

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

TEMA:

Vivienda híbrida progresiva multifamiliar en Pedernales, Manabí.

AUTOR:

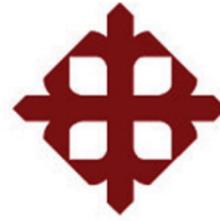
Echeverría Brito, Dany Patricio

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

TUTOR:

Arq. Félix Eduardo Chunga De la Torre Mgs.

Guayaquil, Ecuador
10 de Marzo del 2017



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

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Echeverría Brito, Dany Patricio**, como requerimiento para la obtención del Título de **ARQUITECTO**

TUTOR

f. _____
Arq. Chunga De la Torre, Félix Eduardo Mgs.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Arq. Peralta Gonzáles, Claudia María Mgs.

Guayaquil, a los 10 del mes de marzo del año 2017



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

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Echeverría Brito, Dany Patricio

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Vivienda híbrida progresiva multifamiliar en Pedernales, Manabí** 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.

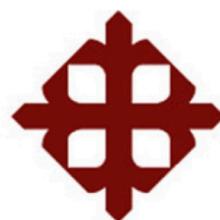
En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 10 del mes de marzo del año 2017

EL AUTOR

f. _____

Echeverría Brito, Dany Patricio



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

AUTORIZACIÓN

Yo, Echeverría Brito, Dany Patricio

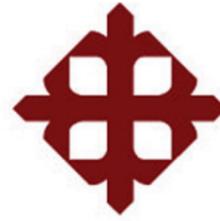
Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Vivienda híbrida progresiva multifamiliar en Pedernales, Manabí.** , cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 10 del mes de marzo del año 2017

EL AUTOR:

f.

Echeverría Brito, Dany Patricio



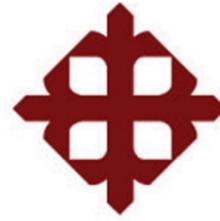
**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____
Arq. David Gonzalo Hidalgo Silva Mgs.
OPONENTE

f. _____
Arq. Jorge Antonio Ordóñez García Mgs.
EVALUADOR 1

f. _____
Arq. Yolanda Asunción Poveda Burgos Mgs.
EVALUADOR 2



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

CALIFICACIÓN

f. _____
Arq. Félix Eduardo Chunga De la Torre Mgs.
PROFESOR GUÍA O TUTOR



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

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios y a mi madre Blanca Brito P. por el apoyo, ayuda y confianza incondicional en todos los años de carrera universitaria, a mi esposa Cristina Castillo B. por la paciencia, a mi familia y amigos por estar siempre ahí, y de manera especial a mi tutor Arq. Félix Chunga De la Torre, por la dirección en este proceso de titulación. Gracias a cada uno de los profesores que con su paciencia y dedicación compartieron sus conocimientos a lo largo de la vida estudiantil, que de seguro serán de mucha ayuda en la vida profesional que ahora empieza.



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

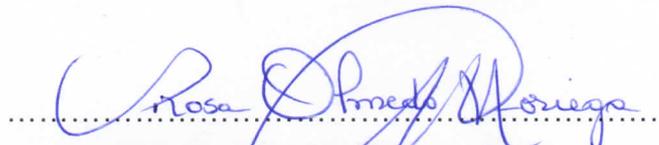
DEDICATORIA

Este esfuerzo a mi hijo Luciano Nicolás que hoy festeja el logro de su padre desde el cielo.

CERTIFICACIÓN DE 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 grado de Arquitecto de: **ECHEVERRÍA BRITO DANY PATRICIO** cuyo tema es **“VIVIENDA HÍBRIDA PROGRESIVA MULTIFAMILIAR EN PEDERNALES, MANABÍ”**

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

ÍNDICE

1.	MEMORIA DESCRIPTIVA.....	13
2.	MEMORIA TÉCNICA.....	20
3.	PROYECTO ARQUITECTÓNICO-PLANOS.....	22
3.1.	IMPLANTACIÓN EN EL CONTEXTO URBANO INMEDIATO.....	22
3.2.	IMPLANTACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	23
3.3.	PLANTA GENERAL.....	24
3.4.	PLANTA BAJA AMOBLADA (MÓDULO INICIAL).....	25
3.5.	PRIMERA PLANTA ALTA AMOBLADA (MÓDULO INICIAL).....	26
3.6.	SEGUNDA PLANTA ALTA AMOBLADA (MÓDULO INICIAL).....	27
3.7.	PLANTA BAJA AMOBLADA (CRECIMIENTO FASE 1).....	28
3.8.	PRIMERA PLANTA ALTA AMOBLADA (CRECIMIENTO FASE 1).....	29
3.9.	SEGUNDA PLANTA ALTA AMOBLADA (CRECIMIENTO FASE 1).....	30
3.10.	PLANTA BAJA AMOBLADA (CRECIMIENTO COMERCIAL 1).....	31
3.11.	PLANTA BAJA AMOBLADA (CRECIMIENTO COMERCIAL 2).....	32
3.12.	PLANTA BAJA AMOBLADA (CRECIMIENTO FASE 2).....	33
3.13.	PRIMERA PLANTA ALTA AMOBLADA (CRECIMIENTO FASE 2).....	34
3.14.	SEGUNDA PLANTA ALTA AMOBLADA (CRECIMIENTO FASE 2).....	35
3.15.	PLANTA GENERAL DE TERRAZA AMOBLADA.....	36
3.16.	PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA (MÓDULO INICIAL).....	37
3.17.	PRIMERA PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA (MÓDULO INICIAL).....	38
3.18.	SEGUNDA PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA (MÓDULO INICIAL).....	39
3.19.	PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA (CRECIMIENTO FASE 1).....	40
3.20.	PRIMERA PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA (CRECIMIENTO FASE 1).....	41
3.21.	SEGUNDA PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA (CRECIMIENTO FASE 1).....	42
3.22.	PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA (CRECIMIENTO COMERCIAL 1).....	43
3.23.	PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA (CRECIMIENTO COMERCIAL 2).....	44
3.24.	PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA (CRECIMIENTO FASE 2).....	45
3.25.	PRIMERA PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA (CRECIMIENTO FASE 2).....	46
3.26.	SEGUNDA PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA (CRECIMIENTO FASE 2).....	47
3.27.	PLANTA GENERAL DE TERRAZA ARQUITECTÓNICA.....	48
3.28.	CORTE ARQUITECTÓNICO A-A'.....	49
3.29.	CORTE ARQUITECTÓNICO B-B'.....	50
3.30.	FACHADA FRONTAL (MÓDULO INICIAL).....	51
3.31.	FACHADA FRONTAL (CRECIMIENTO FASE 2).....	52
3.32.	FACHADA FRONTAL (CRECIMIENTO FASE 2).....	53
3.33.	DIAGRAMA DE PUERTAS Y VENTANAS.....	54
3.34.	DETALLE DE ZAPATA.....	55
3.35.	DETALLE DE CIELO FALSO.....	56
3.36.	DETALLE DE ESTRUCTURA.....	57
3.37.	DETALLE DE PASAMANO DE ALUMINIO Y VIDRIO.....	58
3.38.	DETALLE DE VENTANA Y CAMINARIAS EXTERIORES.....	59
3.39.	PERSPECTIVA 1.....	60
3.40.	PERSPECTIVA 2.....	61
3.41.	PERSPECTIVA 3.....	62
3.42.	SECUENCIA CONSTRUCTIVA.....	63
4.	REFERENCIAS.....	64

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.	Ubicación	11
Gráfico 2.	Damnificados.....	11
Gráfico 3.	Caracterización del Usuario	11
Gráfico 4.	Actividades Económicas.....	12
Gráfico 5.	Pedernales Turístico.....	12
Gráfico 6.	Pedernales Comercial.....	12
Gráfico 7.	Terremoto Pedernales.....	12
Gráfico 8.	Clima.....	13
Gráfico 9.	Asoleamiento.....	13
Gráfico 10.	Precipitaciones y Vientos.....	13
Gráfico 11.	Vías.....	13
Gráfico 13.	Entorno Urbano Inmediato.....	14
Gráfico 12.	Equipamiento.....	14
Gráfico 14.	Agua Potable.....	14
Gráfico 16.	Alcantarillado.....	14
Gráfico 15.	Alumbrado Público.....	14
Gráfico 17.	Dirección de Vías.....	14
Gráfico 18.	Movilidad y accesibilidad.....	15
Gráfico 19.	Vista del terreno 1.....	15
Gráfico 20.	Vista del terreno 2.....	15
Gráfico 21.	Vista del terreno 3.....	15
Gráfico 22.	Criterios de diseño.....	16
Gráfico 23.	Partido Arquitectónico.....	17

RESUMEN

El presente proyecto surge de la necesidad imperiosa de cubrir el déficit habitacional y el desarrollo de viviendas funcionales y tecnificadas en una zona específica del país, después del desastre natural dado por el terremoto ocurrido en abril de 2016 en el cantón Pedernales, Provincia de Manabí, por el que se evidenció de manera clara este antecedente, el que demuestra la deficiencia técnico-constructiva en el sector y en gran parte del país, dejando casi toda su infraestructura inservible, cobrando vidas y como resultado de la catástrofe a más de la mitad de su población damnificada. El desarrollo inmobiliario y la inversión en la construcción para la comercialización de viviendas multifamiliares de interés social está basada en la prevención de sucesos naturales, como también en el estudio del entorno físico para el aporte de seguridad, así como la funcionalidad de espacios para el crecimiento y desarrollo comercial de la zona. Por tanto se ha logrado plasmar la idea de bloques de viviendas multifamiliares con materiales de la zona, dadas en una construcción híbrida, flexible, adaptable y partidaria con el medio ambiente. El proyecto ubicado al Noreste de la cabecera cantonal de pedernales frente al nuevo terminal terrestre, constará de cuatro bloques de doce departamentos con proyección de crecimiento desde un módulo inicial de 36 hasta 72 metros cuadrados, teniendo versatilidad en planta baja para el desarrollo comercial y en planta alta partiendo de un dormitorio hasta llegar a tres, contando también con espacios comunitarios que logran establecer medidas de seguridad para una prevención de desgracias en el caso de desastres naturales debido a la proyección de espacios abiertos delimitados como zonas de seguridad, el comercio en planta baja otorgará un beneficio preponderante al crecimiento turístico, económico, comercial y a la interacción con el entorno inmediato de un cantón en proceso reconstructivo.

Palabras clave: Pedernales, vivienda, multifamiliares, prevención, híbrida, terremoto.



SÁBADO, 16 DE ABRIL DE 2016 TERREMOTO, 7,6° ESCALA DE RICHTER

FUENTE: BNN EN ESPAÑOL

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

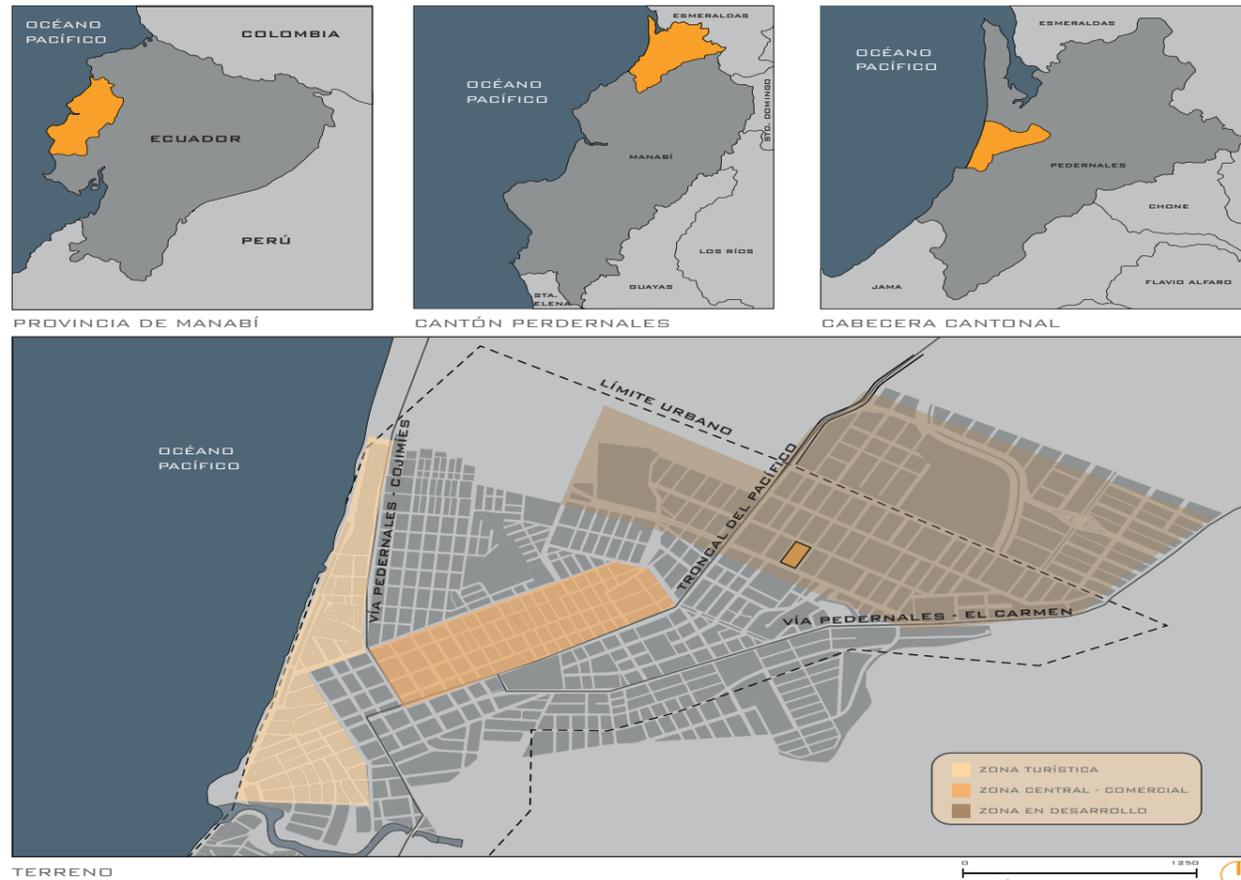


Gráfico 1. Ubicación
Autor: Echeverría (2016)
Fuente: (Google Maps, 2016)



Gráfico 2. Damificados
Autor: Echeverría (2016)
Fuente: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES, 2016)

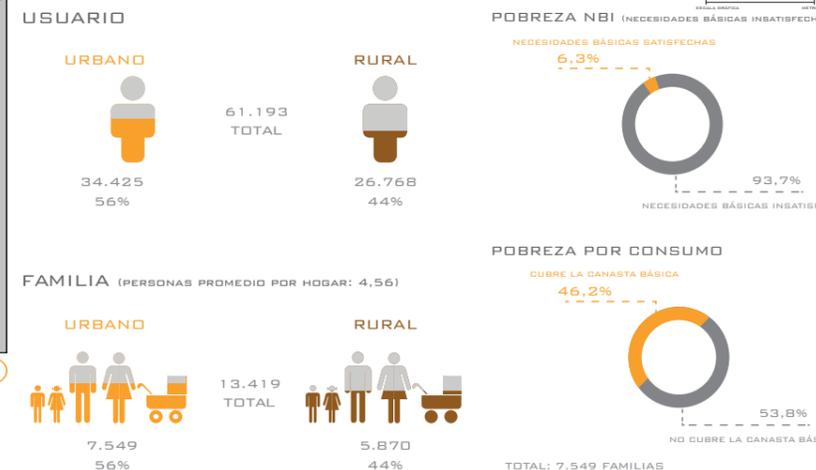


Gráfico 3. Caracterización del Usuario
Autor: Echeverría (2016)
Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2016)

El sábado 16 de abril de 2016 a las 18H58 hora local se registró un terremoto con intensidad 7.8 grados en escala de Richter con epicentro entre las localidades de Cojimíes y Pedernales (ver gráfico 1) que causó destrozos en más del 70% de las viviendas en la zona.

El terremoto dejó 173 fallecidos y 2 desaparecidos en la Zona de Pedernales, se crearon más de 42 albergues (ver gráfico 2) para las personas afectadas por el desastre. La mayor

afectación fue en el sector comercial y turístico con un margen del 80% de afectación global. (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2016)

El presente trabajo de titulación tiene como objetivo diseñar una vivienda híbrida multifamiliar que permita su desarrollo de forma progresiva en el cantón Pedernales, Provincia de Manabí. Con el desarrollo de este proyecto se pretende mitigar en parte el déficit de vivienda creado por la catástrofe natural

antes mencionada.

El cantón Pedernales de manera general es una zona en desarrollo, posee una población de 61.193 habitantes urbanos y rurales que según datos del INEC alcanzan pobreza de necesidades básicas insatisfechas (NBI) del 93,7% y pobreza por consumo de 53,8% (ver gráfico 3).

Las playas que se ubican en la costa de Pedernales, bañadas

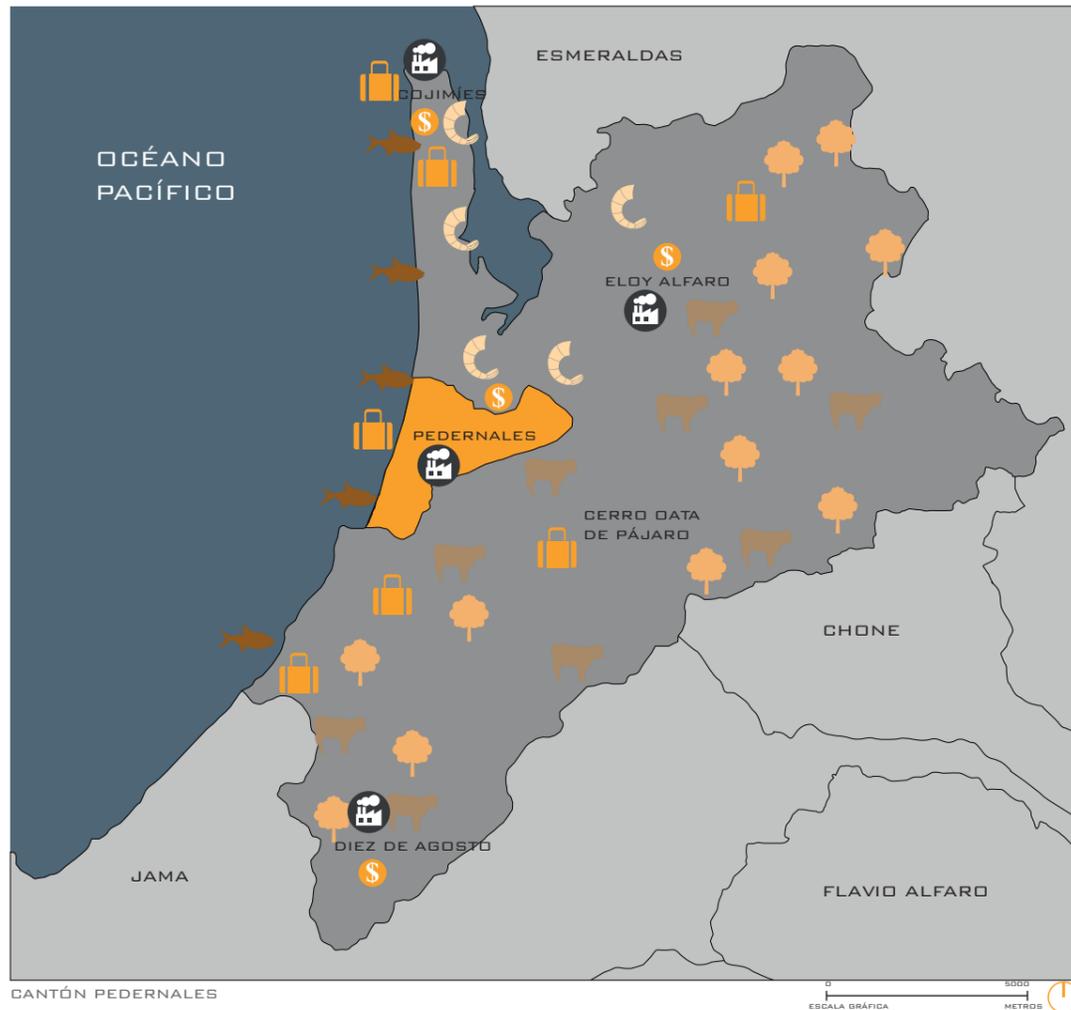


Gráfico 4. Actividades Económicas
Autor: Echeverría (2016)
Fuente: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES, 2014)



Gráfico 5. Pedernales Turístico
Autor: Diario La Hora, 2011



Gráfico 6. Pedernales Comercial
Autor: Senagua (2012)



Gráfico 7. Terremoto Pedernales
Autor: Ecuavisa (2016)

por el Océano Pacífico permiten a sus habitantes el desarrollo de múltiples actividades comerciales, derivadas de la gran cantidad de turistas que visitan el lugar, sin embargo según la SENPLADES las actividades principales con el 45,9% se dan en los sectores: ganadero, agrícola y camaronero, mientras que el turismo tan solo alcanza un 3,9% del total de los ingresos económicos (ver gráfico 4), desperdiciando el potencial turístico de zonas atractivas para los visitantes. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo SENPLADES, 2014)

Pedernales mantiene un suelo agreste en su territorio. El suelo montañoso de su terreno contribuye a la formación de ríos y arroyos, que en época lluviosa aumentan su caudal. El cerro más alto es el cerro Pata de Pájaro, con 860 m. de altura sobre el nivel del mar, en las partes altas se hallan bosques madereros que albergan varias especies animales de vida silvestre. (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, 2016)

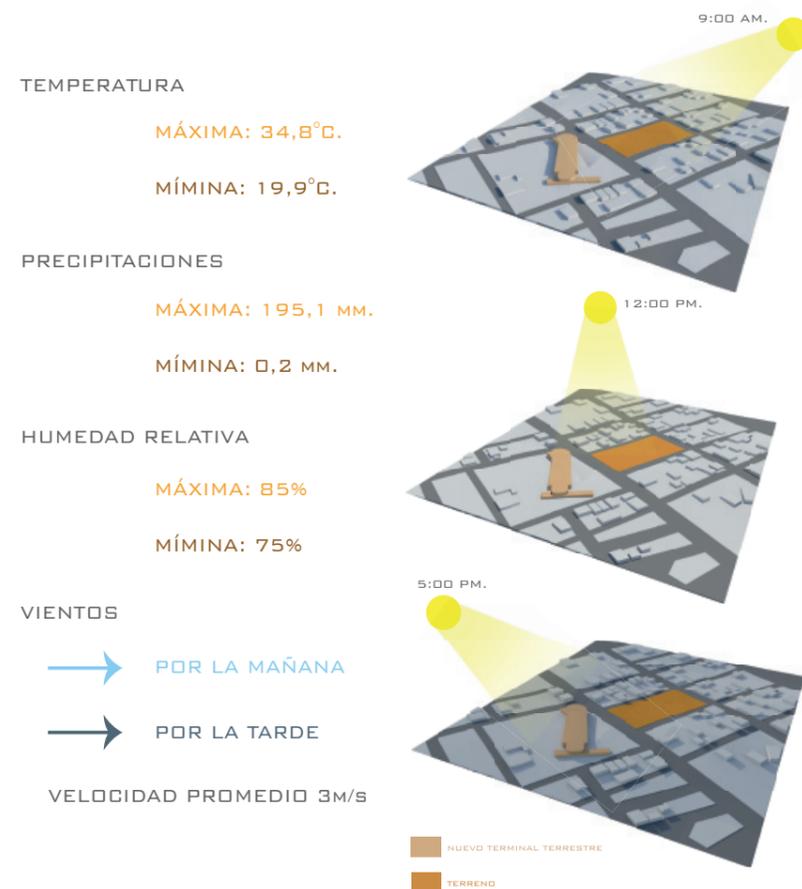


Gráfico 8. Clima
Autor: Echeverría (2016)
Fuente: (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2016)

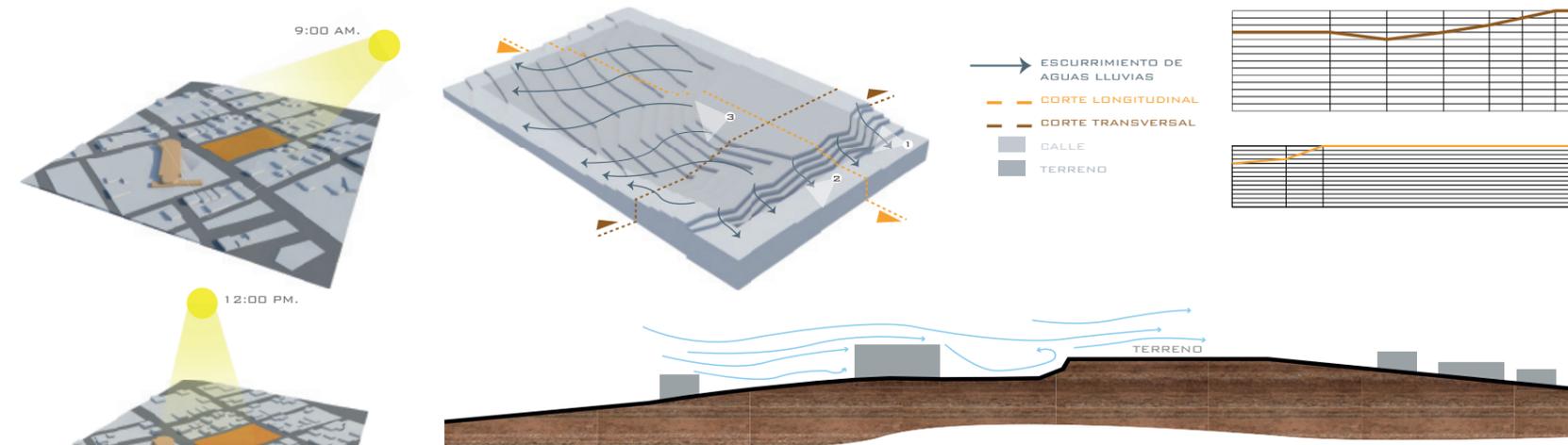


Gráfico 10. Precipitaciones y Vientos
Autor: Echeverría (2016)
Fuente: (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, 2016)

Gráfico 9. Asoleamiento
Autor: Echeverría (2016)



Gráfico 11. Vías
Autor: Echeverría (2016)
Fuente: (GoogleMaps, 2016)

Pedernales posee un clima cálido seco en verano, y cálido lluvioso en invierno (ver gráfico 8). La temperatura oscila entre los 20,5 °C definida como temperatura anual mínima, temperatura media anual de 27,5 °C y temperatura máxima anual de 34,5°C. (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2016)

La humedad relativa más alta se registra en los meses entre enero y abril con una máxima de 85%, mientras que la más baja fue registrada en los meses entre junio y diciembre con

una mínima de 75%, lo cual no ayuda a la disipación de la sensación térmica o el confort ambiental del ser humano (ver gráfico 9). (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, 2016)

Los meses de mayor precipitación en los años de estudio son entre enero y abril, presentándose decrecimiento, dando un panorama de menores precipitaciones para los años venideros, teniendo como un alcance máximo en el 2015 de 195,1

milímetros en el mes de marzo y un total anual de 510 milímetros. Los vientos predominantes tienen dirección Suroeste-Este en la mañana y en dirección Este-Oeste por la tarde, con una velocidad media de entre 3 a 5 m/s (ver gráfico 10). (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, 2016)

El terreno en el que estará emplazado el proyecto ha sido definido dentro del límite urbano de la cabecera cantonal (ver gráfico 11) en uno de los lotes definidos por el GAD-M de Pe-



Gráfico 14. Agua Potable
Autor: Echeverría (2016)
Fuente: (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, 2016)



Gráfico 15. Alumbrado Público
Autor: Echeverría (2016)
Fuente: (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, 2016)



Gráfico 16. Alcantarillado
Autor: Echeverría (2016)
Fuente: (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, 2016)



Gráfico 17. Dirección de Vías
Autor: Echeverría (2016)
Fuente: (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, 2016)

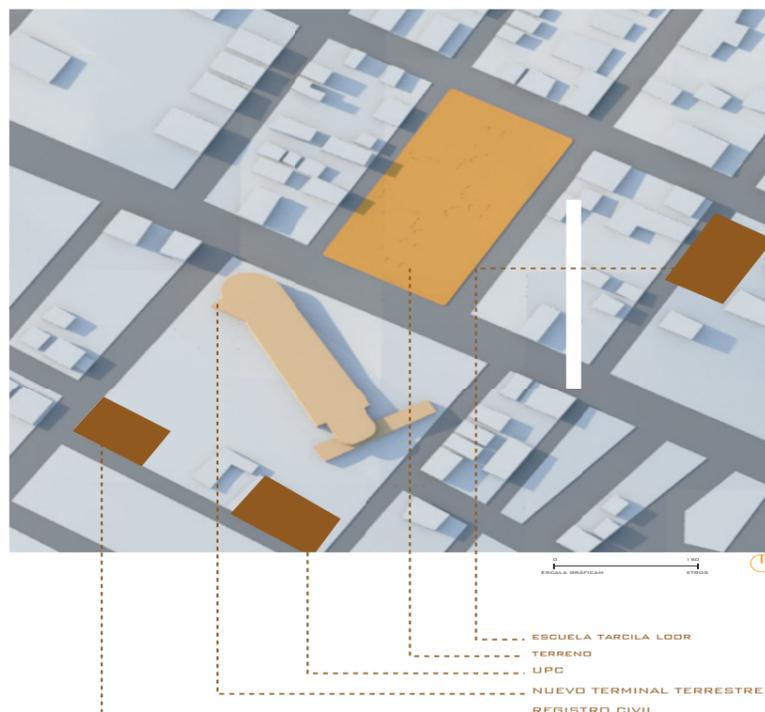


Gráfico 13. Entorno Urbano Inmediato
Autor: Echeverría (2016)
Fuente: (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, 2016)

Gráfico 12. Equipamiento
Autor: Echeverría (2016)
Fuente: (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, 2016)

pedernales como áreas disponibles de posible reasentamiento, está ubicado al noreste de la urbe, cuenta con una conexión directa con el Terminal Terrestre en una zona en desarrollo (ver gráficos 12 y 13), donde está prevista la construcción de una Unidad de Policía Comunitaria, Registro Civil y la reconstrucción de la Escuela Tarcila Loor afectada por el terremoto, al igual que el Terminal Terrestre. (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, 2016)

El terreno cuenta con infraestructura de agua potable, energía

eléctrica y alumbrado público (ver gráficos 14 y 15), pero no tiene red de alcantarillado sanitario ni recolección de aguas lluvias (ver gráfico 16), ya que este servicio está distribuido solo en el centro de la cabecera cantonal, se deberá pensar en proponer un sistema alternativo de recolección de aguas servidas y aguas lluvias. (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, 2016)

Todas las vías cercanas al terreno en estudio tienen bidireccionalidad (ver gráfico 17) según el plano que reposa en los



Gráfico 18. Movilidad y accesibilidad.
Autor: Echeverría (2016)
Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal (2015)



Gráfico 19. Vista del terreno 1
Autor: Echeverría (2016)



Gráfico 20. Vista del terreno 2
Autor: Echeverría (2016)



Gráfico 21. Vista del terreno 3
Autor: Echeverría (2016)

documentos del GAD-M de Pedernales con fecha 2014, Dirección de Planificación Territorial. Dirección de Planificación Territorial.

El transporte utilizado en Pedernales es el de tricimotos, según el PDOT del GAD-M de Pedernales del año 2014, el cantón cuenta con alrededor de 3000 unidades aproximadamente que dotan de servicio de transporte a lugareños y turistas dentro del área urbana y a lugares cercanos del área rural.

EJES DE DISEÑO:

a. Escala Urbana

1. Continuidad de la morfología urbana dentro del terreno.
2. Centralización de vías peatonales hacia una plaza de integración.
3. Accesos peatonales hacia los 4 frentes del terreno.

b. Escala Arquitectónica

1. Estudio de las necesidades del usuario y sus preferencias habitacionales para definir los espacios interiores y exteriores.
2. Generación de espacios que permitan que la vivienda crezca conjuntamente con la familia.
3. Fácil accesibilidad a personas con capacidades especiales.

c. Escala Constructiva

1. Construcción participativa con el usuario.
2. Uso de elementos arquitectónicos que permitan la renovación de aire dentro de la vivienda.
3. Uso de materiales de fácil adquisición, que puedan ser reciclados o reutilizados.



Gráfico 23. Partido Arquitectónico
Autor: Echeverría (2016)

El proyecto se emplazará en el área de desarrollo proyectada por el GAD-M de Pedernales hacia el norte de la urbe dentro del límite urbano, teniendo como eje principal el Terminal Terrestre donde existe un tráfico de personas elevado por ser un

lugar turístico. La decisión de ubicar la plaza central sin una conexión directa con este equipamiento pasa por crear senderos que sean visitados por los usuarios para llegar a esta plaza, esto obligará a que sean usados para llegar hacia este

punto de encuentro y se puedan desarrollar así cada uno de los espacios de comercio, no solo del proyecto, sino también de los alrededores, ya que estos, están también en etapa de crecimiento y desarrollo.

2. MEMORIA TÉCNICA

El presente proyecto parte de realizar un tratamiento de corte, relleno y compactación del terreno, para suavizar las curvas de nivel pronunciadas hacia el lado sureste de la calzada que conecta con el terminal terrestre, trabajando principalmente en dos plataformas, logrando con esto, una interacción entre los espacios interiores y exteriores, dando una accesibilidad menos accidentada desde la calzada hacia el interior del conjunto.

Se realiza el trazado y replanteo “in situ” para definir las áreas de caminerías, áreas de estar/descanso/esparcimiento, plazas de integración y áreas de seguridad y el lugar donde se van a implantar los multifamiliares.

En el área de viviendas se realiza el trazado de ejes para determinar las distancias entre sí y la posterior excavación donde irán los cimientos, tomando en cuenta los requisitos para una correcta cimentación¹ según la Universidad de Castilla. De acuerdo con el terreno agreste (rocoso) con el que se cuenta en la zona (tomando en cuenta que gran parte del terreno es relleno), se ha decidido utilizar zapatas aisladas², para una mejor adaptación a los niveles

1 a) El nivel de la cimentación deberá estar a una profundidad tal que se encuentre libre del peligro de heladas, cambios de volumen del suelo, capa freática, excavaciones posteriores, entre otras; b) Tendrá unas dimensiones tales que no superen la estabilidad o capacidad portante del suelo; c) No deberá producir un asiento en el terreno que no sea absorbible por la estructura. (López García & López Perales, 1999)

2 Zapatas aisladas. Se utiliza como soporte de una sola columna, o de varias columnas cercanas en cuyo caso sirve de elemento integrador. Pueden utilizar una zapata de hormigón armado, o un macizo de hormigón simple o de hormigón ciclópeo. Las zapatas de hormigón armado deberían tener al menos 40 cm. de peralte en edificaciones de varios pisos, para asegurar una mínima rigidez a la flexión. Se pueden admitir espesores inferiores en el caso de estructuras livianas no superiores a dos pisos como viviendas unifamiliares con entramados de luces pequeñas, pasos cubiertos, entre otros. (Romo Proaño, 2014)

del terreno, cuya profundidad de desplante y ancho de cimentación serán determinados mediante estudio del suelo y su capacidad portante. Estas zapatas serán conectadas entre sí por riostras, para disminuir así los asentamientos diferenciales que puedan existir en un futuro, lo cual afectaría la estructura en general.

El sistema estructural a utilizar en el conjunto es tipo pórtico, con estructura metálica como material predominante en columnas tipo I y vigas tipo G, así como también se implementará como entrepiso novalosa con correas tipo G en retícula moduladas de acuerdo a cálculo estructural, decisión tomada por recomendación de normas nacionales e internacionales de construcción sismo resistente y seguridad.

El contrapiso y los entrepisos del primero y segundo pisos altos serán realizados con hormigón simple, así como también la estructura de terraza y tapagrada, con impermeabilización apropiada para alargar la vida útil de la estructura, con luces moduladas de seis metros.

En las zonas húmedas de baños se deberá impermeabilizar los pisos, colocando baldosa con juntas no mayores ni menores a cinco milímetros, esto prevendrá el levantamiento del material en un posible movimiento telúrico.

Las paredes en zonas húmedas específicamente los baños estarán revestidos de piso a techo con baldosa, las pare-

des interiores y exteriores serán de bloque alivianado revestido con mortero de cemento, empaste interior, exterior y pintura blanca, para facilitar la instalación de tuberías de agua e instalaciones eléctricas de pared, mientras que en el techo estarán direccionadas fuera de la losa en un ducto de instalaciones de 40 cm. entre la losa y el cielo raso.

El recubrimiento de pisos en zonas húmedas como baños será de baldosa de 30x30 cm., será fijado al piso y paredes con mortero de alta absorción para baldosa o cerámica y emporado de acuerdo al color elegido en construcción.

Las instalaciones eléctricas serán distribuidas por las paredes, cada departamento deberá contar obligatoriamente con un medidor de energía independiente de 220 voltios, al igual que cada uno de los almacenes de comercio y producción, situando en planta baja (dependiendo el uso que le den los usuarios), el tablero de distribución general y en cada zona una caja térmica individual. Al tener alrededor de 50 departamentos se deberá con al menos un transformador de energía que deberá ser solicitado a la empresa eléctrica del cantón, así como también al tener una deficiente dotación de energía eléctrica se proyectarán cuartos de generadores de energía para suministrar de este servicio en caso de apagones o catástrofes naturales.

Las instalaciones de agua potable deberán ser instaladas en el interior de las paredes de bloque hueco, en tubería

de PVC de diámetro de ½ pulgada con medidores independientes para cada departamento, mientras que las bajantes de aguas servidas serán direccionadas hacia la parte baja de cada edificio en tuberías de PVC de 4 pulgadas, donde se deberá construir pozos sépticos para cada edificación, ya que la zona en donde estará emplazado el proyecto no cuenta con cobertura de la red de alcantarillado de pedernales.

Las aguas lluvias serán direccionadas hacia las áreas verdes del proyecto mediante bajantes de tubería PVC de 2 pulgadas, considerando que es una zona en donde las precipitaciones no sobrepasan los 600 mm. en todo el año y según estudios realizados por el INAMHI, en los últimos años han ido decreciendo paulatinamente.

Las puertas a instalar son de acuerdo al diagrama de puertas ubicado en láminas posteriores, las ventanas serán con perfiles de aluminio y vidrio.

Las puertas interiores serán de madera con cerrojo simple, con una altura de 2,10 m., mientras que las puertas principales serán de madera con cerrojo doble.

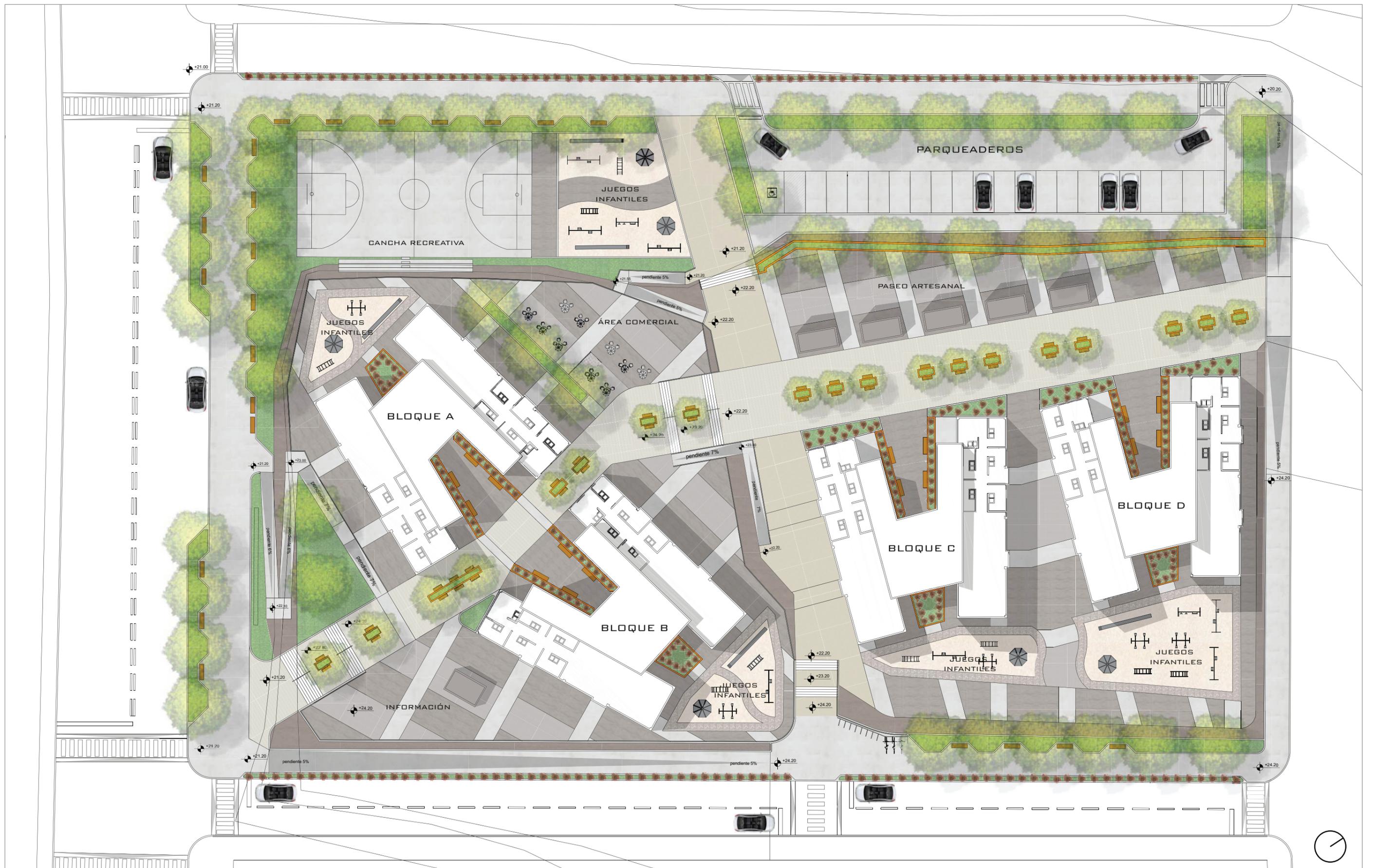
RUBRO	DETALLE
ESTRUCTURA	<p>REPLANTILLO: HORMIGÓN SIMPLE 140 kgf/cm³</p> <p>CIMENTACIÓN: ARMADURA DE ACERO DE 14mm. Y HORMIGÓN DE 240 kgf/cm³</p> <p>RIOSTRAS: ARMADURA DE ACERO DE 12mm. ESTRIBOS DE ACERO DE 8mm. CADA 20 cm. Y HORMIGÓN DE 210 kgf/cm³</p> <p>CUELLO DE COLUMNA: ARMADURA DE ACERO DE 14mm. ESTRIBOS DE ACERO DE 8mm. CADA 20cm.</p> <p>COLUMNAS: DOS PERFILES TIPO G DIPAC O SIMILAR 125x100x30x6 mm.</p> <p>VIGAS: DOS PERFILES TIPO G DIPAC O SIMILAR 150x100x50x6 mm.</p> <p>NERVIOS: PERFILES TIPO G DIPAC O SIMILAR 100x50x15x5 mm.</p> <p>LOSA: LOSA COLABORANTE GALVANIZADA DIPAC O SIMILAR CON APOYO DOBLE e: 6,5 mm., MALLA ELECTROSOLDADA DIPAC O SIMILAR 8mm. 15x15 cm. HORMIGÓN DE 240 kgf/cm³</p>
PISOS	<p>ÁREA SOCIAL (SALA, COMEDOR, COCINA, HALL): MORTERO DE CEMENTO PALETEADO.</p> <p>BAÑOS: CERAMICA ECUACERÁMICA O SIMILAR COLOR DAKAR MARFIL, MINDO BEIGE O GRIS.</p> <p>DORMITORIOS Y ÁREA DE CRECIMIENTO: MORTERO DE CEMENTO PALETEADO.</p>
PAREDES	<p>PAREDES EXTERIORES: BLOQUE HUECO DE HORMIGÓN 25x12x8, REBOCADO Y ENLUCIDO MEDIANTE MORTERO DE ARENA Y CEMENTO, DOSIFICACIÓN 3:1, EMPASTADO CON EMPASTE EXTERIOR SIKA O SIMILAR, PINTURA BLANCO Y ANARANJADO GRAFEADO DE ACUERDO A PLANO DE ELEVACIONES.</p> <p>PAREDES INTERIORES Y DE DIVISIONES: BLOQUE HUECO DE HORMIGÓN 25x12x8, REBOCADO Y ENLUCIDO MEDIANTE MORTERO DE ARENA Y CEMENTO, DOSIFICACIÓN 3:1, EMPASTADO CON EMPASTE INTERIOR SIKA O SIMILAR, PINTURA COLOR BLANCO.</p>
VENTANAS	ALUMINIO BLANCO LECHE CUADRICULADO SEGÚN DISEÑO Y VIDRIO DE e: 4mm. CLARO.
PUERTAS	<p>PRINCIPAL: TAMBORADA EN PLANCHAS DE MDF DE 6mm., ENCHAPADA Y LACADA.</p> <p>INTERIORES: TAMBORADA EN PLANCHAS DE MDF DE 6mm., ENCHAPADA Y LACADA.</p> <p>CERRADURAS: PUERTA PRINCIPAL MARCA YALE O SIMILAR, PUERTAS INTERIORES MARCA EVERGOOD O SIMILAR.</p>

MARCOS	DE MADERA DE LAUREL, LACADOS.
TAPA MARCOS	EN MDF DE 1,5x6 cm. LACADOS O SIMILAR.
SANITARIOS	<p>INODOROS MARCA EDESA O SIMILAR COLOR BEIGE.</p> <p>LAVAMANOS MARCA EDESA O SIMILAR CON PEDESTAL.</p> <p>FREGADERO MARCA TRAMONTINA O SIMILAR DE UN POZO, 1 FALDA DE EMPOTRAR.</p> <p>DUCHAS: RECUBIERTAS DE CERÁMICA DE PISO A TECHO (EN TODO EL BAÑO) MARCA ECUACERÁMICA O SIMILAR.</p> <p>SE INSTALARÁ UN JUEGO DE ACCESORIOS EN BAÑO TIPO FV PORCELANA BEIGE.</p>
GRIFERÍA	<p>EN LAVAMANOS: MARCA FV CAPRI DE 4" O SIMILAR.</p> <p>EN DUCHA: MARCA VESBO MONOMANDO O SIMILAR.</p> <p>EN COCINA: MARCA FV CAPRI E410 O SIMILAR.</p> <p>CADA BAÑO Y COCINA TENDRÁ SUS LLAVES DE CONTROL FV O SIMILAR.</p>
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	<p>TODAS LAS SALIDAS DE TOMACORRIENTES E INTERRUPTORES TENDRÁN PLACAS MARCA VETO O SIMILAR.</p> <p>TOMACORRIENTE DE 220w. PARA COCINA MARCA VETO O SIMILAR.</p> <p>CAJA DE BREAKERS TÉRMICO PARA CADA DEPARTAMENTO.</p> <p>MEDIDOR DE ENERGÍA ELECTRICA INDIVIDUAL POR DEPARTAMENTO.</p>
TELÉFONOS - CABLE	<p>CADA DEPARTAMENTO TENDRÁ DOS SALIDAS DE TELÉFONO CON SU RESPECTIVA PLACA MARCA VETO O SIMILAR.</p> <p>CADA DEPARTAMENTO TENDRÁ UNA SALIDA DE CABLE COAXIAL PARA TV CON SU RESPECTIVA PLACA MARCA VETO O SIMILAR.</p>
MUEBLES DE COCINA	MDF TIPO MODULAR CON MESÓN DE GRANITO DE MARMOL IMPORTADO. MUEBLES ALTOS Y BAJOS EN AGLOMERADO.
CLOSETS	MDF TIPO MODULAR AGLOMERADOS.
INSTALACIONES SANITARIAS	<p>AGUA POTABLE: TUBERIA MARCA VESBO O SIMILAR TERMOFUCIONADA DE ½"</p> <p>AGUAS NEGRAS: TUBERIA DE PVC BIORIENTADO BIAH PLASTIGAMA O SIMILAR DE 4"</p> <p>AGUAS GRISES: TUBERIA DE PVC BIORIENTADO BIAH PLASTIGAMA O SIMILAR DE 2"</p> <p>LAS INSTALACIONES DE AGUAS GRISES Y AGUAS NEGRAS SE REALIZARÁN DE FORMA INDIVIDUAL CON BAJANTES Y CAJAS DE REVISIÓN INDEPENDIENTES.</p>

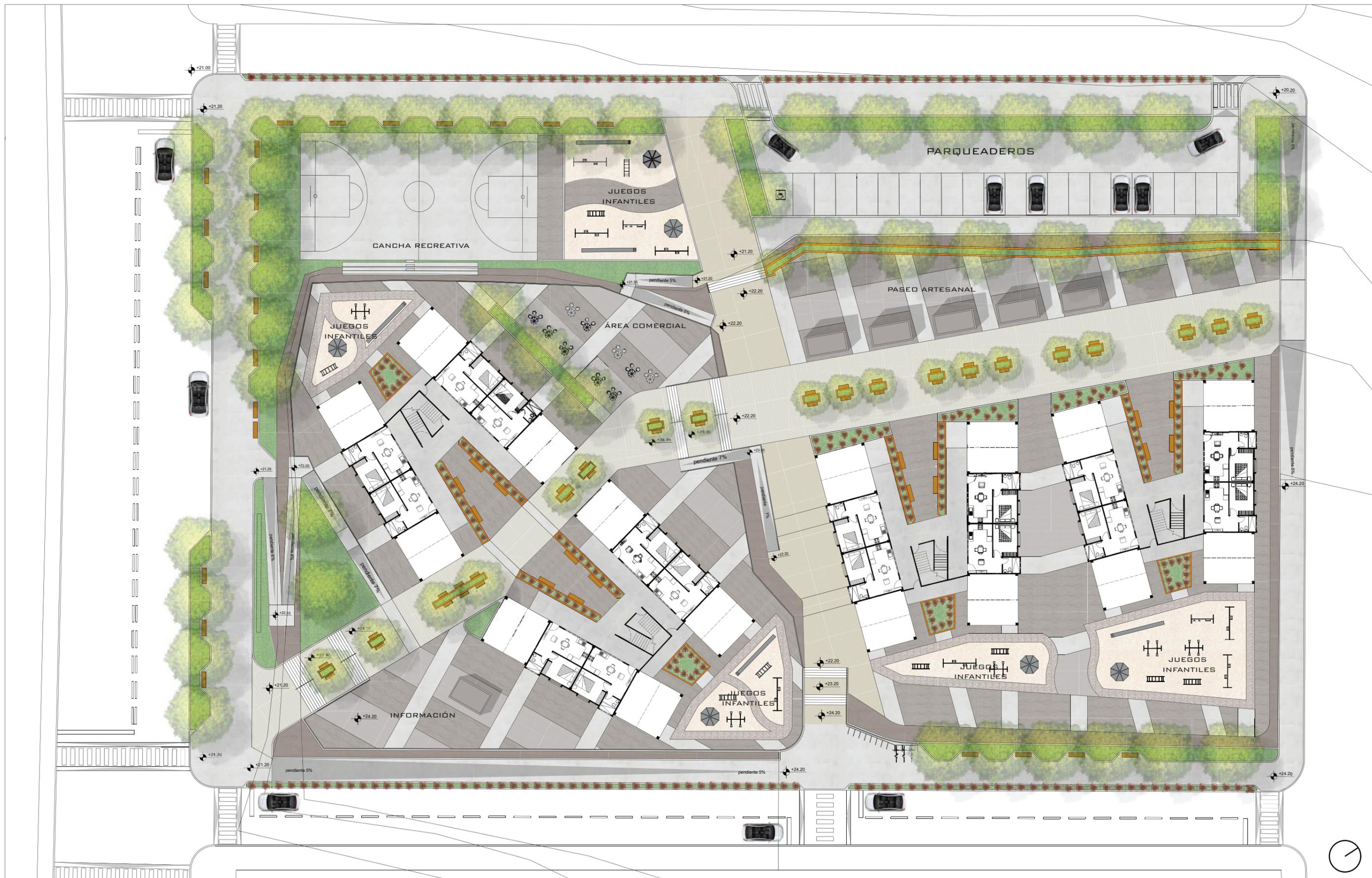
3. PROYECTO ARQUITECTÓNICO-PLANOS



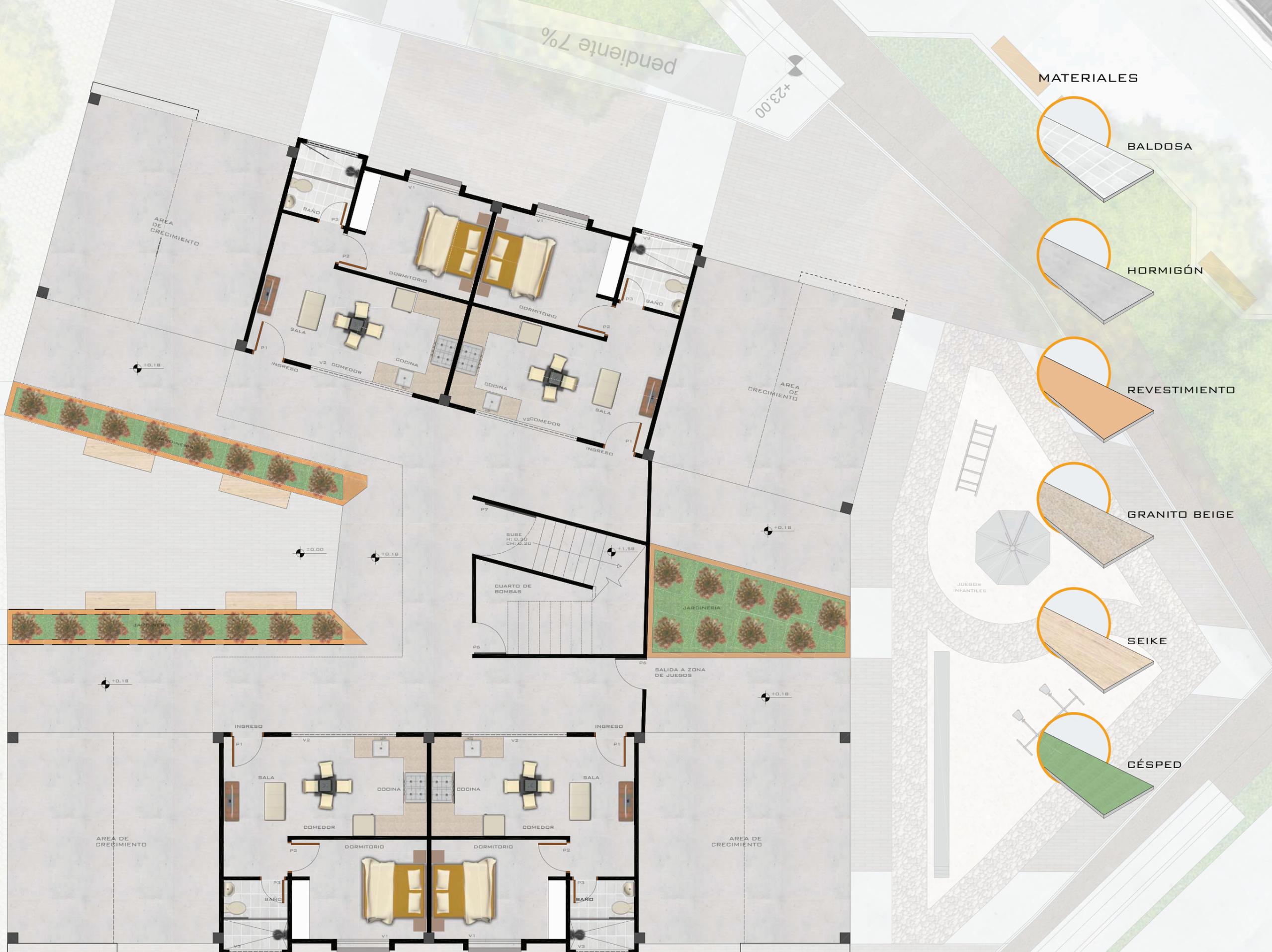
3.1. IMPLANTACIÓN EN EL CONTEXTO URBANO INMEDIATO
ESCALA 1:750



3.2. IMPLANTACIÓN GENERAL DEL PROYECTO
 ESCALA 1:400



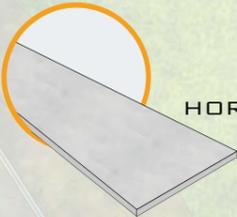
3.3. PLANTA GENERAL
 ESCALA 1:400



MATERIALES



BALDOSA



HORMIGÓN



REVESTIMIENTO



GRANITO BEIGE



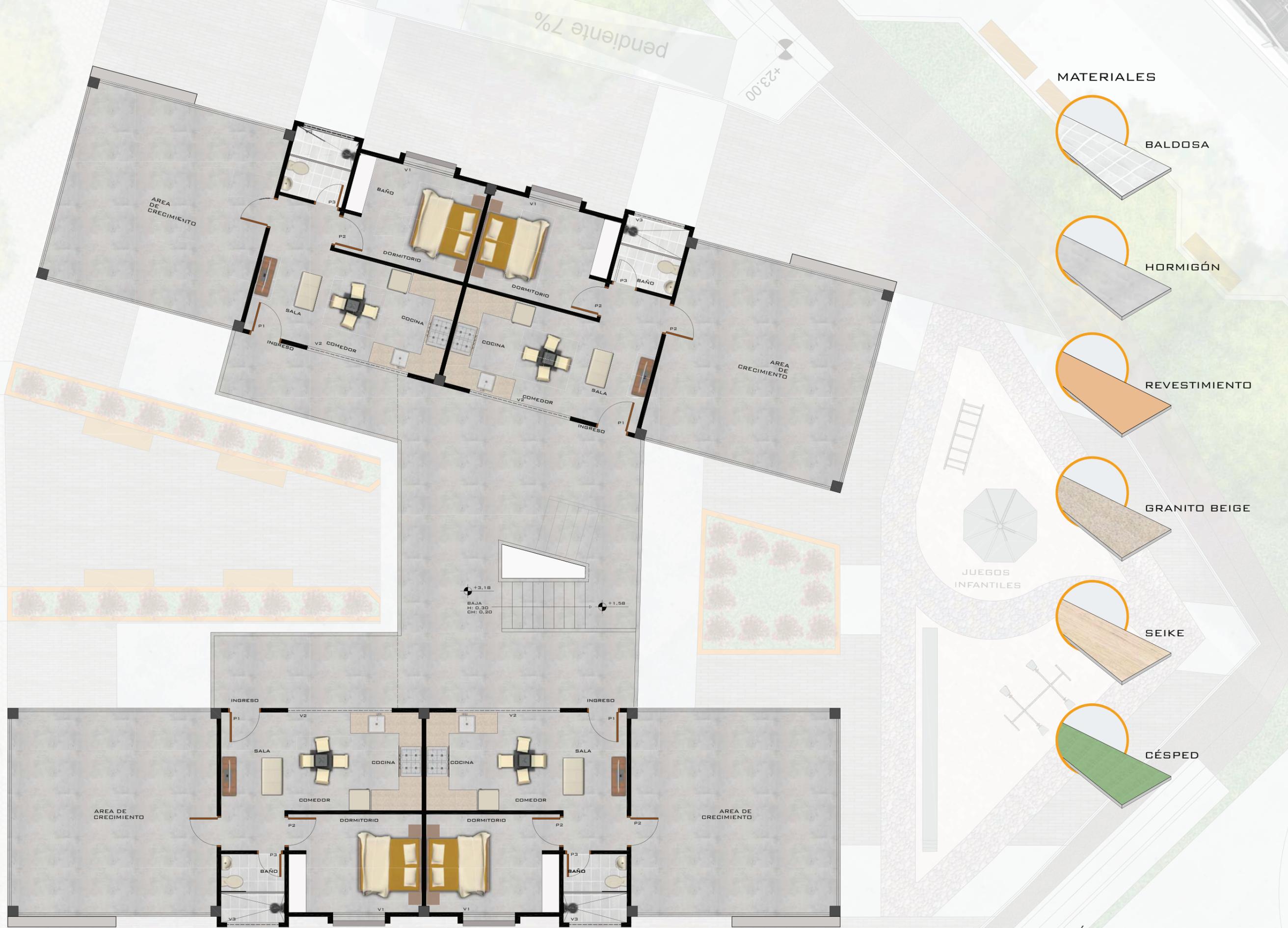
SEIKE



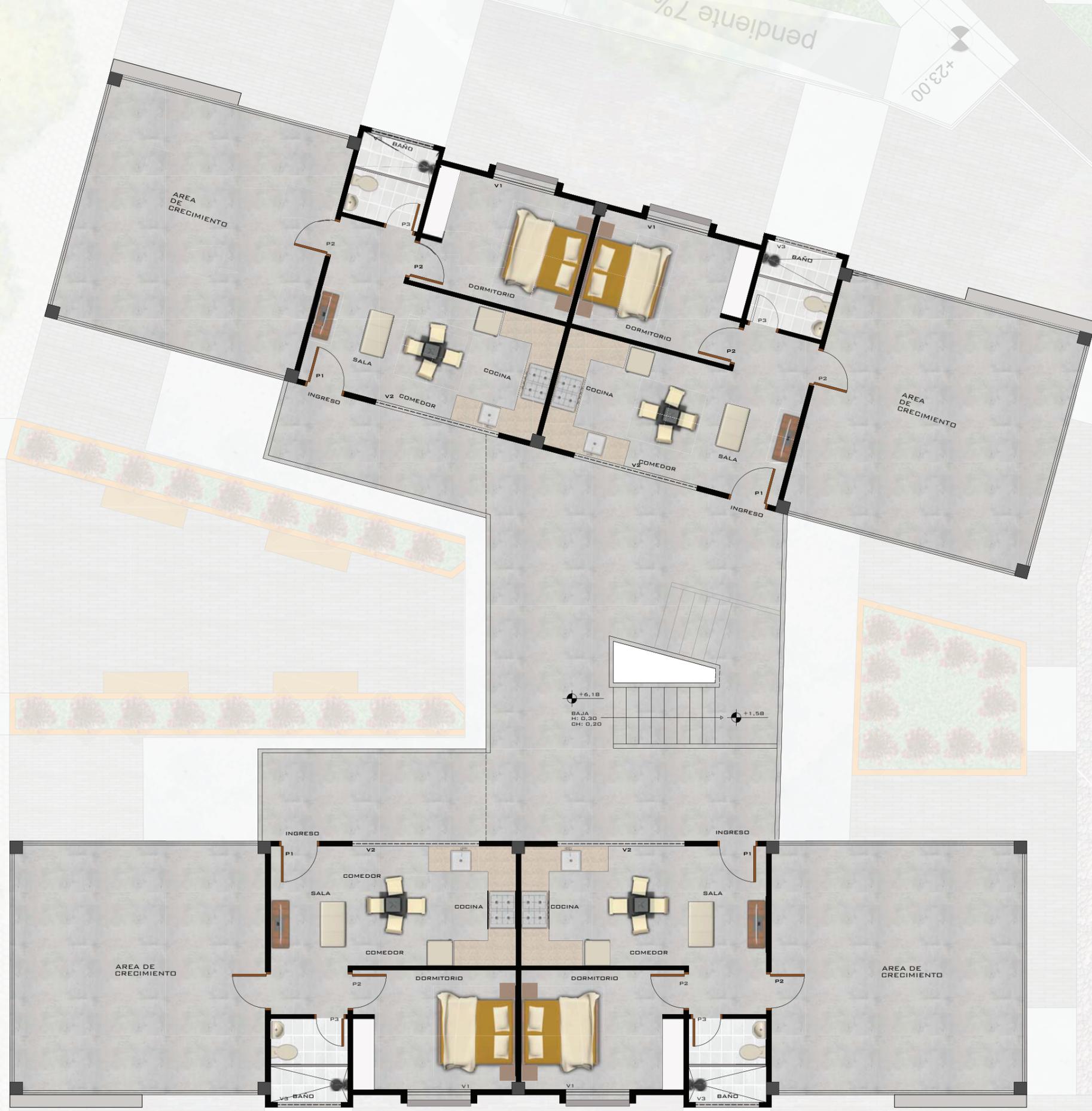
CÉSPED

3.4. PLANTA BAJA AMOBLADA (MÓDULO INICIAL)

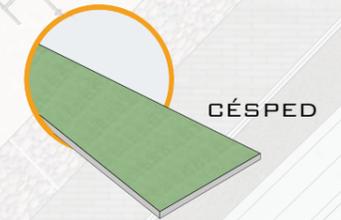
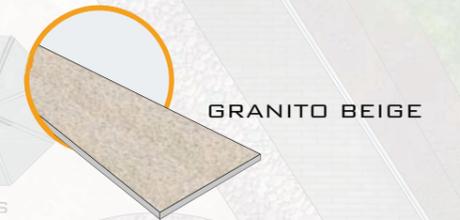
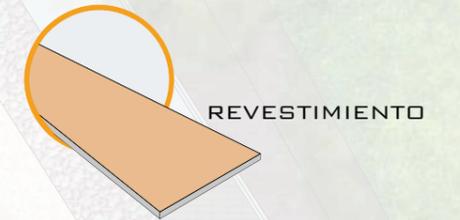
ESCALA 1:100



3.5. PRIMERA PLANTA ALTA AMOBLADA (MÓDULO INICIAL)
 ESCALA 1:100



MATERIALES



JUEGOS INFANTILES

3.6. SEGUNDA PLANTA ALTA AMOBLADA (MÓDULO INICIAL)

ESCALA 1:100



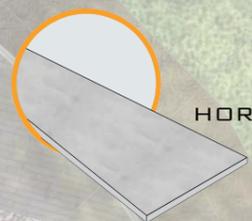
+23.00

pendiente 7%

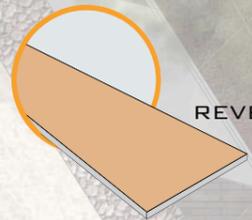
MATERIALES



BALDOSA



HORMIGÓN



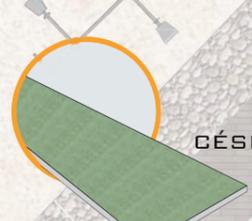
REVESTIMIENTO



GRANITO BEIGE



SEIKE



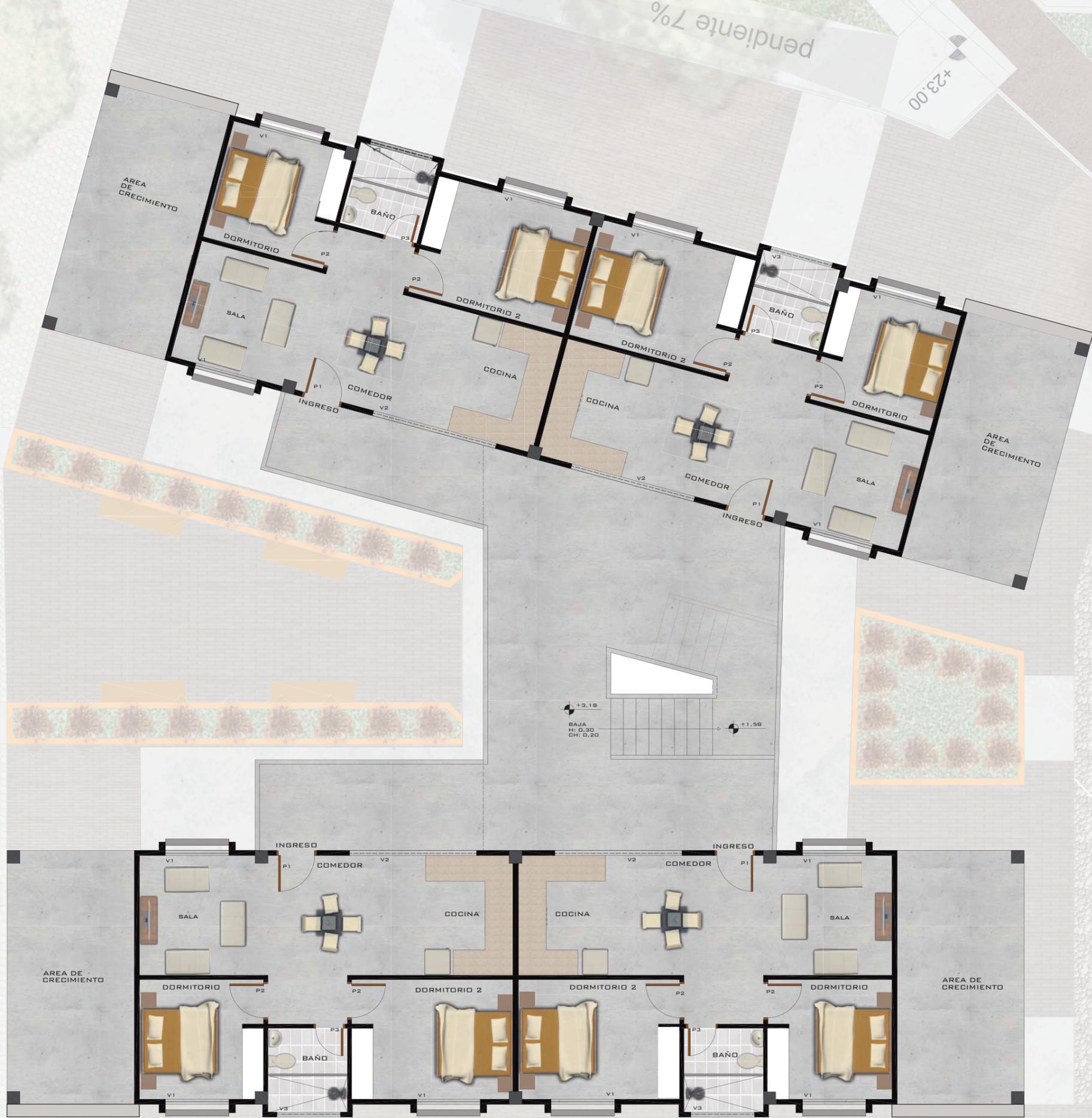
CÉSPED



JUEGOS INFANTILES

3.7. PLANTA BAJA AMOBLADA (CRECIMIENTO FASE 1)

ESCALA 1:100



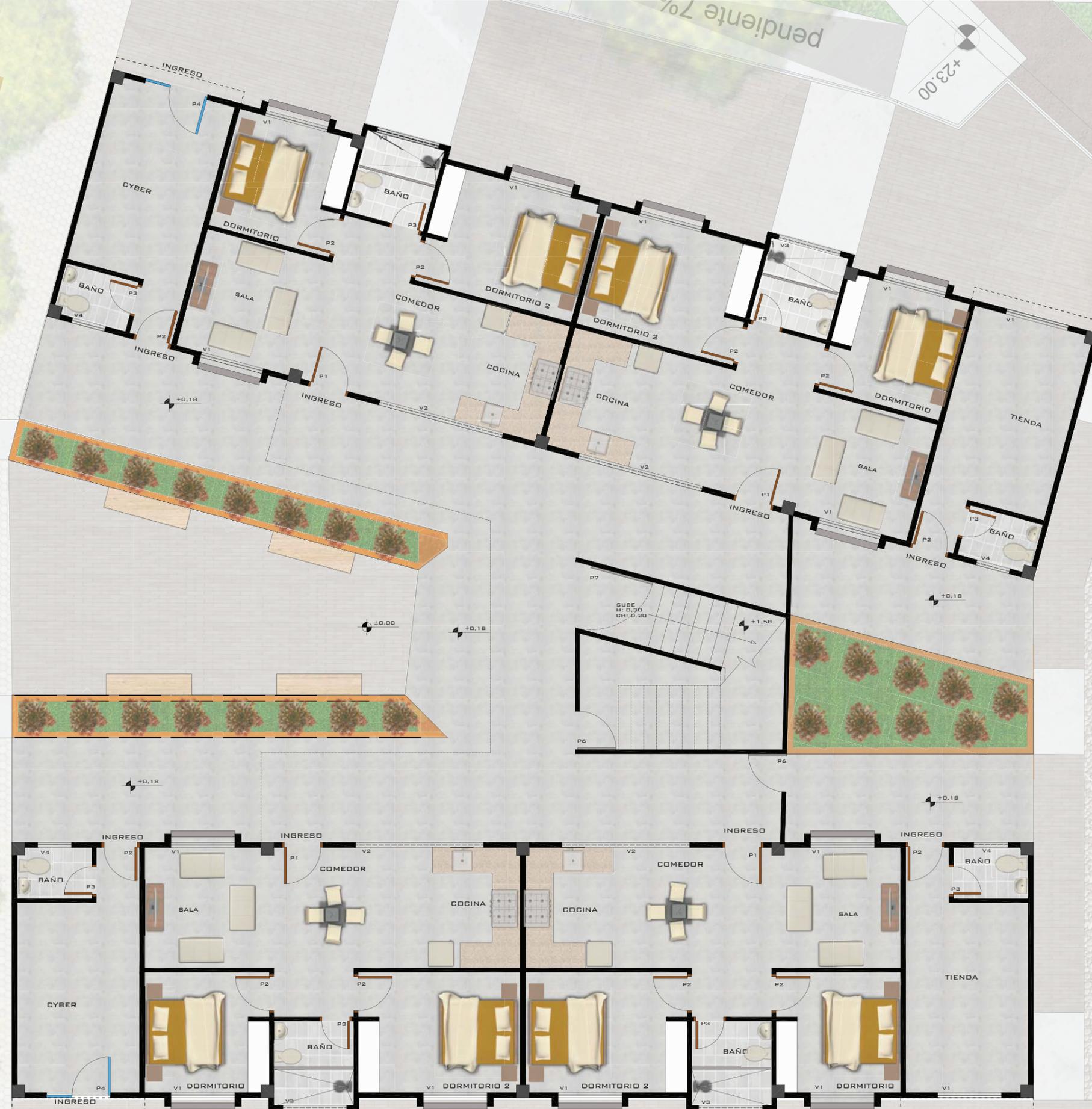
- MATERIALES**
- BALDOSA
 - HORMIGÓN
 - REVESTIMIENTO
 - GRANITO BEIGE
 - SEIKE
 - CÉSPED

3.8. PRIMERA PLANTA ALTA AMOBLADA (CRECIMIENTO FASE 1)
 ESCALA 1:100



3.9. SEGUNDA PLANTA ALTA AMOBLADA (CRECIMIENTO FASE 1)

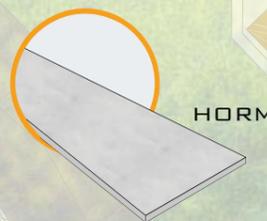
ESCALA 1:100



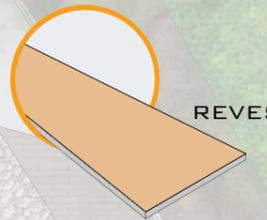
MATERIALES



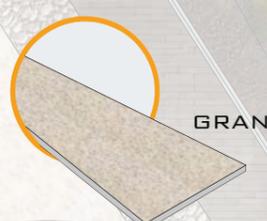
BALDOSA



HORMIGÓN



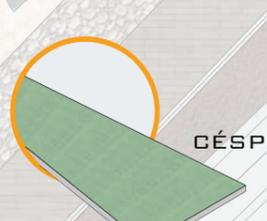
REVESTIMIENTO



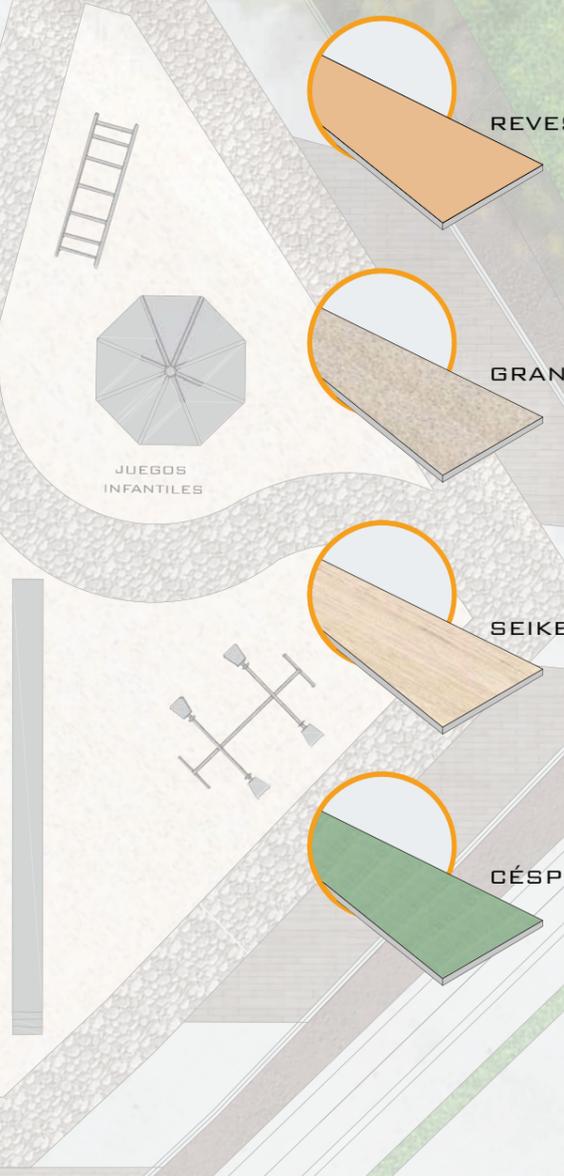
GRANITO BEIGE



SEIKE



CÉSPED



3.10. PLANTA BAJA AMOBLADA (CRECIMIENTO COMERCIAL 1)

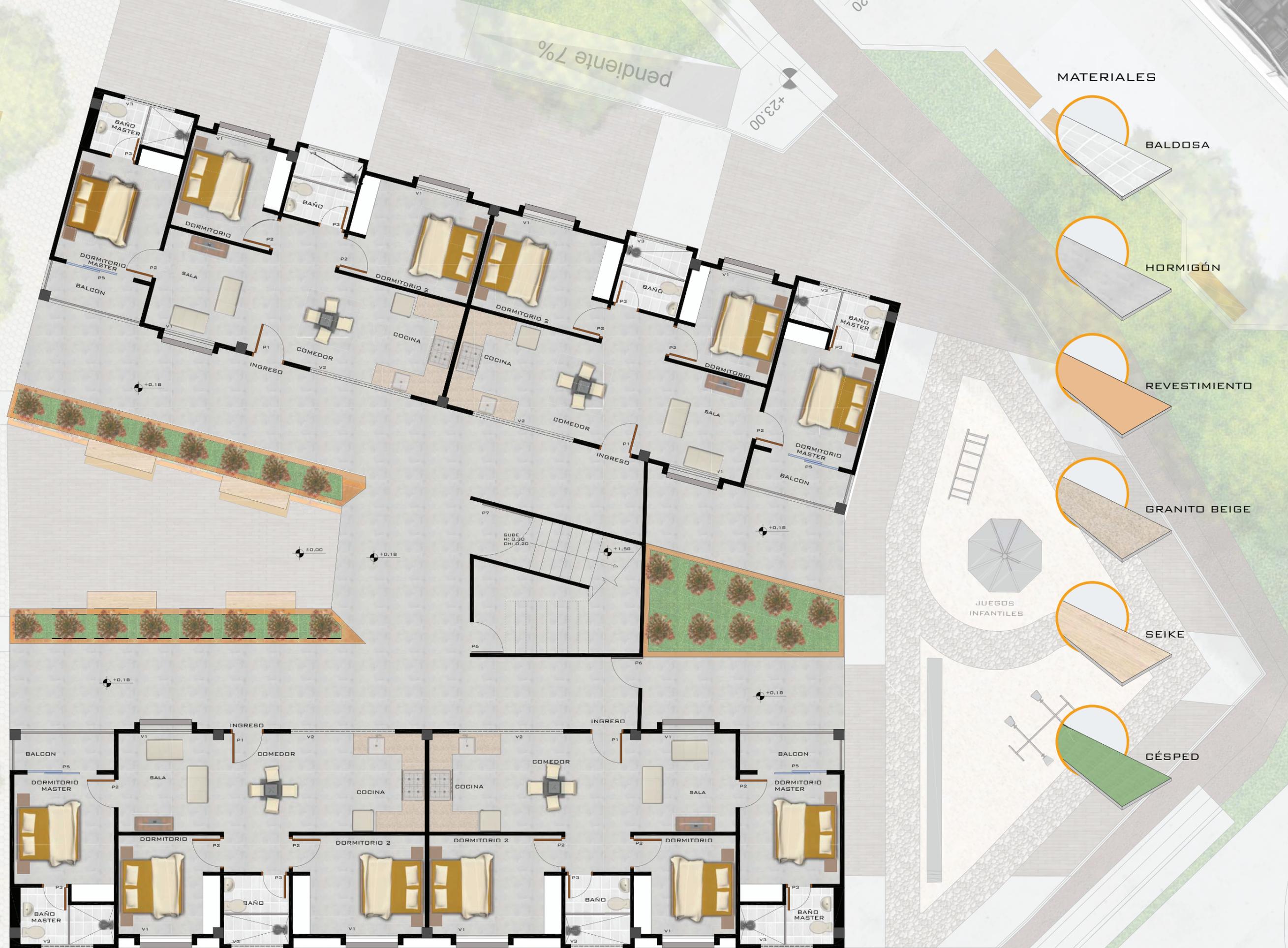
ESCALA 1:100



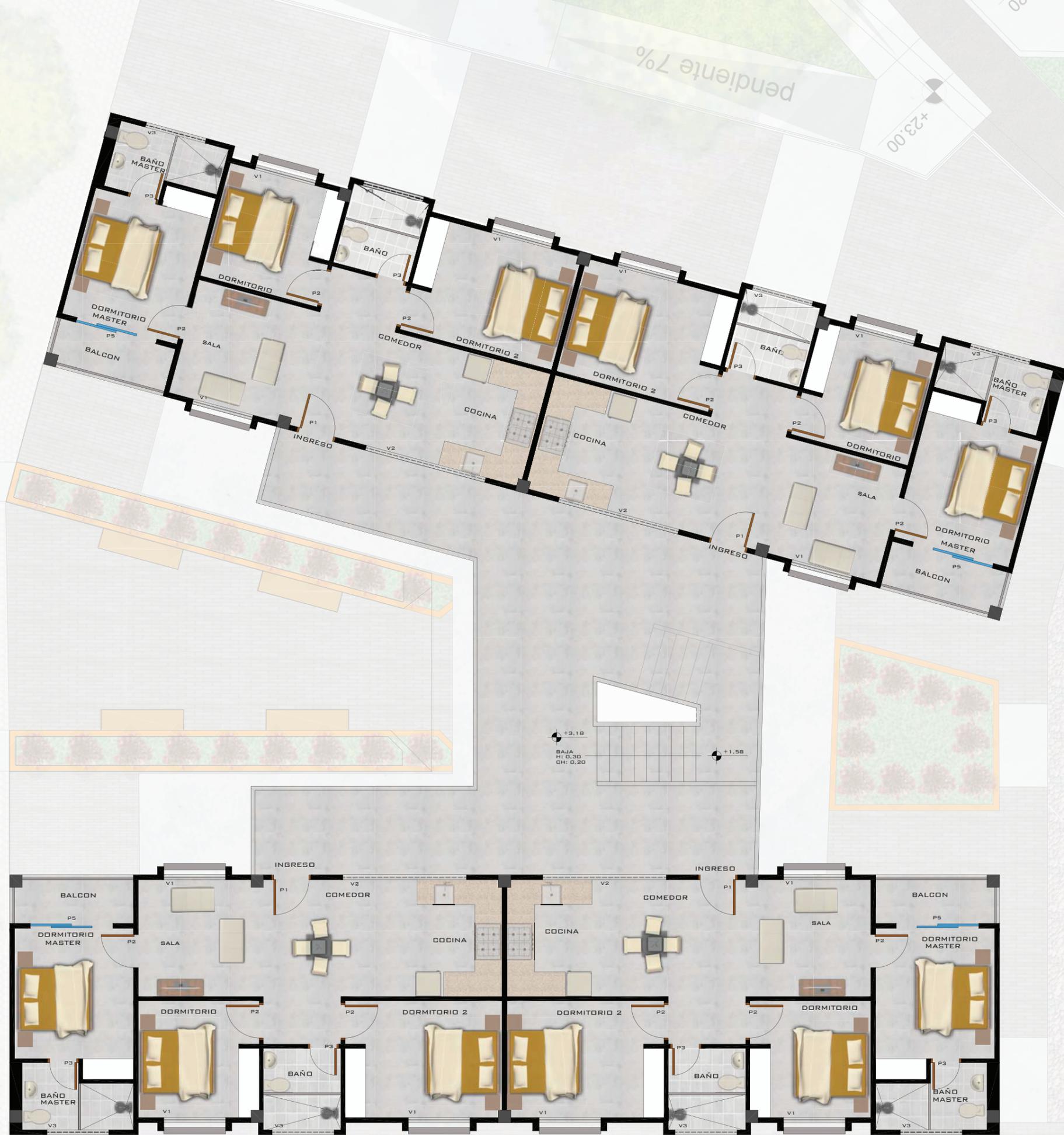
- MATERIALES**
- BALDOSA
 - HORMIGÓN
 - REVESTIMIENTO
 - GRANITO BEIGE
 - SEIKE
 - CÉSPED

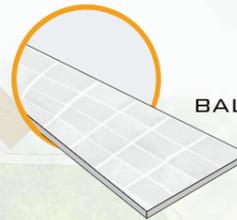
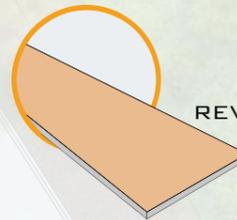
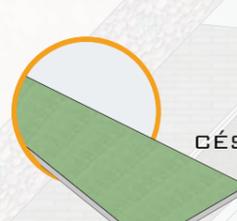
3.11. PLANTA BAJA AMOBLADA (CRECIMIENTO COMERCIAL 2)

ESCALA 1:100



3.12. PLANTA BAJA AMOBLADA (CRECIMIENTO FASE 2)



- MATERIALES**
-  BALDOSA
 -  HORMIGÓN
 -  REVESTIMIENTO
 -  GRANITO BEIGE
 -  SEIKE
 -  CÉSPED

ESCALA 1:100



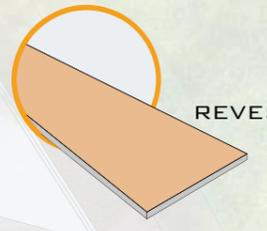
MATERIALES



BALDOSA



HORMIGÓN



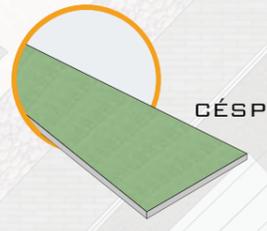
REVESTIMIENTO



GRANITO BEIGE



SEIKE



CÉSPED



JUEGOS INFANTILES

pendiente 7%

+23.00

3.14. SEGUNDA PLANTA ALTA AMOBLADA (CRECIMIENTO FASE 2)



pendiente 7%

+23.00

MATERIALES

HORMIGÓN

LAVANDERIA 7

LAVANDERIA 9

LAVANDERIA 8

LAVANDERIA 10

LAVANDERIA 11

LAVANDERIA 12

+9.18
BAJA
H: 0.30
CH: 0.30

+7.58

JUEGOS
INFANTILES

LAVANDERIA 1

LAVANDERIA 3

LAVANDERIA 5

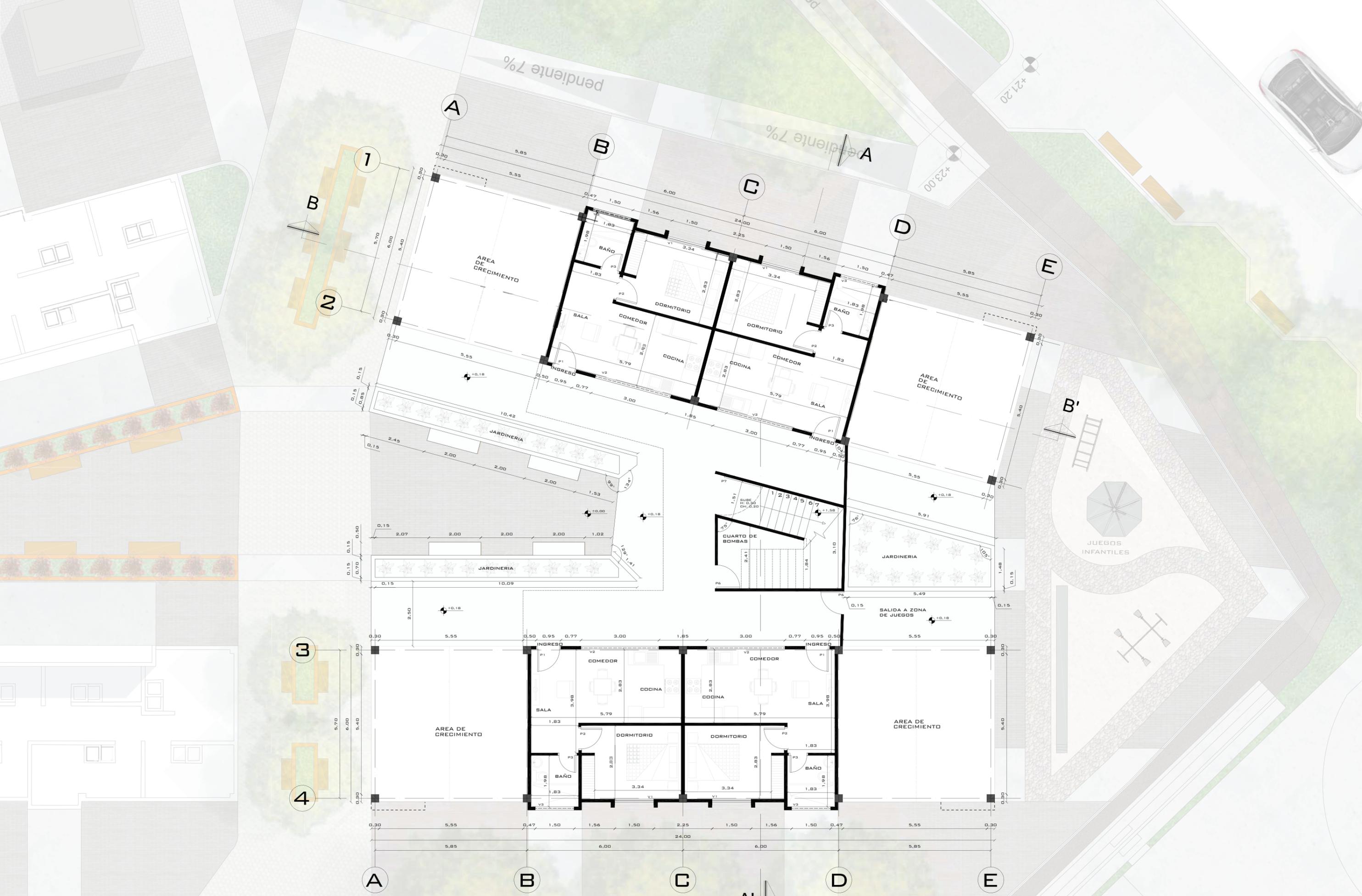
LAVANDERIA 2

LAVANDERIA 4

LAVANDERIA 6

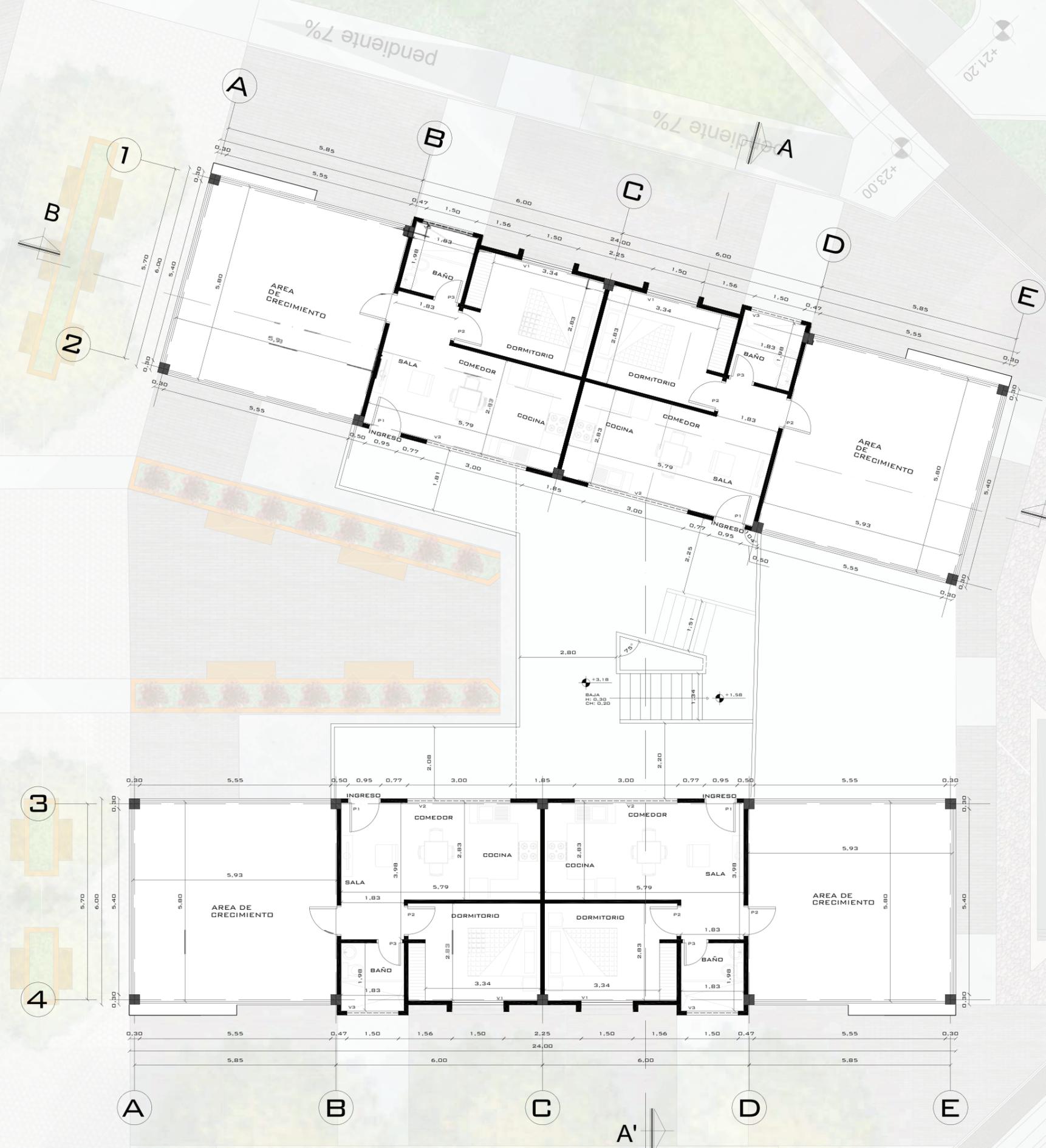
3.15. PLANTA GENERAL DE TERRAZA AMOBLADA

ESCALA 1:100



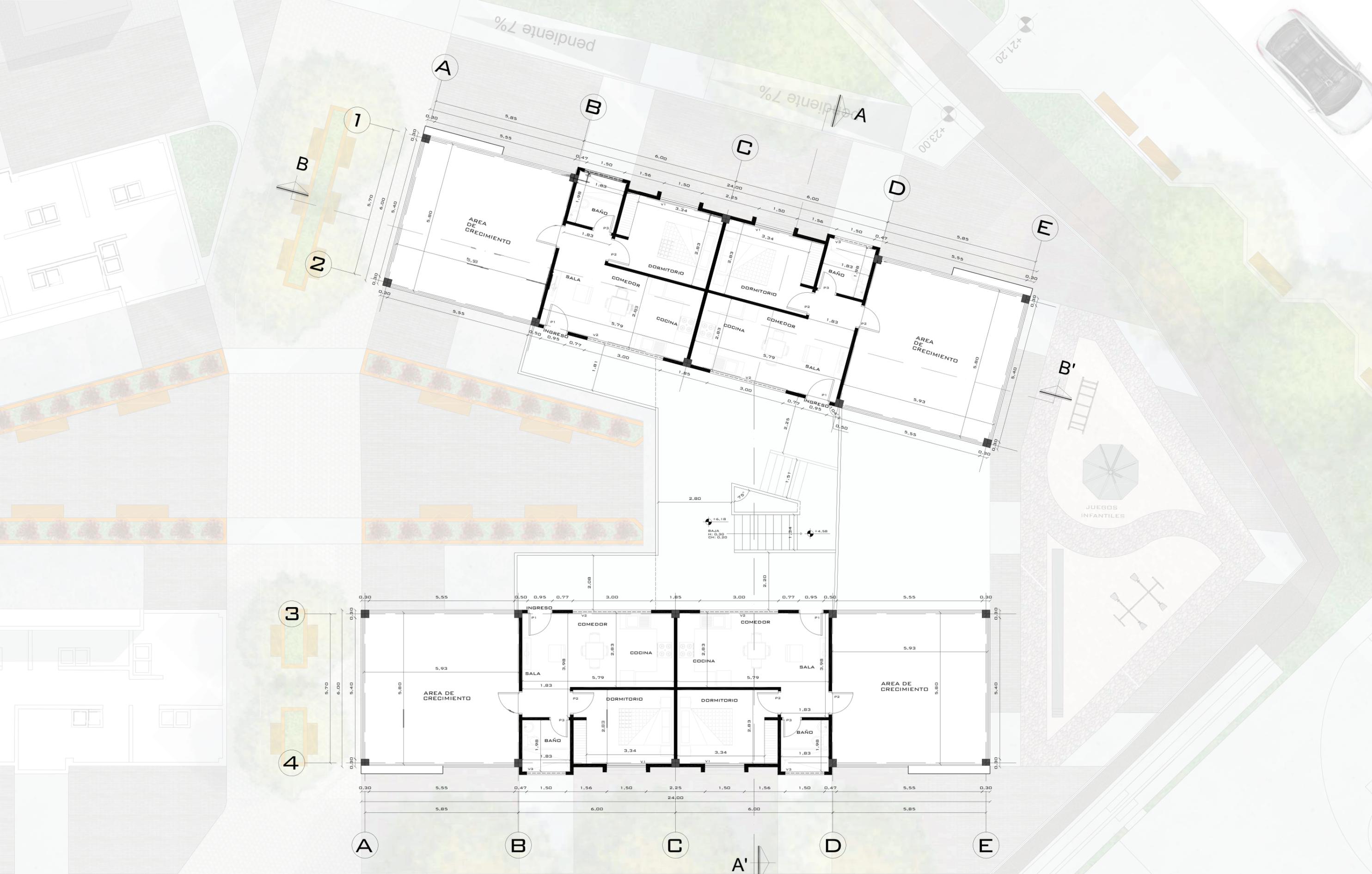
3.16. PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA (MÓDULO INICIAL)

ESCALA 1:125



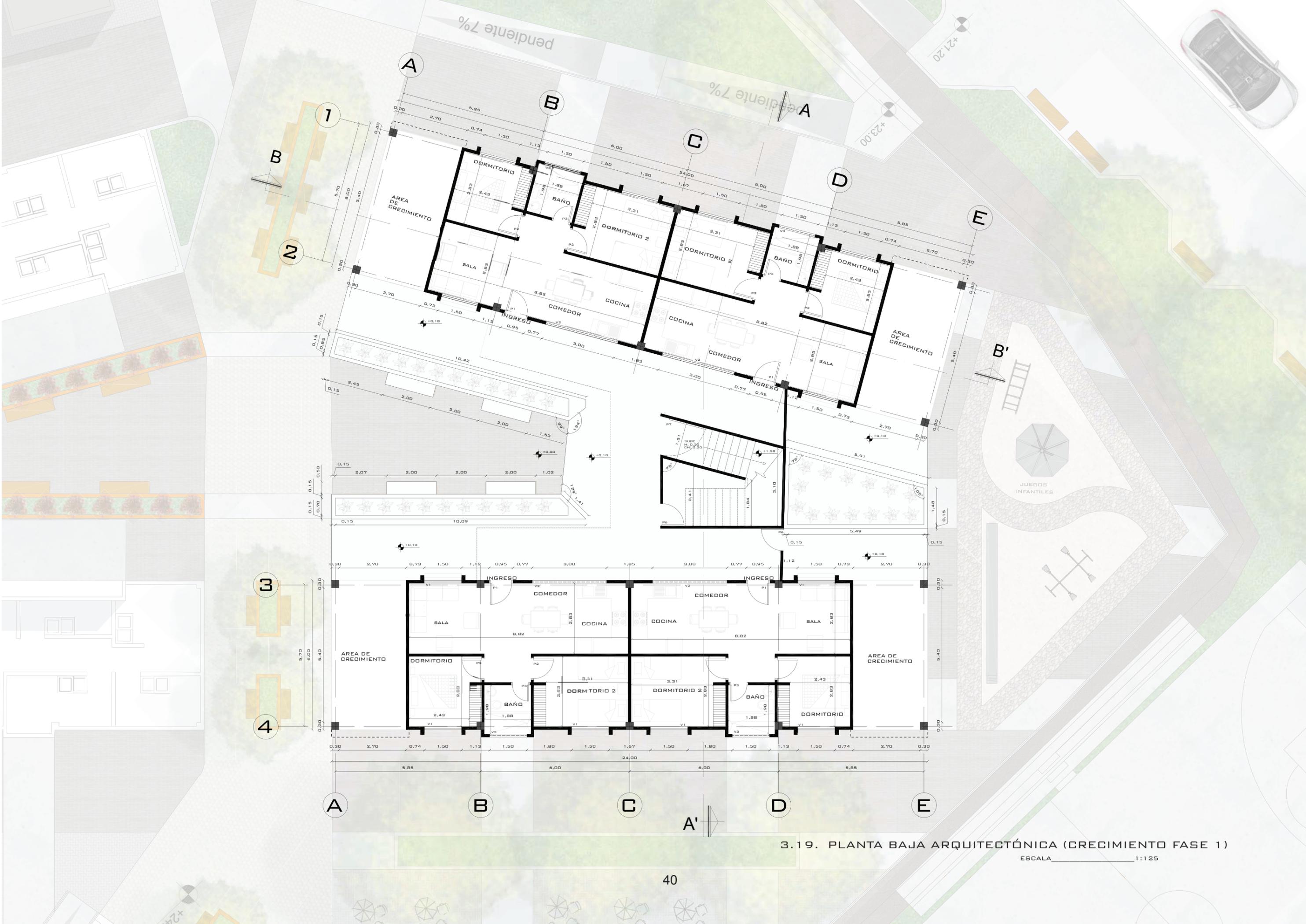
3.17. PRIMERA PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA (MÓDULO INICIAL)

ESCALA 1:125

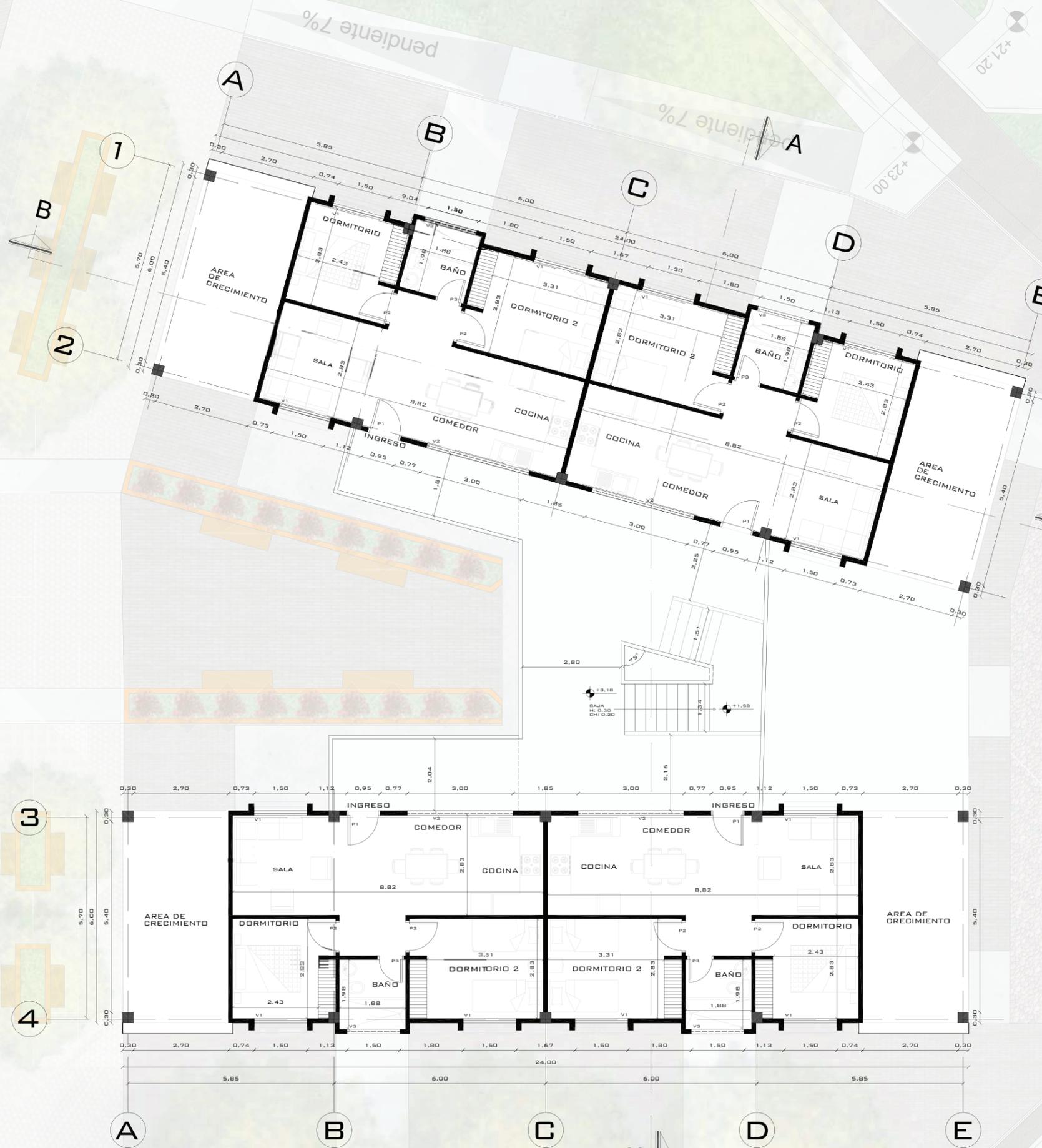


3.18. SEGUNDA PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA (MÓDULO INICIAL)

ESCALA 1:125

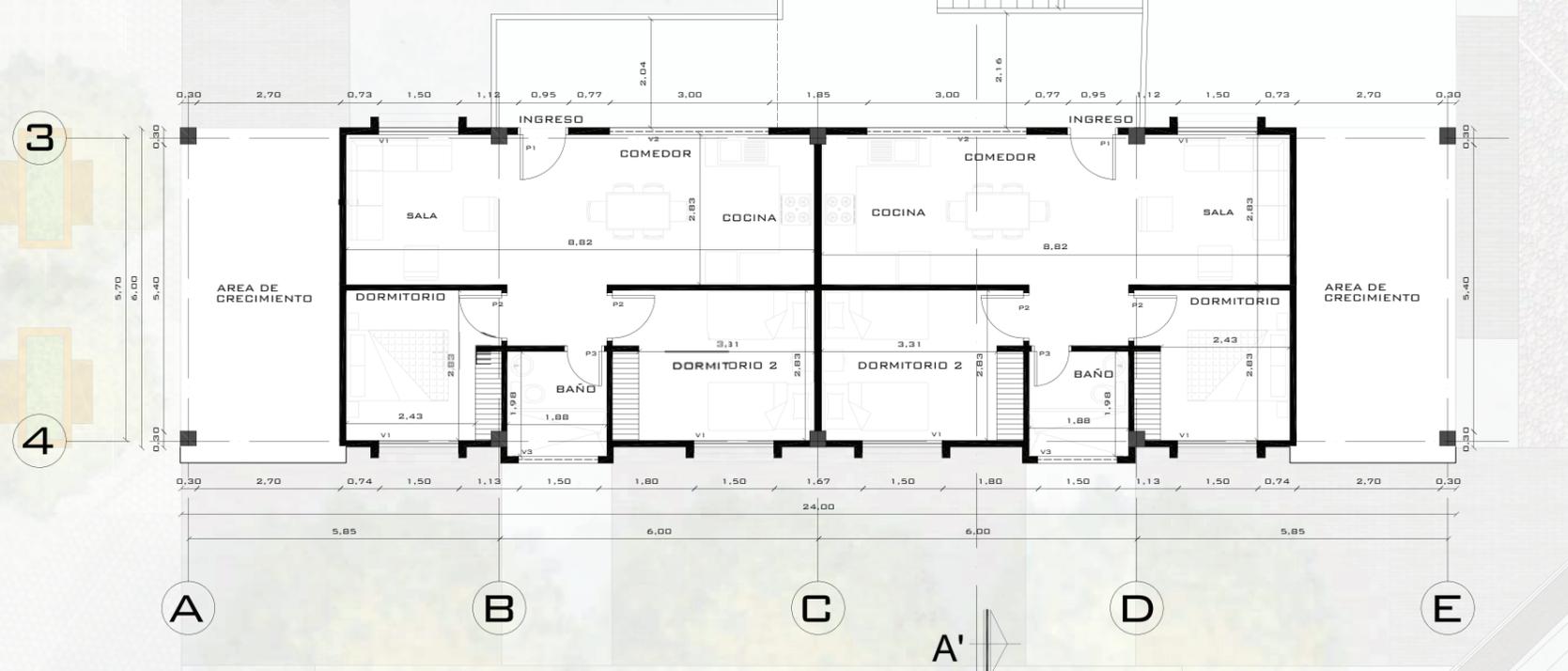
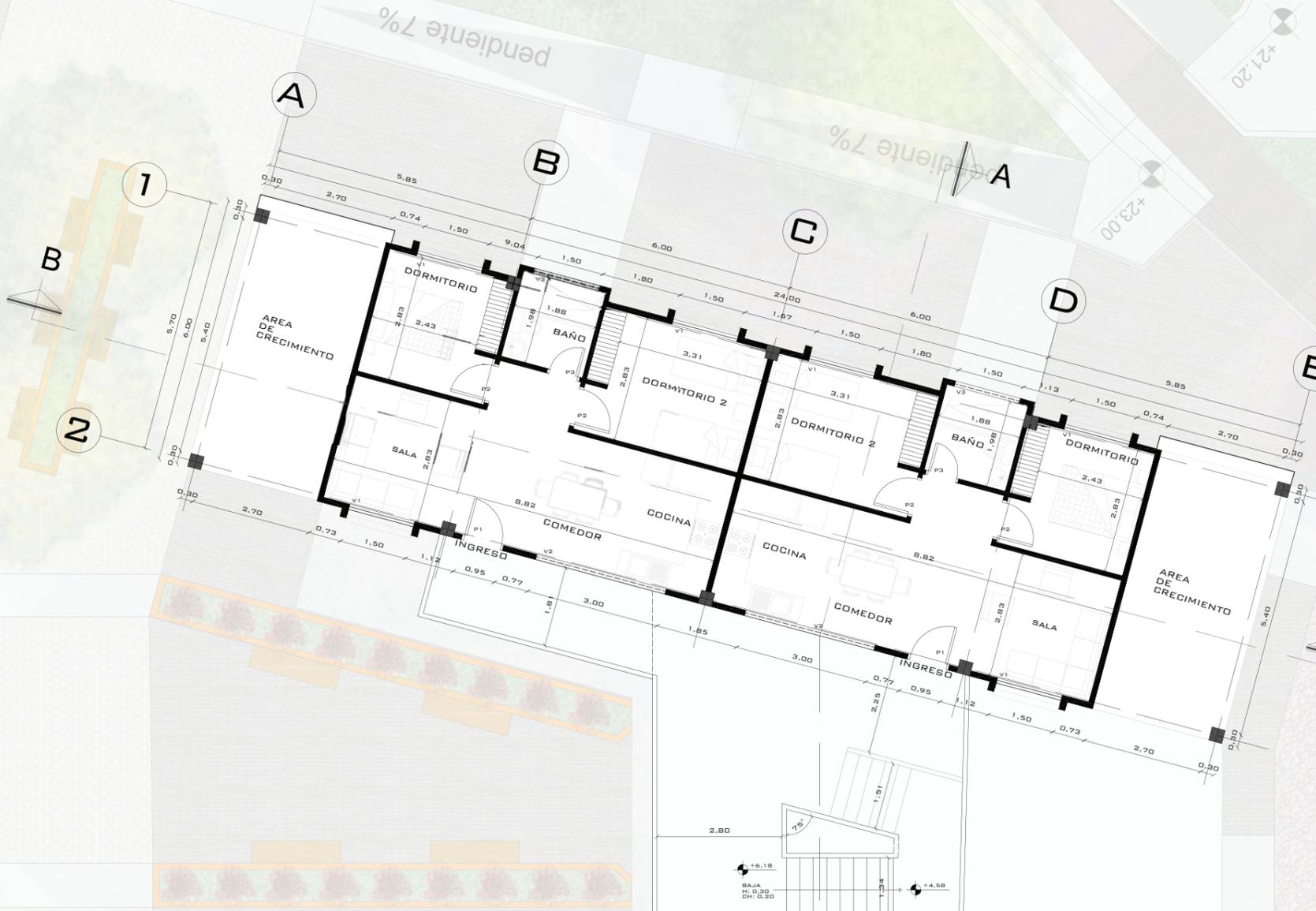


3.19. PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA (CRECIMIENTO FASE 1)
 ESCALA 1:125



3.20. PRIMERA PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA (CRECIMIENTO FASE 1)

ESCALA 1:125

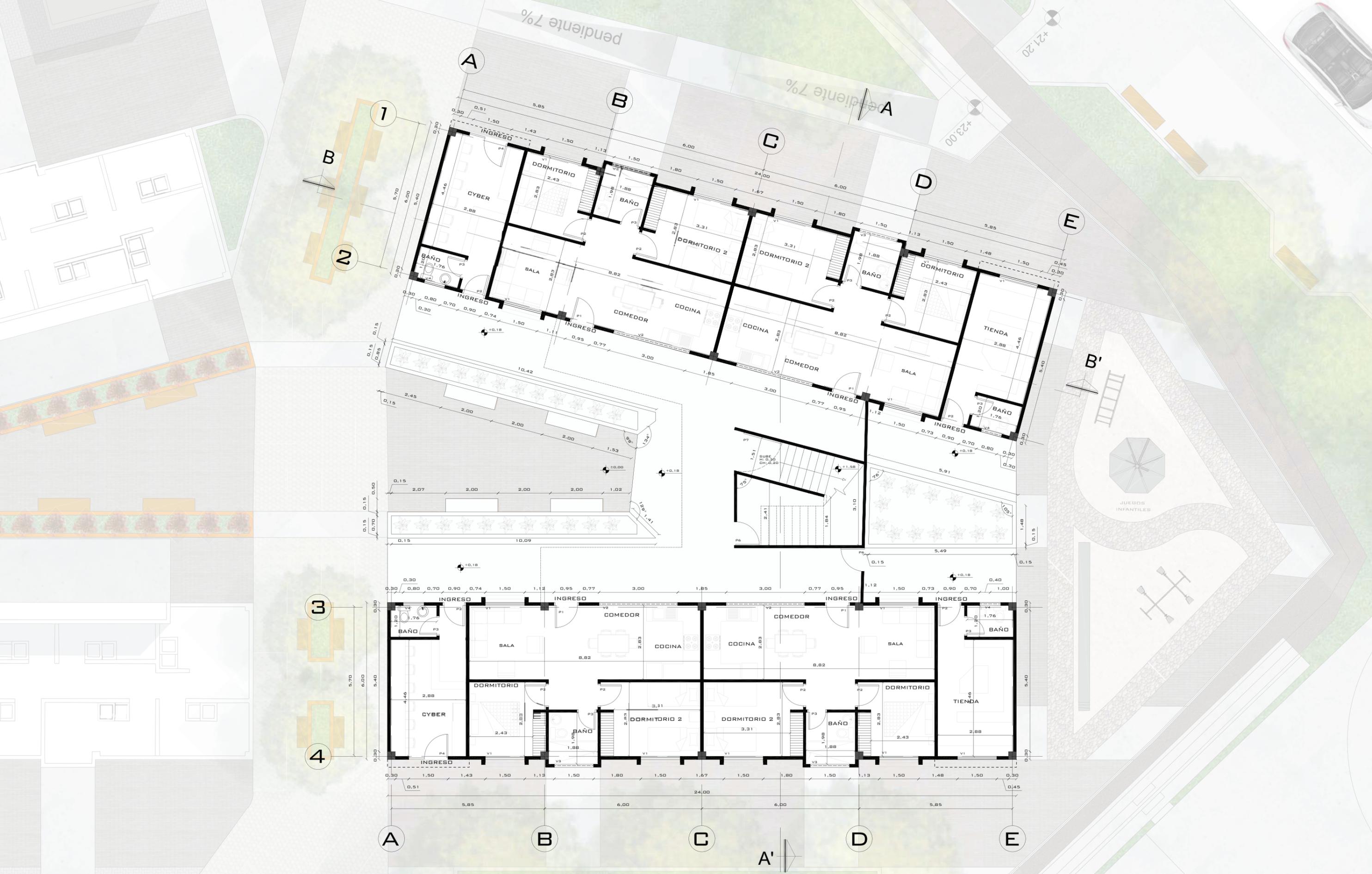


3.21. SEGUNDA PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA (CRECIMIENTO FASE 1)

ESCALA 1:125

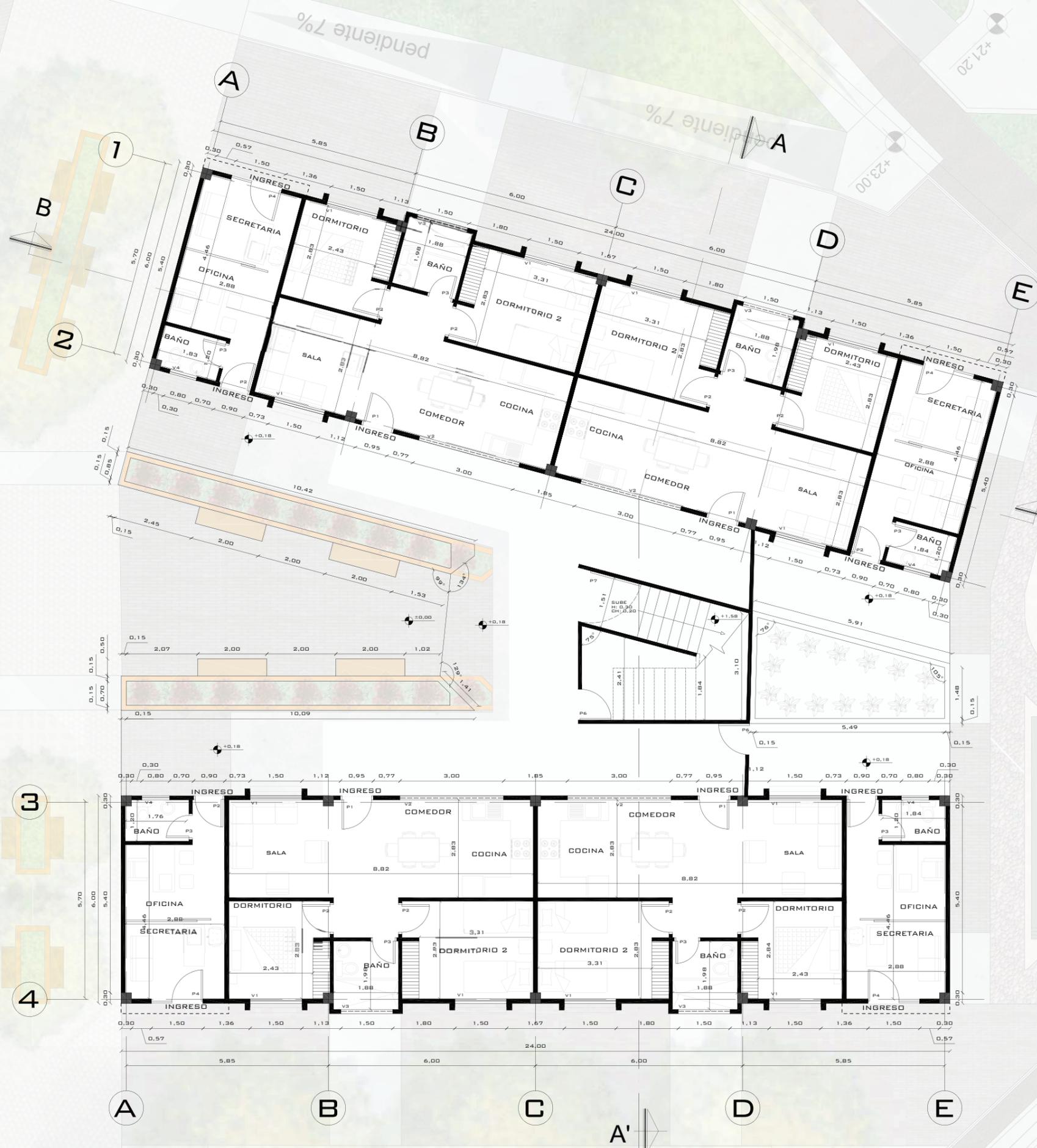
CANCHA RECREATIVA

JUEGOS INFANTILES

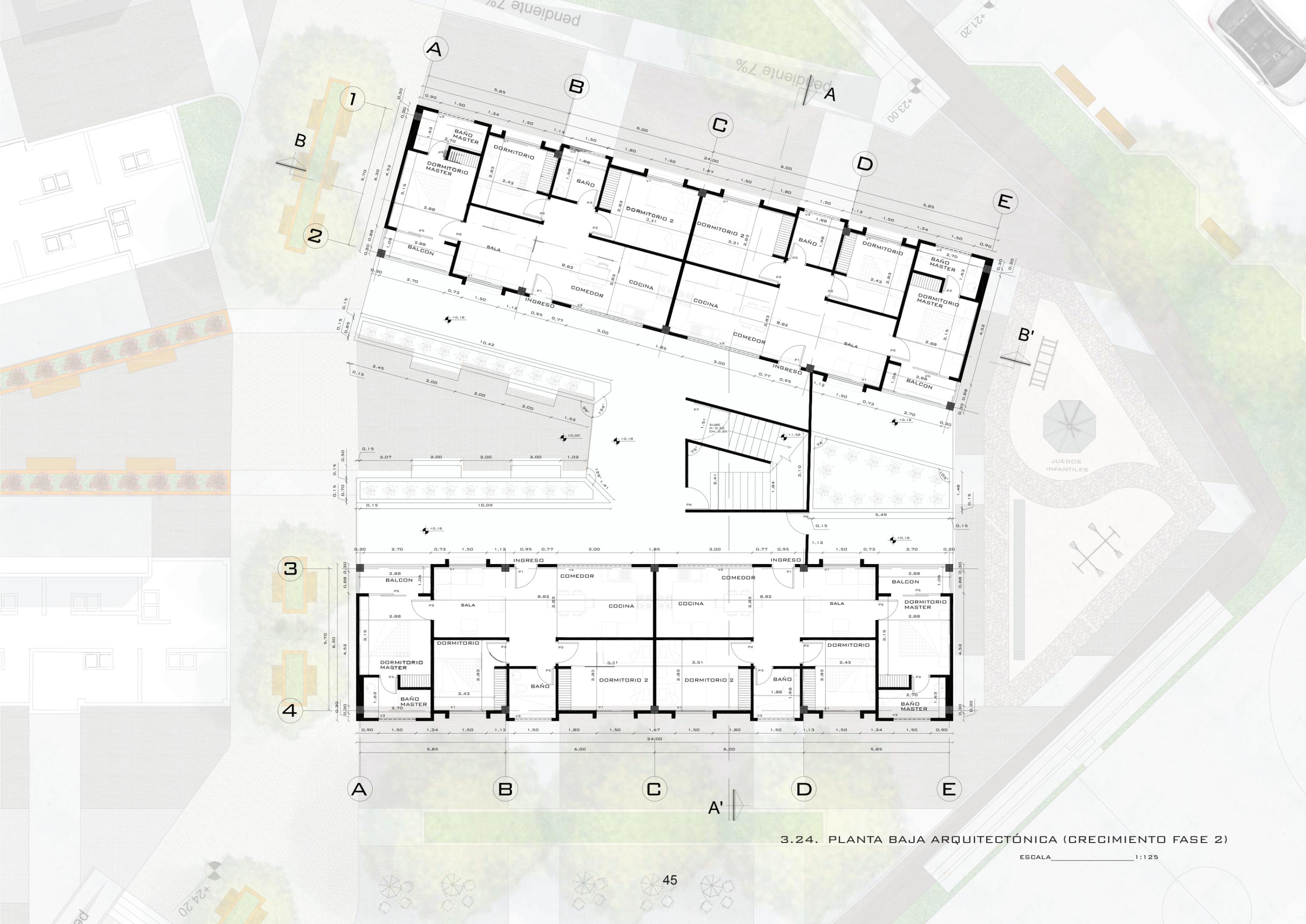


3.22. PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA (CRECIMIENTO COMERCIAL 1)

ESCALA _____ 1:125

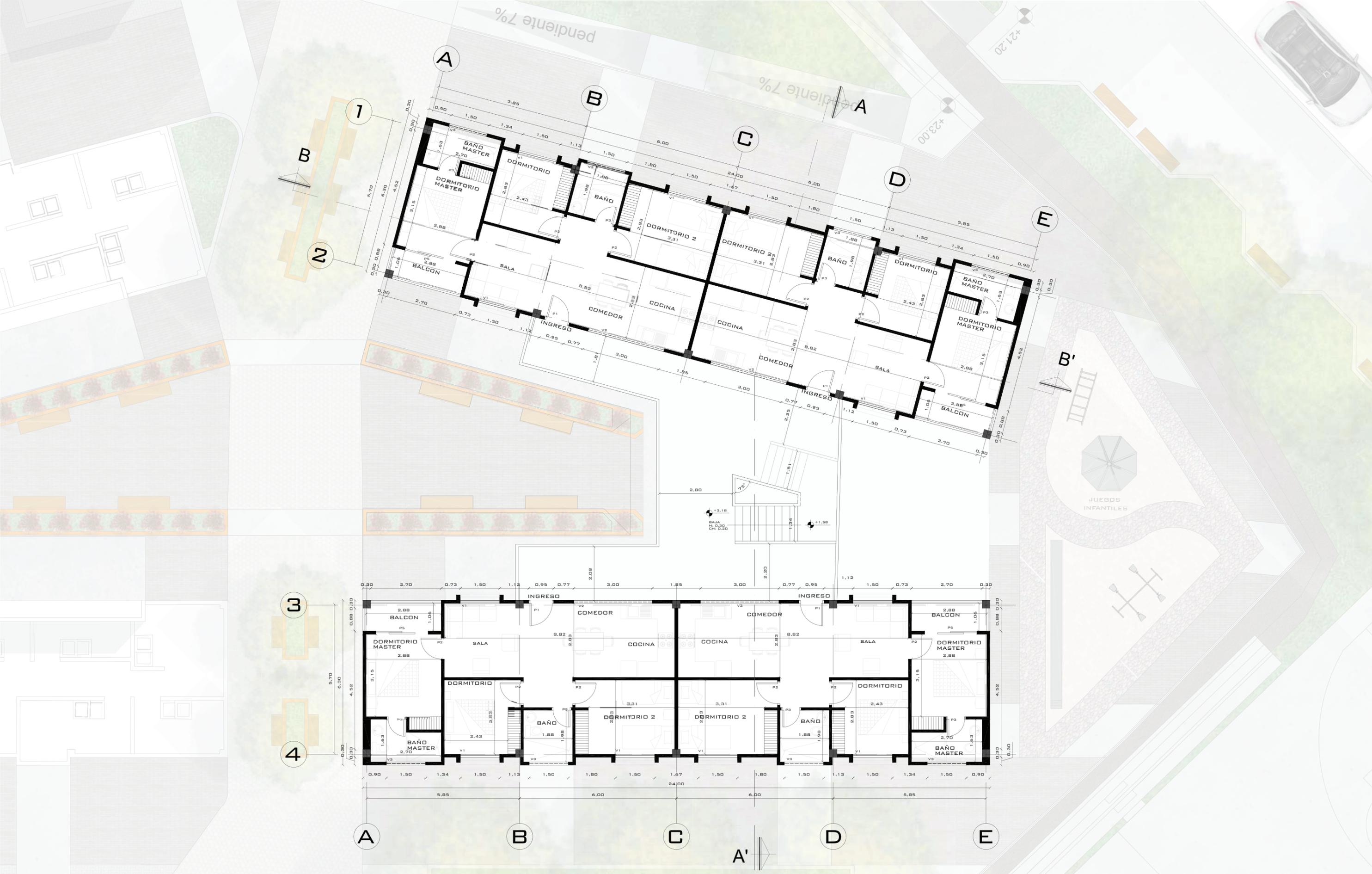


3.23. PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA (CRECIMIENTO COMERCIAL 2)
 ESCALA 1:125

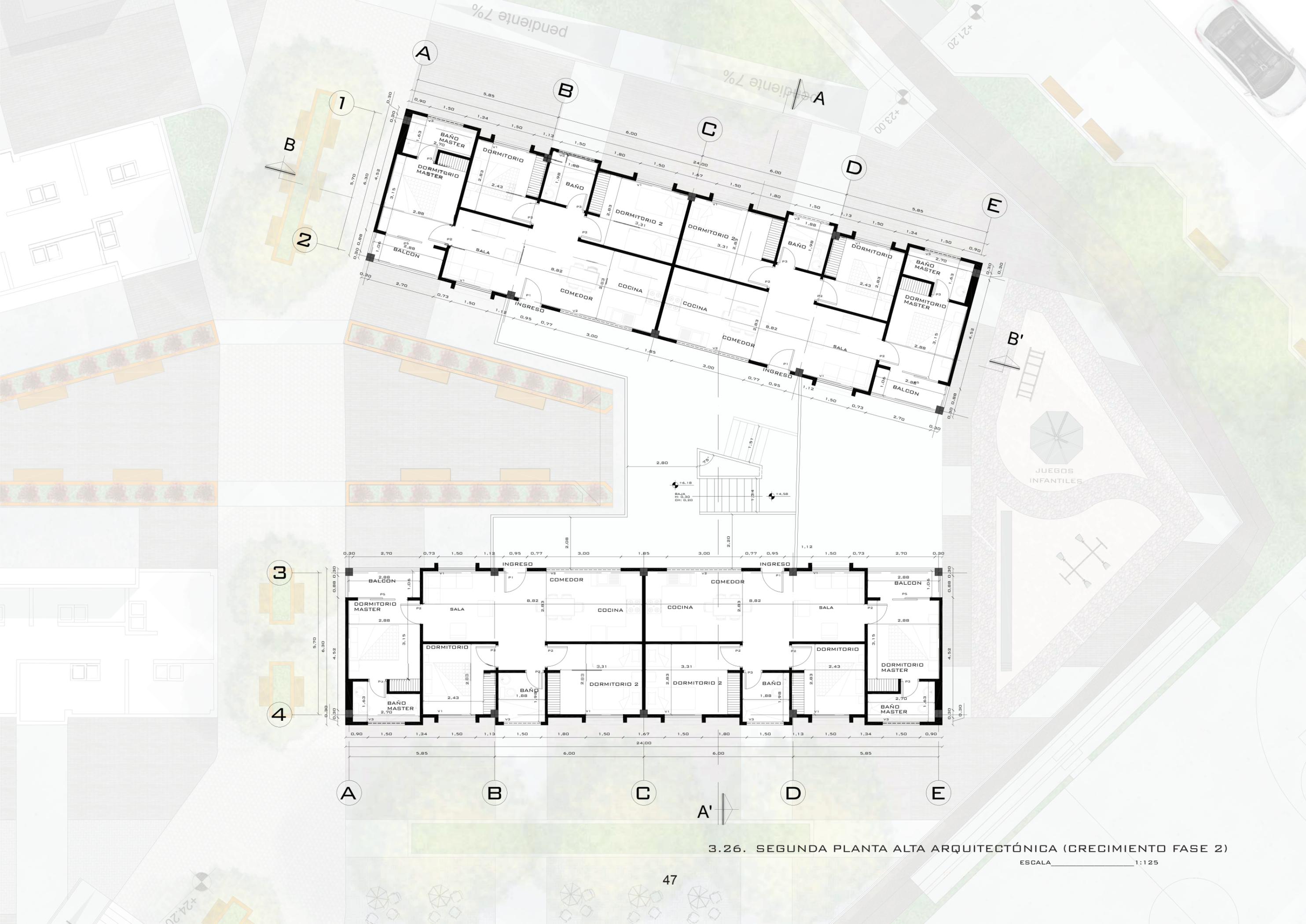


3.24. PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA (CRECIMIENTO FASE 2)

ESCALA 1:125

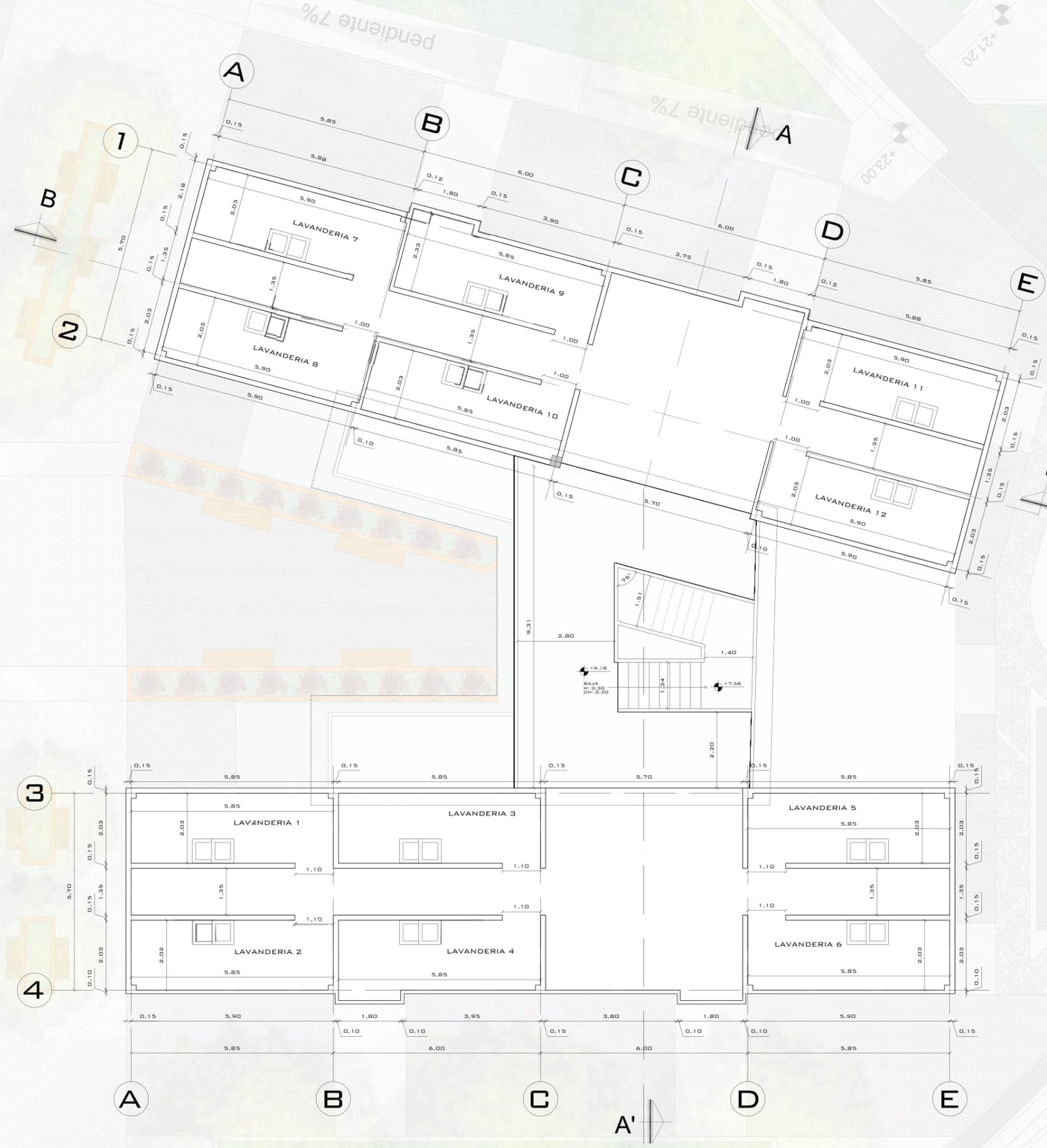


3.25. PRIMERA PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA (CRECIMIENTO FASE 2)



3.26. SEGUNDA PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA (CRECIMIENTO FASE 2)

ESCALA 1:125



3.27. PLANTA GENERAL DE TERRAZA ARQUITECTÓNICA

ESCALA 1:125



3.28. CORTE ARQUITECTÓNICO A-A'
 ESCALA 1:75



3.29. CORTE ARQUITECTÓNICO B-B'

ESCALA 1:75



3.30. FACHADA FRONTAL (MÓDULO INICIAL)

ESCALA _____ 1:75



3.31. FACHADA FRONTAL (CRECIMIENTO FASE 2)

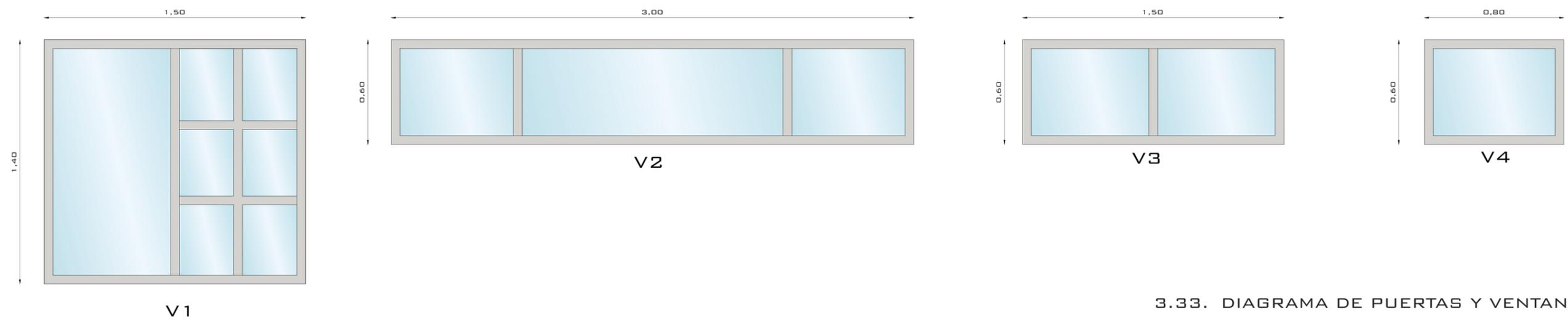
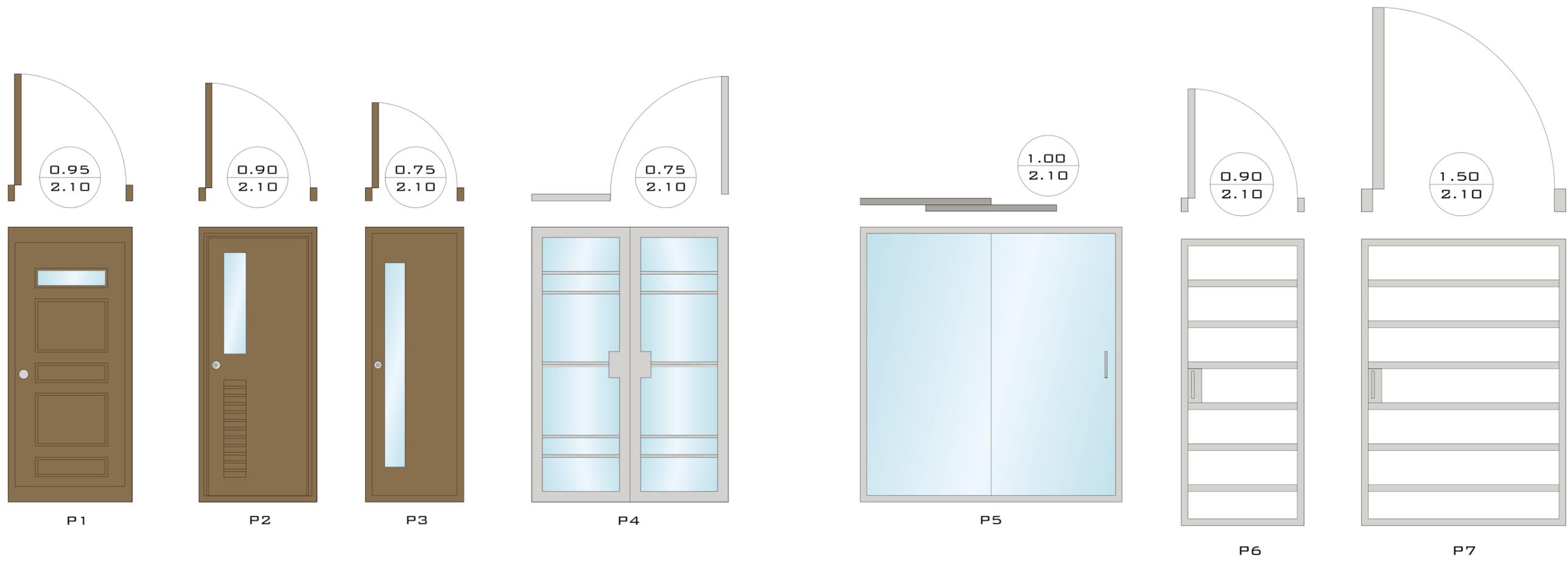
ESCALA _____ 1:75



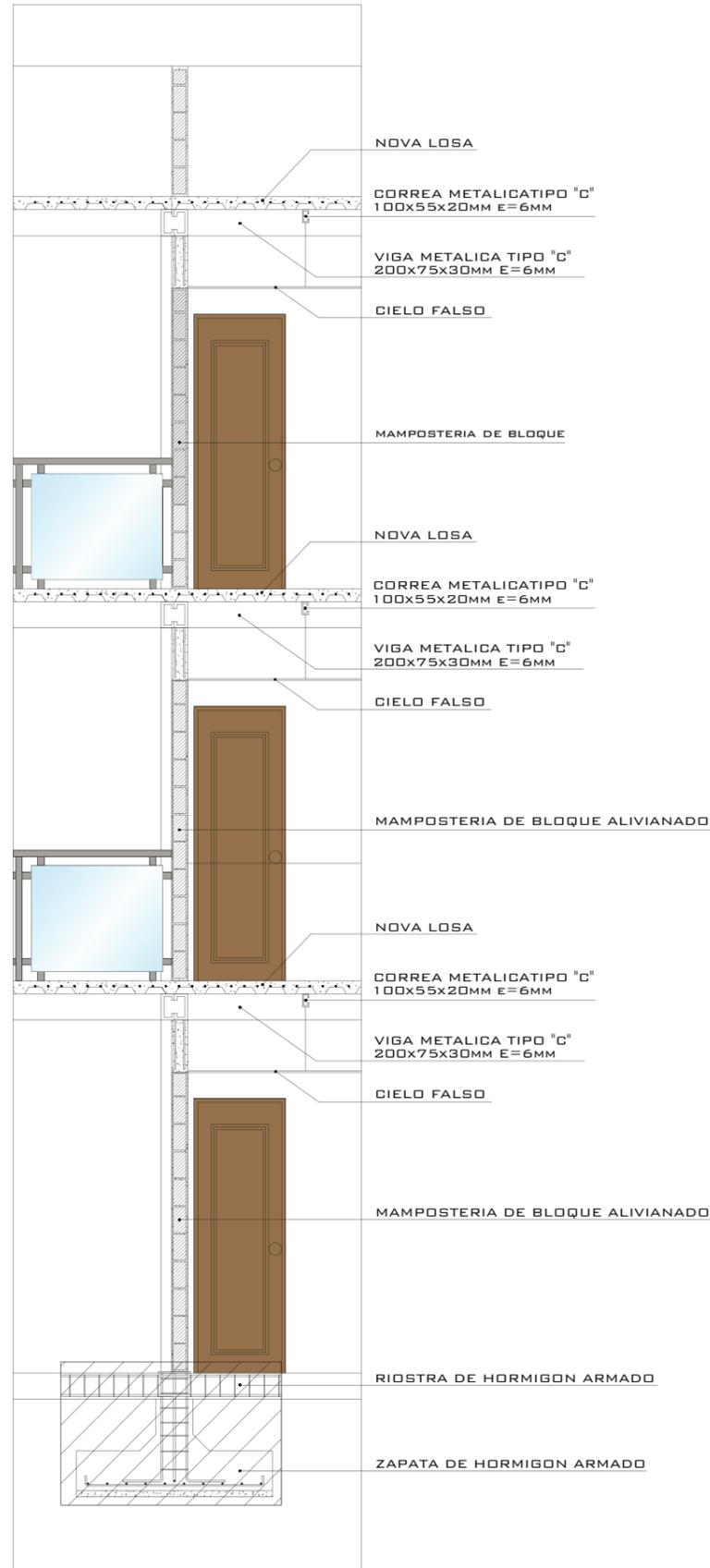
3.32. FACHADA FRONTAL (CRECIMIENTO FASE 2)

ESCALA _____ 1:75

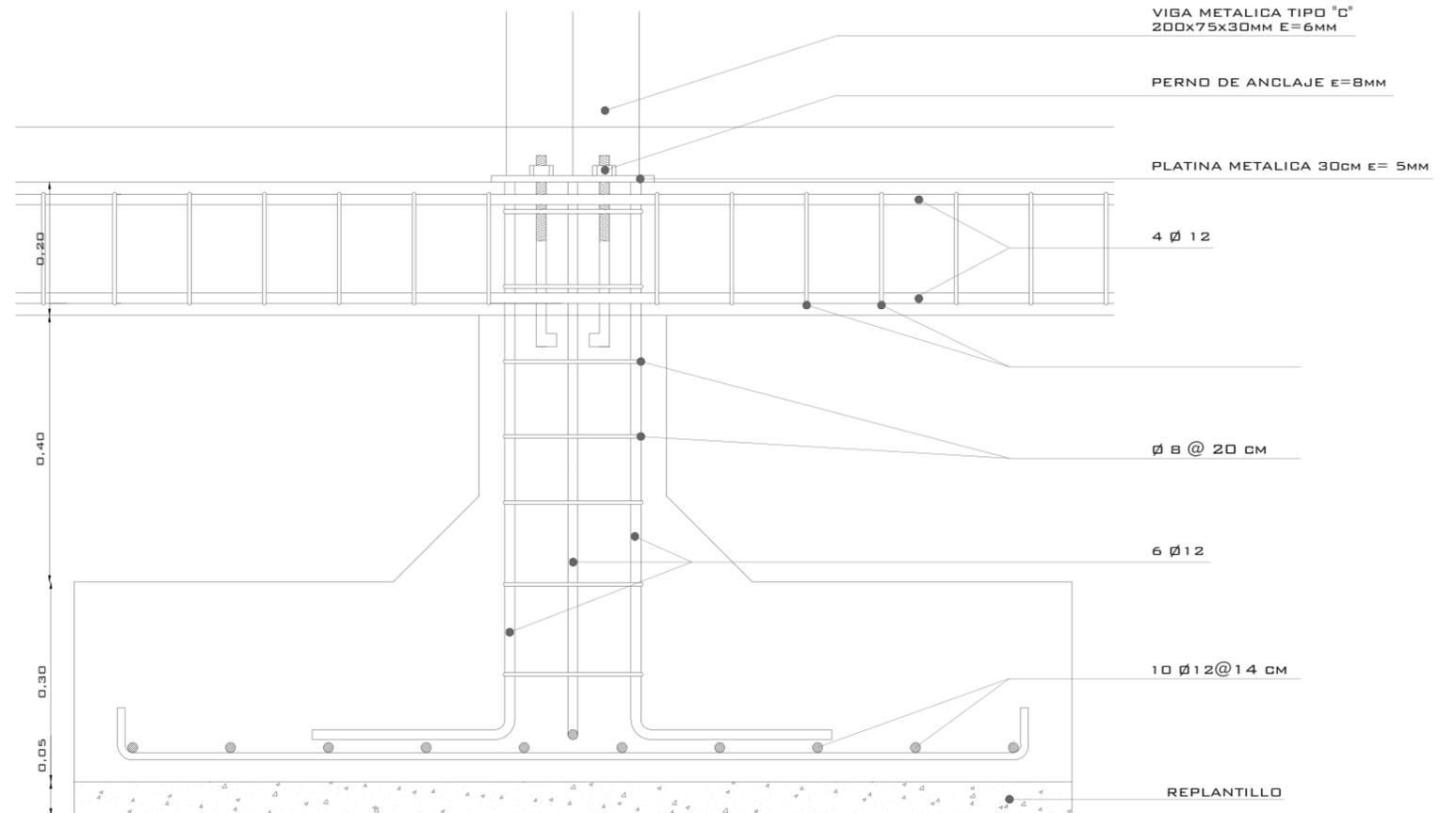
PROYECTO ARQUITECTÓNICO - PLANOS



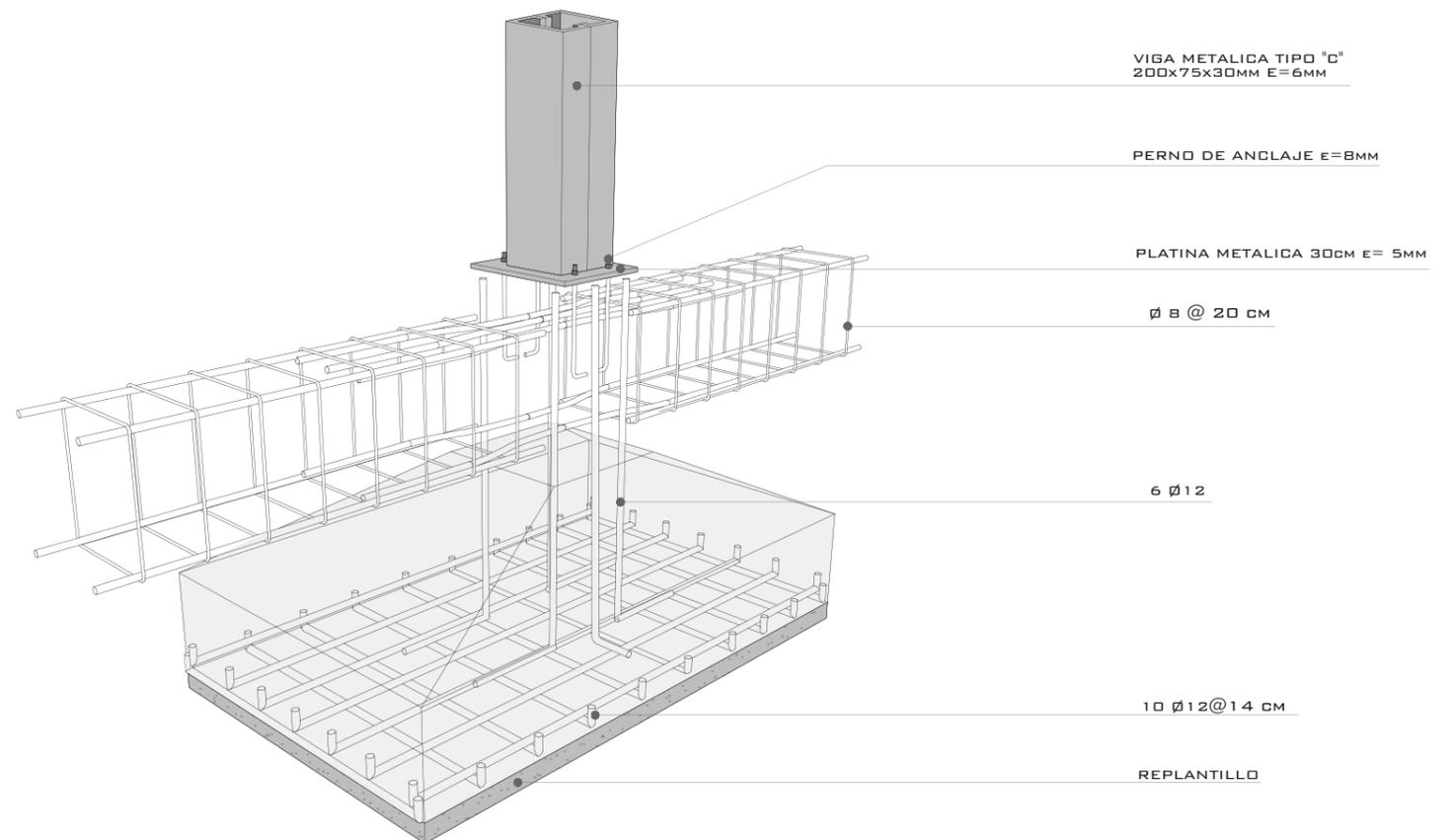
3.33. DIAGRAMA DE PUERTAS Y VENTANAS



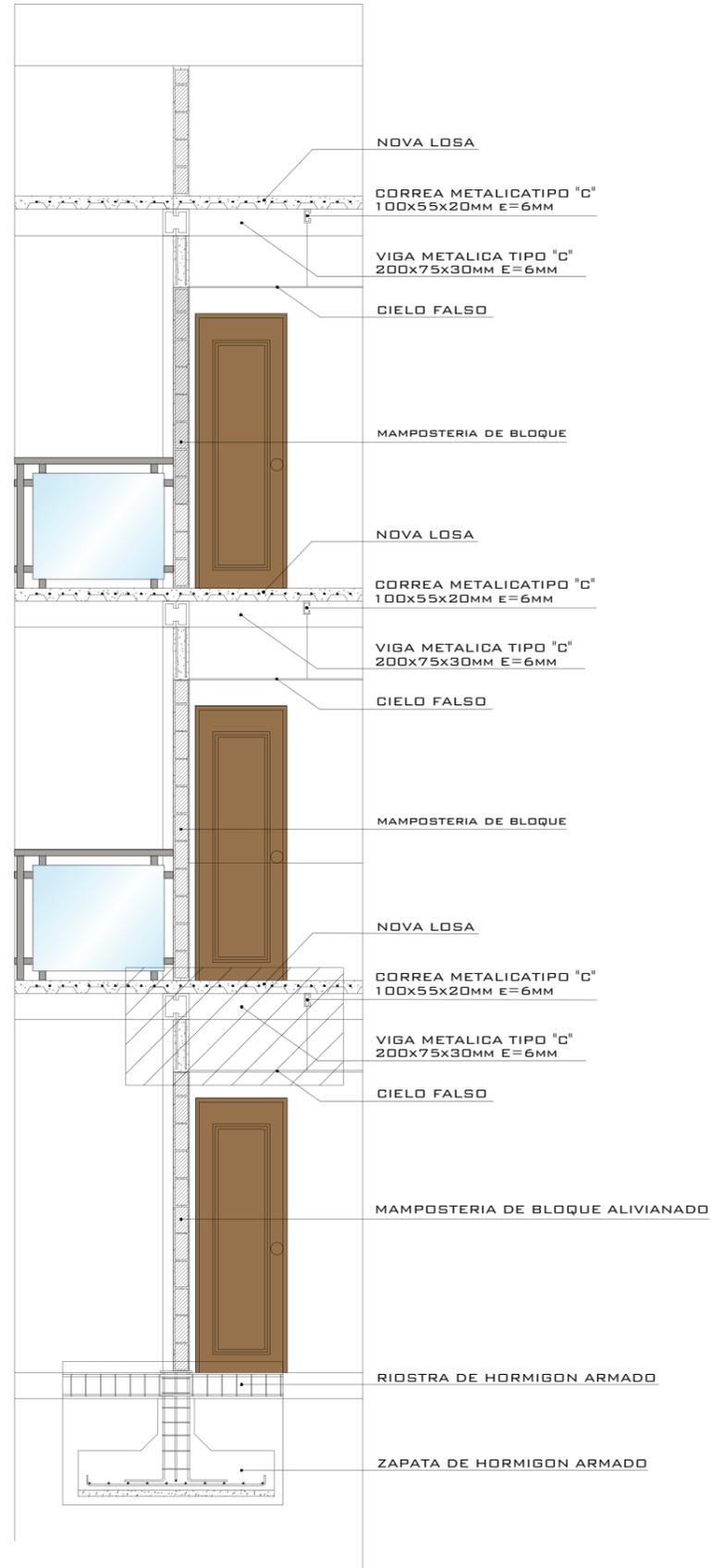
DETALLE 1
ESCALA _____ 1:50



DETALLE DE ZAPATA
ESCALA _____ 1:10

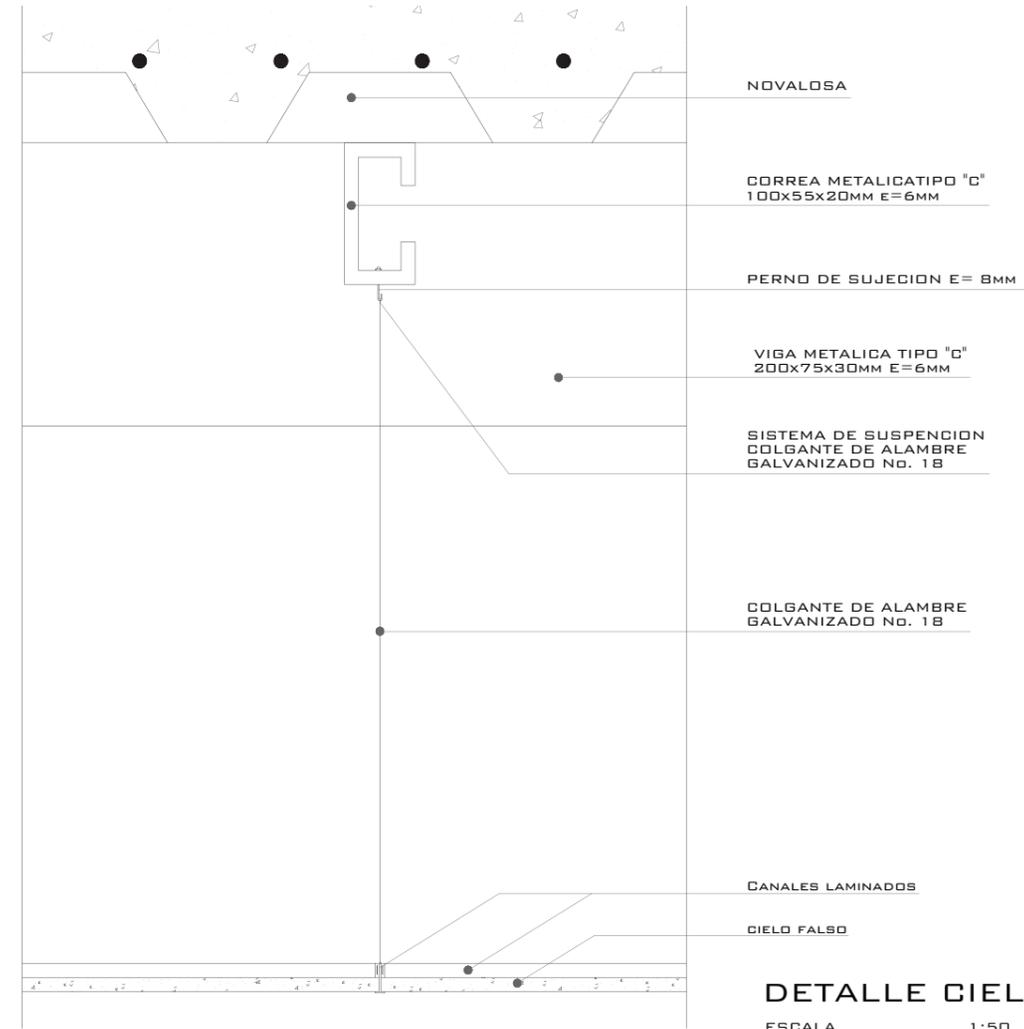


3.34. DETALLE DE ZAPATA
PROYECTO ARQUITECTÓNICO - PLANOS
PERSPECTIVA



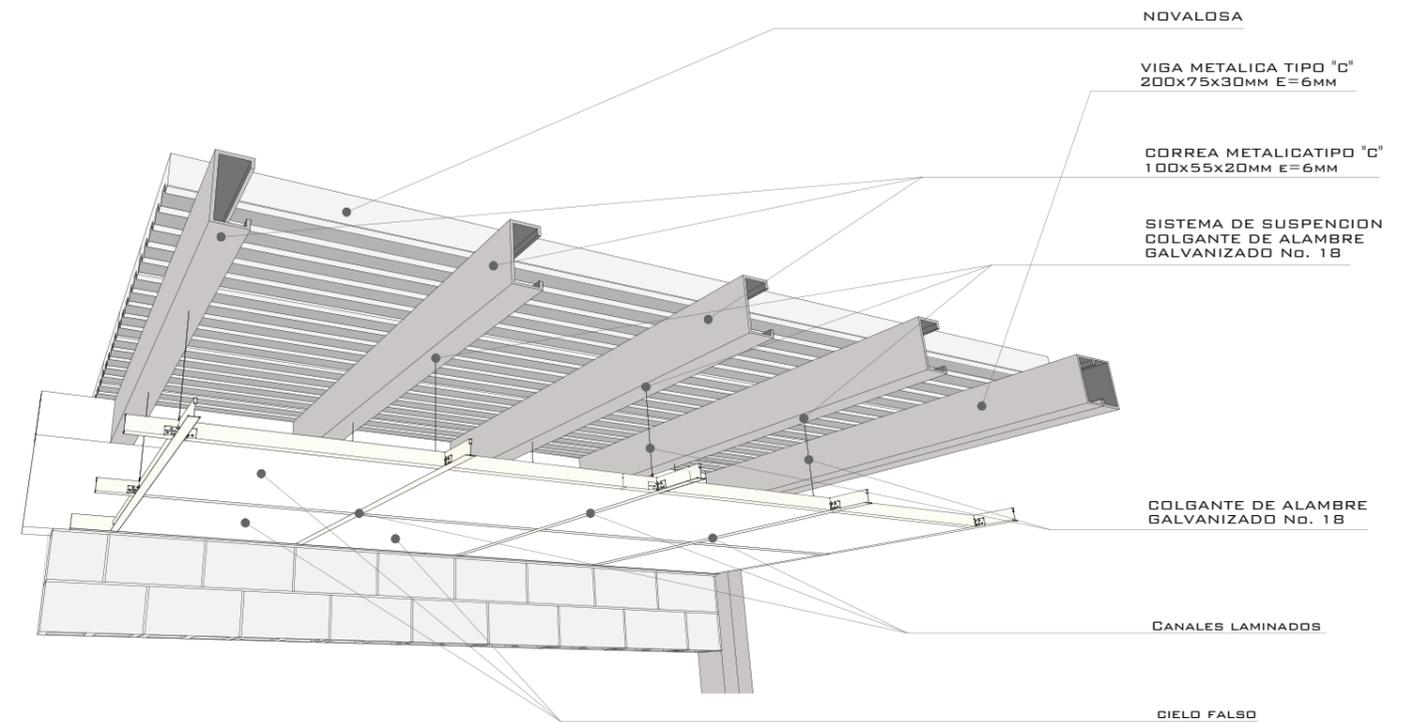
DETALLE 2

ESCALA 1:50

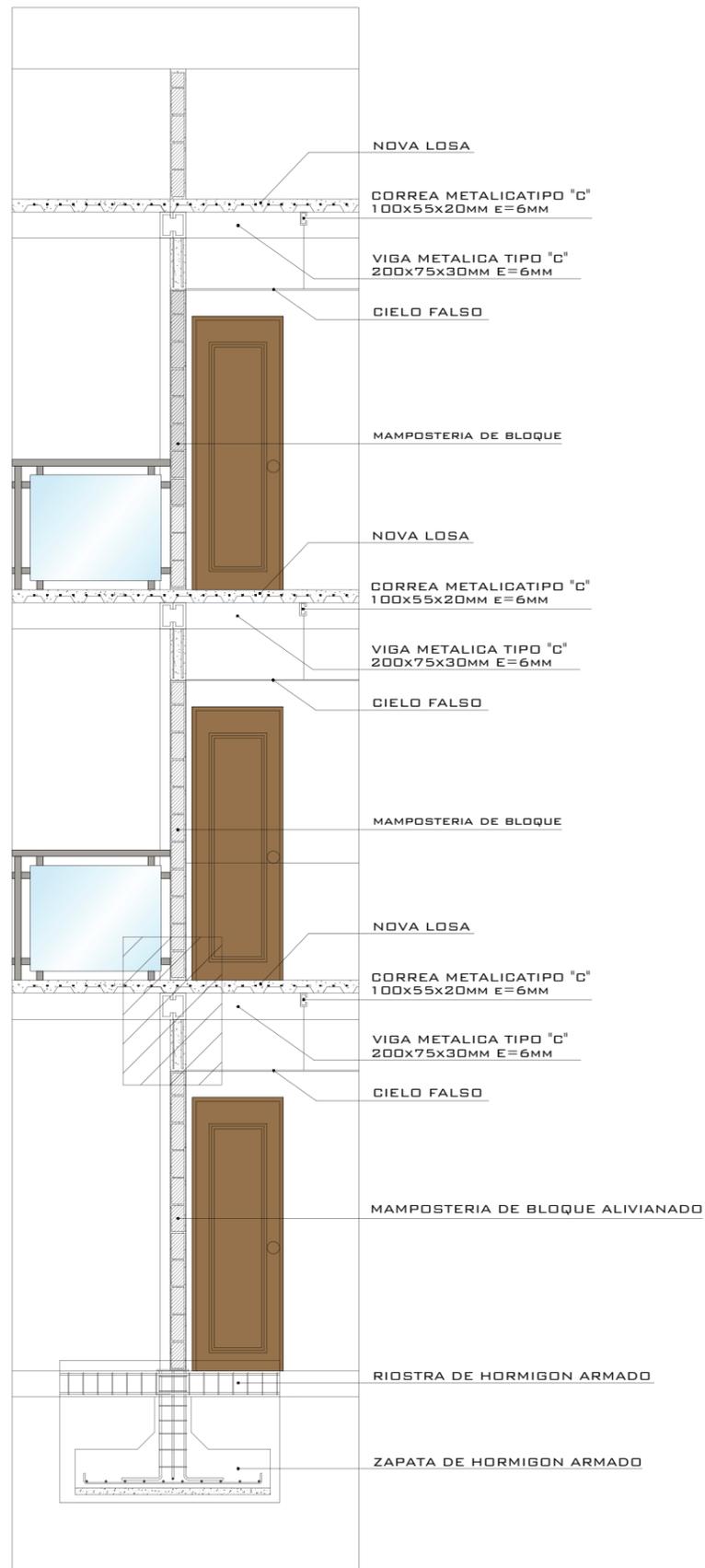


DETALLE CIELO FALSO

ESCALA 1:50

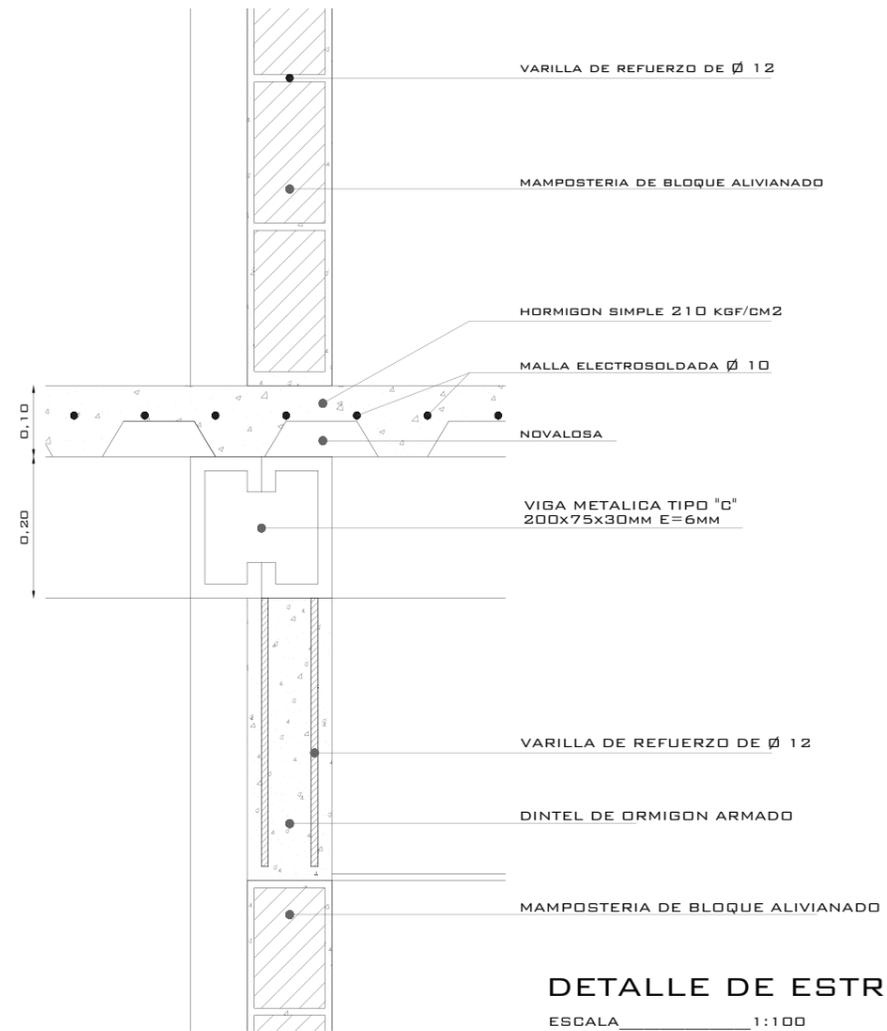


3.35. DETALLE DE CIELO FALSO



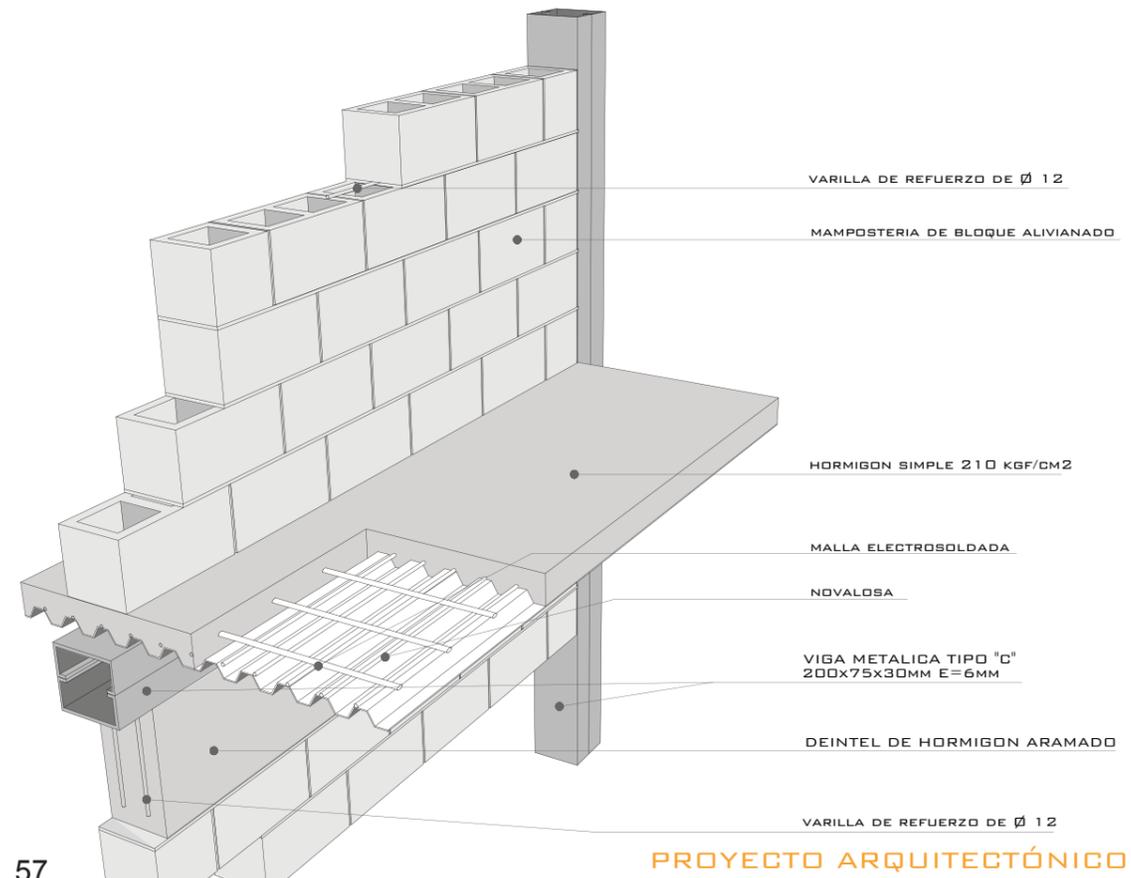
DETALLE 3

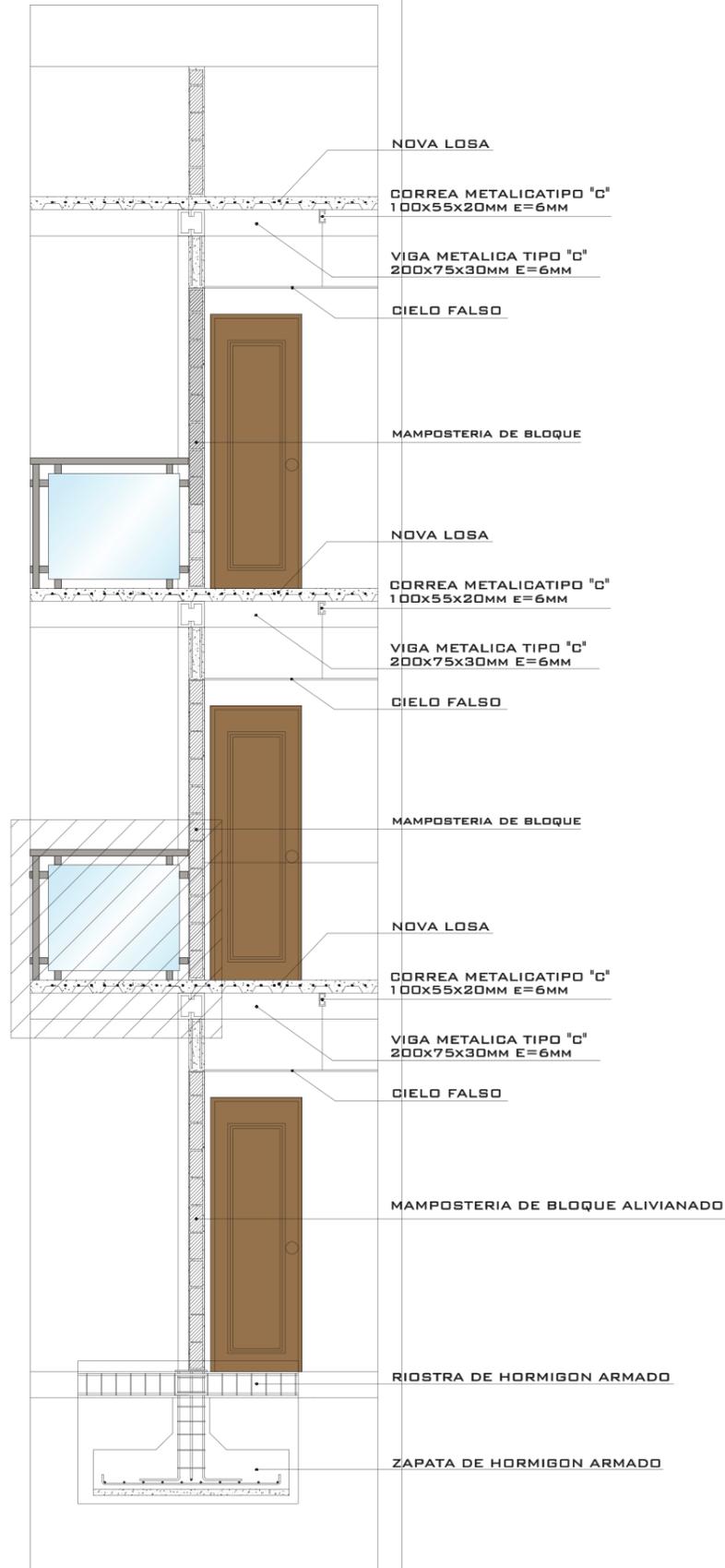
ESCALA 1:50



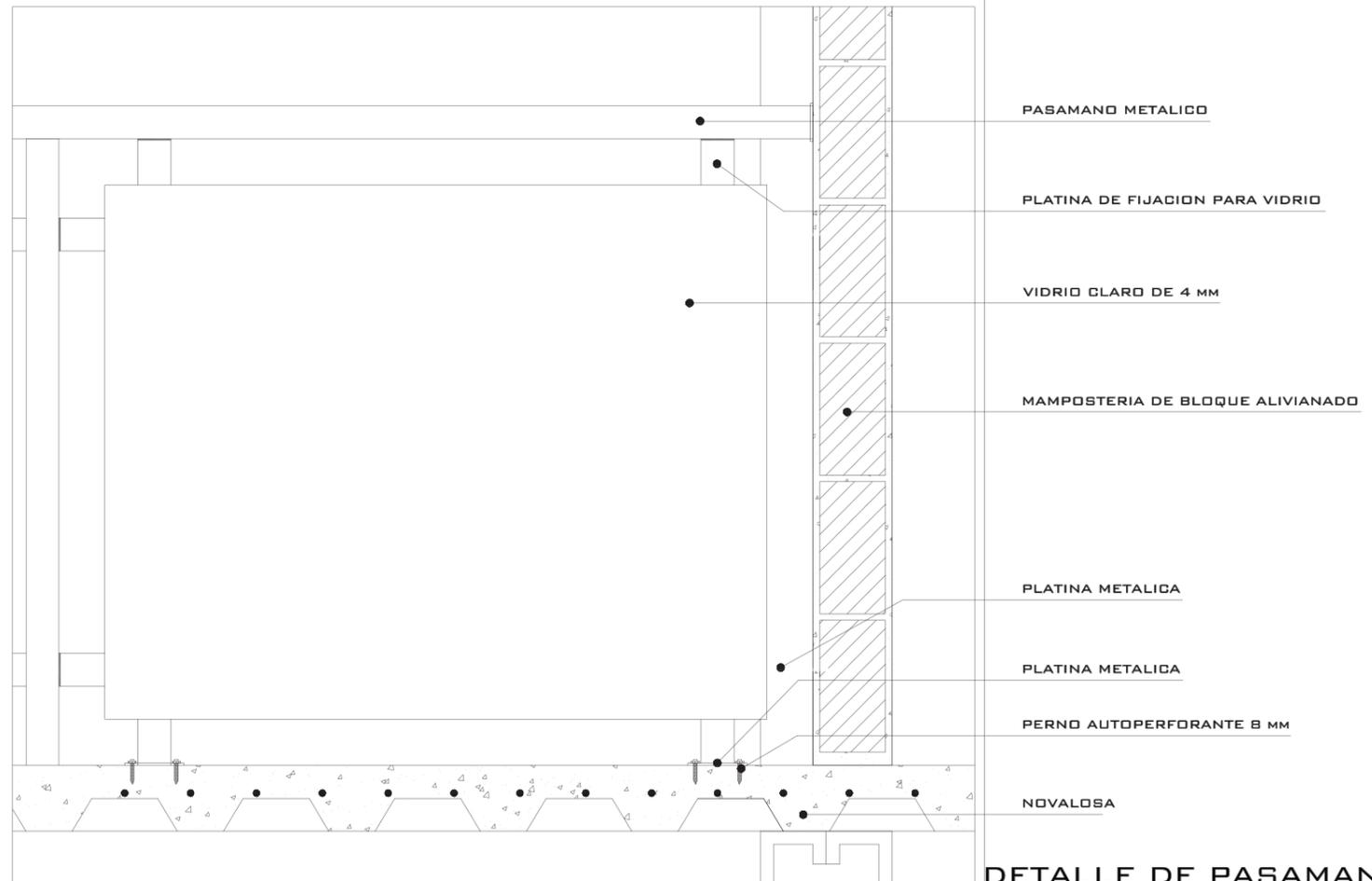
DETALLE DE ESTRUCTURA

ESCALA 1:100



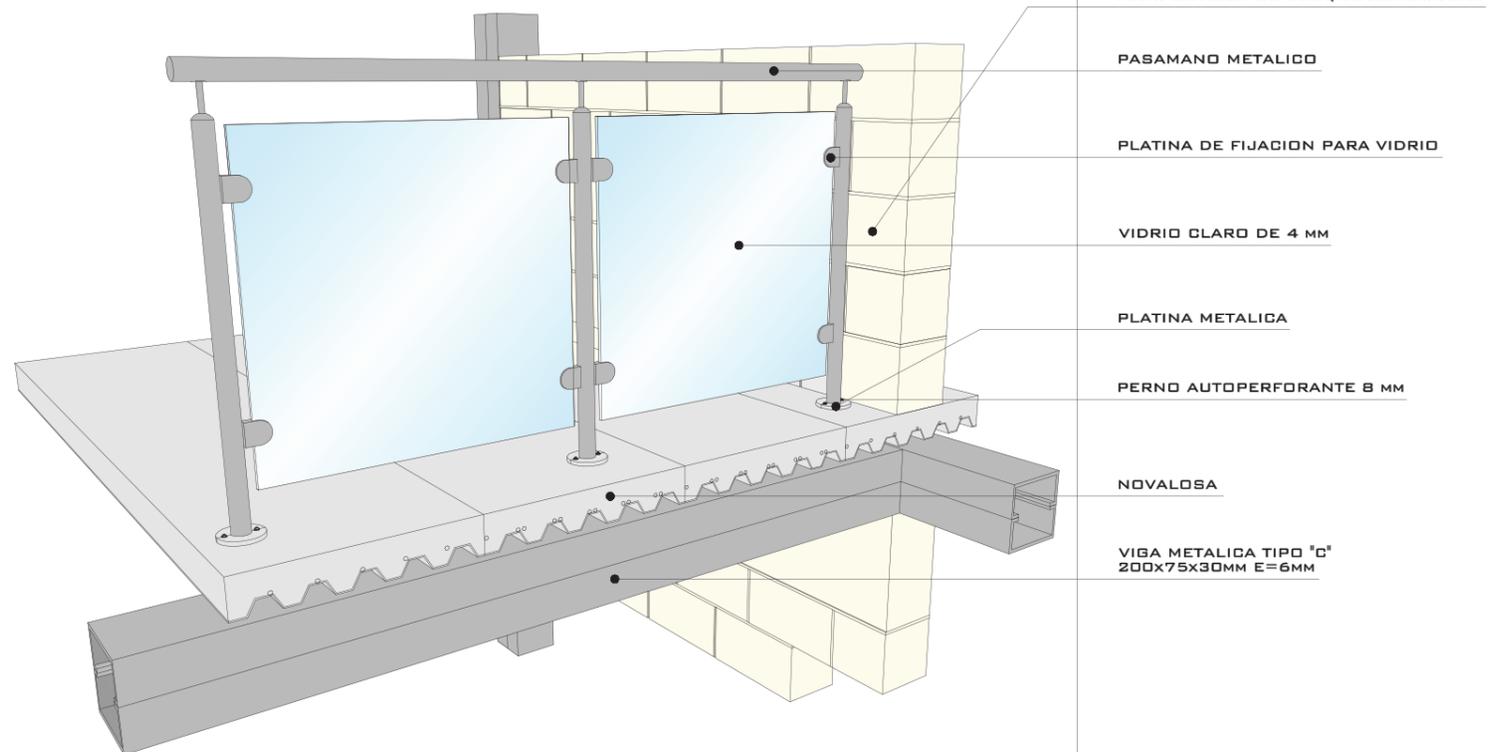


DETALLE 4
ESCALA 1:50

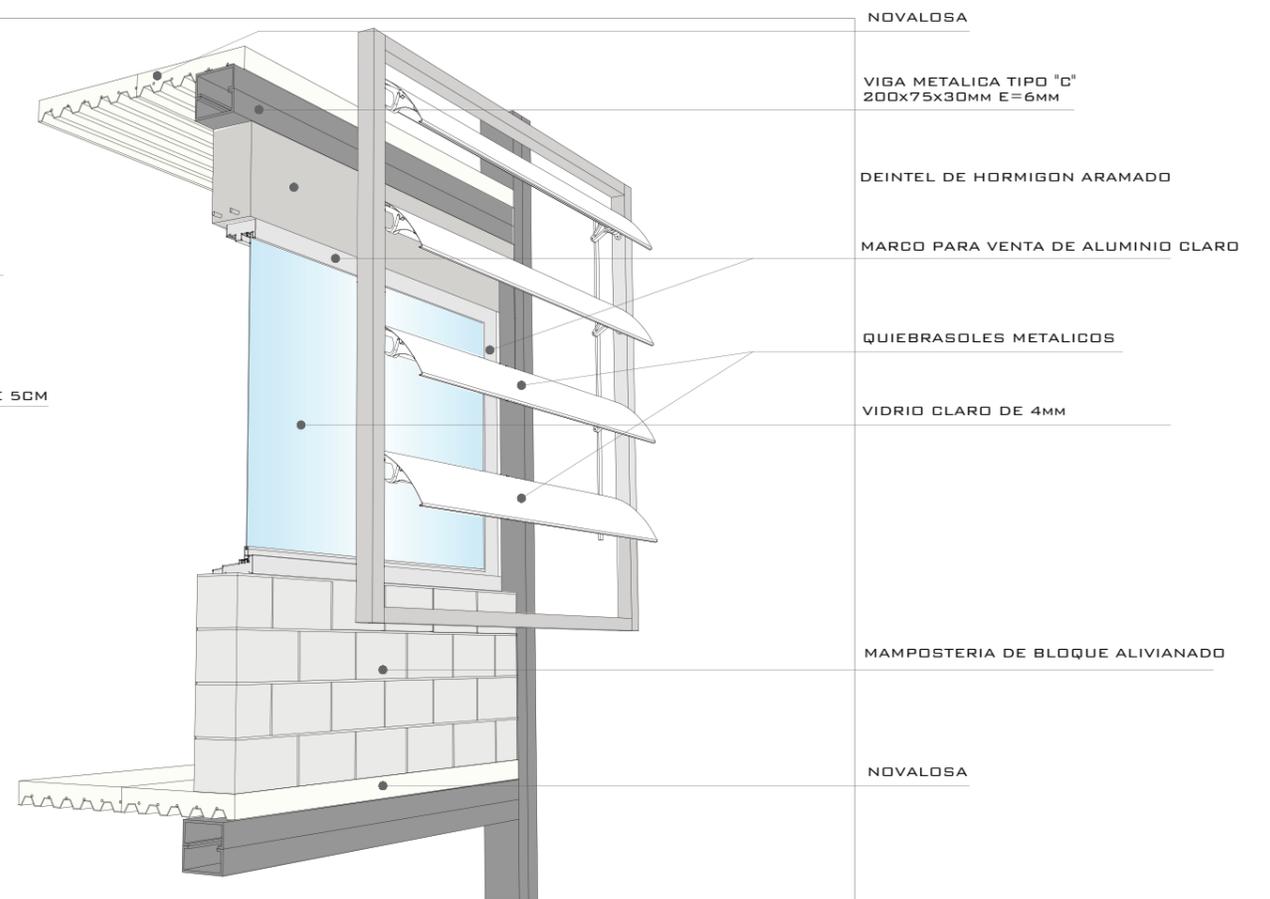
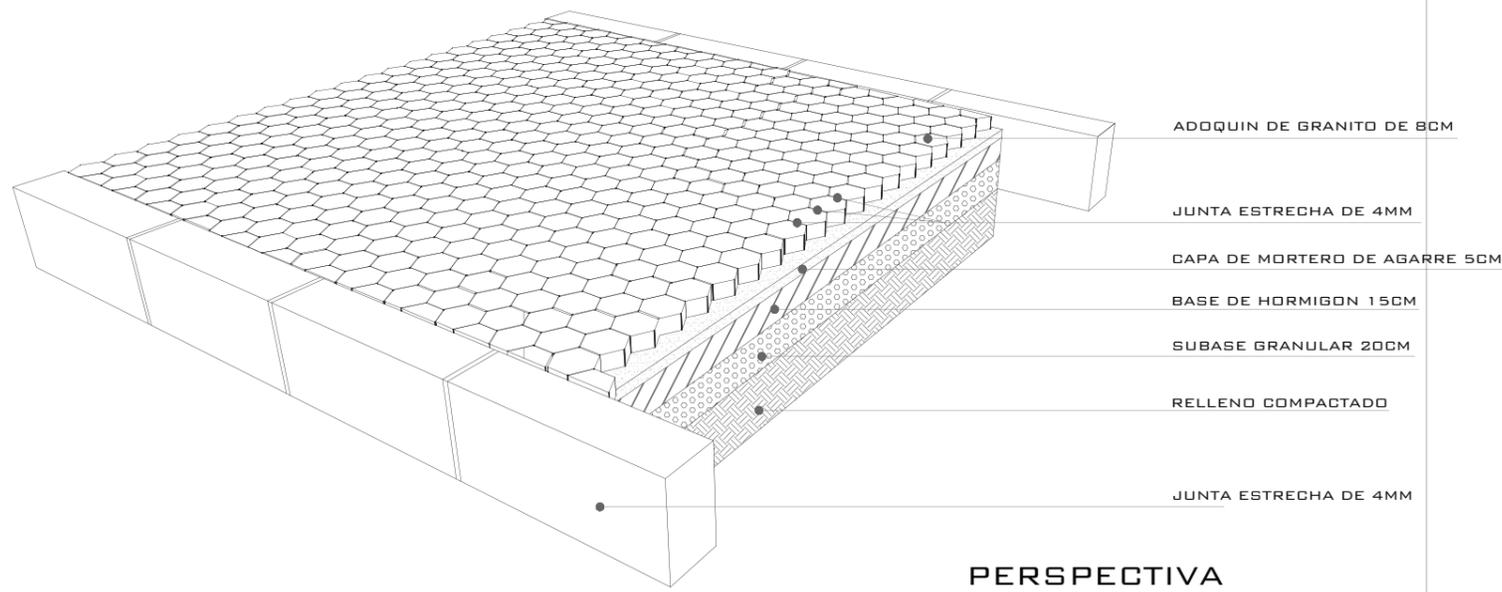
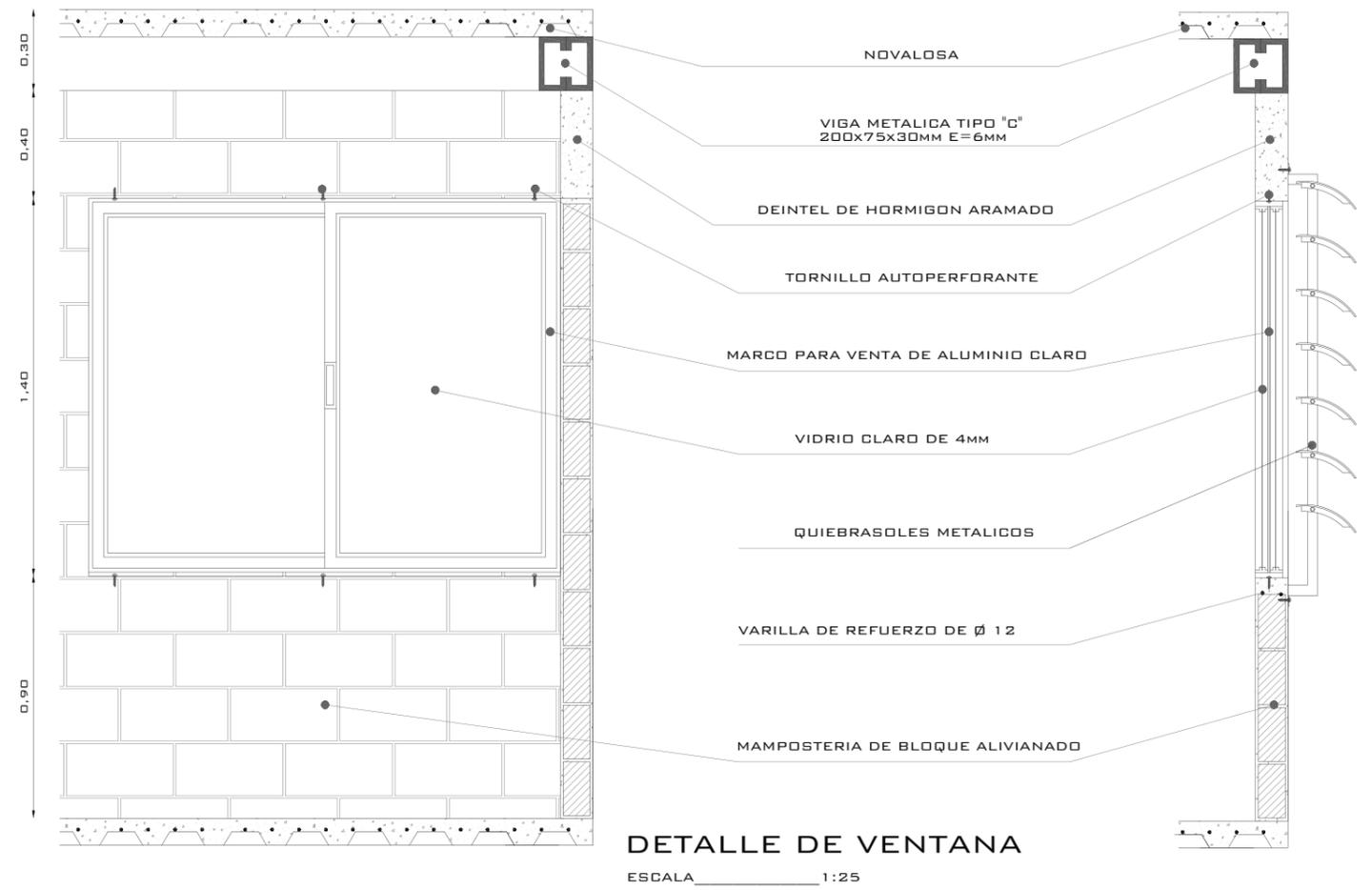
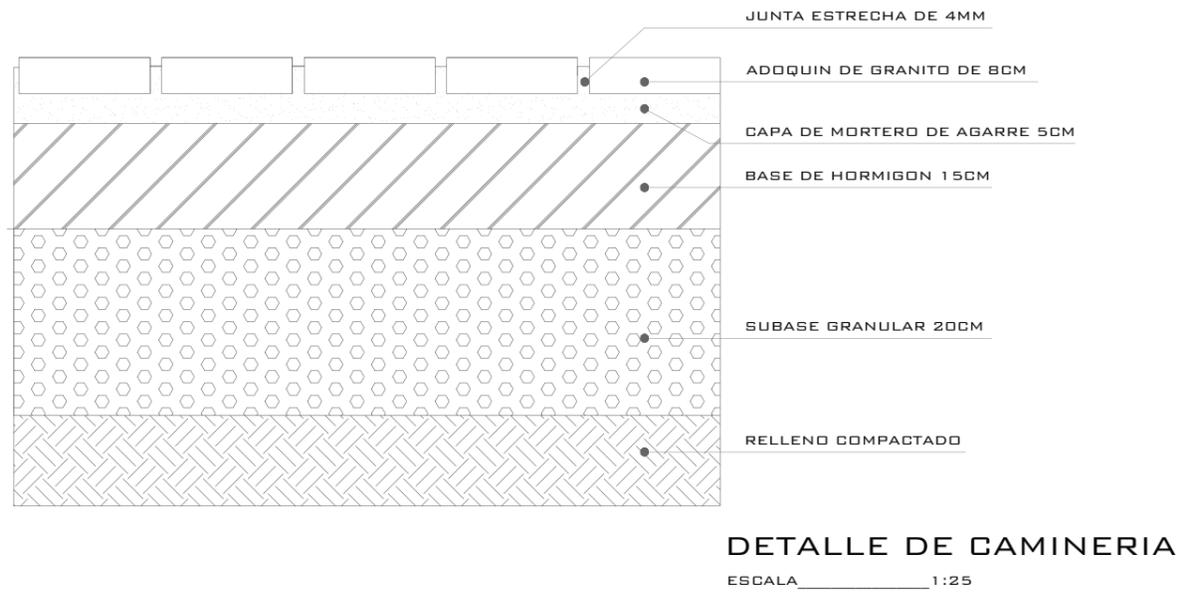


DETALLE DE PASAMANO DE VIDRIO

ESCALA 1:50



3.37. DETALLE DE PASAMANO DE ALUMINIO Y VIDRIO

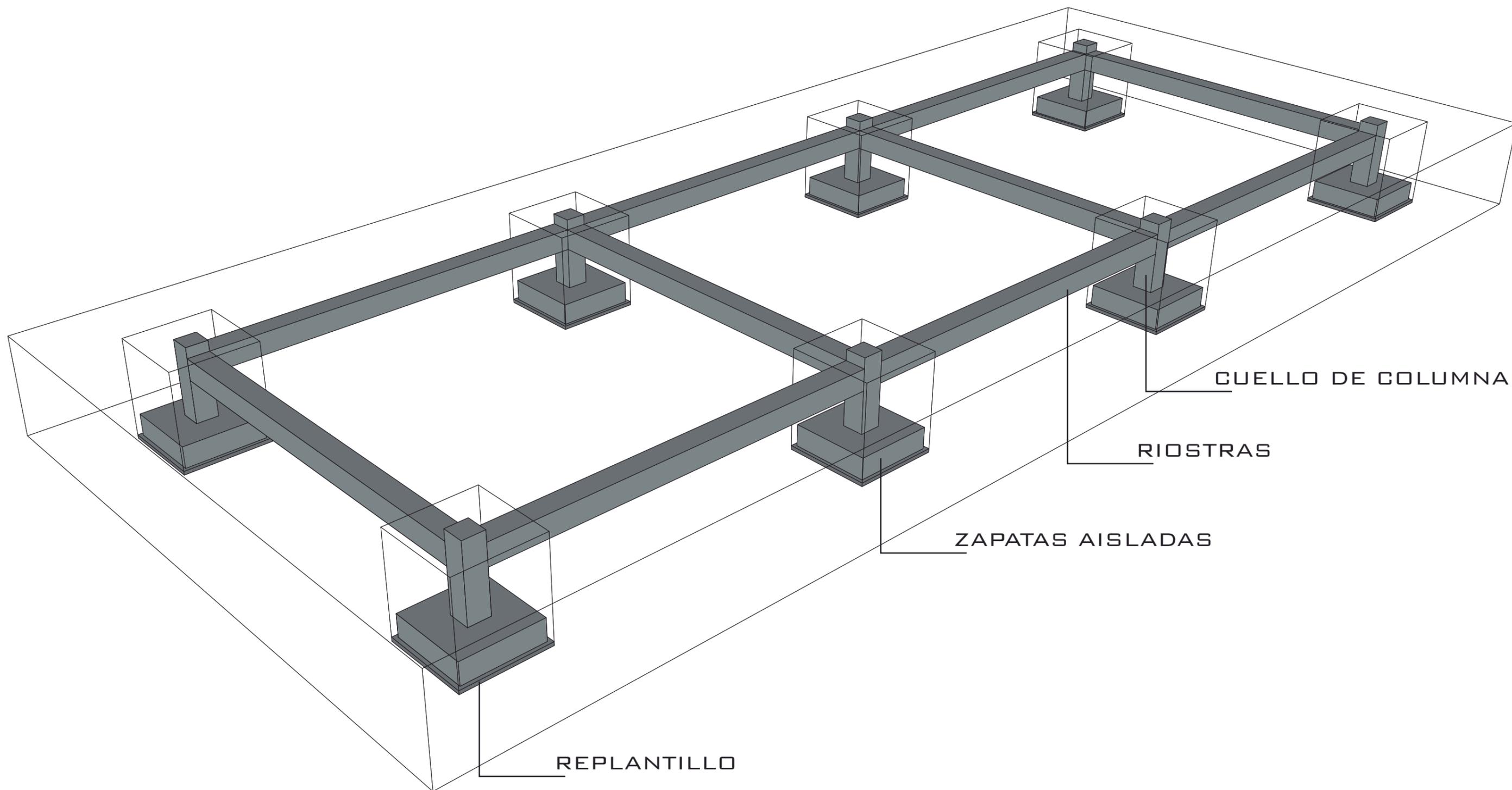






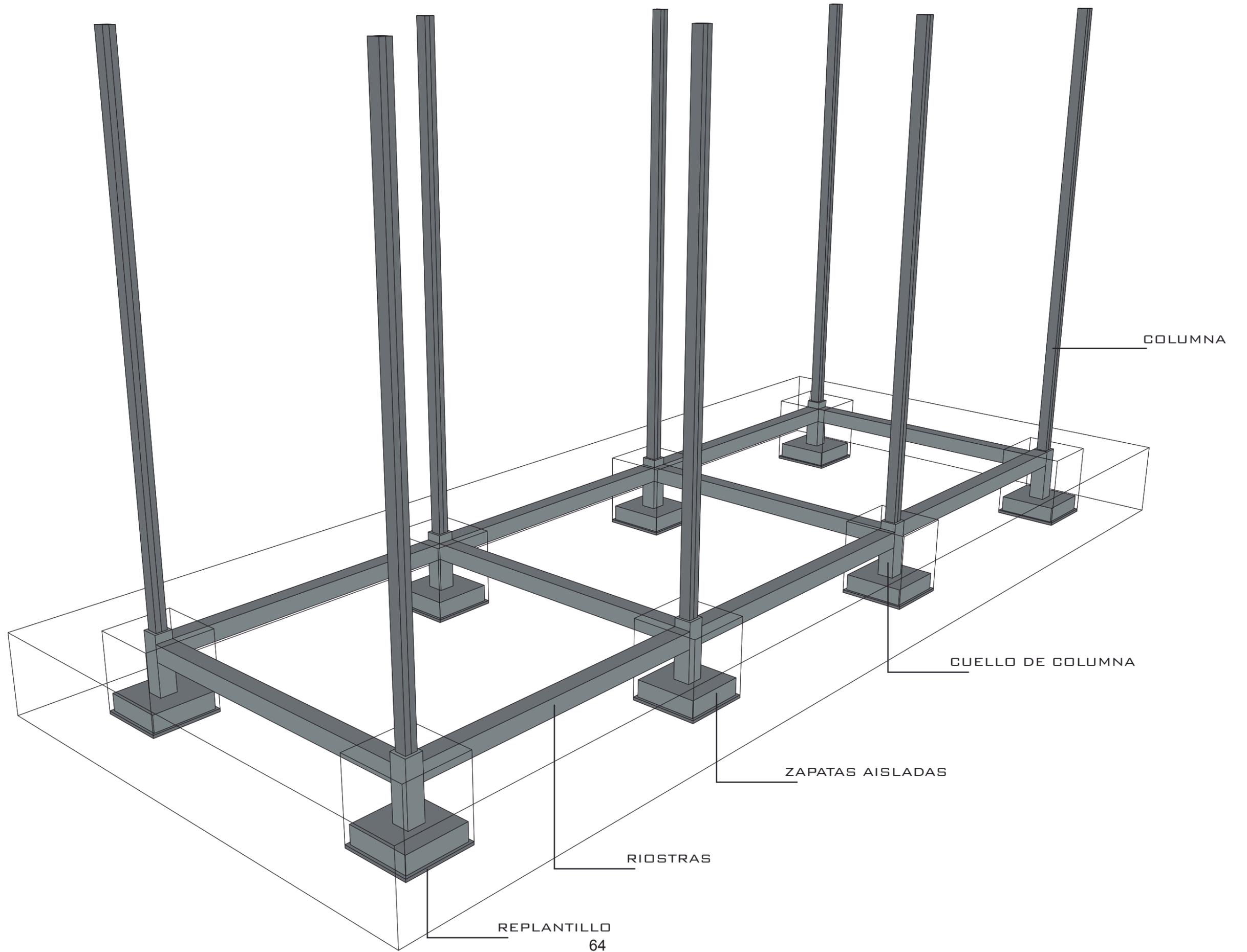


PASO 1: CIMENTACIÓN

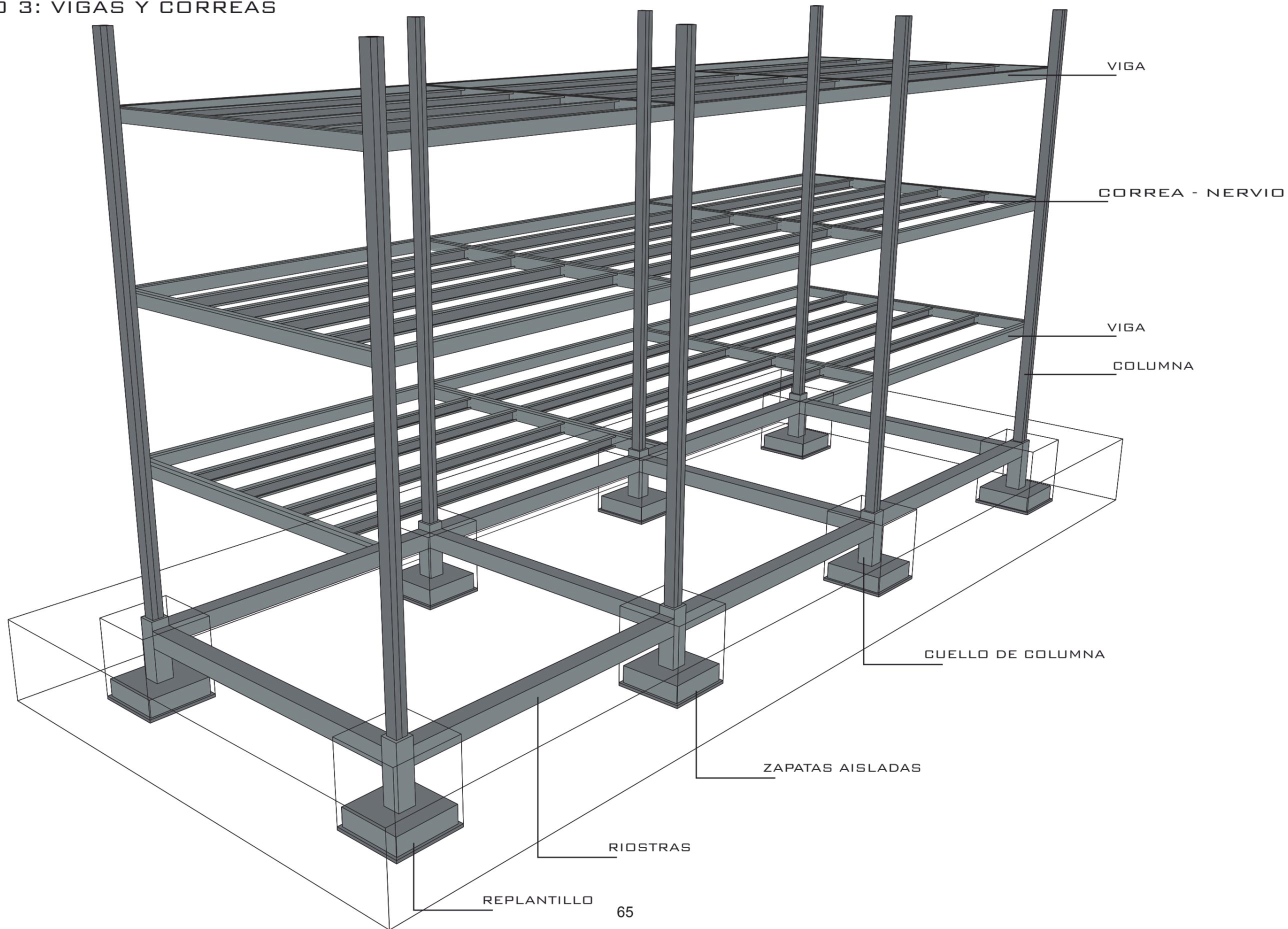


3.42. SECUENCIA CONSTRUCTIVA

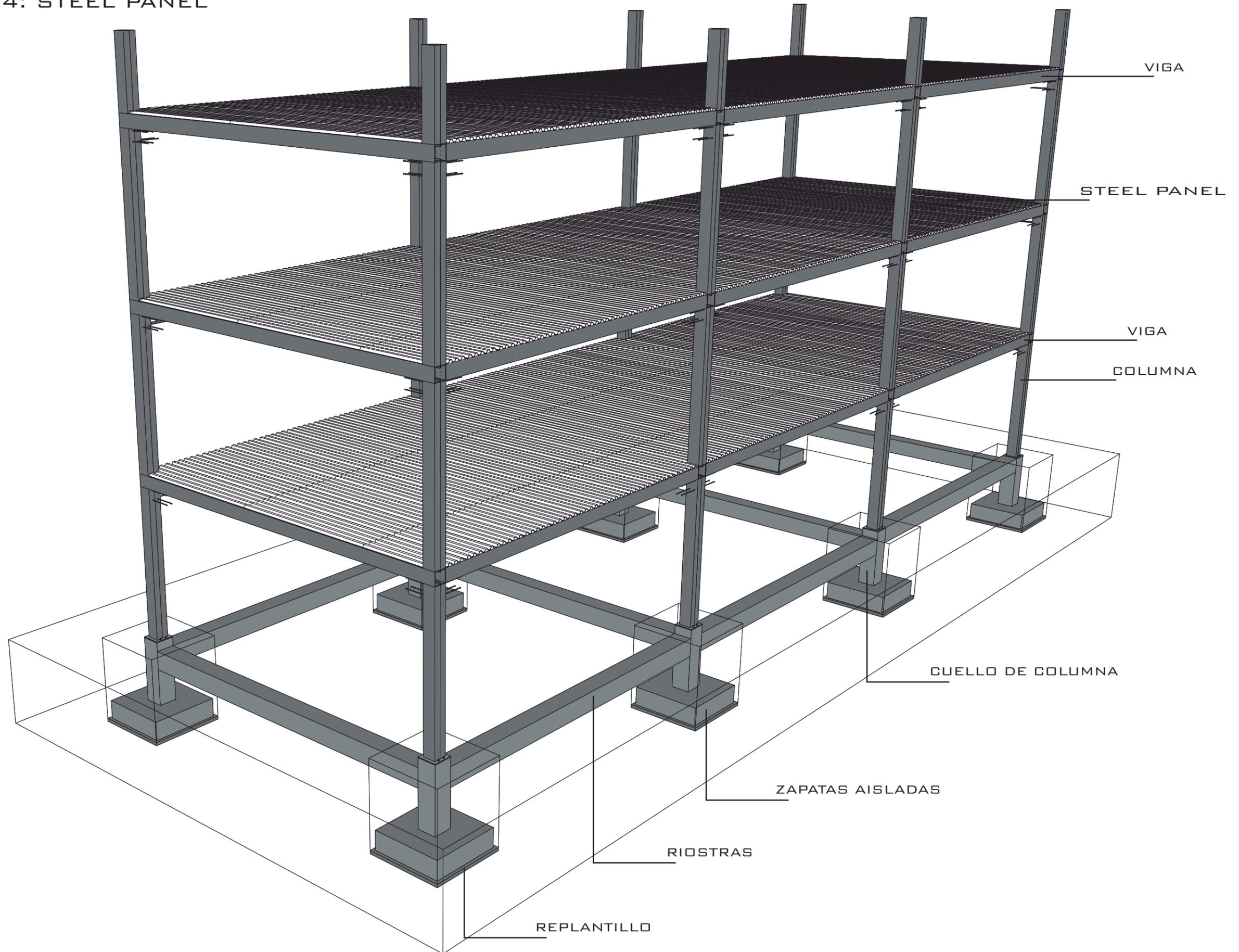
PASO 2: COLUMNAS



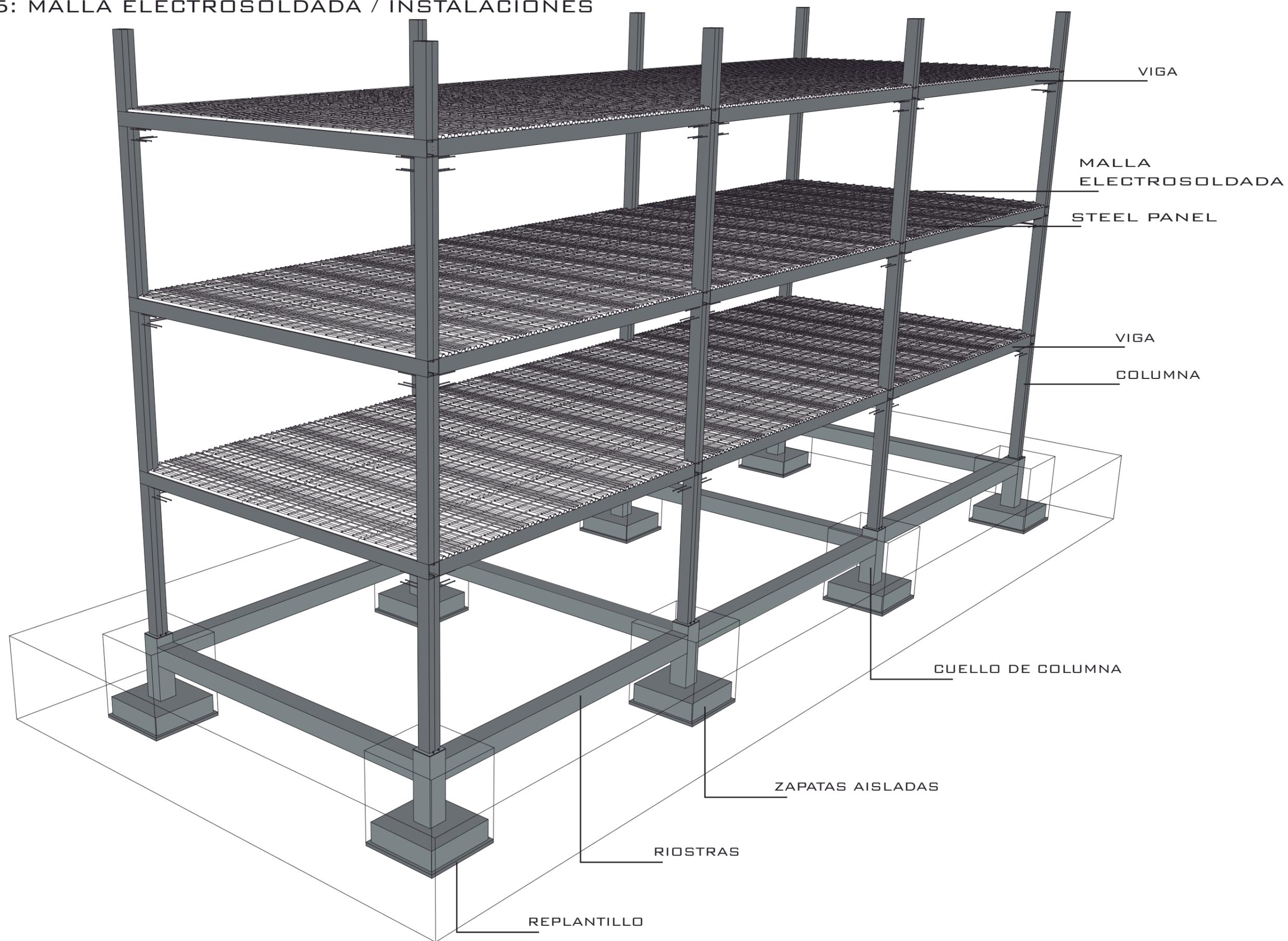
PASO 3: VIGAS Y CORREAS



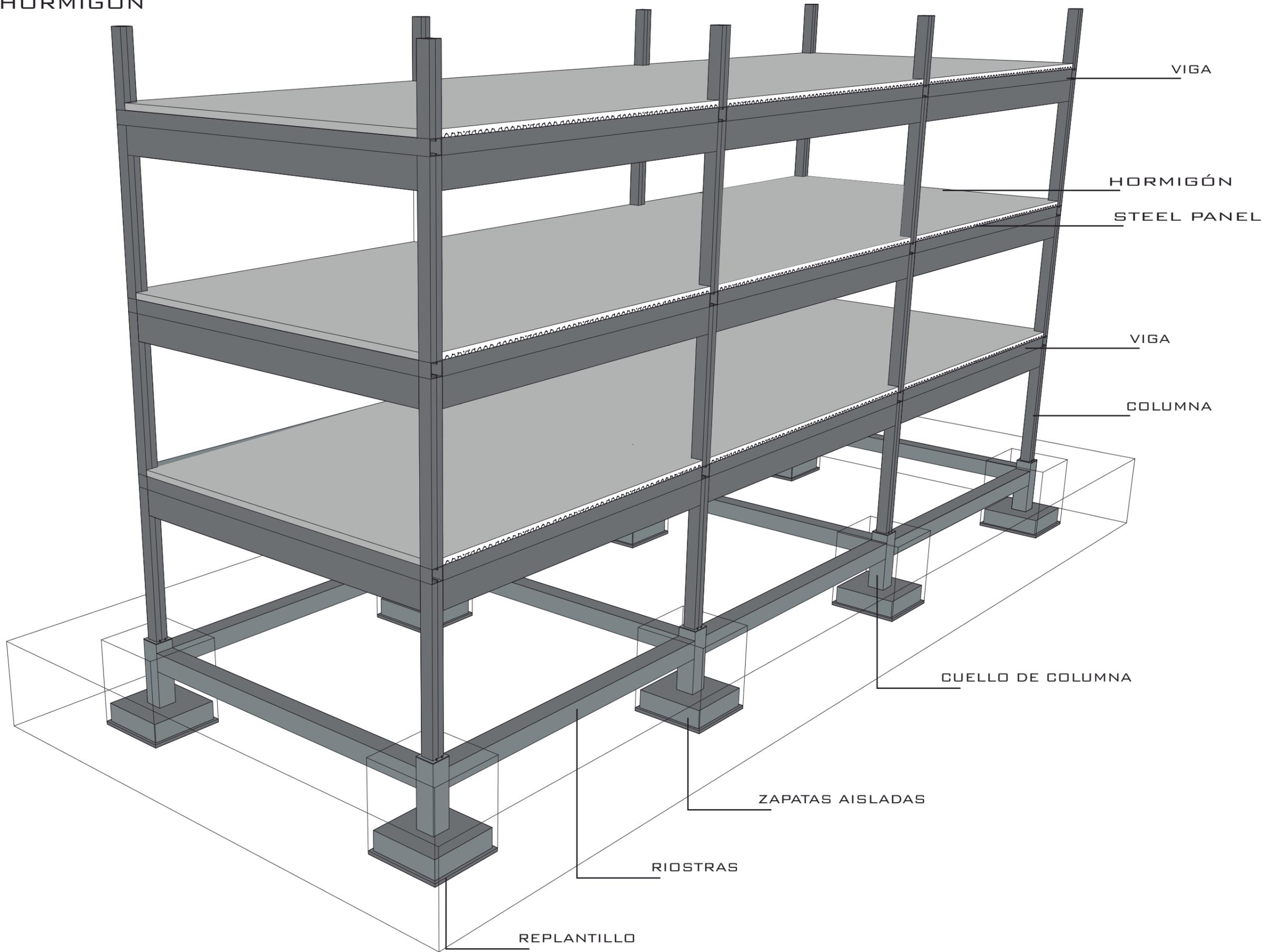
PASO 4: STEEL PANEL

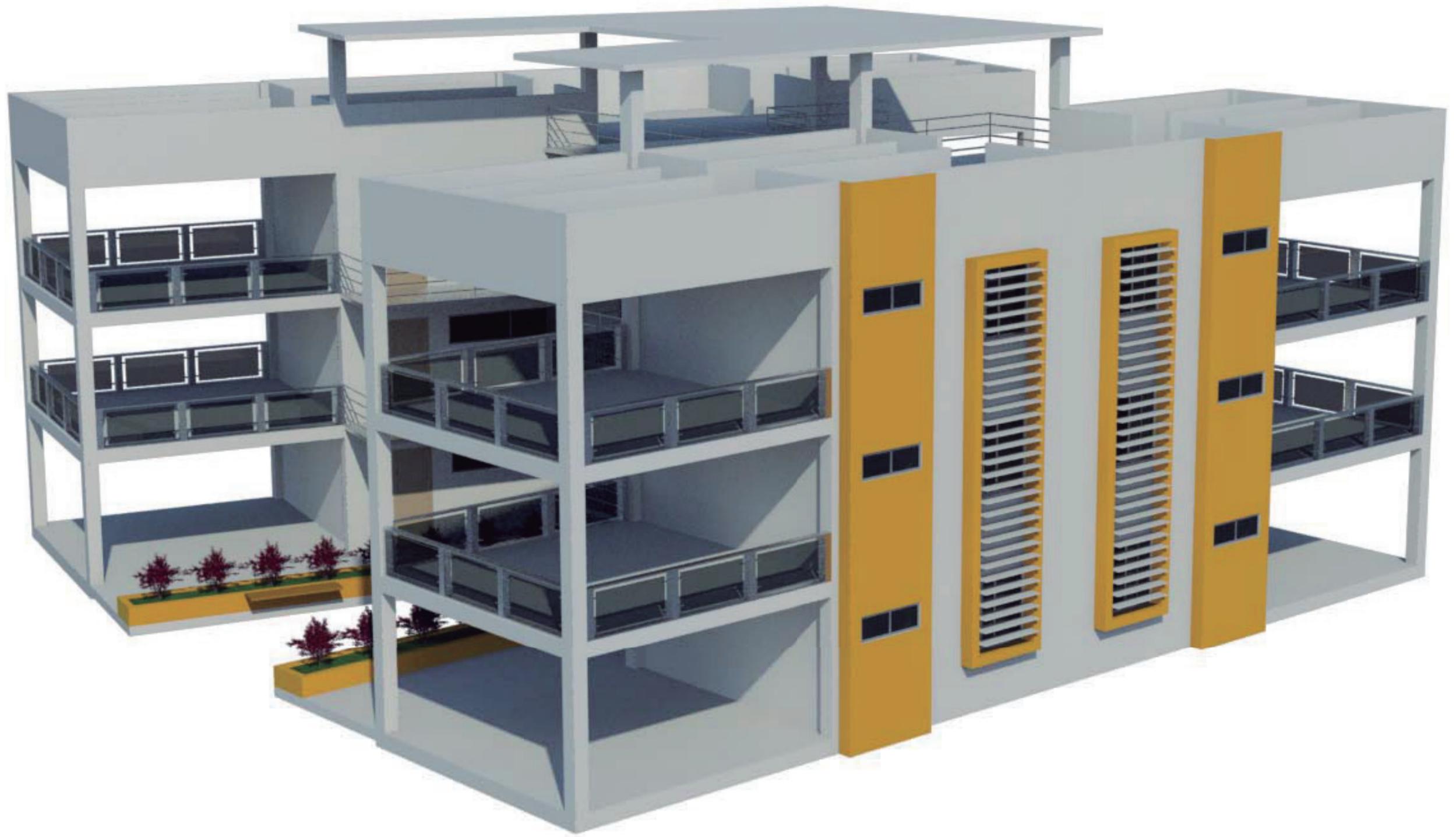


PASO 5: MALLA ELECTROSOLDADA / INSTALACIONES



PASO 6: HORMIGÓN





REFERENCIAS

- Acrílicos Plastitec S.A. de C.V. (2016). Plastitec. Recuperado el 9 de Agosto de 2016, de <http://plastitec.com.mx/Page/productos/sintra/sintra.html>
- Fundación Wikipedia, Inc. (26 de Julio de 2016). Fundación Wikipedia, Inc. Recuperado el 9 de Agosto de 2016, de https://es.wikipedia.org/wiki/Lana_de_vidrio
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal. (2015). Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial Del Cantón Pedernales. PEDERNALES. Recuperado el 6 de Junio de 2016
- Google Maps. (16 de abril de 2016). www.google.com.ec/maps/. Recuperado el 16 de Mayo de 2016, de <https://www.google.com.ec/maps/place/Ecuador/@-1.7873763,-82.6352677,6z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x902387dda89a4bd5:0x9d76af04119c3702!8m2!3d-1.831239!4d-78.183406>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC. (2010). www.ecuadorencifras.gob.ec. Recuperado el 3 de agosto de 2016, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/manabi.pdf>
- López García, L., & López Perales, J. (1999). Elementos de Construcción. Castilla: Universidad de Castilla - La Mancha. Recuperado el 9 de Agosto de 2016, de http://www.uclm.es/area/ing_rural/Trans_const/Tema24.pdf
- Pourrut, P. (1995). El agua en el Ecuador. Quito: Corporación Editora Nacional. Recuperado el 9 de Junio de 2016
- Romo Proaño, M. (2014). Temas de Hormigón Armado. Quito: Escuela Superior Politécnica del Ejercito. Recuperado el 9 de Agosto de 2016, de <http://publiespe.espe.edu.ec/librosvirtuales/hormigon/temas-de-hormigon-armado.htm>
- Secretaría de Gestión de Riesgos. (3 de Mayo de 2016). Secretaría de Gestión de Riesgos. Recuperado el 3 de Agosto de 2016, de <http://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/05/INFORME-57-DEL-03-05-16-18H00.pdf>
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo SENPLADES. (25 de Febrero de 2014). Sistema Nacional de Información. Recuperado el 7 de Julio de 2016, de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20F/1317_PEDERNALES_MANABI.pdf
- www.bluebagages.com. (2016). www.bluebagages.com. Recuperado el 9 de Agosto de 2016, de <http://www.bluebagages.com/construccion/membrana-asfaltica.php>

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Echeverría Brito, Dany Patricio**, con C.C: # 060312932-1 autor del trabajo de titulación: **Vivienda híbrida progresiva multifamiliar en Pedernales, Manabí** 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, 10 de Marzo de 2017



f. _____

Nombre: **Echeverría Brito, Dany Patricio**

C.C: **060312932-1**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Vivienda híbrida progresiva multifamiliar en Pedernales, Manabí		
AUTOR(ES)	Dany Patricio Echeverría Brito		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Arq. Félix Eduardo Chunga De la Torre Mgs.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Arquitectura y Diseño		
CARRERA:	Carrera de Arquitectura		
TITULO OBTENIDO:	ARQUITECTO		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	10 de Marzo de 2017	No. PÁGINAS:	70 páginas
ÁREAS TEMÁTICAS:	Construcciones Progresivas, Vivienda Multifamiliar, Desarrollo y Crecimiento Urbano		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Pedernales, vivienda, multifamiliares, prevención, híbrida, terremoto.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): El presente proyecto surge de la necesidad imperiosa de cubrir el déficit habitacional y el desarrollo de viviendas funcionales y tecnificadas en una zona específica del país, después del desastre natural dado por el terremoto ocurrido en abril de 2016 en el cantón Pedernales, Provincia de Manabí, por el que se evidenció de manera clara este antecedente, el que demuestra la deficiencia técnico-constructiva en el sector y en gran parte del país, dejando casi toda su infraestructura inservible, cobrando vidas y como resultado de la catástrofe a más de la mitad de su población damnificada. El desarrollo inmobiliario y la inversión en la construcción para la comercialización de viviendas multifamiliares de interés social están basados en la prevención de sucesos naturales, como también en el estudio del entorno físico para el aporte de seguridad, así como la funcionalidad de espacios para el crecimiento y desarrollo comercial de la zona. El proyecto ubicado al Noreste de la cabecera cantonal de pedernales frente al nuevo terminal terrestre, constará de cuatro bloques de doce departamentos con proyección de crecimiento desde un módulo inicial de 36 hasta 72 metros cuadrados, teniendo versatilidad en planta baja para el desarrollo comercial y en planta alta partiendo de un dormitorio hasta llegar a tres, contando también con espacios comunitarios que logran establecer medidas de seguridad para una prevención de desgracias en el caso de desastres naturales debido a la proyección de espacios abiertos delimitados como zonas de seguridad, el comercio en planta baja otorgará un beneficio preponderante al crecimiento turístico, económico, comercial y a la interacción con el entorno inmediato de un cantón en proceso reconstructivo.			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-9-81033673	E-mail: danyeb18@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Arq. Gabriela Durán Tapia		
	Teléfono: +593-4-2200864		
	E-mail: gabyduran86@gmail.com		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			