



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

**TEMA:**

**Vivienda híbrida progresiva multifamiliar en Muisne, Esmeraldas**

**AUTOR:**

**Cevallos Gorozabel, Rafael Elías**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de  
ARQUITECTO**

**TUTOR:**

**Alvarado Argudo, Jorge Antonio, Arq.**

**Guayaquil, Ecuador**

**4 de octubre del 2016**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**

**CARRERA: ARQUITECTURA**

### **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Cevallos Gorozabel, Rafael Elías** como requerimiento para la obtención del Título de **Arquitecto**.

#### **TUTOR**

f. \_\_\_\_\_

**Alvarado Argudo, Jorge Antonio, Arq.**

#### **DIRECTORA DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**Peralta González, Claudia María, Arq.**

**Guayaquil, a los 4 días del mes de octubre del año 2016**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**

**CARRERA: ARQUITECTURA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, Cevallos Gorozabel, Rafael Elías**

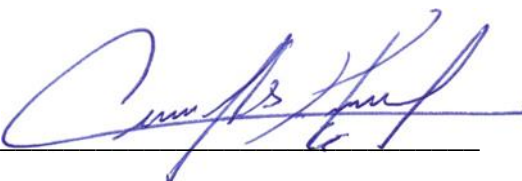
**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, “**Vivienda híbrida progresiva multifamiliar en Muisne, Esmeraldas**” previo a la obtención del Título de **ARQUITECTO**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

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

**Guayaquil, a los 4 días del mes de octubre del año 2016**

**AUTOR**

f. 

**Cevallos Gorozabel, Rafael Elías.**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**

**CARRERA: ARQUITECTURA**

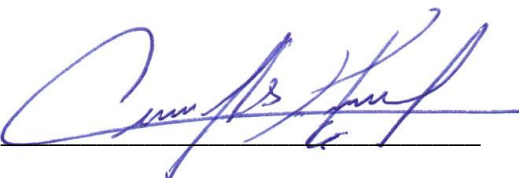
### **AUTORIZACIÓN**

**Yo, Cevallos Gorozabel, Rafael Elías.**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, “**Vivienda híbrida progresiva multifamiliar en Muisne, Esmeraldas**”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 4 días del mes de octubre del año 2016**

**AUTOR:**

f. 

**Cevallos Gorozabel, Rafael Elías.**

ORKUND

**Documento** Memoria RAFAEL CEVALLOS.docx (D21471073)  
**Presentado** 2016-08-22 19:17 (-05:00)  
**Presentado por** rafa\_bbt90@hotmail.com  
**Recibido** jorge.alvarado.2.ucsg@analysis.orkund.com  
**Mensaje** Memoria descriptiva y técnica RAFAEL CEVALLOS. [Mostrar el mensaje completo](#)  
de esta aprox. 6 páginas de documentos largos se componen de texto presente en 0 fuentes.

Lista de fuentes		Bloques
+	Categoría	Enlace/nombre de archivo
+	Fuentes alternativas	
+	La fuente no se usa	

provocamos menor cantidad de desperdicios y consecuentemente también ecología de los habitantes será menor. De la misma forma este módulo también define la colocación de acabados como es común en la actualidad los recubrimientos interiores tienen una media de 0,30 metros, 0,40 metros y 0,60 metros, todas estas medidas múltiplos de las dimensiones del módulo. Adicionalmente la cubierta de las viviendas se colocó paneles tipo sandwich que permiten disminuir la temperatura hacia el interior. Los materiales para la construcción de las edificaciones, son muy comunes en el medio de esta forma también reducimos gastos como movilización y otros. 1.5.4 Ambientales.- La separación de los bloques multifamiliares permite que exista una excelente iluminación natural hacia el interior de las viviendas y también un mejor flujo de aire ya sea que los usuarios se encuentren dentro o fuera de las edificaciones. En las fachadas frontales y posteriores las ventanas poseen un sistema de climatización diseñado con perfiles de aluminio y pedazos de bambú para que los rayos del sol no ingresen de manera directa a la edificación y mantener la temperatura en el interior. Las cubiertas de cada unidad habitacional han sido orientadas en una sola pendiente y opuesta con respecto hacia la vivienda vecina para captar la mayor cantidad de agua almacenadas en un reservorio que se creó sobre la escalera que puede almacenar hasta 4 m3 de agua reciclada por cada supermódulo, el cual será destinado para el riego de las parcelas y áreas verdes públicas. Las fachadas con vanos se encuentran orientadas en dirección de los vientos dominantes de esta forma permitimos ventilación cruzada hacia los espacios interiores de las viviendas. En el área comercial se colocaron pérgolas en la parte superior y frontal que permiten una protección de los rayos solares sobre estas áreas y a su vez dar un sentido estético y carácter al proyecto. Se plantea colocar varios tipos de vegetación endémicos de la zona que generen sombra en los recorridos peatonales. 1.6 Relación con el contexto.- La integración con el contexto urbano se da a través de la calle Oeste y Norte mediante el uso de camineras y espacios de integración con áreas verdes mejorando la accesibilidad y desplazamientos en el interior. Por su parte en la calle sur colindante

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por darme esta hermosa familia y por sobretodo salud y vida.

A mi esposa, por ser ese sustento y fortaleza que tanto necesité en el transcurso de mi vida.

A mis padres, por la guía y paciencia que me supieron brindar a lo largo de esta meta cumplida.

A mis amigos de carrera Víctor e Ivana por darme su apoyo incondicional siempre que lo necesité.

A mi hermana Mafer por darme su apoyo y demostrarme que siempre podré contar con ella.

A mis suegros, por su confianza e interés y por estar pendiente del desarrollo de mi carrera.

**Rafael Elías Cevallos Gorozabel.**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo es muestra de sacrificio y amor por la arquitectura, dedicado especialmente a mis padres, esposa e hijas.

A mi padre Elías por inculcarme valores y por ser el principal cimiento para la construcción de mi vida profesional.

A mi madre Zoila que con su amor y enseñanza ha sabido corregir mis faltas y errores.

A mi esposa Andrea que ha sido el impulso que tanto necesitaba y ese pilar de apoyo constante para la culminación de esta nueva meta.

A mis hijas Mia y Ema, porque ellas son mi fuente de energía e inspiración que no me permiten desfallecer.

**Rafael Elías Cevallos Gorozabel.**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
CARRERA: ARQUITECTURA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**Poveda Burgos, Yolanda Asunción, Arq.**

OPONENTE

f. \_\_\_\_\_

**Compte Guerrero, Florencio Antonio, Arq.**

EVALUADOR 1

f. \_\_\_\_\_

**San Andrés Lascano, Gilda Melissa, Arq.**

EVALUADOR 2





**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
CARRERA: ARQUITECTURA**

**CALIFICACIÓN**

f. \_\_\_\_\_  
**Alvarado Argudo, Jorge Antonio, Arq.**  
**PROFESOR GUÍA O TUTOR**

## ÍNDICE GENERAL

<b>RESUMEN.....</b>	<b>XII</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>13</b>
<b>1. MEMORIA DESCRIPTIVA.....</b>	<b>14</b>
1.1 Objetivo General.....	14
1.2 Análisis de sitio .....	14
1.3 Descripción del usuario .....	14
1.4 Partido Arquitectónico.....	14
1.5 Estrategias de Intervención.....	14
1.5.1 Funcionales .....	14
1.5.2 Formales .....	15
1.5.3 Constructivas .....	15
1.5.4 Ambientales .....	15
1.6 Relación con el contexto. ....	16
1.7 Conceptualización del Proyecto. ....	16
<b>2. MEMORIA TÉCNICA.....</b>	<b>17</b>
2.1. Descripción general del proyecto. ....	17
2.2. Acondicionamiento del terreno. ....	17
2.2.1. Localización y replanteo.....	17
2.2.3. Excavaciones y rellenos.....	17
2.3. Solución estructural. ....	17
2.3.1. Cimentación.....	17
2.3.2. Vigas y columnas. ....	17
2.3.3. Losa de cubierta y entrepiso. ....	17
2.4. Adecuaciones exteriores e interiores. ....	17
2.4.1. Envolverte. ....	17
2.4.2. Cerramiento .....	17
2.4.3. Pisos.....	18
2.4.4. Cielo raso. ....	18
2.4.5. Vidriería.....	18
2.4.6. Pasamano. ....	18
2.4.7. Pintura decoración. ....	18
2.5. Criterios de instalaciones.....	18
2.5.1. Sanitaria.....	18
2.5.2. AA.PP.....	18
2.5.3. AA.SS.....	18
2.5.4. AA.LL .....	18
2.5.5. Eléctrica.....	18
<b>3. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....</b>	<b>19</b>

3.1. Implantación con respecto a la ciudad.....	20
3.2. Implantación con respecto al sector .....	21
3.3. Implantación del proyecto en el terreno .....	22
3.4. Planta general cubierta.....	23
3.5. Cubierta vivienda – planta tipo.....	24
3.6. Cubierta área comercial. ....	25
3.7. Planta baja general.....	26
3.8. Planta baja tipo - vivienda .....	27
3.9. Planta baja área comercial .....	28
3.10. Planta alta general.....	29
3.11. Planta alta tipo - vivienda .....	30
3.12. Planta alta área general .....	31
3.13. Planta cimentación general.....	32
3.14. Planta cimentación tipo - vivienda .....	33
3.15. Planta cimentación área comercial .....	34
3.16. Planta general estructura.....	35
3.17. Planta estructura tipo - vivienda .....	36
3.18. Planta estructura área comercial .....	37
3.19. Corte a-a´, c-c´ / bloque 1 vivienda .....	38
3.20. Corte b-b´, d-d´ / bloque 2 vivienda .....	39
3.21. Corte e-e´, g-g´ / bloque 3 vivienda.....	40
3.22. Corte f-f´, h-h´ / área comercial .....	41
3.23. Cortes por sector.....	42
3.24. Fachadas generales norte, sur, este y oeste.....	46
3.25. Fachada este y oeste / bloque 1 vivienda.....	47
3.26. Fachada norte y sur / bloque 1 vivienda.....	48
3.27. Fachada este y oeste / bloque 2 y 3 vivienda.....	49
3.28. Fachada norte y sur / bloque 2 y 3 vivienda.....	50
3.29. Fachada norte y sur / área comercial .....	51
3.30. Fachada este y oeste / área comercial.....	52
3.31. Detalle - corte fachada.....	53
3.32. Detalle cubierta.....	54
3.33. Detalle escalera.....	55
3.34. Detalle escalera- escalones .....	56
3.35. Detalle pasamanos - escalones .....	57
3.36. Detalle cimentación- anclaje pared - estructura .....	58
3.37. Detalle louvers- paneles de pared-losa .....	59
3.38. Detalle - mobiliario urbano .....	60
3.39. Detalle- reservorio AA.LL .....	61
3.40. Rendes .....	62
<b>4. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>69</b>
<b>5. ANEXOS .....</b>	<b>71</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura 1. Módulo, unidad básica .....	14
Figura 2. Sub-Módulo, unidad habitacional .....	14
Figura 3. Supermódulo, complejo habitacional .....	14
Figura 4. Trazados de ejes en el terreno .....	15
Figura 5. Ubicación de bloques multifamiliares .....	15
Figura 6. Espacios integradores .....	15
Figura 7. División de áreas verdes .....	15
Figura 8. Integración área comercial recreativa .....	15
Figura 9. Definición funcional de Proyecto .....	15
Figura 10. Ubicación de áreas y equipamientos .....	16
Figura 11. Movimiento de bloques Multifamiliares .....	16
Figura 12. Circulación interior – recorrido peatonal .....	16
Figura 13. Visuales del terreno .....	16
Figura 14. Aprovechamiento de recursos naturales .....	16
Figura 15. Vista hacia el terreno .....	21
Figura 16: Gasolinera “El manglar” .....	21
Figura 17. Desembarcadero Muisne continental .....	21
Figura 18. Monumento al pescador .....	21
Figura 19. Malecón muisne .....	21
Figura 20. Vía principal a Esmeraldas .....	21
Figura 21. Central de redes telefónicas Muisne .....	21
Figura 22. Vista hacia el manglar .....	21

## ÍNDICE DE ANEXOS.

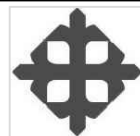
Anexo1. Análisis de sitio .....	72
Anexo2. Huerto Familiar .....	73
Anexo 3. Puertas y ventanas .....	74

## **RESUMEN.**

El Ecuador tiene una larga historia de actividad sísmica que ha provocado la destrucción de ciudades enteras y la muerte de más de 60 000 personas por causa de terremotos, no existe en el país una conciencia real acerca del peligro sísmico. El presente trabajo desarrolla la elaboración de un proyecto arquitectónico habitacional sísmo resistente que busca dar un hogar a las personas afectadas por el terremoto ocurrido el 16 de abril de 2016. Para lo cual deberá ser replicable a otros terrenos de similares o iguales características. La elaboración de un complejo habitacional denominado Vivienda híbrida progresiva multifamiliar que permita ser flexible de manera gradual, evolucionando a través del tiempo gracias a la sostenibilidad económica, permitiendo a sus usuarios adicionalmente tener una actividad productiva, para poder ampliarla según valla mejorando la economía de las familias y en función de las necesidades de sus ocupantes. Entendiendo que la vivienda es una parte importantísima en el cual las personas se desarrollan, siendo la base de la familia y posteriormente la familia como base de la sociedad. La intención de una vivienda progresiva es desarrollarse en el tiempo, más que no se transforme en una limitante en cuanto a espacios.

Adicionalmente plantea una serie de áreas que incentivan la cohesión social, desarrollo y recreación entre sus usuarios, áreas donde las personas lleven su estilo de vida. Con respecto a la escala urbana el complejo habitacional posee una mixticidad de usos tales como, residencial, equipamiento, comercial y recreacional, con esto busca fomentar la complejidad y compacidad de usos, ya que en el terreno se agrupan diferentes grupos de actividades.

Palabras Claves: vivienda, hogar, progresivo, multifamiliar, módulos, flexible.



# 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

## 1.1 Objetivo General

Diseñar un complejo habitacional que se ajuste a las necesidades actuales de los usuarios y que permita la evolución en el tiempo, adaptándose a la vida de sus habitantes.

## 1.2 Análisis de sitio

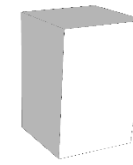
El proyecto estará emplazado en la parte continental del cantón Muisne, sector conocido como el relleno en un terreno cerca de la gasolinera el manglar con un área de 6025 m<sup>2</sup>. Debido a que se encuentra en una zona urbana es totalmente accesible de manera terrestre desde la Av. Principal hacia el sitio. También posee otro acceso de manera fluvial a unos escasos 20 metros conectando de manera directa con la isla. La incidencia de los vientos predominantes sobre el terreno es de sentido suroeste en los meses de junio a diciembre, se observa en los meses de agosto y noviembre la mayor fuerza del viento. En su mayor parte se encuentra rodeado por manglar hacia el lado Norte y Este, específicamente el terreno no cuenta con áreas verdes, su área más próxima es la del malecón con una vegetación muy baja y ciertas palmeras en el parterre de la avenida principal.

## 1.3 Descripción del usuario.

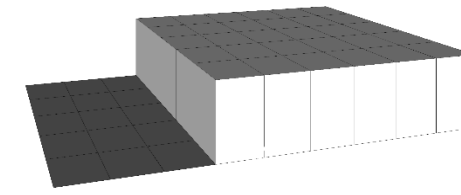
Luego del terremoto ocurrido en las costas de la provincia de Manabí y Esmeraldas el 16 de Abril de 2016, existió gran pérdida de la estructura, varias familias perdieron su vivienda y hasta el lugar de trabajo. El proyecto está enfocado a esta parte de la población afectada, familias que no tienen un techo o refugio estable donde poder asentarse y desarrollarse. En su etapa inicial las unidades habitacionales son concebidas para familias de hasta 3 miembros y en su etapa de desarrollo y ampliación hasta 6 personas por unidad habitacional.

## 1.4 Partido Arquitectónico.

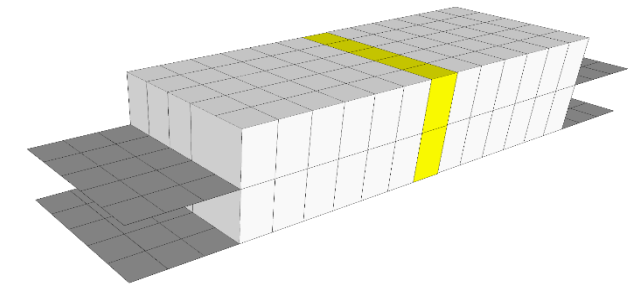
La vivienda tiene un enfoque modulable, es decir si partimos de lo micro hacia lo macro, donde el módulo (*ver figura 1*), es la unidad básica del diseño, luego hacia el submódulo (*ver figura 2*) que definirá los espacios de esta unidad habitacional o departamento y por último el supermódulo (*ver figura 3*), que consta de la agrupación de varios submódulos, definiendo en sí el complejo habitacional. Este método aportará una sensación de armonía al diseño del proyecto y establecerá una relación forma - función.



**Figura 1.-** Módulo, unidad básica  
**Autor:** Cevallos 2016



**Figura 2.-** Sub-Módulo, unidad habitacional  
**Autor:** Cevallos 2016



**Figura 3.-** Supermódulo, complejo habitacional  
**Autor:** Cevallos 2016

## 1.5 Estrategias de Intervención.

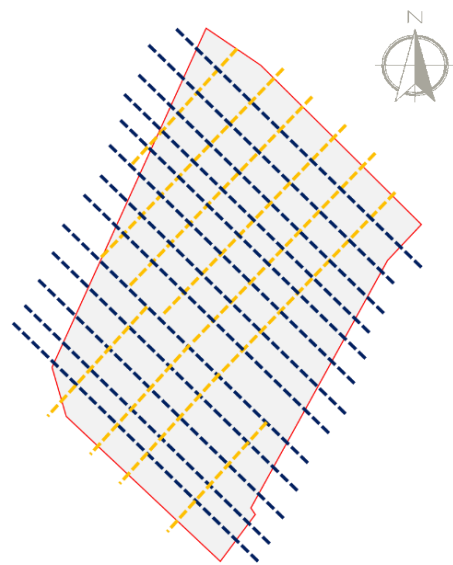
**1.5.1 Funcionales.-** Para lograr dicha armonía se trazaron ejes paralelos hacia la calle norte - Sur y perpendiculares hacia la calle este, como resultado se obtiene la nueva trama del conjunto habitacional que definirá la ubicación de los bloques multifamiliares y áreas de equipamiento del conjunto, consecuente a este paso la agrupación adopta esta orientación planteada por el módulo base, donde el crecimiento de la unidad habitacional se ve involucrada hacia las partes laterales. Hacia las partes frontal de cada unidad habitacional se plantea edificar espacios integradores donde se fomente la convivencia y las relaciones vecinales.

Las áreas verdes dentro del conjunto habitacional fueron divididas en dos partes como jardines públicos y privados con la inclusión de parcelas equitativas donde a cada familia le fue asignado un área de 16 m<sup>2</sup>, lo cual busca incentivar el cultivo de verduras, hortalizas u otras plantas medicinales que serán de uso exclusivo personal, mas no para generar recursos con la venta, adicionalmente se entregará un croquis a cada familia en el cual se muestra la distribución correcta de las plantas a sembrar (*ver anexo 2*).

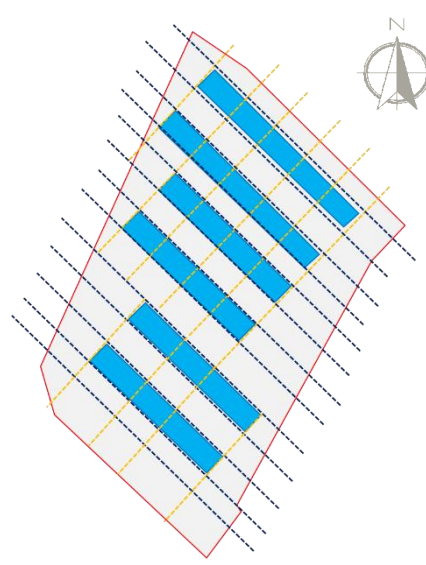
Parte de la progresividad en el conjunto habitacional es generar fuentes de ingresos económicos, por esta razón hacia la Av. Principal del malecón y aprovechando las actividades que se desarrollan en ella, se colocó un área comercial el mismo que mediante actividades de comercio y recreativas sus usuarios puedan ofrecer un servicio o un bien y este a su vez transformarse en dinero que serviría para que en un futuro puedan ampliar su vivienda.

Aprovechando las visuales hacia el río que tendría esta área comercial, en la parte superior se creó un mirador que servirá para actividades de recreación y a su vez también como zona segura ante un nuevo

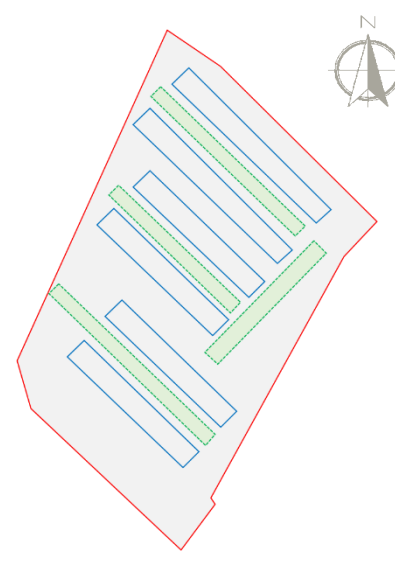
evento sísmico de tal magnitud, ya se estaría en una cota segura por encima de los 7 metros. En la parte norte del terreno se encuentra el área de servicio y de acuerdo a la normativa estacionamientos del GAD Esmeraldas en el art.49. 5 menciona que “En vivienda progresiva el número de estacionamientos se calculará en función del área total de la urbanización considerando su proyección y crecimiento”, dando como resultado espacio para 20 vehículos, el área fue alejada de las viviendas, ya que puede ser considerada híbrida y podrá transformar su uso como deportivo o recreación en determinadas ocasiones. En la parte central del terreno se ubicó el área de recreación con juegos infantiles (ver figuras 4-9).



**Figura 4.-** Trazado de ejes en el terreno  
Autor: Cevallos 2016



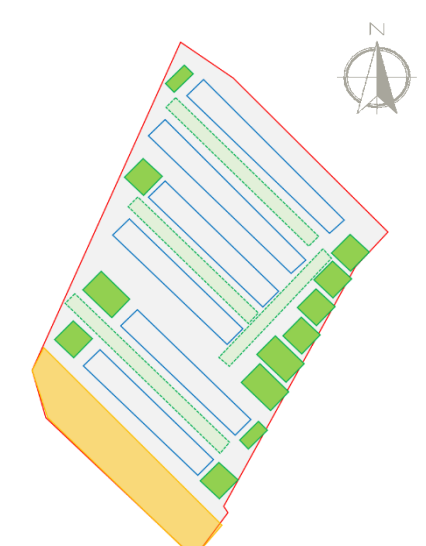
**Figura 5.-** Ubicación de bloques multifamiliares  
Autor: Cevallos 2016



**Figura 6.-** Espacios integradores  
Autor: Cevallos 2016



**Figura 7.-** División de áreas verdes  
Autor: Cevallos 2016



**Figura 8.-** Integración área comercial recreativa  
Autor: Cevallos 2016



**Figura 9.-** Definición funcional de Proyecto  
Autor: Cevallos 2016

**1.5.2 Formales.-** La forma de los bloques multifamiliares parte de un módulo cuadrado de 1.20 x 1.20 metros, medida que corresponde al ancho de los paneles de polietileno y número múltiplo en su mayoría de materiales a utilizar, esto mejorará el proceso constructivo. Posteriormente estos módulos son agrupados para generar un submódulo de forma rectangular de 6.00 x 10.80 metros definiendo la siguiente etapa del proceso. La última etapa consiste en agrupar 4 submódulos, distribuidos 2 en planta alta conectados entre sí a través de una circulación vertical y 2 submódulos en planta baja con accesos independientes para cada vivienda, definiendo de esta manera el supermódulo de 6.00 x 22.80 metros. En la parte volumétrica se adicionan 2 supermódulos que mediante el desplazamiento de uno de ellos generará movimiento y forma en el diseño interior urbanístico. Las fachadas, plantas y orientación de los bloques multifamiliares presentan un sentido simétrico en ambos ejes. Con respecto al diseño de las áreas exteriores la forma es definida por la intersección de los ejes planteados, el diseño exterior de la jardinería presenta una sucesión de módulos rectangulares de 1.00 x 10.80 metros y mobiliarios de 1.00 x 2.00 metros. Las parcelas tienen forma cuadrada definida por un módulo de 4.00 x 4.00 metros. En el área comercial su forma se define por la intersección de un eje paralelo hacia la parte sur del terreno y en su parte volumétrica presenta amplios volados que suponen la sustracción de ciertos espacios para provocar un área de estar y recreación en la planta baja.

**1.5.3 Constructivas.-** La adopción de un sistema constructivo de hormigón armado en la cimentación y estructura metálica en columnas y vigas, mejora el proceso constructivo, ya que permite prefabricar los elementos estructurales mientras se elabora también la cimentación, de esta forma no se interrumpen entre actividad y actividad. Posteriormente las envolventes de las viviendas y del área comercial se rigen bajo la medida de 1.20 x 1.20 metros del módulo a diferencia de su altura que es 2.40 metros, de esta forma provocamos menor cantidad de desperdicios y consecuentemente la huella ecológica de los habitantes será menor. De la misma forma este módulo también define la colocación de acabados como es común en la actualidad los recubrimientos interiores tienen una media de 0,30 metros, 0,40 metros y 0,60 metros, todas estas medidas son múltiplos de las dimensiones del módulo. Adicionalmente la cubierta de las viviendas se colocó paneles tipo sánduche que permiten disminuir la temperatura hacia el interior. Los materiales para la construcción de las edificaciones, son muy comunes en el medio de esta forma, también reducimos gastos como movilización y otros.

**1.5.4 Ambientales.-** La separación de los bloques multifamiliares permite iluminación natural hacia el interior de las viviendas y también un mejor flujo de aire, ya sea que los usuarios se encuentren dentro o fuera de las edificaciones. En las fachadas frontales y posteriores las ventanas poseen un sistema de

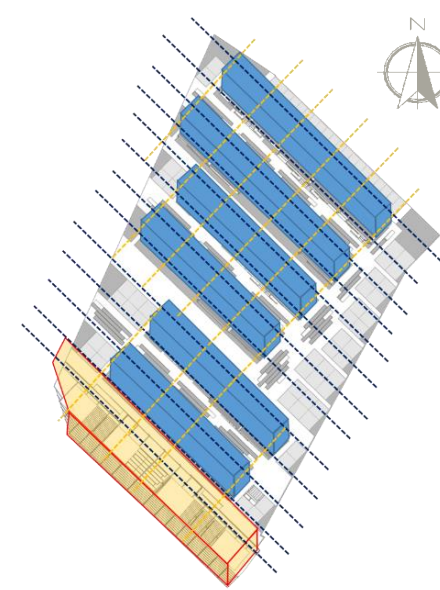
climatización diseñado con perfiles de aluminio y quebrasoles conformados por bambú para que los rayos del sol no ingresen de manera directa a la edificación y mantener la temperatura en el interior. Las cubiertas de cada unidad habitacional han sido orientadas en una sola pendiente y opuesta con respecto hacia la vivienda vecina para captar la mayor cantidad de agua almacenadas en un reservorio que se creó sobre la escalera que puede almacenar hasta 4 m<sup>3</sup> de agua reciclada por cada supermódulo, el cual será destinado para el riego de las parcelas y áreas verdes públicas. Las fachadas con vanos se encuentran orientadas en dirección de los vientos dominantes, de esta forma permitimos ventilación cruzada hacia los espacios interiores de las viviendas. En el área comercial se colocaron pérgolas en la parte superior y frontal que permiten una protección de los rayos solares sobre estas áreas y a su vez dar un sentido estético y carácter al proyecto. Se plantea colocar varios tipos de vegetación endémicos de la zona que generen sombra en los recorridos peatonales.

### 1.6 Relación con el contexto.

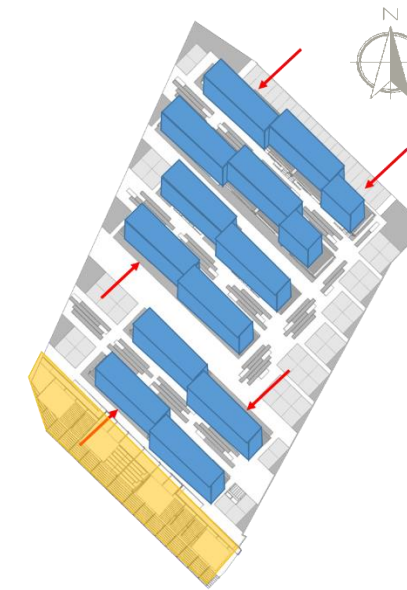
La integración con el contexto urbano se da a través de la calle Oeste y Norte mediante el uso de camineras y espacios de integración con áreas verdes, mejorando la accesibilidad y desplazamientos en el interior. Por su parte en la calle sur colindante con el malecón a través de un área comercial se colocaron accesos peatonales que integre la mixticidad de usos comerciales – residenciales a su alrededor que generará un nuevo comercio hacia, el interior sin que afecte la concepción del proyecto.

### 1.7 Conceptualización del Proyecto.

Al aterrizar las estrategias planteadas al terreno, mediante los ejes ya dados se definirá la trama interior y a su vez generar recorridos peatonales con la inclusión de vegetación creando microclimas y áreas que fomenten la cohesión social. Se busca emplazar los bloques multifamiliares (supermodelo) de manera que aproveche los recursos naturales. El retranqueo del supermódulo busca dar movimiento, de esta forma crear una fachada adicional para captar ventilación natural y sombra en el otro eje. Los bloques fueron separados a una distancia de manera que no perjudique el aprovechamiento de la ventilación natural y tampoco afecte la radiación solar hacia las fachadas con vanos. La mixticidad de los usos residenciales y comerciales en el proyecto busca en tener una organización urbana y poseer un equilibrio entre la actividad y la residencia (ver figura 10 - 14).



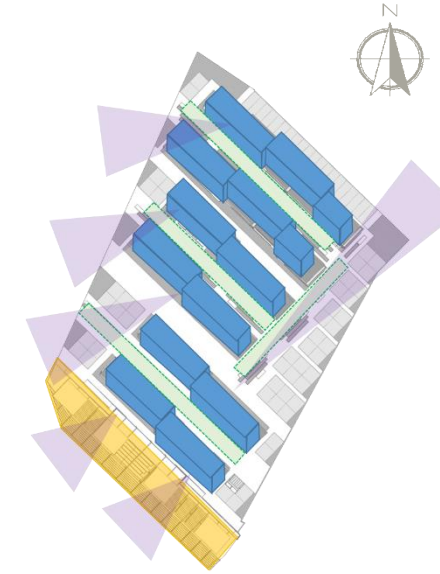
**Figura 10.-** Ubicación de áreas y equipamientos  
Autor: Cevallos 2016



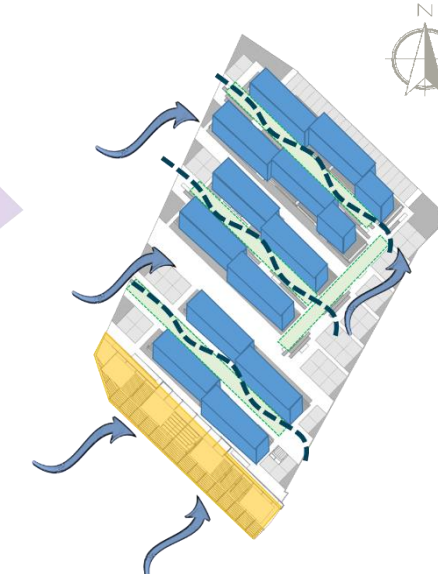
**Figura 11.-** Movimiento de bloques Multifamiliares  
Autor: Cevallos 2016



**Figura 12.-** Circulación interior – recorrido peatonal  
Autor: Cevallos 2016



**Figura 13.-** Visuales del terreno  
Autor: Cevallos 2016



**Figura 14.-** Aprovechamiento de recursos naturales  
Autor: Cevallos 2016



## **2. MEMORIA TÉCNICA**

### **2.1. Descripción general del proyecto.**

El proyecto arquitectónico consta de 50 viviendas multifamiliares distribuidas en 6 bloques, hasta 2 pisos. Cada unidad habitacional tiene un área de 50 m<sup>2</sup> construidos, sus áreas son sala, comedor, cocina, dormitorio, baño y lavandería. Y un crecimiento progresivo de 22 m<sup>2</sup> con espacios como dormitorios, baño o área de estar. Parqueo para 20 vehículos, adicionalmente cada familia posee una parcela de 16 m<sup>2</sup> destinado a huerto familiar. El complejo habitacional posee áreas de recreación y un sector comercial en la calle principal con terraza cubierta donde se puede apreciar el paisaje natural de la Ribera.

### **2.2. Acondicionamiento del terreno.**

#### **2.2.1. Localización y replanteo.**

Las ubicaciones de los bloques multifamiliares fueron orientadas paralelo a la trama urbana del terreno. Y las fachadas con vanos en dirección a los vientos priorizando los recursos naturales como asoleamiento y vientos predominantes.

#### **2.2.3. Excavaciones y rellenos.**

Según el análisis topográfico del terreno, se encuentra en una cota +4.20 metros, respecto al nivel de la ribera, con ligera pendiente hacia la parte Sur, por lo tanto es una zona segura para las inundaciones y no se deberá rellenar. A excepción de la cimentación con la propia tierra extraída de las excavación para los plintos.

### **2.3. Solución estructural.**

Debido a la concepción del proyecto se optó como solución estructural el sistema de pórticos con cimentación de hormigón armado con columnas y vigas de estructura metálica.

#### **2.3.1. Cimentación.**

Con respecto a los cimientos de los bloques multifamiliares se utilizará estructura de hormigón armado comprendida por plintos de hormigón f'c 210 kg/cm<sup>2</sup>, amarrados por una riostra de sección rectangular de 0,30 x 0,40 metros. Se dejará previsto colocar en la riostra una placa de 0.30 x 0,30 metros de 1" de espesor para unir la columna con la cimentación. Todas las dimensiones están mostradas en los planos estructurales. El contrapiso será hormigonado desde una cota +0.18 m.

#### **2.3.2. Vigas y columnas.**

Según el cálculo estructural cada bloque multifamiliar tendrá una carga de 30000 kg/m<sup>2</sup>. Para las luces entre columna y columna son inferiores a 6 metros y se determinó que las secciones de las columnas para la planta baja y primer piso alto debe ser de 0,20 x 0,20 metros formado por 2 canales tipo C de 5 mm y soldados sus uniones con soldura mic y alambre de aporte. Se repite el procedimiento en la planta alta. Para el caso de las vigas se elaborará cerchas en distancias mayores a 6 metros con sección de 0.20 x 0.20 con ángulos de 0.02 metros x 2mm de espesor y el ala tubería metálica 0.20 x 0.20 x 3 mm de espesor y soldados con soldadura mic en las uniones. En diseño estructural debido a la similitud de las luces se procuró que exista un menor desperdicio de materiales.

#### **2.3.3. Losa de cubierta y entrepiso.**

Las losas del primer piso alto serán compuestas por paneles de polietileno expandido de dos nervaduras con un ancho de 1.18 m entre cada panel y una altura de 15 centímetros con una capa de hormigón de 5cms en la parte superior, con una resistencia de f'c 210 kg/cm<sup>2</sup> de esta forma garantizamos la seguridad de la estructura y 3 centímetros en la parte inferior que me determinará el tumbado de las unidades habitacionales. En las nervaduras irán ubicados refuerzos de acero con varillas micro aleado de 12 mm de espesor.

### **2.4. Adecuaciones exteriores e interiores.**

#### **2.4.1. Envoltente.**

Las paredes perimetrales e interiores de las viviendas serán elaboradas con paneles de polietileno expandido de espesor 7 centímetros, ya que al aplicar el mortero se necesitará 1.5 centímetros de espesor cada lado para crear los muros compactos y obtener 10 centímetros deseados en las paredes. Las Paredes del área comercial también se utilizarán paneles de 0.7 x 1.20 x 2.4 metros

#### **2.4.2. Cerramiento**

Se plantea ubicar un muro perimetral con paredes de polietileno de 0.15 centímetros de espesor que servirá de contención hacia el lado este, específicamente en el área colindante con la gasolinera a una altura de 3 metros sobre la cota a rellenar. Se lo efectuará de esta manera para mayor seguridad de los usuarios debido a la alta peligrosidad inflamable que brinda dicho establecimiento, el muro servirá de barrera en

una situación determinada de emergencia. Mientras que hacia la parte Norte sur y oeste en otras áreas se ubicará vegetación media puesto que el complejo habitacional está planteado como una edificación abierta y expuesta al ingreso de otras personas que no precisamente sean usuarios.

#### **2.4.3. Pisos.**

En el interior de la vivienda y área comercial interior se colocará para ahorrar recursos, cerámica en formato 0,40 x 0,40 metro antideslizante pegado con mortero bondex estándar cerámica y empose groutex sin arena en las juntas para evitar filtraciones. En la parte exterior del área comercial y caminera se colocará adoquín de tráfico peatonal aplicado con arena fina para sellar las juntas.

#### **2.4.4. Cielo raso.**

Debido a la colocación de paneles de polietileno en la losa no es necesario ubicar cielo raso dado que la losa es el acabado y define el tumbado de la planta baja.

#### **2.4.5. Vidriería.**

Las ventanas están compuestas por un sub perfil de aluminio y un pre-marco de aluminio, serán corredizas hacia ambos lados en proporción 50 % de ingreso de ventilación con vidrio de 5mm, un perfil exterior en el cual se ubicaran quiebrasoles elaborado con bambú y aluminio.

#### **2.4.6. Pasamano.**

Los pasamanos en la escalera y rampas de acceso serán elaborados en el mangón y parante con tubería mecánica de 2" x 1 mm de espesor y anclados a una placa metálica en su base con platina de 5mm empernada.

#### **2.4.7. Pintura decoración.**

En las fachadas se utilizará pintura elastoamérica de tonalidad color blanco mate y en los tacos, sobre enlucidos y detalles decorativos la tonalidad sole mío marca unida para que contraste con el tono blanco. En las paredes interiores se utilizará pintura látex vinil acrílico en color arena.

Con respecto a la decoración exterior en las ventanas se colocará louvers diseñados específicamente para cada ventana y está compuestos por perfiles C de aluminio y las celosías de bambú que pueden ser cambiados con facilidad. El área frontal de cada vivienda posee una jardinería donde se ubicara césped san Agustín y una jardinería bajo la escalera donde se sembrará una palma roja.

## **2.5. Criterios de instalaciones**

### **2.5.1. Sanitaria.**

El sistema sanitario se desglosa en AA.LL, AA.PP, y AA.SS detallados de la siguiente forma:

### **2.5.2. AA.PP.**

Las viviendas en su interior y recorrido poseen tubería de PVC 3/4" y estarán conectados a la red de agua potable ubicada en la parte norte del Terreno, donde se construirá un reservorio que almacenará 8 m3. La empresa que suministra el Agua mediante tanqueros es EAP.

### **2.5.3. AA.SS.**

Son desalojadas de la vivienda hacia el área de servicio con una tubería de 4" y cajas de registro a lo largo del recorrido. Debido a la falta de alcantarillado se prevé construir un pozo séptico general en el área de servicio y desalojo

### **2.5.4. AA.LL**

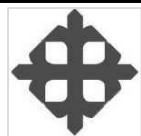
Las cubiertas poseen un pendiente de 20% con un canalón construido con los paneles de hormigón y almacenado en el reservorio para la escalera donde el excedente es desalojado en una tubería de 2" mientras que lo almacenado será utilizado para el riego de las áreas verdes y las parcelas en una tubería de 3/4".

### **2.5.5. Eléctrica.**

La red principal del sector posee doble línea para 110 v y 220 v y será registrado individualmente para cada vivienda con un medidor en la fachada frontal de las edificaciones, esto para ahorrar la distancia de material entre vivienda y comitada. Se utilizará para los tomacorrientes e interruptores tubería de PVC tipo pesado de 1/2" tipo polarizado para ambas líneas con cable flexible # 12 para los tomacorrientes y # 14 para las luminarias. El sistema a utilizar es el convencional con panel de breakers para proteger los circuitos interiores y barra tierra de cobre en la parte exterior. Para accesorio como los interruptores y boquillas de alumbrado se recomiendan utilizar modelos ticino en color beige o blanco.

Para el interior del área comercial se instalarán luminarias fluorescentes de 30 x 122 m con protección tipo tumbado colgadas a nivel de la cercha y sujetadas con alambre galvanizado # 12.

Para la parte exterior y caminera se colocarán lámparas RAP doble de sodio 120W marca tipo Silvana con postes metálicos de 6 metros de altura.

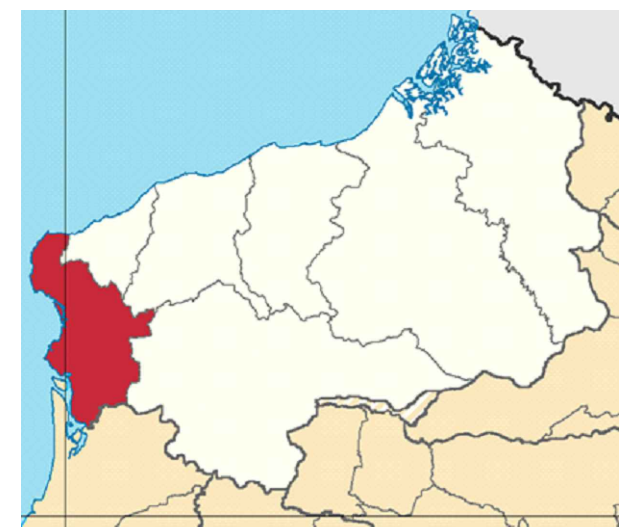




1 IMPLANTACIÓN EN LA CIUDAD  
ESCALA: 1:6000



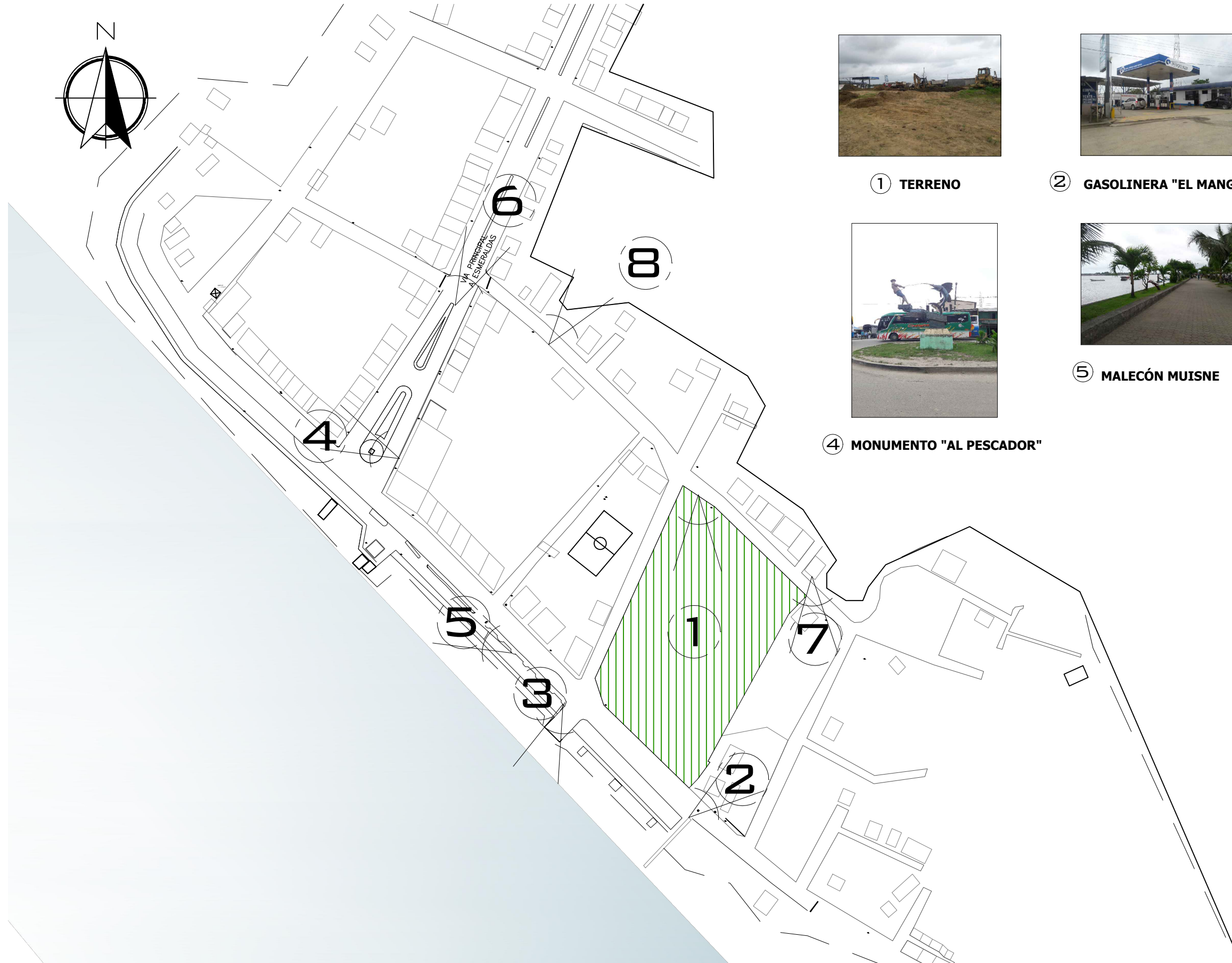
1 PROVINCIA DE ESMERALDAS  
ESCALA: N/A



2 CANTÓN MUISNE  
ESCALA: N/A

**SIMBOLOGÍA**

- ① TERRENO
- ② GASOLINERA "EL MANGLAR"
- ③ DESEMBARCADERO MUISNE
- ④ MONUMENTO "AL PESCADOR"
- ⑤ VÍA PRINCIPAL A ESMERALDAS
- ⑥ MUISNE ISLA
- ▨ ÁREA A IMPLANTAR
- RÍO MUISNE



① TERRENO



② GASOLINERA "EL MANGLAR"



③ DESEMBARCADERO MUISNE



④ MONUMENTO "AL PESCADOR"



⑤ MALECÓN MUISNE



⑥ VÍA PRINCIPAL A ESMERALDAS

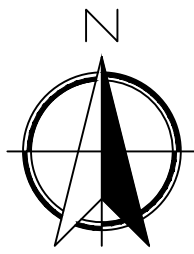


⑦ CENTRAL REDES TELEFÓNICAS



⑧ MANGLAR

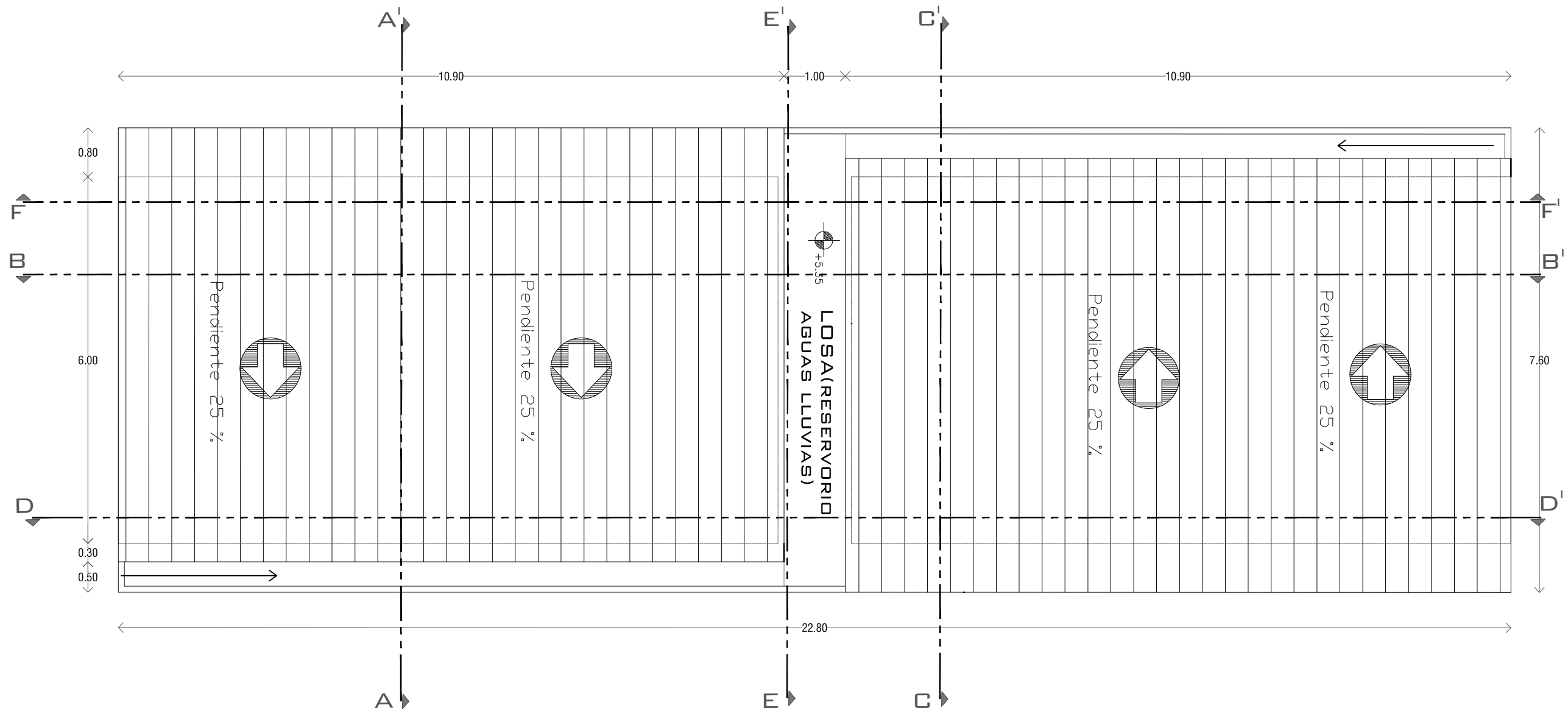
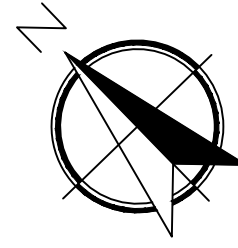
① IMPLANTACIÓN CON RESPECTO AL SECTOR  
ESCALA: 1:2000



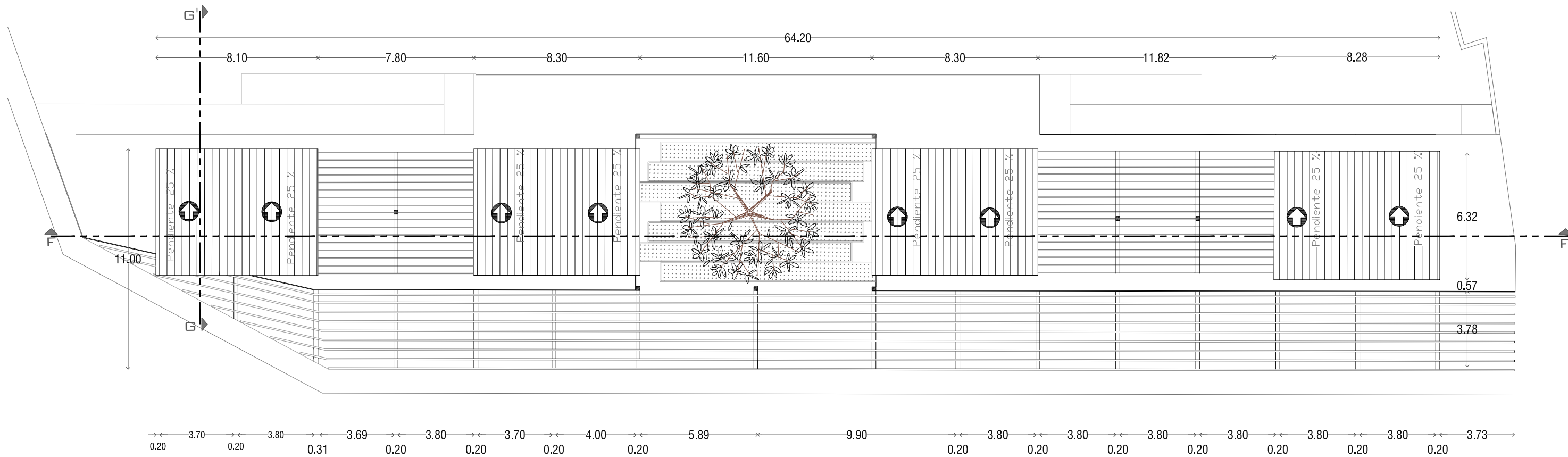
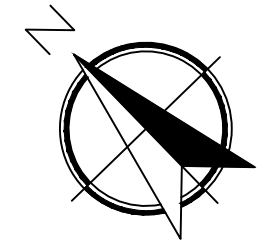
**SIMBOLOGÍA**

- ① BLOQUE 1 VIVIENDAS
- ② BLOQUE 2 VIVIENDAS
- ③ BLOQUE 3 VIVIENDA
- ④ ÁREA COMERCIAL
- ⑤ HUERTOS FAMILIARES
- ⑥ ÁREA DE SERVICIO
- ⑦ PARQUEO
- ⑧ PARQUE INFANTIL
- ⑨ ACCESO PEATONAL

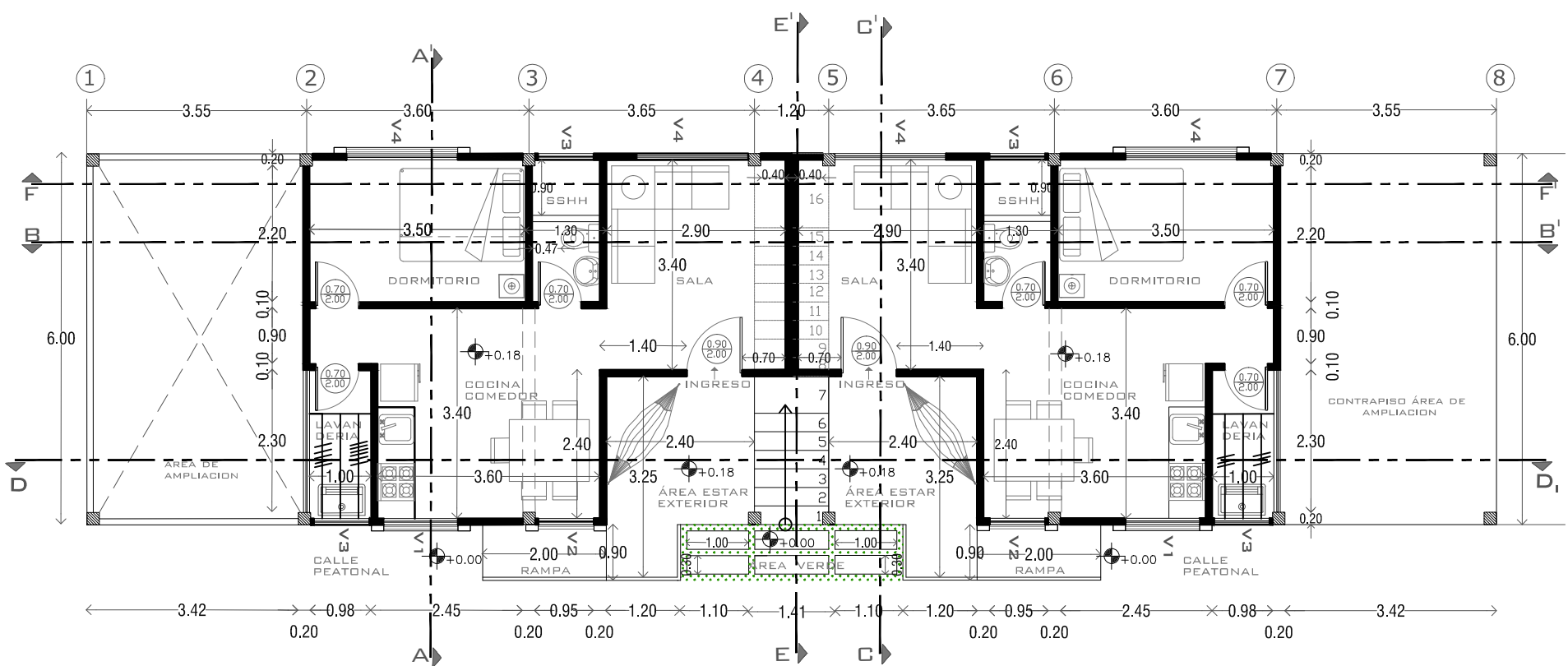
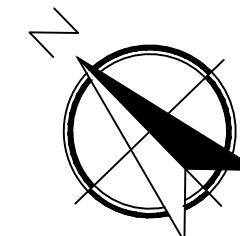




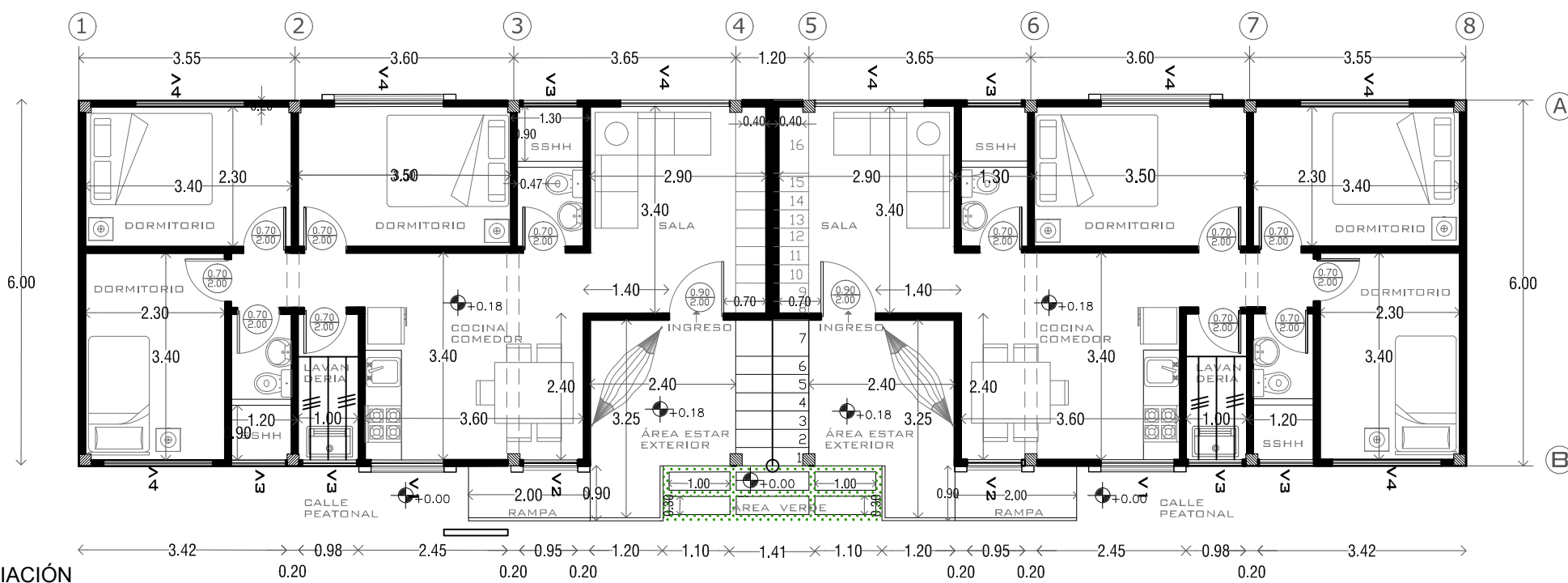




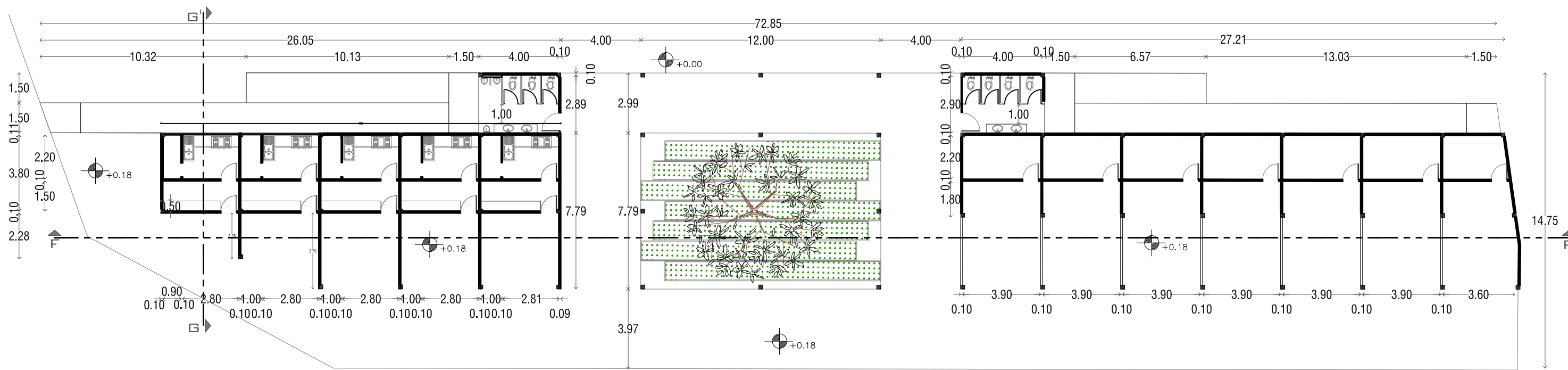
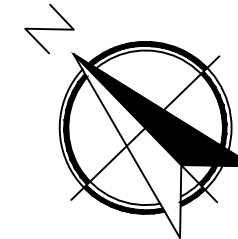




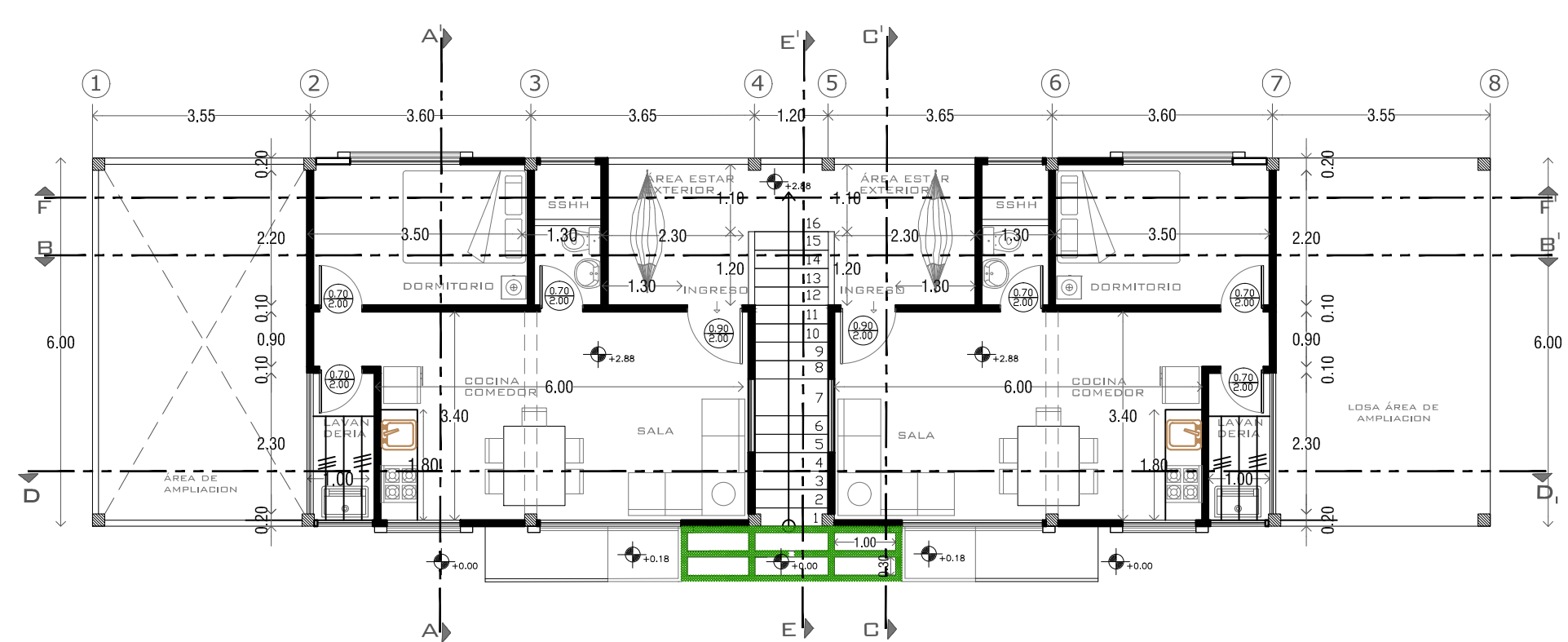
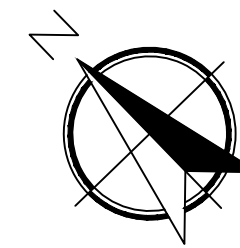
1 PLANTA BAJA TIPO  
ESCALA: 1:100



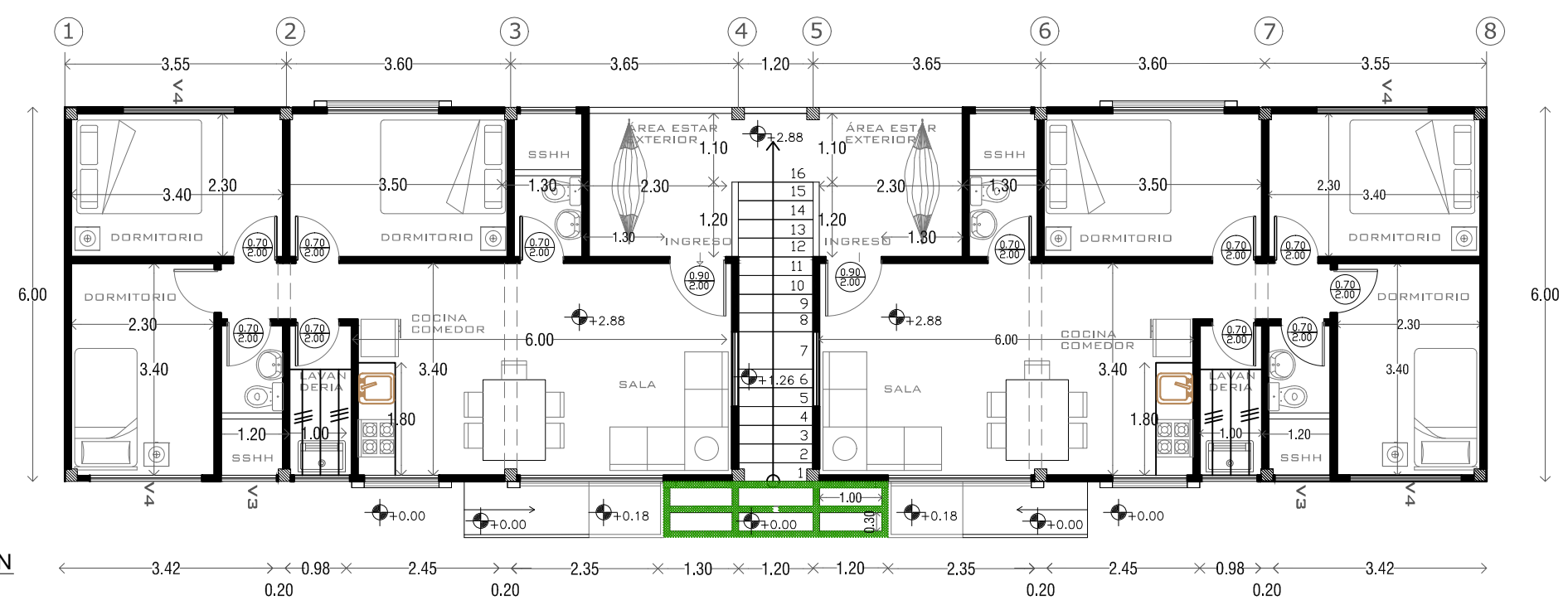
2 PLANTA BAJA TIPO/ AMPLIACIÓN  
ESCALA: 1:100



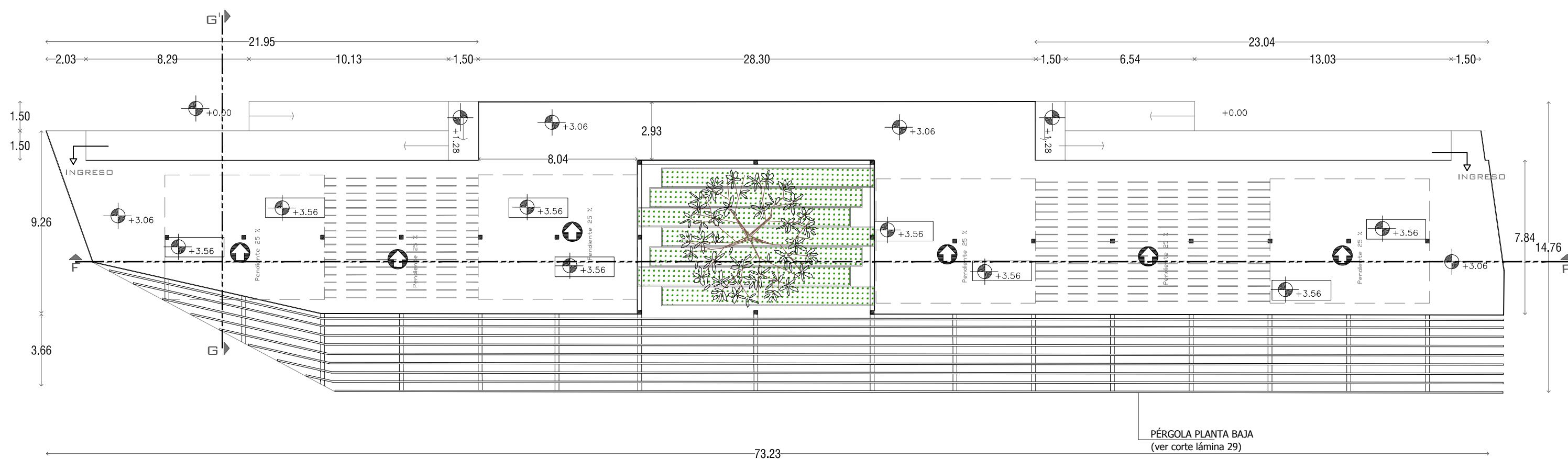
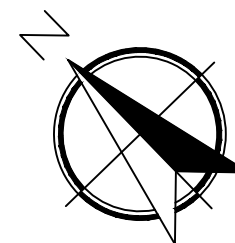


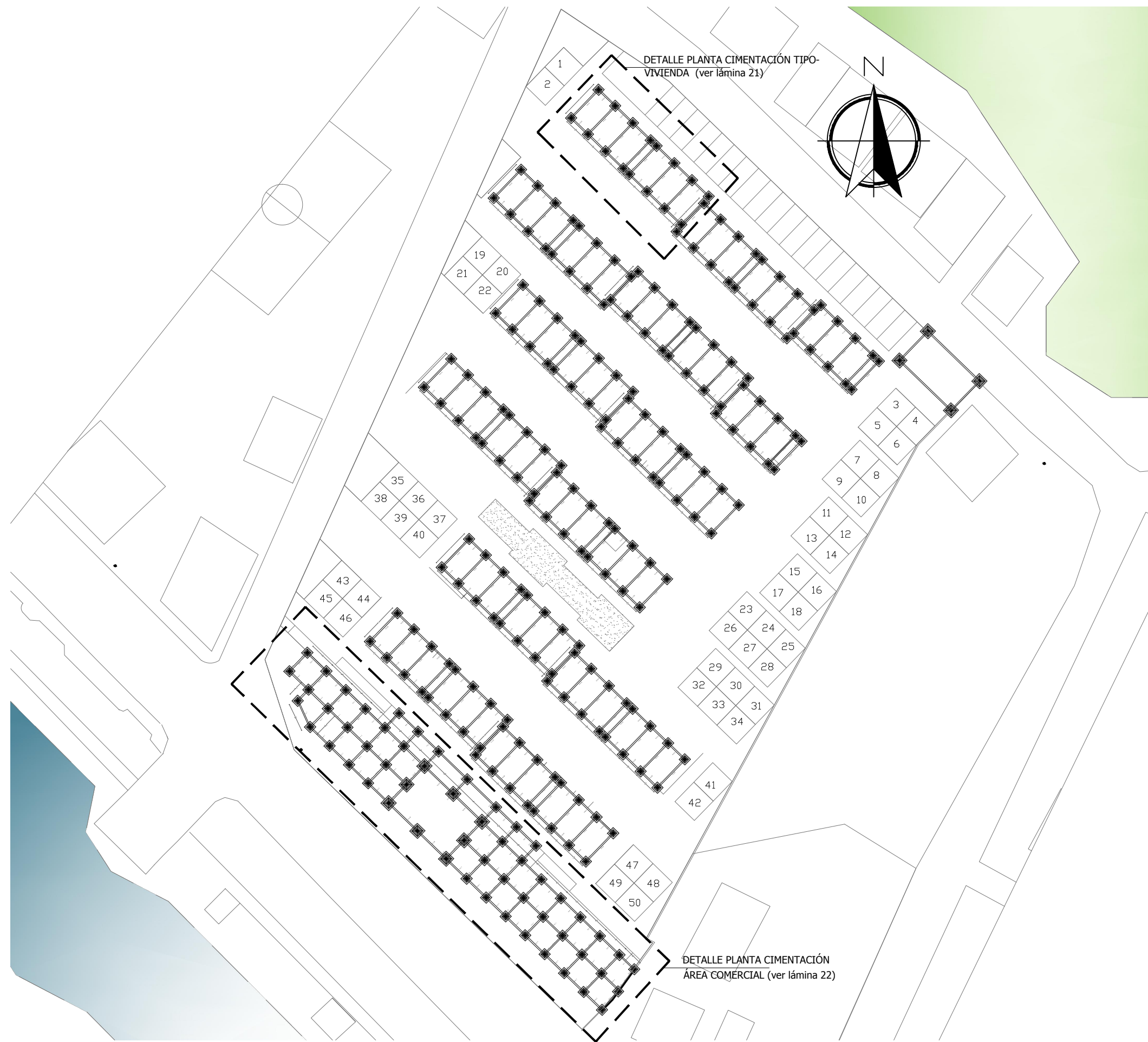


1 PLANTA ALTA  
ESCALA: 1:100

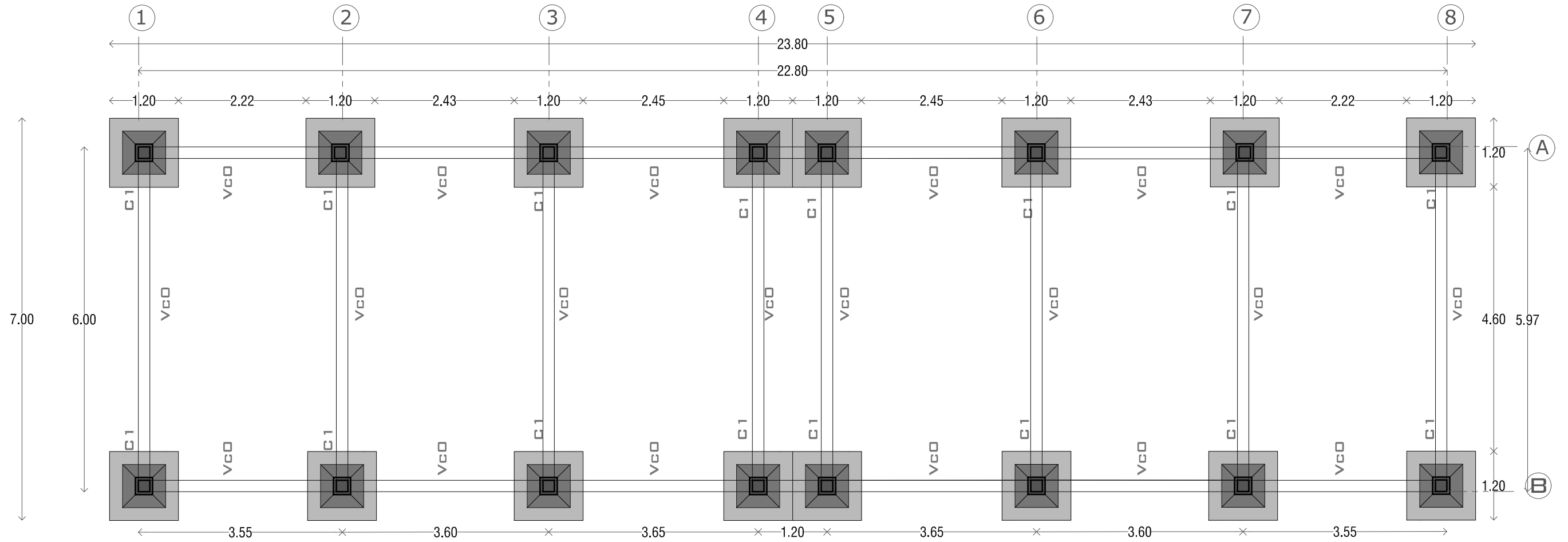
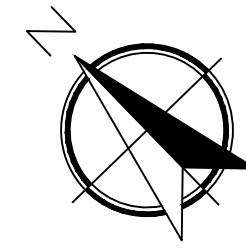


2 PLANTA ALTA AMPLIACION  
ESCALA: 1:100

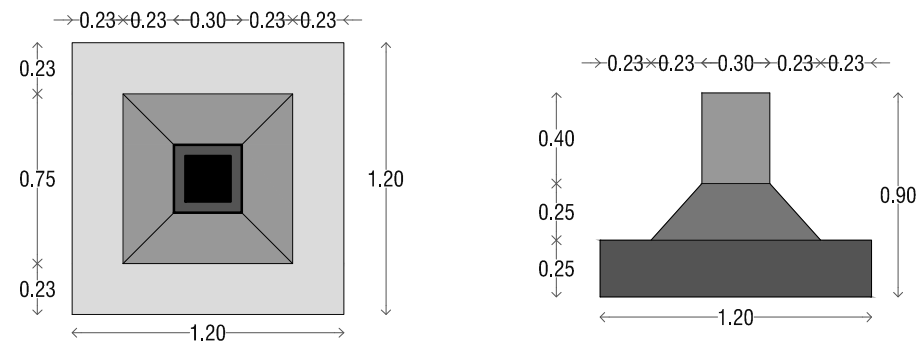




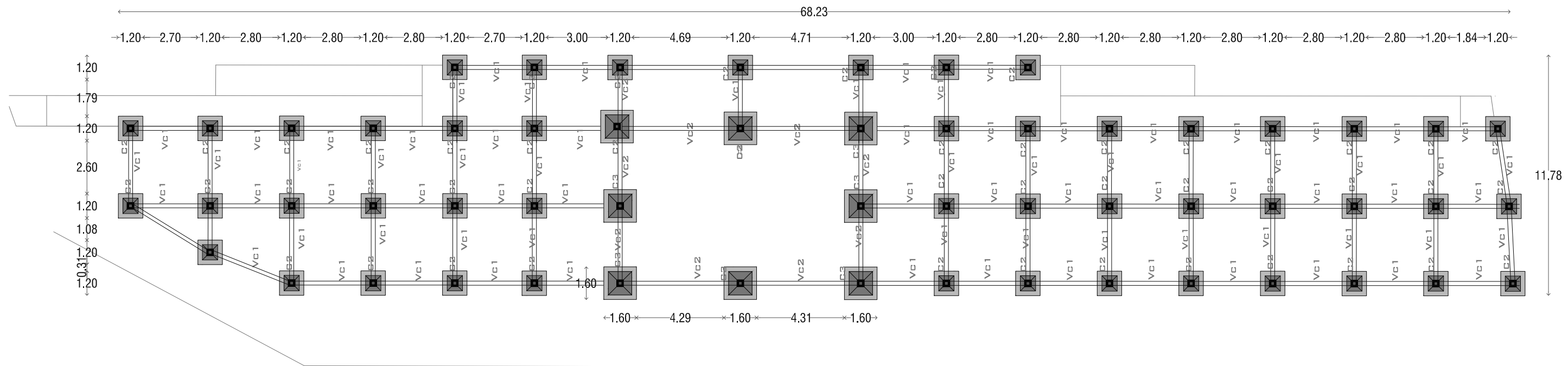
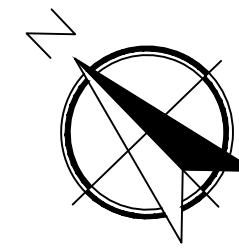




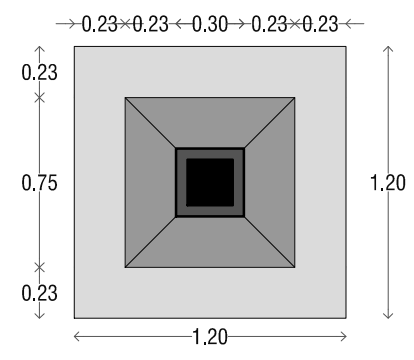
1 PLANTA  
ESCALA: 1:75



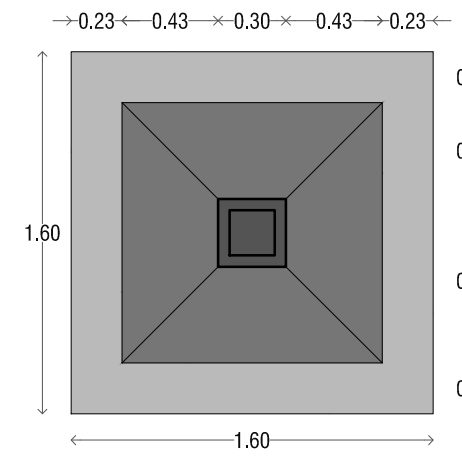
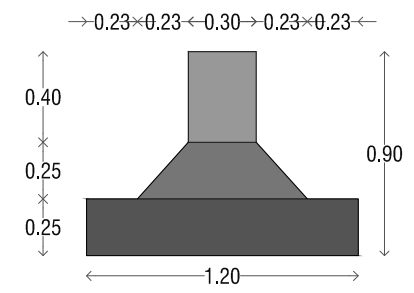
2 DETALLE TIPO PLINTO  
ESCALA: N/A



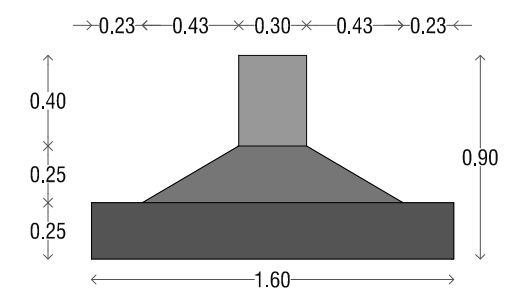
1 PLANTA CIMENTACIÓN/ DETALLE COMPLEMENTARIO  
ESCALA: 1:200

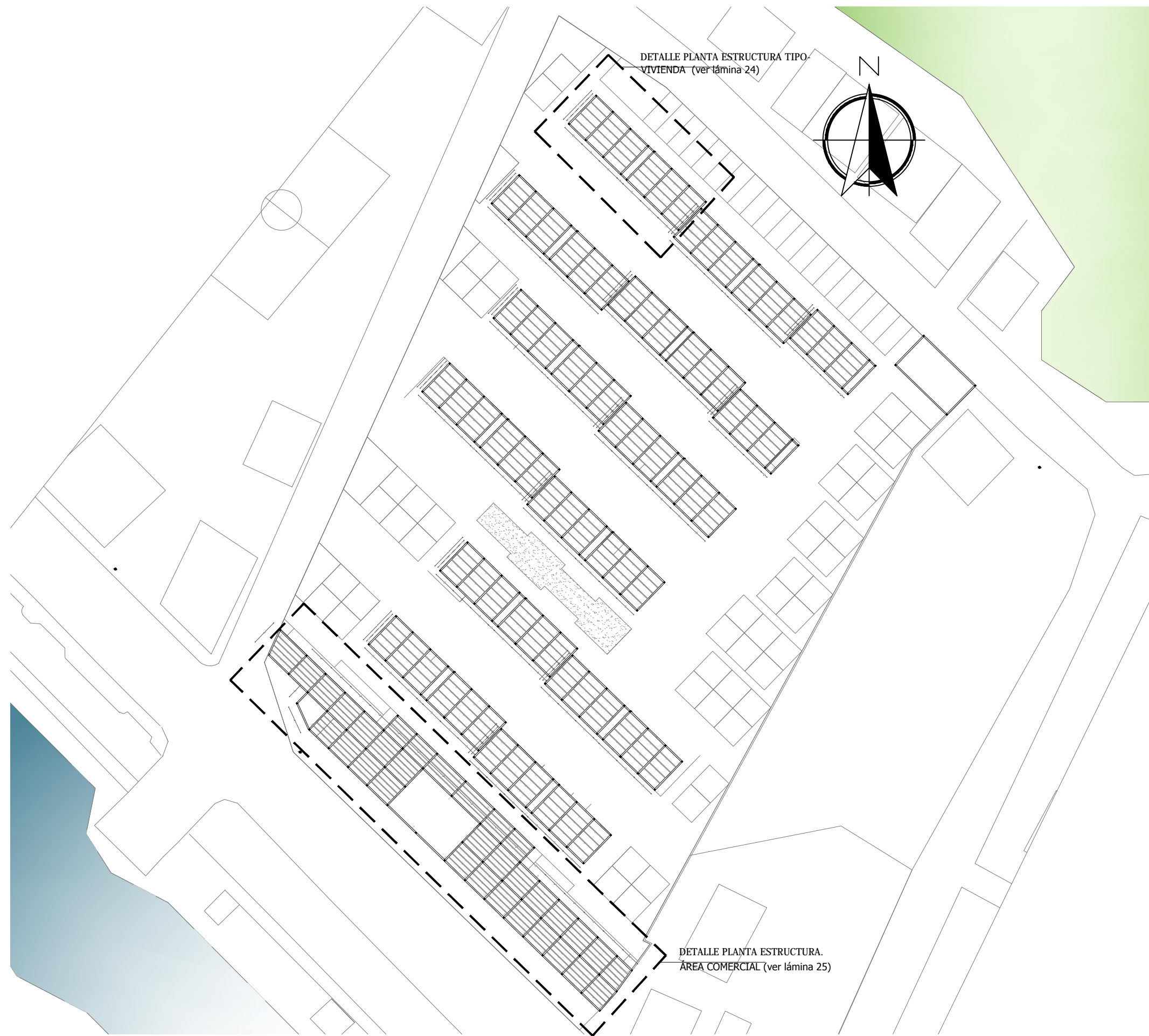


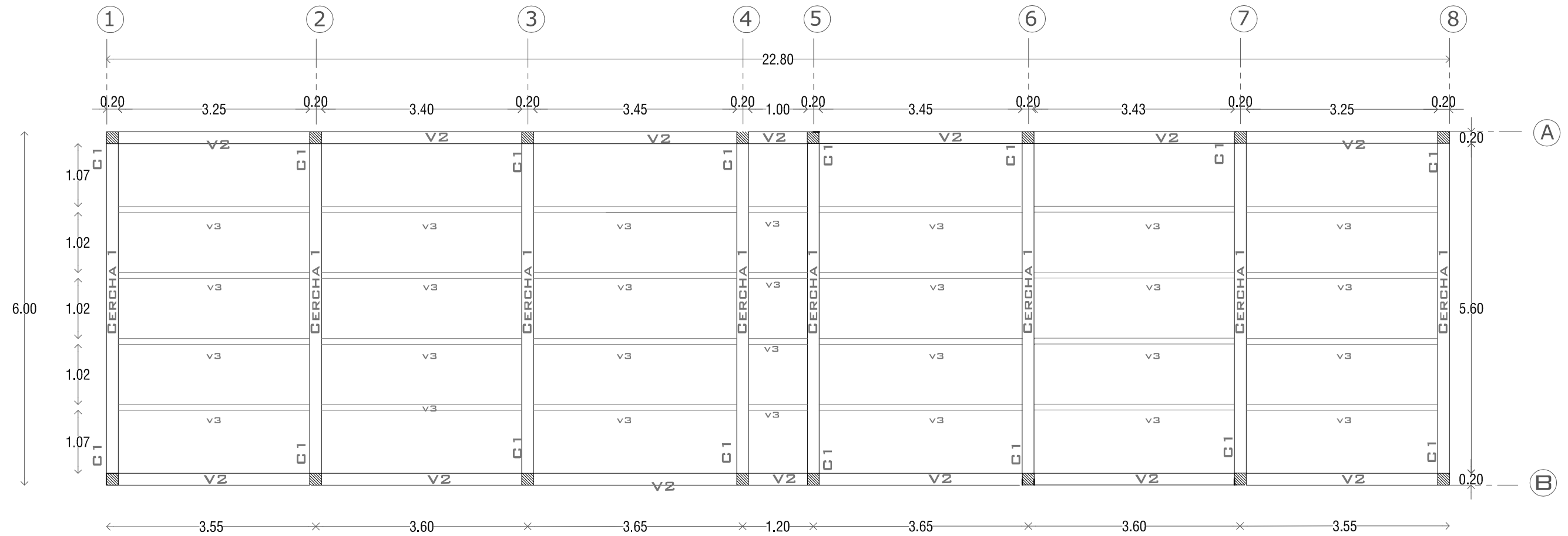
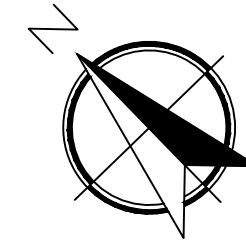
2 DETALLE TIPO PLINTO 1  
ESCALA: N/A

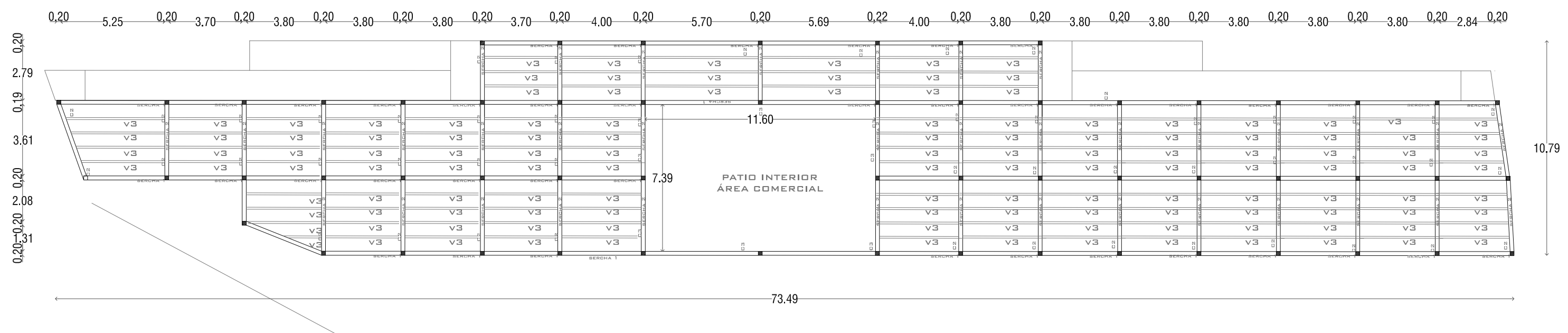
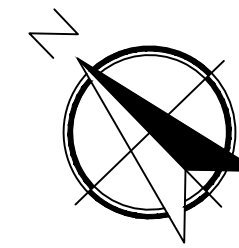


2 DETALLE TIPO PLINTO 2  
ESCALA: N/A

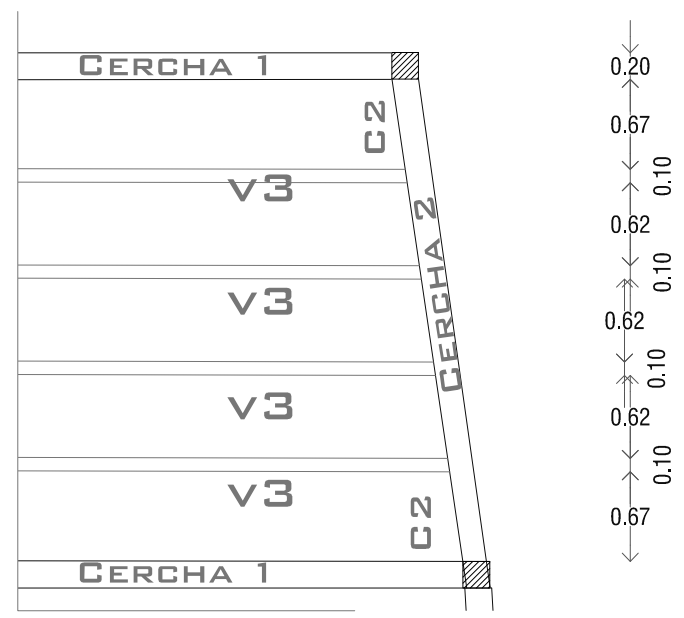








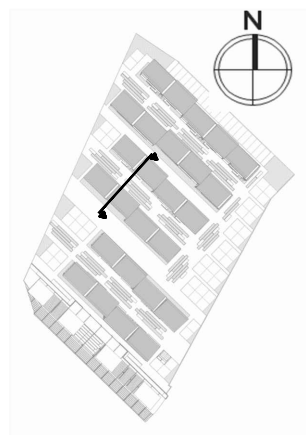
1 PLANTA CIMENTACION  
ESCALA: 1:200



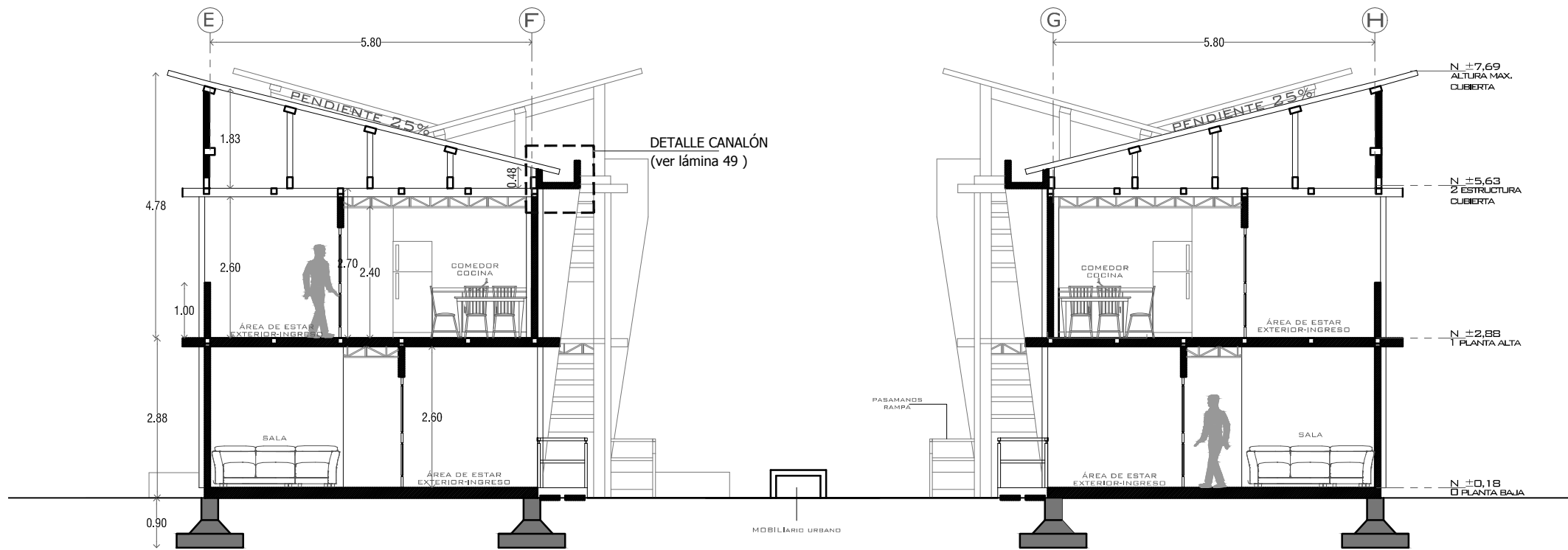
2 DETALLE ESTRUCTURA  
ESCALA: N/A

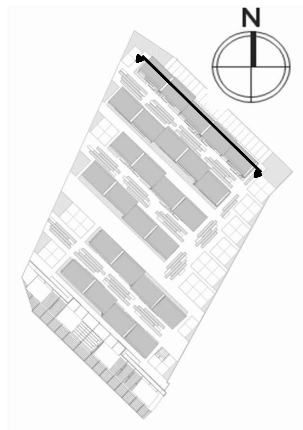


1 CORTE A-A'  
ESCALA: 1:100

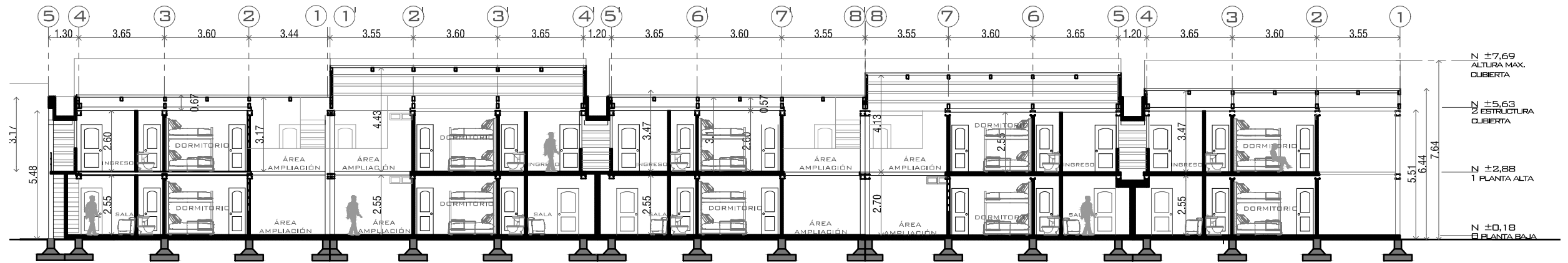


2 CORTE C-C'  
ESCALA: 1:100

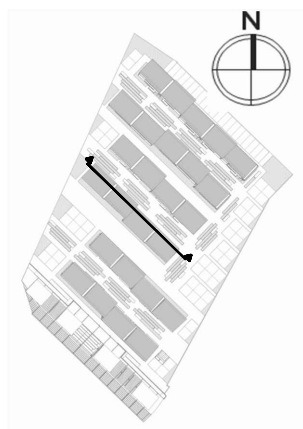




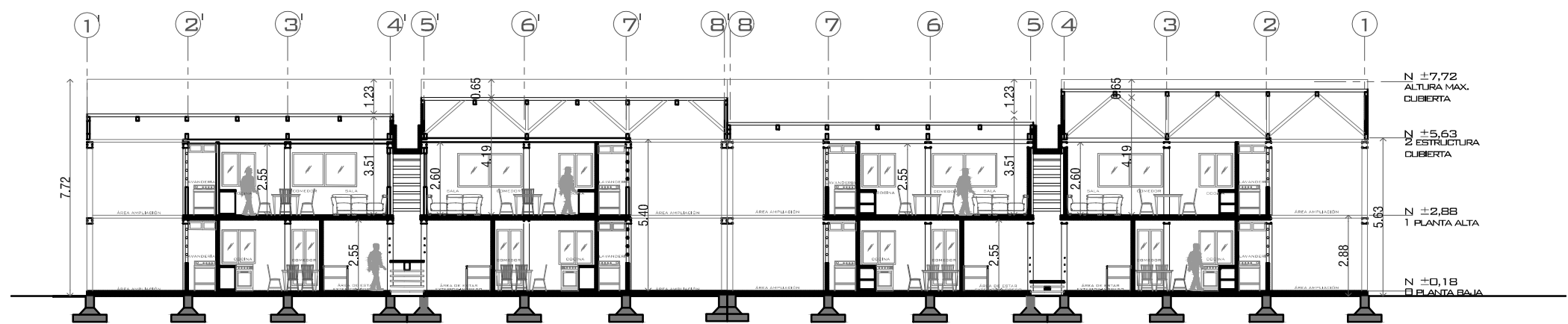
1 CORTE B-B'  
ESCALA: 1:200



NOTA: VER ZOOM CORTE B-B' EN LÁMINA 30



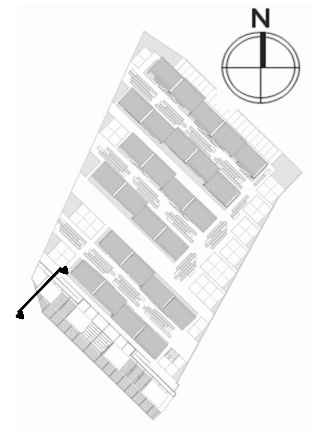
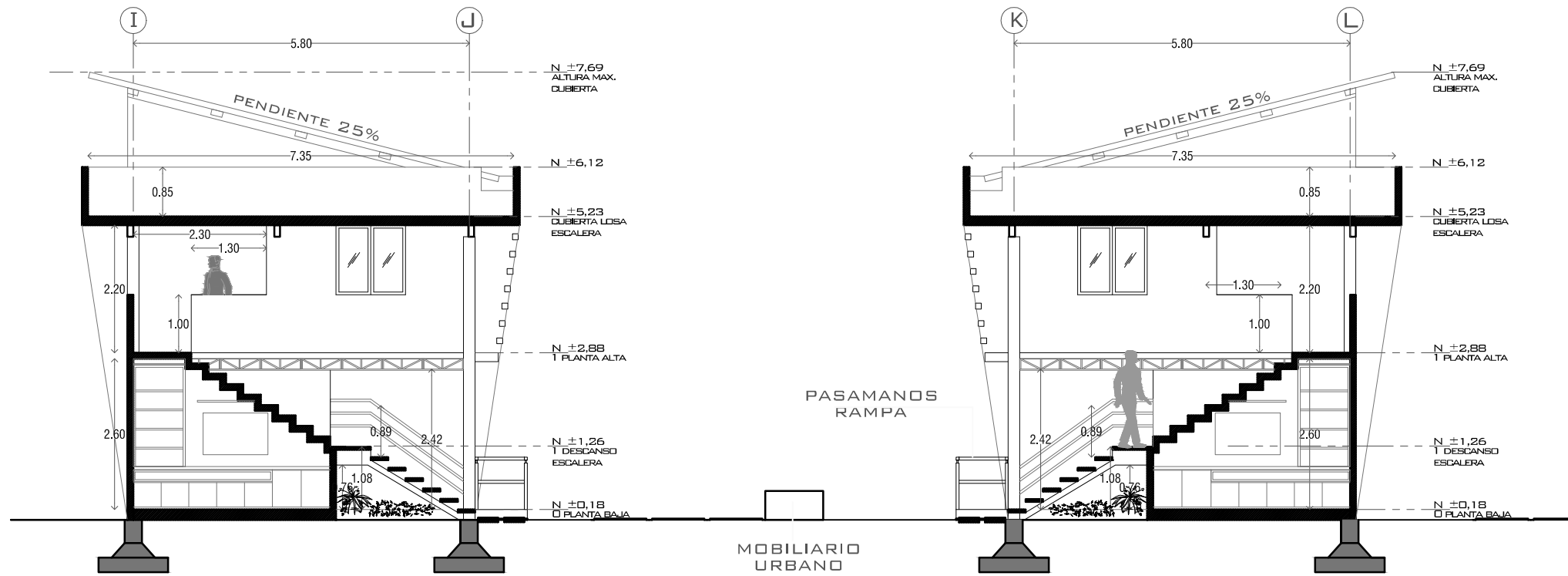
2 CORTE D-D'  
ESCALA: 1:200



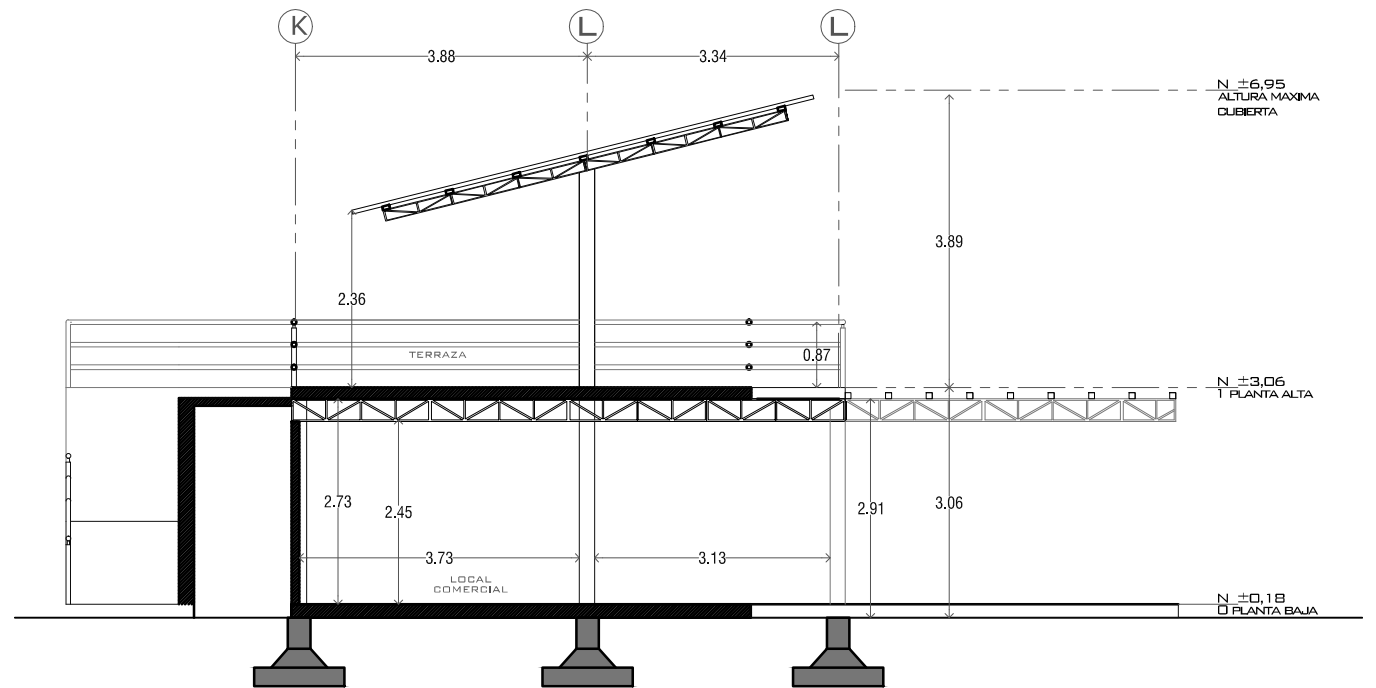
NOTA: VER ZOOM CORTE D-D' EN LÁMINA 31



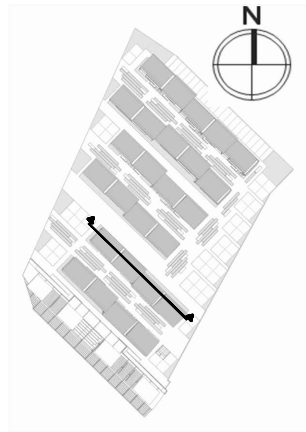
1 CORTE E-E'  
ESCALA: 1:100



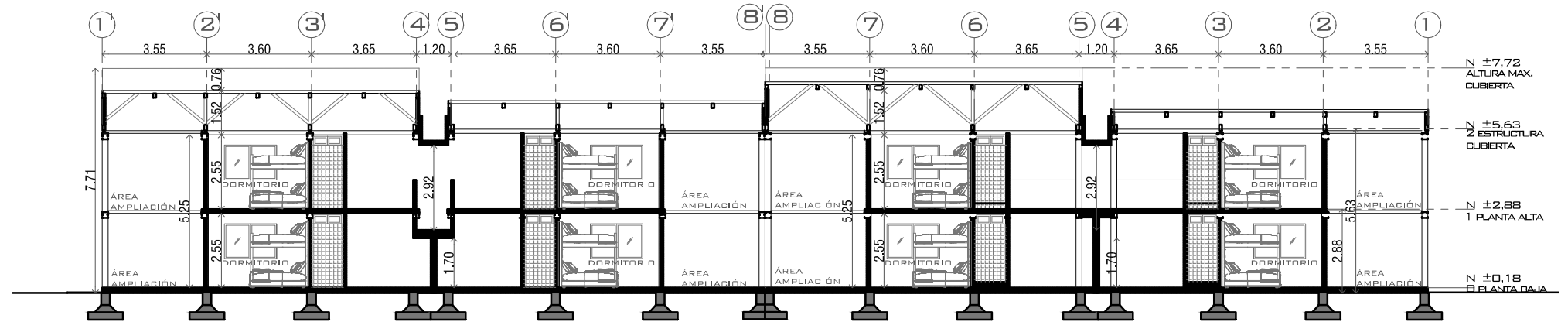
1 CORTE G-G''  
ESCALA: 1:100



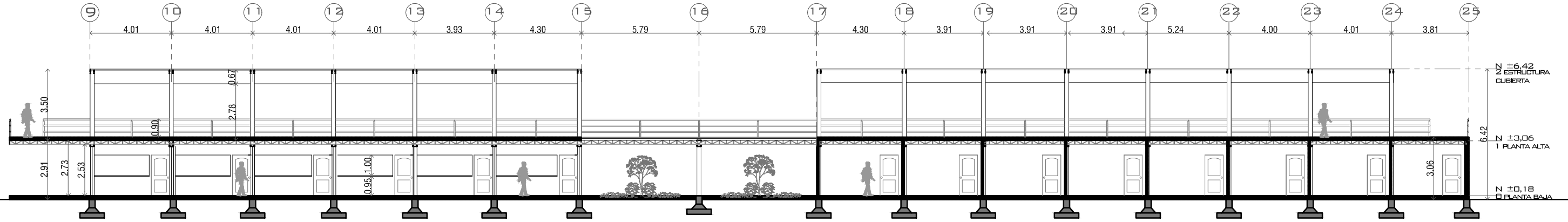




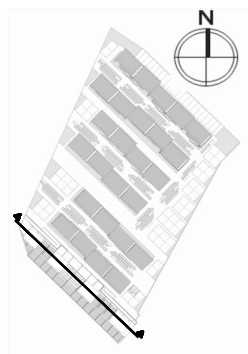
2 CORTE F-F'  
ESCALA: 1:200



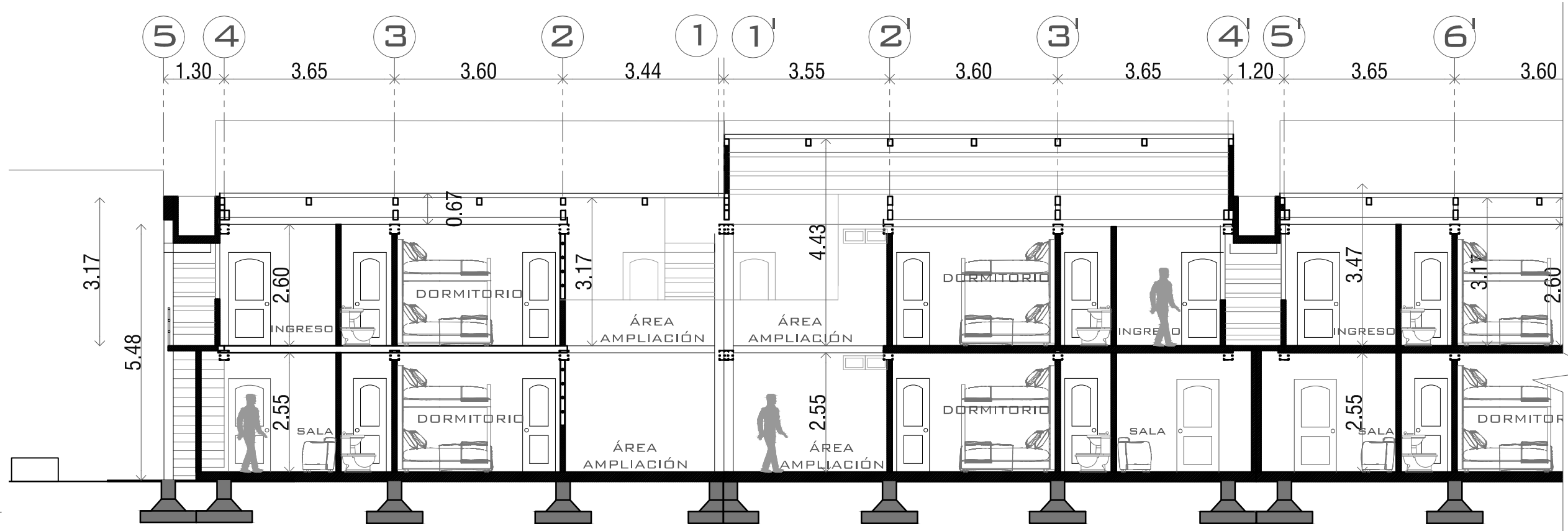
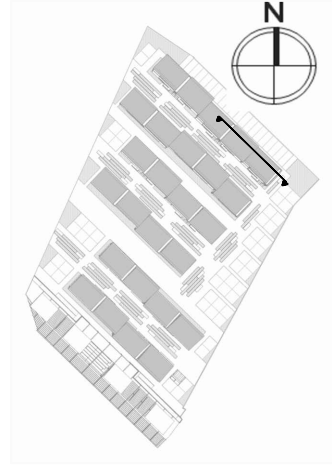
NOTA: VER ZOOM CORTE.  
LÁMINA 32



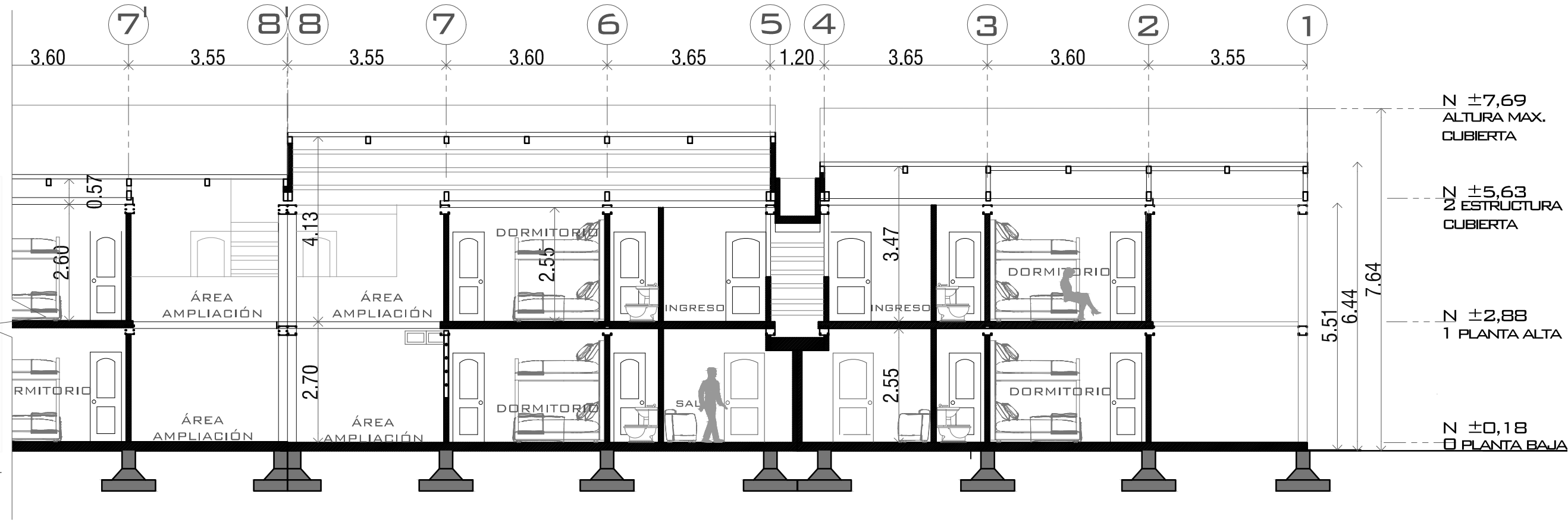
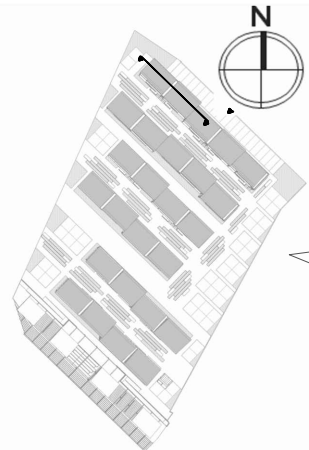
NOTA: VER ZOOM CORTE.  
LÁMINA 33



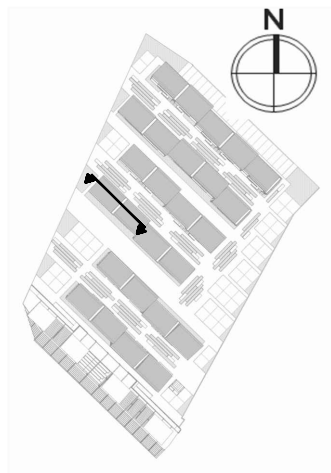
2 CORTE H-H'  
ESCALA: 1:200



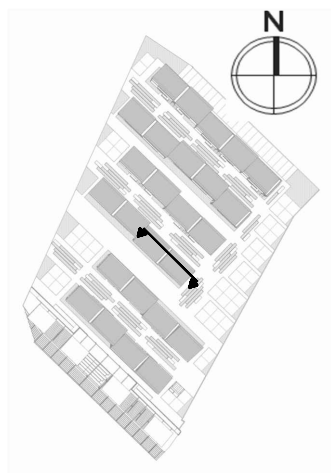
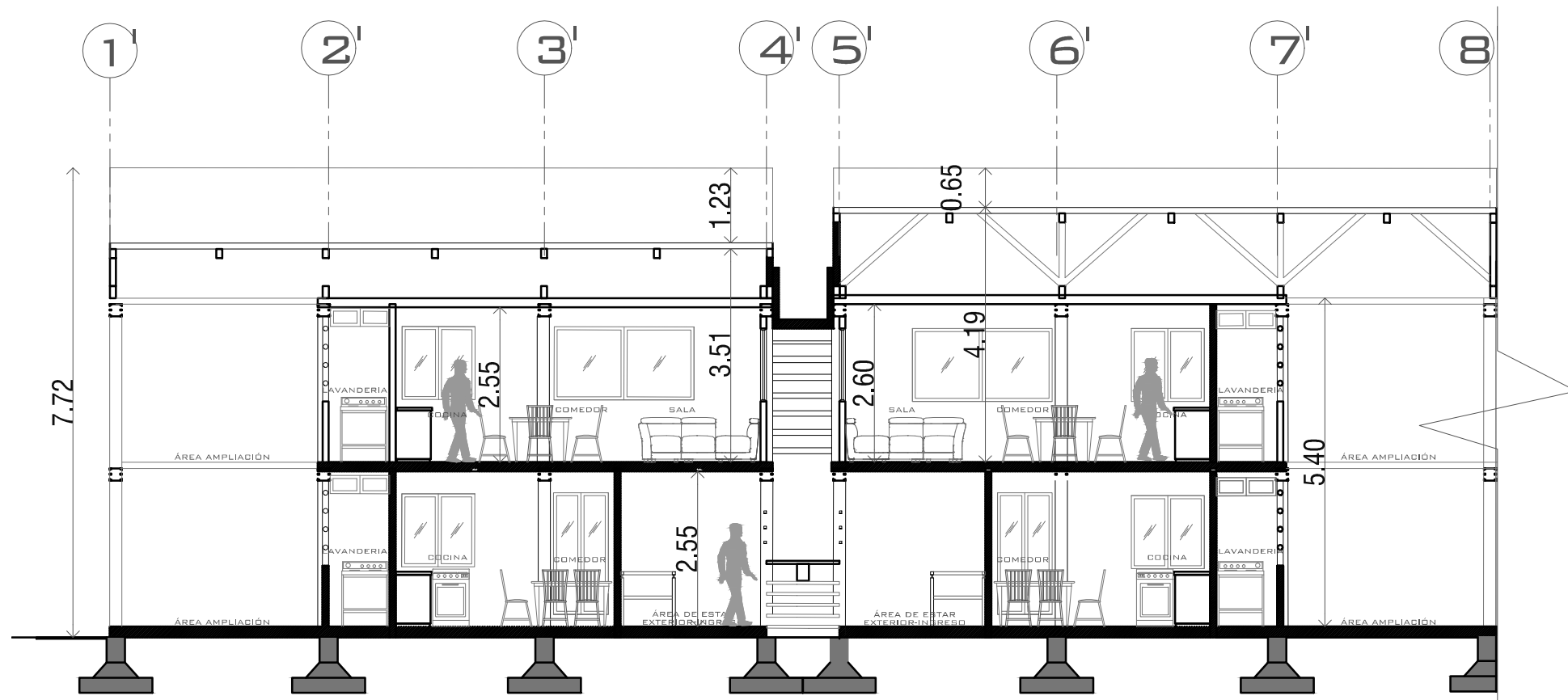
1 CORTE B-B' 1/2  
ESCALA: 1:100



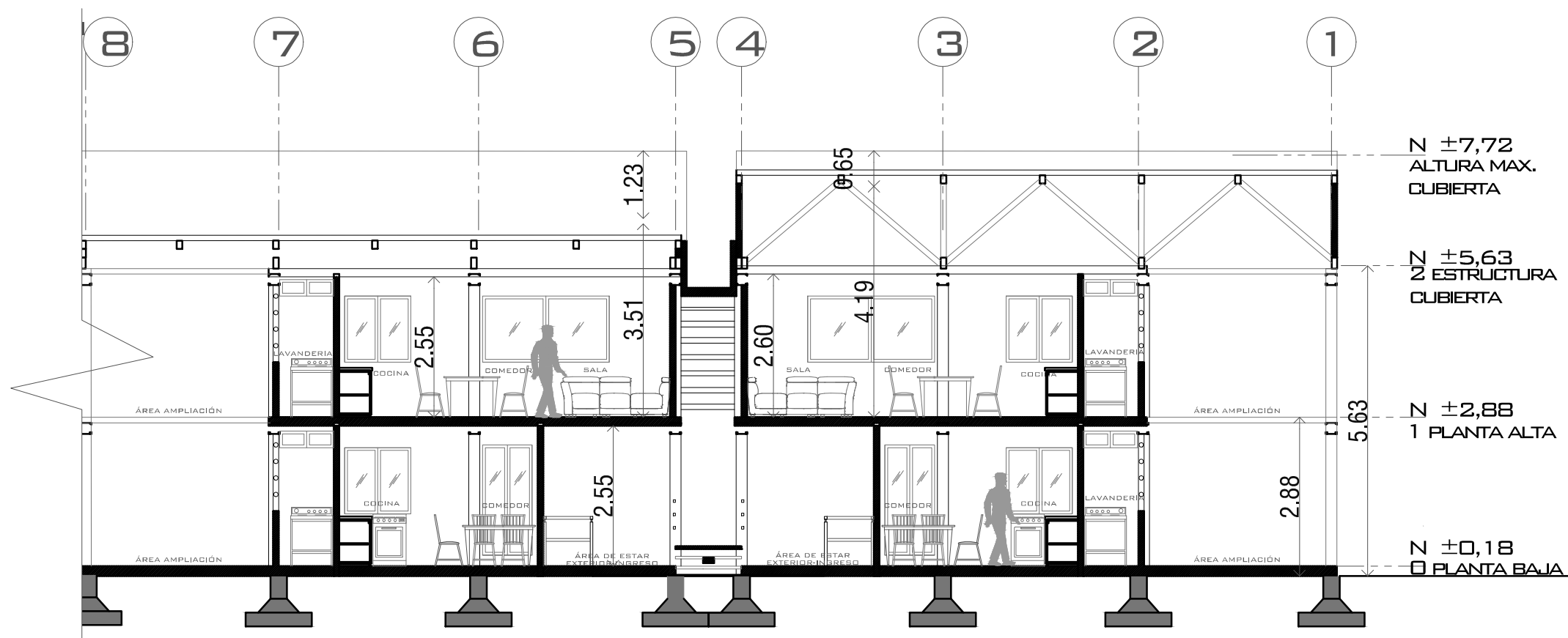
2 CORTE B-B' 2/2  
ESCALA: 1:100

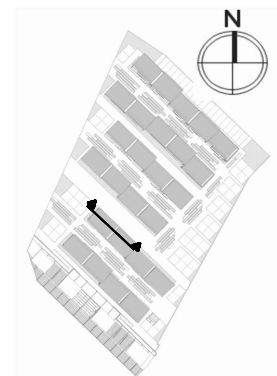


1 CORTE D-D' 1/2  
ESCALA: 1:100

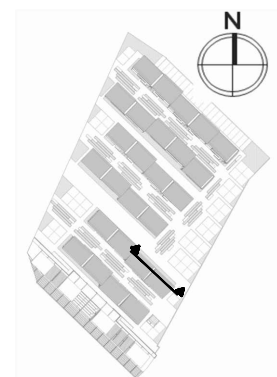
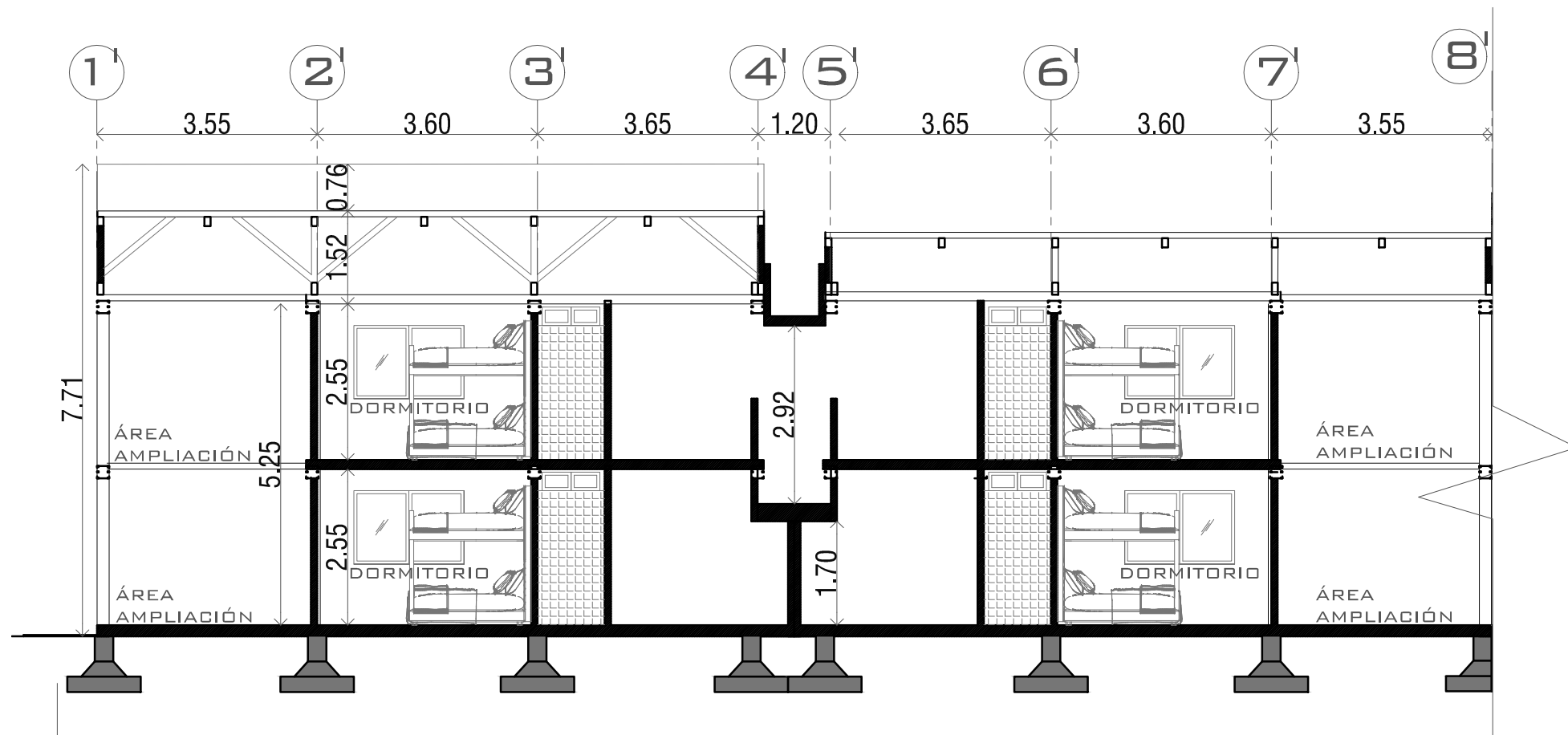


2 CORTE D-D' 2/2  
ESCALA: 1:100

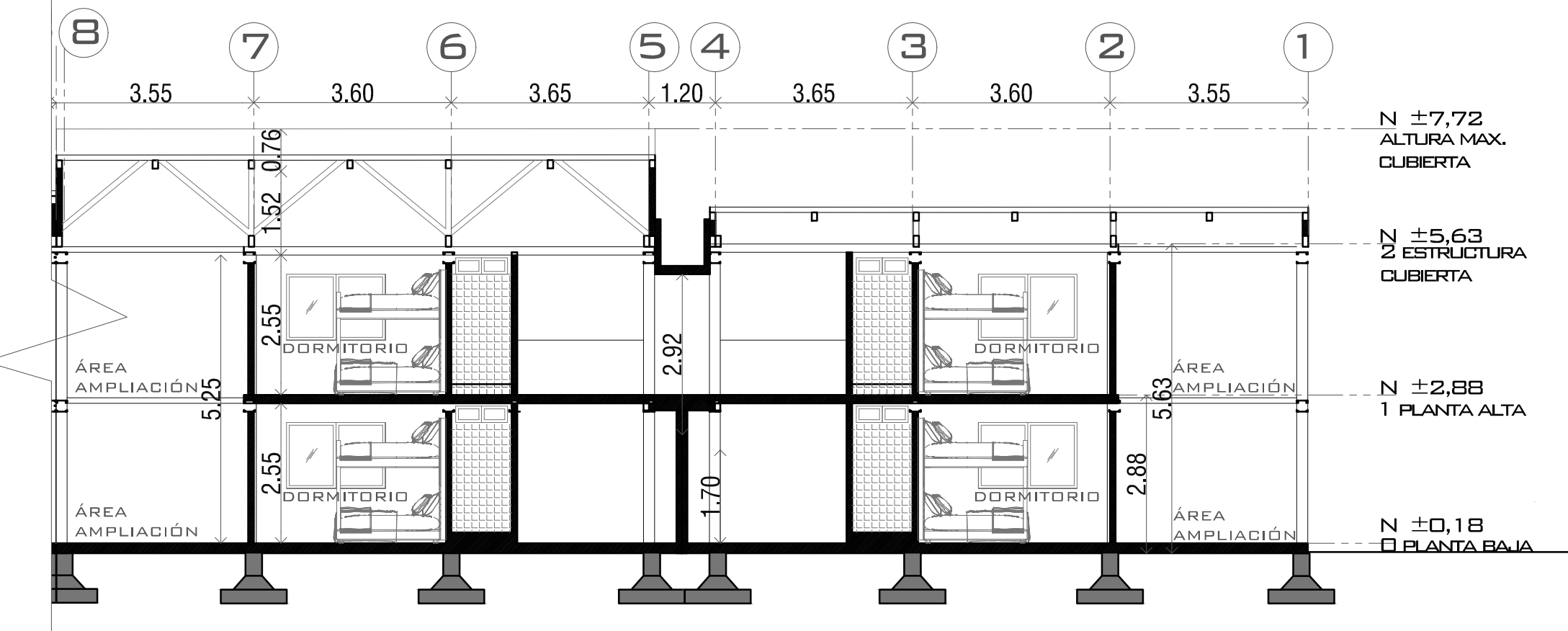


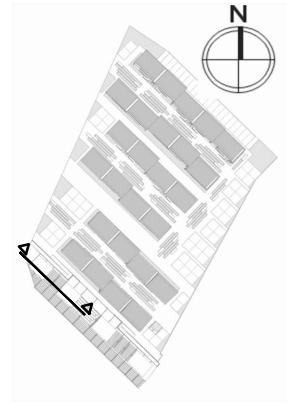


1 CORTE F-F' 1/2  
ESCALA:1:100

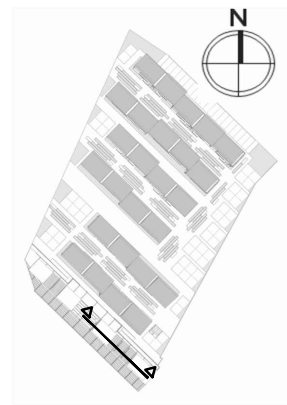
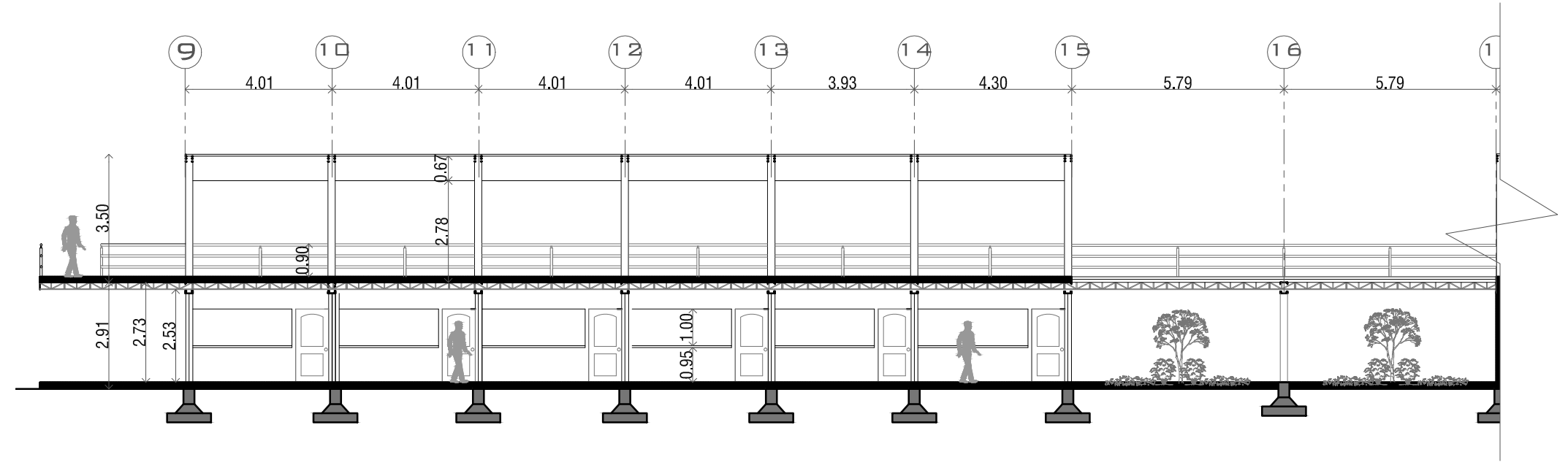


2 CORTE F-F' 2/2  
ESCALA:1:100

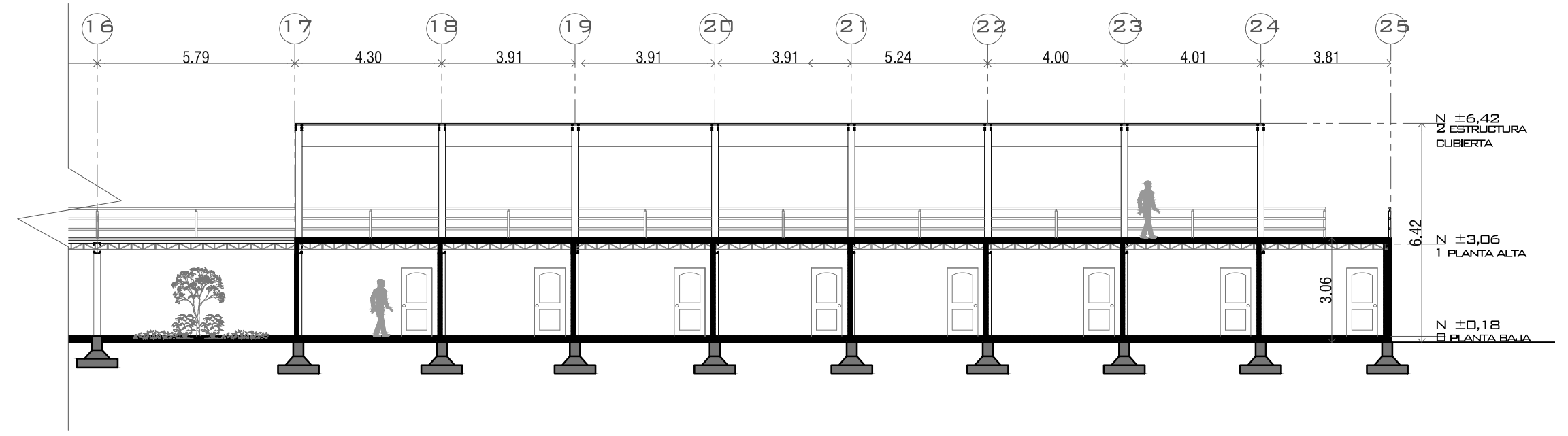




1 CORTE H-H' 1/2  
ESCALA: 1:150



2 CORTE H-H' 2/2  
ESCALA: 1:150



1 FACHADA NORTE  
ESCALA: 1:300



2 FACHADA SUR  
ESCALA: 1:300

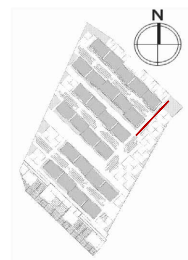


3 FACHADA ESTE  
ESCALA: 1:300

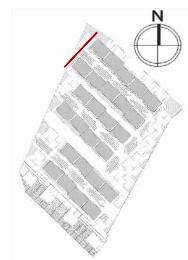


4 FACHADA OESTE  
ESCALA: 1:300





1 FACHADA ESTE  
ESCALA: 1:100



2 FACHADA OESTE  
ESCALA: 1:100





1 FACHADA NORTE  
ESCALA: 1:175



1 FACHADA NORTE  
ESCALA: 1:175





1 FACHADA ESTE  
ESCALA: 1:175



2 FACHADA OESTE  
ESCALA: 1:175





1 FACHADA NORTE  
ESCALA: 1:175

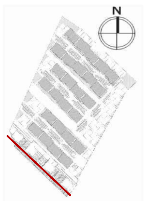


2 FACHADA SUR  
ESCALA: 1:100





1 FACHADA NORTE  
ESCALA: 1:225

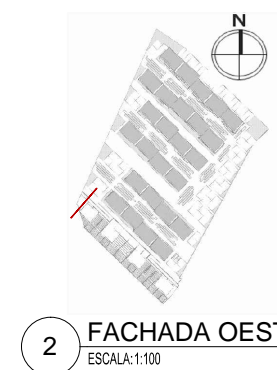
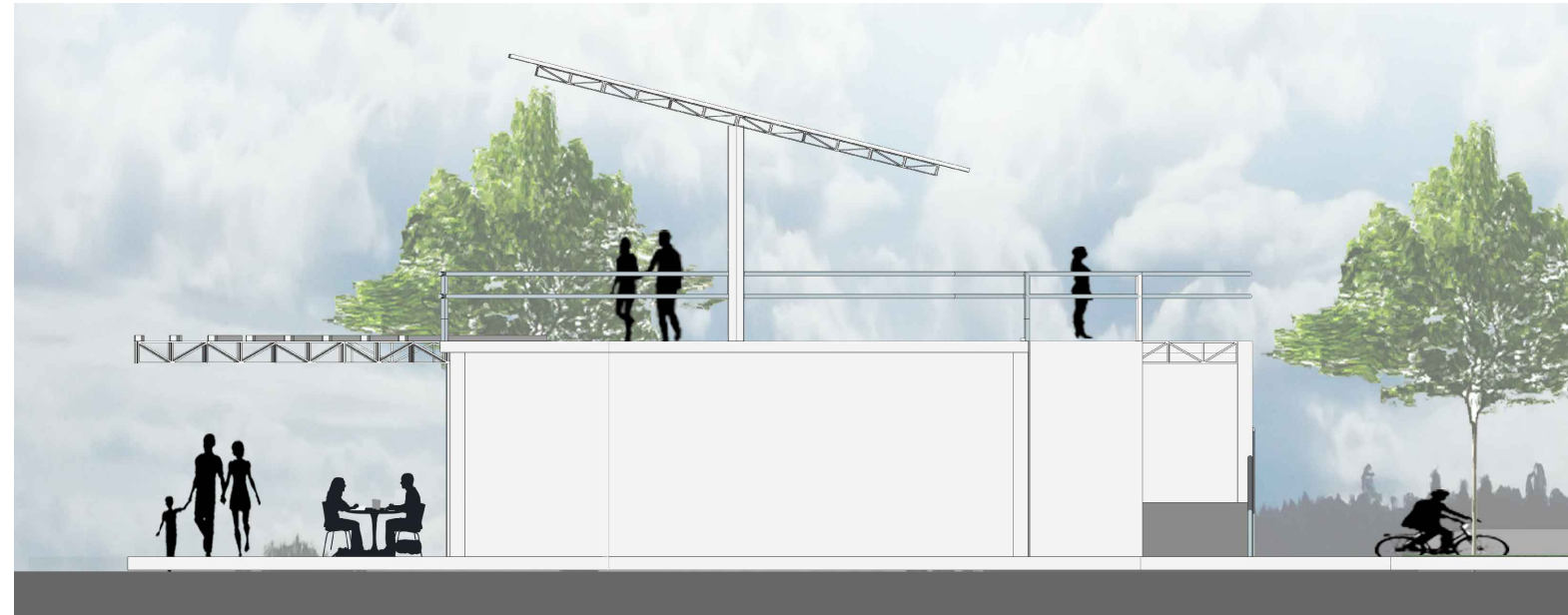


2 FACHADA SUR  
ESCALA: 1:225

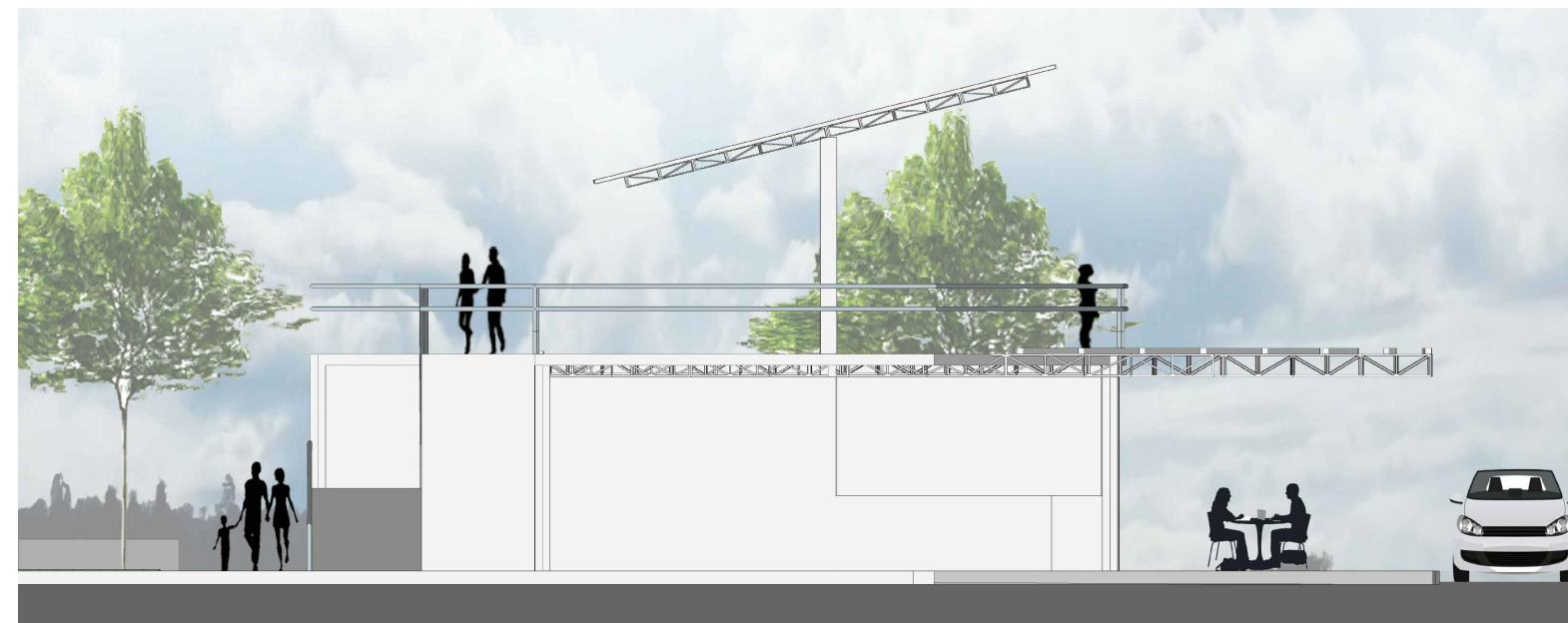




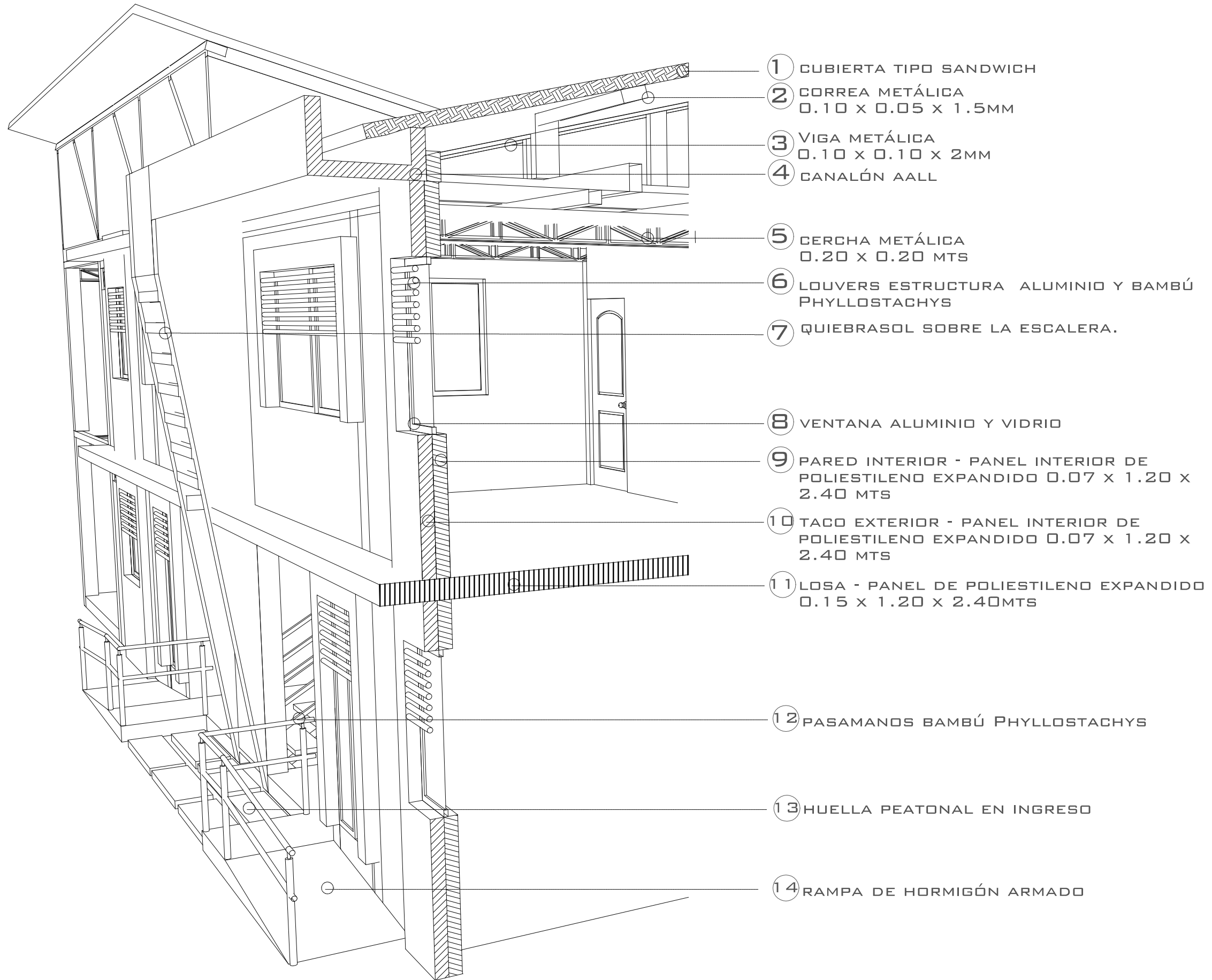
1 FACHADA ESTE  
ESCALA: 1:100



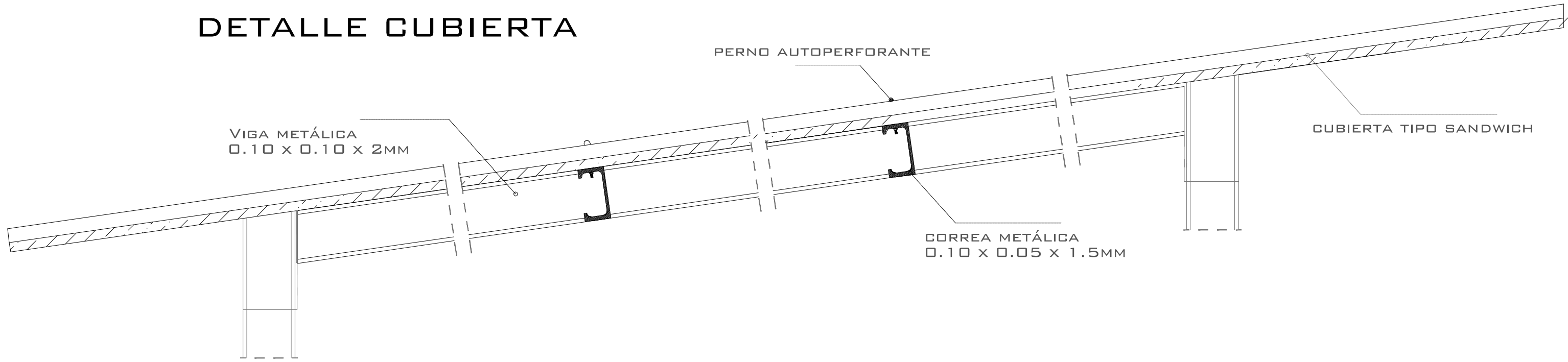
2 FACHADA OESTE  
ESCALA: 1:100



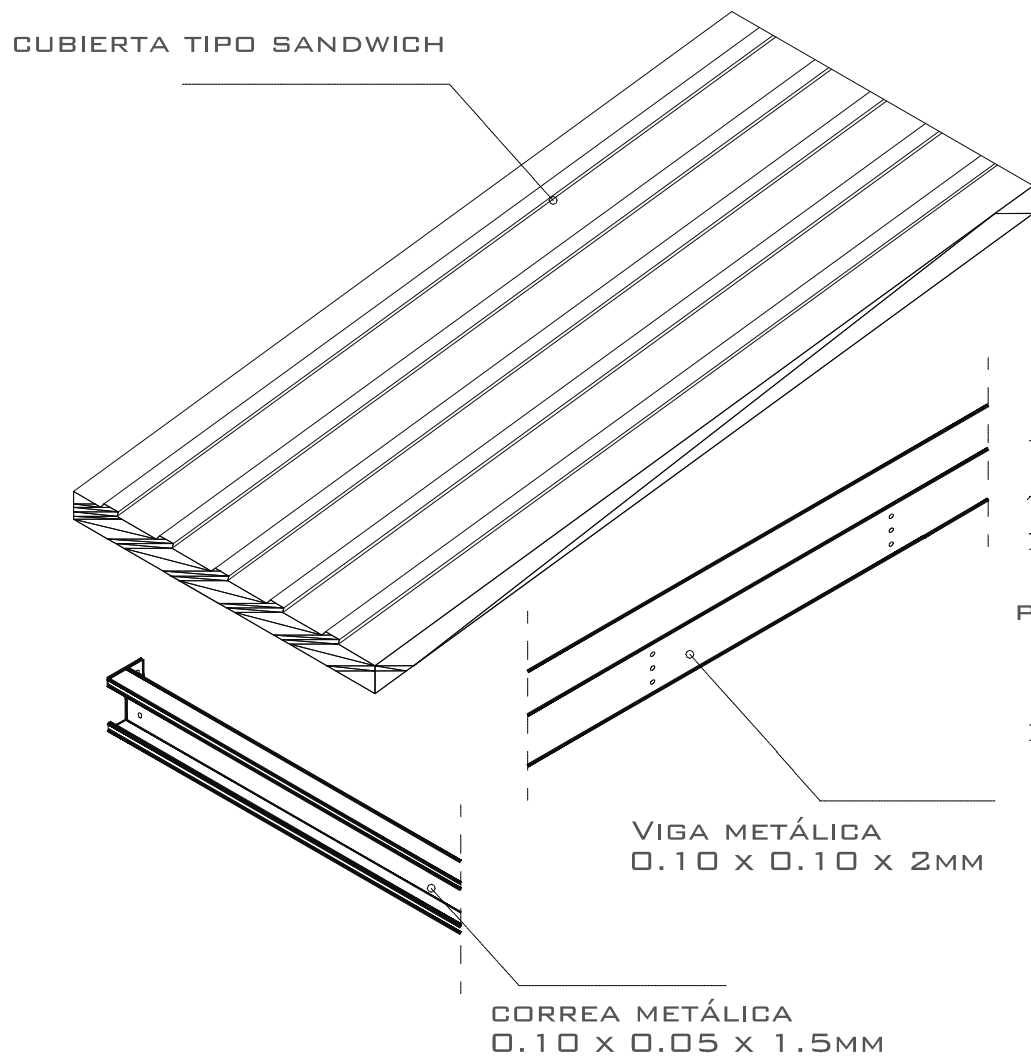
# CORTE DE FACHADA



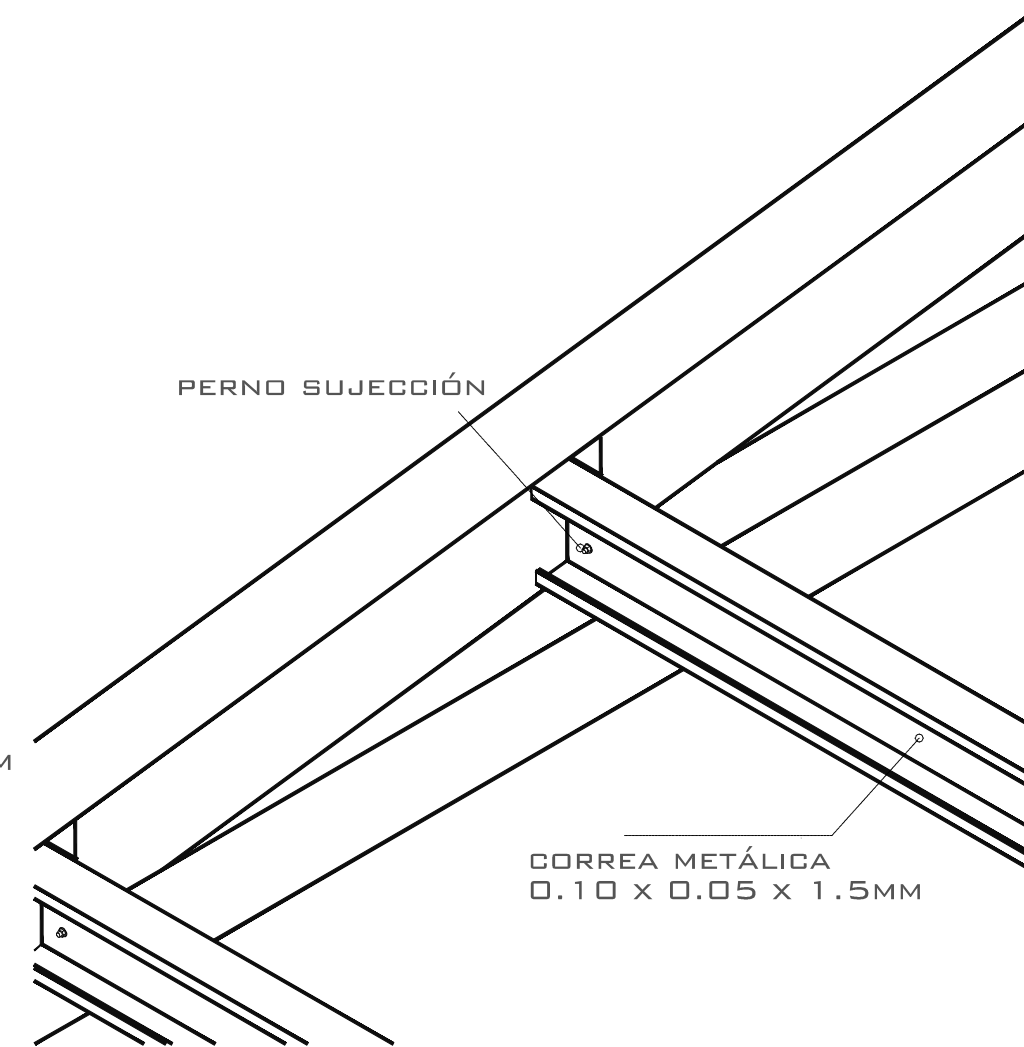
# DETALLE CUBIERTA



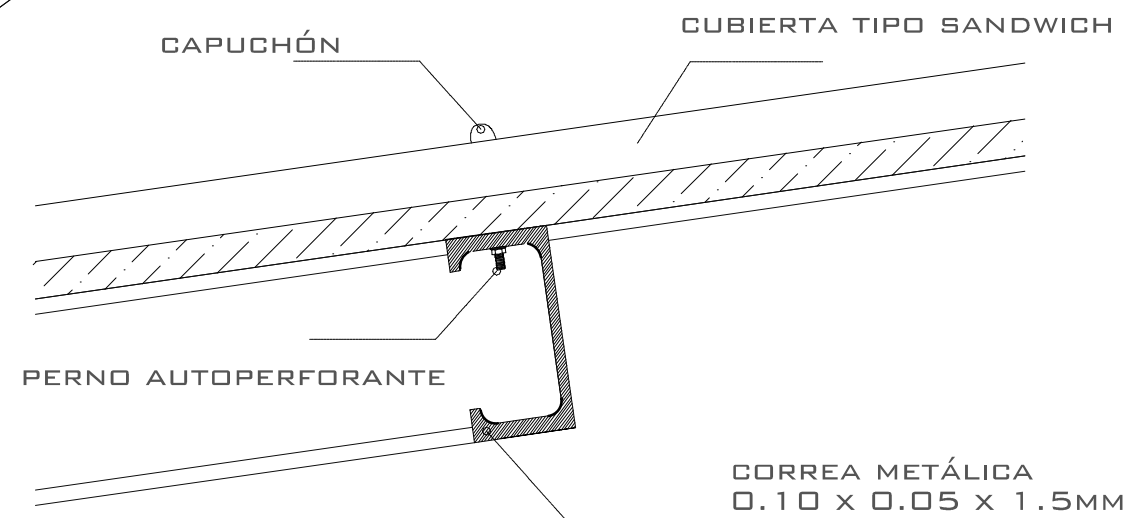
# PIEZAS CUBIERTA



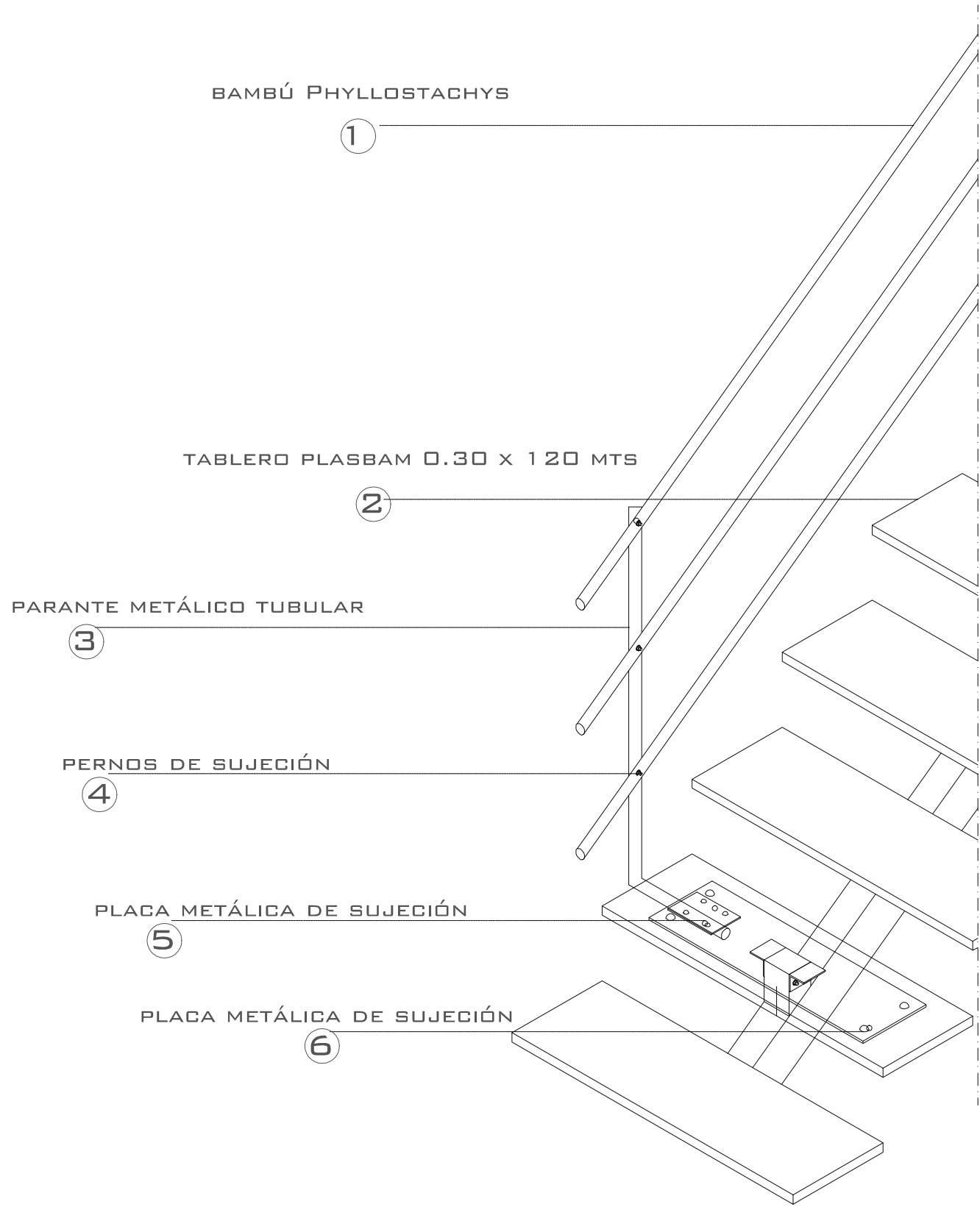
# PERSPECTIVA ESTRUCTURA CUBIERTA



# CORTE CUBIERTA



# DETALLE ESCALERA - PASAMANOS

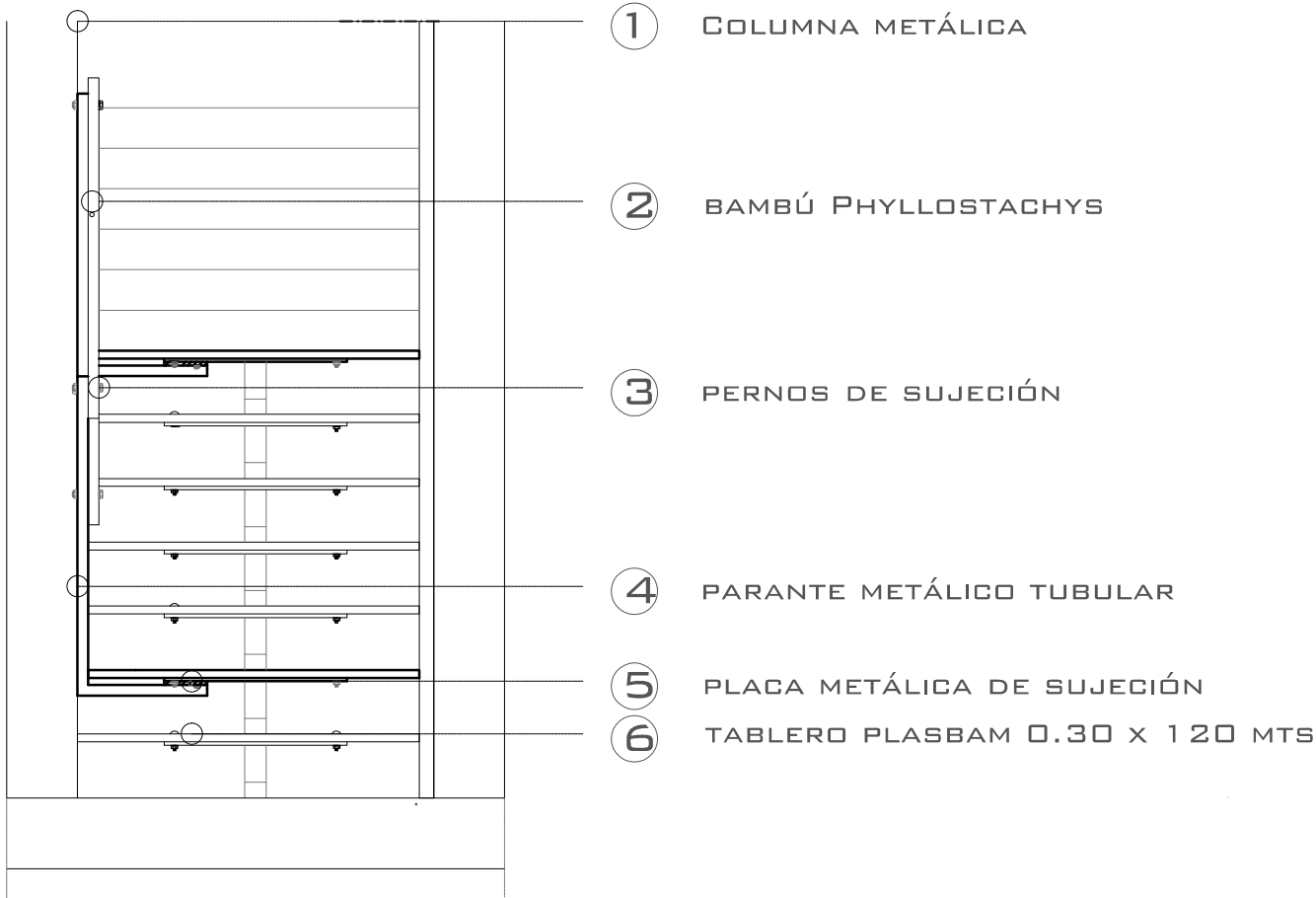


# DETALLE TIPO - ESCALERA DE VIVIENDA

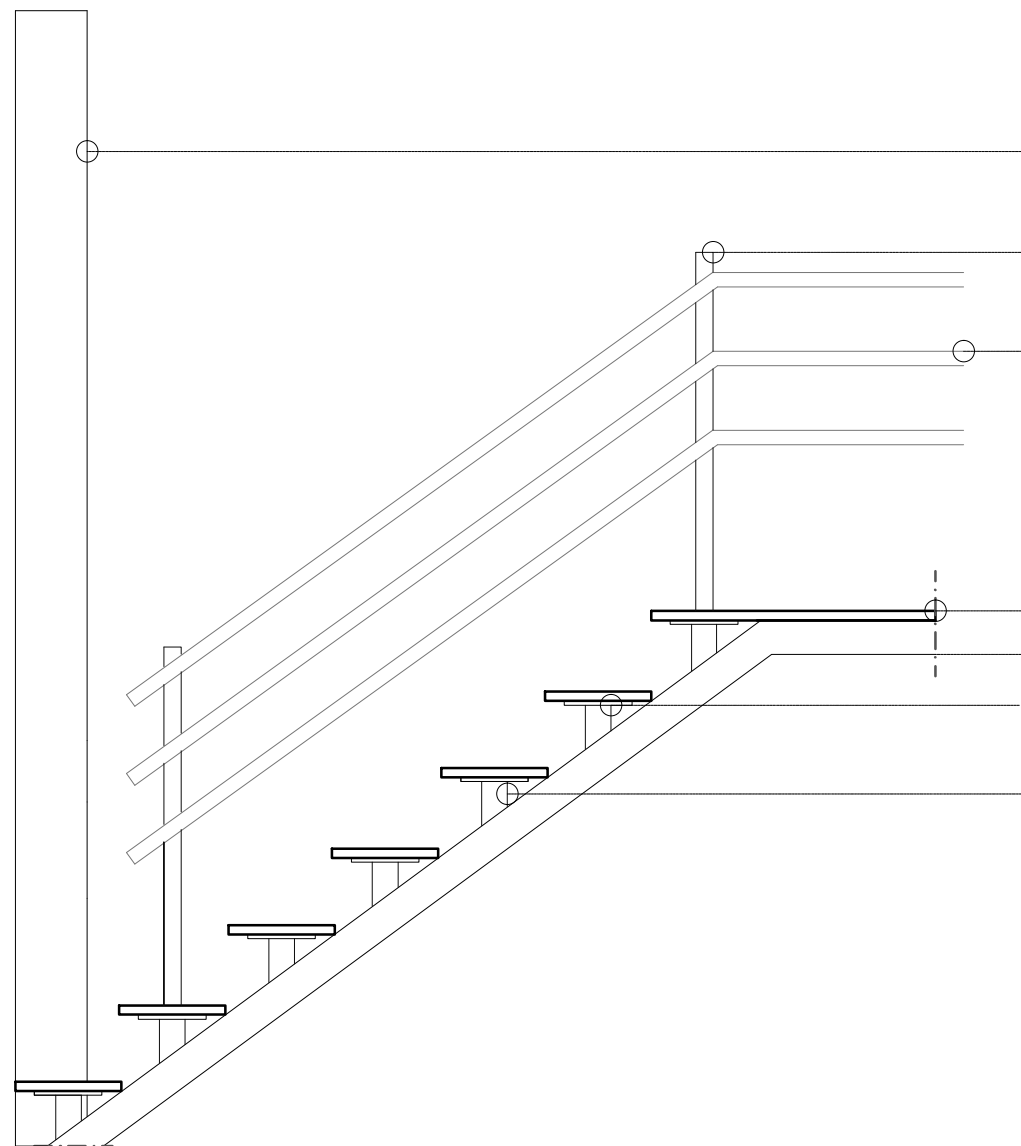
## PLANTA PIEZAS DE ESCALONES



## ELEVACIÓN



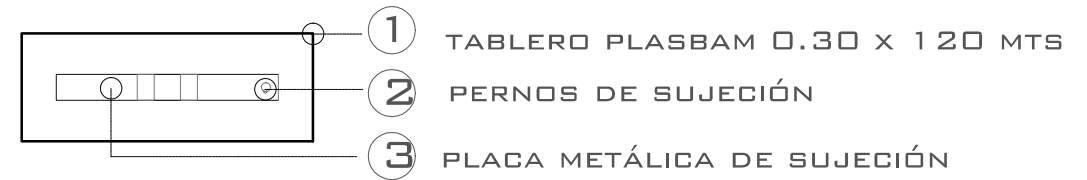
# ESCALERA - PASAMANOS - ESCALONES



- ① COLUMNA METÁLICA
- ② PARANTE METÁLICO TUBULAR
- ③ BAMBÚ PHYLLOSTACHYS
- ④ TABLERO PLASBAM 0.30 X 100 MTS
- ⑤ PLACA METÁLICA DE SUJECIÓN
- ⑥ PERFIL METÁLICO CUADRADO
- ⑦ VIGA METÁLICA

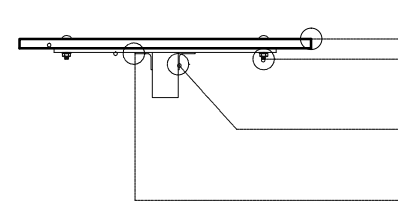
# DETALLES TIPO - ESCALONES

## PLANTA



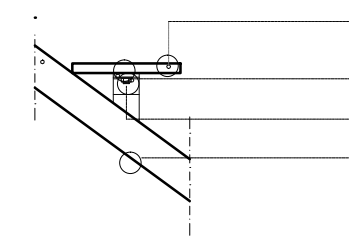
- ① TABLERO PLASBAM 0.30 X 120 MTS
- ② PERNOS DE SUJECIÓN
- ③ PLACA METÁLICA DE SUJECIÓN

## ELEVACIÓN



- ① TABLERO PLASBAM 0.30 X 120 MTS
- ② PERNOS DE SUJECIÓN
- ③ PLACA METÁLICA L
- ④ PLACA METÁLICA DE SUJECION

## ELEVACIÓN



- ① TABLERO PLASBAM 0.30 X 120 MTS
- ② PLACA METÁLICA DE SUJECION
- ③ PERNOS DE SUJECIÓN
- ④ VIGA METÁLICA

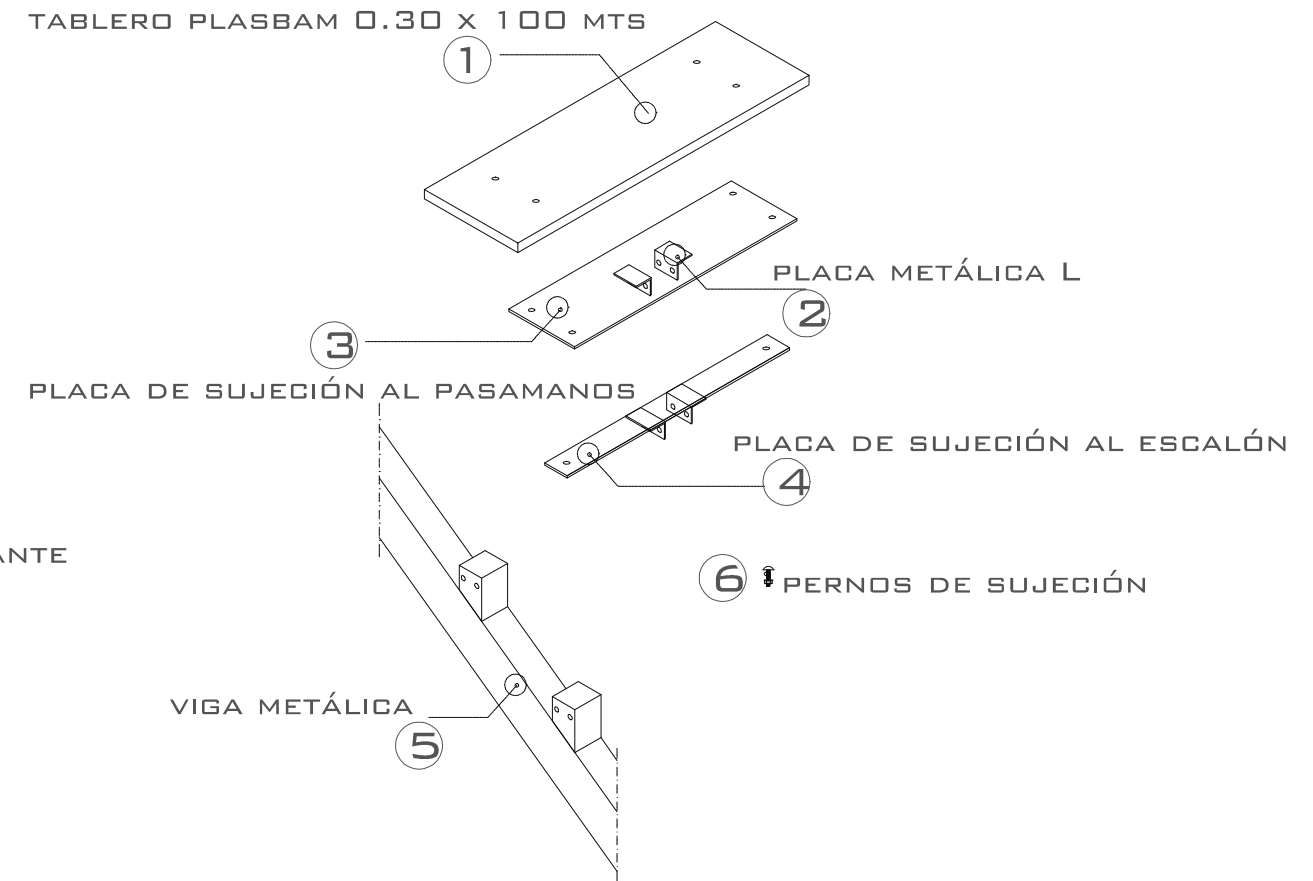


## PIEZAS DEL PASAMANOS

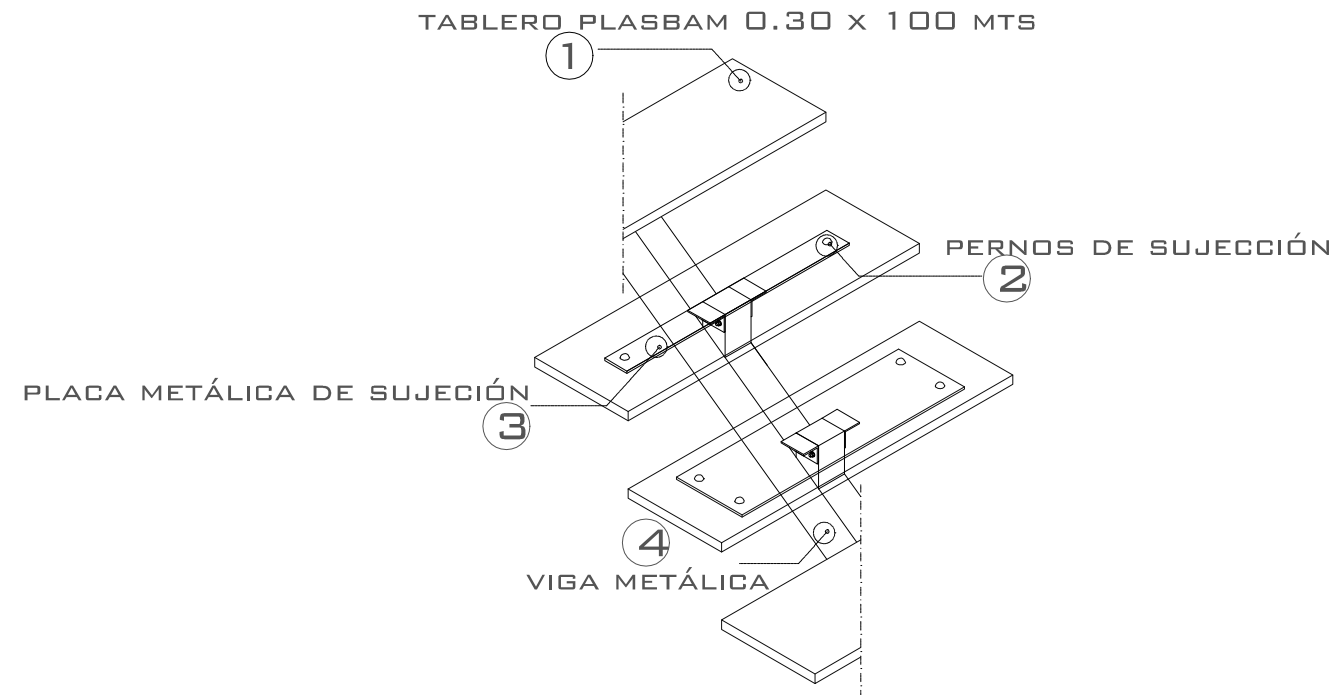


## DETALLE TIPO - ESCALONES

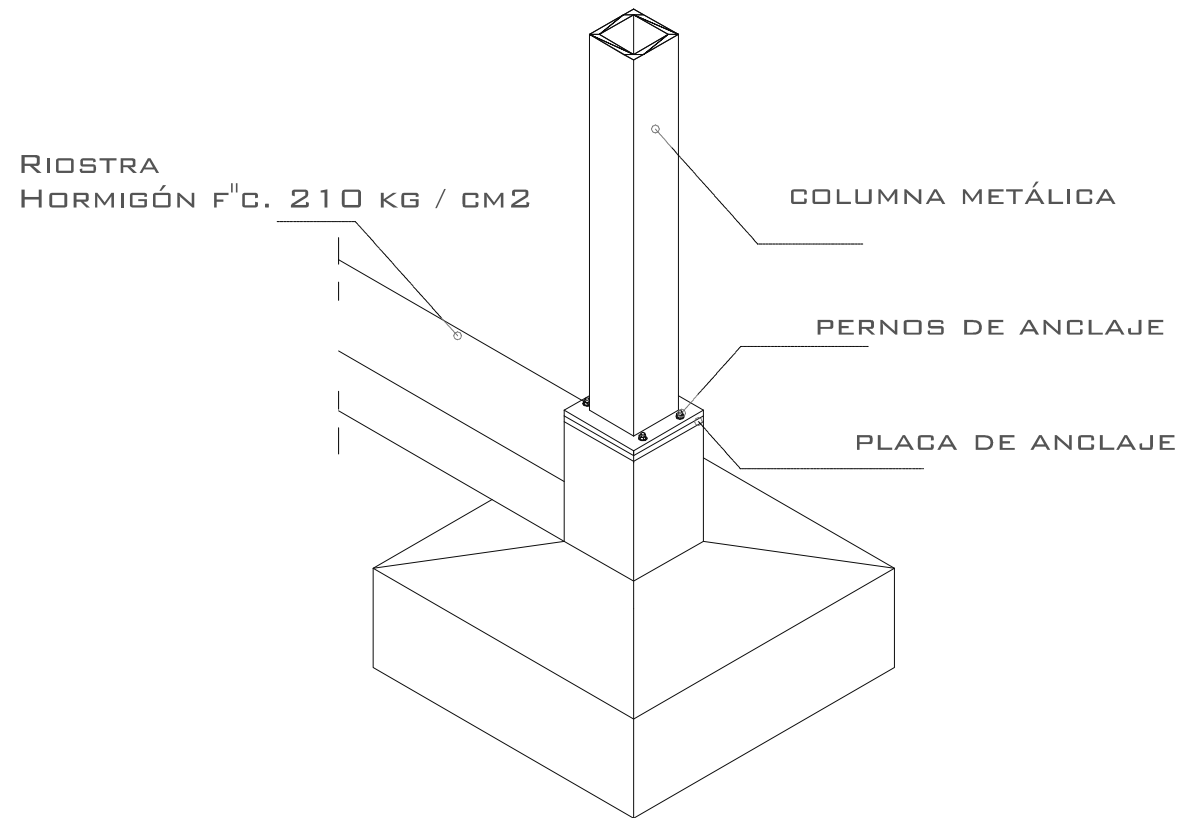
### PIEZAS ESCALONES



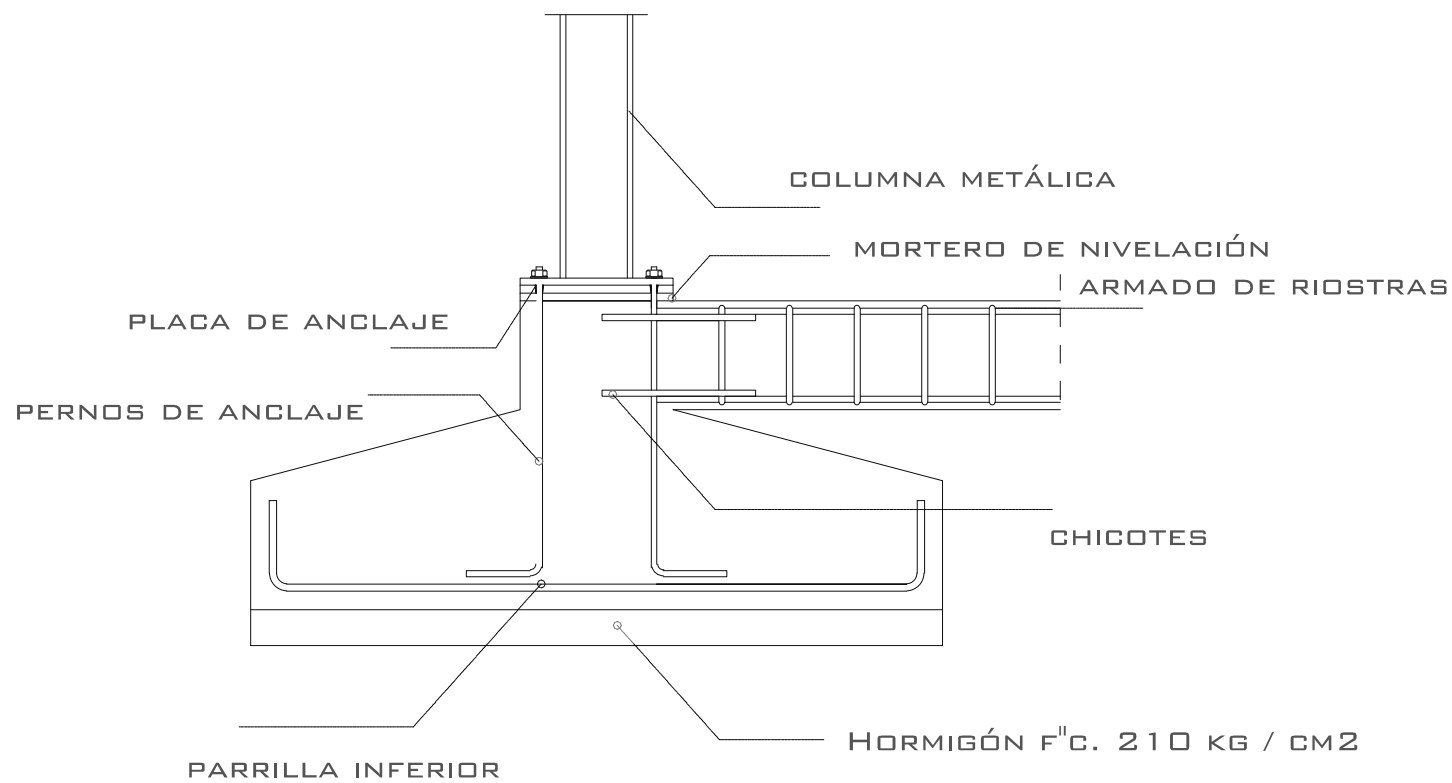
## PERSPECTIVA ESCALONES



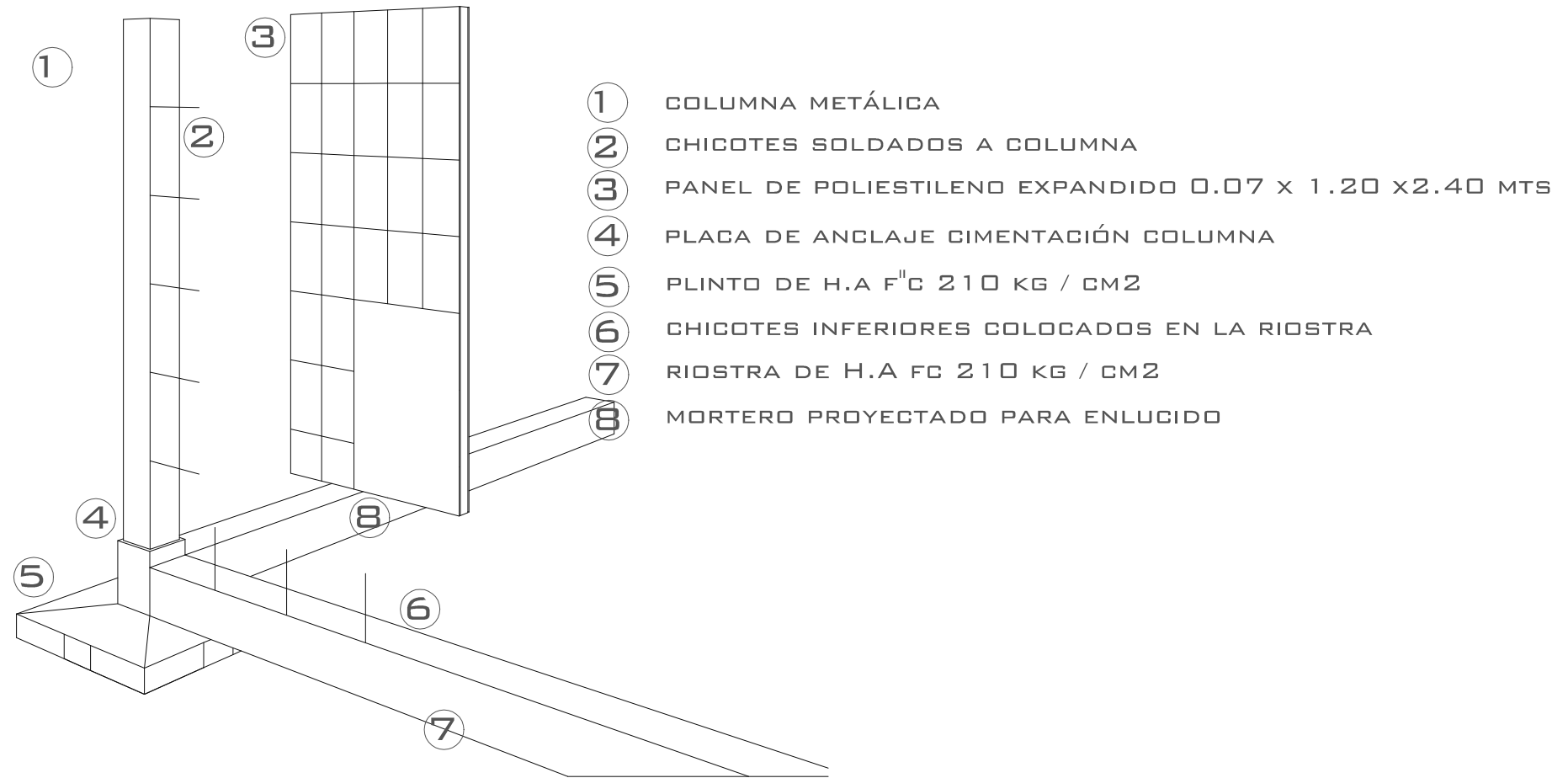
# PERSPECTIVA PLINTO



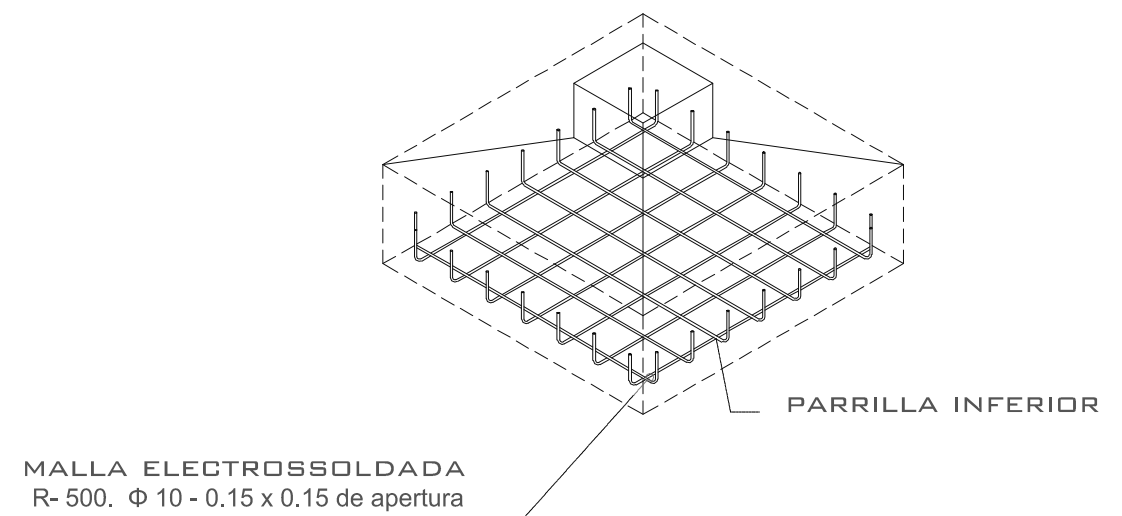
# CORTE PLINTO



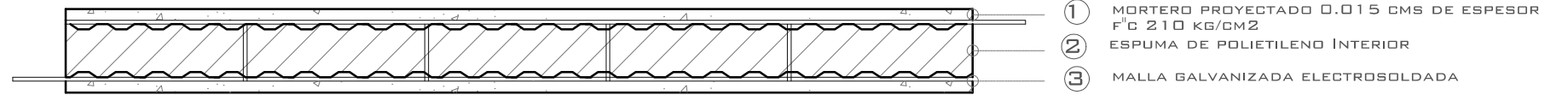
# ANCLAJE ESTRUCTURA PANEL



# PERSPECTIVA ARMADO - PLINTO

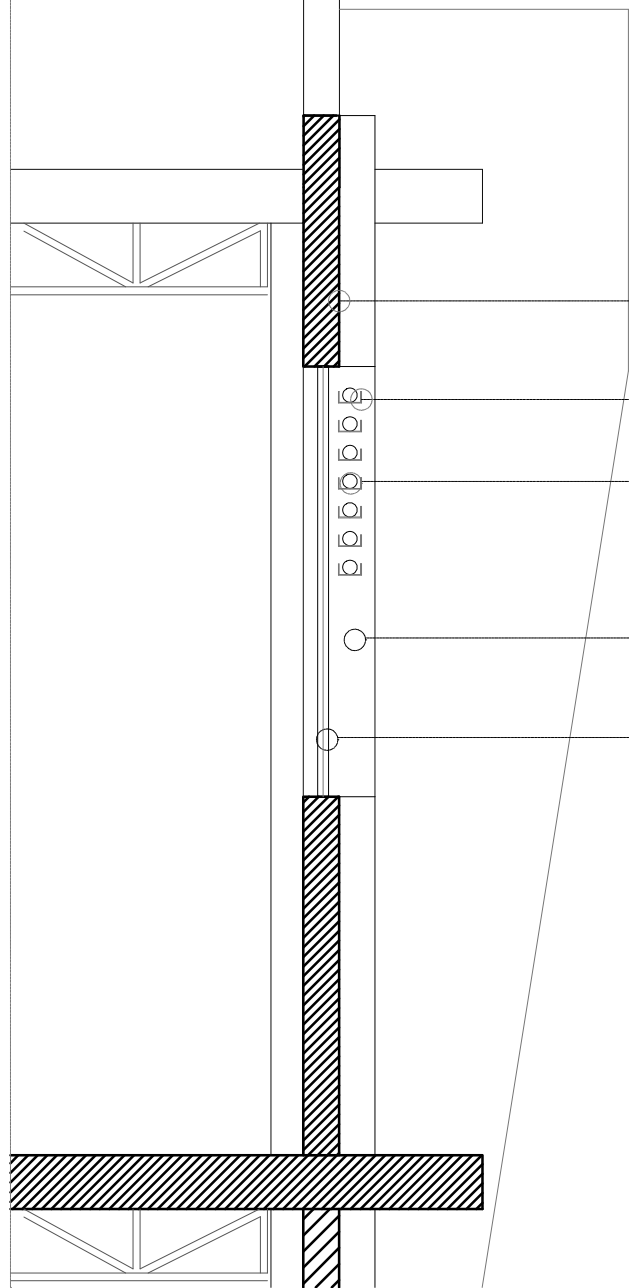


### PANELES DE POLIESTILENO PARA PAREDES



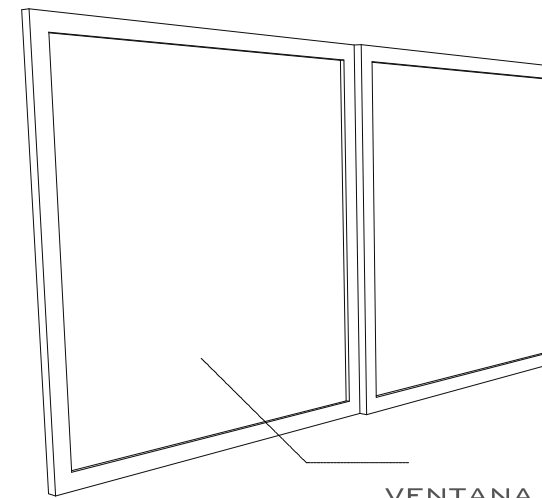
- ① MORTERO PROYECTADO 0.015 CMS DE ESPESOR F<sup>1</sup>C 210 KG/CM<sup>2</sup>
- ② ESPUMA DE POLIETILENO INTERIOR
- ③ MALLA GALVANIZADA ELECTROSOLDADA

### CORTE DE LOUVERS

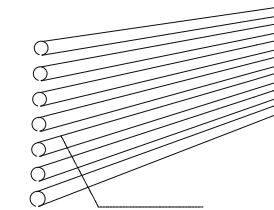


- ① PARED INTERIOR - PANEL INTERIOR DE POLIESTILENO EXPANDIDO 0.07 X 1.20 X 2.40 MTS
- ② 7 -CANALES DE ALUMINIO ATORNILLADO
- ② BAMBÚ PHYLLOSTACHYS
- ④ TACO EXTERIOR - PANEL INTERIOR DE POLIESTILENO EXPANDIDO 0.07 X 1.20 X 2.40 MTS
- ⑤ VENTANA DE ALUMINIO Y VIDRIO

### DESPIECE DE LOUVERS

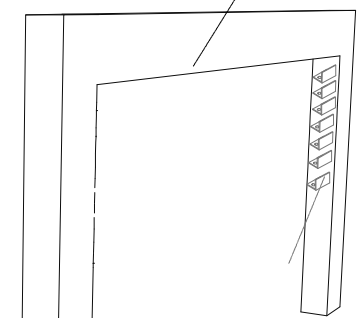


VENTANA DE ALUMINIO Y VIDRIO



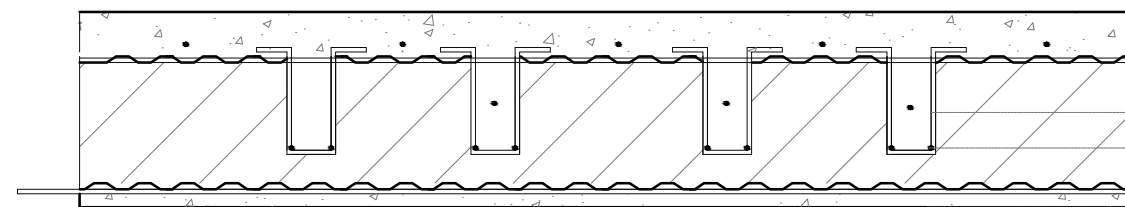
BAMBÚ PHYLLOSTACHYS

TACO EXTERIOR - PANEL INTERIOR DE POLIESTILENO EXPANDIDO 0.07 X 1.20 X 2.40 MTS



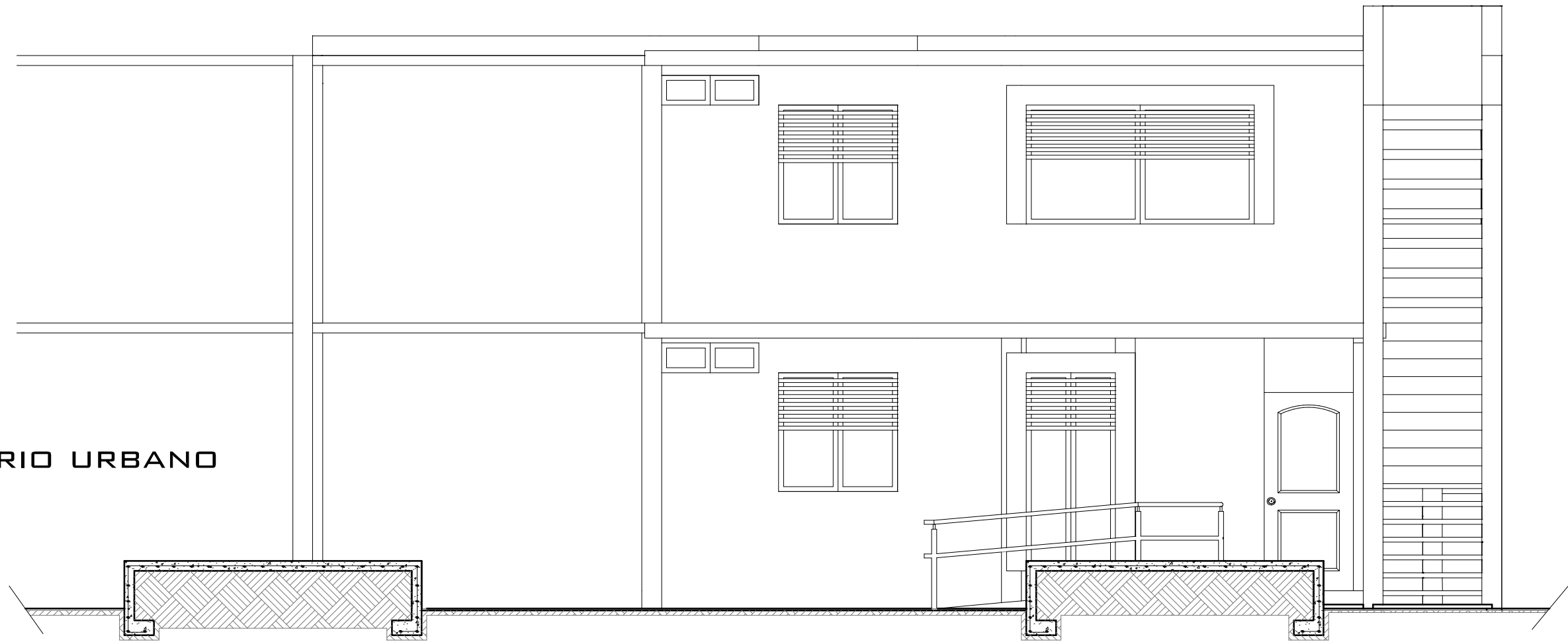
7 -CANALES DE ALUMINIO ATORNILLADO

### PANELES DE POLIESTILENO PARA LOSA

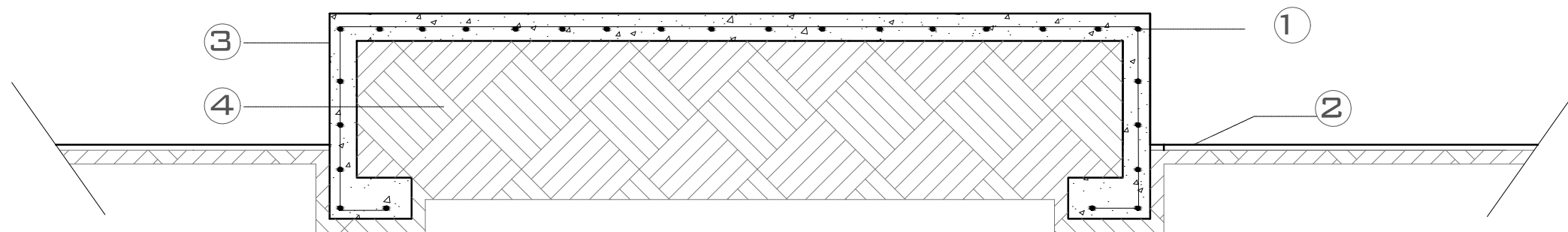


- ① MORTERO PROYECTADO 0.05 CMS DE ESPESOR F<sup>1</sup>C 210 KG/CM<sup>2</sup>
- ② ESPUMA DE POLIETILENO INTERIOR
- ③ REFUERZO VARIILLAS
- ④ NERVIOS CON VARIILLAS
- ⑤ MORTERO PROYECTADO 0.015 CMS DE ESPESOR F<sup>1</sup>C 210 KG/CM<sup>2</sup>

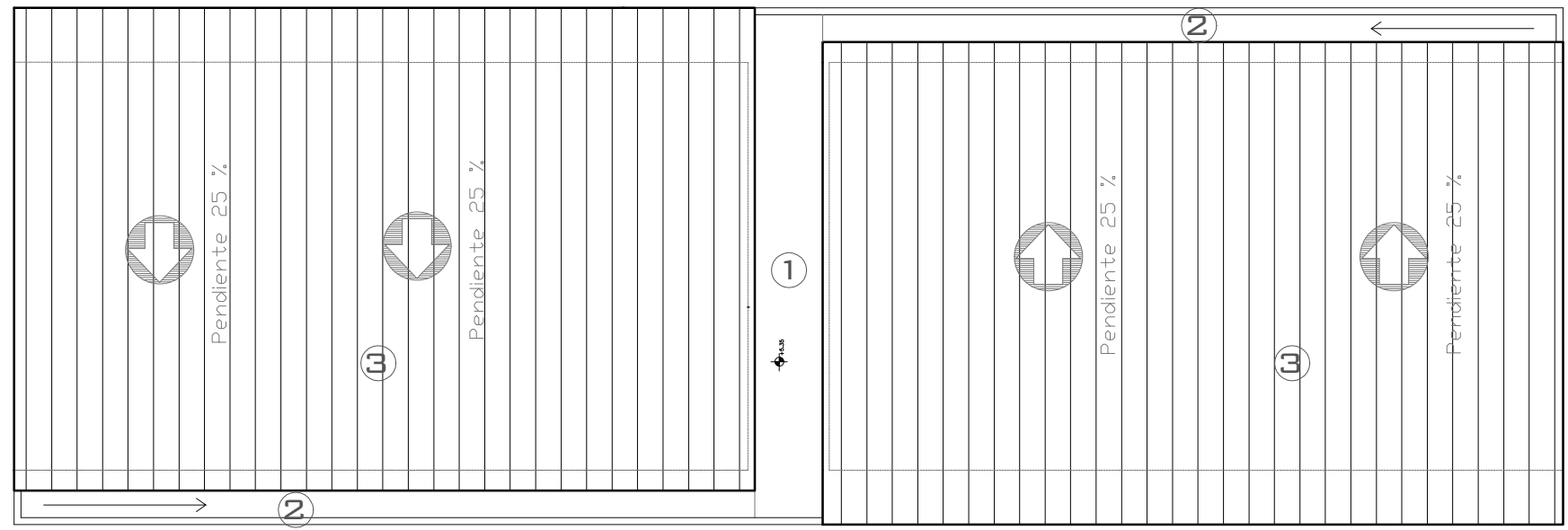
MOBILIARIO URBANO



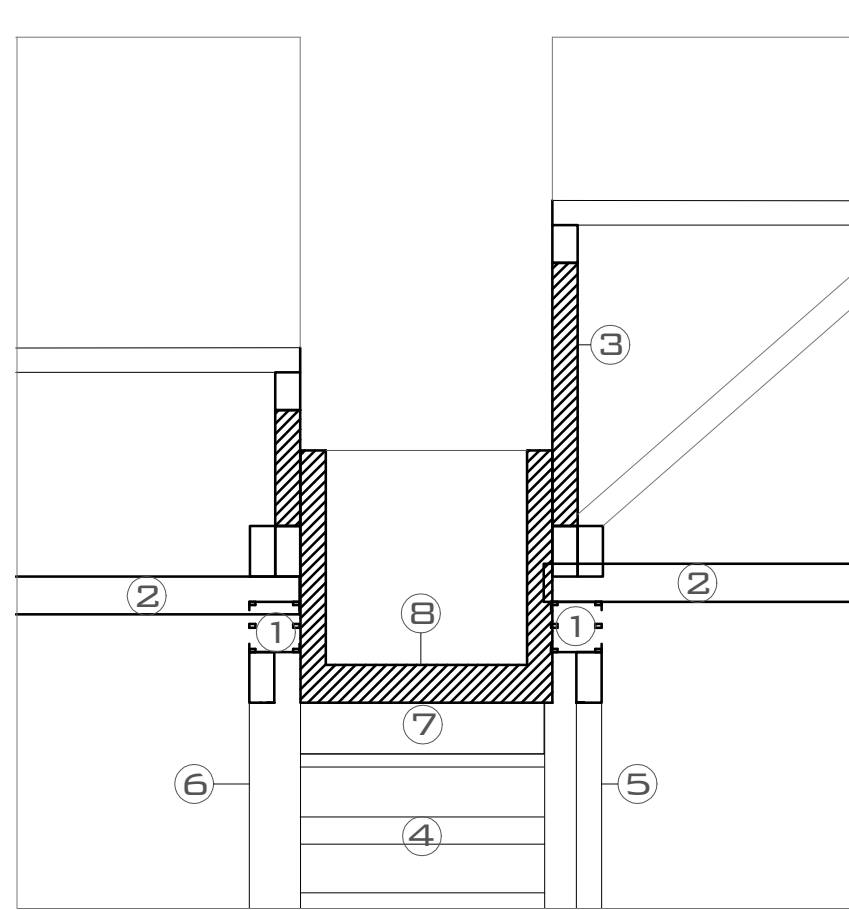
CORTE MOBILIARIO



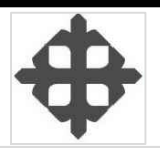
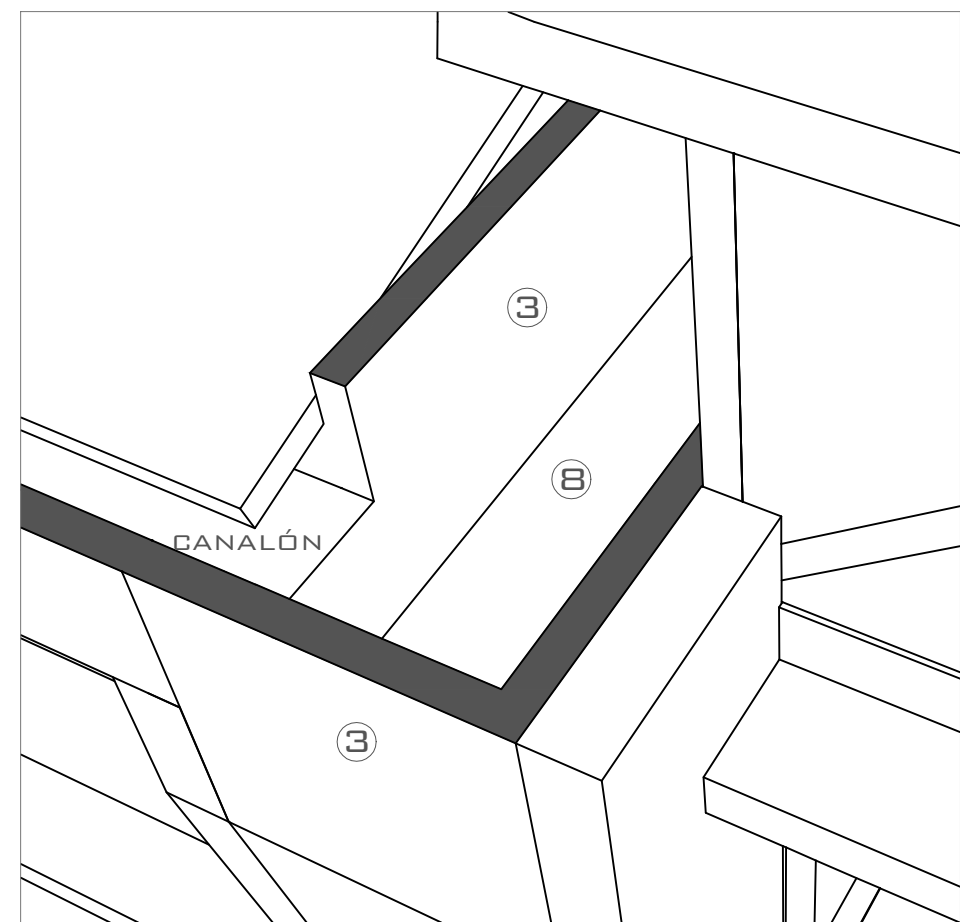
- ① MALLA ELECTROSOLDADA 0.05MM
- ② CAMINERAS DE ADOQUIN
- ③ MURO DE HORMIGÓN ACABADO PALETEADO
- ④ RELLENO COMPACTADO



- ① LOSA RESERVORIO
- ② CANALÓN
- ③ CUBIERTA



- ① GERCHA METÁLICA
- ② VIGA METÁLICA
- ③ PANEL INTERIOR DE POLIETILENO EXPANDIDO
- ④ LOOVERS ESCALERA
- ⑤ BAJANTES DE 2"
- ⑥ COLUMNA METÁLICA
- ⑦ VIGA DE SOPORTE PARA ESTRUCTURA METÁLICA
- ⑧ LOSA DE HORMIGÓN FC' 210 KG/CM<sup>2</sup>





VISTA: EXTERIOR



VISTA: EXTERIOR- HUERTOS



VISTA: EXTERIOR- ÁREAS VÍAS PEATONALES





VISTA: EXTERIOR- ÁREAS RECREACIÓN



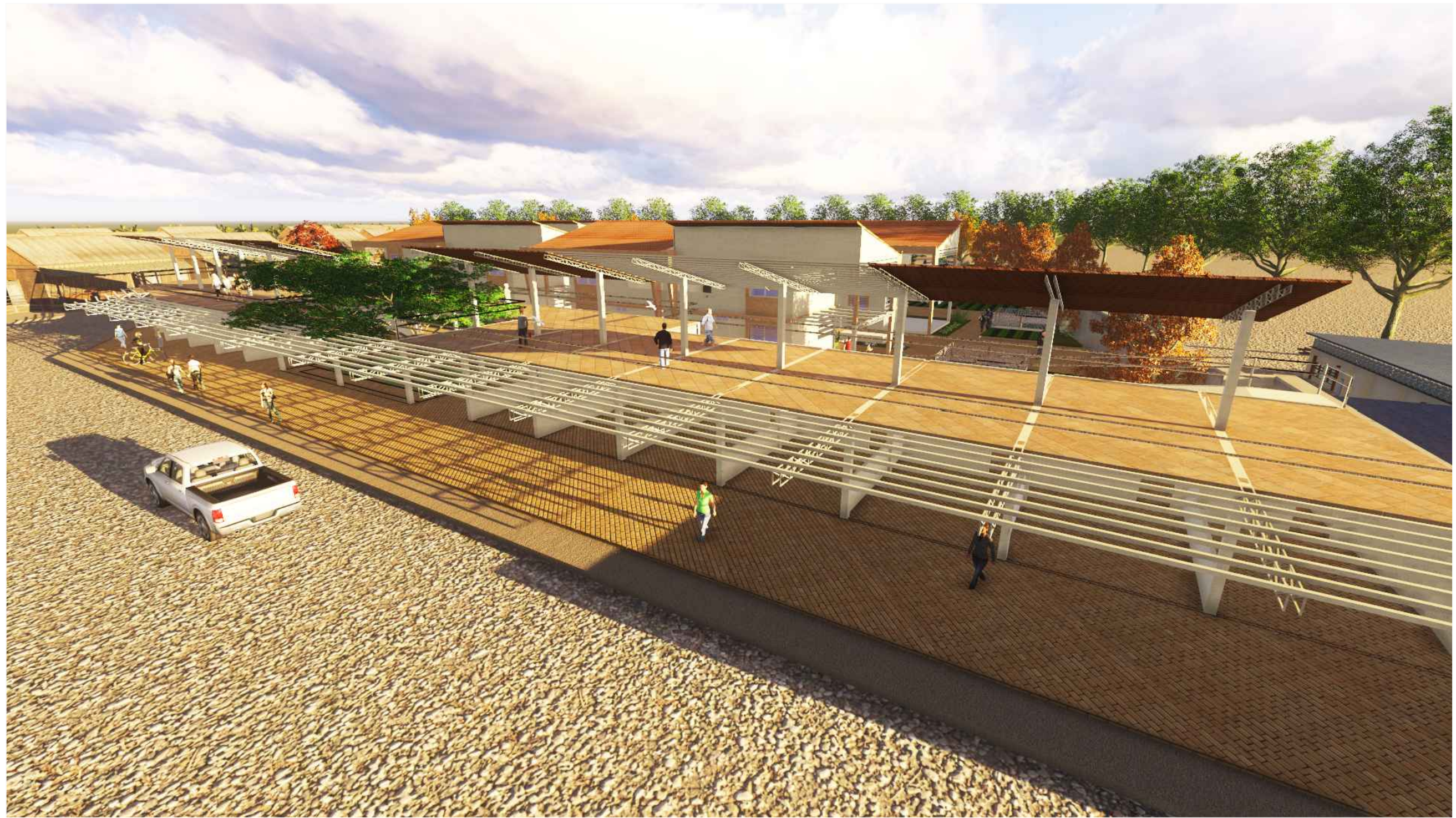
VISTA: EXTERIOR - ÁREAS VERDES



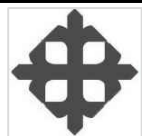
VISTA: EXTERIOR- ÁREA COMERCIAL  
PÉRGOLA



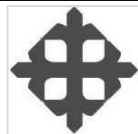
VISTA: EXTERIOR- ÁREA COMERCIAL

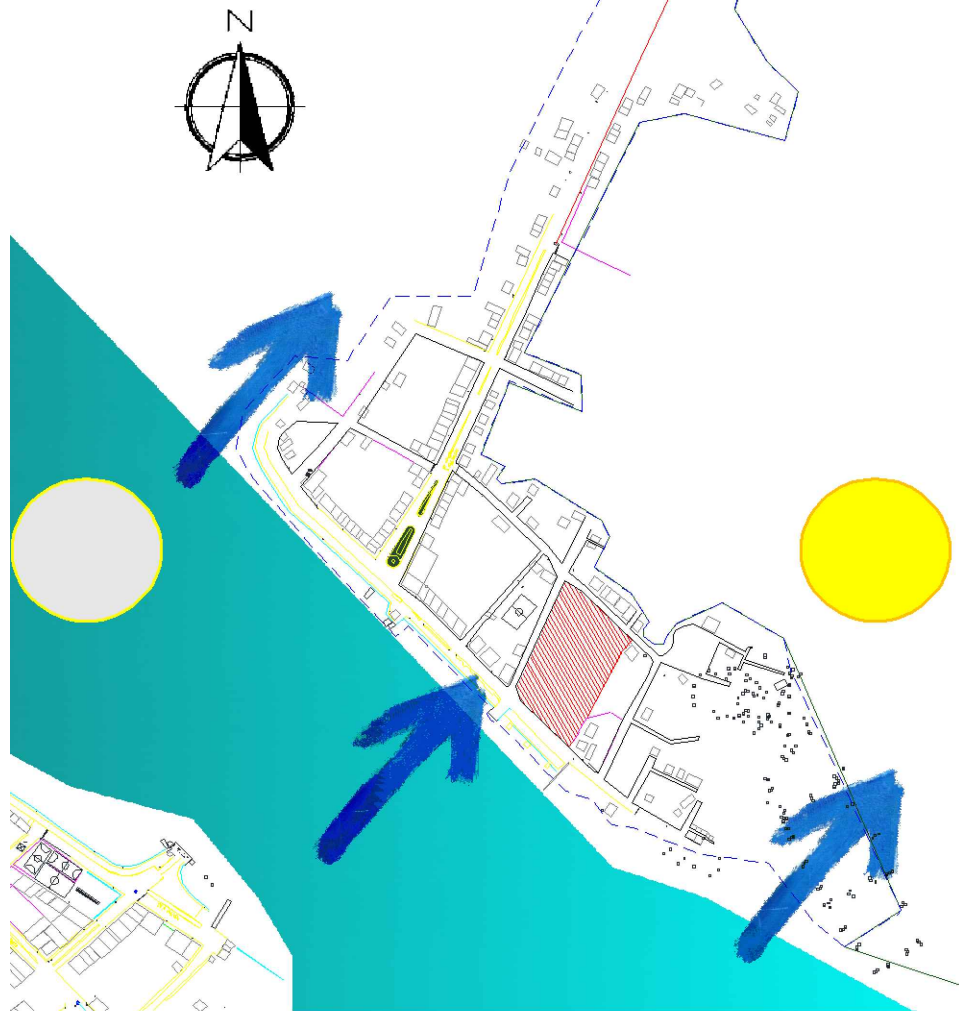


VISTA: EXTERIOR- ÁREA COMERCIAL



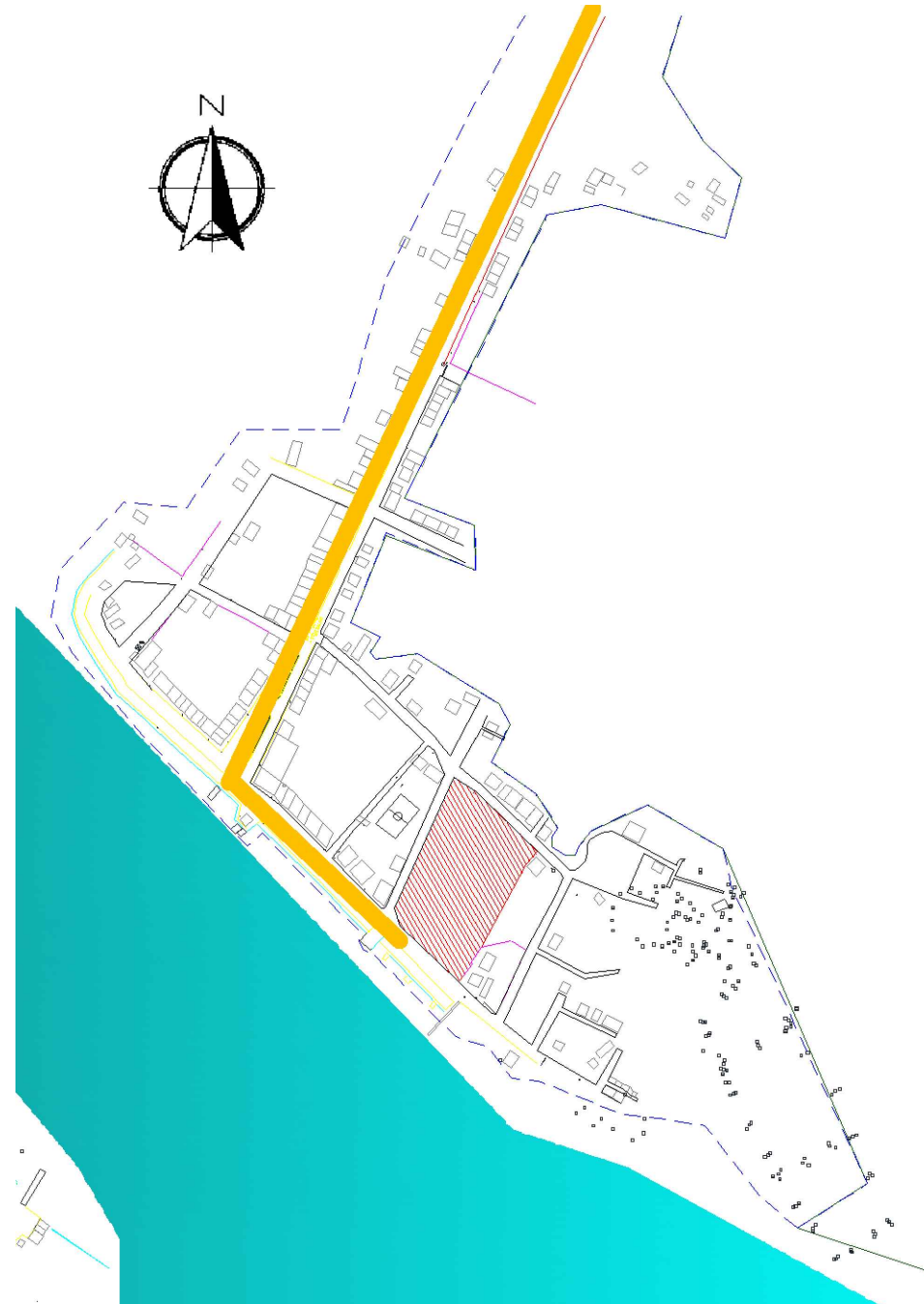
- Mackay, D. (1980), *Viviendas plurifamiliares de la agregación a la integración*. Barcelona: Gustavo Gili S.A.
- Barroeta, J. (1999) *Sistema constructivo con estructura de entramado metálico para viviendas multifamiliares de desarrollo progresivo*. Trabajo de grado para la obtención del título: Magister Scientiarium en desarrollo Tecnológico de la construcción. Caracas. UCV.
- Bazant, J. (2003), *Viviendas progresivas. Construcción de viviendas por familias de bajos recursos*. México DF, Editorial Trillas, S.A.
- Pérez, A. (2013), *Bases para el diseño de la vivienda de interés social según las necesidades expectativas de los usuarios*. Bogotá: Universidad de la salle.
- Sherwood, R. (1983), *Vivienda: Prototipos del movimiento moderno*. Barcelona: Gustavo Gili S.A.
- Sanchez , J (2012). *La vivienda social en México*. México DF: Sistema nacional de creadores de arte.
- *Habraken, N.J., (2000). "El diseño de soportes"*. Barcelona. Editorial GG REPRINTS.
- Haramato, E., (1998). *Conceptos básicos sobre vivienda y calidad*. Artículo Instituto de la Vivienda FAU-U. de Chile. Obtenido de [http://cursoinvi2011.files.wordpress.com/011/03/haramoto\\_conceptos\\_basicos.pdf](http://cursoinvi2011.files.wordpress.com/011/03/haramoto_conceptos_basicos.pdf)
- Neufert, E. (1995). *Arte de proyectar en arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili S.A.
- Novacero. (2013) Obtenido de <http://www.novacero.com/productos-y-servicios/productos.html>.
- MIDUVI, (2012): Ministerio de desarrollo urbano y vivienda. Obtenido de <http://www.habitatyvivienda.gob.ec/>.
- Instituto geográfico militar (2016): obtenido de [http://www.geoportaligm.gob.ec/portal/wp-content/uploads/filebase/informacion\\_terremoto\\_ecuador\\_2016/cartografia\\_tematica/ATLAS\\_MUISNE-1.pdf](http://www.geoportaligm.gob.ec/portal/wp-content/uploads/filebase/informacion_terremoto_ecuador_2016/cartografia_tematica/ATLAS_MUISNE-1.pdf)
- Secretaría nacional de información (2010) Obtenido [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20F/0803\\_MUISNE\\_ESMERALDAS.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20F/0803_MUISNE_ESMERALDAS.pdf).





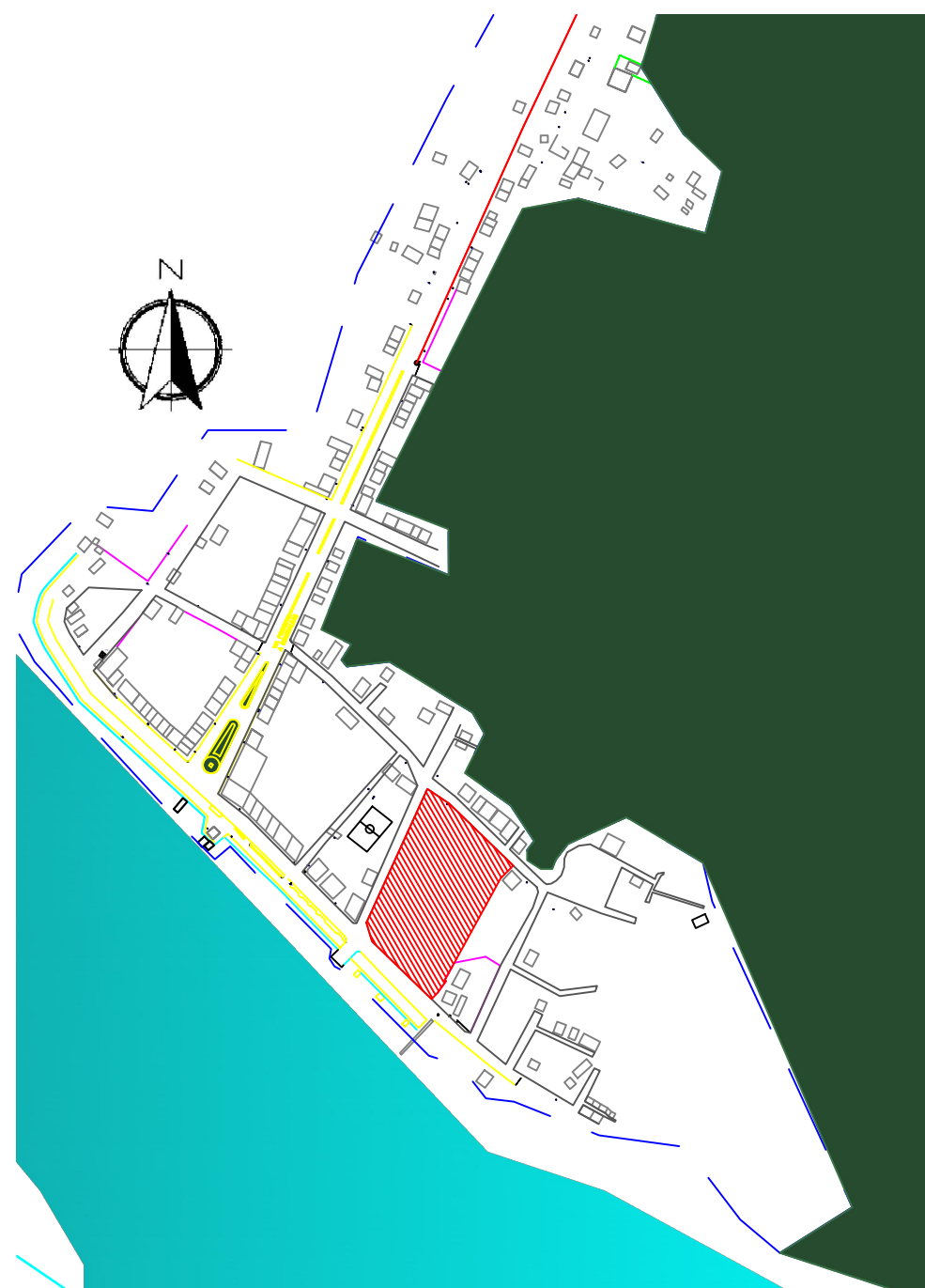
- TERRENO DEL PROYECTO
- ➔ VIENTOS DOMINANTES
- TRAYECTORIA SOLAR

1 ASOLEAMIENTO Y VIENTOS  
ESCALA: N/A



- TERRENO DEL PROYECTO
- ACCESO VIA ESMERALDAS

2 ACCESIBILIDAD  
ESCALA: N/A



- TERRENO DEL PROYECTO
- AREA VERDE - MANGLAR

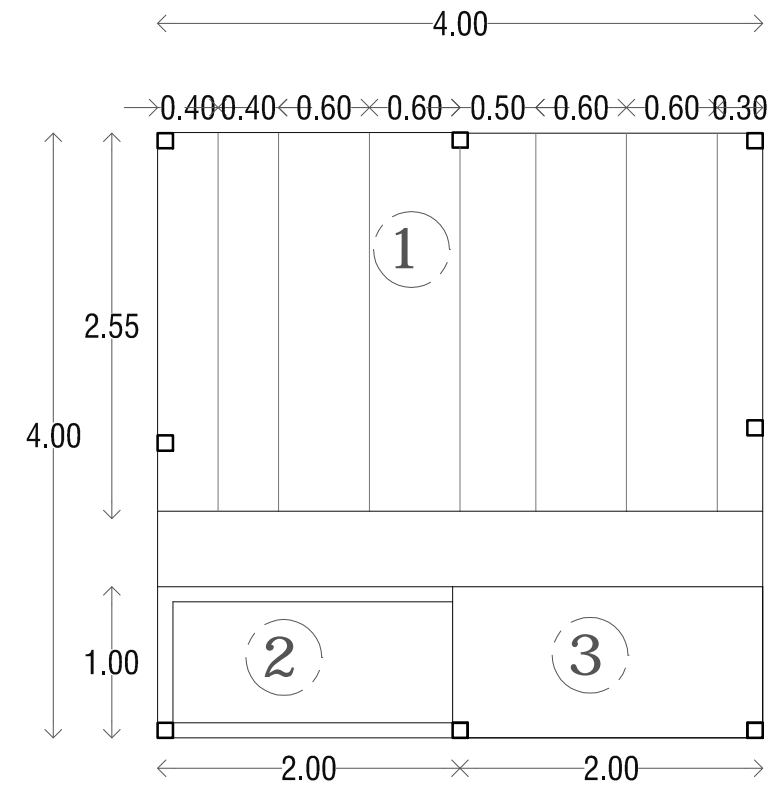
3 VEGETACIÓN  
ESCALA: N/A



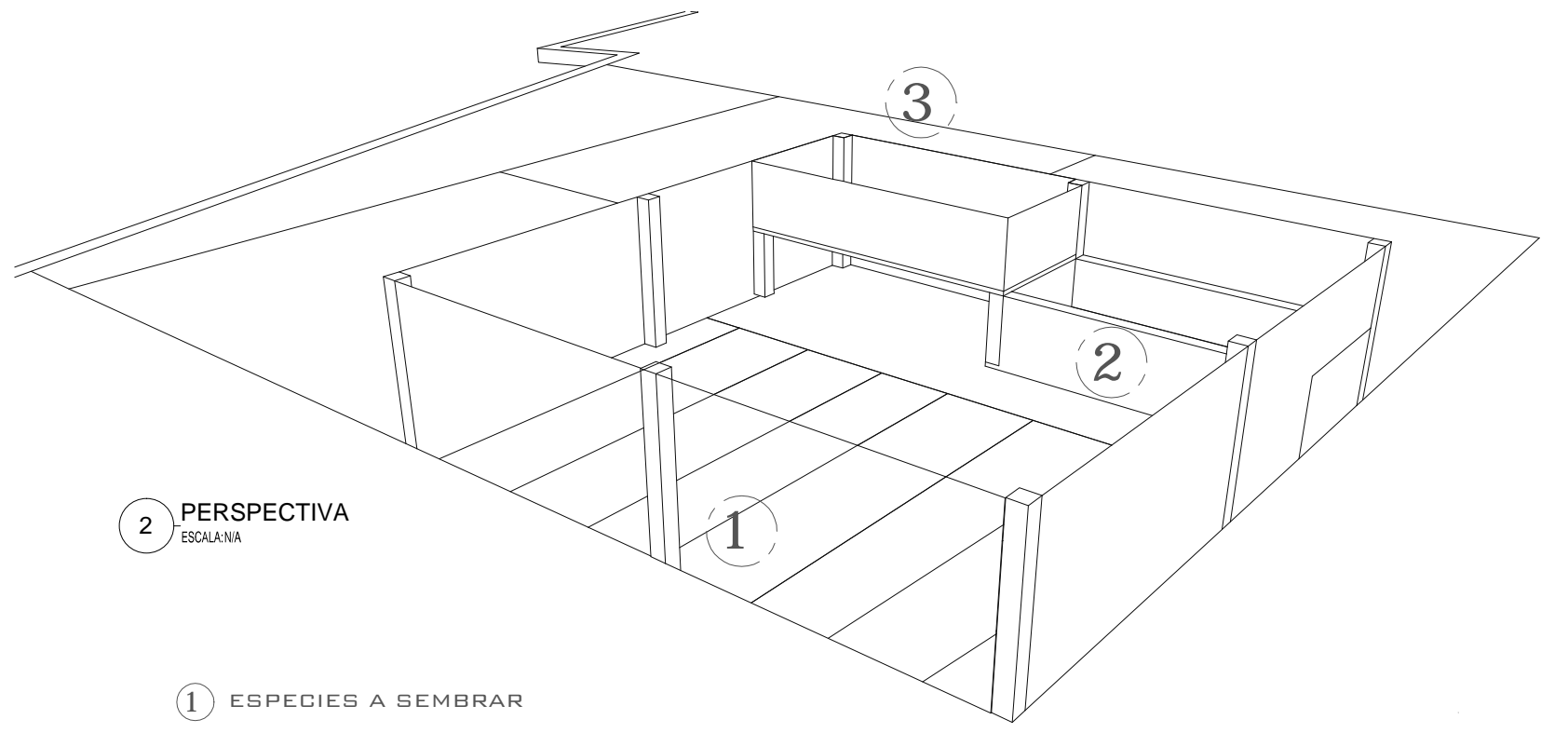


3 CROQUIS DE ESPECIES  
ESCALA: N/A

HUERTO



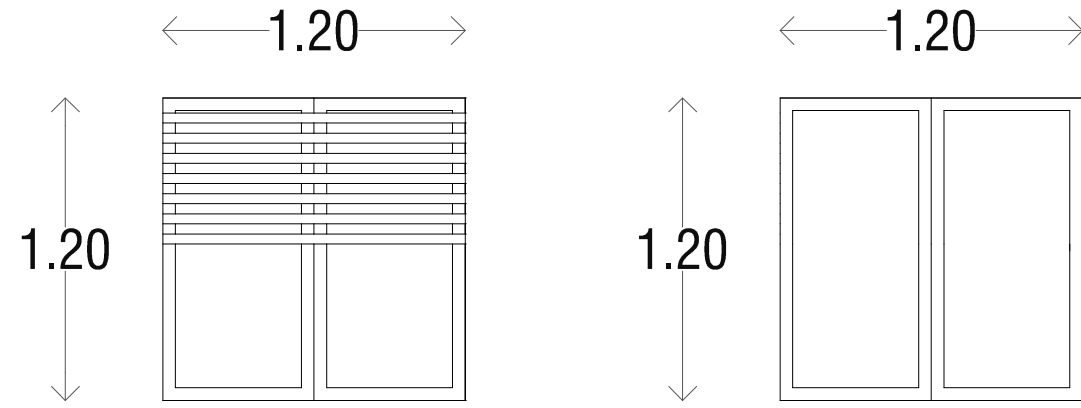
1 PLANTA  
ESCALA: 1:50



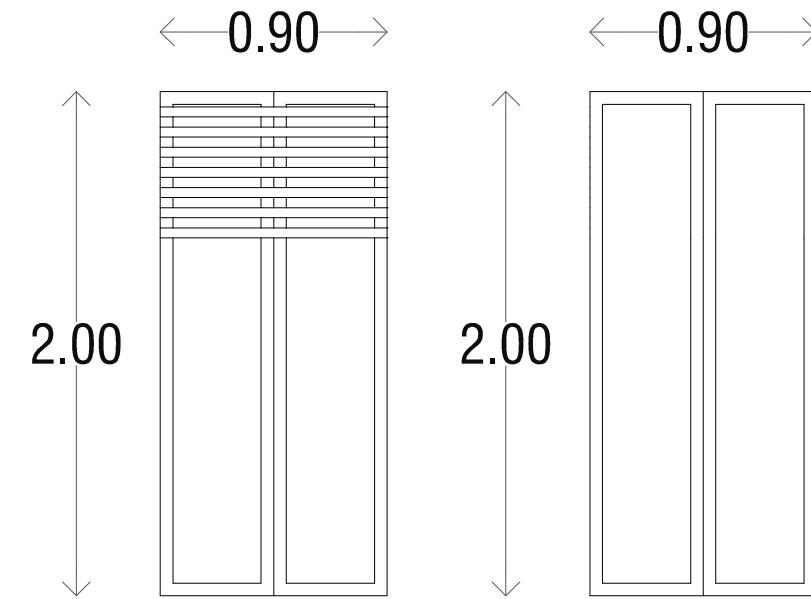
2 PERSPECTIVA  
ESCALA: N/A

- 1 ESPECIES A SEMBRAR
- 2 SEMILLERO
- 3 DEPÓSITO

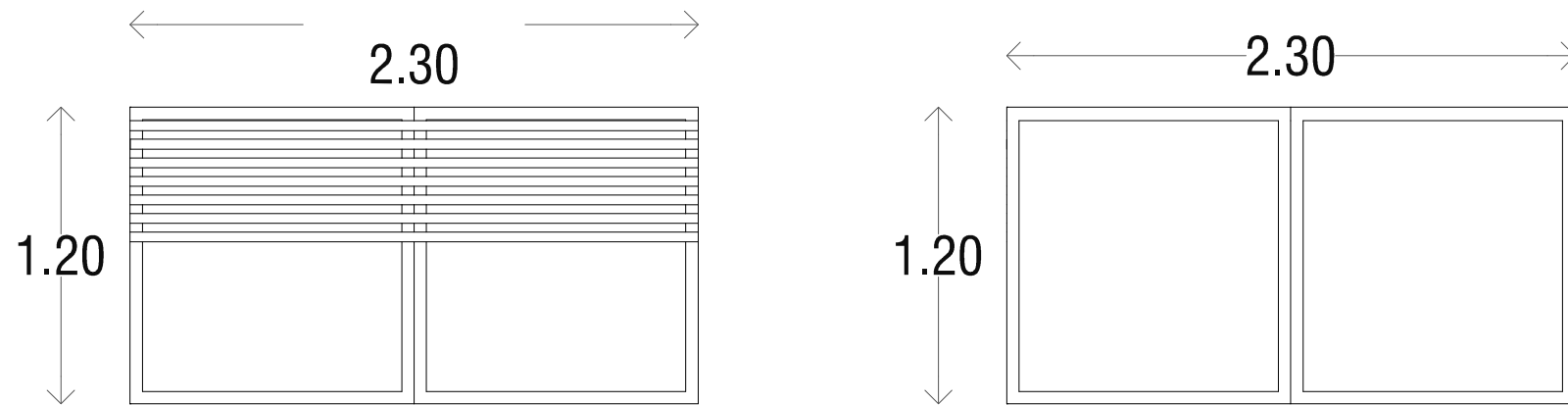
VENTANA 1



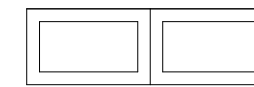
VENTANA 2



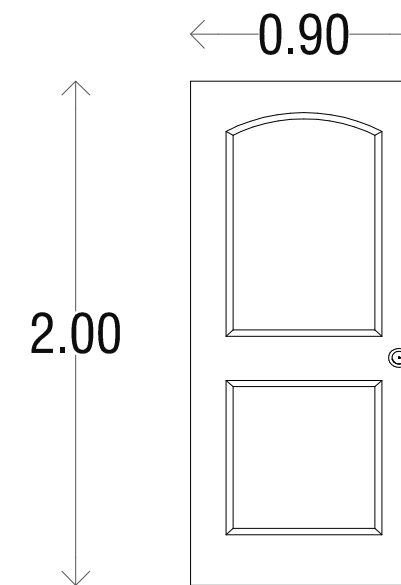
VENTANA 5



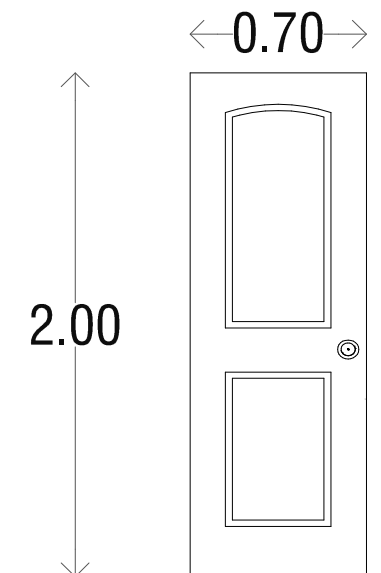
VENTANA 3



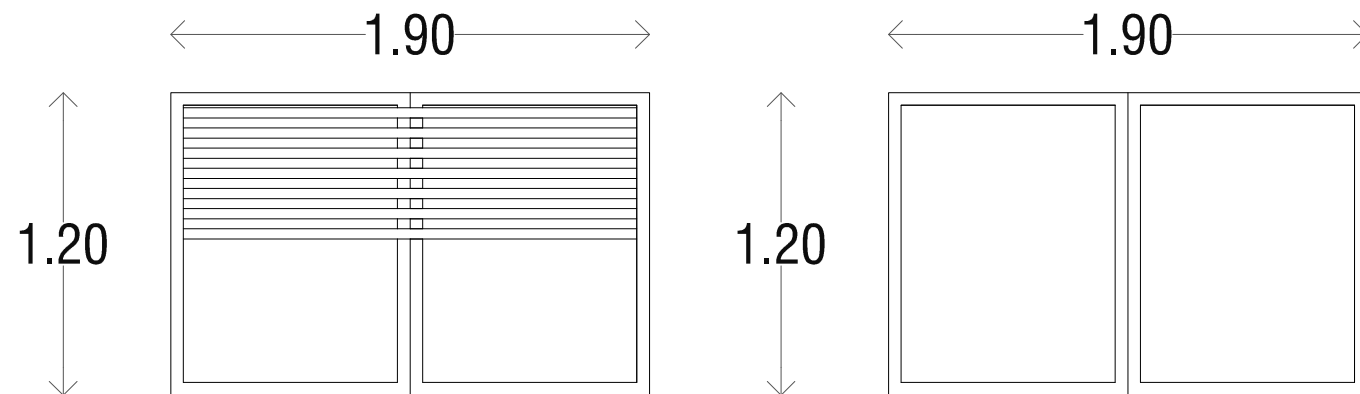
PUERTA PRINCIPAL



PUERTA INTERIORES



VENTANA 4





## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Rafael Gorzabel, Rafael Elías**, con C.C: # **0925614372** autor del trabajo de titulación: **Vivienda híbrida progresiva multifamiliar en Muisne, Esmeraldas** previo a la obtención del título de **Arquitecto** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 4 de Octubre de 2016

f.

Nombre: **Cevallos Gorzabel, Rafael Elías**

C.C: **0925614372**



## **REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

### **FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Vivienda híbrida progresiva multifamiliar en Muisne, Esmeraldas		
<b>AUTOR(ES)</b>	Cevallos Gorozabel, Rafael Elías		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Alvarado Argudo, Jorge Antonio		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Arquitectura y diseño		
<b>CARRERA:</b>	Arquitectura		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Arquitecto		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	4 de Octubre de 2016	<b>No. PÁGINAS:</b>	78
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Interés social, viviendas de bajo costo, Arquitectura doméstica.		
<b>PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:</b>	Vivienda, hogar, progresivo, multifamiliar, módulos, flexible.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):</b>			
<p>El Ecuador tiene una larga historia de actividad sísmica que ha provocado la destrucción de ciudades enteras y la muerte de más de 60 000 personas por causa de terremotos, no existe en el país una conciencia real acerca del peligro sísmico. El presente trabajo desarrolla la elaboración de un proyecto arquitectónico habitacional sismo resistente que busca dar un hogar a las personas afectadas por el terremoto ocurrido el 16 de abril de 2016. Para lo cual deberá ser replicable a otros terrenos de similares o iguales características. La elaboración de un complejo habitacional denominado Vivienda híbrida progresiva multifamiliar que permita ser flexible de manera gradual, evolucionando a través del tiempo gracias a la sostenibilidad económica, permitiendo a sus usuarios adicionalmente tener una actividad productiva, para poder ampliarla según valla mejorando la economía de las familias y en función de las necesidades de sus ocupantes. Entendiendo que la vivienda es una parte importantísima en el cual las personas se desarrollan, siendo la base de la familia y posteriormente la familia como base de la sociedad. La intención de una vivienda progresiva es desarrollarse en el tiempo, más que no se transforme en una limitante en cuanto a espacios.</p> <p>Adicionalmente plantea una serie de áreas que incentivan la cohesión social, desarrollo y recreación entre sus usuarios, áreas donde las personas lleven su estilo de vida. Con respecto a la escala urbana el complejo habitacional posee una mixticidad de usos tales como, residencial, equipamiento, comercial y recreacional, con esto busca fomentar la complejidad y compacidad de usos, ya que en el terreno se agrupan diferentes grupos de actividades.</p>			



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



**SENESCYT**

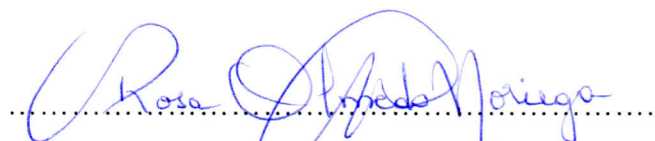
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-4-2264506 / 0990111876	<b>1.1 E-mail:</b> rafaelcevallos@gmail.com
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre:</b> Durán Tapia, Gabriela Carolina, Arq.	
	<b>Teléfono:</b> +593-4-2200864 ext. 1201 / 1202	
	<b>E-mail:</b> gaby.duran86@gmail.com	
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>		
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>		
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>		
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>		

## **CERTIFICACIÓN DEL GRAMATÓLOGO**

Quien suscribe el presente certificado se permite informar que después de haber leído y revisado gramaticalmente el contenido del trabajo de titulación, previo a la obtención del título de **ARQUITECTO** de **CEVALLOS GOROZABEL, RAFAEL ELÍAS** cuyo tema es **“VIVIENDA HÍBRIDA PROGRESIVA MULTIFAMILIAR EN MUISNE, ESMERALDAS.”**

Certifico que es un trabajo realizado de acuerdo a las normas morfológicas, sintácticas y simétricas vigentes.



**DRA. ROSA OLMEDO NORIEGA**

**CI. 091289431-8**

**Reg. 1006-06-722799**