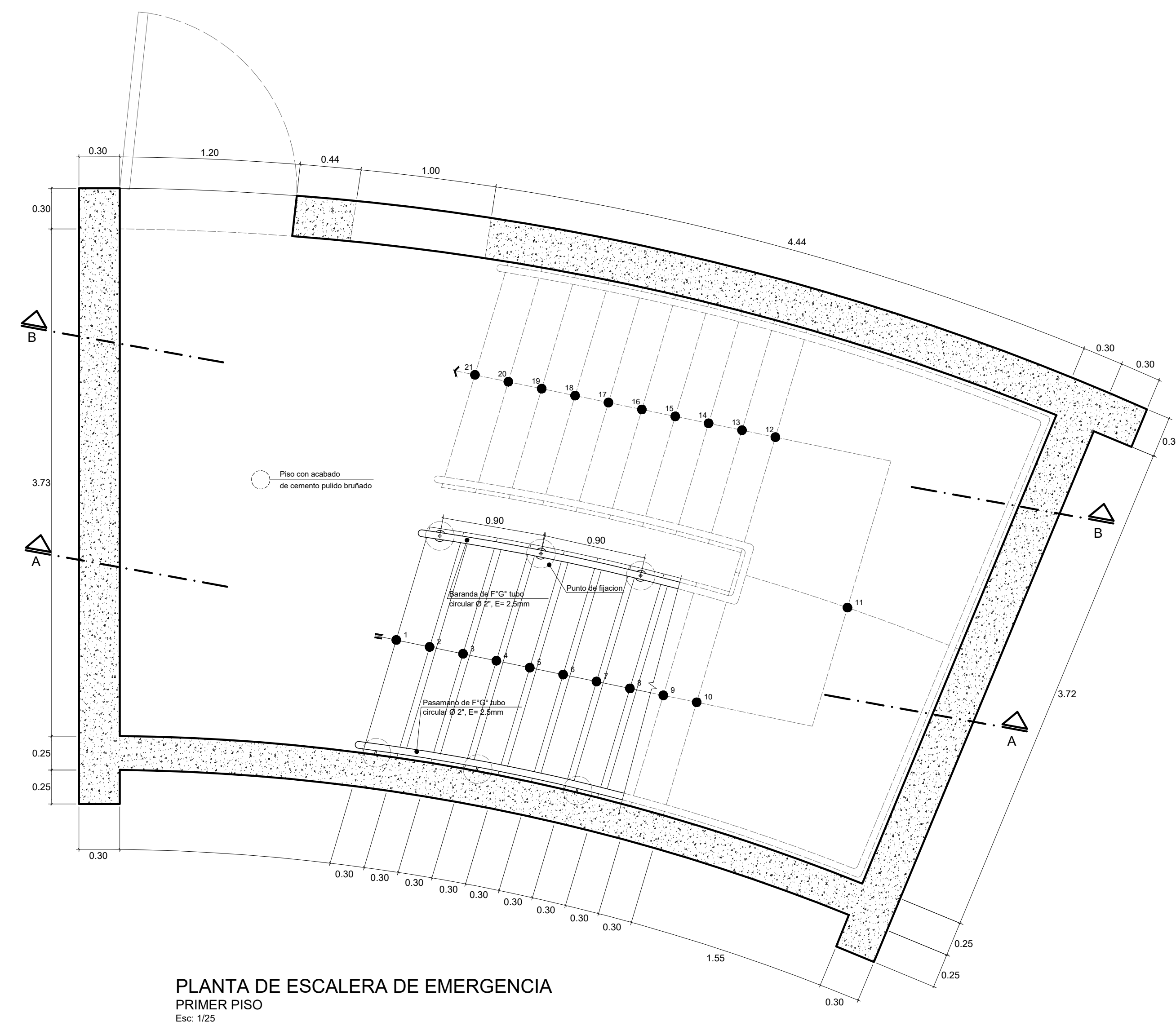


DETALLE DE BORDE DEL PELDAÑO  
Esc: 1/2

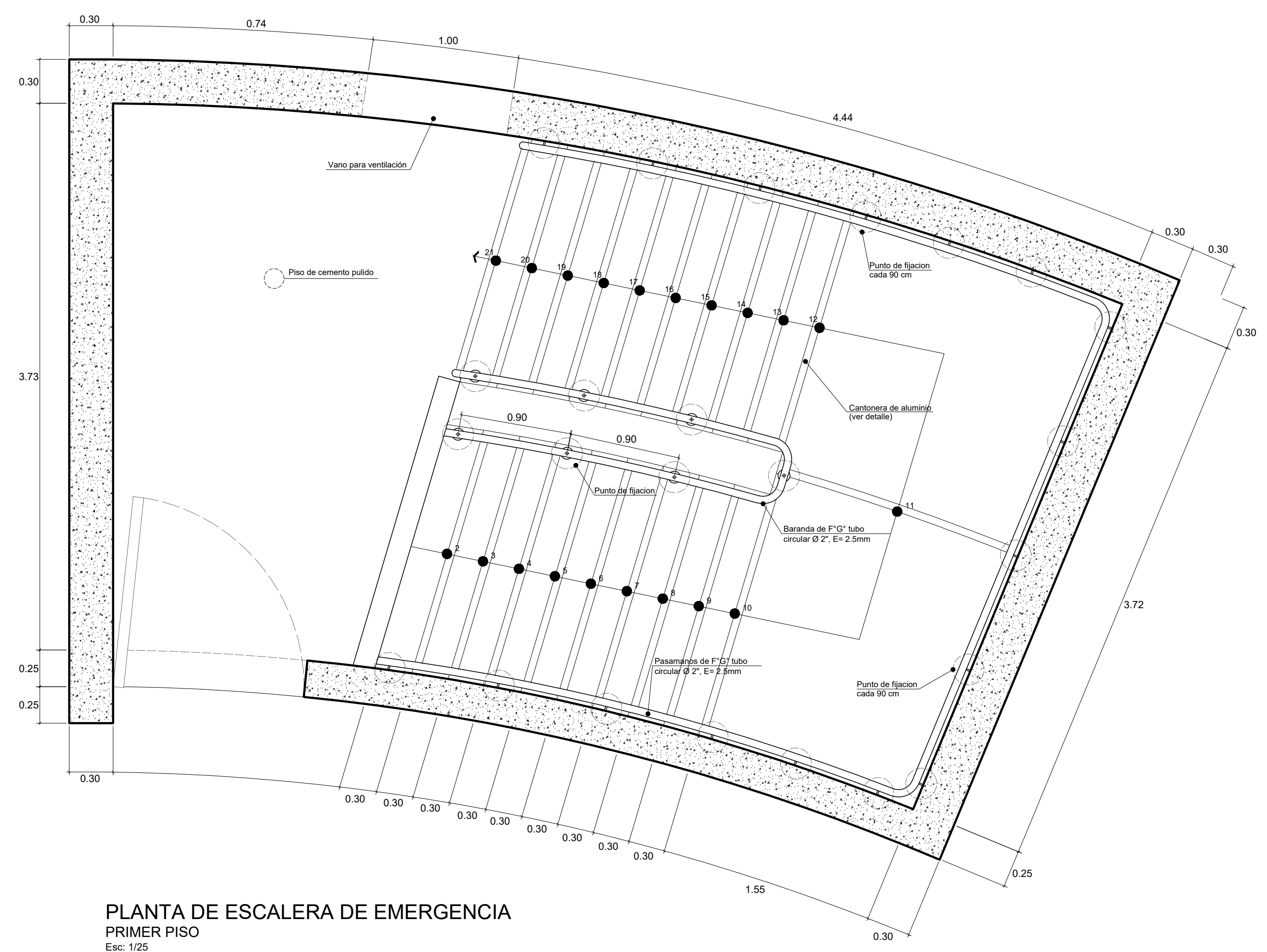


DETALLE DE CANOPLA

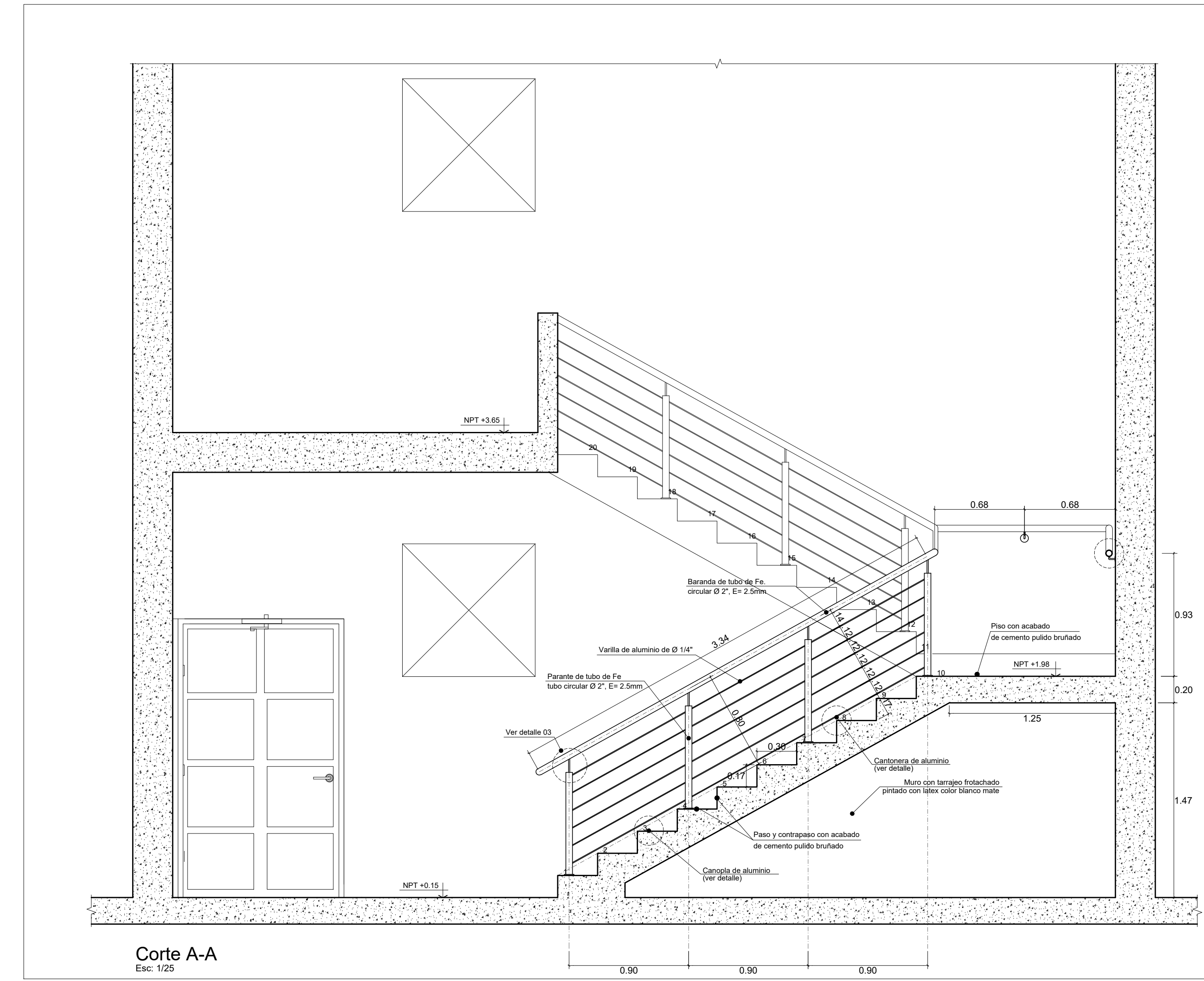




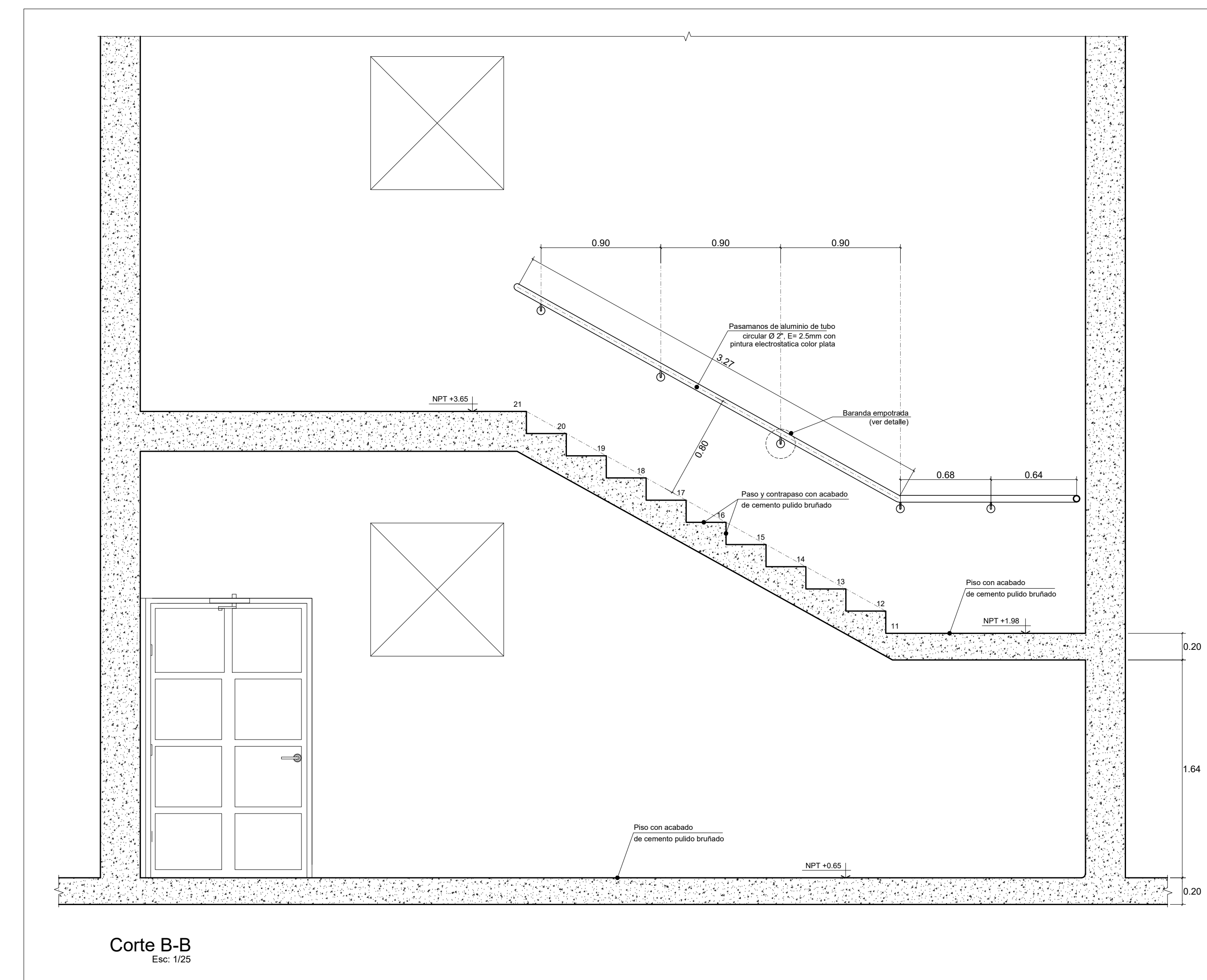
PLANTA DE ESCALERA DE EMERGENCIA  
PRIMER PISO  
Esc: 1/25



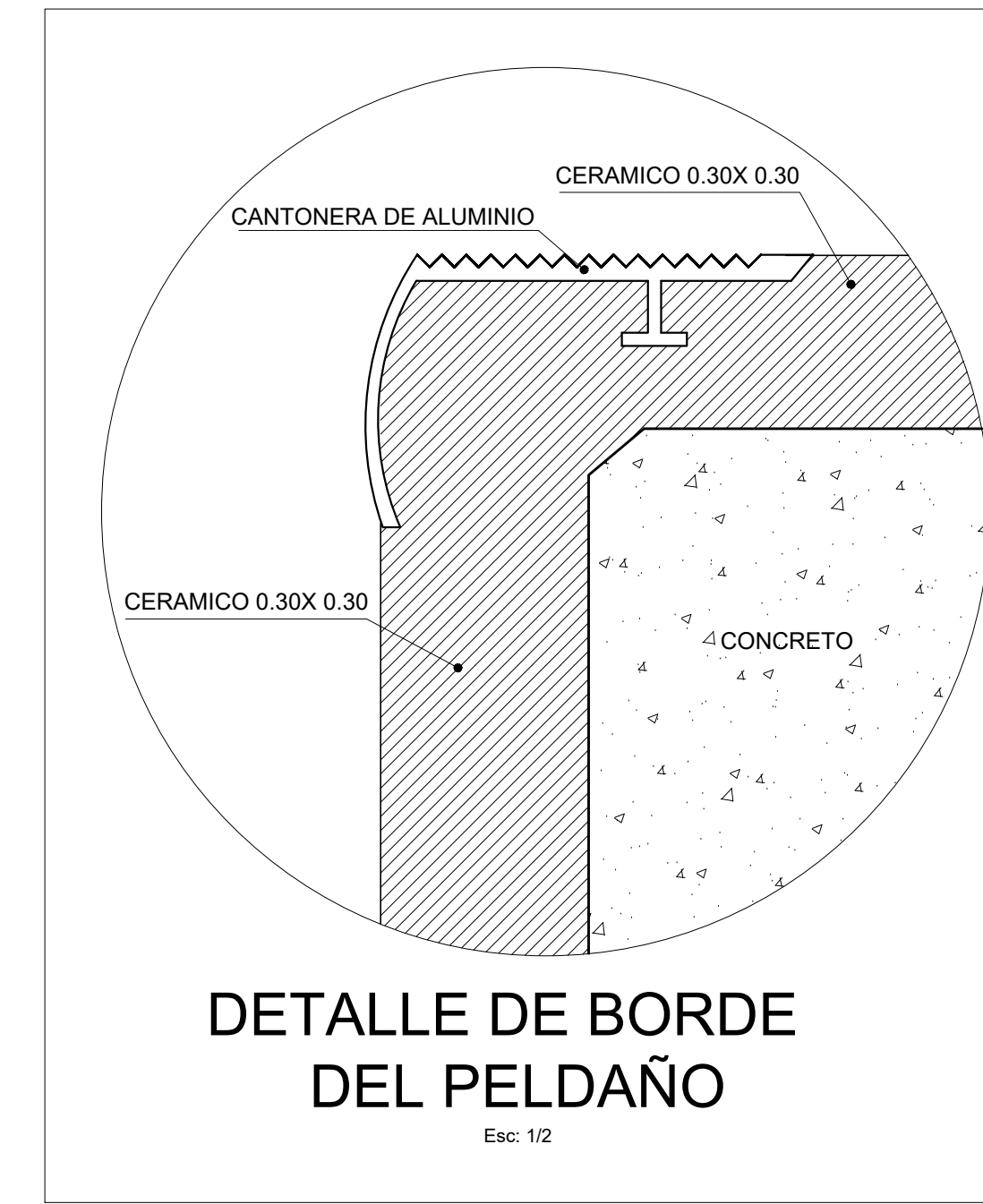
PLANTA DE ESCALERA DE EMERGENCIA  
PRIMER PISO  
Esc: 1/25



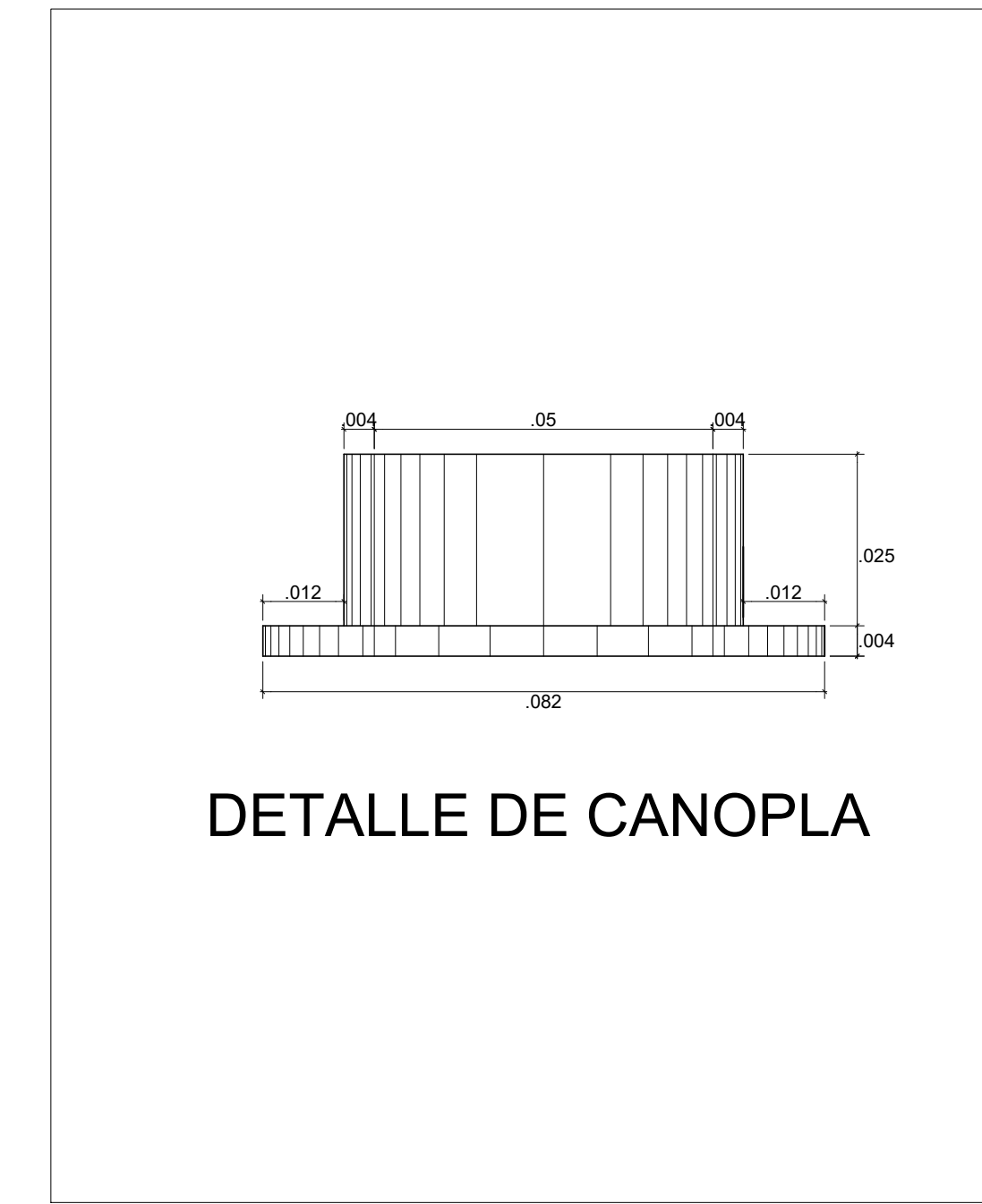
Corte A-A  
Esc: 1/25



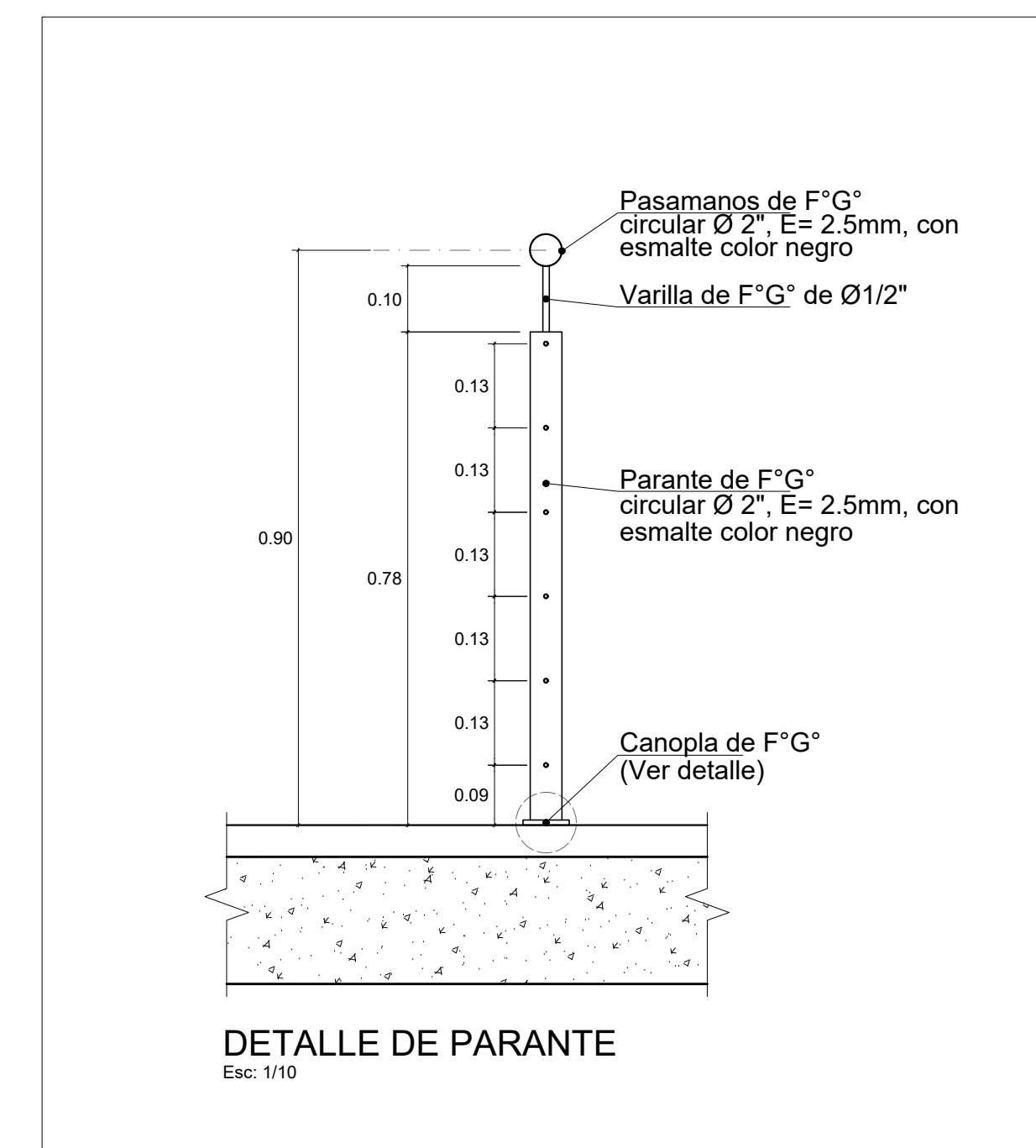
Corte B-B  
Esc: 1/25



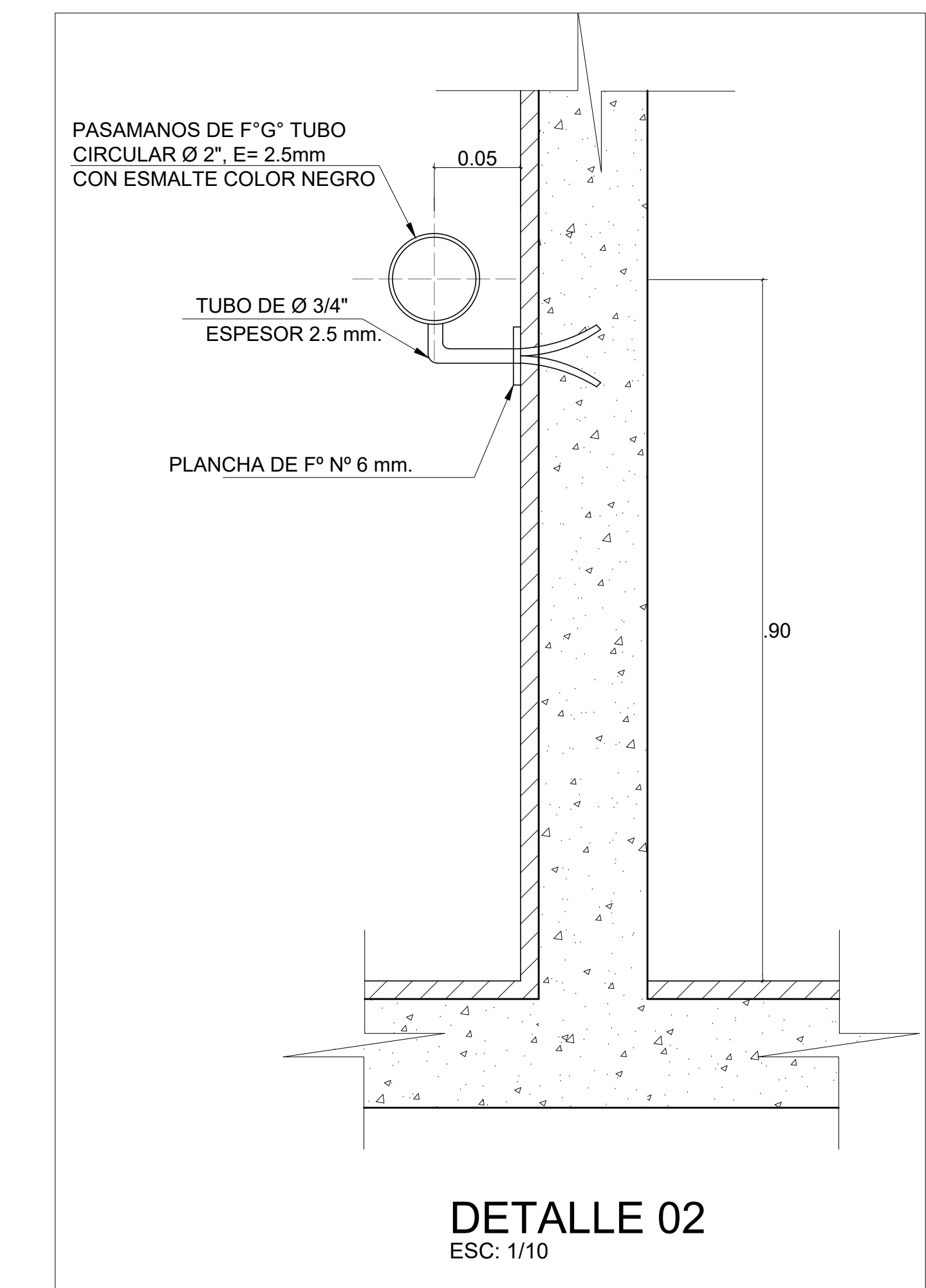
DETALLE DE BORDE  
DEL PELDAÑO  
Esc: 1/2



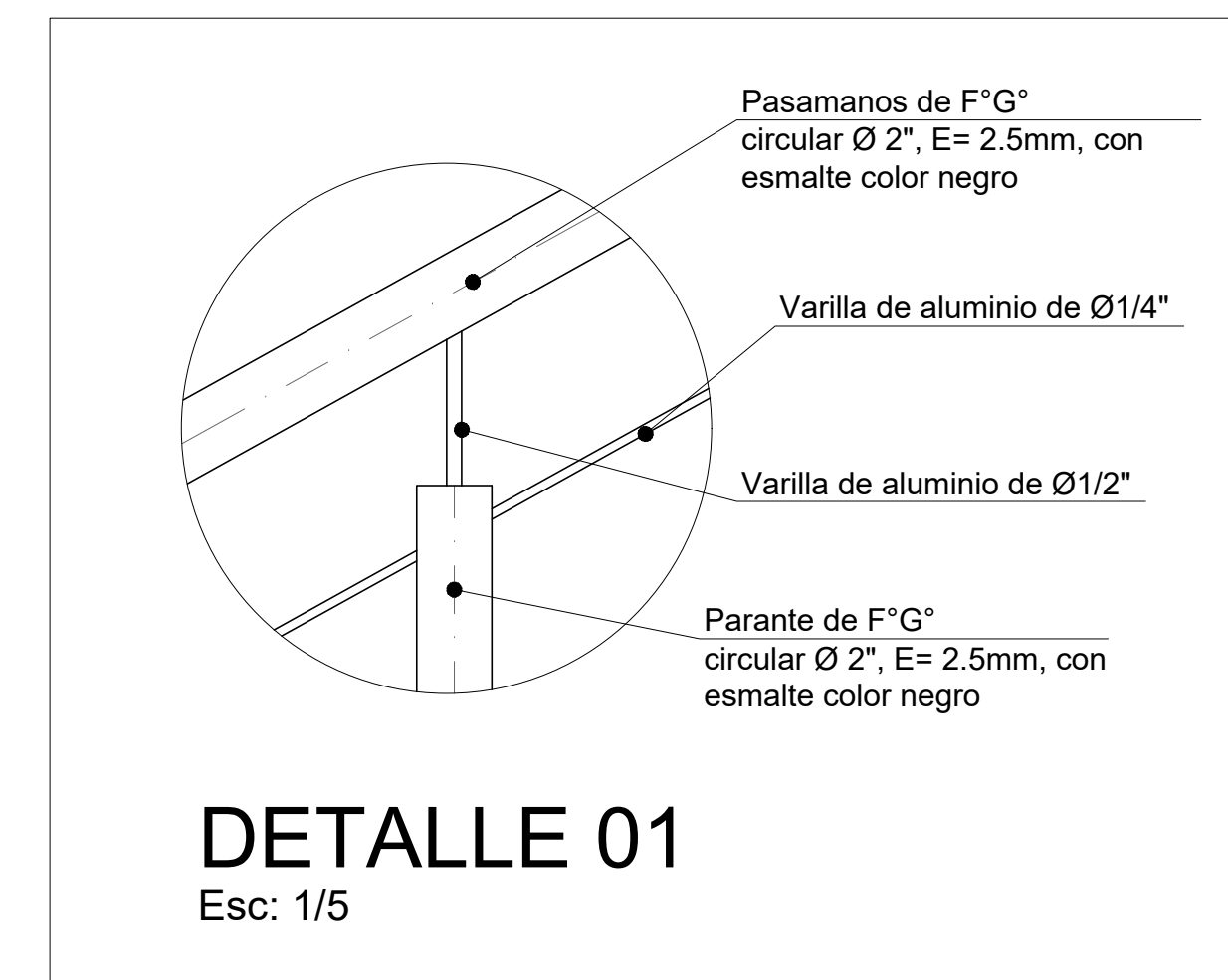
DETALLE DE CANOPLA



DETALLE DE PARANTE  
Esc: 1/10

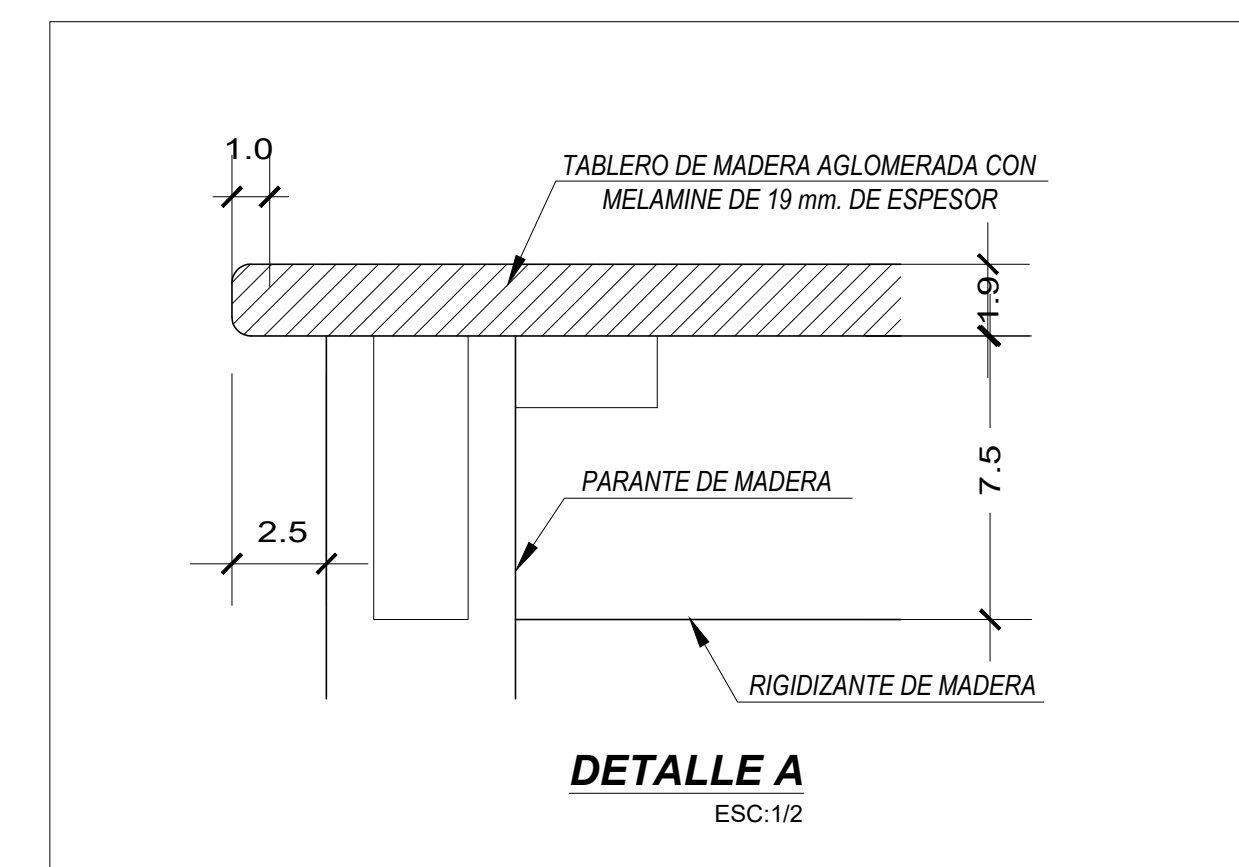
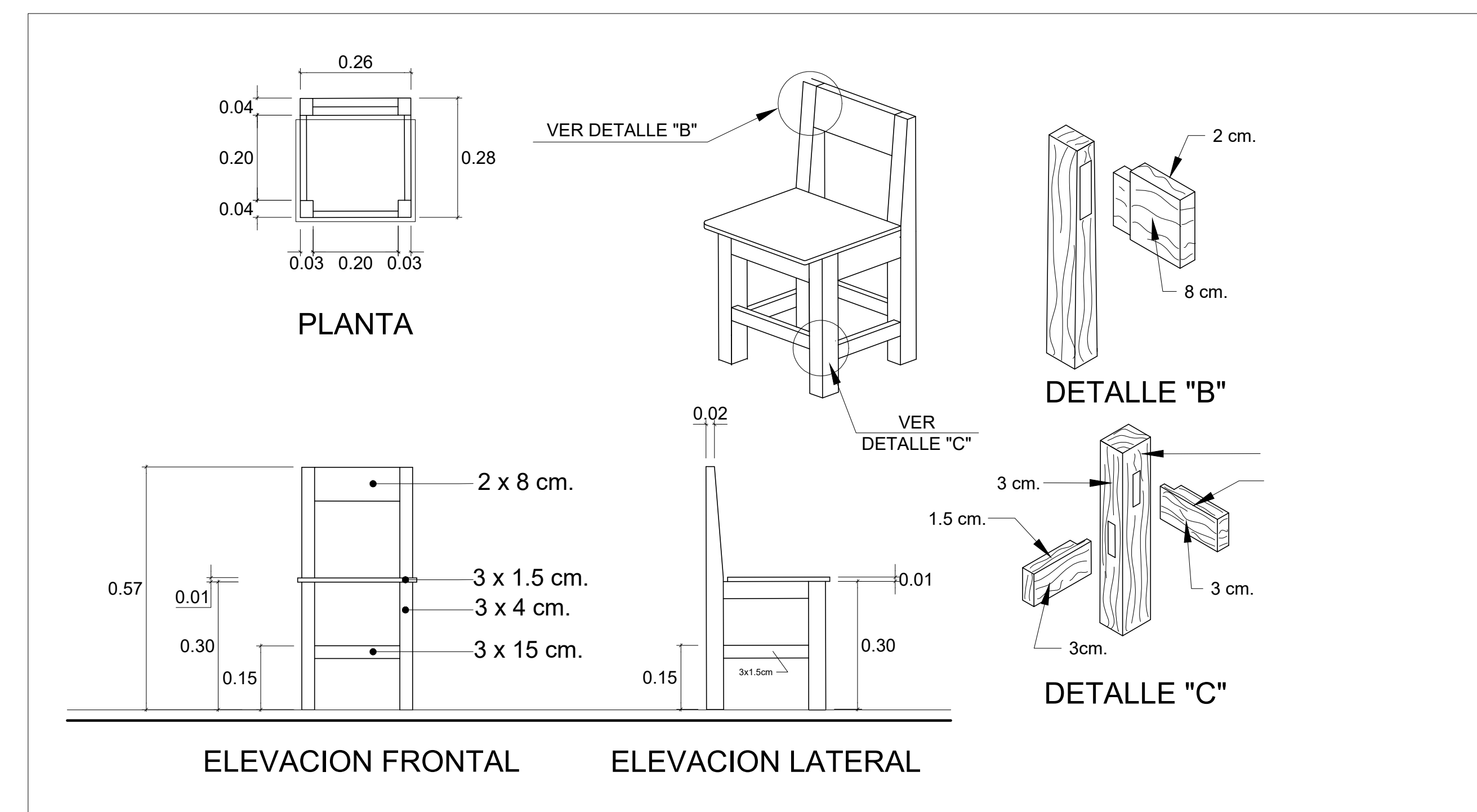
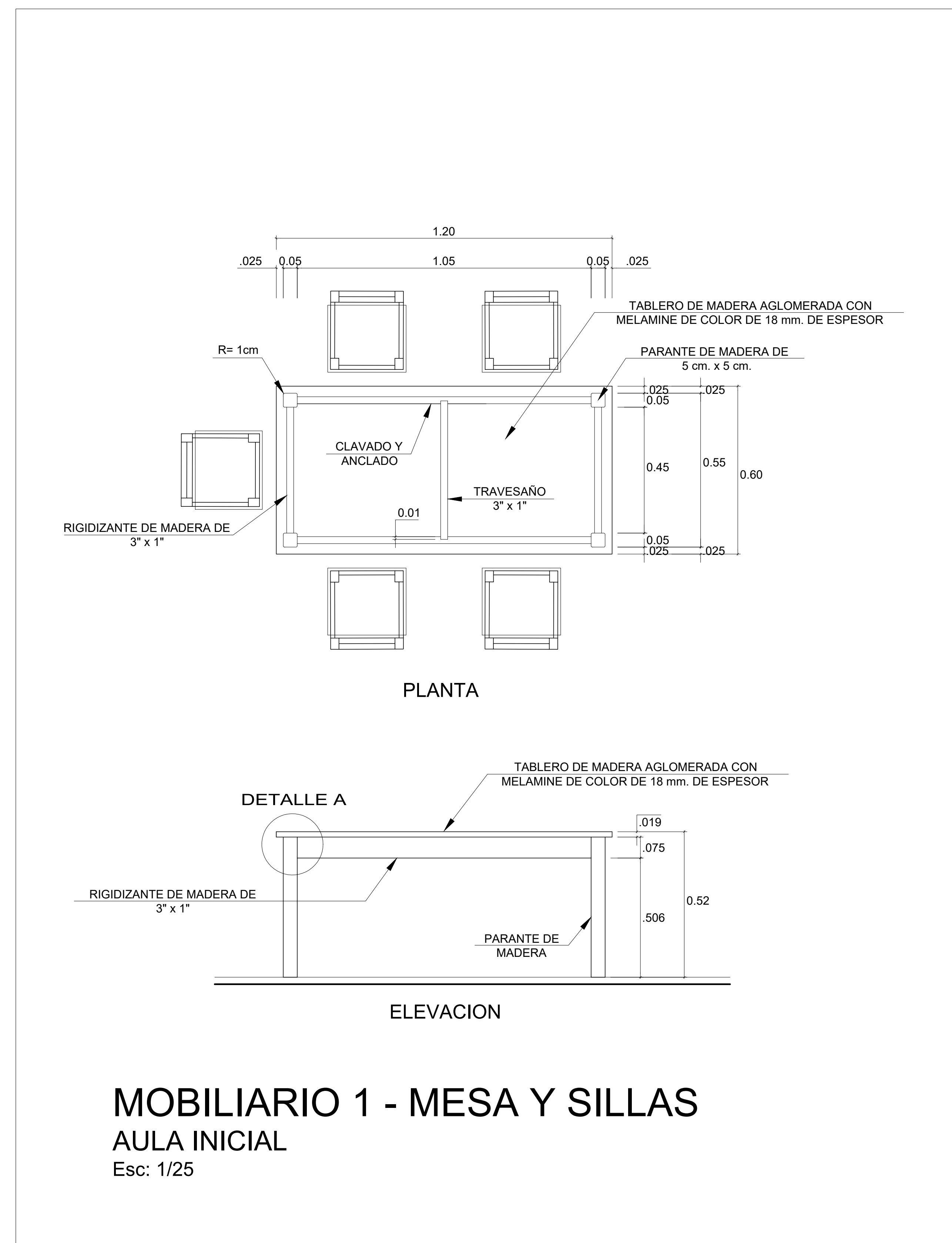
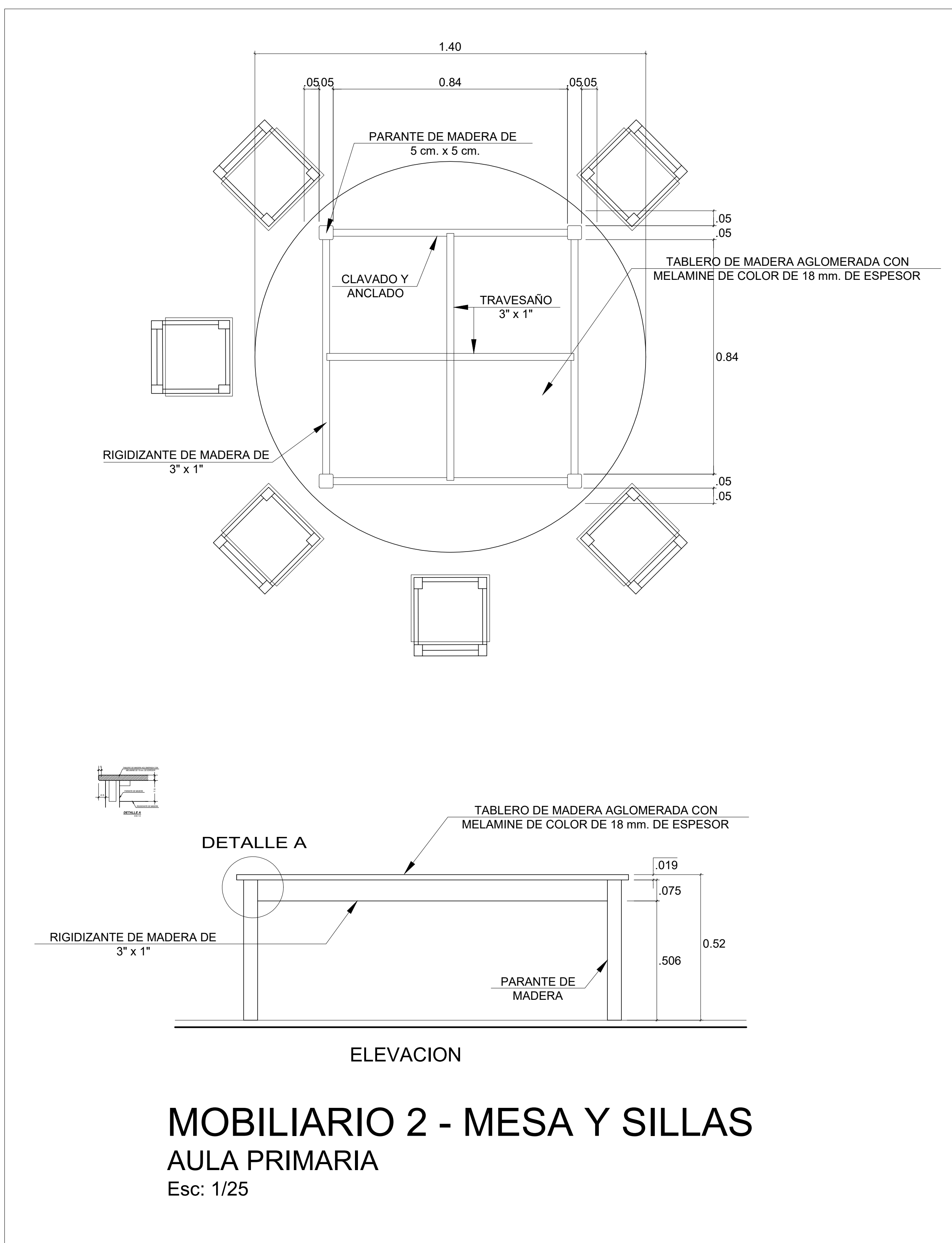
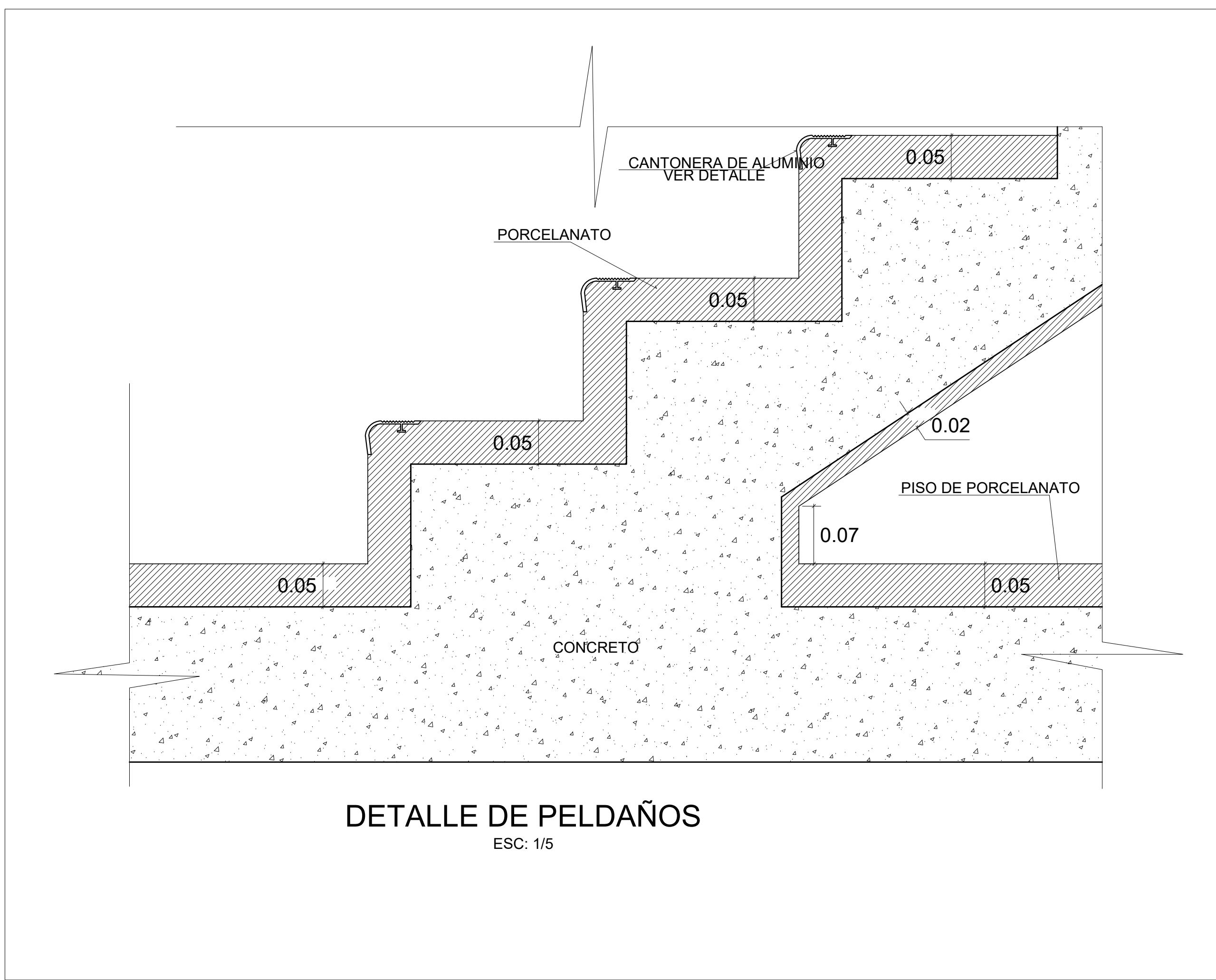
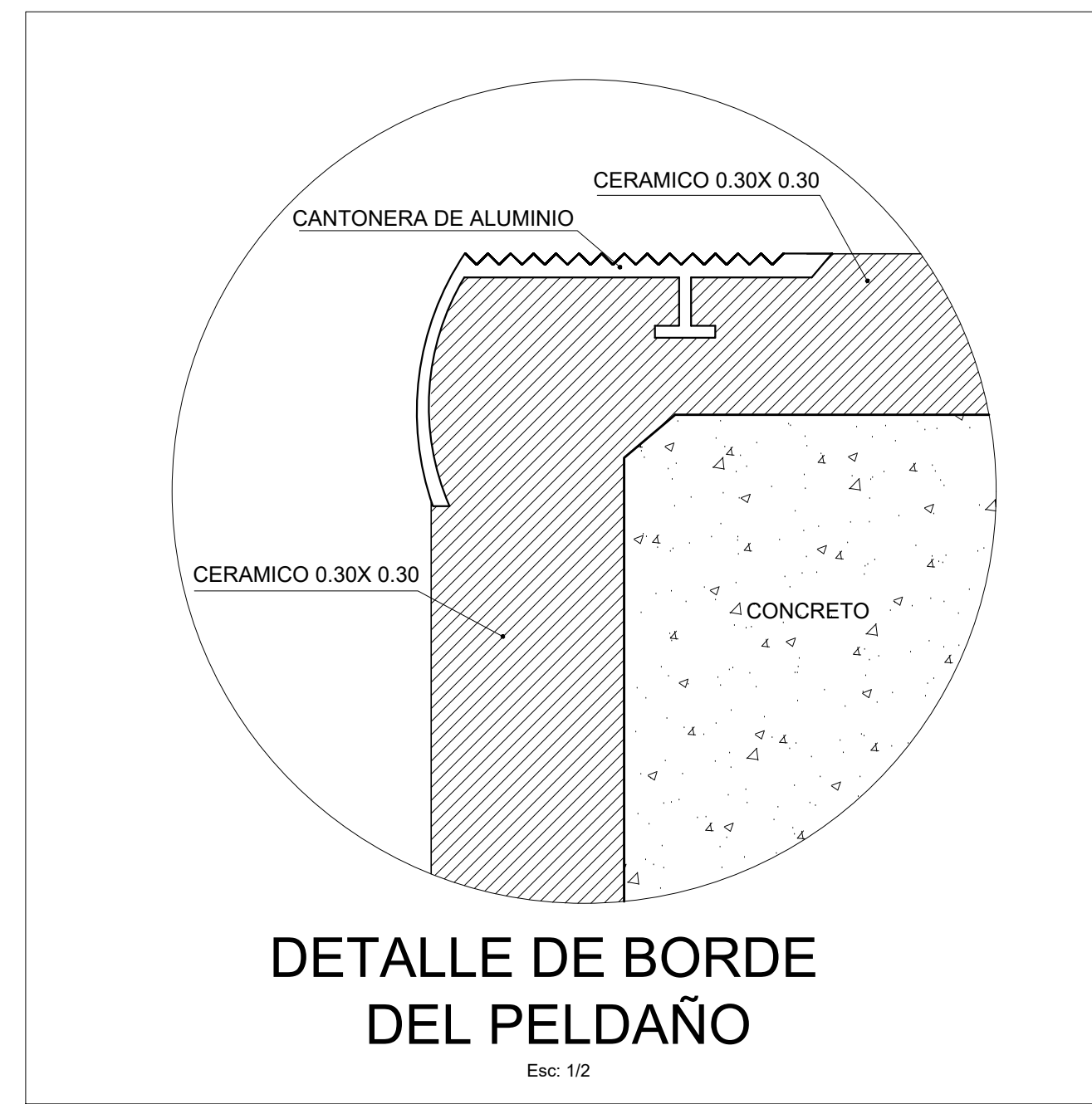
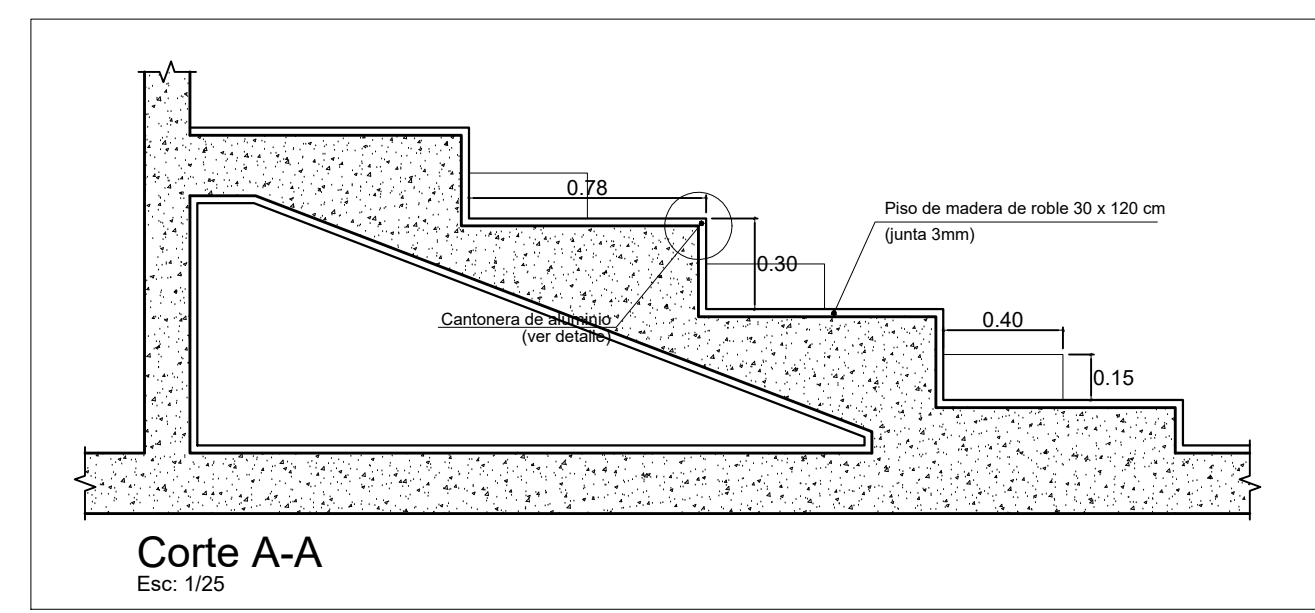
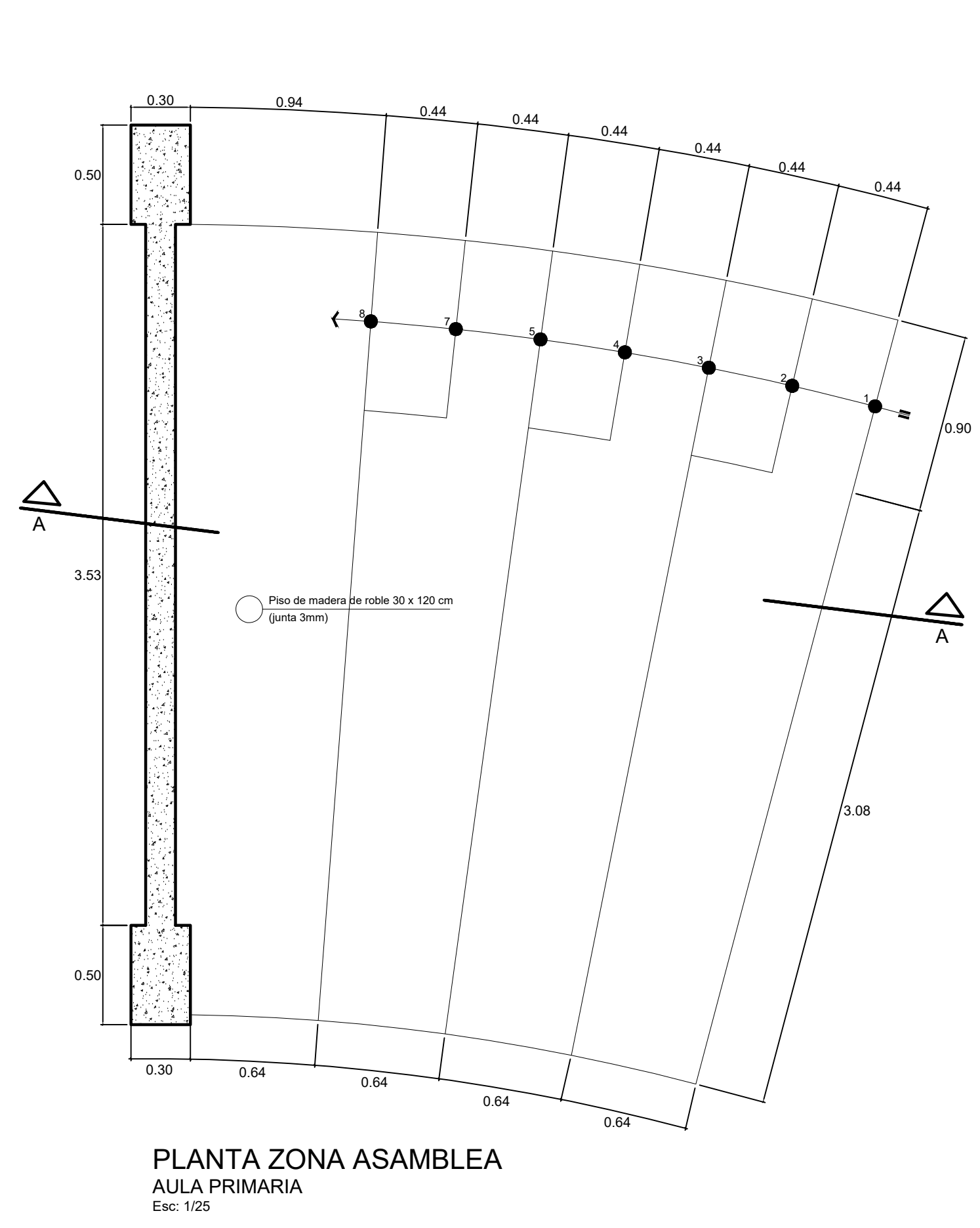


DETALLE 02  
ESC: 1/10

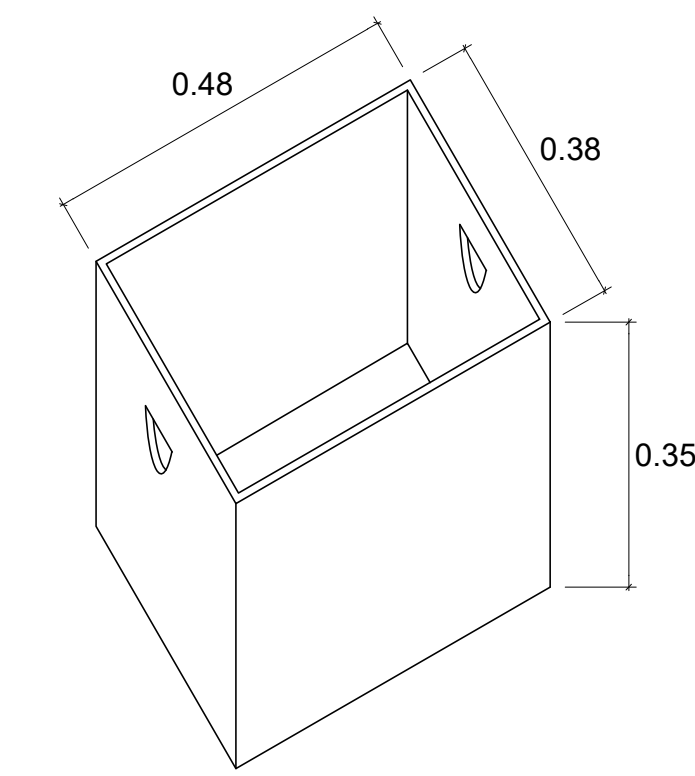
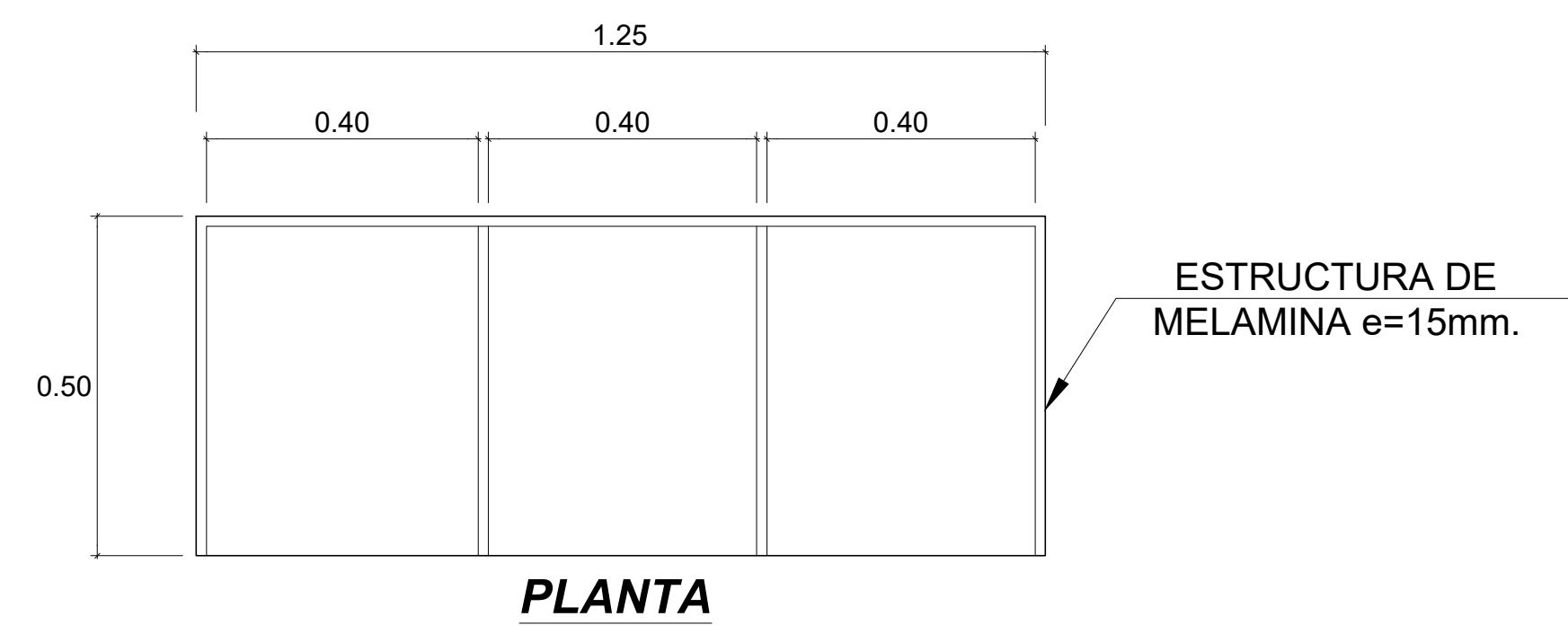


DETALLE 01  
Esc: 1/5

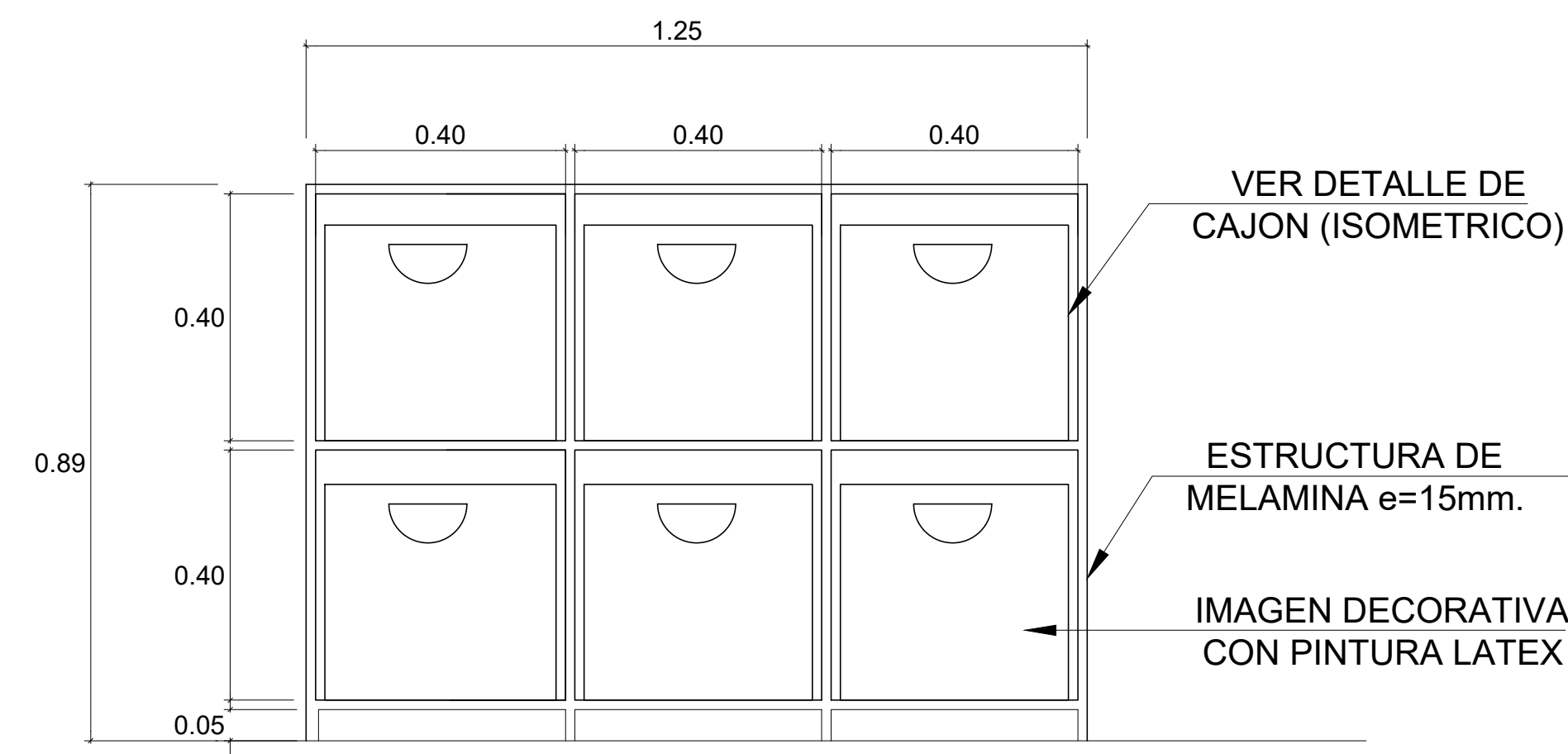




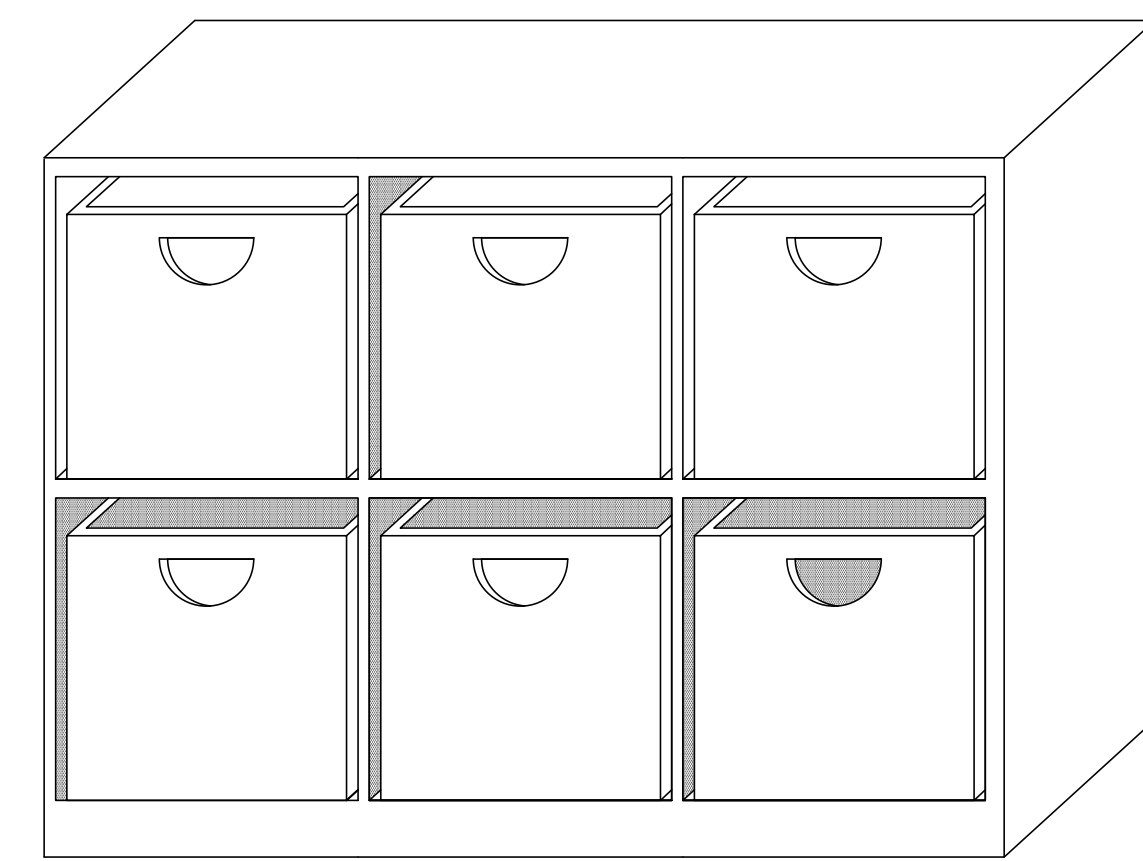




ISOMETRICO:  
DETALLE DE CAJON

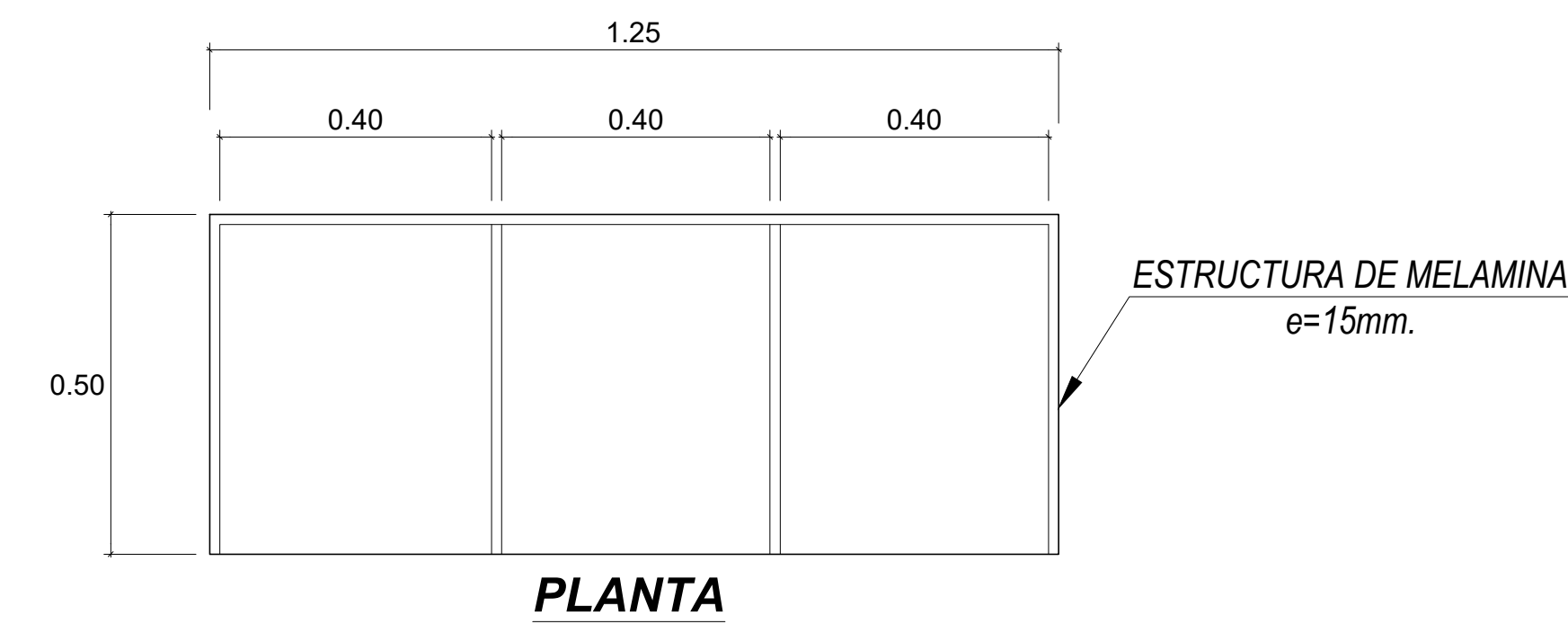


ELEVACION

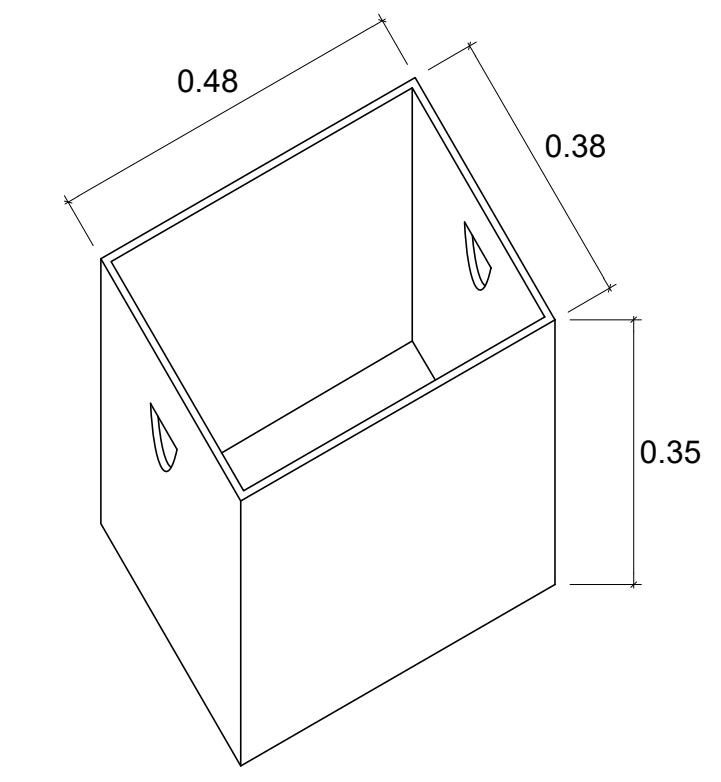


ISOMETRICO:  
DETALLE DE MODULO

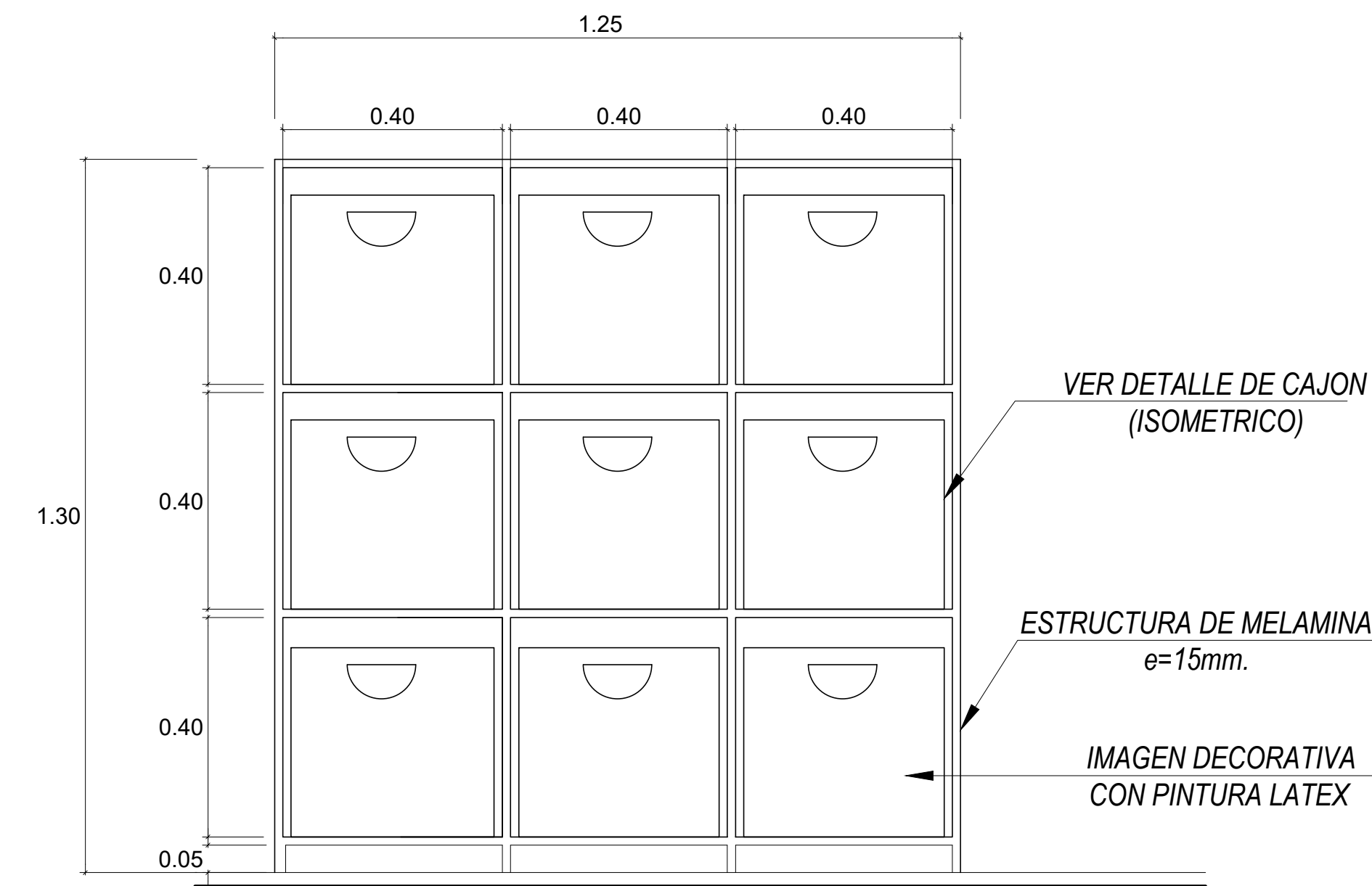
**MOBILIARIO 3 - MENSAJERIA**  
AULA INICIAL  
Esc: 1/25



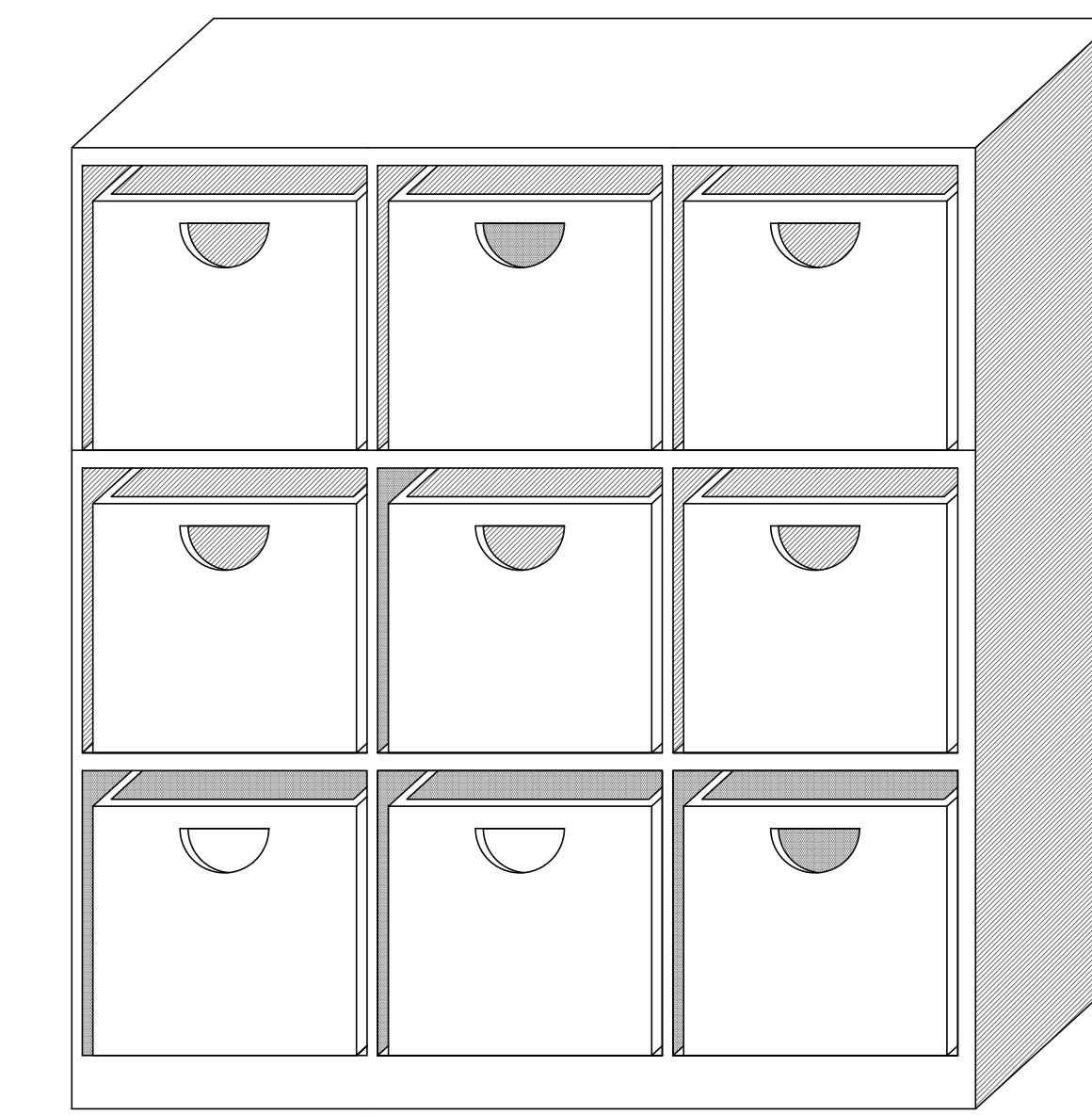
PLANTA



ISOMETRICO:  
DETALLE DE CAJON

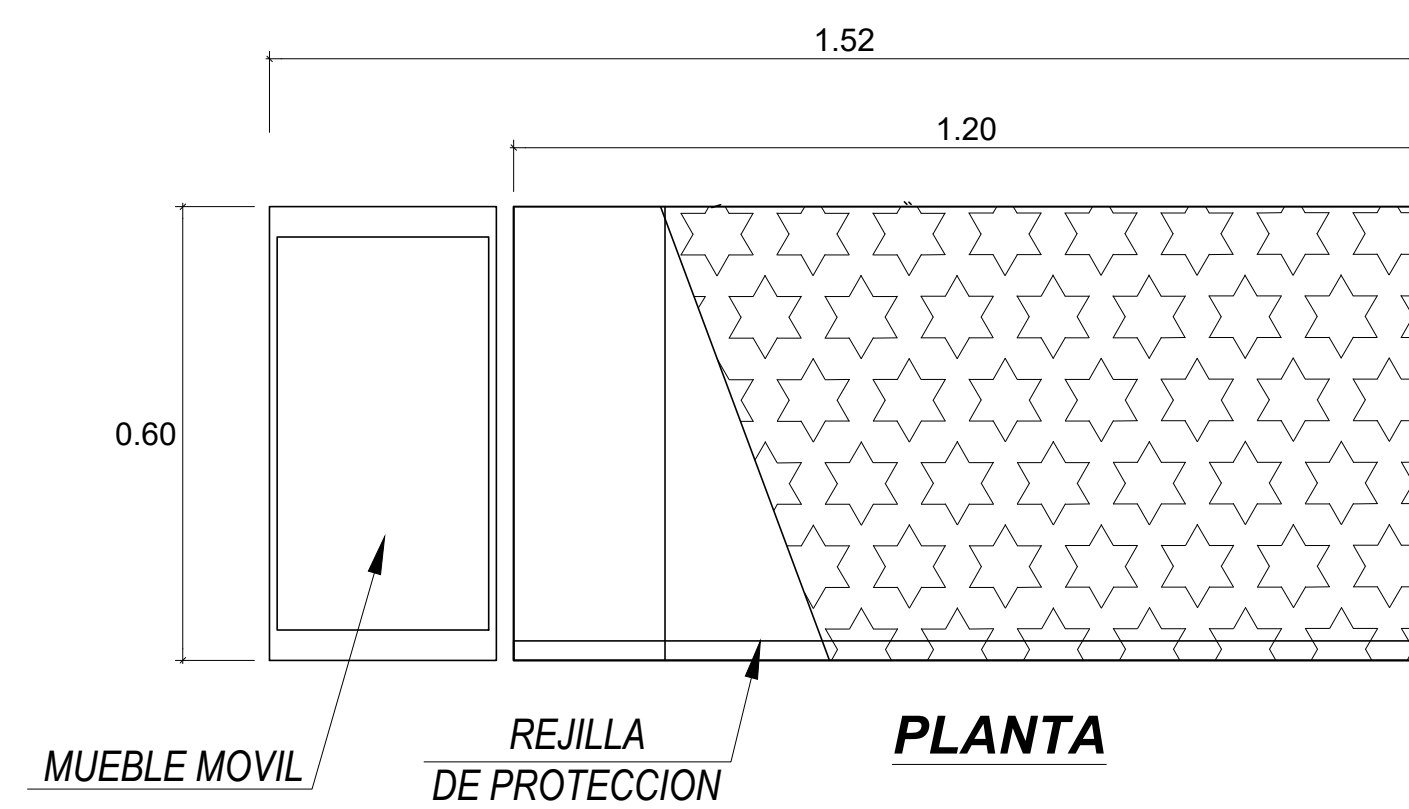


ELEVACION

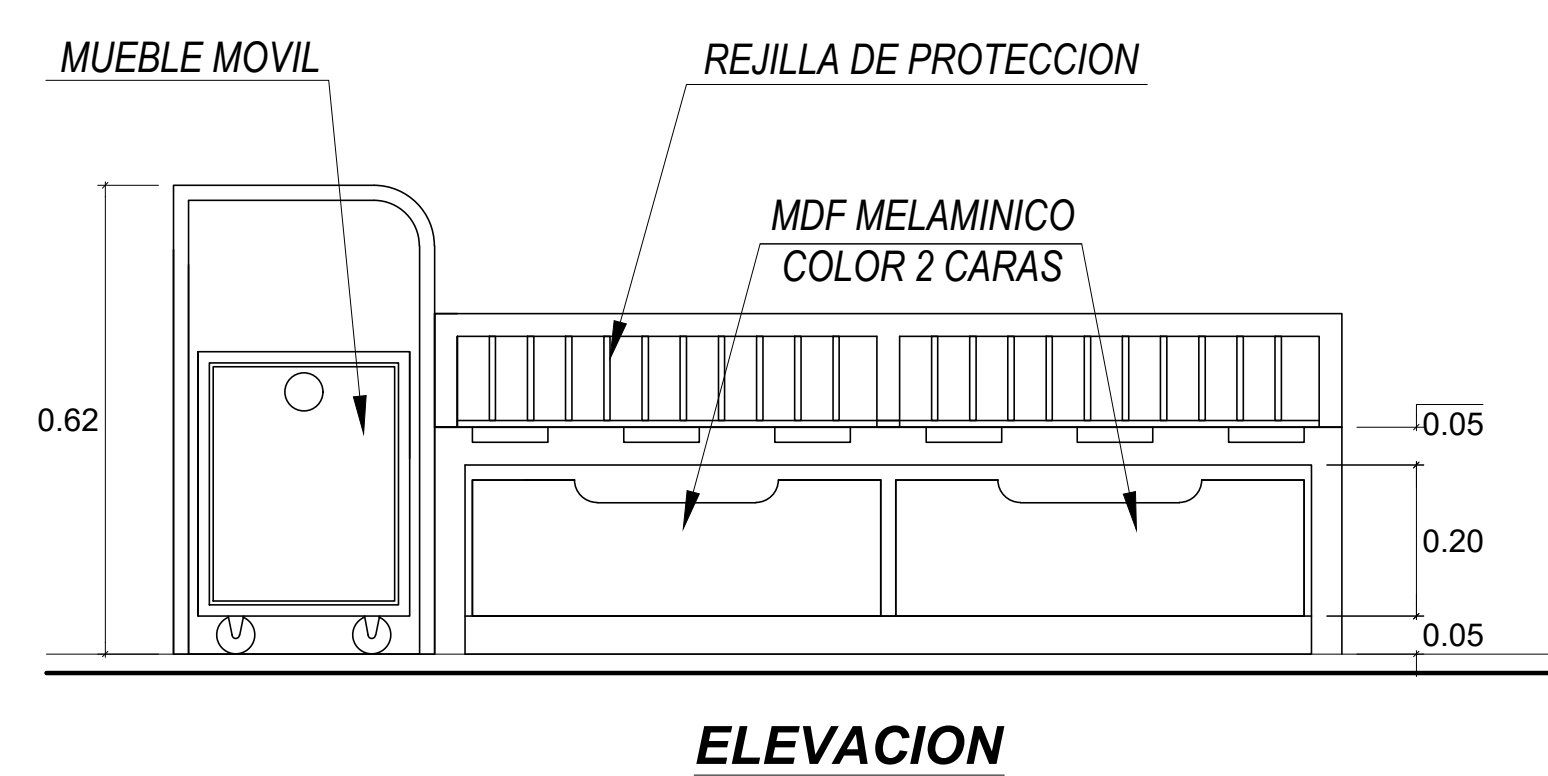
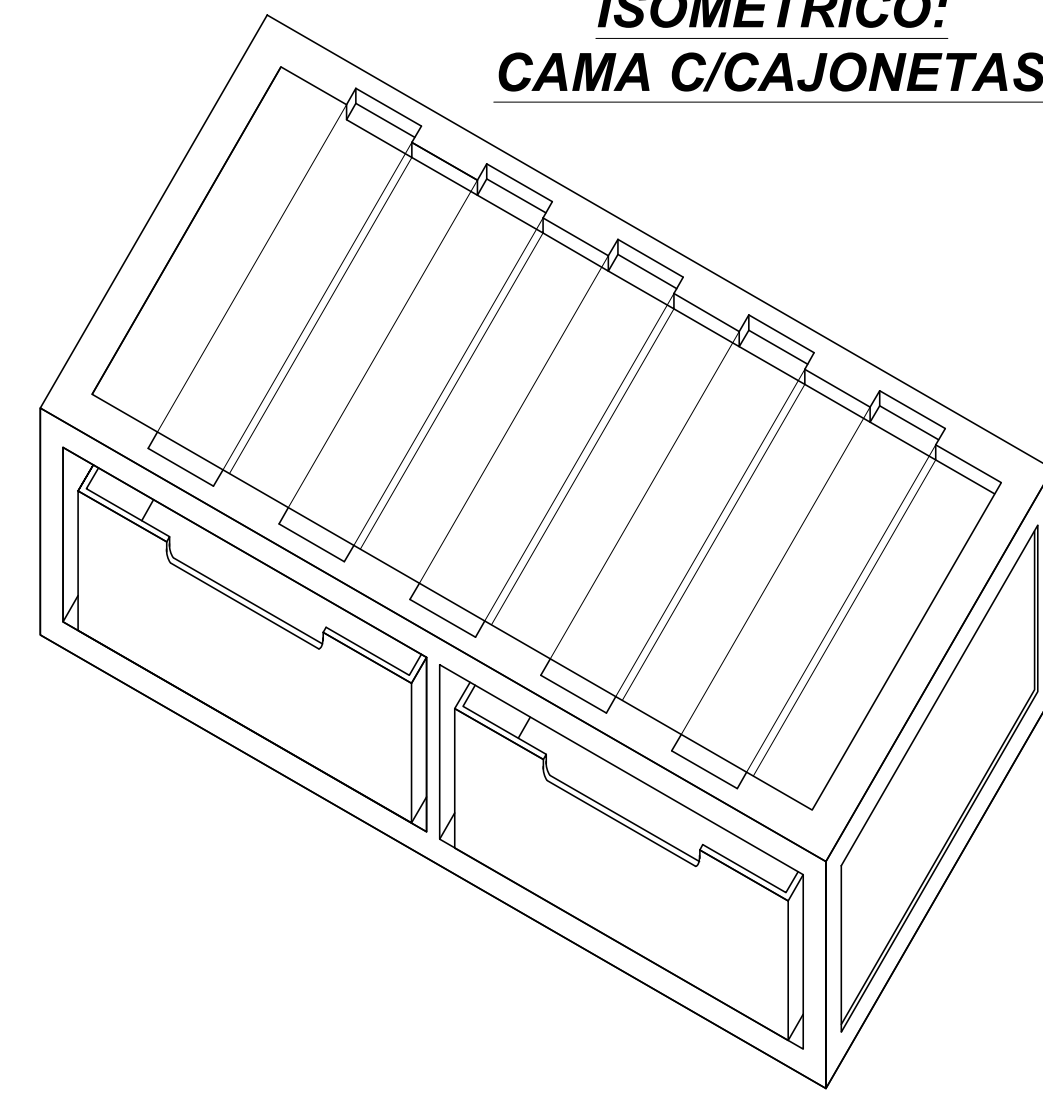


ISOMETRICO:  
DETALLE DE MODULO

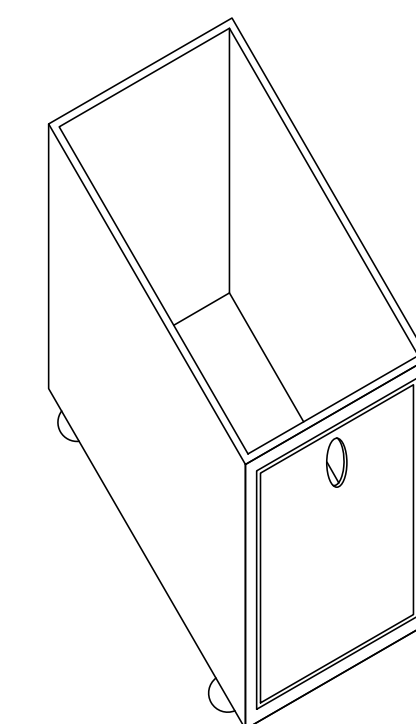
**MOBILIARIO 4 - MENSAJERIA**  
AULA PRIMARIA  
Esc: 1/25



ISOMETRICO:  
CAMA C/CAJONETAS



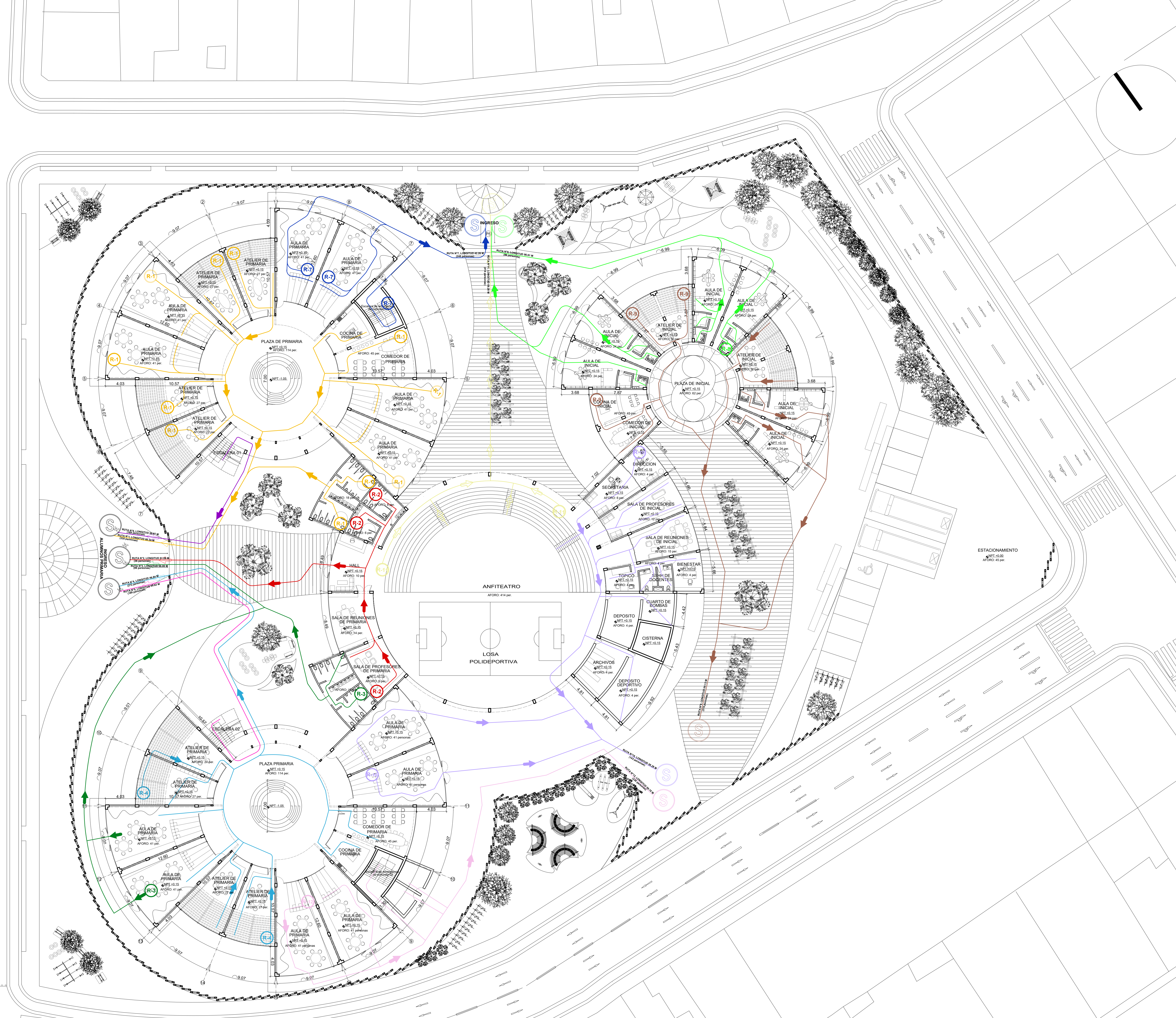
ELEVACION



ISOMETRICO:  
MUEBLE MOVIL

**MOBILIARIO 4 - CUNA**  
AULA INICIAL  
Esc: 1/25





EVACUACION	AFORO	TIEMPO MÁXIMO
RUTA N°1, LONGITUD 60.34 M	335 personas	60 segundos
RUTA N°2, LONGITUD 51.89 M	36 personas	52 segundos
RUTA N°3, LONGITUD 58.00 M	99 personas	58 segundos
RUTA N°4, LONGITUD 46.84 M	272 personas	47 segundos
RUTA N°5, LONGITUD 59.62 M	169 personas	59 segundos
RUTA N°6, LONGITUD 58.97 M	169 personas	59 segundos
RUTA N°7, LONGITUD 42.26 M	248 personas	42 segundos
RUTA N°8, LONGITUD 56.91 M	96 personas	56 segundos
RUTA N°9, LONGITUD 59.12 M	215 personas	59 segundos
RUTA N°10, LONGITUD 55.29 M	143 personas	55 segundos
RUTA N°11, LONGITUD 59.20 M	414 personas	59 segundos
RUTA N°12, LONGITUD 58.10 M	230 personas	58 segundos

**S** ZONA SEGURA EXTERNA (PUNTO DE REUNION)  
 RUTA DE EVACUACION

EVACUACION	AFORO	LONGITUD MAX	LONGITUD del PROYECTO	CUMPLE
RUTA N°1, LONGITUD 60.34 M	335 personas	60 metros	60.34 M	✓
RUTA N°2, LONGITUD 51.89 M	36 personas	60 metros	51.89 M	✓
RUTA N°3, LONGITUD 58.00 M	99 personas	60 metros	58.00 M	✓
RUTA N°4, LONGITUD 46.84 M	272 personas	60 metros	46.84 M	✓
RUTA N°5, LONGITUD 59.62 M	169 personas	60 metros	59.62 M	✓
RUTA N°6, LONGITUD 58.97 M	169 personas	60 metros	58.97 M	✓
RUTA N°7, LONGITUD 42.26 M	248 personas	60 metros	42.26 M	✓
RUTA N°8, LONGITUD 56.91 M	96 personas	60 metros	56.91 M	✓
RUTA N°9, LONGITUD 59.12 M	215 personas	60 metros	59.12 M	✓
RUTA N°10, LONGITUD 55.29 M	143 personas	60 metros	55.29 M	✓
RUTA N°11, LONGITUD 59.20 M	414 personas	60 metros	59.20 M	✓
RUTA N°12, LONGITUD 58.10 M	230 personas	60 metros	58.10 M	✓

**S** ZONA SEGURA EXTERNA (PUNTO DE REUNION)  
 RUTA DE EVACUACION

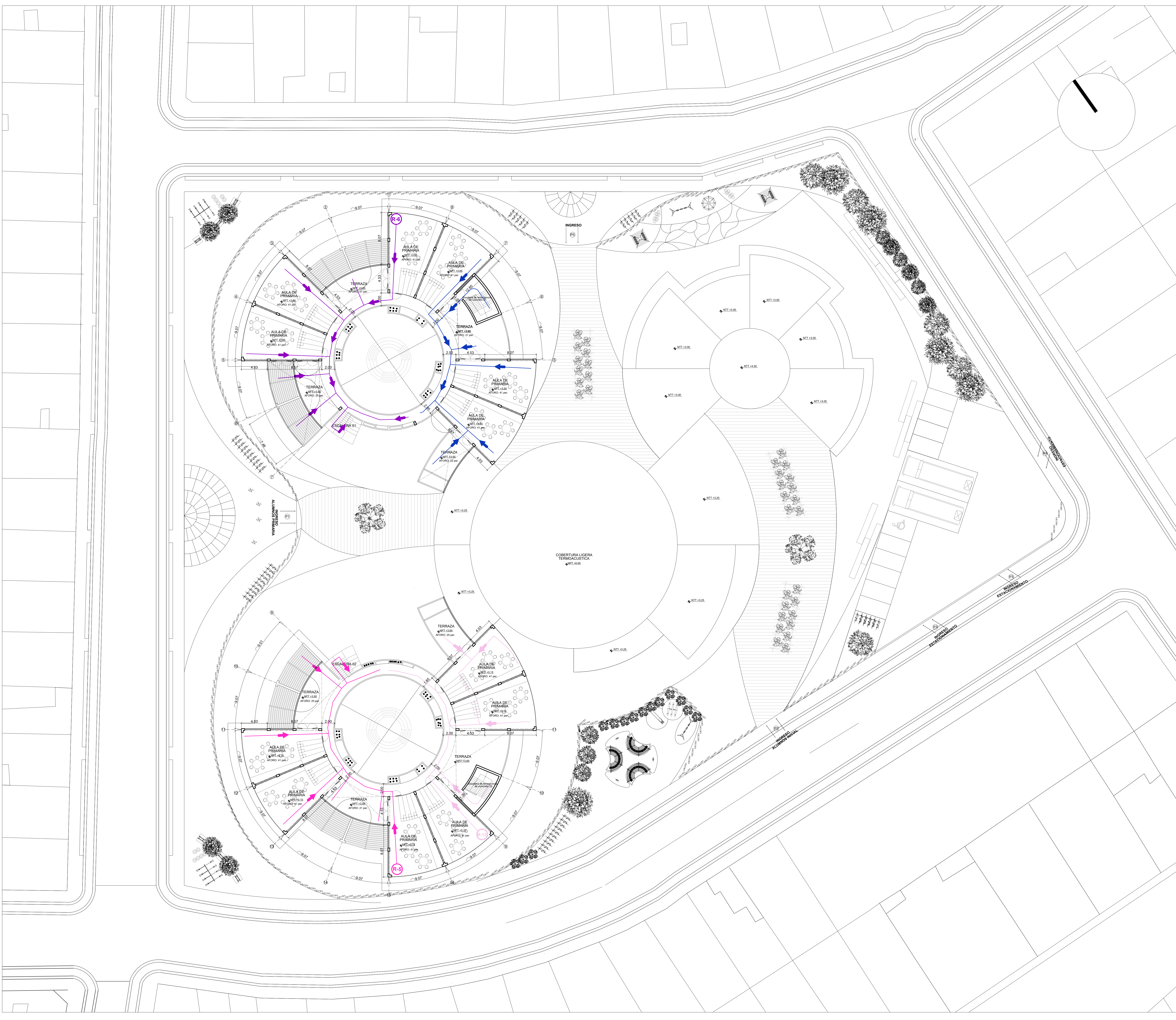
CALCULO DE AFORO		COLEGIO	
EDUCACION	FACTOR	AFORO RNE	AFORO PROPUESTO (1)
EDUCACION INICIAL Y PRIMARIA	2.0 M2 POR PERSONA (*)	2426 PERSONAS	2400 PERSONAS

SEGUN RNE Norma A.130  
 1- Aforo propuesto segun area neta util

	SEÑALIZACION E ILUMINARIA DE EMERGENCIA		EXTINTORES PORTATILES		SISTEMA DE ROCEADORES		DETECCION Y ALARMA CENTRALIZADA	
	RNE	PROYECTO	RNE	PROYECTO	RNE	PROYECTO	RNE	PROYECTO
Escuela inicial y primaria	Obligatorio	✓	Obligatorio	✓	Obligatorio	✓	Obligatorio	✓

UNIVERSIDAD CEJA VALLE  
**ARQUITECTURA**  
 SERIALIZACION PRIMER PISO  
 PROYECTO: COLEGIO MODELO REGGIO EMILIA  
 PRESENTA: SAN JUAN DE LISIANDRO  
 ELABORA: ANDRÉS TOLLA, ALEXANDRA MADRIGAL, VERONICA BUSTOS, DANIEL VITTIANO  
 DISEÑA: MGS. ARG. VICTOR REYNA  
 ESCALA: 1:500  
**S-01**  
 LAMINA 01 DE 04



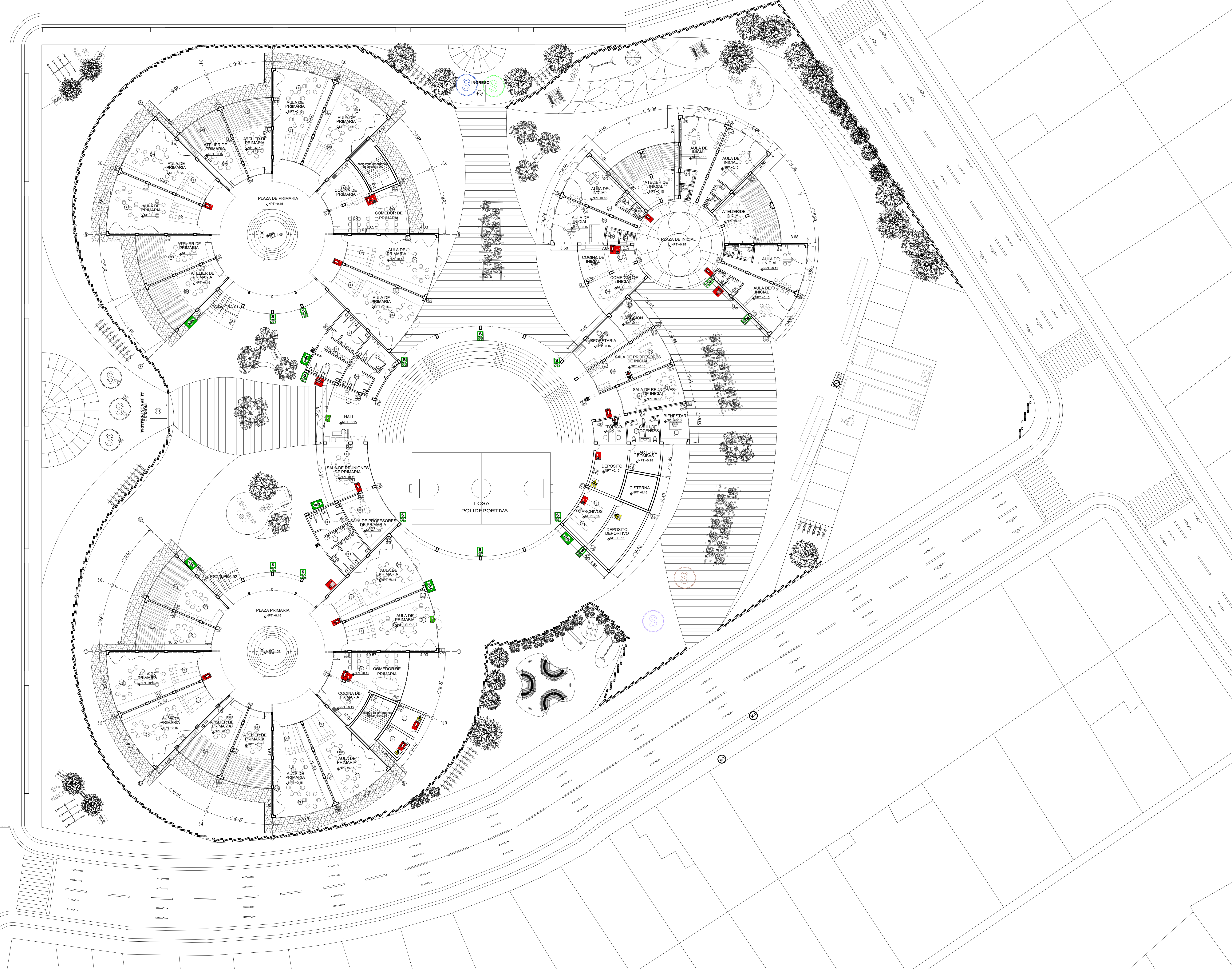


EVACUACION	AFORO	TIEMPO MÁXIMO
RUTA N°1, LONGITUD 60.34 M	335 personas	60 segundos
RUTA N°2, LONGITUD 51.89 M	36 personas	52 segundos
RUTA N°3, LONGITUD 58.00 M	99 personas	58 segundos
RUTA N°4, LONGITUD 46.84 M	272 personas	47 segundos
RUTA N°5, LONGITUD 59.62 M	169 personas	59 segundos
RUTA N°6, LONGITUD 58.97 M	169 personas	59 segundos
RUTA N°7, LONGITUD 42.26 M	248 personas	42 segundos
RUTA N°8, LONGITUD 56.91 M	96 personas	56 segundos
RUTA N°9, LONGITUD 59.12 M	215 personas	59 segundos
RUTA N°10, LONGITUD 55.29 M	143 personas	55 segundos
RUTA N°11, LONGITUD 59.20 M	414 personas	59 segundos
RUTA N°12, LONGITUD 58.10 M	230 personas	58 segundos

	ZONA SEGURA EXTERNA (PUNTO DE REUNION)
	RUTA DE EVACUACION





SEÑALIZACION	
	ZONA SEGURA
	SALIDA
	SALIDA ESCALERA
	SALIDA
	ZONA SEGURA EXTERNA (PUNTO DE REUNION)
	NO USAR EN SISMO O INCENDIO
	NO ES SALIDA
	LUCES DE EMERGENCIA
	RUTA DE EVACUACION
	PELIGRO RIESGO ELECTRICO
	BOTIQUIN
	EXTINTOR
	DETECTOR DE HUMO
	ALARMA DE EVACUACION
	GABINETE CONTRA INCENDIO

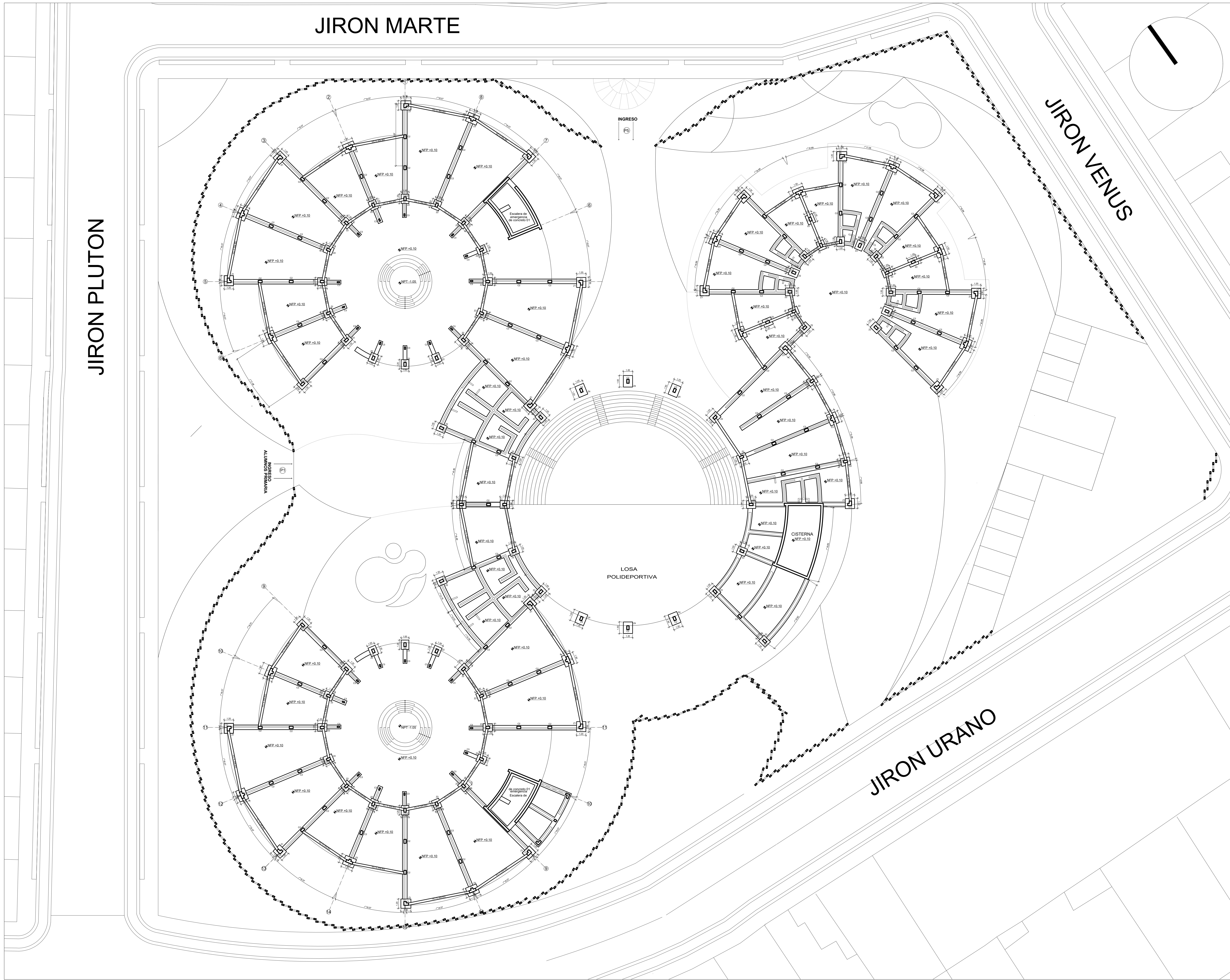




**SEÑALIZACION**

-  ZONA SEGURA
-  SALIDA
-  SALIDA ESCALERA
-  SALIDA
-  ZONA SEGURA EXTERNA (PUNTO DE REUNION)
-  NO USAR EN SISMO O INCENDIO
-  NO ES SALIDA
-  LUCES DE EMERGENCIA
-  RUTA DE EVACUACION
-  PELIGRO RIESGO ELECTRICO
-  BOTIQUIN
-  EXTINTOR
-  DETECTOR DE HUMO
-  ALARMA DE EVACUACION
-  GABINETE CONTRA INCENDIO





PLANTA DE CIMENTACIONES  
ESC. 1/50

**CONCRETO**

- COLOCACION:**
  - EL CONCRETO DEBE DEPOSITARSE LO MAS CERCA POSIBLE DE SU UBICACION FINAL PARA EVITAR LA SEGREGACION DEBIDA A SU MANIPULACION O TRANSPORTE.
  - LA COLOCACION DEBE EFECTUARSE A UNA VELOCIDAD TAL QUE EL CONCRETO CONSERVE SU ESTADO PLASTICO EN TODO MOMENTO Y FLUYA FACILMENTE DENTRO DE LOS ESPACIOS LIBRES ENTRE LOS REFUERZOS.
  - NO DEBE COLOCARSE EN LA ESTRUCTURA CONCRETO QUE SE HAYA ENDURECIDO PARCIALMENTE, O QUE SE HAYA CONTAMINADO CON MATERIALES EXTRAÑOS.
  - NO DEBE UTILIZARSE CONCRETO AL QUE DESPUES DE PREPARADO SE LE ADICIONE AGUA, NI QUE HAYA SIDO MEZCLADO DESPUES DE SU FRAGUADO INICIAL.
  - UNA VEZ INICIADA LA COLOCACION DEL CONCRETO, ESTA DEBE EFECTUARSE EN UNA OPERACION CONTINUA HASTA QUE SE TERMINE EL LLENADO DEL PANEL, O SECCION DEFINIDA POR SUS LIMITES O JUNTAS ESPECIFICADAS.
  - LA SUPERFICIE SUPERIOR DE LAS CAPAS COLOCADAS ENTRE ENCOFRADOS VERTICALES DEBE ESTAR A NIVEL.
  - TODO CONCRETO DEBE COMPACTARSE CUIDADOSAMENTE POR MEDIOS ADECUADOS DURANTE LA COLOCACION, Y DEBE ACOMODARSE POR COMPLETO ALREDEDOR DEL REFUERZO, DE LAS INSTALACIONES EMBERDIA, Y EN LAS ESQUINAS DE LOS ENCOFRADOS.
- CURADO:**
  - A MENOS QUE EL CURADO SE REALICE DE ACUERDO CON LA SECCION 5.11.3 DEL ACI-318-02, EL CONCRETO DEBE MANTENERSE A UNA TEMPERATURA POR ENCIMA DE 10° C Y EN CONDICIONES DE HUMEDAD POR LO MENOS DURANTE LOS PRIMEROS 7 DIAS DESPUES DEL VACIADO (EXCEPTO CUANDO SE EN EN CONCRETOS DE ALTA RESISTENCIA INICIAL).
  - EL CONCRETO DE ALTA RESISTENCIA INICIAL DEBE MANTENERSE POR ENCIMA DE 10° C Y EN CONDICIONES DE HUMEDAD POR LO MENOS LOS 3 PRIMEROS DIAS, DESPUES DEL VACIADO A EXCEPCION DE CUANDO SE CURE DE ACUERDO CON LA SECCION 5.11.3 DEL ACI-318-02.
- ENCOFRADO:**
  - LOS ENCOFRADOS PARA EL CONCRETO DEBEN SER DISEÑADOS Y CONSTRUIDOS POR UN PROFESIONAL RESPONSABLE, DE ACUERDO A LOS REGLAMENTOS VIGENTES. EL CONSTRUCTOR SERA EL RESPONSABLE DE SU SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA PROYECTADA.
- CALIDAD DEL CONCRETO:**

ELEMENTO	RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL CONCRETO A LOS 28 DIAS, (f'c)	TAMANO MAXIMO DEL AGREGADO	SLUMP MAXIMO
CIMENTOS CORRIDOS DE CONCRETO SIMPLE (CONCRETO CICLOPEO) +30% DE PIEDRA GRANDE EN VOLUMEN	100 kg/cm <sup>2</sup>	4"	4"
SOBRECIMENTOS CORRIDOS DE CONCRETO SIMPLE EN TABIQUERIA NO ESTRUCTURAL	140 kg/cm <sup>2</sup>	2"	4"
ZAPATAS AISLADAS	210 kg/cm <sup>2</sup>	2"	4"
ZAPATAS CORRIDAS	210 kg/cm <sup>2</sup>	2"	4"
MUROS DE CONTENCIÓN	210 kg/cm <sup>2</sup>	1"	4"
ELEMENTOS DE CISTERNA (MUROS, BASE Y TECHO)	280 kg/cm <sup>2</sup>	1"	4"
COLUMNAS	Ver cuadro de columnas	1"	4"
PLACAS	210 kg/cm <sup>2</sup>	1"	4"
VIGAS DE CIMENTACION	210 kg/cm <sup>2</sup>	—	—
VIGAS Y LOSAS EN LOS ENCOFRADOS DE TECHO	210 kg/cm <sup>2</sup>	—	—
COLUMNAS DE ARROSTRE EN LA TABIQUERIA	175 kg/cm <sup>2</sup>	3/4"	4"

- ACERO DE REFUERZO:**

REFUERZO	CALIDAD	RESISTENCIA A LA FLUENCIA (fy)
ACEROS LONGITUDINALES	ASTM A615 - GRADO 60	4200 kg/cm <sup>2</sup>
ESTRIBOS	ASTM A615 - GRADO 60	4200 kg/cm <sup>2</sup>

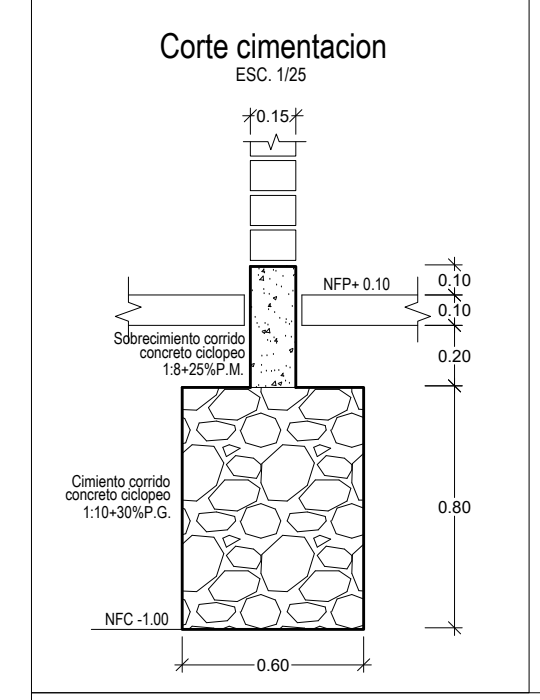
- RECURRIMIENTOS:**  
LOS RECURRIMIENTOS LIBRES DE LOS REFUERZOS, MEDIDOS DESDE LOS ESTRIBOS O LAS VARELLAS DE CONFINAMIENTO HASTA LA SUPERFICIE EXTERIOR DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SERAN LOS SIGUIENTES, A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE ALGO DIFERENTE EN PLANOS DE DETALLES Y NOTAS.

ELEMENTO	RECURRIMIENTO
ZAPATAS AISLADAS Y CORRIDAS VACIADAS CONTRA EL SUELO	7.0 cm
ZAPATAS AISLADAS Y CORRIDAS VACIADAS SOBRE UN SOLADO	4.0 cm
SUPERFICIES DE MUROS Y LOSAS EN CONTACTO CON AGUA O TERRENO	3.5 cm
SUPERFICIES DE MUROS QUE NO ESTEN EN CONTACTO CON AGUA O TERRENO	2.0 cm
PLACAS, MUROS Y LOSAS	2.0 cm
COLUMNAS	4.0 cm
COLUMNAS EN LAS CISTERNAS	5.0 cm
VIGAS	4.0 cm
COLUMNETAS EN TABIQUERIA	2.0 cm

- LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS DE CONCRETO QUE SE INDICAN EN LOS PLANOS NO INCLUYEN SUS ACABADOS.
- LAS JUNTAS DE CONSTRUCCION PARA EL VACIADO DE CONCRETO QUE NO ESTEN ESPECIFICADAS EN LAS PLANTAS O DETALLES DE ESTOS PLANOS, DEBERAN SER UBICADAS Y APROBADAS POR EL INGENIERO ESTRUCTURAL.
- NO SE CONSIDERARA EN LA CONSTRUCCION DUCTOS O PENETRACIONES ADICIONALES A LAS INDICADAS EN LOS PLANOS, SIN LA APROBACION PREVIA DEL INGENIERO ESTRUCTURAL.
- LOS REFUERZOS EN ESTOS PLANOS ESTAN REPRESENTADOS DIAGRAMATICAMENTE, ASI, NO ESTAN NECESARIAMENTE DIBUJADAS SUS DIMENSIONES REALES.
- LOS EMPALMES DE LOS REFUERZOS DEBERAN EFECTUARSE SOLAMENTE EN LAS POSICIONES MOSTRADAS EN LOS DETALLES ESTOS PLANOS, CUANDO LOS EMPALMES EMPALMES QUE NO SE ENCUENTREN ESPECIFICADOS EN ESTOS PLANOS, DEBERAN ESTOS PODER DESARROLLAR TODA LA RESISTENCIA DEL REFUERZO QUE SE INDICA.
- PODRAN SOLDARSE LOS REFUERZOS SOLO CON LA PREVIA AUTORIZACION DEL INGENIERO ESTRUCTURAL.
- LOS REFUERZOS NO SERAN CONTINUOS EN LAS JUNTAS DE CONTRACCION.
- ALBAÑILERIA CONFINADA:**

TIPO DE LADRILLO:	DE ARCILLA TIPO IV
PORCENTAJE VACIOS:	50%
DIMENSIONES:	6X13X23 cm
MORTERO:	1:4 (CEMENTO:ARENA)
f'm:	86kg/cm <sup>2</sup>
JUNTAS ENTRE HILADAS DE 1 cm (MINIMO)	

LA ALBAÑILERIA IRA UNIDA A LA ESTRUCTURA CON 2 ALAMBRES # 8 CADA 3 HILADAS LOS CUALES ENTRAN 0.30 m. EN EL MURO Y ANCLAN EN LOS ELEMENTOS DE CONCRETO UN MINIMO DE 0.25 m.



UNIVERSIDAD CEJA VALPARAISO

**ARQUITECTURA**

ENCUADRO PLANTA PRIMER NIVEL

PROYECTO: COLEGIO MODELO REGGIO EMILIA

PROFESOR: SR. JUAN DE LISIANDRO

ALUMNO: ANDRÉS TOLLA, ALEXANDRA MAGAL, VERONICA BUSTOS, DANIEL WITKOWSKI

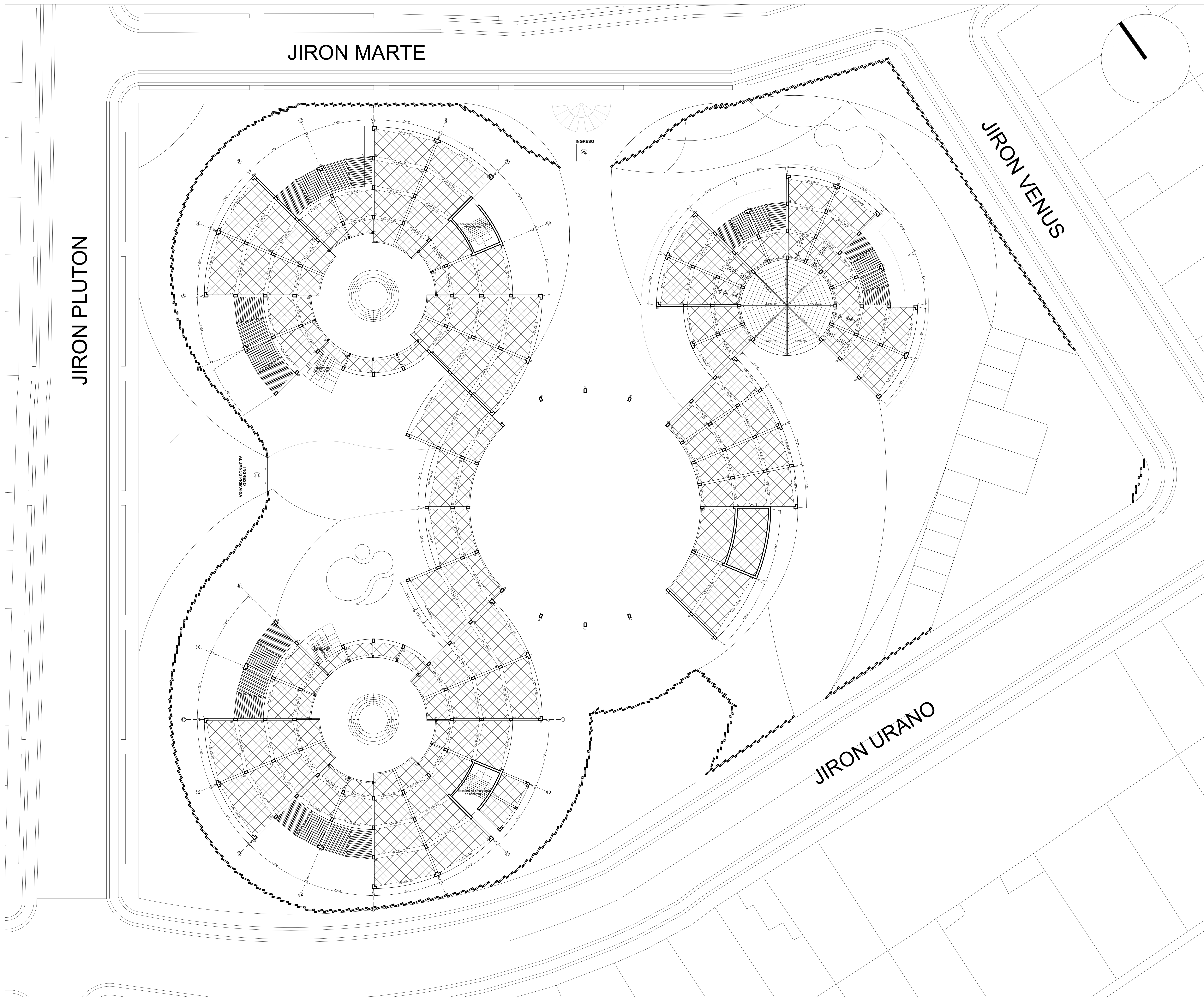
PROFESOR: MGS. ARG. VICTOR REYNA

FECHA: 10/01

**E-01**

LAMINA 01 DE 03





JIRON PLUTON

JIRON MARTE

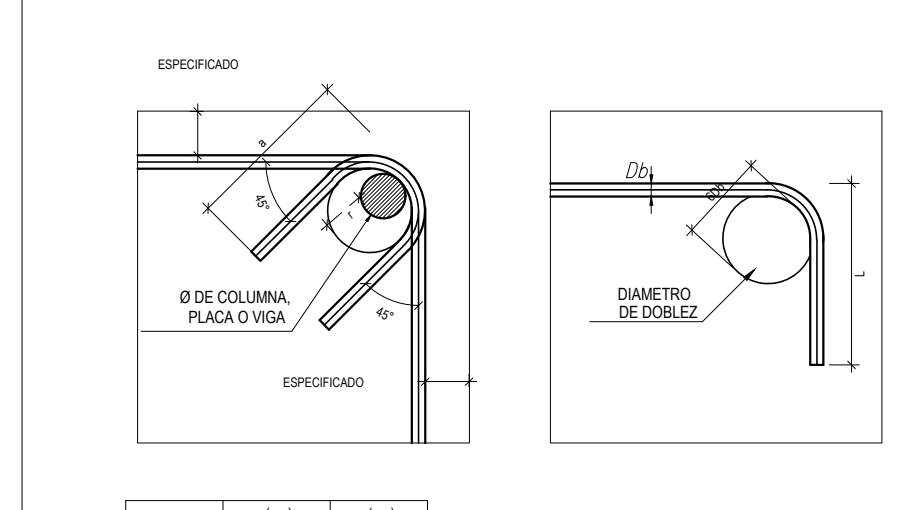
JIRON VENUS

JIRON URANO

ENCOFRADO  
PLANTA PRIMER NIVEL  
ESC. 1/50

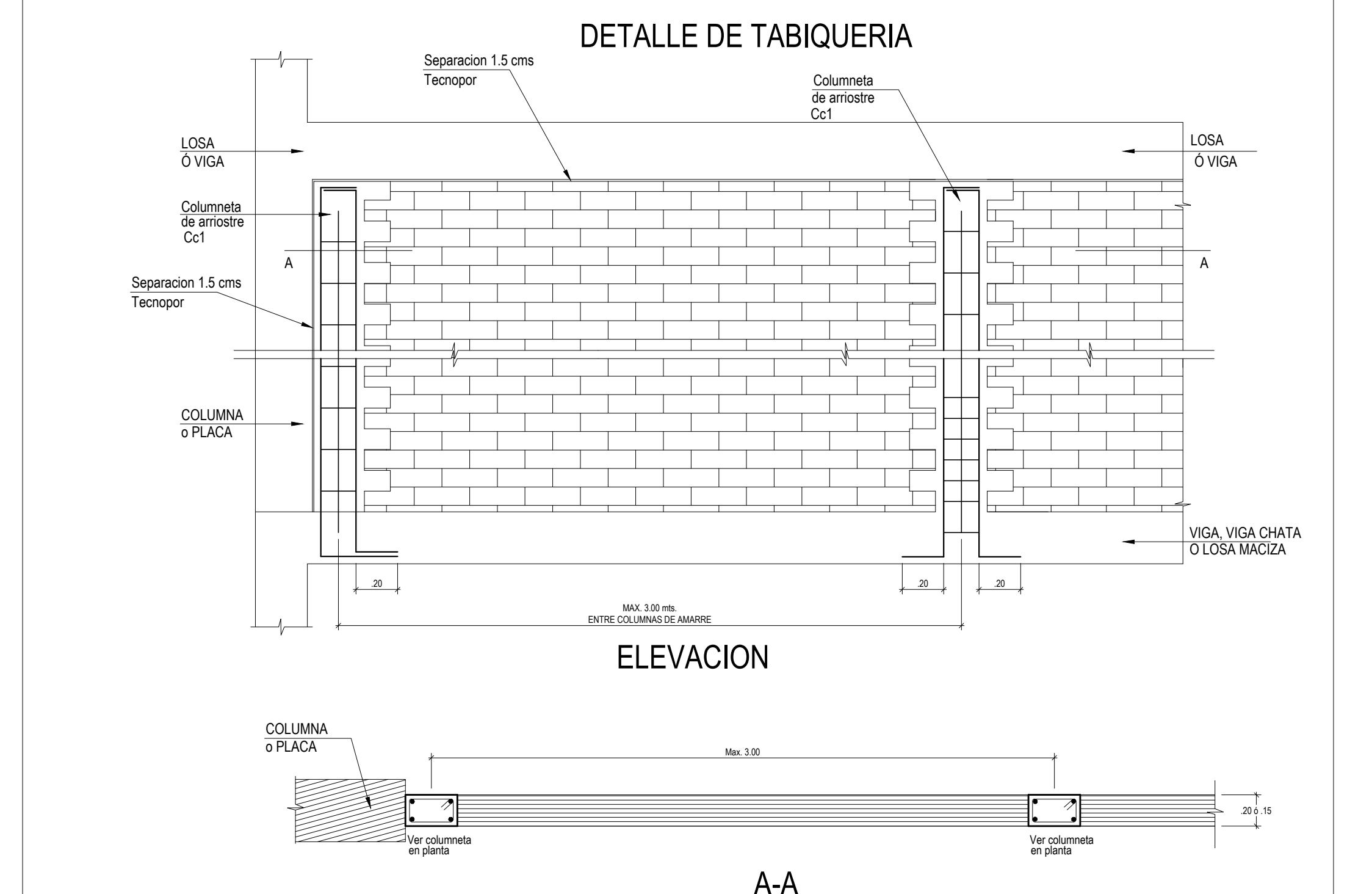
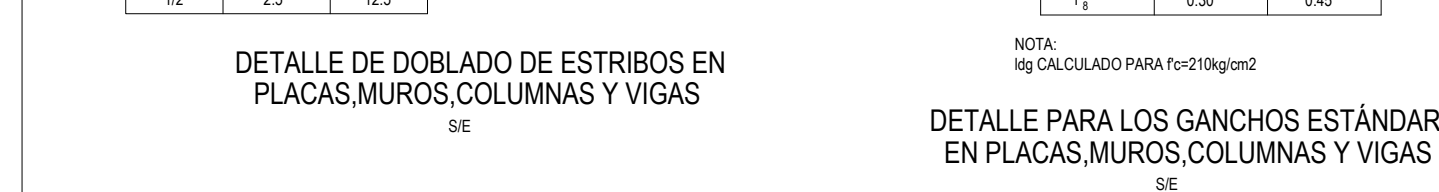
LEYENDA

	Losas macizas $\phi=20$ mm
	Columnas y Vigas $\phi=20$ mm
	Reforzamiento $\phi=10$ mm

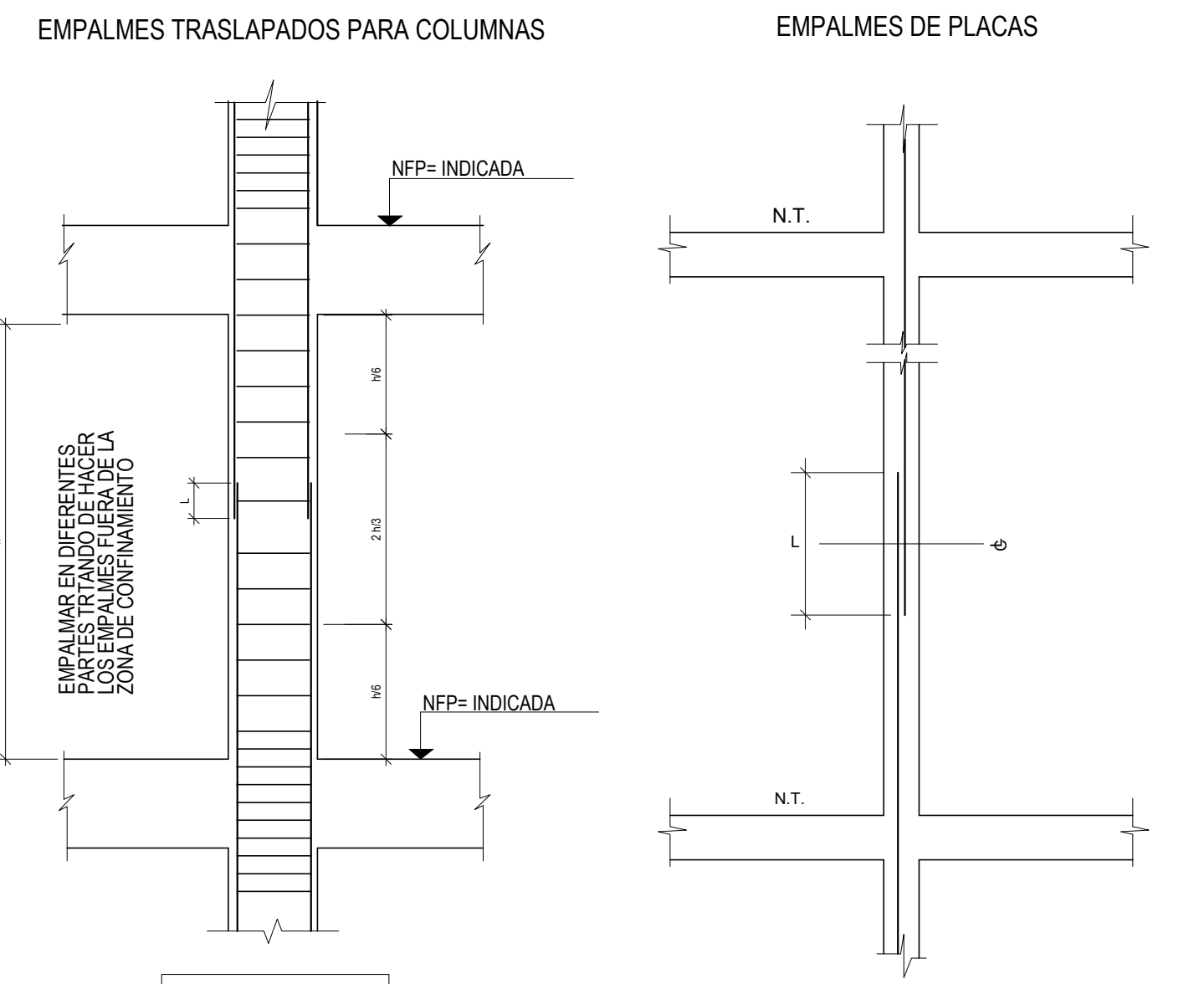


NOTA:  $\phi$  DIAMETRO DE BARRA

$\phi$	L	d
8mm	0.17	0.20
10mm	0.15	0.20
12mm	0.11	0.15
16mm	0.10	0.20
20mm	0.09	0.20
25mm	0.08	0.20



NOTA:  
- LOS MUROS SE LEVANTARÁN UNA VEZ QUE SE HAYA DESENCOFRADO EL TECHO.  
- SE DEBERÁ DEJAR LOS ANCLAJES NECESARIOS ANTES DE VACEAR LA LOSA DEL TECHO PARA ANCLAR LAS COLUMNAS AMARRÉ.

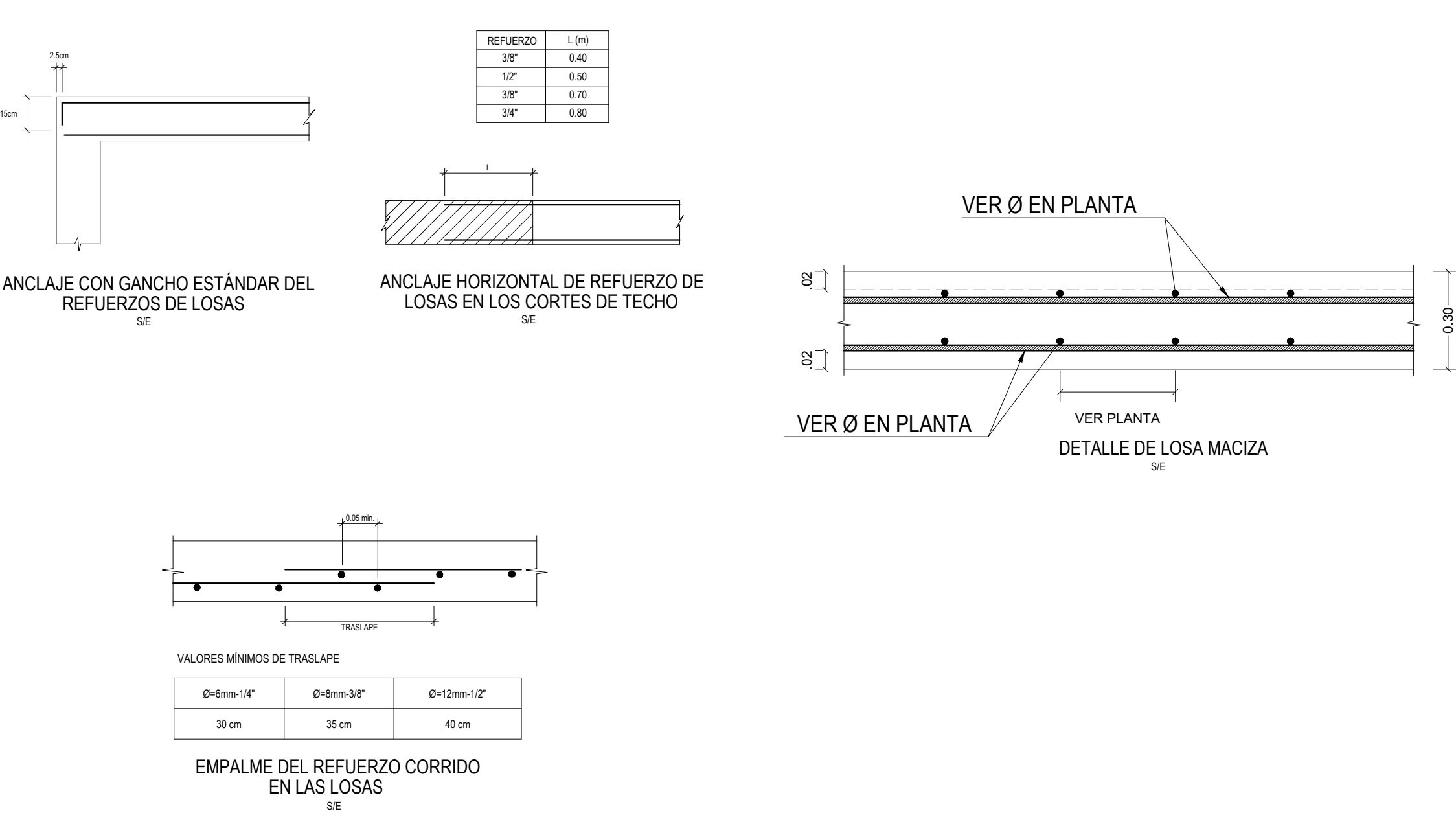


LONGITUD DE EMPALME (L)

1"	100
3/4"	70
5/8"	50
1/2"	40

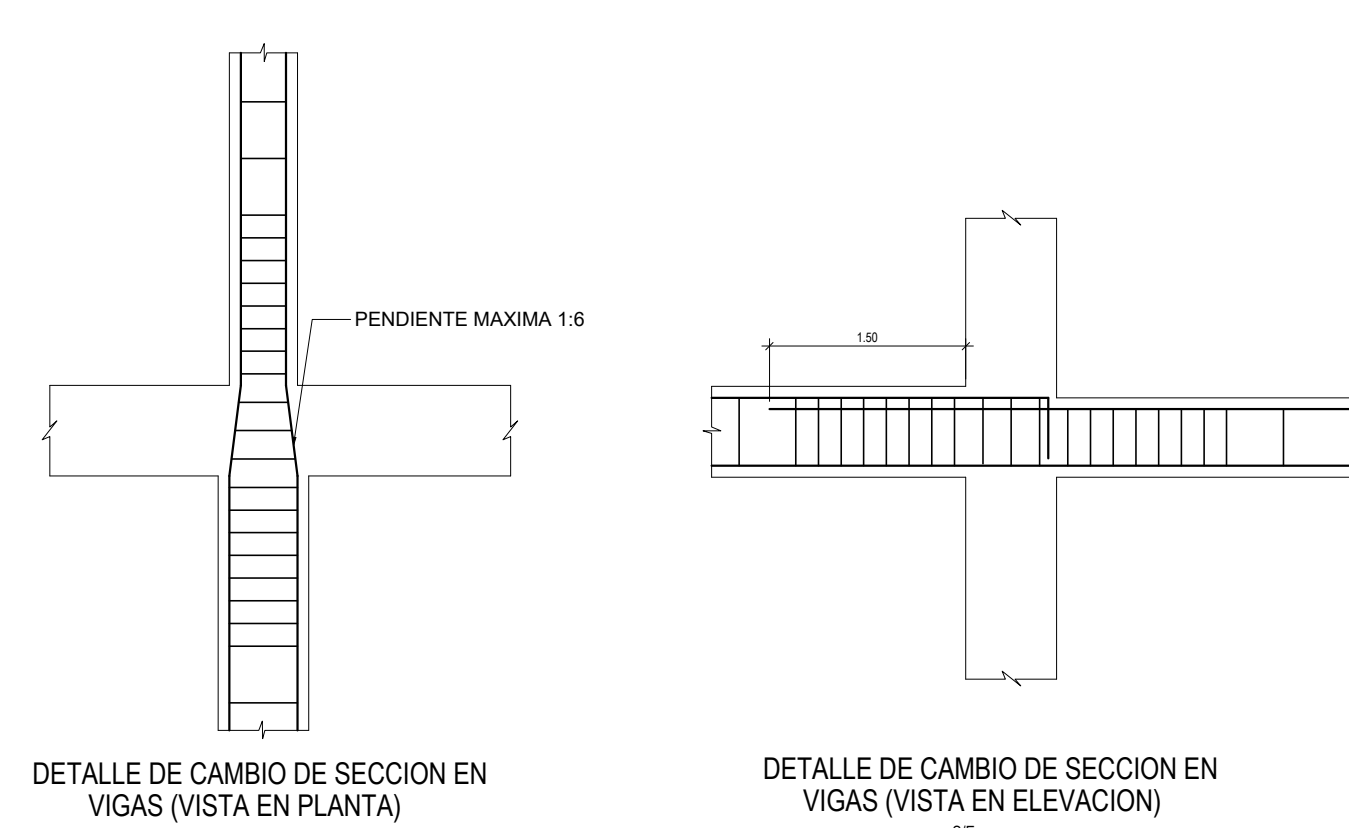
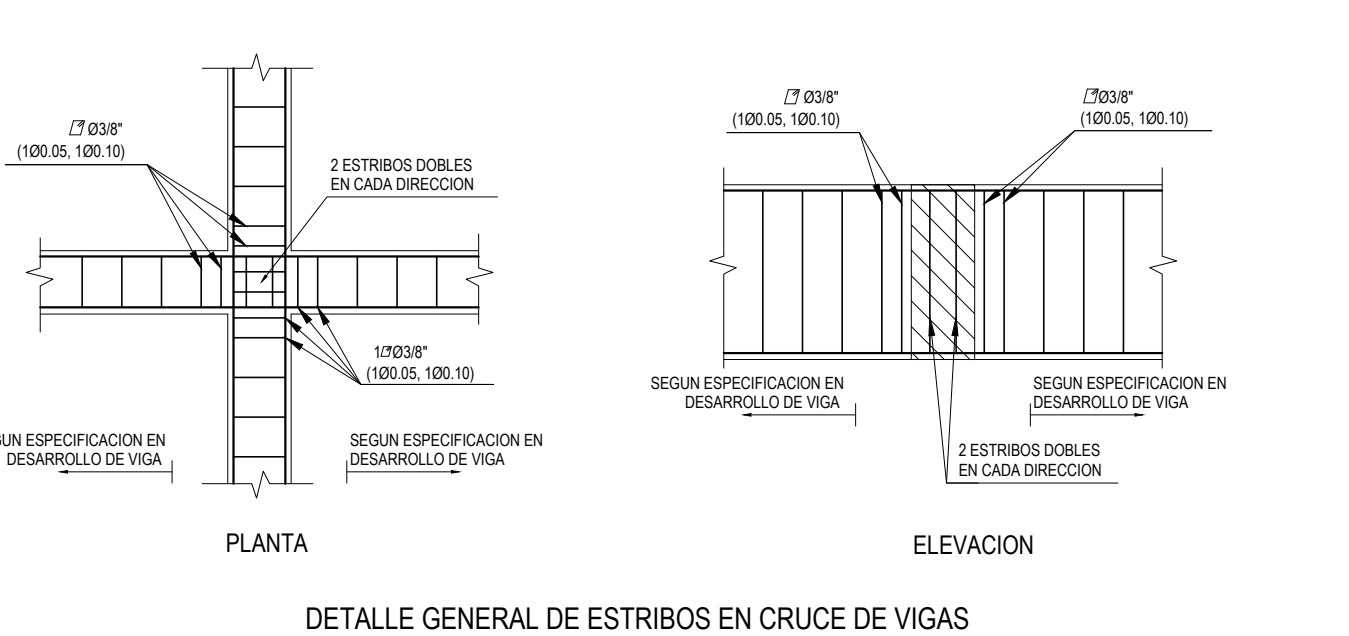
NOTA: ALTERNAR EMPALMES EN CADA SECCIÓN

$\phi$	3/8"	12mm	1/2"
L	40	50	50



VALORES MÍNIMOS DE TRASLAPE

$\phi=8$ mm-14"	$\phi=16$ mm-3/4"	$\phi=18$ mm-1/2"
30cm	38cm	45cm



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

**ARQUITECTURA**

ENCUADRADO PRIMER NIVEL

PROYECTO: COLEGIO MODELO O REGGIO EMILIA

PROFESOR: DR. JUAN DE LOS RIOS

ALUMNOS: ANDREA TOLLA, ALEXANDRA MAGALLANES, BRITTON DANIEL WITTNER

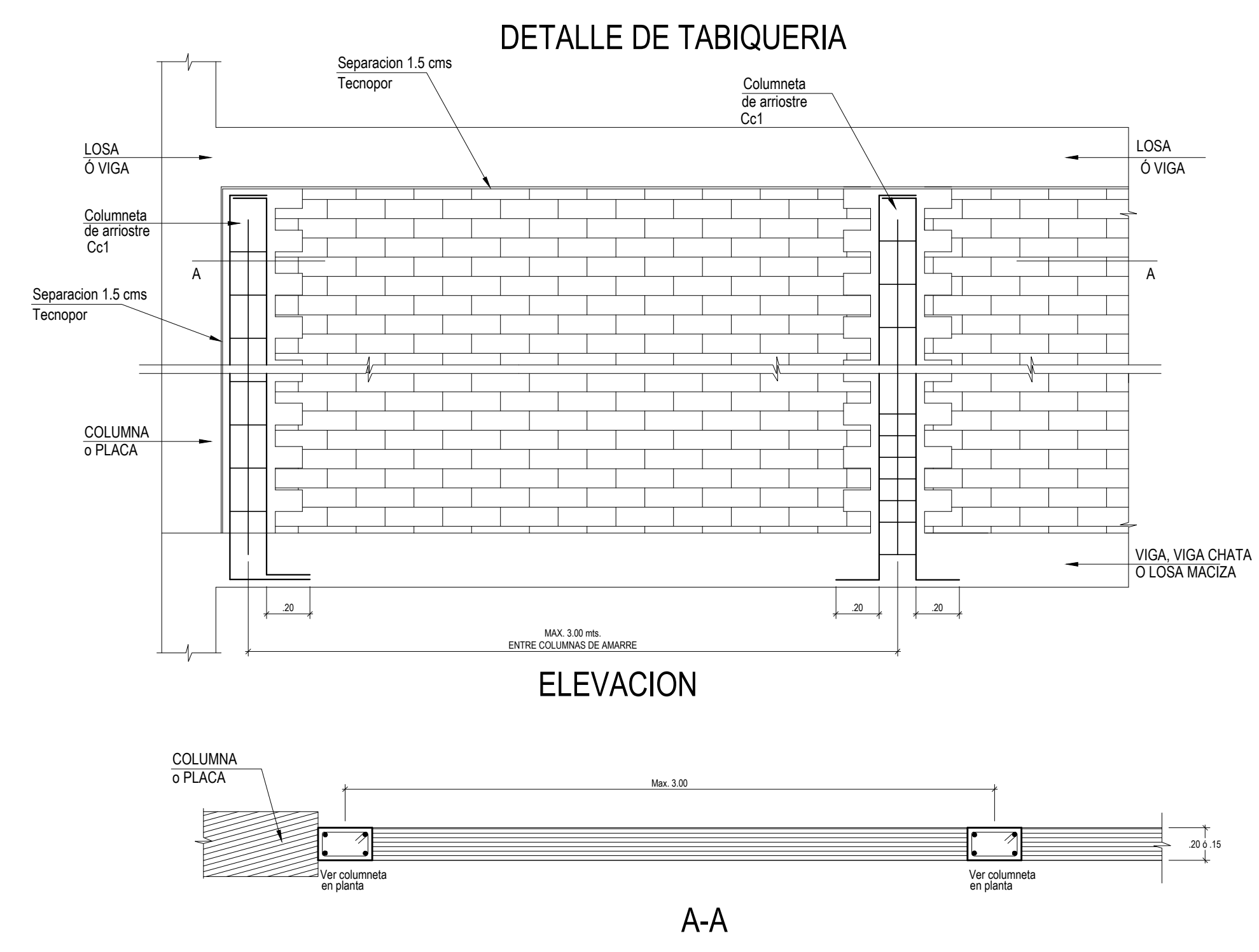
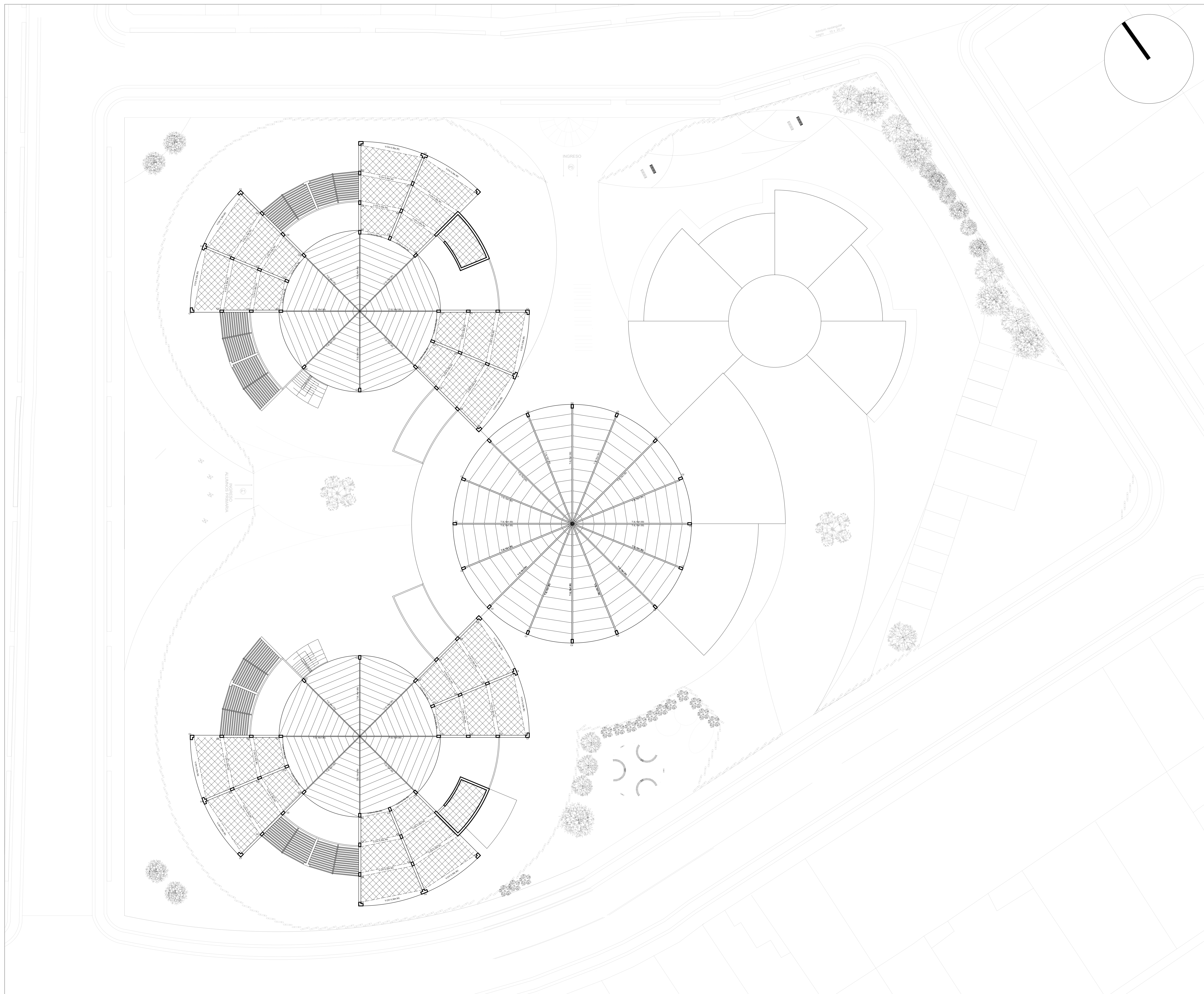
PROFESOR: MAG. ARQ. VICTOR REYNA

FECHA: 2024

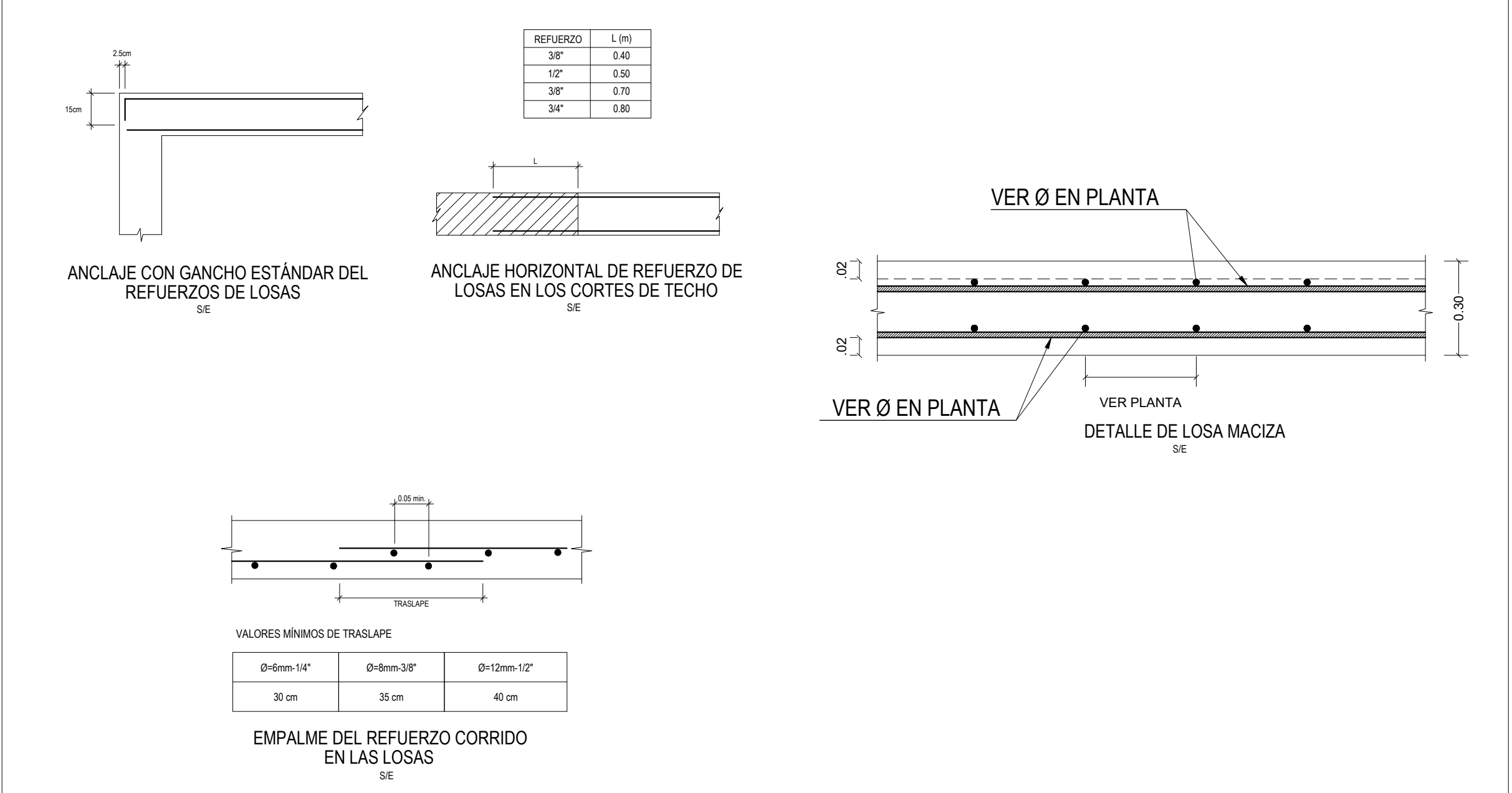
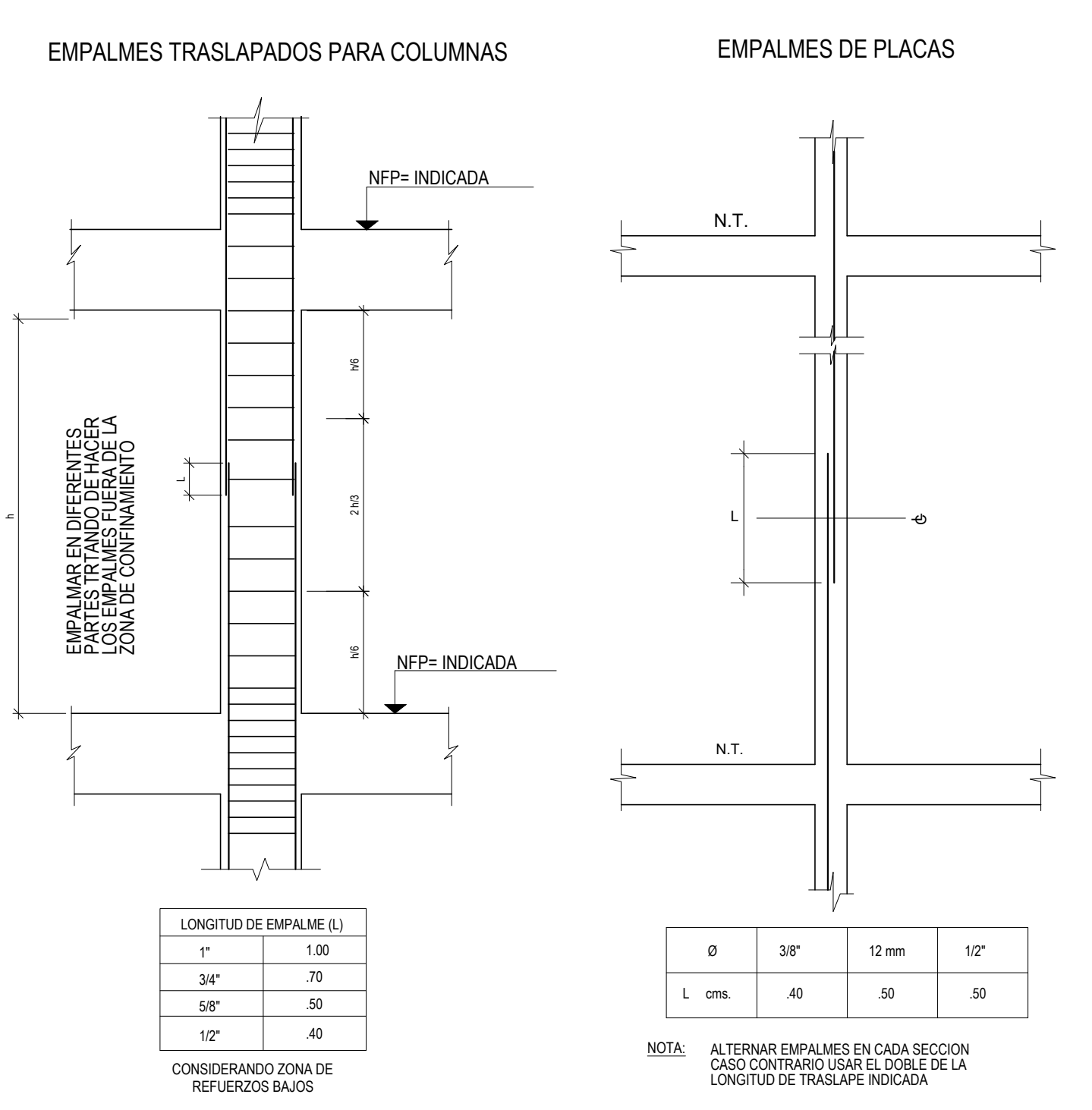
**E-02**

LÁMINA 02 DE 03





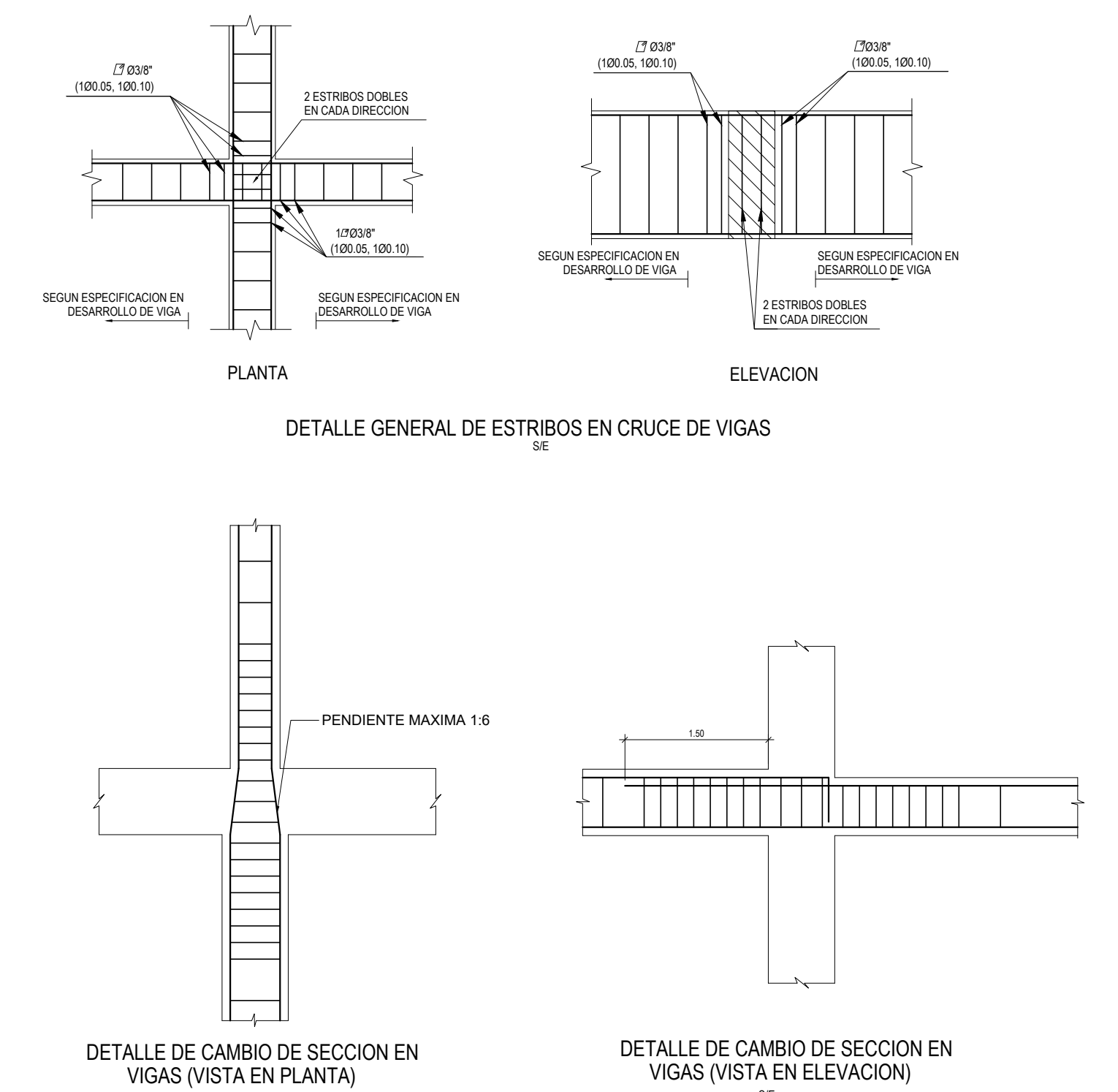
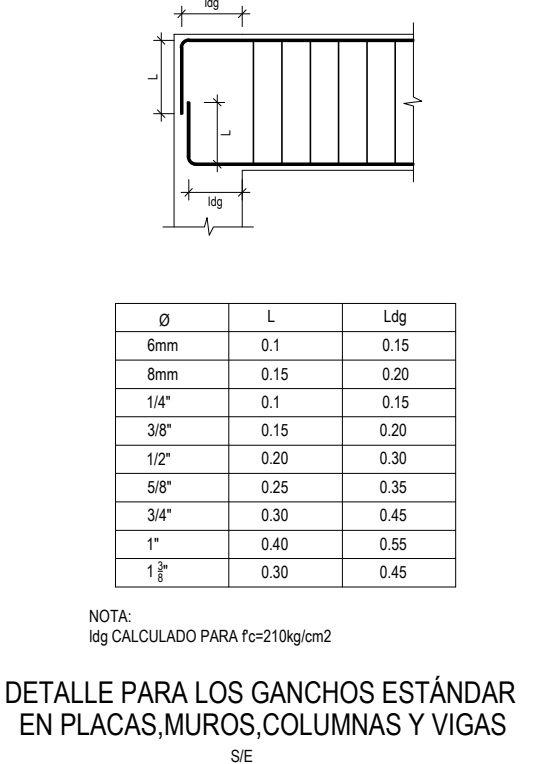
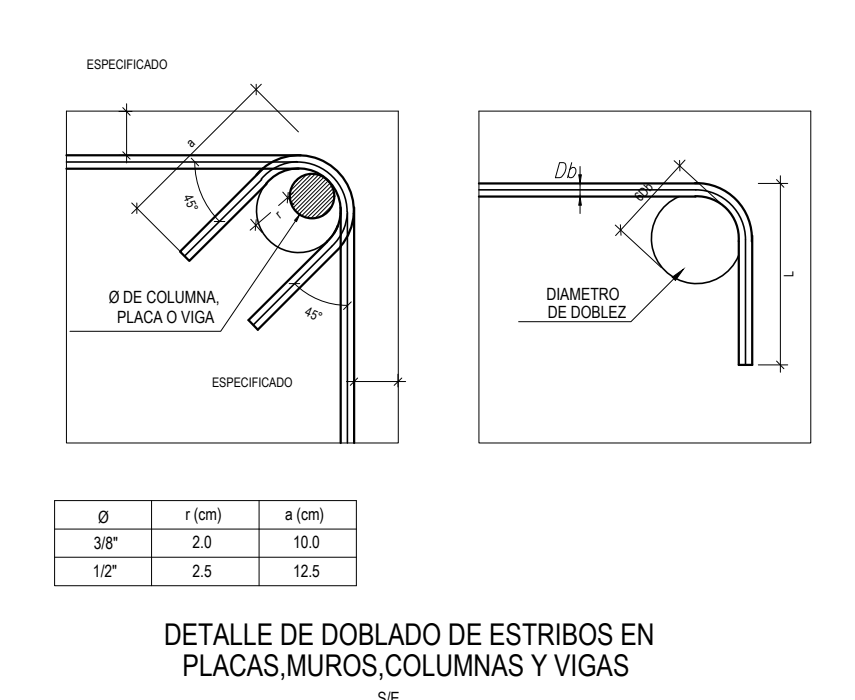
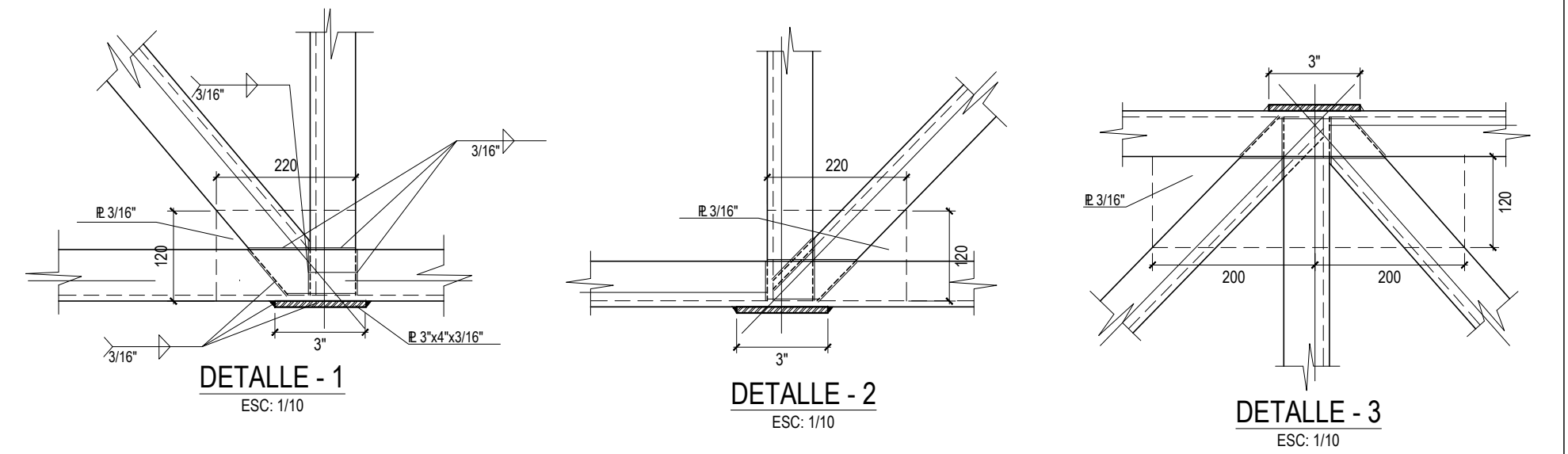
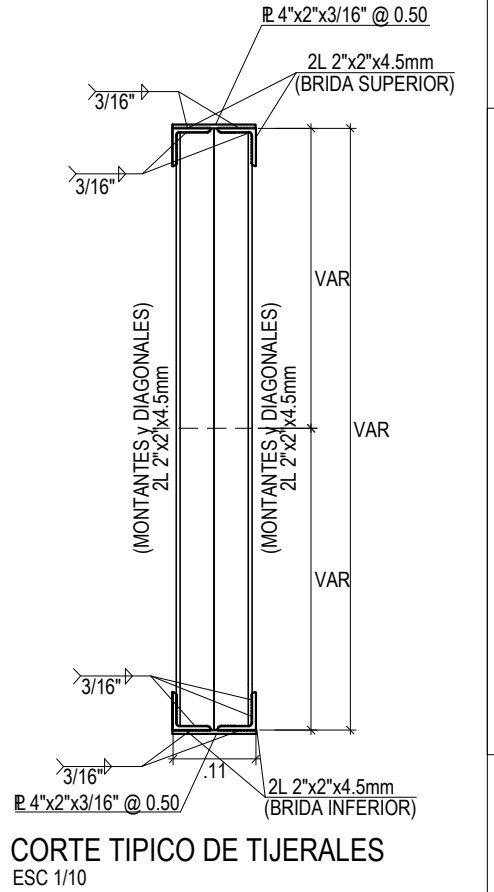
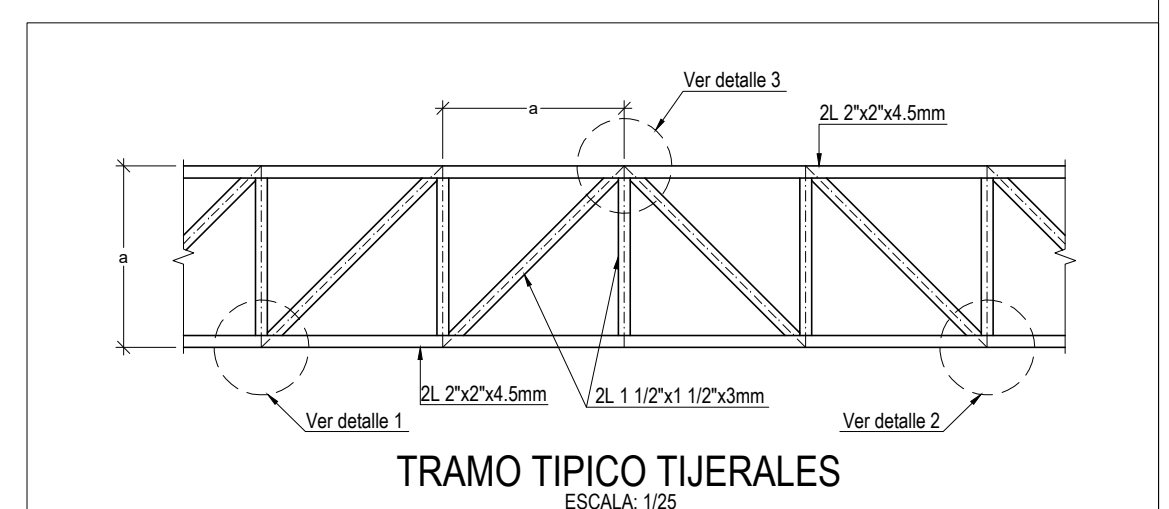
**NOTA:**  
 - LOS MUROS SE LEVANTARAN UNA VEZ QUE SE HAYA DESENCOFRADO EL TECHO.  
 - SE DEBERA DEJAR LOS ANCLAJES NECESARIOS ANTES DE VACEAR LA LOSA DEL TECHO PARA ANCLAR LAS COLUMNAS AMARRÉ.



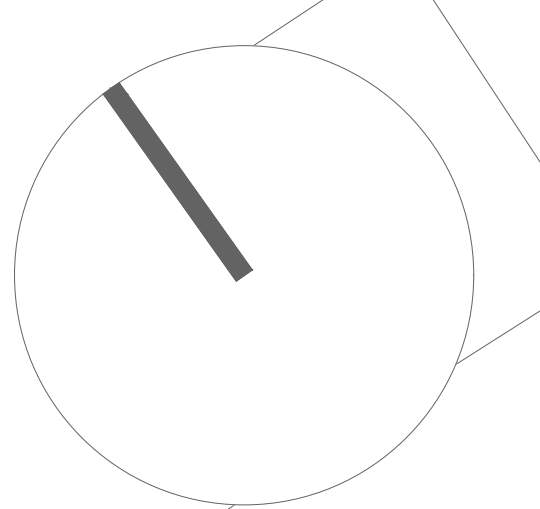
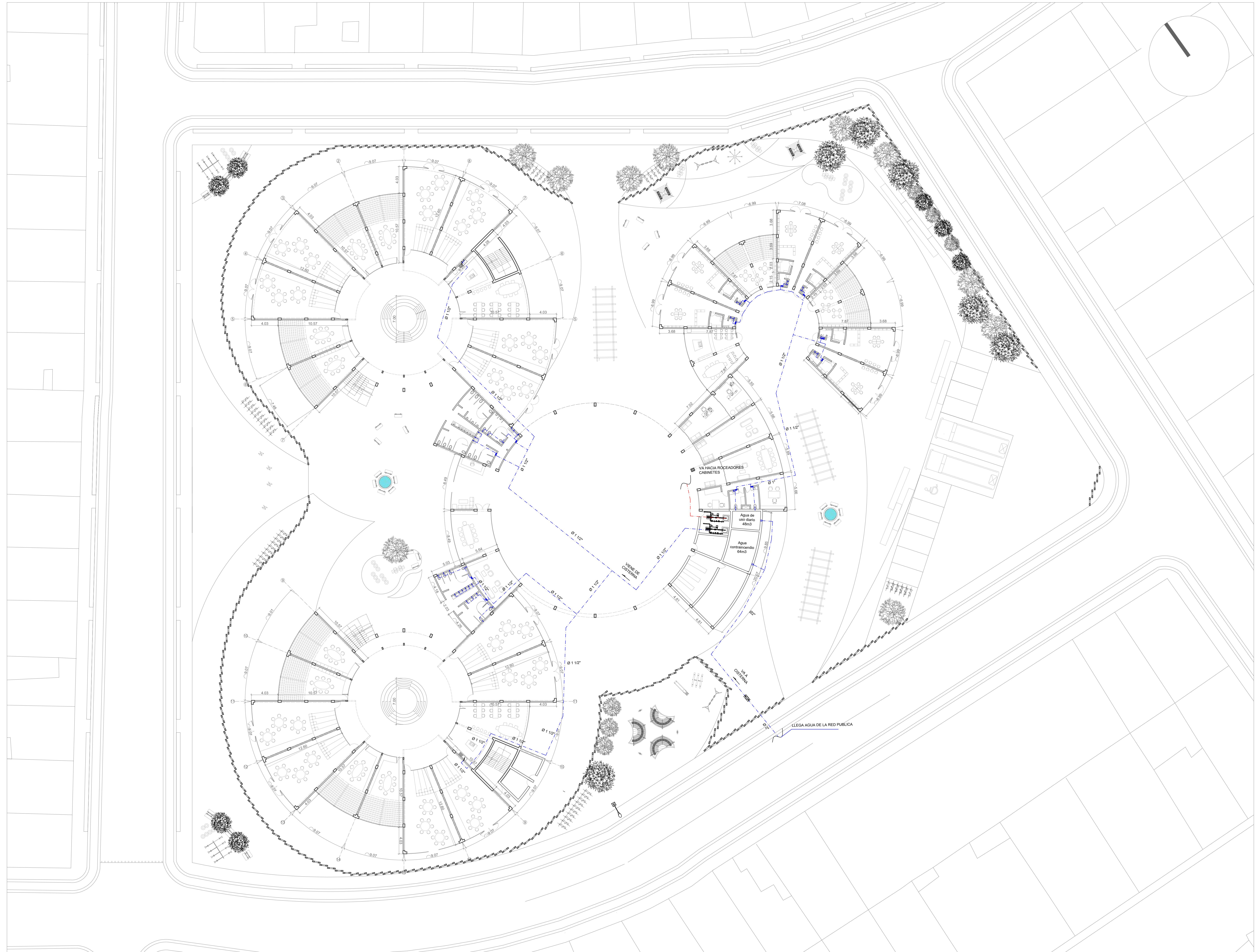
**ENCOFRADO PLANTA SEGUNDO NIVEL ESC. 1/50**

**LEYENDA**

	Losa maciza $\phi=0.20m$
	Columna maciza $\phi=0.20m$ (Ø=200mm) $\phi=0.40m$ (Ø=400mm)



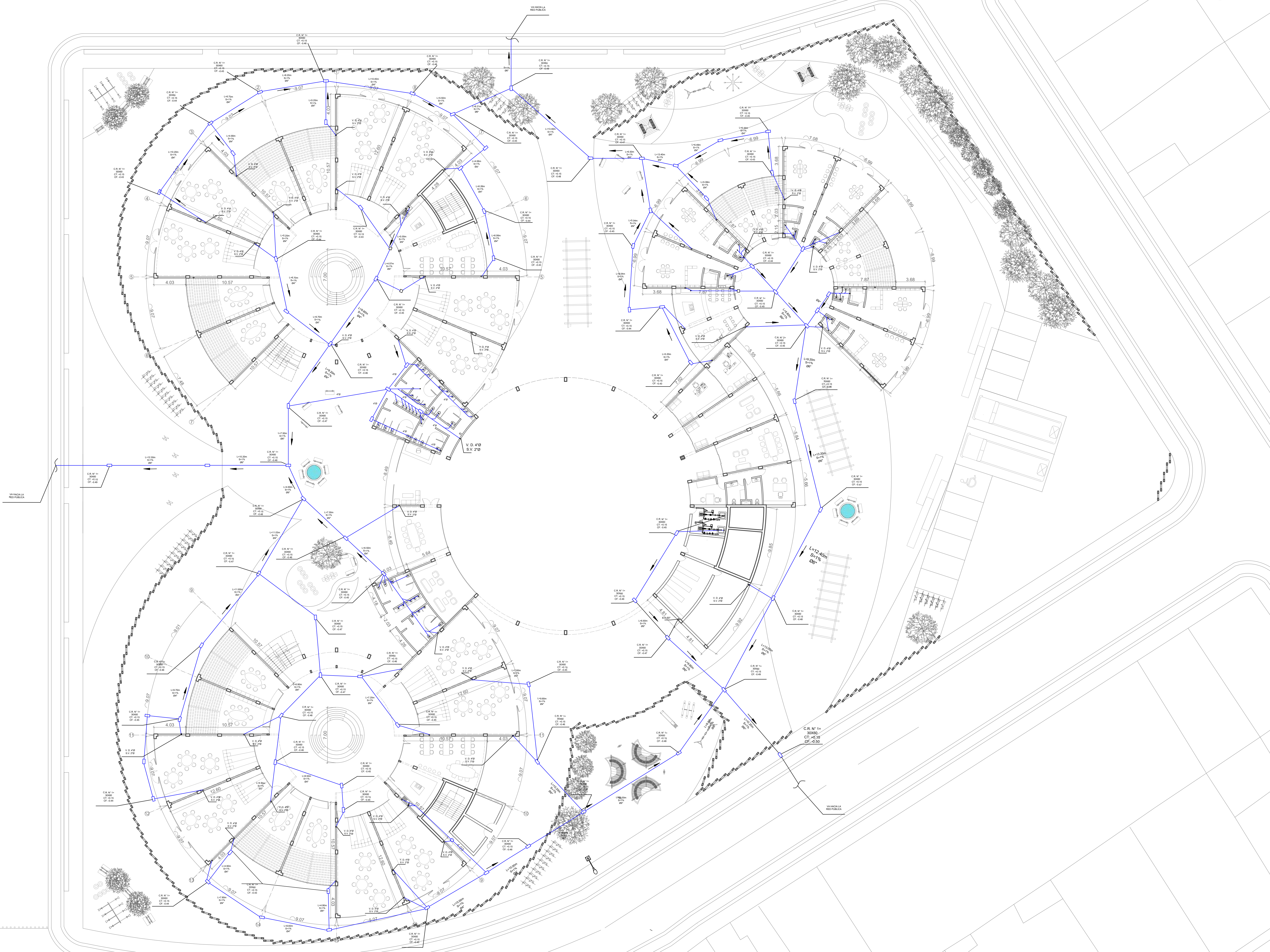




LEYENDA - AGUA	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERIA DE AGUA FRIA PVC-SAP
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE F° G°
	CRUCE DE TUBERIAS SIN CONEXION
	VALVULA DE COMPUERTA
	MEDIDOR DE AGUA
	CODO DE 90°
	CODO EN T
	CODO DE 90° SUBE
	CODO DE 90° BAJA
	VALVULA CHECK

DOTACION	
CONSUMO DIARIO TOTAL	65333.5 LIT/DIA
VOLUMEN DE CISTERNA	48 M3
VOLUMEN DE CISTERNA DE AGUA CONTRAINCENDIO	62.40 M3





SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERÍA PARA DESAGÜE
	CODO DE 45°
	RAMAL "Y" SIMPLE
	REGISTRO ROSCADO PARA PISO
	SUMIDERO
	SUBE VENTILACIÓN
	TRAMPA DE GRASA
	CAJA DE REGISTRO

**ESPECIFICACIONES TECNICAS**

**MATERIALES**  
 - TUBERIAS Y ACCESORIOS DESAGUE Y VENTILACION SERA P.V.C. MEDIA PRESION  
 - VALVULAS SERA DE BRONCE UNION ROSCADA PARA 125 Lbr/Pulg2

**INSTALACIONES**  
 - LAS TUBERIAS DE DESAGUE SE INSTALARA DE ACUERDO AL TRAZO DIAMETRO, PENDIENTE INDICADAS EN EL PLANO  
 - LAS CAJAS DE REGISTRO SERAN DE ALBAÑILERIA TARRAJEADO Y PULIDO INTERIORMENTE Y LLEVARA TAPA DEL MISMO MATERIAL DEL PISO ACABADO

UNIVERSIDAD CEJA VALLE

**ESPECIALIDADES**

PLANTA DE DISTRIBUCION PRIMERO PISO

PROYECTO: COLEGIO MODELO O REGGIO EMILIA

PROFESOR: DR. JUAN DE LOS RIOS

ALUMNO: ANDRÉS TOCILA ALONSO MARQUEZ, VERONICA BUSTAMANTE CARRERA, WALTER

PROFESOR: MGS. ARQ. VICTOR REYNA

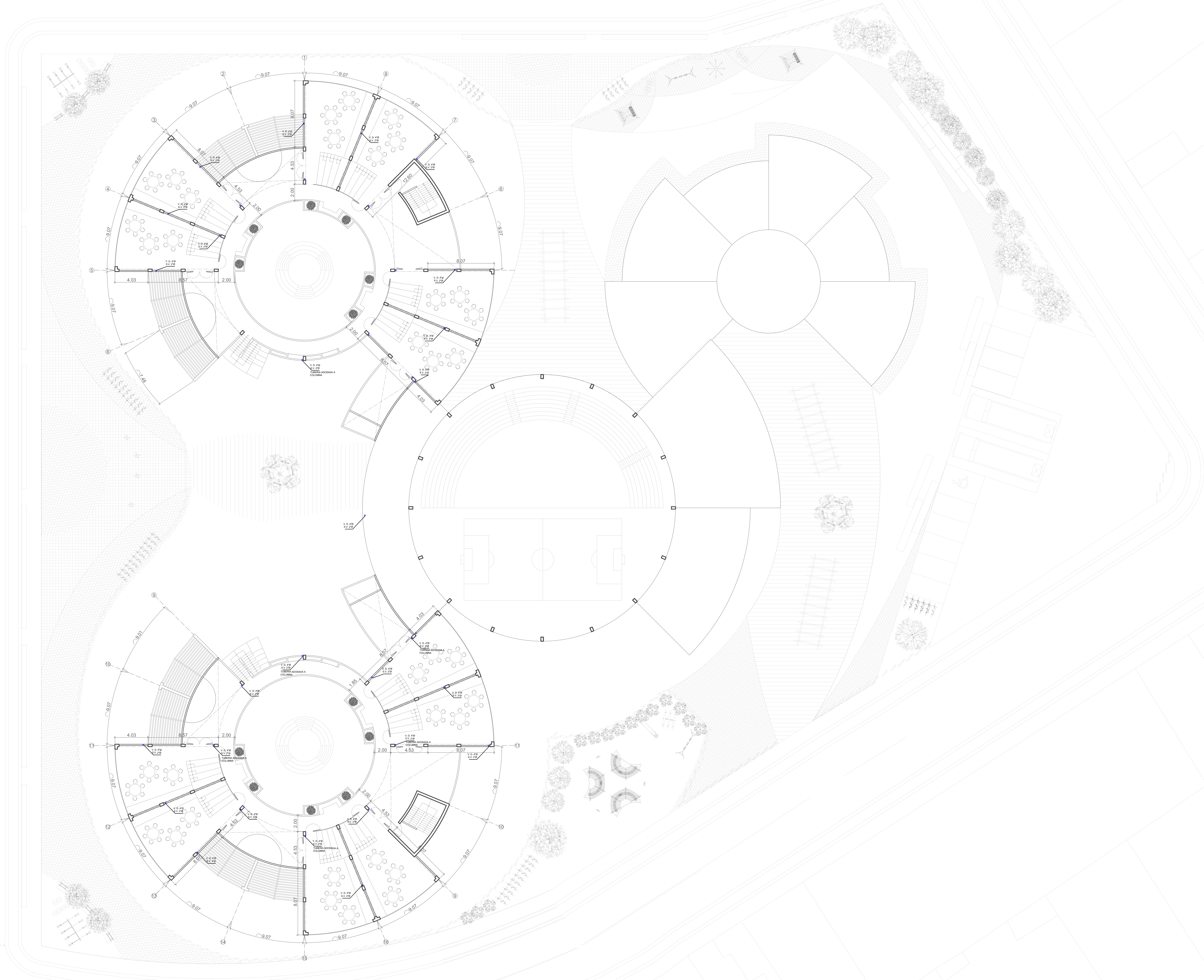
FECHA: 2024

**INSTALACIONES DE DESAGUE**

**IS-02**

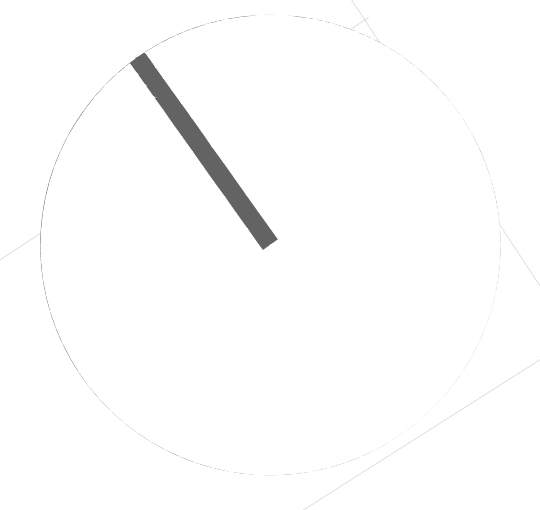
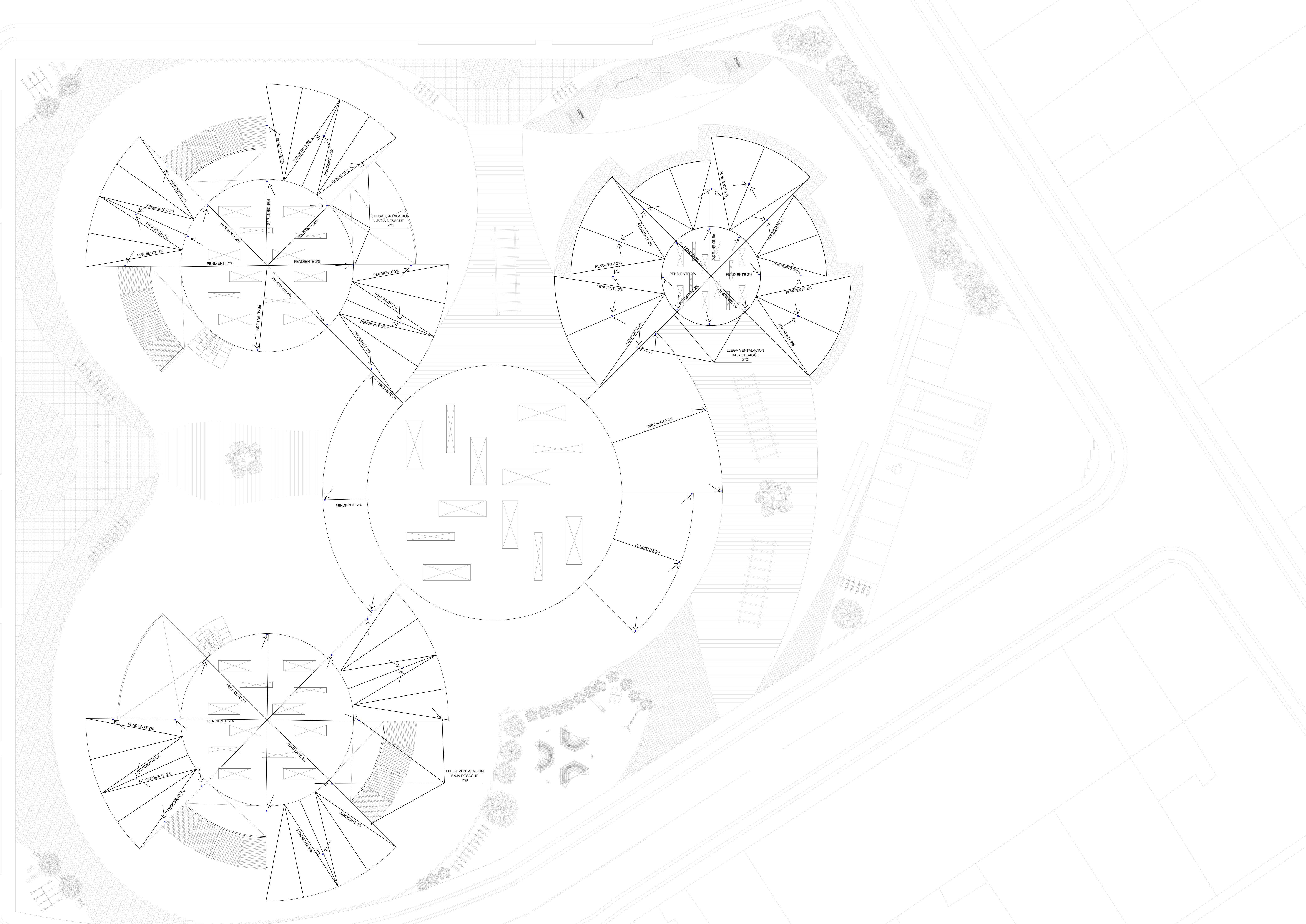
LÁMINA 02 DE 04





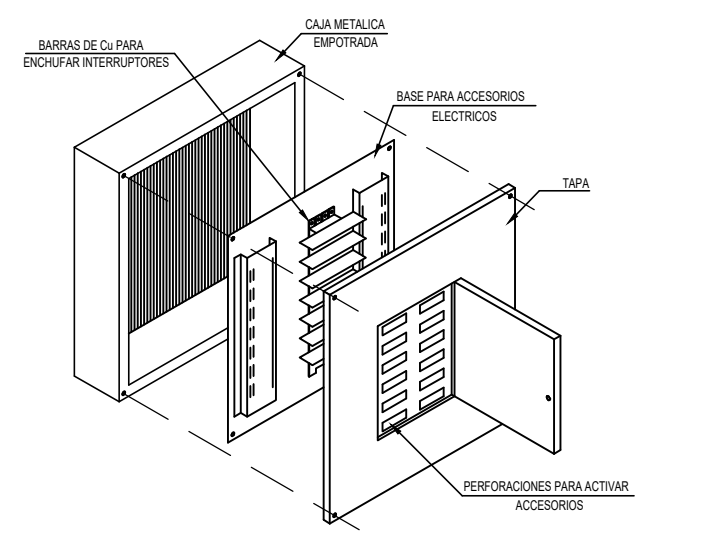
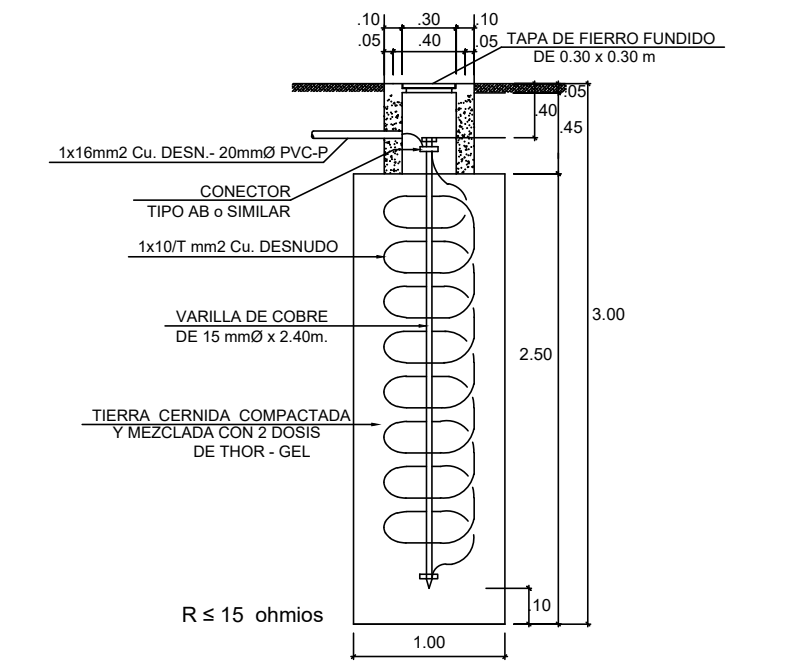
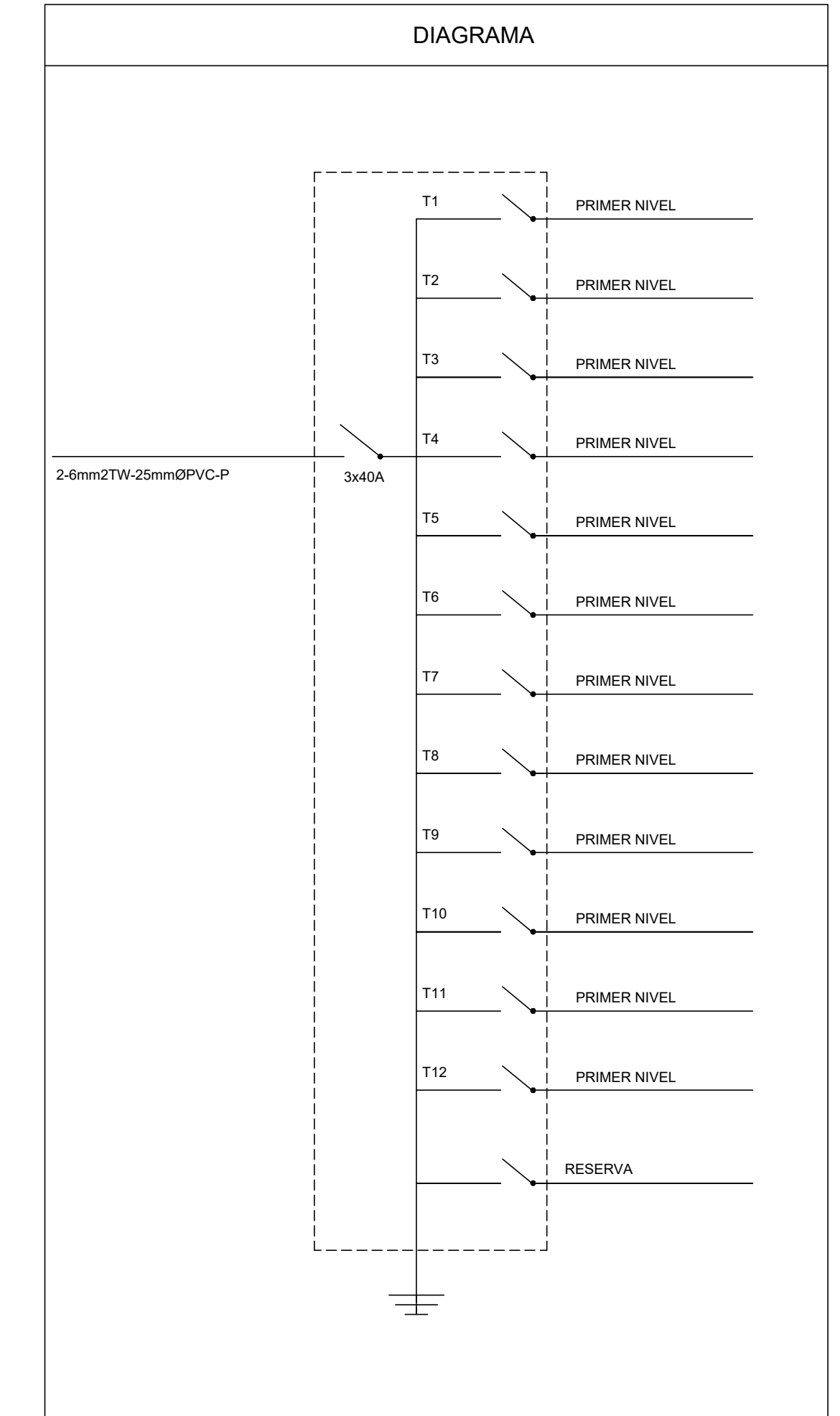
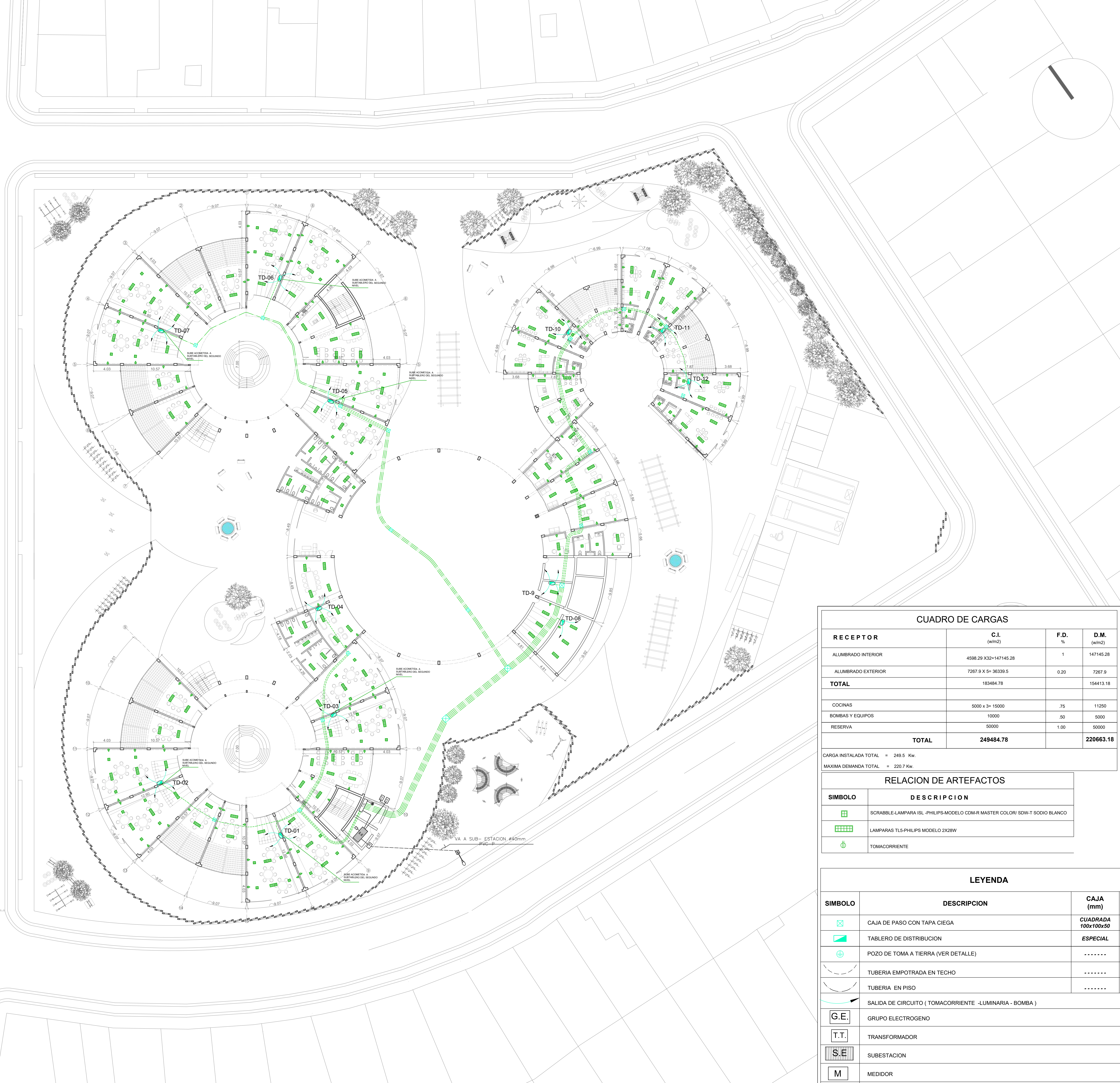
**INSTALACION DE DESAGÜE - SEGUNDO NIVEL**





**INSTALACION DE DESAGÜE - TECHO**





**CUADRO DE CARGAS**

RECEPTOR	C.I. (w/m <sup>2</sup> )	F.D. %	D.M. (w/m <sup>2</sup> )
ALUMBRADO INTERIOR	4598.29 X32=147145.28	1	147145.28
ALUMBRADO EXTERIOR	7267.9 X 5= 36339.5	0.20	7267.9
<b>TOTAL</b>	<b>183484.78</b>		<b>154413.18</b>
COCINAS	5000 x 3= 15000	75	11250
BOMBAS Y EQUIPOS	10000	50	5000
RESERVA	50000	1.00	50000
<b>TOTAL</b>	<b>249484.78</b>		<b>220663.18</b>

CARGA INSTALADA TOTAL = 249.5 Kw.  
MAXIMA DEMANDA TOTAL = 220.7 Kw.

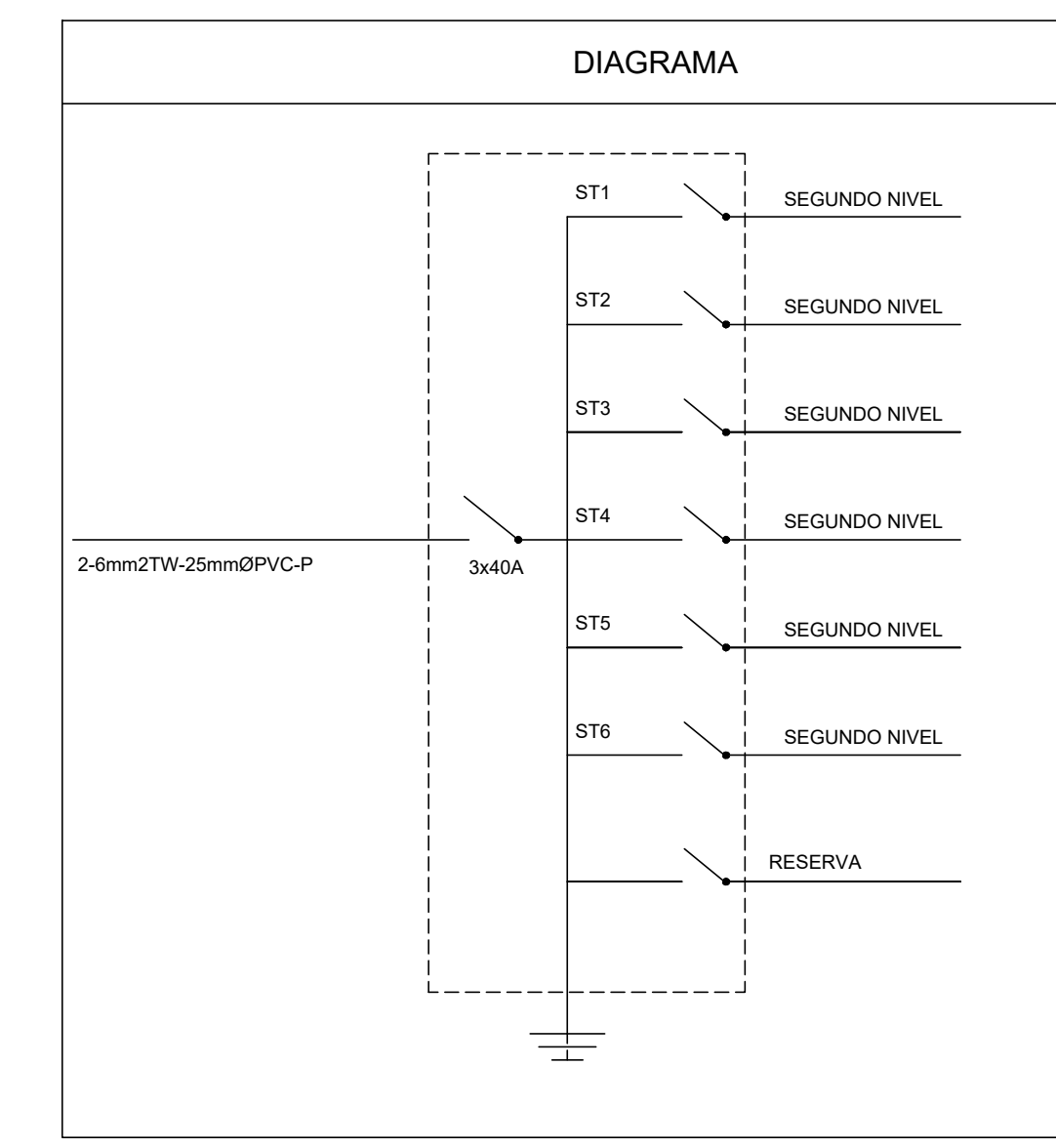
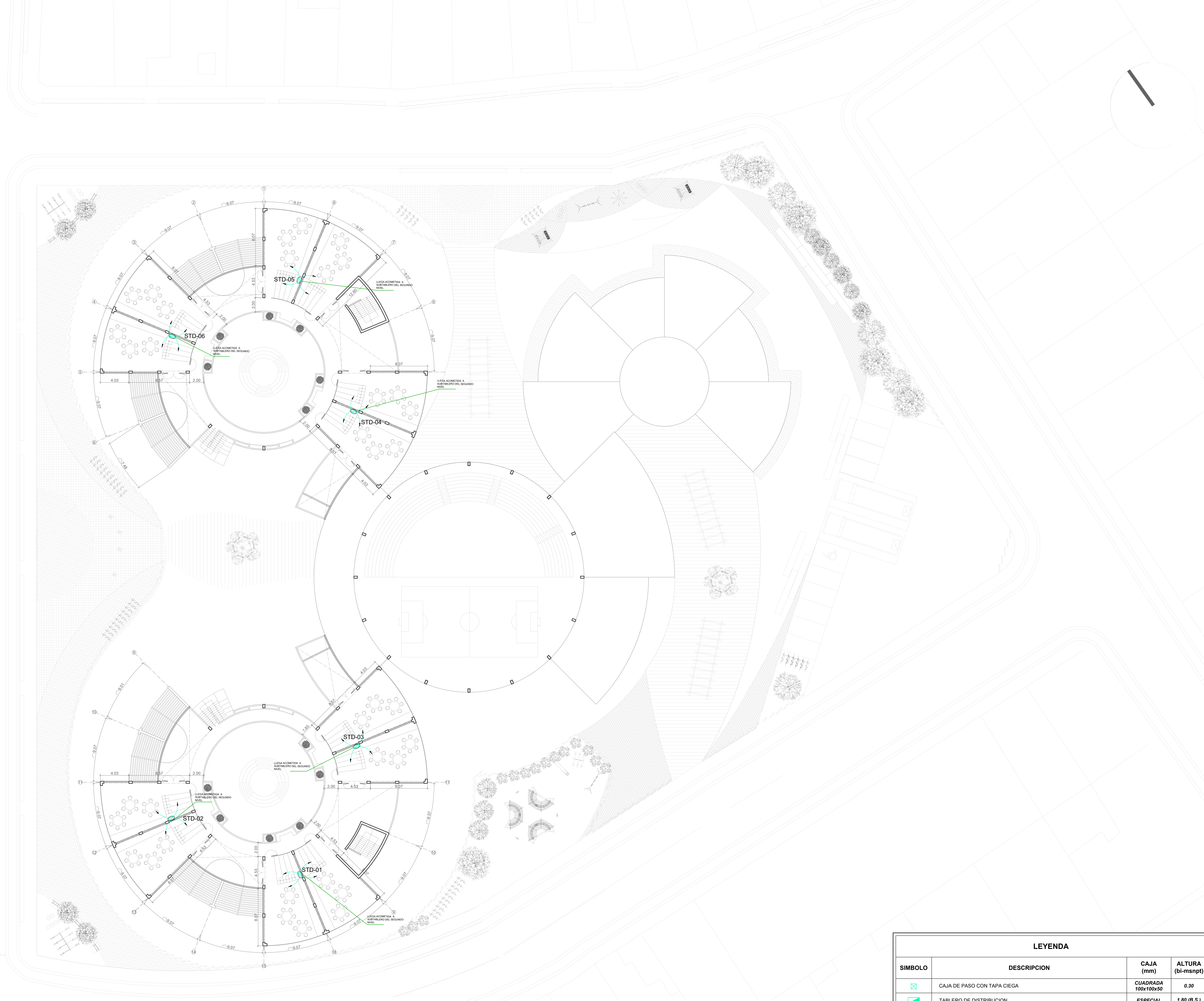
**RELACION DE ARTEFACTOS**

SIMBOLO	DESCRIPCION
	SCRABLE-LAMPARA ISL -PHILIPS-MODELO CDM-R MASTER COLOR/ SDW-T SODIO BLANCO
	LAMPARAS TL5-PHILIPS MODELO 2X28W
	TOMACORRIENTE

**LEYENDA**

SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJA (mm)	ALTURA (bi-msnpt)
	CAJA DE PASO CON TAPA CIEGA	CUADRADA 100x100x50	0.30
	TABLERO DE DISTRIBUCION	ESPECIAL	1.80 (B.S.)
	POZO DE TOMA A TIERRA (VER DETALLE)	.....	.....
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO	.....	.....
	TUBERIA EN PISO	.....	.....
	SALIDA DE CIRCUITO ( TOMACORRIENTE - LUMINARIA - BOMBA )		
	GRUPO ELECTROGENO		
	TRANSFORMADOR		
	SUBESTACION		
	MEDIDOR		
	TABLERO GENERAL		





**LEYENDA**

SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJA (mm)	ALTURA (b-mnpt)
	CAJA DE PASO CON TAPA CIEGA	CUADRADA 100x100-50	0.30
	TABLERO DE DISTRIBUCION	ESPECIAL	1.80 (B.S.)
	POZO DE TOMA A TIERRA (VER DETALLE)	.....	.....
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO	.....	.....
	TUBERIA EN PISO	.....	.....
	SALIDA DE CIRCUITO ( TOMACORRIENTE - LUMINARIA - BOMBA )		
	GRUPO ELECTROGENO		
	TRANSFORMADOR		
	SUBESTACION		
	MEDIDOR		
	TABLERO GENERAL		