

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

**TEMA:**

**Centro de atención médica ambulatorio y de internación temporal para Emergencias en Pedernales, Manabí**

**AUTOR:**

**Romero Calero, Ricardo Daniel**

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

**TUTOR:**

**Arq. Mora Alvarado, Enrique Alejandro MArch**

**Guayaquil, Ecuador**

**4 de octubre del 2016**



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

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Romero Calero Ricardo Daniel**, como requerimiento para la obtención del Título de **Arquitecto**.

### **TUTOR**

f. \_\_\_\_\_  
**Arq. Mora Alvarado, Enrique Alejandro MArch**

### **DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**Arq. Peralta González, Claudia María Mgs**

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



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

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Romero Calero, Ricardo Daniel**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Centro de atención médica ambulatorio y de internación temporal para Emergencias 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 4 del mes de octubre del año 2016**

**EL AUTOR**

f. \_\_\_\_\_  
**Romero Calero, Ricardo Daniel**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
CARRERA DE ARQUITECTURA

### AUTORIZACIÓN

Yo, **Romero Calero, Ricardo Daniel**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Centro de atención médica ambulatorio y de internación temporal para Emergencias en Pedernales, Manabí** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

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

EL AUTOR:

f. \_\_\_\_\_  
**Romero Calero, Ricardo Daniel**

**Documento** [Memoria descriptiva y tecnica.docx](#) (D21500652)  
**Presentado** 2016-08-25 12:01 (-05:00)  
**Recibido** enrique.mora.ucsg@analysis.orkund.com  
**Mensaje** [Orkund memoria descriptiva y tecnica](#) [Mostrar el mensaje completo](#)  
1% de esta aprox. 5 páginas de documentos largos se componen de texto presente en 2 fuentes.

Lista de fuentes	
Categoría	Enlace/nombre de archivo
>	<a href="https://www1.diba.cat/uliep/pdf/52251.pdf">https://www1.diba.cat/uliep/pdf/52251.pdf</a>
	<a href="http://habitat.uq.uqm.es/org/cons2011b.html">http://habitat.uq.uqm.es/org/cons2011b.html</a>
Fuentes alternativas	
La fuente no se usa	

78% #1 Activo ✓

Fuente externa: <https://www1.diba.cat/uliep/pdf/52251.pdf> 78%

[www.google.com.ec/url?sa=t&rc=t&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0](http://www.google.com.ec/url?sa=t&rc=t&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0)

[www.google.com.sv/url?sa=t&rc=t&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0](http://www.google.com.sv/url?sa=t&rc=t&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0)

ahUKewjPtp\_s1cz0AhXLTCYKHMaDtwQFggpMAi&url=http%3A%2F%2Fwww.inec.gob.ec%2Ftabulados\_CPV%2F1\_POBL\_PROV\_CANT\_PARR\_AREA.xls&usq=APQjCNHOIB-cJx0zV7TCcywn\_mZ2cuEZfg&sig2=Zf5jxRVo0jpuSM\_pE Instituto de planificación urbana y regional. (2010).

Introducción a los problemas de hábitat precario desde la perspectiva de la habitabilidad básica.

Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ministerio de Salud Pública. (1 de 08 de 2013).  
Ministerio de Salud Pública. Recuperado el 10 de 8 de 2016, de Ministerio de Salud Pública:  
[http://instituciones.msp.gob.ec/somosalud/images/documentos/guia/GUIA\\_ACABADOS\\_HOSPITALARIOS%20COMPLETA.pdf](http://instituciones.msp.gob.ec/somosalud/images/documentos/guia/GUIA_ACABADOS_HOSPITALARIOS%20COMPLETA.pdf) Secretana de gestión de riesgos. (22 de 05 de 2016). Secretaria de gestión de riesgos.  
Recuperado el 28 de 05 de 2016, de Secretana de gestión de riesgos: <http://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/05/INFORME-58-DEL-04-05-16-18H30.pdf> Sistema Nacional de información.  
(12 de 05 de 2016). Sistema Nacional de información. Recuperado el 14 de 05 de 2016, de Sistema Nacional de información: [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Porta%20SNI%202014/FICHAS%20F/1317\\_PEDERNALES\\_MANABI.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Porta%20SNI%202014/FICHAS%20F/1317_PEDERNALES_MANABI.pdf) Sistema Nacional de información. (15 de 05 de 2016). Sistema Nacional de información. Recuperado el 22 de 05 de 2016, de Sistema Nacional de información:  
[http://app.sni.gob.ec/visorseguimiento/DescargaGAD/data/sigadplustdiagnostico/DIAGNOSTICO%20ESTRATEGICO%20PEDERNALES%202014\\_14-11-2014.pdf](http://app.sni.gob.ec/visorseguimiento/DescargaGAD/data/sigadplustdiagnostico/DIAGNOSTICO%20ESTRATEGICO%20PEDERNALES%202014_14-11-2014.pdf) Teleamazonas. (21 de 04 de 2016). Teleamazonas.  
Recuperado el 12 de 05 de 2016, de Teleamazonas: <http://www.teleamazonas.com/2016/04/los-terremotos-historicos-la-zona-manabi-desde-1906/> Trienal de arquitectura de Lisboa. (2010). International Architecture competition a house in Luanda, Bate and Paulino. Lisboa: Trienal de arquitectura de Lisboa.



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ARQUITECTURA  
CARRERA DE ARQUITECTURA**

### **AGRADECIMIENTO**

A mi padre Dios por su apoyo, dirección, guía, consejo, dirección y por cada una de sus promesas que me han permitido experimentar su amor y fidelidad.

A mis padres y hermana que no hay palabras para poder expresar lo que han hecho por mí en este largo caminar.

A todos mis líderes espirituales que Dios ha puesto en su momento en mi vida.

A mi tutor por su dedicación y dirección de un gran valor en este proceso de la tesis.

A mis familiares y amistades que con su aporte han permitido los alcances del objetivo.



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ARQUITECTURA  
CARRERA DE ARQUITECTURA**

### **DEDICATORIA**

El trabajo a continuación es el cumplimiento de las promesas de mi padre Dios a mi vida planificadas desde la eternidad, por tal motivo para Él es destinada esta tesis.



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

### **TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

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

**Arq. Pérez De Murzi, Teresa PhD**

OPONENTE

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

**Arq. Vega Verduga, Jorge Alberto Mgs**

EVALUADOR 1

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

**Arq. González Cruz, Alejandro Jesús Mgs**

EVALUADOR 2



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

## **CALIFICACIÓN**

---

**Arq. Mora Alvarado, Enrique Alejandro MArch**  
**TUTOR**

# ÍNDICE

RESUMEN .....	XIII
ABSTRACT .....	XIII
1. MEMORIA DESCRIPTIVA .....	14
1.1 Objetivo general.....	14
1.2 Análisis del sitio .....	14
1.3 Condicionantes .....	15
1.4 Usuarios.....	15
1.5 Impacto urbano a través del tiempo.....	16
1.6 Análisis urbano .....	17
1.7 Partido arquitectónico .....	18
1.8 Estrategias funcionales.....	19
1.9 Estrategias urbanas .....	20
1.10 Relación con el contexto urbano .....	21
1.11 Estudio formal.....	21
1.12 Solución ambiental .....	21
2. MEMORIA TÉCNICA .....	22
2.1 Descripción general de la estructura .....	22
2.2 Constructivo:.....	22
2.3 Criterios de instalaciones:.....	22
3. BIBLIOGRAFÍA.....	65
INDICE DE PLANOS	
1. Implantación urbana.....	24
2. Implantación del proyecto.....	25
3. Plano de mobiliario y texturas general.....	26

4. Plano de mobiliario y texturas parte 1 .....	27
5. Plano de mobiliario y texturas parte 2 .....	28
6. Plano de mobiliario y texturas parte 3 .....	29
7. Plano de mobiliario y texturas parte 4 .....	30
8. Plano acotado.....	31
9. Plano de puertas y ventanas.....	32
10. Plano de cubierta.....	33
11. Cortes generales.....	34
12 Corte AA.....	36
13 Corte BB.....	37
14 Corte CC-DD.....	38
15 Corte EE.....	39
16 Fachadas generales.....	40
17 Fachada sureste.....	42
18 Fachada noroeste .....	43
19 Fachada suroeste .....	44
20 Fachada noreste.....	45
21 Sección constructiva 1.....	46
22 Sección constructiva 2.....	47
23 Sección constructiva 3.....	48
24 Detalles.....	49
25 Catálogo de puertas.....	55
26 Catálogo de ventanas.....	56
27 Extrusión de las uniones.....	57
28 Paneles.....	58

29 Proceso constructivo.....59

TABLA DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación.....14

Figura 2. Daño en las edificaciones.....14

Figura 3. Datos estadísticos.....14

Figura 4. Tipo de estructuras.....15

Figura 5. Bocetos del impacto de las edificaciones.....15

Figura 6. Pedernales en el tiempo.....16

Figura 7. Estudio urbano.....17

Figura 8. Trama urbana.....17

Figura 9. Perfil urbano.....17

Figura 10. Partido arquitectónico.....18

Figura 11. Etapas.....19

Figura 12. Circulación.....19

Figura 13. Ingresos.....20

Figura 14. Conectores urbanos.....20

Figura 15. Contexto urbano.....21

Figura 16. Estudio formal.....21

Figura 17. Vientos y asolamientos.....21

Figura 18. Acceso peatonal.....60

Figura 19. Acceso por vía principal.....61

Figura 20. Espacios lúdicos.....62

Figura 21. Vista general.....63

Figura 22. Consulta externa.....64

## **RESUMEN**

El proyecto de diseño de un "Centro de atención médica ambulatorio y de internación temporal para Emergencias en Pedernales, Manabí" planteado por la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, surge para menguar las necesidades de atención médica originadas por el terremoto de 7,8 en la escala de Richter en la ciudad de Pedernales, uno de los lugares más afectados. La propuesta responde a esta situación de emergencia desde los aspectos espaciales, urbanos, constructivos, psicológicos y sociológicos, relacionándose entre sí. Se plantean espacios urbanos que proporcionen puntos de encuentro ante este tipo de emergencias, generando seguridad y a su vez conectando con su entorno próximo para que no se convierta en un elemento aislado. Además proporciona calidad en el espacio público y áreas verdes recreativas tan necesarias para el individuo. Se aplican varios sistemas constructivos usados en proyectos con condicionantes similares (económico, social) y que han tenido un efecto positivo en sus comunidades, buscando la apropiación de la comunidad con este equipamiento por medio de su participación en todo el proceso constructivo.

***Palabras Claves: Salud, emergencia, ambulatorio, autoconstrucción, prefabricado, módulo.***

## **ABSTRACT**

The design project of an " Ambulatory care center and temporary import Emergency in Pedernales, Manabí " raised by the Faculty of Architecture and Design at the Catholic University of Santiago de Guayaquil arises to diminish the health care needs caused by the earthquake of 7.8 on the Richter scale in the city of Pedernales, one of the most affected places. The proposal responds to this emergency situation from space, urban, construction, psychological and sociological aspects, interacting with each other. Urban areas that provide meeting points to such emergencies, creating security and connection with its immediate environment, so that it does not become an isolated element. It also provides quality public green areas and recreational space as needed for the individual. Various construction systems used in projects with similar conditions (economic, social) have had a positive impact on their communities, seeking the appropriation of the community with this equipment through its participation in the whole construction process

***Keywords: Health, emergency, outpatient, self-construction, prefabricated modul***

# 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

## 1.1 Objetivo general

Diseñar un centro de atención médica ambulatorio y de internación temporal para emergencias que permite a los usuarios ser atendidos de acuerdo a las necesidades, normativas y reglamentos gubernamentales de este tipo de edificaciones, dotando con infraestructura de salud al sector.

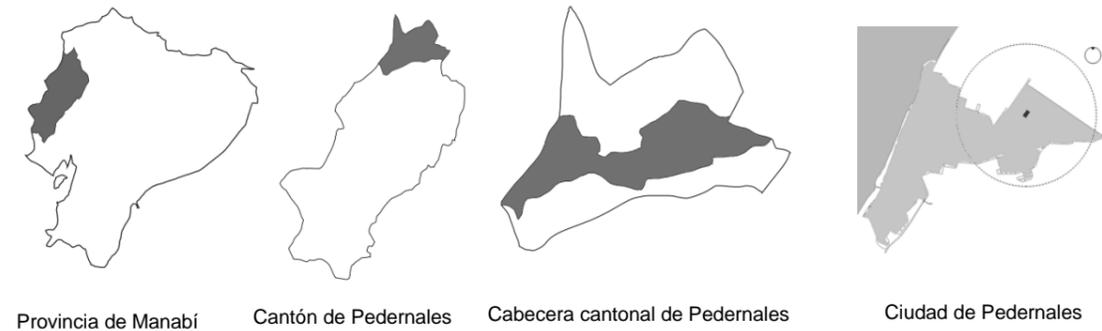


Figura 1. Ubicación

Fuente: Romero (2016)

## 1.2 Análisis del sitio

El proyecto está ubicado en la cabecera cantonal de Pedernales en Manabí, tiene una temperatura de 33,7°C y una mínima de 20°C con una humedad máxima de 97% y mínima de 75%, una precipitación de 1139mm anual, indicándonos que la propuesta tendrá que mitigar estas condiciones climáticas calurosas y húmedas. (Sistema Nacional de Información, 2016)

El 16 de abril del 2016 ocurrió un terremoto de 7,8 en la escala de Richter dejando en la ciudad de Pedernales 173 fallecidos, y un saldo de 673 albergados (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2016) en una población urbana de 55128 habitantes (Ecuador en cifras, 2016). Se acentúa más la problemática de las necesidades básicas insatisfechas, porque previo a este suceso el déficit se marcaba en que el agua potable era adquirida por tanqueros en su gran mayoría, el alcantarillado por pozos sépticos y la eliminación de basura por carros recolectores. Son económicamente dependientes de actividades primarias como la agricultura, ganadería y pesca (SNI, 2016). Esto nos demuestra que la población ha vivido desatendida por sus autoridades y golpeada psicológicamente. Por estas razones el proyecto debe aportar para la cohesión social, participación ciudadana, donde se sientan valoradas y se apropien del espacio.

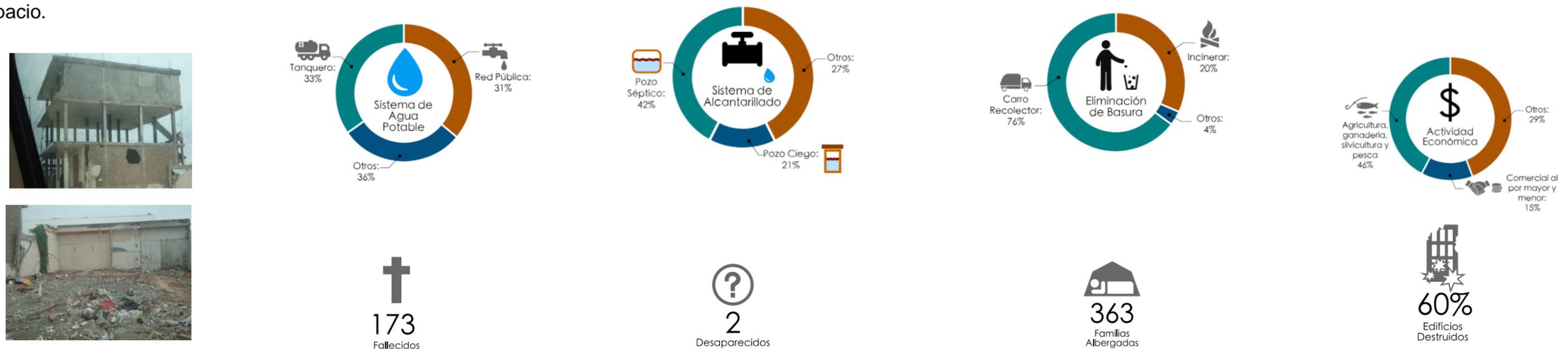


Figura 2. Daño en las edificaciones

Fuente: Romero (2016)

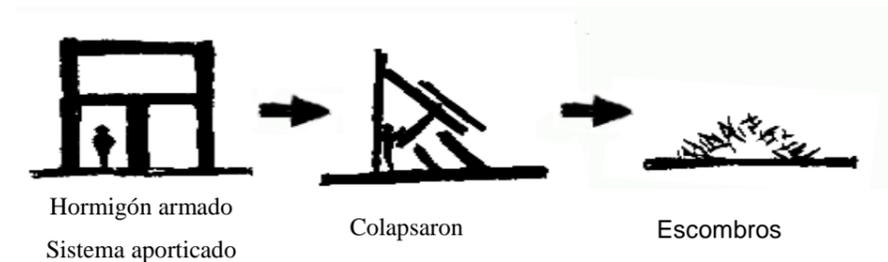
Figura 3. Datos estadísticos

Fuente: Romero (2016)

### 1.3 Condicionantes

Según los datos recopilados de la ciudad, cerca del 60% de las edificaciones quedaron destruidas directamente por el terremoto o fueron afectadas gravemente en su estructura, poniendo en alto riesgo a sus ocupantes ante una alta probabilidad de desplome de la edificación a futuro. Ante esto se hicieron análisis de observación y en la mayor parte de las estructuras pesadas como hormigón armado en sistemas aporticados, colapsaron por procesos técnicos inadecuados produciendo grandes escombros. Además, en las estructuras ligeras mixtas de bambú y madera se dieron movimientos de flexibilidad, la construcción se mantuvo en pie, en su mayoría edificada por personas no profesionales en el ámbito de la construcción. Esto nos indica que ante estas afectaciones lo más recomendable son estructuras ligeras, flexibles que produzcan movimientos para que las fuerzas horizontales puedan redistribuirse y mantener en pie la construcción en condiciones óptimas.

#### Estructuras pesadas



#### Estructuras ligeras

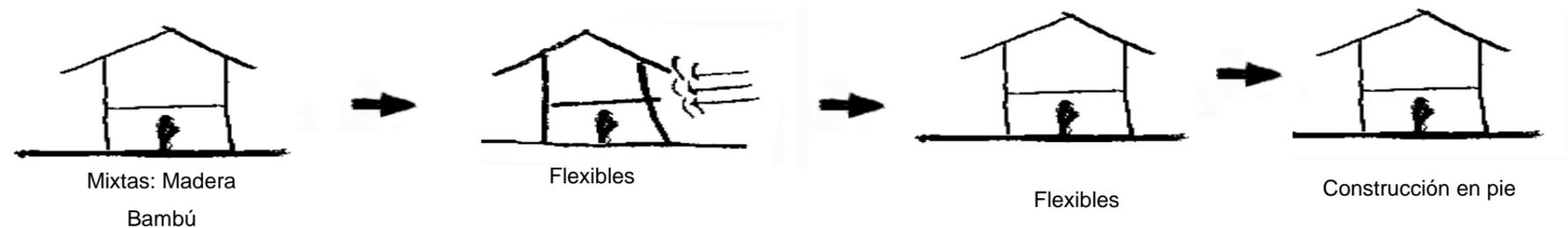


Figura 4. Tipos de estructuras

Romero (2016)

Figura 5. Bocetos del impacto de las edificaciones

Fuente: Romero (2016)

### 1.4 Usuarios

Según datos del Ministerio de Salud Pública en los 4 meses previos al terremoto se registran en promedio 157 personas atendidas en los centros de salud en Pedernales específicamente y entraron por los servicios de medicina general, medicina preventiva, ginecología, pediatría y psicología. En las emergencias se debe dar atención máximo 24 horas para hospitalización según el artículo 2716 del Ministerio de Salud Pública para el 2º Nivel de complejidad Centro clínico-quirúrgico ambulatorio.

### 1.5 Impacto urbano a través del tiempo.

El crecimiento urbano se ha dado sin una prevención al estar ubicada en una zona propensa a terremotos, los datos registran que en 1979, 1998 y 2016 se dieron de 8.2, 7.1, 7.8 en escala de Richter, y el evento de mayor impacto fue en 1906 con 8,8 en la escala de Richter con tsunamis. No se registraron pérdidas humanas para una población muy pequeña (Teleamazonas, 2016).

La propuesta tendrá que responder positivamente a este tipo de eventos telúricos, que según los datos anteriores tiene una gran posibilidad que se repita.

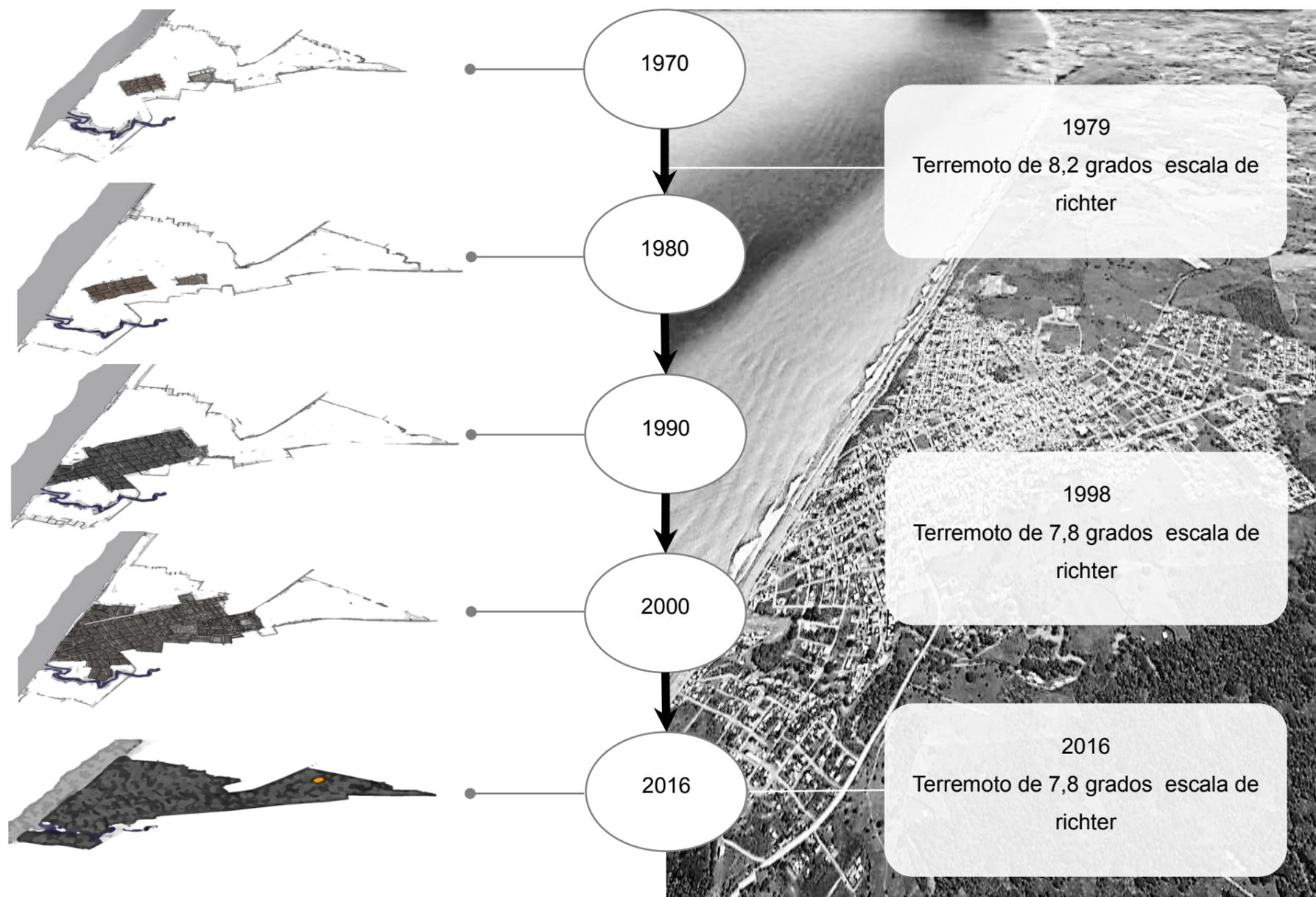


Figura 6. Pedernales en el tiempo

Fuente: Romero (2016)

## 1.6 Análisis urbano

El sector aledaño tiene escasas construcciones, produciendo en su trama una gran cantidad de vacíos, sin áreas verdes en el barrio y poco espacio público. Las edificaciones aledañas tienen en su mayoría alturas de un piso. En vialidad tenemos una vía importante, “nuevo terminal”, que pasa por el terreno, conectando directamente con la vía intercantonal Cojimíes-Pedernales y la vía interprovincial Esmeraldas-Pichincha. Tienen como punto de encuentro masivo la terminal terrestre. El terreno cuenta con: cota máxima de 30m y pendiente máxima de 6%, que ayuda a visualizar el perfil costanero (playa-nivel 0.0m).

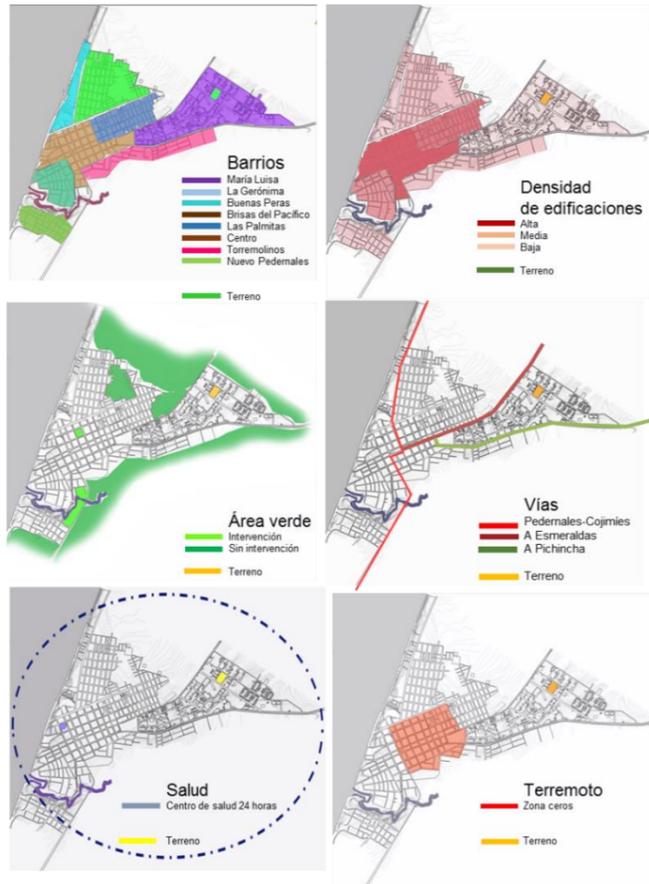


Figura 7. Estudio urbano

Fuente: Romero (2016)

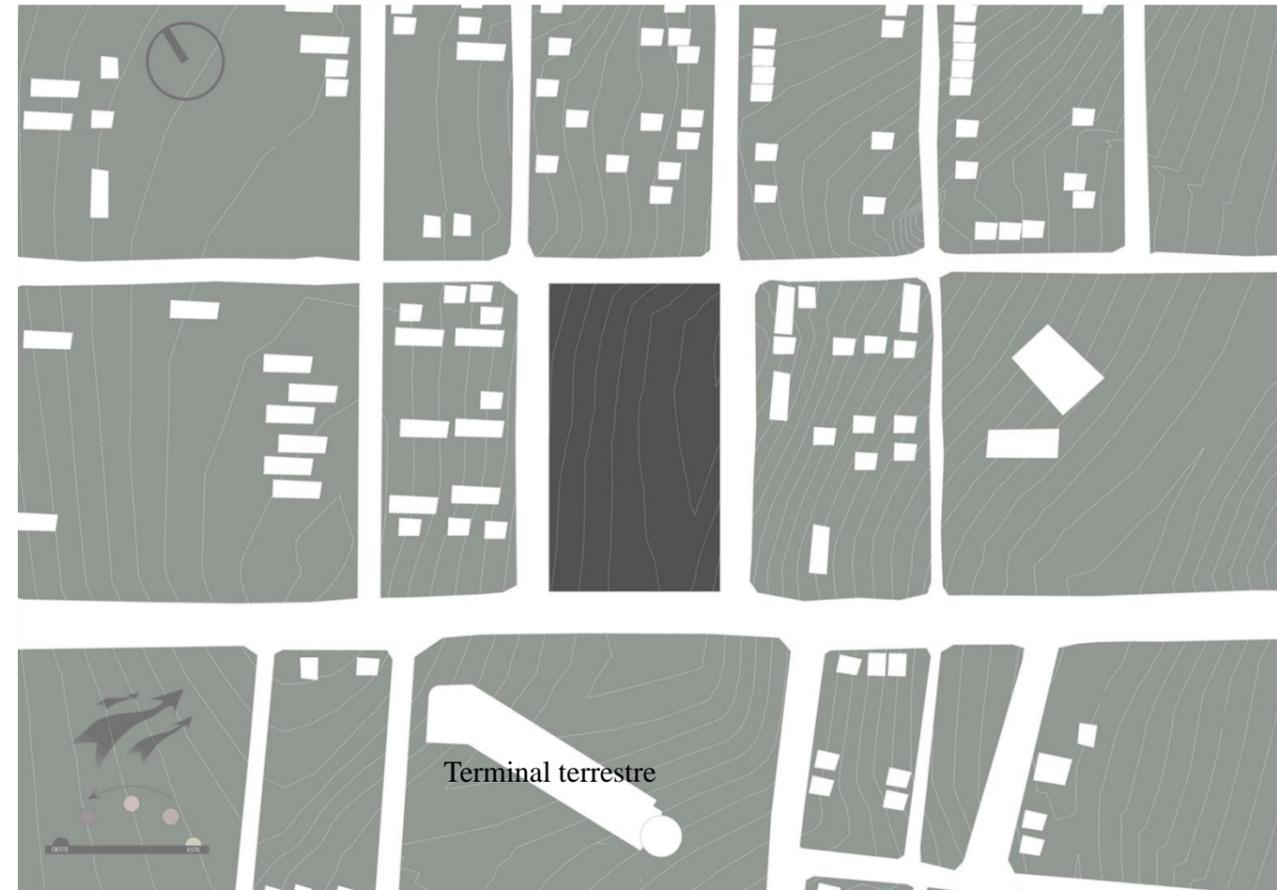


Figura 8. Trama urbana

Fuente: Romero (2016)

Playa

Terreno

Figura 9. Perfil urbano

Fuente: Romero (2016)

## 1.7 Partido arquitectónico

Según lo presentado anteriormente tenemos dos grandes condicionantes que nos delimitan el campo de acción: el tiempo y las estructuras ligeras. Nos direcciona a que los materiales deben producir integración en la comunidad a través de la autoconstrucción, prefabricado para su facilidad de montaje, ahorro de recursos; los espacios deben ser flexibles y con capacidad de expansión.

Se tomaron como ejemplos proyectos realizados exitosamente, entre estos el sistema abovedado de Mauritania por el arquitecto Legarreta (Fundación CEAR Habitáfrica, 2010), el sistema beno del “Programa Ellas Hacen” (Centro Económico de Viviendas, 2015). Consiste en producir un sistema constructivo en tres etapas.

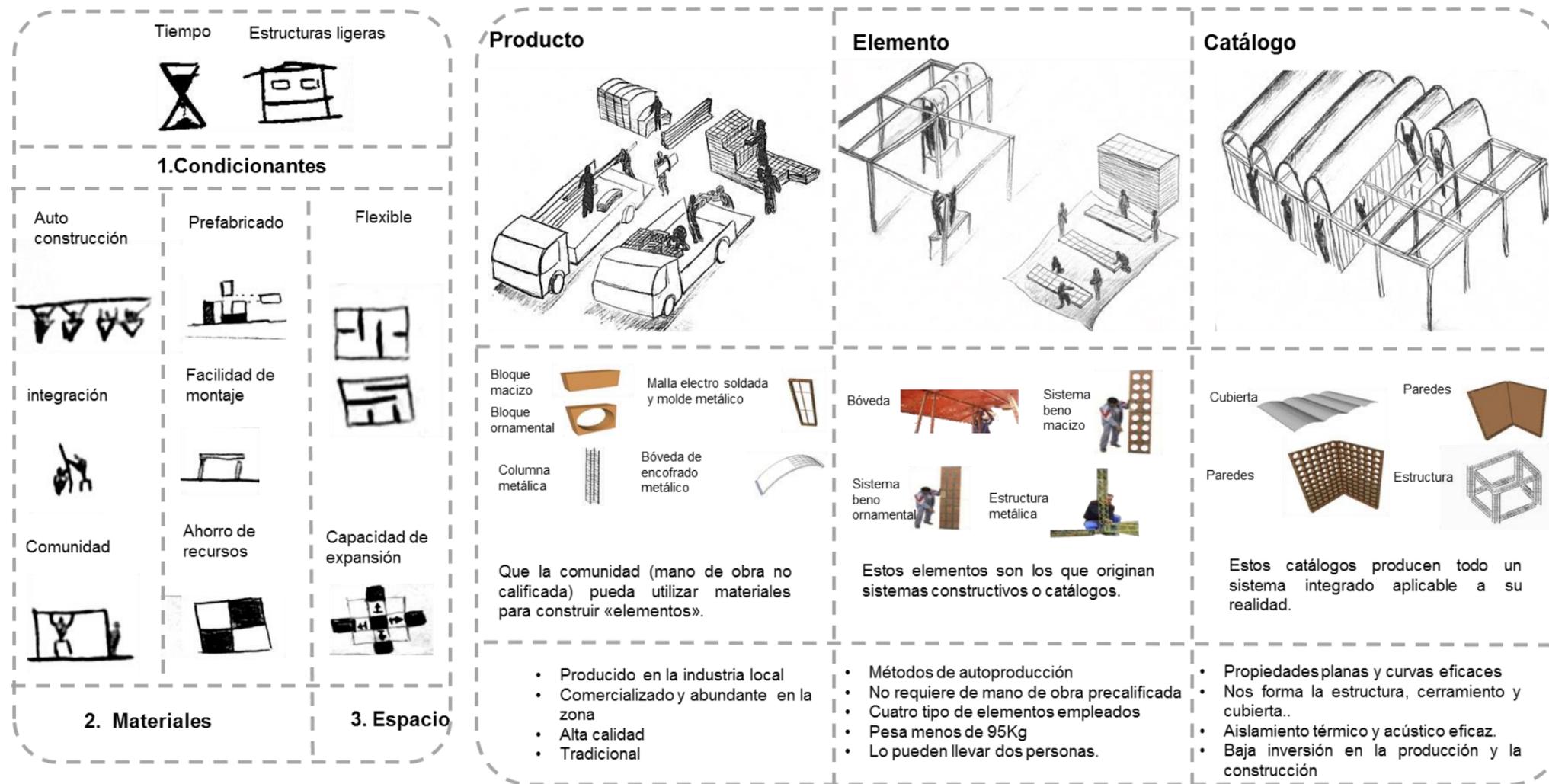


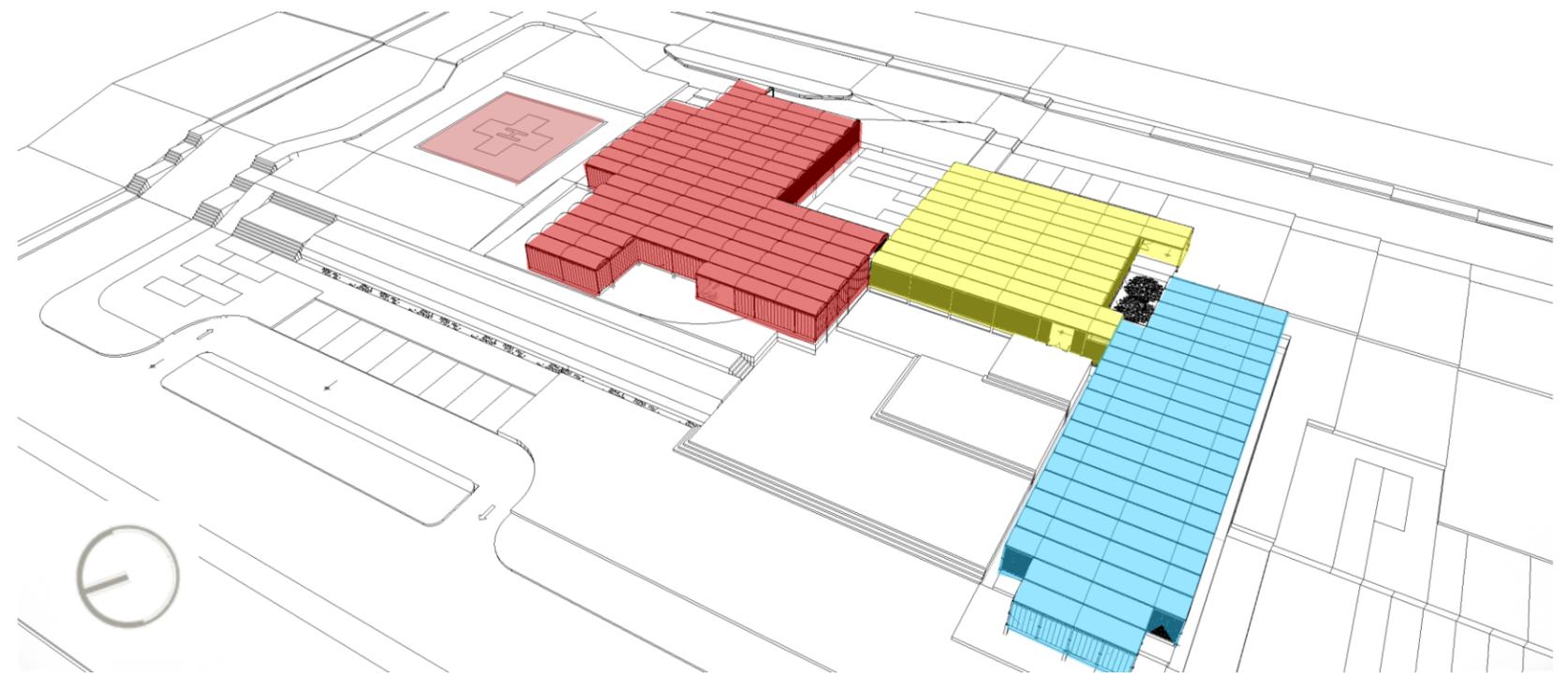
Figura 10. Partido arquitectónico

Fuente: Romero (2016)

## 1.8 Estrategias funcionales

El proyecto comprende de tres etapas relacionadas con la prioridad de construcción en una emergencia producida por catástrofes naturales: privado, semipúblico y público. La primera es de índole urgente, la segunda importante y la tercera necesaria. Lo privado (acceso restringido) está comprendido por las áreas de emergencia con sus consultorios y triage, el área de cirugía con dos salas de operaciones, preparación quirúrgica y sala de observaciones, el área de laboratorios, rayos x, ecografía, tomografía, y un espacio destinado en el exterior para helipuertos. En la zona semipública (acceso supervisado) está la consulta externa que incluye medicina general, medicina preventiva, nutrición, ginecología, sicología y pediatría, con farmacia. Finalmente el área pública (acceso libre) con su área administrativa que incluye contabilidad, oficina general, asistente de administración, talentos humanos, con áreas de servicios como cafetería cubierta y semi cubierta.

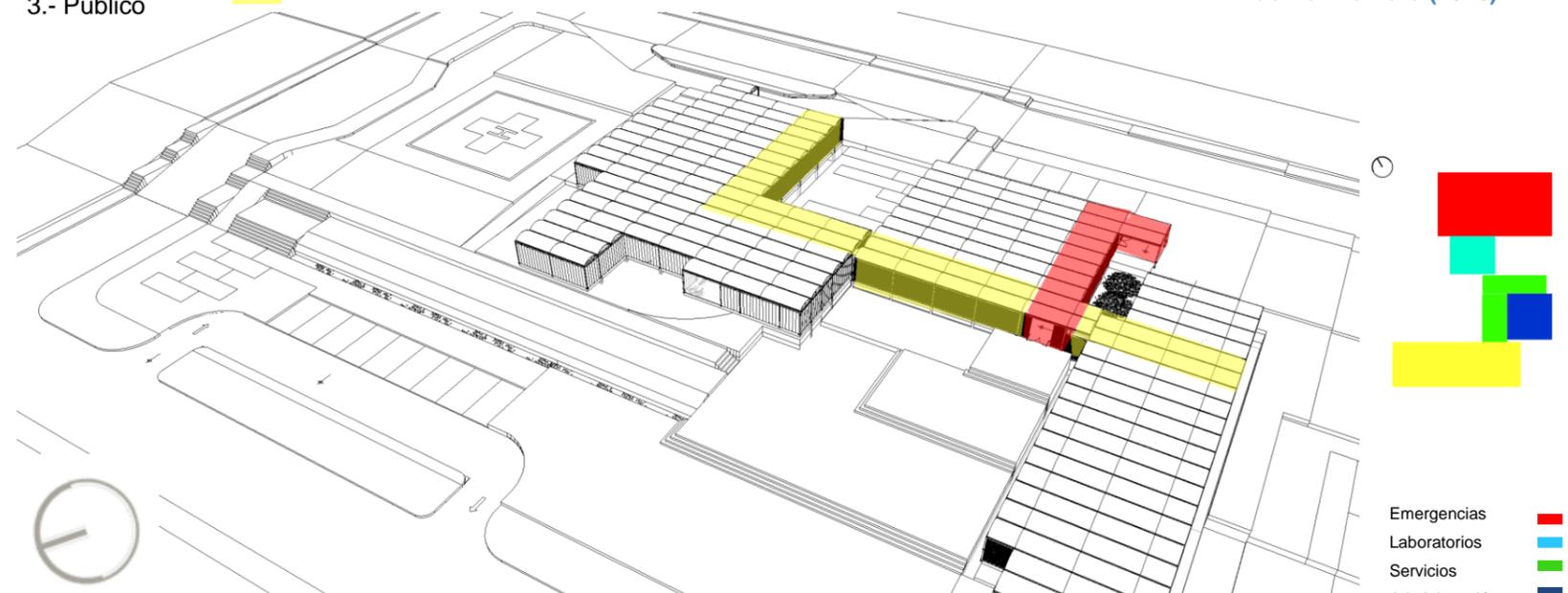
La circulación es definida por un hall principal de doble ingreso que pasa por la zona pública y conecta a un pasillo principal que nos conecta a las zonas semipública y privada.



- 1.- Privado
- 2.- Semipúblico
- 3.- Público

Figura 11. Etapas

Fuente: Romero (2016)



- Hall principal
- Pasillos

- Emergencias
- Laboratorios
- Servicios
- Administración
- Consulta externa

Figura 12. Circulación

Fuente: Romero (2016)

## 1.9 Estrategias urbanas

Los ingresos son peatonales y vehiculares privado (personal-pacientes), público (taxis-tricimotos) y de servicios. Peatonalmente se ingresa por las plazas hasta el hall principal. Para cada tipo de ingreso se ha destinado un tipo de vía según sus consideraciones y características. Los taxis y las tricimotos tiene el mismo espacio para dejar y recoger pasajeros en la en la vía principal “María Luisa” para facilitar el tránsito vehicular, porque en la actualidad no pasa ninguna línea de buses y el medio más utilizado es la tricimoto. Debido a que el sector en el cual se desarrolla el proyecto surge de manera informal, las calles secundarias que lo limitan no se identifican con un nombre, por la cual, para identificarlas buscando una mejor comprensión de la ubicación espacial de los diferentes ingresos con los que contara el centro ambulatorio se las nombrará como “vía secundaria 1”, “vía secundaria 2” y “vía secundaria 3”; siendo así, el ingreso para los autos particulares se realizará por la “vía secundaria 3”, mientras que el ingreso del personal que labora en la institución realizaría su ingreso por la “vía secundaria 1”, de esta manera se busca tener mayor control, optimizar la seguridad de pacientes y del personal, así como gestionar de una forma más eficiente la distribución de los espacios de parqueos. Por otra parte, las emergencias realizarían su ingreso por la “vía secundaria 1” pero mediante un ingreso diferenciado del que tiene el personal del centro, de esta manera se busca darle prioridad al ingreso de las ambulancias dada una emergencia, así como también poder asegurar un lugar de parqueo para las mismas. Finalmente, los desperdicios hospitalarios se ubican alejados de la edificación principal por motivos de salubridad, este ingreso se realizaría de forma exclusiva por la “vía secundaria 2” proporcionando una mayor comodidad al momento de maniobrar, y principalmente para que no interrumpa el paso a la circulación de las ambulancias. Todos estos puntos están conectados para que el usuario tenga un recorrido memorable con su entorno.

Entre las diferentes etapas o áreas se plantean espacios conectores como plazas y áreas verdes. Estas plazas tienen una función imprescindible con dimensiones en su superficie para que sirvan como puntos de encuentro en momentos catastróficos abasteciendo zonas de albergues. También funcionan como conectores urbanos generando circuitos que aprovechan la cercanía de las plazas del nuevo terminal terrestre, dándole al usuario calidad en el espacio público para su apropiación. Por otro lado, las áreas verdes se convierten en espacios sensoriales para actividades de esparcimiento, unas al exterior del centro ambulatorio y otras entre los volúmenes de la edificación, por ejemplo: conectan espacios semi-cubiertos con las áreas públicas.



**Figura 13. Ingresos**  
**Fuente: Romero (2016)**

Ingresos	●	Parqueaderos
Peatón	●	Personal
Emergencia	■	Pacientes
Taxis	■	de
Recolección de desechos hospitalarios	■	Dirección de la vía



**Figura 14. Conectores urbanos**  
**Fuente: Romero (2016)**

Peatón	●
Plazas	■
Área Verde	■

### 1.10 Relación con el contexto urbano

Se adapta la trama urbana dispersa por medio de llenos y vacíos en la superficie de su implantación (cubierta), mimetizándose en su contexto, la altura de la edificación se adapta a la altura de las construcciones aledañas. Conecta el espacio público del terminal con los espacios verdes y plazas, permite al usuario que su recorrido sea integrado. Aprovecha la vialidad para los diferentes ingresos separándolos para mejorar su funcionamiento y seguridad. El volumen se adapta a la topografía causando un mínimo impacto en el terreno con pendiente del 6% y a la vez aprovecha las visuales por su ubicación privilegiada (nivel máximo 30m) hacia el perfil costanero (nivel 0.0m).

### 1.11 Estudio formal

Este volumen responde a criterios relacionados entre urbanismo, medio ambiente, y función. Se juega volumétricamente adaptándose a los desniveles del terreno. Desde lo funcional se considera espacios llenos a las etapas privado, público y semipúblico (el volumen), y los espacios vacíos son las áreas verdes y de interacción.

En cada una de sus fachadas juegan superficies llenas y vacías. En las áreas públicas y semipúblicas sobresalen, en su mayoría, los vacíos para el aprovechamiento de visuales tanto del exterior e interior y climatización. En lo privado sobresale lo lleno, exceptuando las salas de espera. Todo esto pretende generar un volumen que sea ligero y no como una barrera para el ciudadano y transeúnte.

### 1.12 Solución ambiental

Las áreas verdes están ubicadas de tal manera que permitan la ventilación cruzada, utilizando vegetación alta y baja para direccionar los vientos que provienen del suroeste al noreste cruzando por medio del volumen a través de las fachadas que sobresalen los vacíos. En las fachadas con orientación hacia el sol de la tarde en áreas públicas y semipúblicas se pretende utilizar doble fachada para menguar las altas temperaturas del lugar y producir una iluminación directa e indirectamente. Las áreas verdes ubicadas entre la consulta externa (zona semipública) y la vía "María Luisa" la función de ser barrera acústica ante los ruidos ocasionados por el tráfico vehicular.

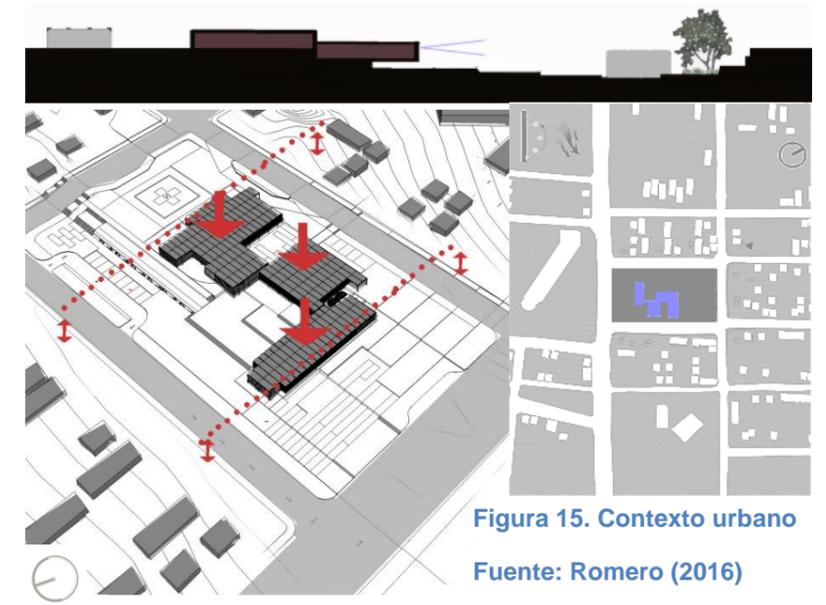


Figura 15. Contexto urbano

Fuente: Romero (2016)

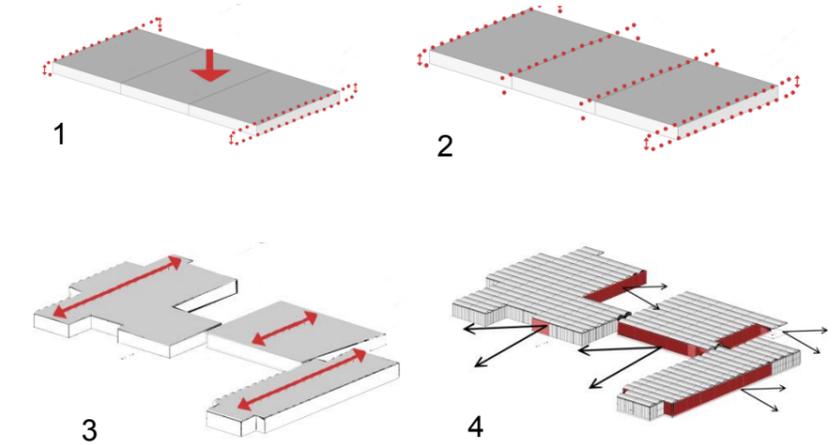


Figura 16. Estudio formal

Fuente: Romero (2016)

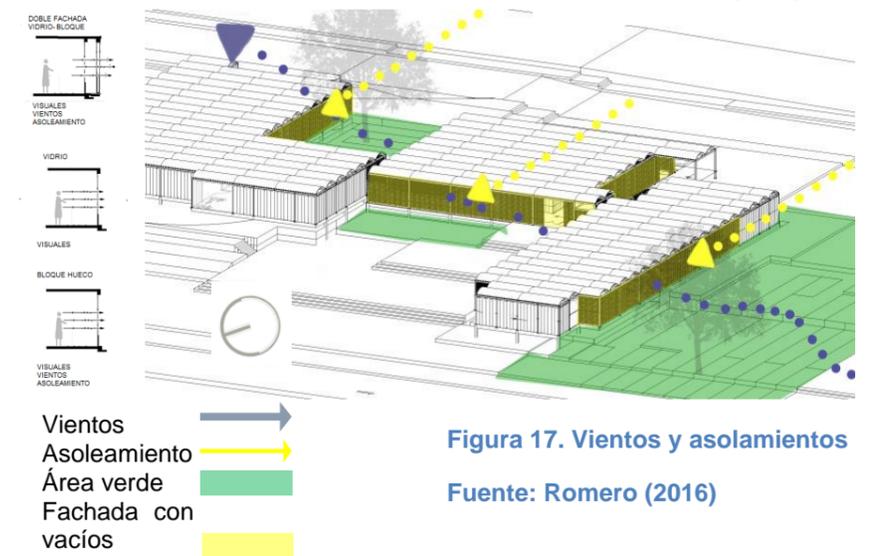


Figura 17. Vientos y asoleamientos

Fuente: Romero (2016)

## **2. MEMORIA TÉCNICA**

### **2.1 Descripción general de la estructura**

La elección del sistema constructivo es aquella que de manera más eficaz cumplió con los criterios y condicionantes particulares del sector, usuario, situación inmediata y futura. Para ello se pensó en una estructura metálica ligera, atornillada, aporticada de vigas y columnas de 10 x10 cm, modulado cada 4x4m (revisar Módulo, pág. 53), dimensiones que corresponden a dos bóvedas de hormigón para la cubierta, es la que nos delimita el espacio, y la altura de las columnas (2,61m) que está definida por los paneles de sistema beno (2,51m) que se utiliza para las separaciones internas y el cerramiento externo unidas con juntas secas, más 0,10cm de altura de la viga.

### **2.2 Constructivo:**

Terreno: La propuesta plantea en sus diferentes juegos volumétricos distintas alturas adaptándose a la topografía con diferencias de 60cm entre cada nivel de las etapas (privado, semipública, pública), por lo cual se pretende tener un mínimo impacto en lo posible, con el corte y relleno que no sobrepase 1m en las cotas buscando el equilibrio de lo que mismo que quitó, pongo en m3. Y la compactación del terreno se da cerca de 50cm de profundidad debajo de los plintos. La cota máxima del terreno es de 30m y su mínima es 25m con una pendiente máxima del 6%.

Cimentación: Se utiliza plinto por la ligereza de la estructura y de cubierta en las cargas verticales, también para que el volumen tenga una ligera elevación sobre el terreno, ya que este tiene pendientes del 6%, y en la cota más alta el volumen se encuentra al ras, pero el nivel de la edificación se mantiene y en la cota más baja del terreno se podrá apreciar la columna de hormigón armado que se asienta sobre el plinto (revisar Corte C-C', pág.33 y Corte E-E' 1, pág.34)

Estructura: Se utiliza columnas y vigas metálicas de 10 x10cm unidas por medio de placas metálicas entre ellas y a la losa. Estas placas se las instalan por medio de pernos para que en un cambio futuro simplemente se destornilla y se les de otra utilización a estos elementos. Se utiliza dos tipos de losa, la primera nervada de hormigón armado en un sentido con cajonetas de hormigón prefabricado para las que están elevadas, más de 0,30m sobre la línea de tierra (revisar Sección

Constructiva 2, pág. 42) y la segunda un contrapiso de hormigón de 0,10m de ancho en las que están al ras de la línea de tierra (revisar Sección Constructiva 3, pág. 43)

Cerramiento: Se utilizan paneles del sistema beno de dos tipos. El primero es un módulo de 0,32x0,05 x2,51m, está conformado por una malla electro soldada y en sus retículas rectangulares se ubican los ladrillos ornamentales de arcilla de 5x10x20cm unidas con mortero, en la parte de la baja del panel se deja de 0,30m de hormigón y a cada extremo superior e inferior tienen una placa que sirve de sujeción por medio de pernos del panel a la columna y viga metálica, a la losa y entre paneles, utilizado en las zonas corredores, salas de espera, cafeterías (revisar Panel T1, pág. 53). El segundo tipo consiste en bloques macizos de arcilla con las mismas características técnicas de construcción utilizado en la zona privada (revisar Panel T2, pág. 53). Se utiliza ventanales con espesor de 4mm en la administración para generar control al resto de áreas y aprovechamiento de visuales desde el interior al exterior y viceversa (revisar Ventanas V4, pág. 51). En las áreas de cirugía se utiliza vinil desde los pisos, pared y se produce una curvatura entre ellos por un tubo de PVC para salubridad, igualmente en la parte superior se utiliza tumbado falso de PVC alveolar (revisar Detalle 7y 8, pág. 47). Este espacio tiene que estar totalmente sellado para que no se originen bacterias. (Ministerio de Salud Pública, 2013)

La cubierta está constituida por la bóveda de hormigón con un espesor de 4cm de 40cm de alto y de 2m x 4m en superficie (revisar Plano de Cubierta y Módulo, pág. 28 y 53). Se utiliza encofrado metálico prefabricado, luego se pone malla electro soldada y se funde el hormigón. Las puertas para las áreas de emergencia, y laboratorio tienen 2,10m son dos tableros de MDF laminado en plástico TED con marco metálico y dos ventanas de vidrio templado de 6 mm (MSP, 2013) y para el ingreso del personal y pacientes a la sala de cirugía se utiliza la puerta metálica de transferencia a través de un ventanal corredizo para arriba (revisar Puerta PT, pág. 50).

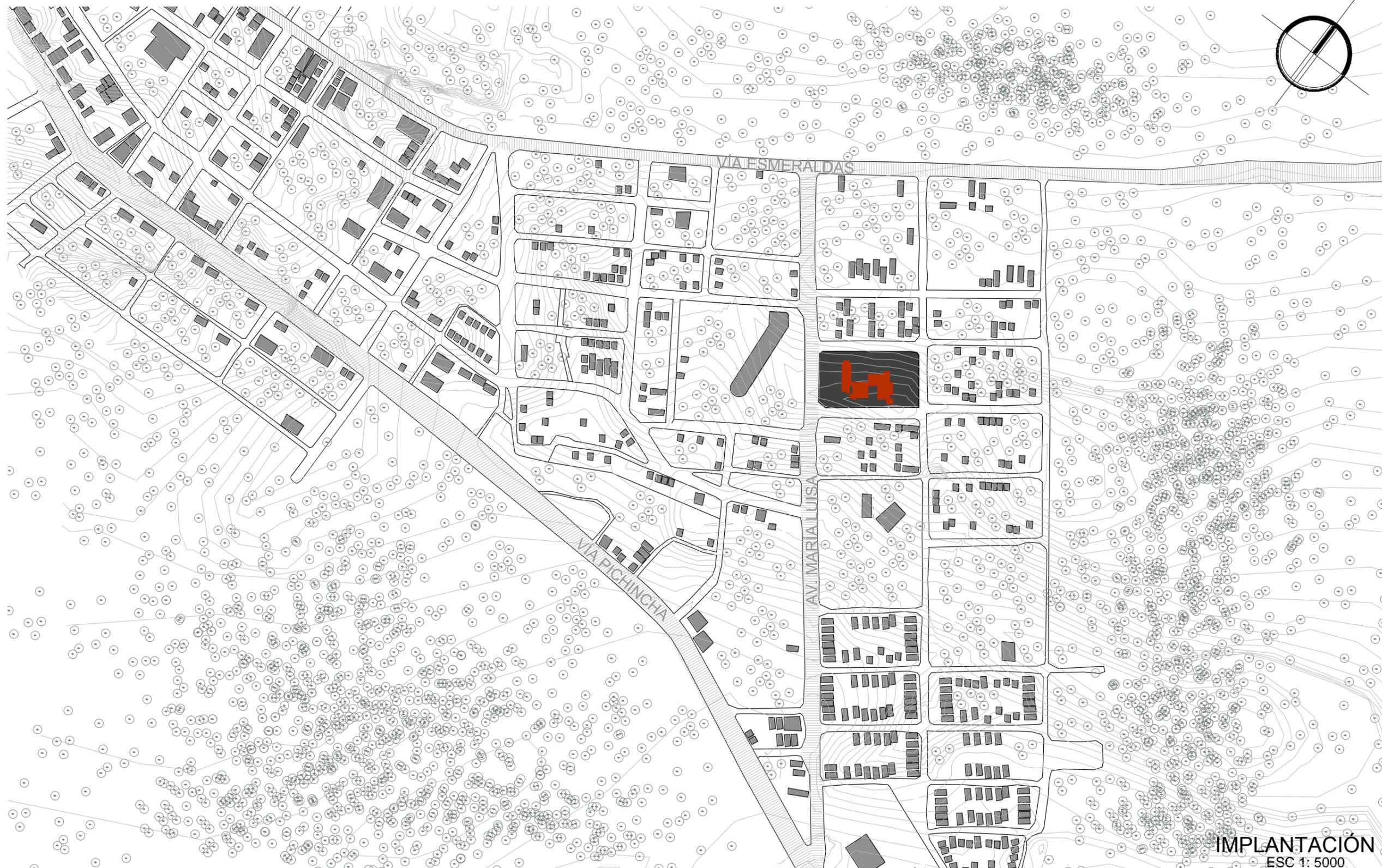
### **2.3 Criterios de instalaciones:**

Sanitarias: El agua potable se conecta a la red de infraestructura de la vía principal y se utilizan las tuberías entre 50 y 100mm de PVC. La red de aguas servidas tendrá

una distancia considerable en el momento del desfogue hacia el alcantarillado de la vía, de mínimo 10m de distancia con respecto a la tubería de abastecimiento del agua potable. En la red de aguas lluvias las bóvedas por su propia forma tienen una caída de agua a cada lado formándose un canalón entre ellas, solamente cubriéndose con chova (revisar Detalle 9, pág. 48.) para que no penetre en el interior de la edificación hasta llegar a las cunetas en los bordillos del espacio público y después a los sumideros.

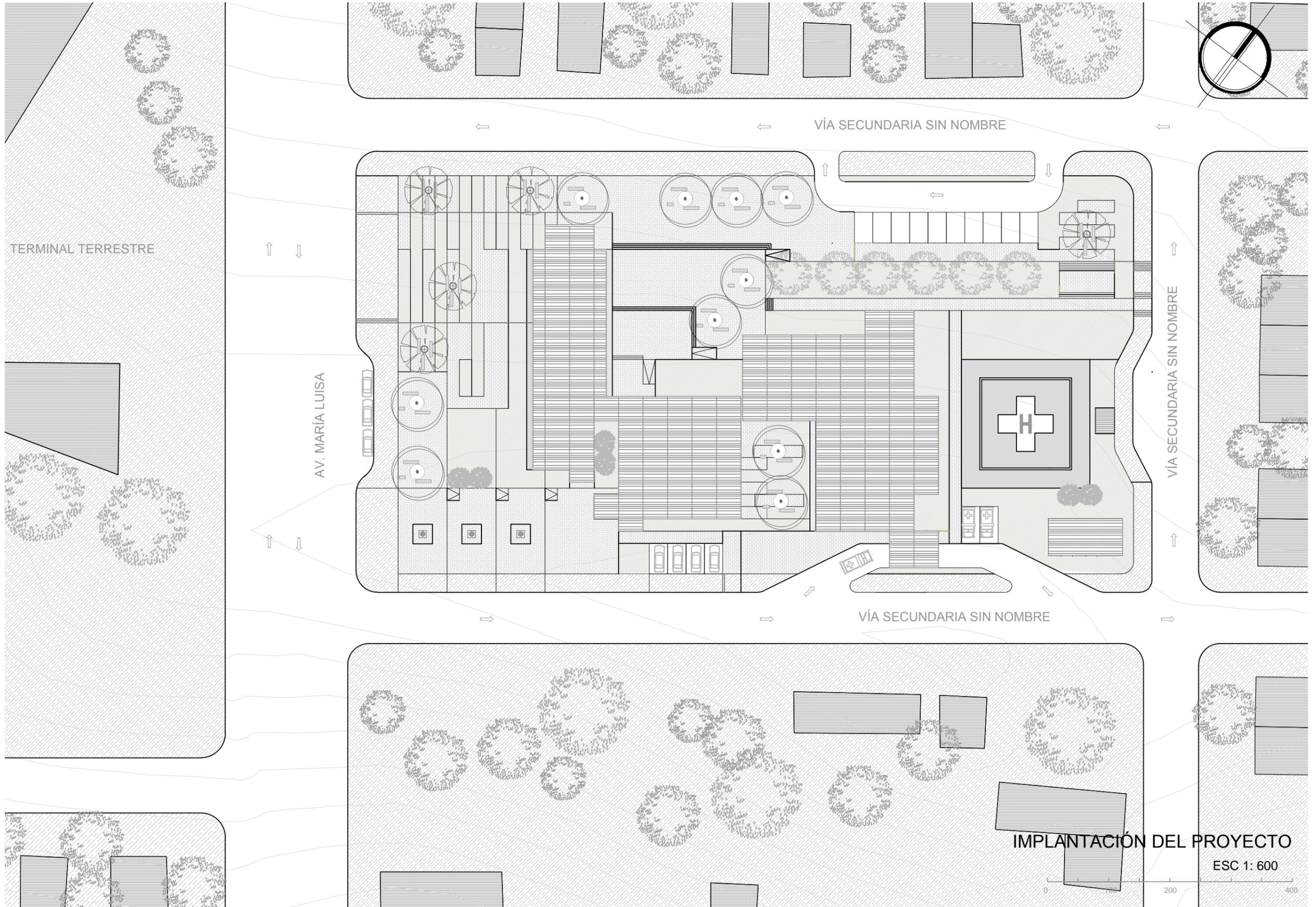
Eléctricas: Las instalaciones eléctricas en las áreas públicas y semipúblicas estarán vistas a excepción de las áreas privadas, por salubridad todas estarán ocultas para originar un espacio totalmente cerrado y aséptico (MSP, 2013). Los criterios anteriormente aplicados reducen el consumo de electricidad considerablemente en las áreas públicas y semipúblicas porque generan iluminación y ventilación natural.

Especiales: Los espacios de cuarto de máquinas y cámara de transformación están separados del resto de volúmenes para precautelar la seguridad. También cuentan con sistema de cámaras de seguridad, oxígeno, detección contra incendio y humo.



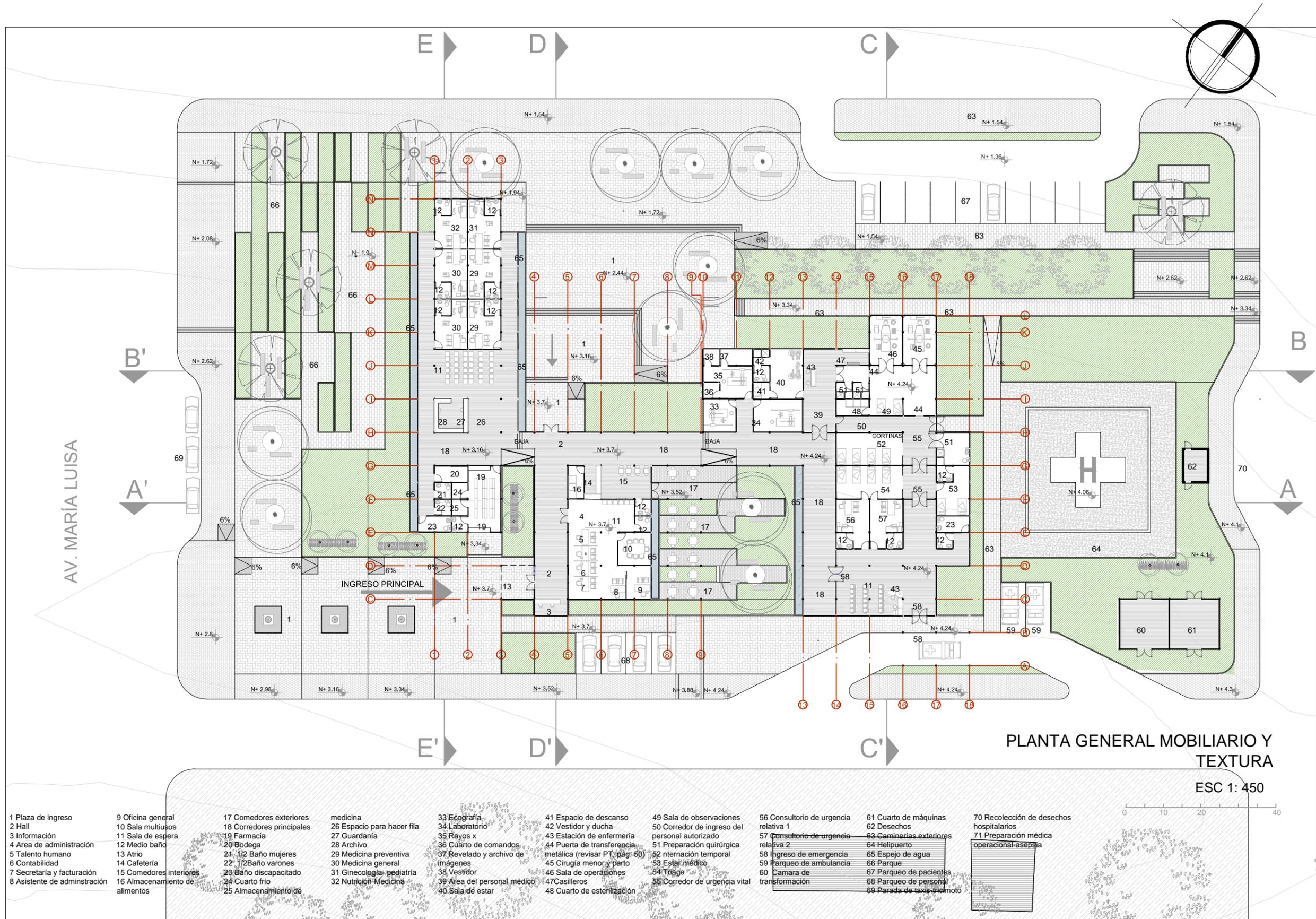
IMPLANTACIÓN  
ESC 1: 5000





IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO

ESC 1: 600



- 1 Plaza de ingreso
- 2 Hall
- 3 Información
- 4 Área de administración
- 5 Talento humano
- 6 Contabilidad
- 7 Secretaría y facturación
- 8 Asistente de administración

- 9 Oficina general
- 10 Sala multiusos
- 11 Sala de espera
- 12 Medio baño
- 13 Atrio
- 14 Cafetería
- 15 Comedores interiores
- 16 Almacenamiento de alimentos

- 17 Comedores exteriores
- 18 Corredores principales
- 19 Farmacia
- 20 Bodega
- 21 1/2 Baño mujeres
- 22 1/2 Baño varones
- 23 Baño discapacitado
- 24 Cuarto frío
- 25 Almacenamiento de

- medicina
- 26 Espacio para hacer fila
- 27 Guardanía
- 28 Archivo
- 29 Medicina preventiva
- 30 Medicina general
- 31 Ginecología-pediatría
- 32 Nutrición-Medicina

- 33 Ecografía
- 34 Laboratorio
- 35 Rayos x
- 36 Cuarto de comandos
- 37 Revelado y archivo de imágenes
- 38 Vestidor
- 39 Área del personal médico
- 40 Sala de estar

- 41 Espacio de descanso
- 42 Vestidor y ducha
- 43 Estación de enfermería
- 44 Puerta de transferencia metálica (revisar PT, pag. 60)
- 45 Cirugía menor y parto
- 46 Sala de operaciones
- 47 Casilleros
- 48 Cuarto de esterilización

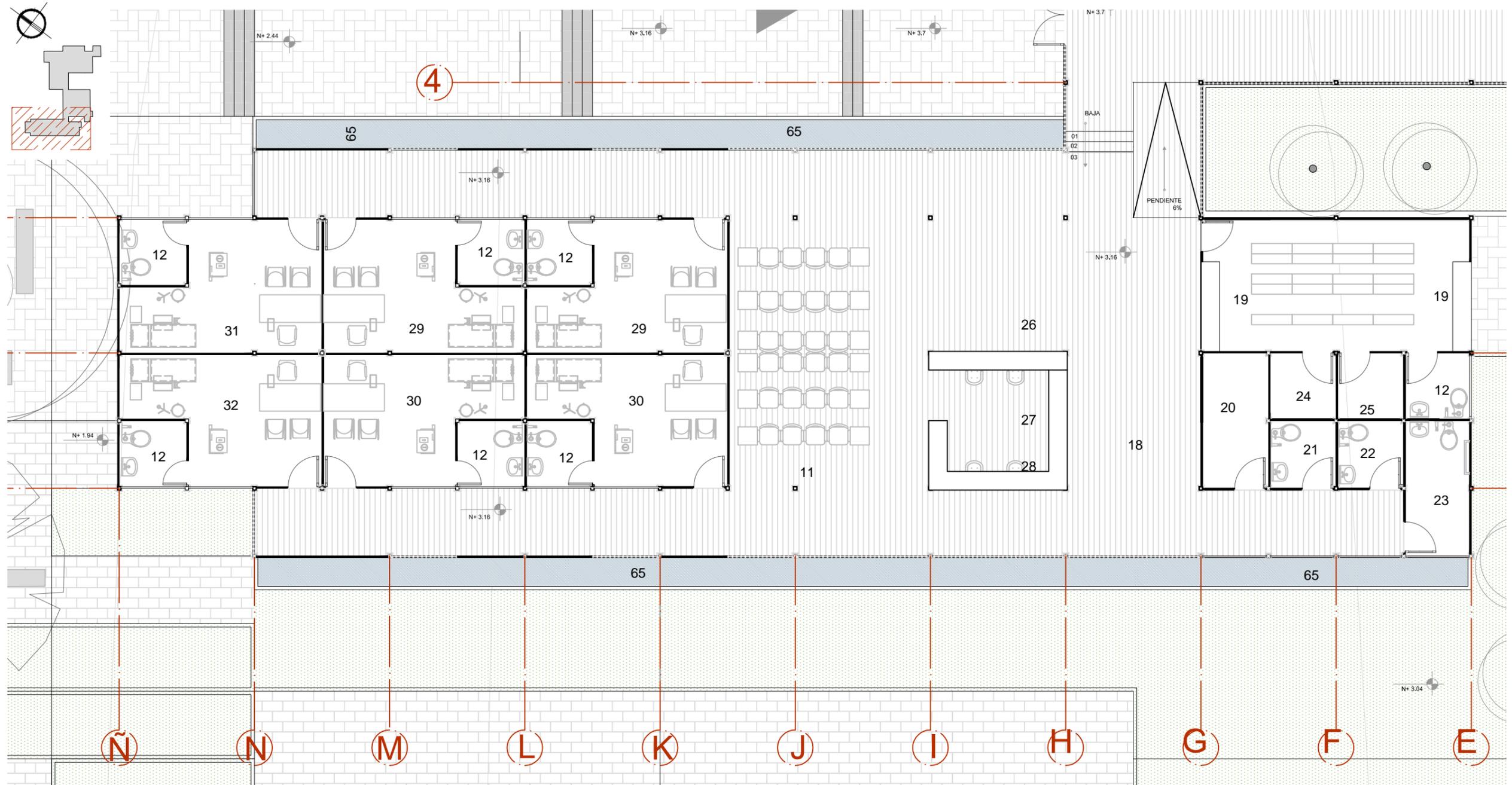
- 49 Sala de observaciones
- 50 Corredor de ingreso del personal autorizado
- 51 Preparación quirúrgica
- 52 Internación temporal
- 53 Estar médico
- 54 Trage
- 55 Corredor de urgencia vital

- 56 Consultorio de urgencia relativa 1
- 57 Consultorio de urgencia relativa 2
- 58 Ingreso de emergencia
- 59 Parqueo de ambulancia
- 60 Cámara de transformación

- 61 Cuarto de máquinas
- 62 Desechos
- 63 Caminerías exteriores
- 64 Helipuerto
- 65 Espejo de agua
- 66 Parqueo
- 67 Parqueo de pacientes
- 68 Parqueo de personal
- 69 Parada de taxis-tricimoto

- 70 Recolección de desechos hospitalarios
- 71 Preparación médica operacional-asepsia

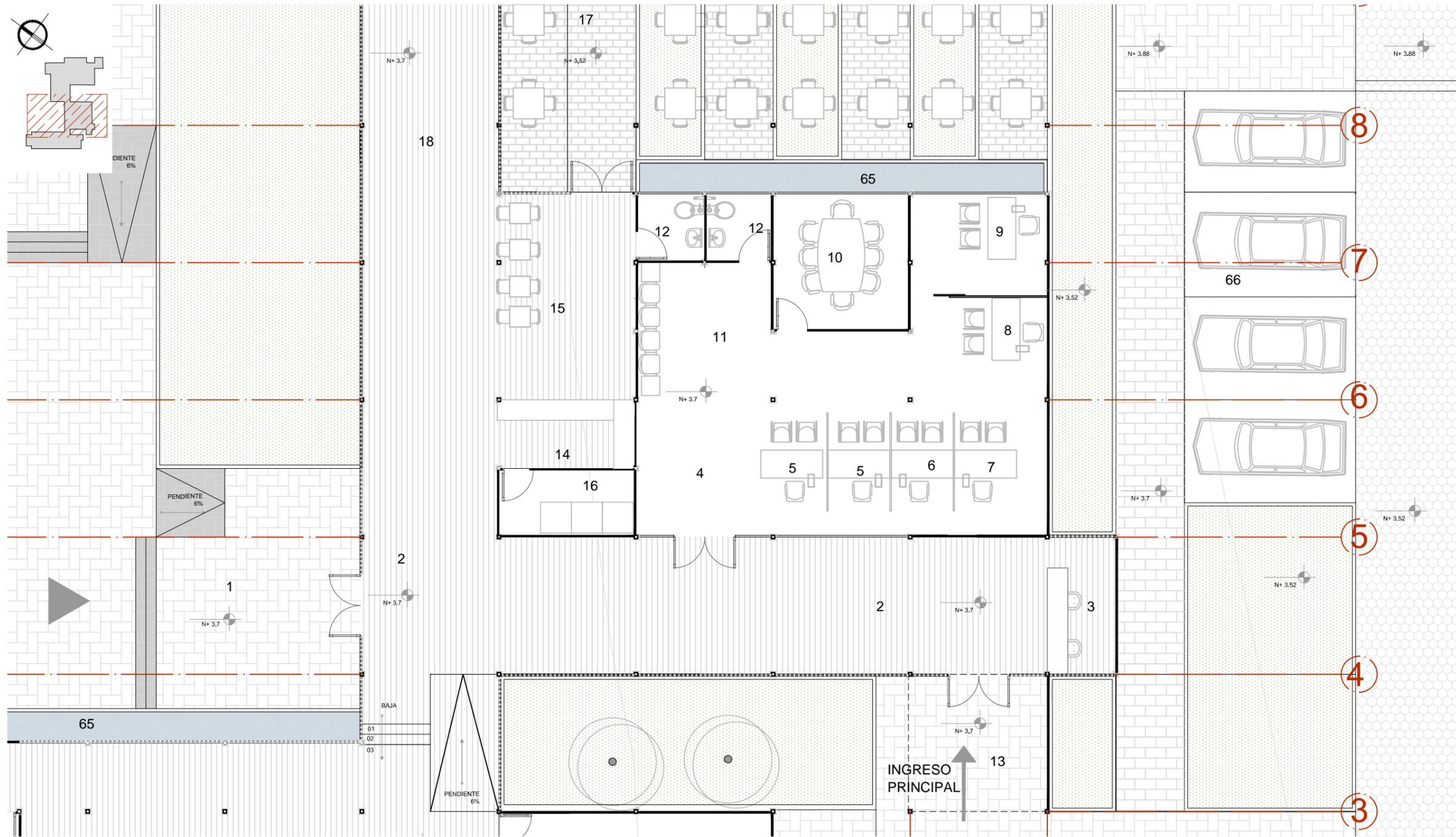
0 10 20 30 40



PLANTA 1 MOBILIARIO Y TEXTURA  
ESC 1: 125



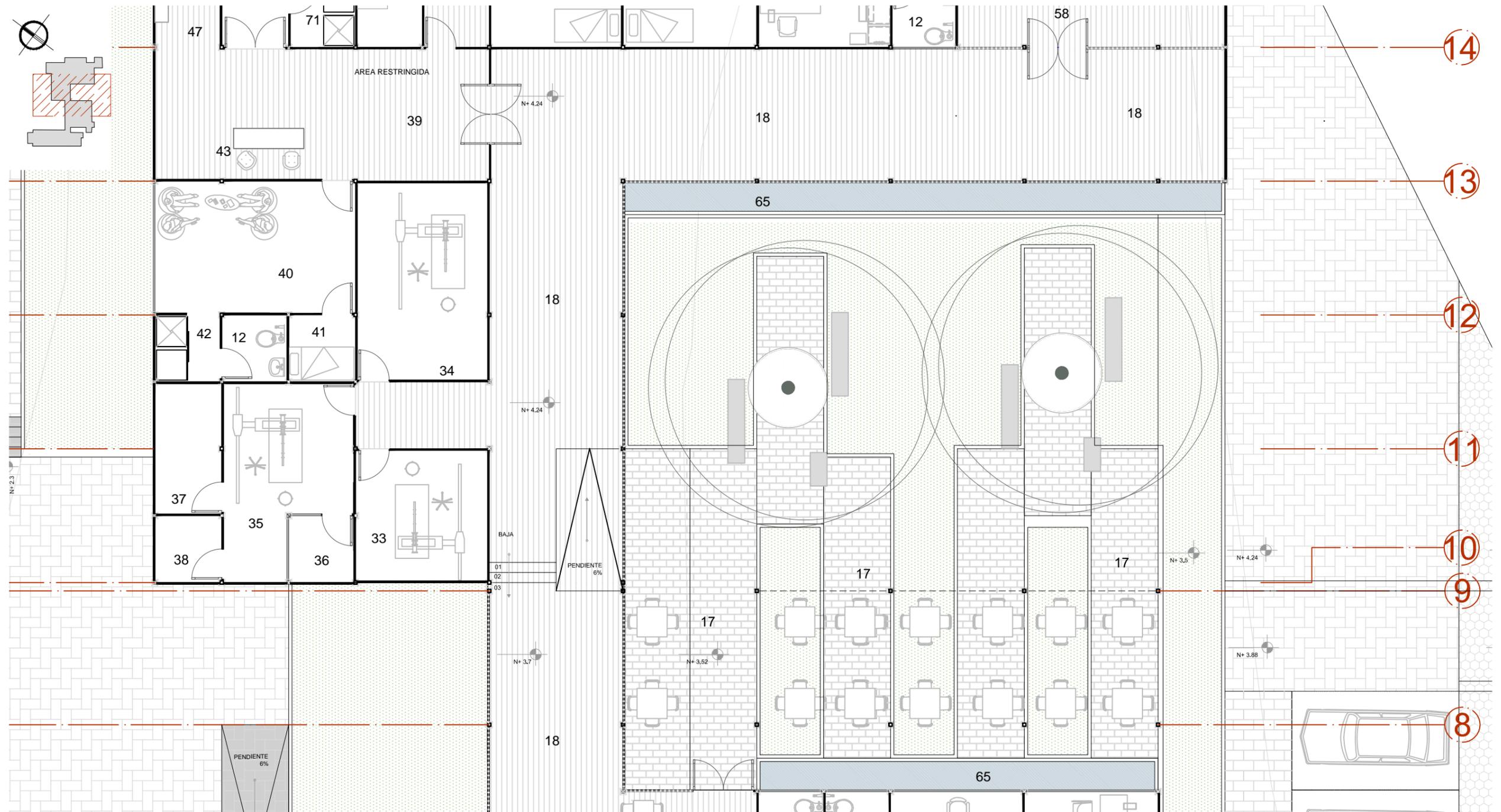
- |                               |                         |                           |                            |                             |                             |                               |                            |                              |                            |
|-------------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 1 Plaza de ingreso            | 9 Oficina general       | 17 Comedores exteriores   | medicina                   | 33 Ecografía                | 41 Espacio de descanso      | 49 Sala de observaciones      | 56 Consultorio de urgencia | 61 Cuarto de máquinas        | 70 Recolección de desechos |
| 2 Hall                        | 10 Sala multiusos       | 18 Corredores principales | 26 Espacio para hacer fila | 34 Laboratorio              | 42 Vestidor y ducha         | 50 Corredor de ingreso del    | relativa 1                 | 62 Desechos                  | hospitalarios              |
| 3 Información                 | 11 Sala de espera       | 19 Farmacia               | 27 Guardanía               | 35 Rayos x                  | 43 Estación de enfermería   | personal autorizado           | 57 Consultorio de urgencia | 63 Caminerías exteriores     | 71 Preparación médica      |
| 4 Área de administración      | 12 Medio baño           | 20 Bodega                 | 28 Archivo                 | 36 Cuarto de comandos       | 44 Puerta de transferencia  | 51 Preparación quirúrgica     | relativa 2                 | 64 Helipuerto                | operacional-asepsia        |
| 5 Talento humano              | 13 Atrio                | 21 1/2 Baño mujeres       | 29 Medicina preventiva     | 37 Revelado y archivo de    | 45 Cirugía menor y parto    | 52 Internación temporal       | 58 Ingreso de emergencia   | 65 Espejo de agua            |                            |
| 6 Contabilidad                | 14 Cafetería            | 22 1/2 Baño varones       | 30 Medicina general        | imágenes                    | 46 Sala de operaciones      | 53 Estar médico               | 59 Parqueo de ambulancia   | 66 Parque                    |                            |
| 7 Secretaría y facturación    | 15 Comedores interiores | 23 Baño discapacitado     | 31 Ginecología- pediatría  | 38 Vestidor                 | 47 Casilleros               | 54 Triage                     | 60 Camara de               | 67 Parqueo de pacientes      |                            |
| 8 Asistente de administración | 16 Almacenamiento de    | 24 Cuarto frío            | 32 Nutrición-Medicina      | 39 Área del personal médico | 48 Cuarto de esterilización | 55 Corredor de urgencia vital | transformación             | 68 Parqueo de personal       |                            |
|                               | alimentos               | 25 Almacenamiento de      |                            | 40 Sala de estar            |                             |                               |                            | 69 Parada de taxis-tricimoto |                            |



- |                               |                                |                           |                            |                                   |   |  |                                       |                              |   |
|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------------|---|--|---------------------------------------|------------------------------|---|
| 1 Plaza de ingreso            | 9 Oficina general              | 17 Comedores exteriores   | medicina                   | 33 Ecografía                      | 41 Espacio de descanso                                    | 49 Sala de observaciones                       | 56 Consultorio de urgencia relativa 1 | 61 Cuarto de máquinas        | 70 Recolección de desechos hospitalarios  |
| 2 Hall                        | 10 Sala multiusos              | 18 Corredores principales | 26 Espacio para hacer fila | 34 Laboratorio                    | 42 Vestidor y ducha                                       | 50 Corredor de ingreso del personal autorizado | 57 Consultorio de urgencia relativa 2 | 62 Desechos                  | 71 Preparación médica operacional-asepsia |
| 3 Información                 | 11 Sala de espera              | 19 Farmacia               | 27 Guardanía               | 35 Rayos x                        | 43 Estación de enfermería                                 | 51 Preparación quirúrgica                      | 58 Ingreso de emergencia              | 63 Caminerías exteriores     |   |
| 4 Área de administración      | 12 Medio baño                  | 20 Bodega                 | 28 Archivo                 | 36 Cuarto de comandos             | 44 Puerta de transferencia metálica (revisar PT, pág. 50) | 52 Internación temporal                        | 59 Parqueo de ambulancia              | 64 Helipuerto                |   |
| 5 Talento humano              | 13 Atrio                       | 21 1/2 Baño mujeres       | 29 Medicina preventiva     | 37 Revelado y archivo de imágenes | 45 Cirugía menor y parto                                  | 53 Estar médico                                | 60 Cámara de transformación           | 65 Espejo de agua            |   |
| 6 Contabilidad                | 14 Cafetería                   | 22 1/2 Baño varones       | 30 Medicina general        | 38 Vestidor                       | 46 Sala de operaciones                                    | 54 Triage                                      | 66 Parque                             | 67 Parqueo de pacientes      |   |
| 7 Secretaría y facturación    | 15 Comedores interiores        | 23 Baño discapacitado     | 31 Ginecología- pediatría  | 39 Área del personal médico       | 47 Casilleros   | 55 Corredor de urgencia vital                  | 68 Parqueo de personal                | 69 Parada de taxis-tricimoto |   |
| 8 Asistente de administración | 16 Almacenamiento de alimentos | 24 Cuarto frío            | 32 Nutrición-Medicina      | 40 Sala de estar                  | 48 Cuarto de esterilización                               |  |                                       |                              |   |

PLANTA 2 MOBILIARIO Y TEXTURA  
ESC 1: 125

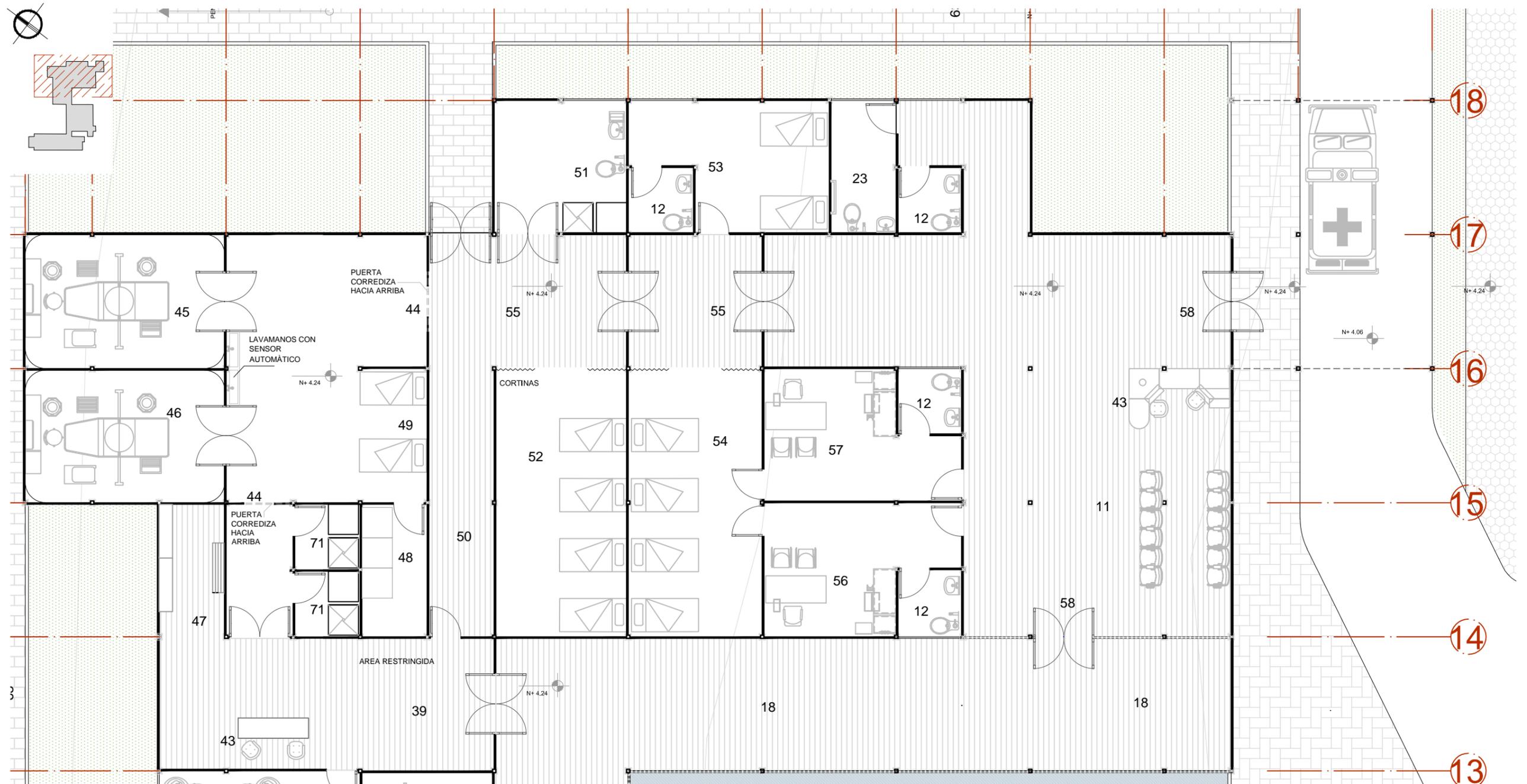




- |                               |                         |                           |                            |                             |                                |                               |                            |                              |                            |
|-------------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 1 Plaza de ingreso            | 9 Oficina general       | 17 Comedores exteriores   | medicina                   | 33 Ecografía                | 41 Espacio de descanso         | 49 Sala de observaciones      | 56 Consultorio de urgencia | 61 Cuarto de máquinas        | 70 Recolección de desechos |
| 2 Hall                        | 10 Sala multiusos       | 18 Corredores principales | 26 Espacio para hacer fila | 34 Laboratorio              | 42 Vestidor y ducha            | 50 Corredor de ingreso del    | 57 Consultorio de urgencia | 62 Desechos                  | hospitalarios              |
| 3 Información                 | 11 Sala de espera       | 19 Farmacia               | 27 Guardanía               | 35 Rayos x                  | 43 Estación de enfermería      | 51 Preparación quirúrgica     | 58 Ingreso de emergencia   | 63 Caminerías exteriores     | 71 Preparación médica      |
| 4 Área de administración      | 12 Medio baño           | 20 Bodega                 | 28 Archivo                 | 36 Cuarto de comandos       | 44 Puerta de transferencia     | 52 nternación temporal        | 59 Parqueo de ambulancia   | 64 Helipuerto                | operacional-asepsia        |
| 5 Talento humano              | 13 Atrio                | 21 1/2 Baño mujeres       | 29 Medicina preventiva     | 37 Revelado y archivo de    | metálica (revisar PT, pág. 50) | 53 Estar médico               | 60 Camara de               | 65 Espejo de agua            |                            |
| 6 Contabilidad                | 14 Cafetería            | 22 1/2Baño varones        | 30 Medicina general        | 38 Vestidor                 | 45 Cirugía menor y parto       | 54 Triage                     | transformación             | 66 Parque                    |                            |
| 7 Secretaría y facturación    | 15 Comedores interiores | 23 Baño discapacitado     | 31 Ginecología- pediatría  | 39 Área del personal médico | 46 Sala de operaciones         | 55 Corredor de urgencia vital |                            | 67 Parqueo de pacientes      |                            |
| 8 Asistente de administración | 16 Almacenamiento de    | 24 Cuarto frío            | 32 Nutrición-Medicina      | 40 Sala de estar            | 47 Casilleros                  |                               |                            | 68 Parqueo de personal       |                            |
|                               | alimentos               | 25 Almacenamiento de      |                            |                             | 48 Cuarto de esterilización    |                               |                            | 69 Parada de taxis-tricimoto |                            |

**PLANTA 3 MOBILIARIO Y TEXTURA**  
ESC 1: 150



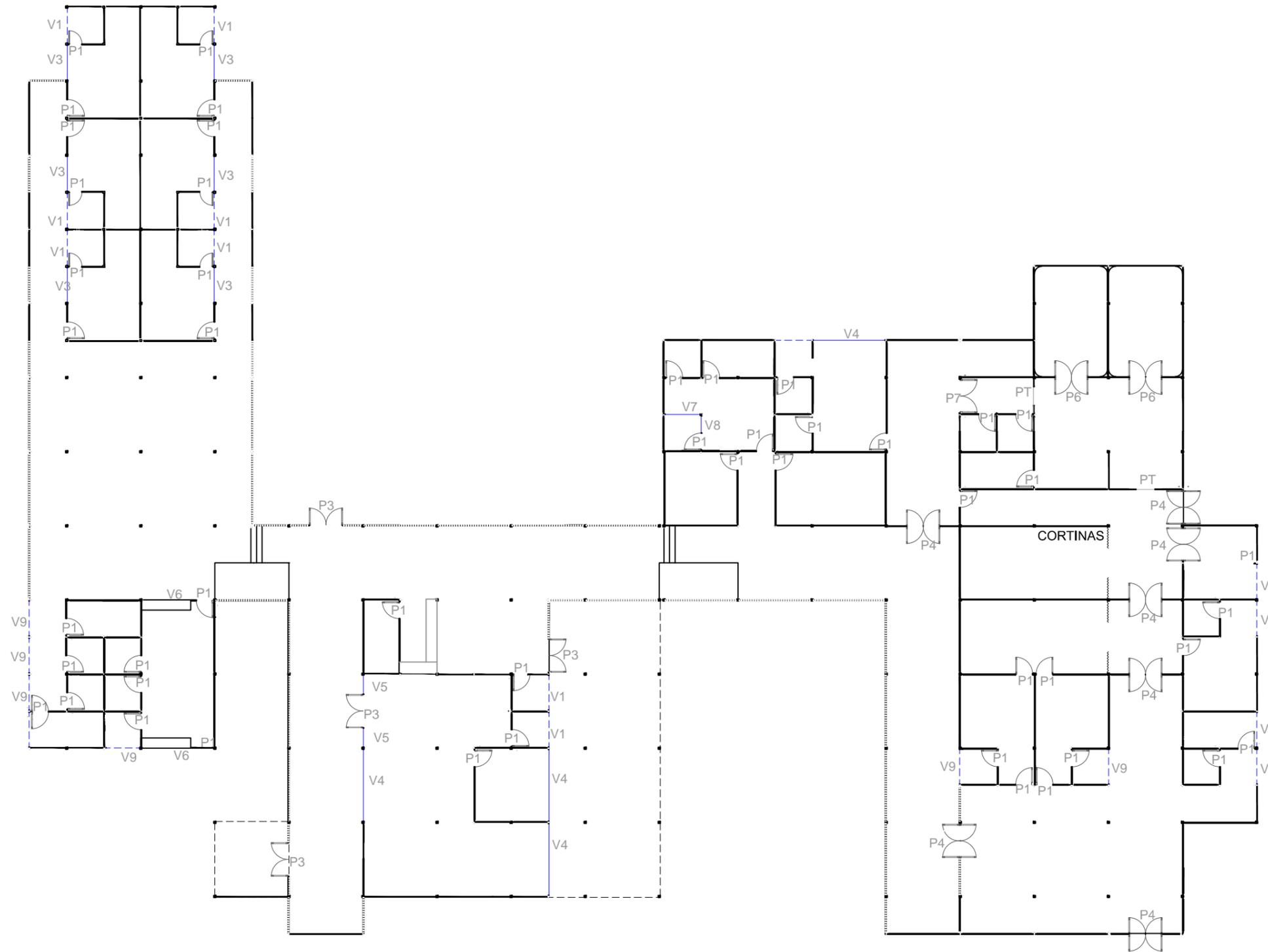


- |                               |                         |                           |                            |                             |                                |                               |                            |                              |                            |
|-------------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 1 Plaza de ingreso            | 9 Oficina general       | 17 Comedores exteriores   | medicina                   | 33 Ecografía                | 41 Espacio de descanso         | 49 Sala de observaciones      | 56 Consultorio de urgencia | 61 Cuarto de máquinas        | 70 Recolección de desechos |
| 2 Hall                        | 10 Sala multusos        | 18 Corredores principales | 26 Espacio para hacer fila | 34 Laboratorio              | 42 Vestidor y ducha            | 50 Corredor de ingreso del    | relativa 1                 | 62 Desechos                  | hospitalarios              |
| 3 Información                 | 11 Sala de espera       | 19 Farmacia               | 27 Guardanía               | 35 Rayos x                  | 43 Estación de enfermería      | personal autorizado           | 57 Consultorio de urgencia | 63 Caminerías exteriores     | 71 Preparación médica      |
| 4 Área de administración      | 12 Medio baño           | 20 Bodega                 | 28 Archivo                 | 36 Cuarto de comandos       | 44 Puerta de transferencia     | 51 Preparación quirúrgica     | relativa 2                 | 64 Helipuerto                | operacional-asepsia        |
| 5 Talento humano              | 13 Atrio                | 21 1/2 Baño mujeres       | 29 Medicina preventiva     | 37 Revelado y archivo de    | metálica (revisar PT, pág. 50) | 52 Internación temporal       | 58 Ingreso de emergencia   | 65 Espejo de agua            |                            |
| 6 Contabilidad                | 14 Cafetería            | 22 1/2 Baño varones       | 30 Medicina general        | imágenes                    | 45 Cirugía menor y parto       | 53 Estar médico               | 59 Parqueo de ambulancia   | 66 Parque                    |                            |
| 7 Secretaría y facturación    | 15 Comedores interiores | 23 Baño discapacitado     | 31 Ginecología- pediatría  | 38 Vestidor                 | 46 Sala de operaciones         | 54 Triage                     | 60 Camara de               | 67 Parqueo de pacientes      |                            |
| 8 Asistente de administración | 16 Almacenamiento de    | 24 Cuarto frío            | 32 Nutrición-Medicina      | 39 Área del personal médico | 47 Casilleros                  | 55 Corredor de urgencia vital | transformación             | 68 Parqueo de personal       |                            |
|                               | alimentos               | 25 Almacenamiento de      |                            | 40 Sala de estar            | 48 Cuarto de esterilización    |                               |                            | 69 Parada de taxis-tricimoto |                            |

PLANTA 4 MOBILIARIO Y TEXTURA  
ESC 1: 125

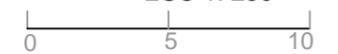


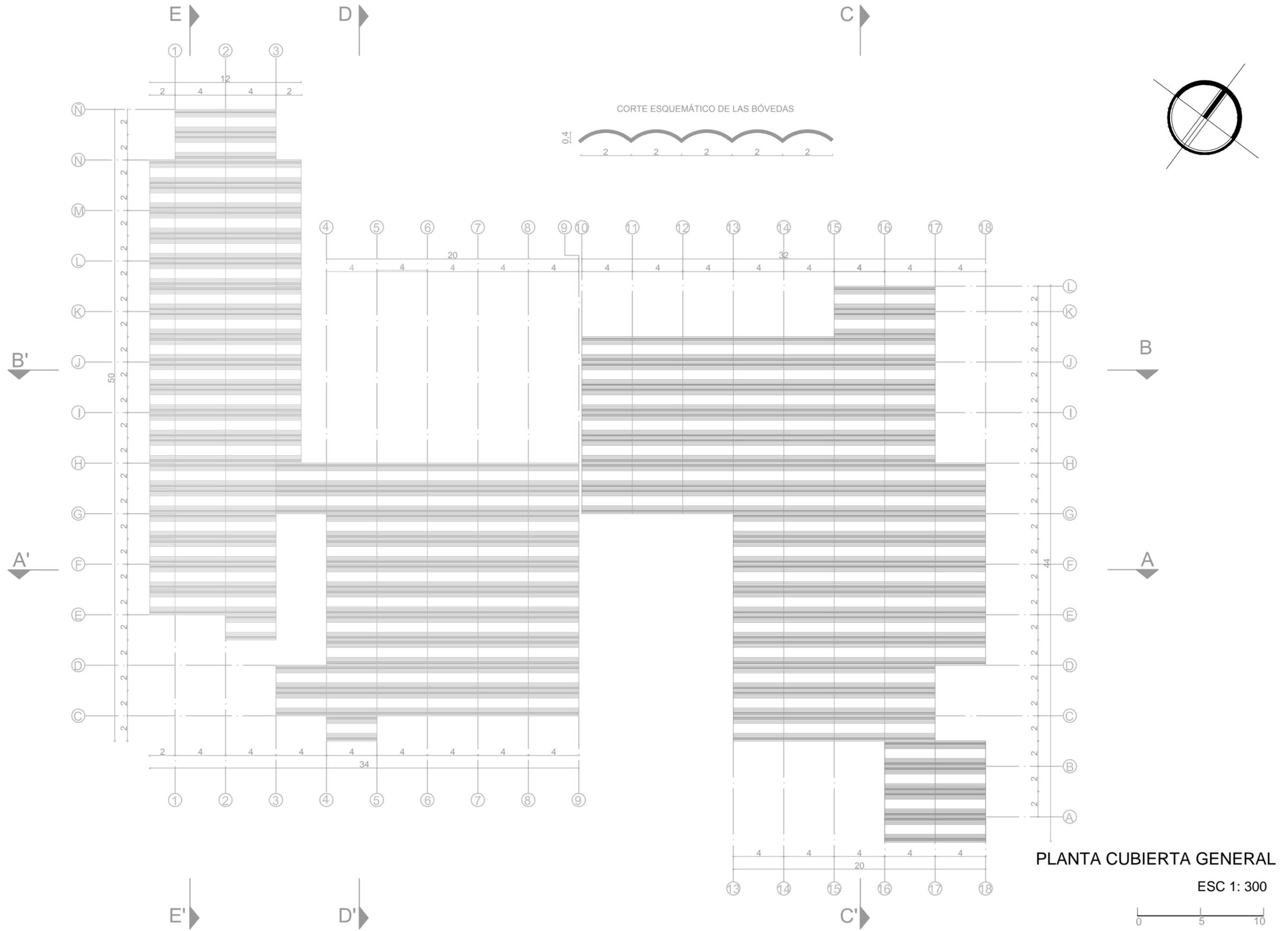




PLANTA DE PUERTAS Y VENTANAS

ESC 1: 250

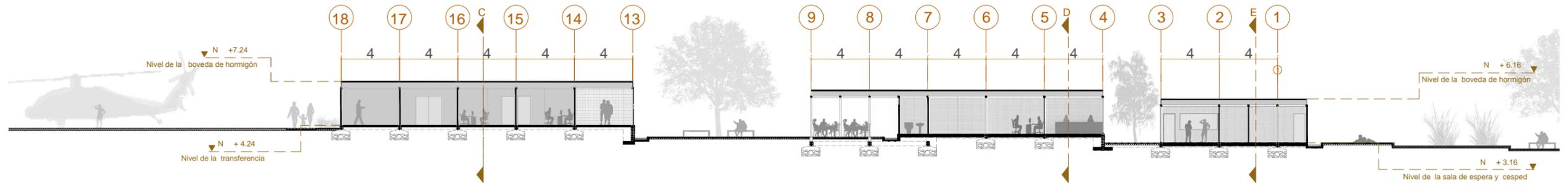




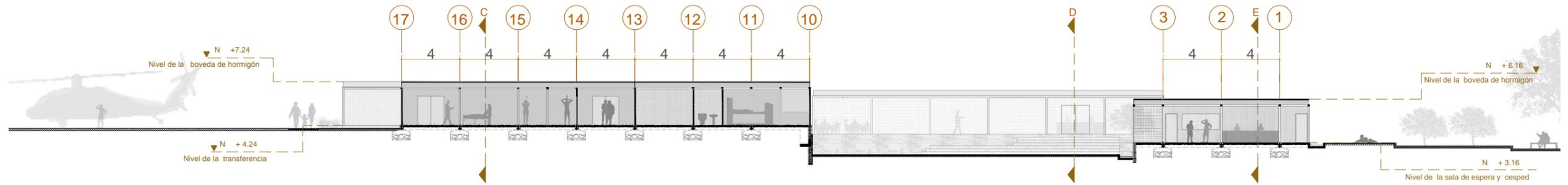
PLANTA CUBIERTA GENERAL

ESC 1: 300



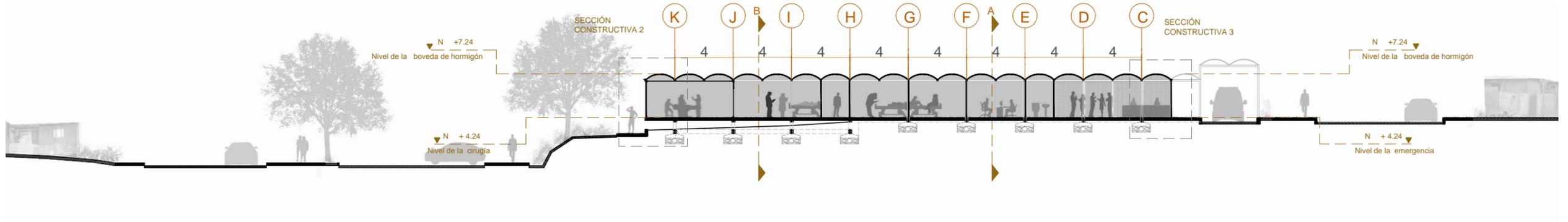


**CORTE A-A'**  
ESC 1:300

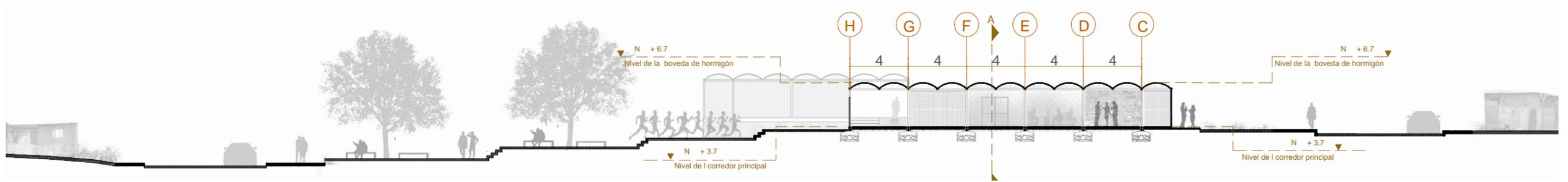


**CORTE B-B'**  
ESC 1:300

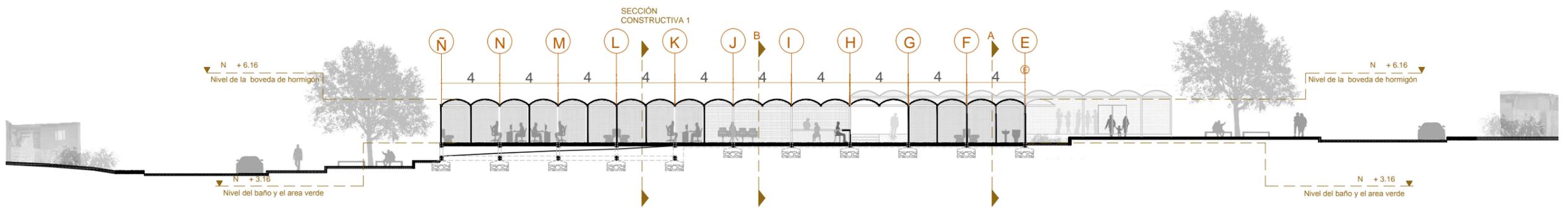




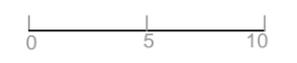
**CORTE C-C'**  
ESC 1:300

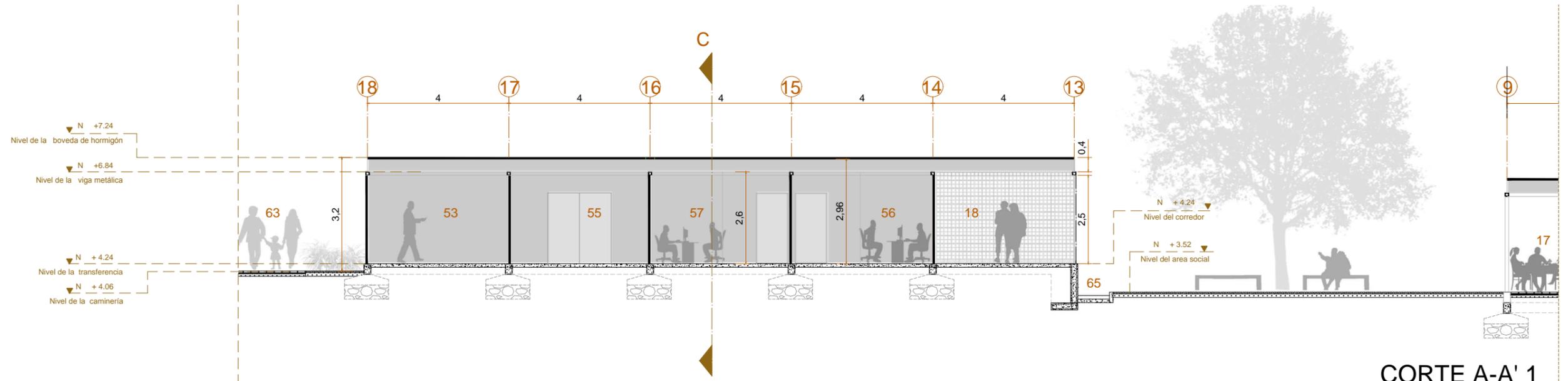


**CORTE D-D'**  
ESC 1:300

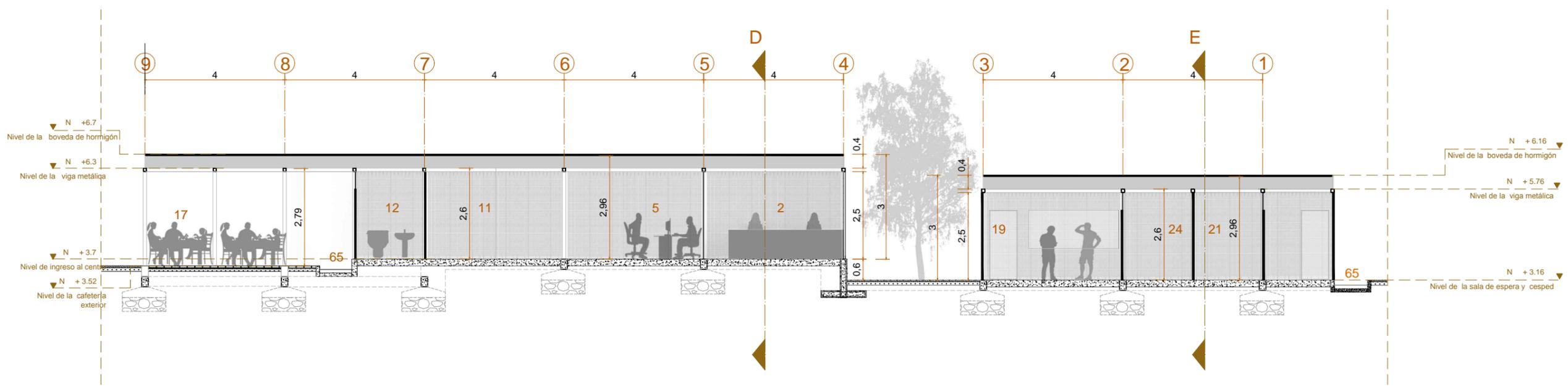


**CORTE E-E'**  
ESC 1:300



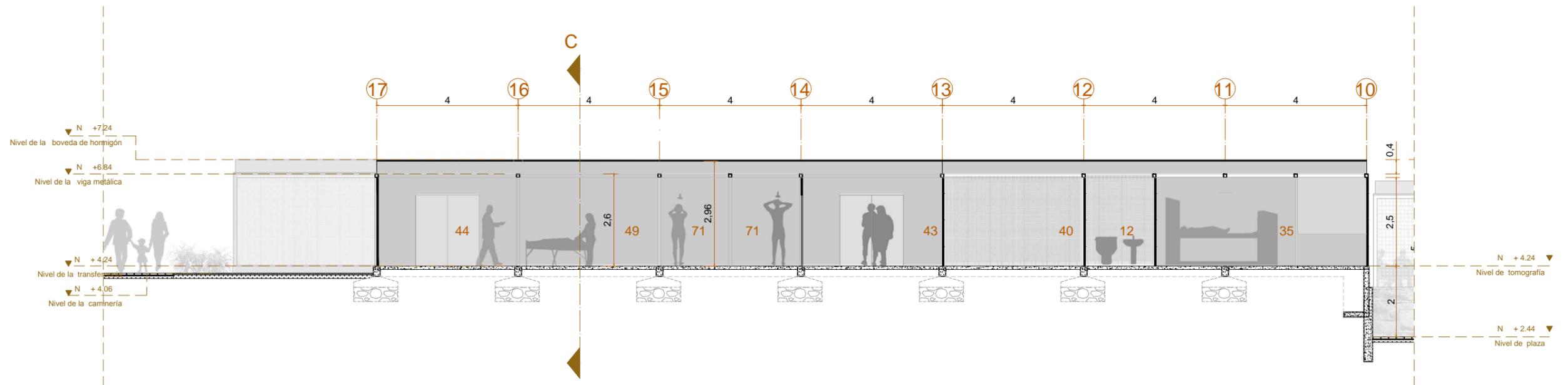


**CORTE A-A' 1**  
ESC 1:125

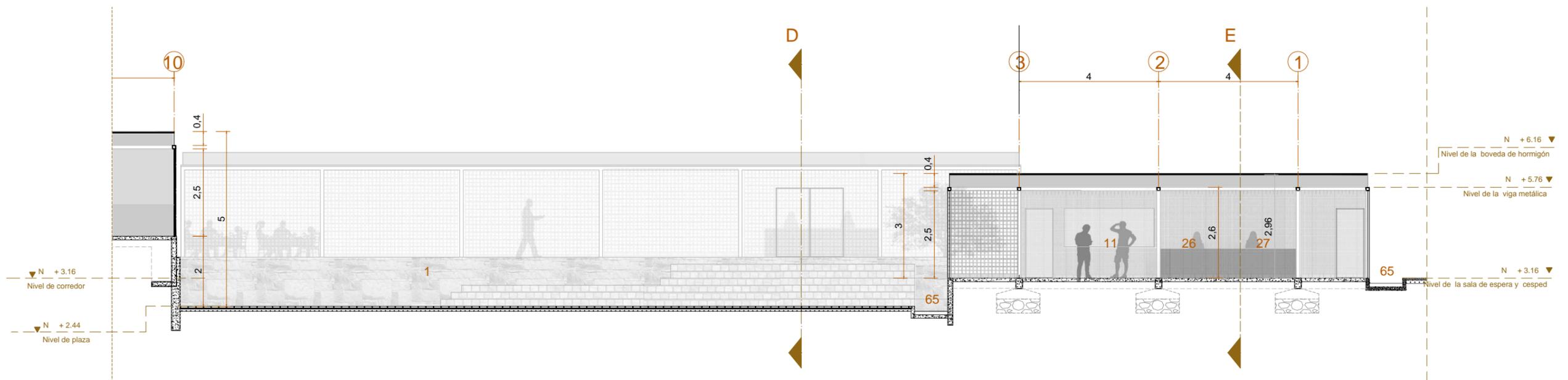


**CORTE A-A' 2**  
ESC 1:125



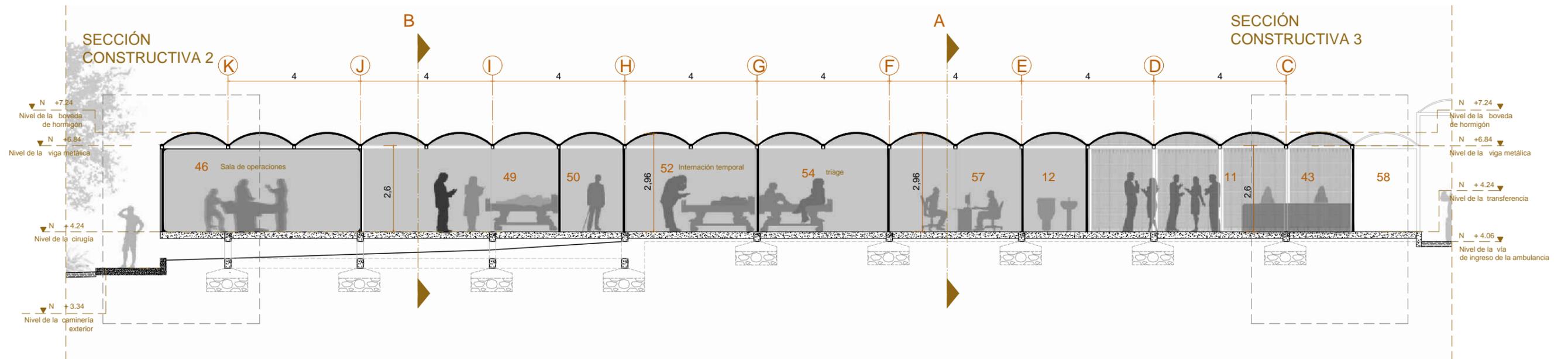


**CORTE B-B' 1**  
ESC 1:125

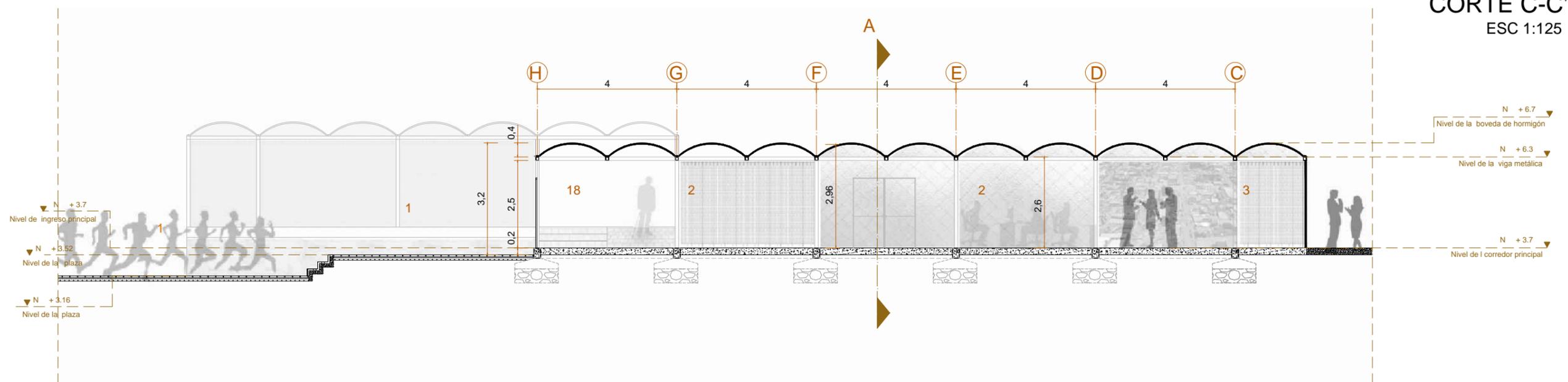


**CORTE B-B' 2**  
ESC 1:125



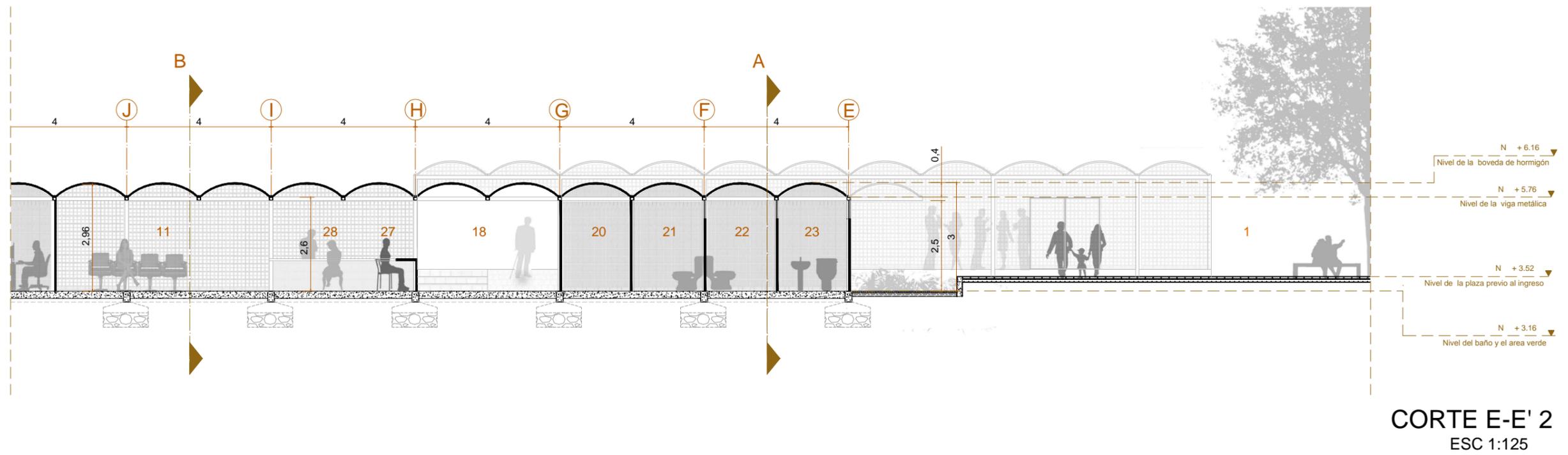
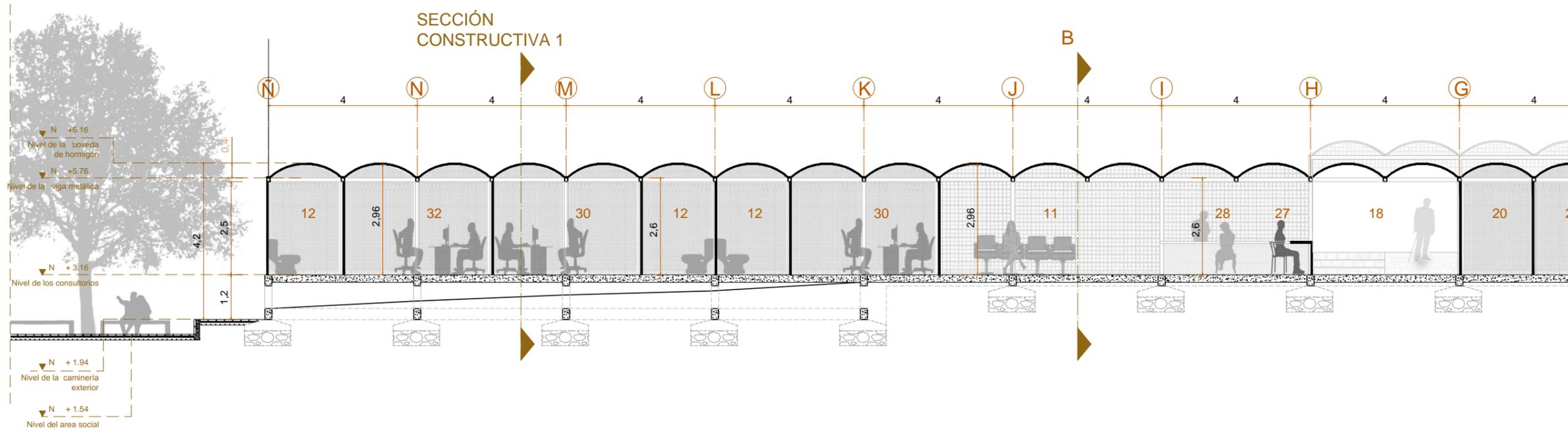


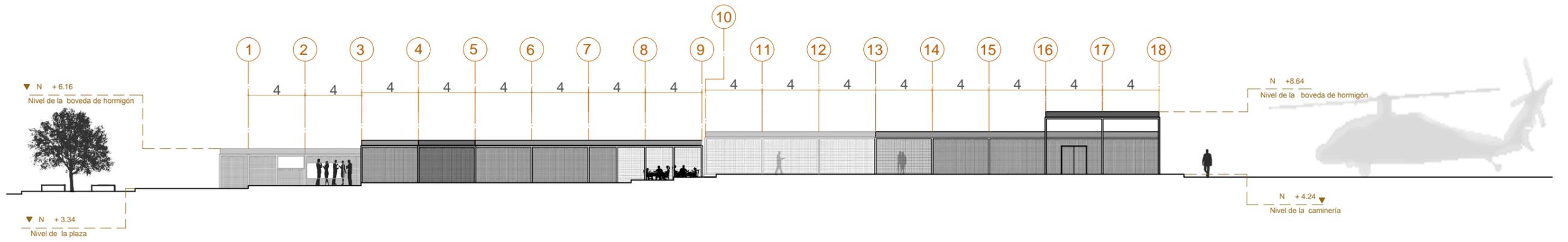
**CORTE C-C'**  
ESC 1:125



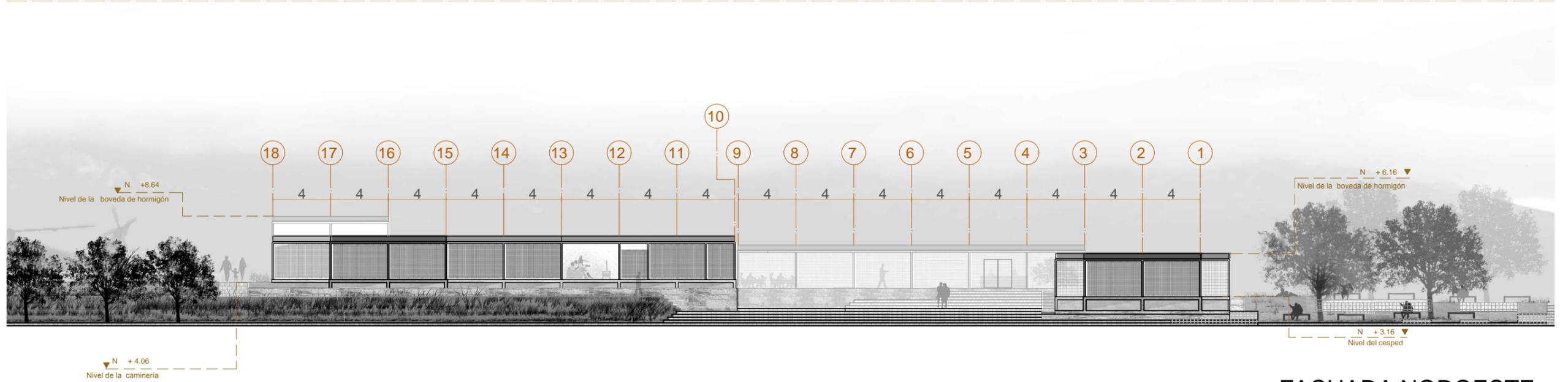
**CORTE D-D'**  
ESC 1:125





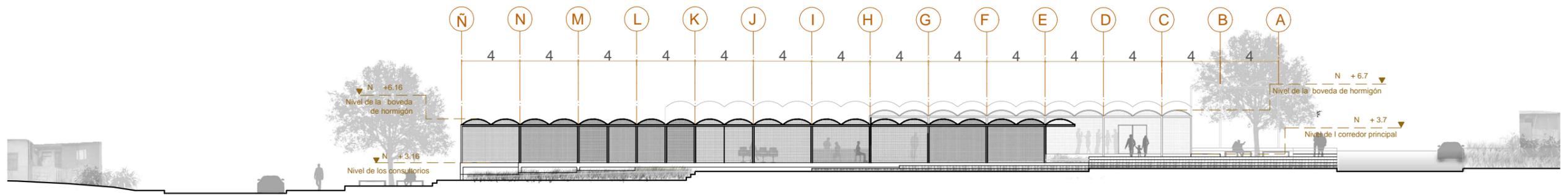


**FACHADA SURESTE**  
ESC 1:300

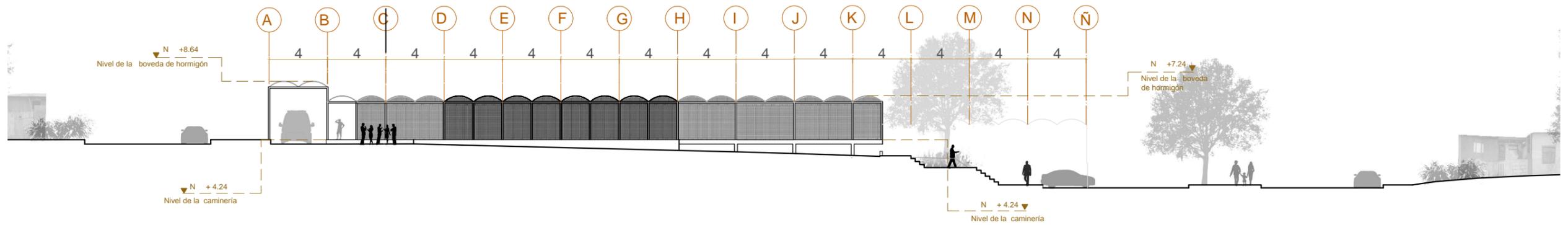


**FACHADA NOROESTE**  
ESC 1:300



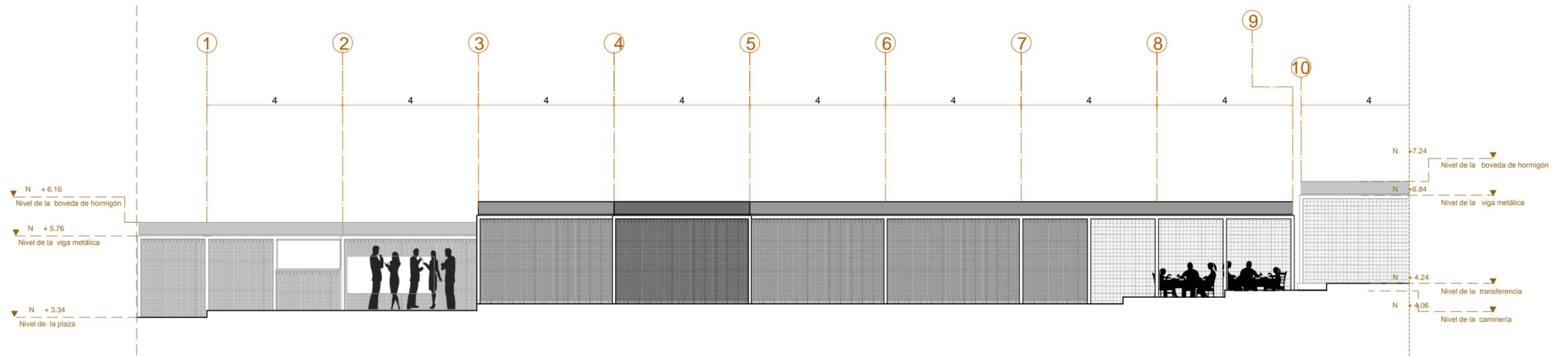


FACHADA SUROESTE  
ESC 1:300



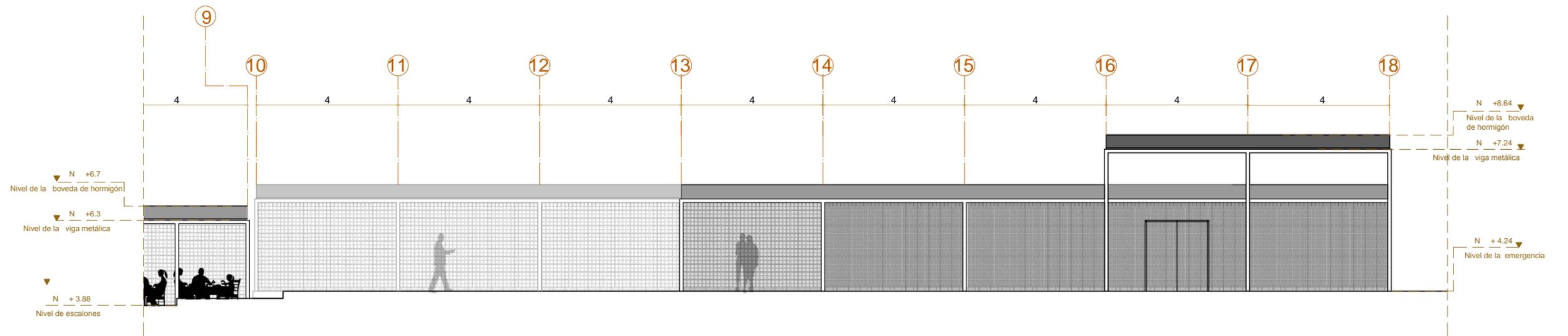
FACHADA NORESTE  
ESC 1:300





FACHADA SURESTE 1

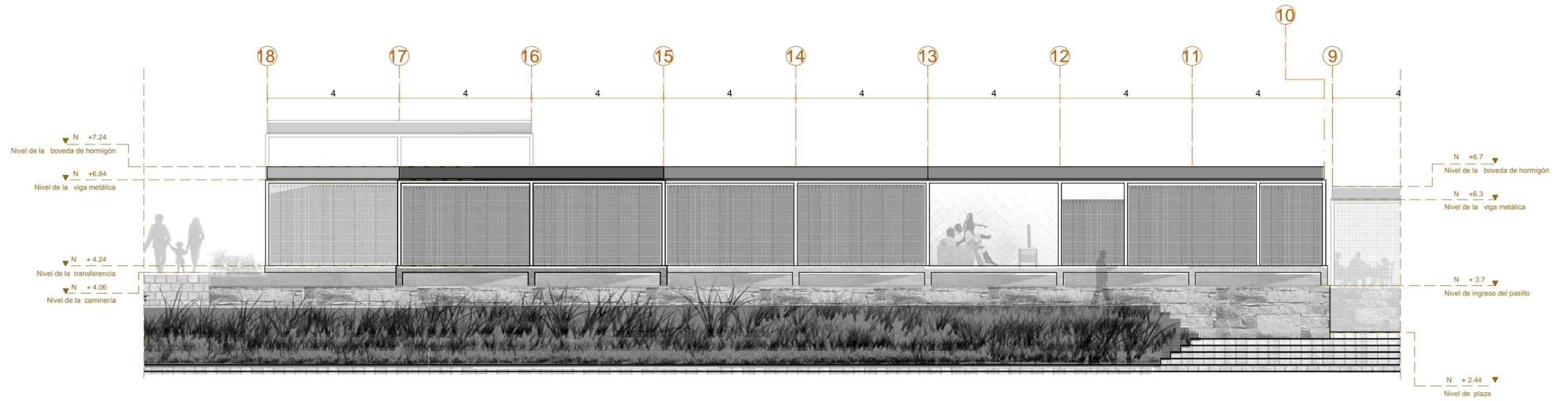
ESC 1:125



FACHADA SURESTE 2

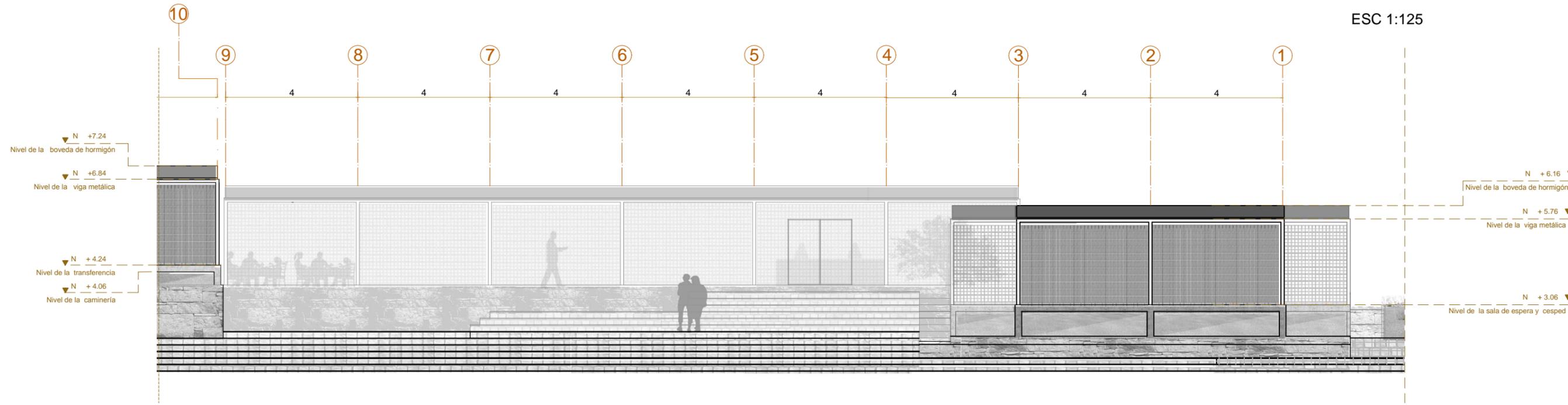
ESC 1:125





FACHADA NOROESTE 1

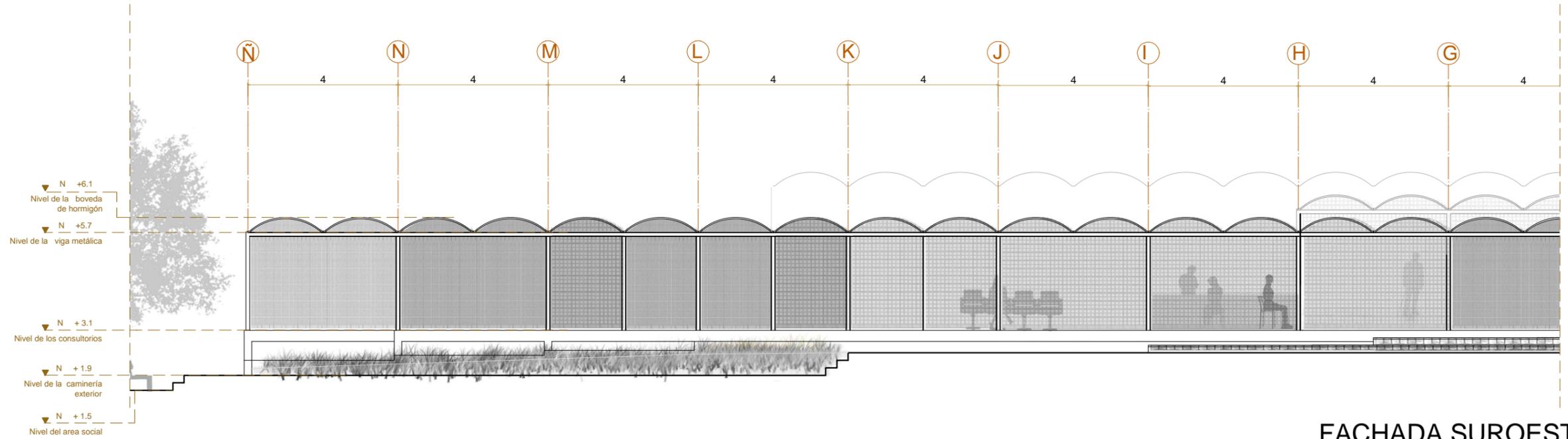
ESC 1:125



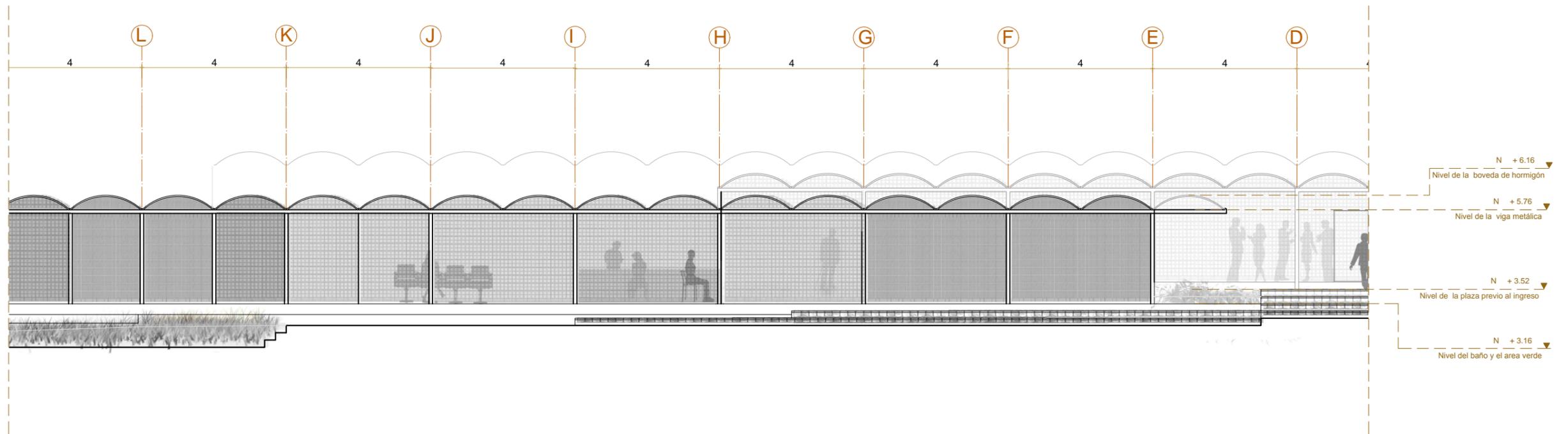
FACHADA NOROESTE 2

ESC 1:125



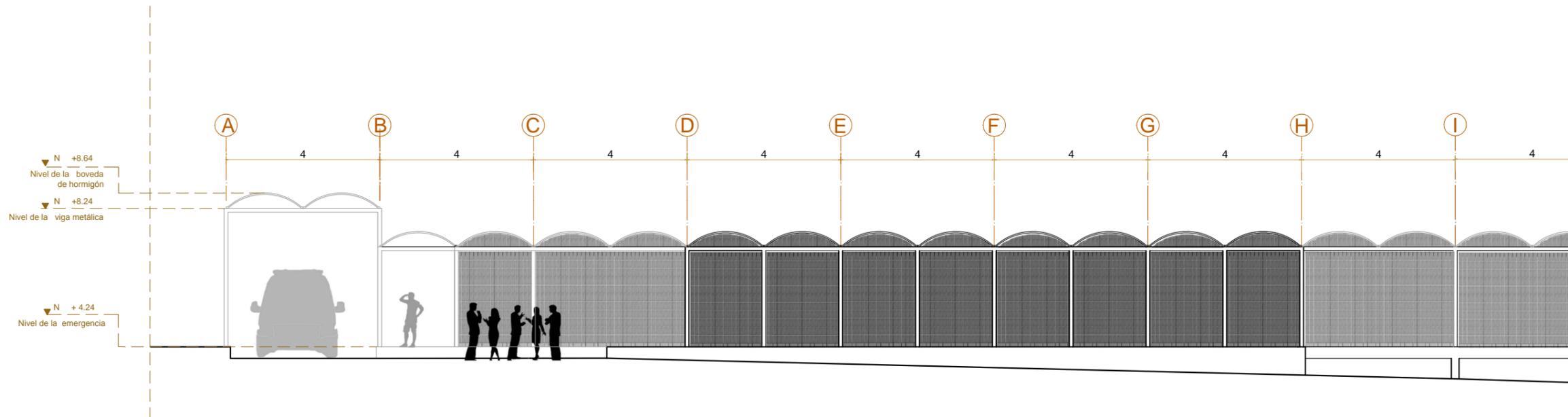


FACHADA SUROESTE 1  
ESC 1:125

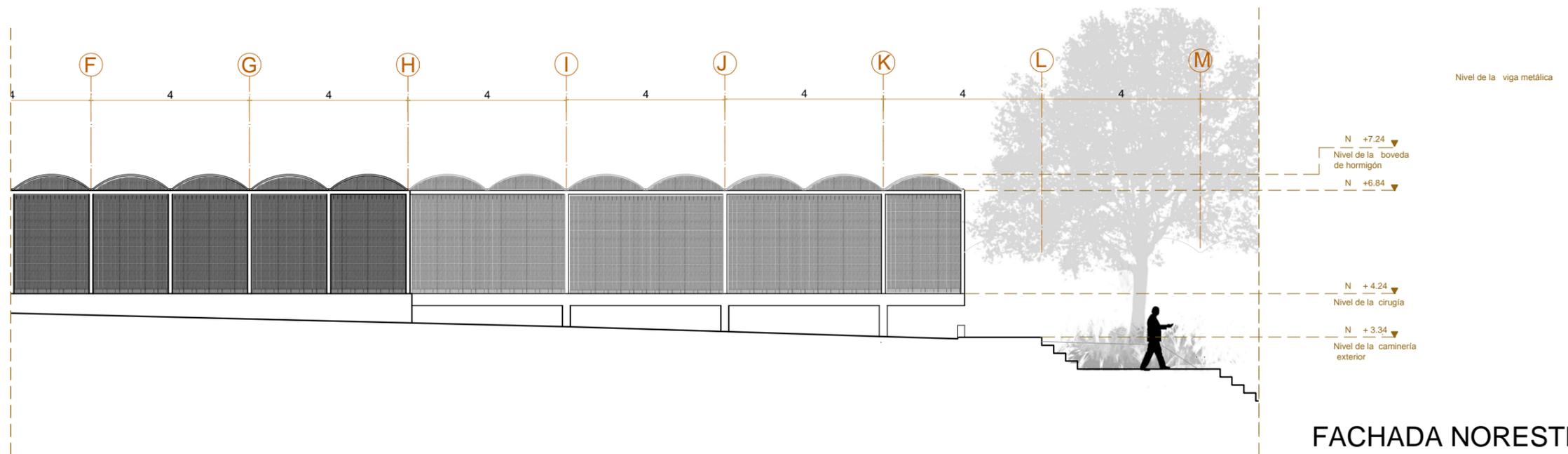


FACHADA SUROESTE 2  
ESC 1:125



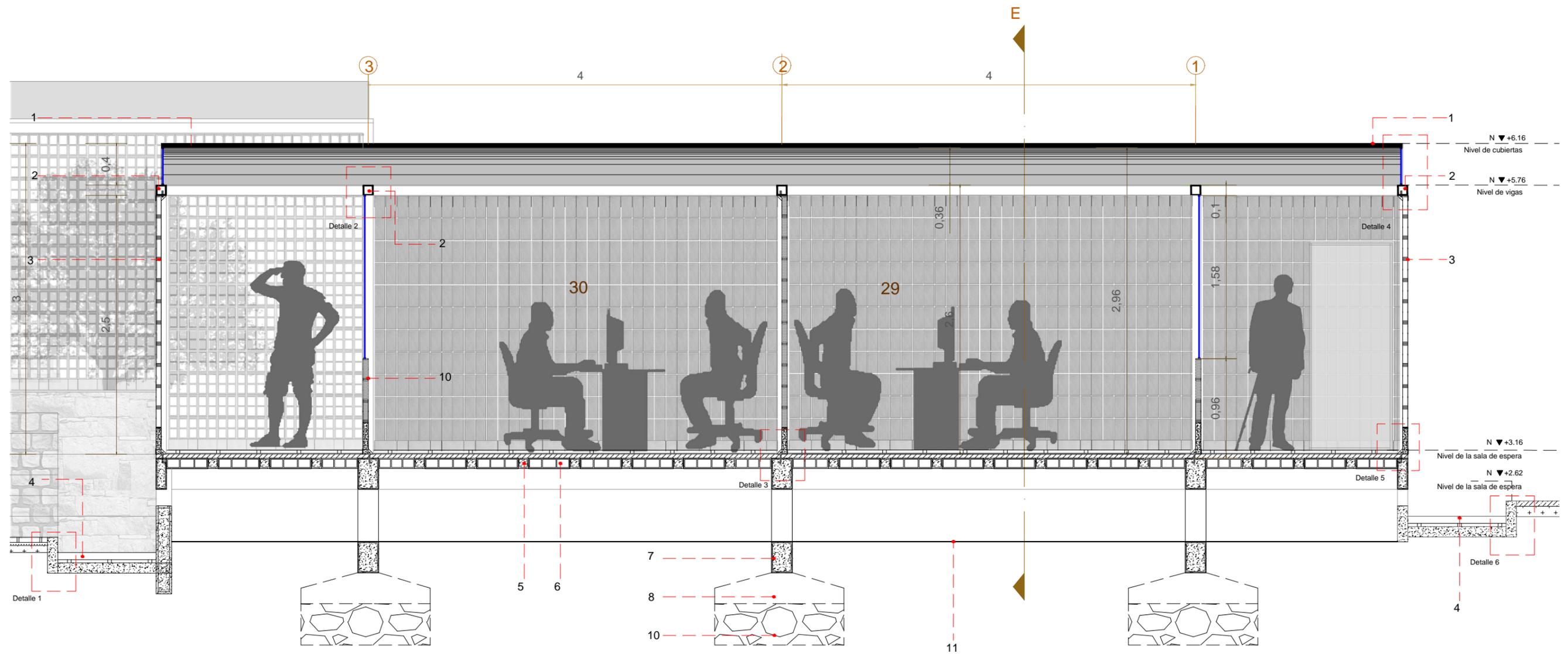


FACHADA NORESTE 1  
ESC 1:125



FACHADA NORESTE 2  
ESC 1:125



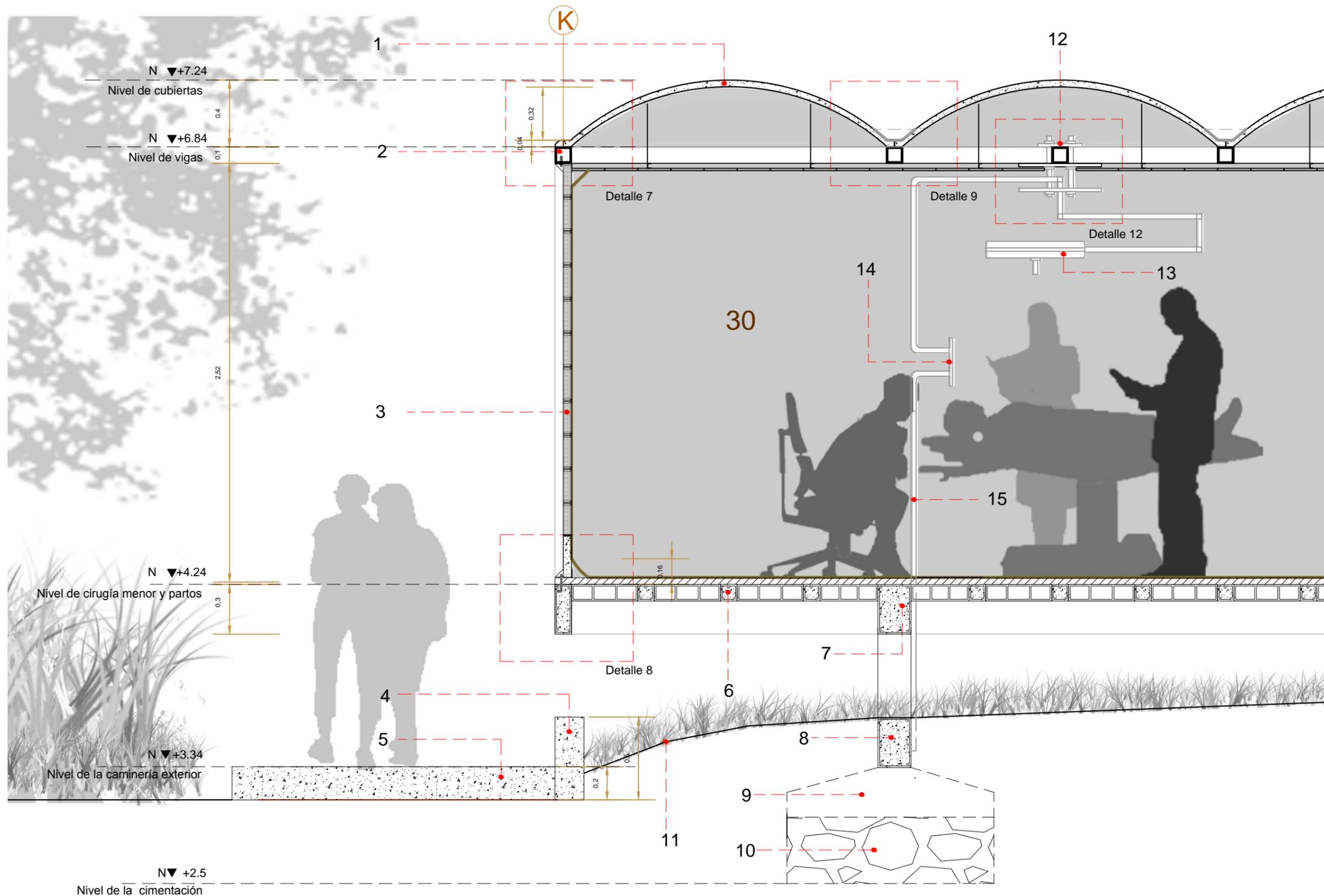


- 1 Boveda de hormigón de 2m de luz
- 2 Viga metálica de 0,10x 0,10 m formada por dos perfiles en c
- 3 Sistema beno de 0,32m x0,05x2,51m formada por bloques ornamentales de 0,05x0,1 x0,20m (revisar Panel T1, pág.53)
- 4 Espejo de Agua
- 5 Nervio de hormigón armado de 0,10x0,10m
- 6 Casetón de hormigón 0,1x0,50m
- 7 Riostra de hormigón armado 0,25x0,30m
- 8 Proyección de plinto de base de 1,25m y de altura de 1,42
- 9 Capa de cascajo compactada de 0,40cm del suelo
- 10 Antepecho formado por sistema beno macizo de 0,9 x0,05x0,32m
- 11 Línea de tierra

## SECCIÓN CONSTRUCTIVA 1

ESC 1:40





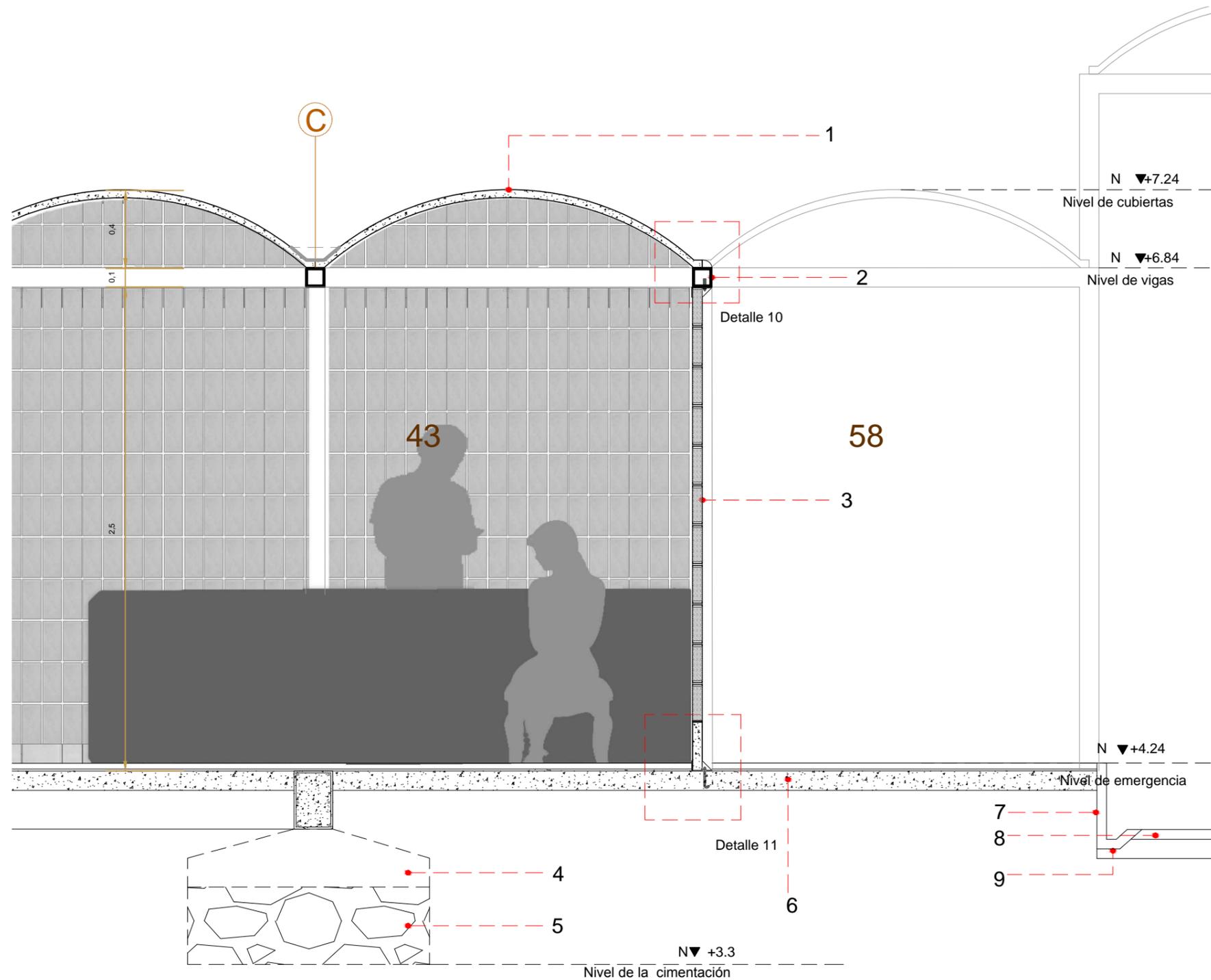
- 1 Boveda de hormigón de 2m de luz
- 2 Viga metálica de 0,10x 0,10 m formada por dos perfiles en c
- 3 Sistema beno de 0,32m x2,51m formada por bloques macizos de 0,05x0,1 x0,20m
- 4 Bordillo de hormigón para caminería de altura de 0,50m
- 5 Piso de concreto de hormigón de 10 cm en modulaciones de 2 x4 m con rayado para texturizar
- 6 Nervio de hormigón armado de 0,10x0,10m
- 7 Viga de hormigón armado de 0,25x0,3,m de altura
- 8 Nervio de hormigón armado de 0,25x0,3,m de altura

- 9 Proyección de plinto de base de 1,25m y de altura de 1,42
- 10 Capa de cascajo compactada de 0,40cm del suelo
- 11 Línea de tierra
- 12 Estructura de sujeción de lampara cialitica a viga metálica de 0,10 x01,0m
- 13 Sistema de iluminación y visualización de quirófano LED de una cúpula
- 14 Pantalla táctil de control
- 15 Ducto de PVC 120W polo a tierra

## SECCIÓN CONSTRUCTIVA 2

ESC 1:25





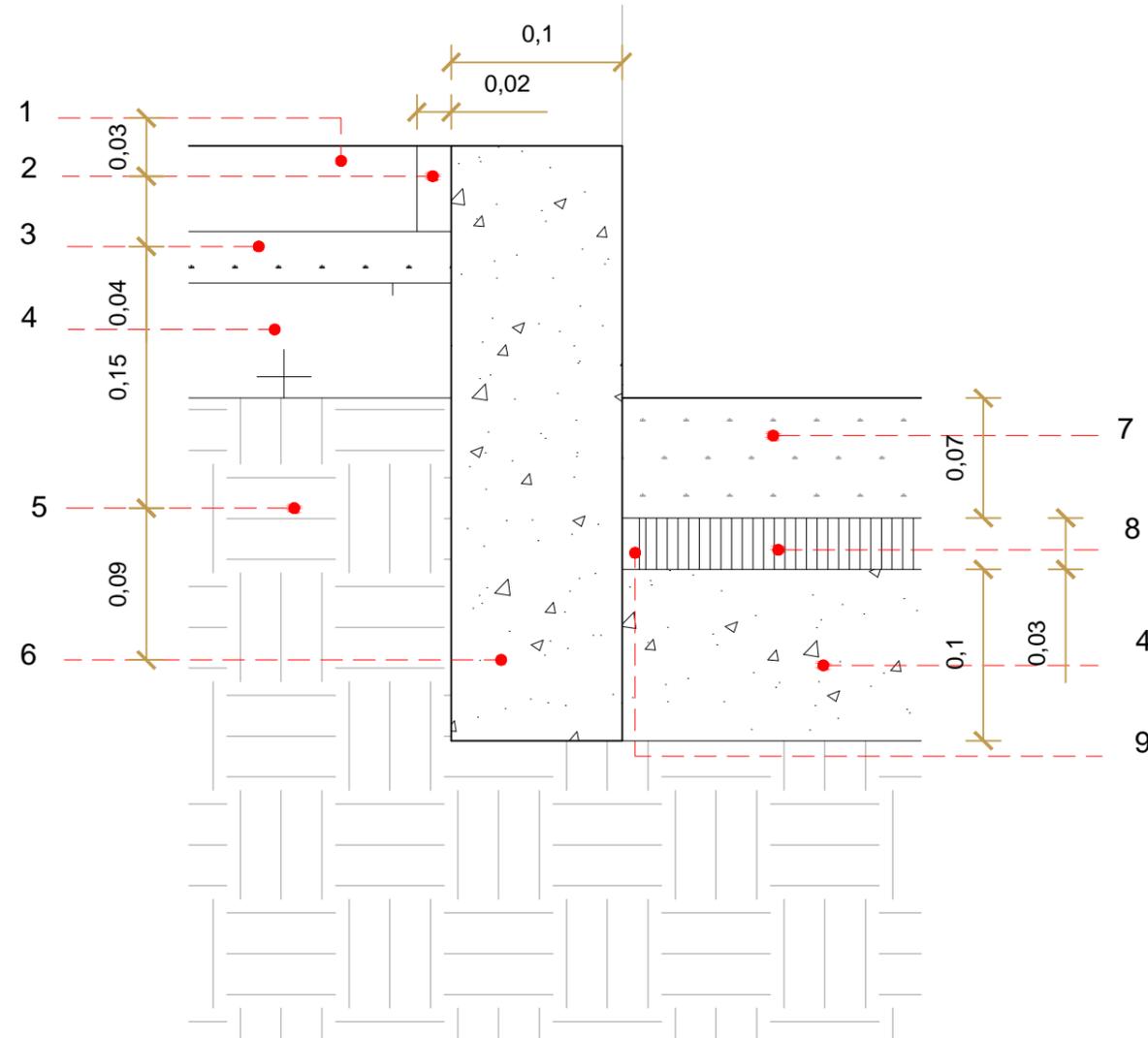
- 1 Boveda de hormigón de 2m de luz
- 2 Viga metálica de 0,10x 0,10 m formada por dos perfiles en c
- 3 Sistema beno de 0,32m x2,51m formada por bloques macizos de 0,05x0,1 x0,20m
- 4 Proyección de plinto de base de 1,25m y de altura de 1,42m
- 5 Capa de cascajo compactada de 0,40cm del suelo

- 6 Contrapiso de concreto de 0,10 cm
- 7 Cuneta de hormigón
- 8 Pavimento de 5cm
- 9 Capa base del pavimento

### SECCIÓN CONSTRUCTIVA 3

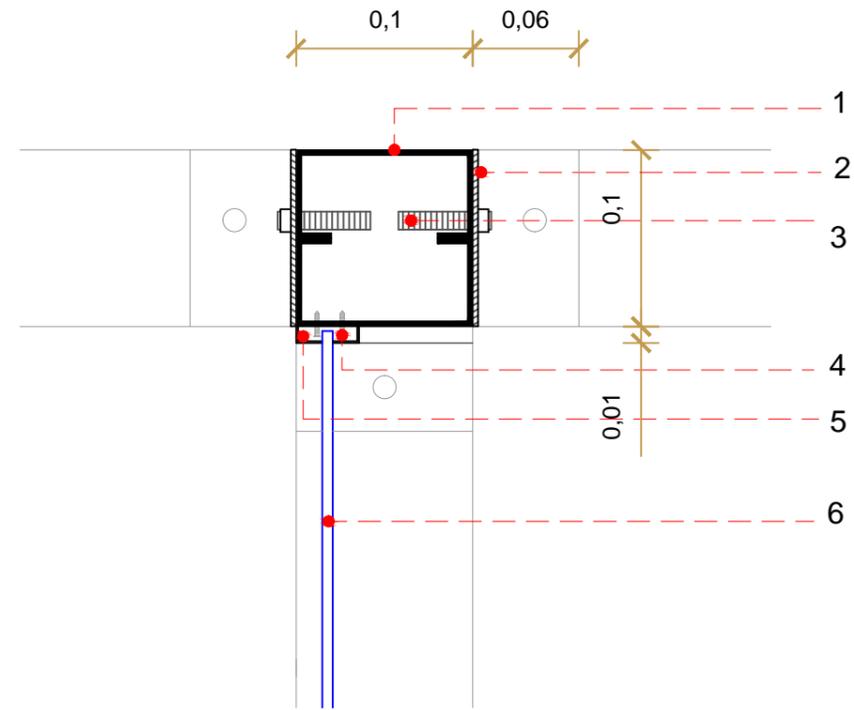
ESC 1:25





Detalle 1

- 1 Adoquin de arcilla gris 0,30 x0.15x0.03m
- 2 Junta de piedra entre arcilla y borde de hormigón
- 3 Capa de arena
- 4 Capa de concreto
- 5 Suelo arcillosos propio del lugar
- 6 Borde de hormigón simple
- 7 Agua
- 8 Junta de piedra lavado mortelinado
- 9 Hormigón barrido



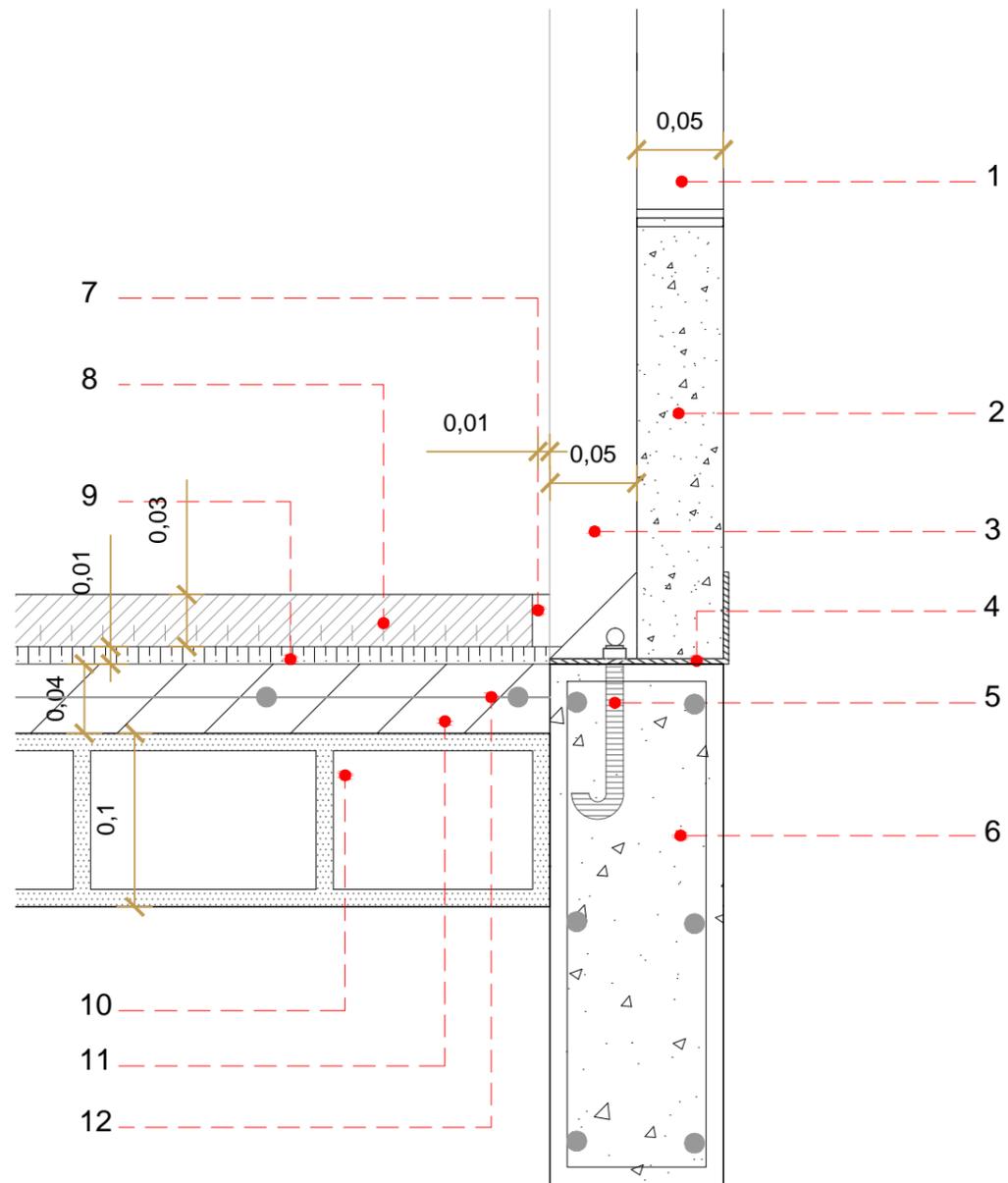
Detalle 2

- 1 Viga metálica de 0,10x 0,10 m formada por dos perfiles en C
- 2 Placa de metal de unión entre vigas y también con la columna
- 3 Perno metálico de 0,0015 m de ancho de unión entre viga y placa metálica
- 4 Junquillo y tirafondo de 3/4"
- 5 Perfil de aluminio
- 6 Vidrio de 4mm de ancho

DETALLES  
ESC 1:4

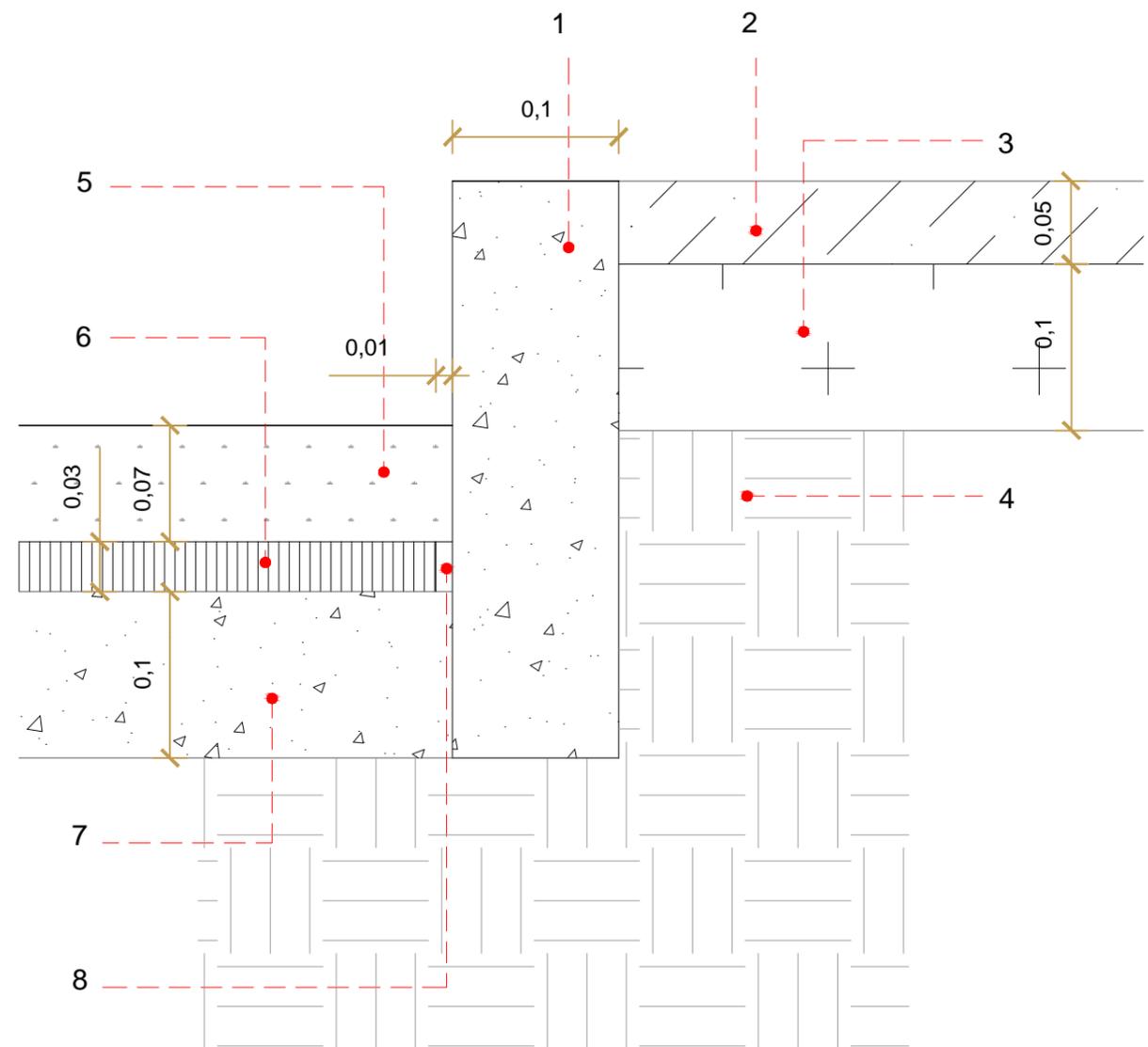






Detalle 5

- 1 Sistema beno de 0,32m x2,51x0,05m formada por bloques ornamentales de 0,05x0,1x0,20m(revisar Unión T2 y panel T1, pág.52 y 53).
- 2 Borde de hormigón del sistema beno donde se sujeta una platina metálica
- 3 Columna metálica de 0,10x 0,10 m formada por dos perfiles en C
- 4 Platina de metal de unión entre el sistema beno y la losa de 0,003m de altura
- 5 Perno metálico de 0,0015 mde ancho de unión entre paneles de sistemas benos y losa
- 6 Nervio de hormigón armado de 0,10x0,30m
- 7 Junta de piedra lavada
- 8 Porcelanato rectificado y bicelado de 50x50cm
- 9 Mortero adhesivo para porcelanato
- 10 Cajoneta de hormigón armado de 0,1 x0,45m
- 11 Hormigón de 4 cm de ancho
- 12 Malla Electrosoldado

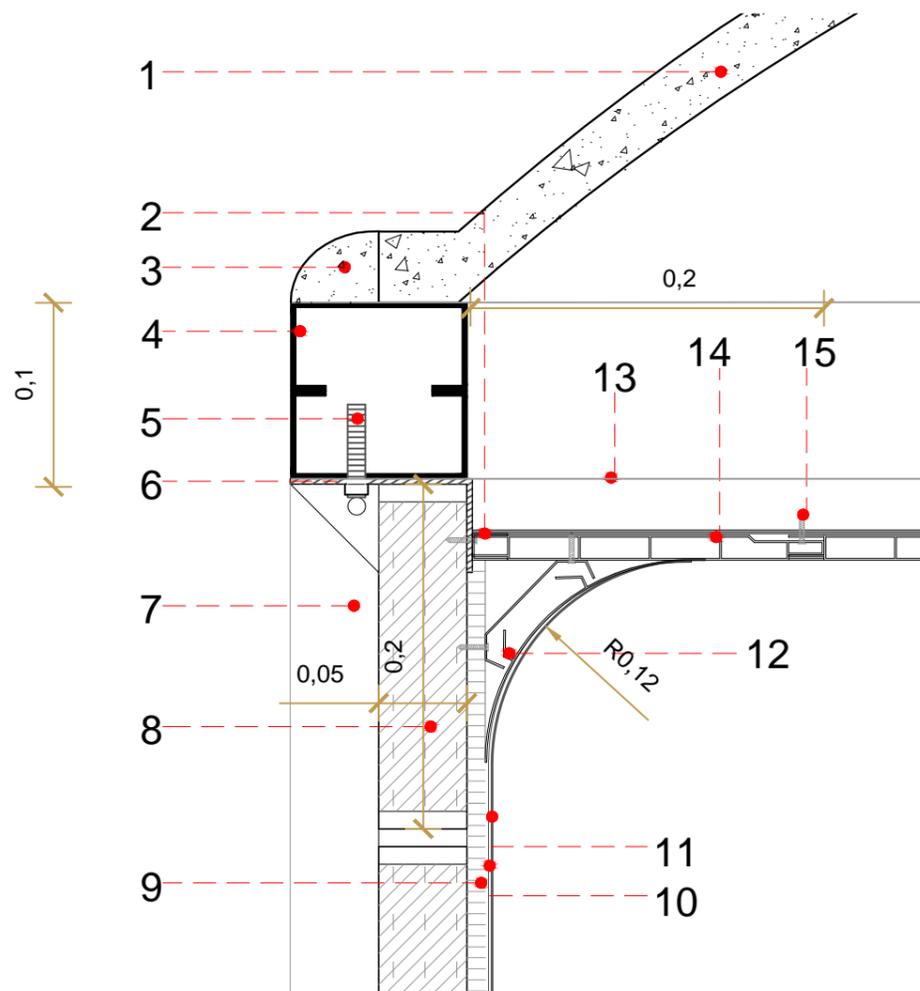


Detalle 6

- 1 Borde de hormigón simple
- 2 Vegetación
- 3 Tierra vegetal
- 4 Suelo arcillosos propio del lugar
- 5 Agua
- 6 Hormigón barrido
- 7 Capa de concreto
- 8 Junta de piedra lavado mortelinado
- 9 Hormigón barrido

DETALLES  
ESC 1:4

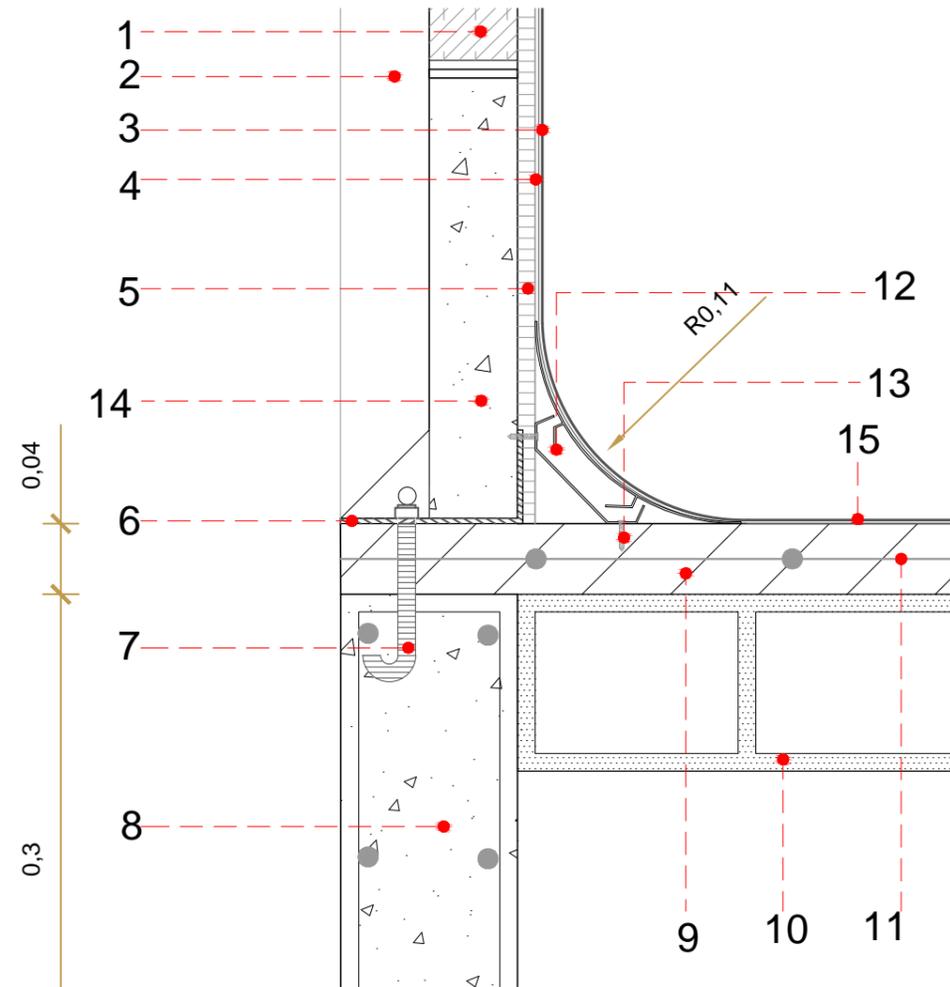




Detalle 7

- 1 Boveda de hormigón de 2m de luz
- 2 Perfil U perimetral
- 3 Borde de hormigón armado entre viga y boveda
- 4 Viga metálica de 0,10x 0,10 m formada por dos perfiles en C
- 5 Perno metálico de 0,0015 m de ancho de unión entre paneles de sistemas benos y viga metálica
- 6 Platina de metal de unión entre el sistema beno y la viga metálica de 0,003m de altura
- 7 Columna metálica de 0,10x 0,10 m formada por dos perfiles en u

- 8 Sistema beno de 0,32m x 0,05x 2,51m formada por bloques macizos de 0,05x 0,1 x 0,20m (revisar Unión T1 y panel T2, pág.52 y 53)
- 9 Enlucido alisado
- 10 Ahesivo industrial para vinil
- 11 Pintura vinilica antibacterial satinada
- 12 Perfil de curva sanitaria tipo clip dos piezas
- 13 Montaje transversal de sujección
- 14 Plancha alveolar de PVC de 14mm de ancho
- 15 Tornillo de sujección a montaje secundario



Detalle 8

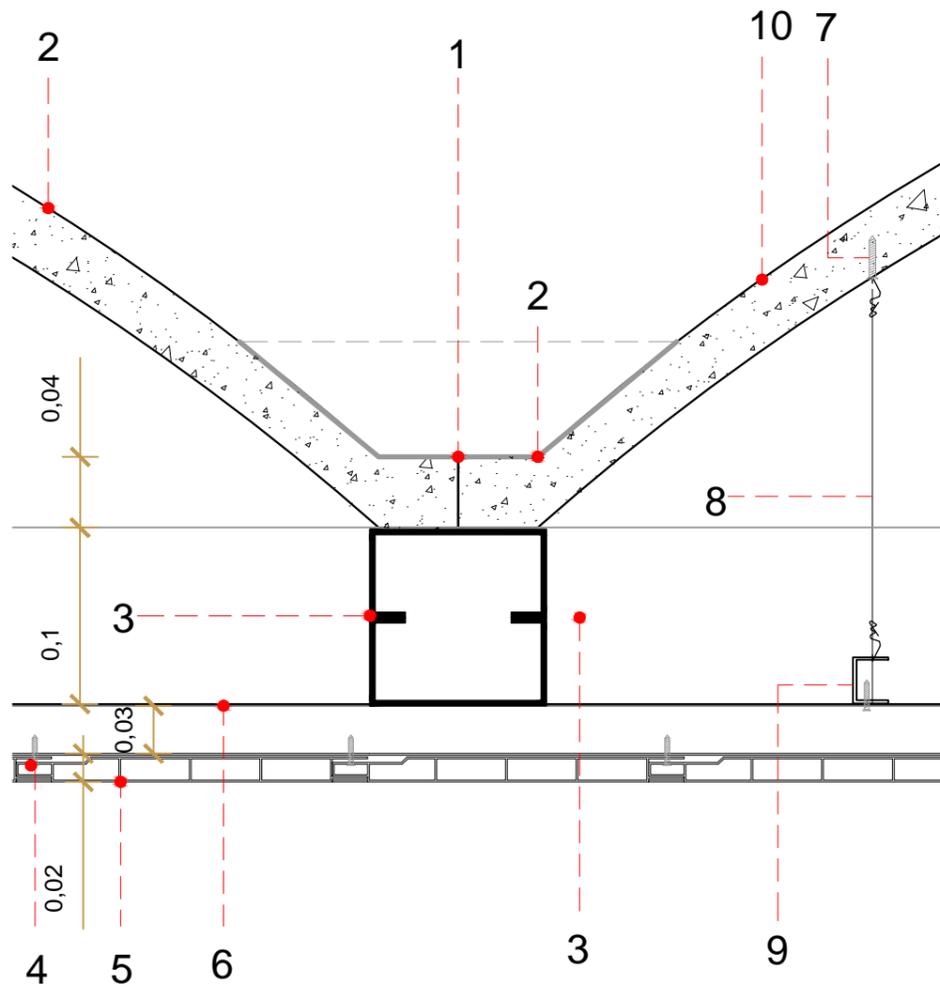
- 1 Sistema beno de 0,32m x 0,05m x 2,51m formada por bloques macizos de 0,05x 0,1 x 0,20m (revisar Unión T2 y panel T2, pág.52 y 53)
- 2 Columna metálica de 0,10x 0,10 m formada por dos perfiles en C
- 3 Pintura vinilica antibacterial satinada
- 4 Ahesivo industrial para vinil
- 5 Enlucido alisado
- 6 Platina de metal de unión entre el sistema beno y la viga metálica de 0,003m de altura

- 7 Perno metálico de 0,0015 m de ancho de unión entre paneles de sistemas benos y viga metálica
- 8 Nervio de hormigón armado de 0,10x 0,30m
- 9 Hormigón de 4 cm de ancho
- 10 Cajoneta de hormigón armado de 0,1 x 0,45m
- 11 Malla Electrosoldado
- 12 Perfil de curva sanitaria tipo clip dos piezas
- 13 Tornillo de sujección a montaje secundario
- 14 Borde de hormigón del sistema beno donde se sujeta una platina metálica
- 15 Piso de vinil conductivo

## DETALLES

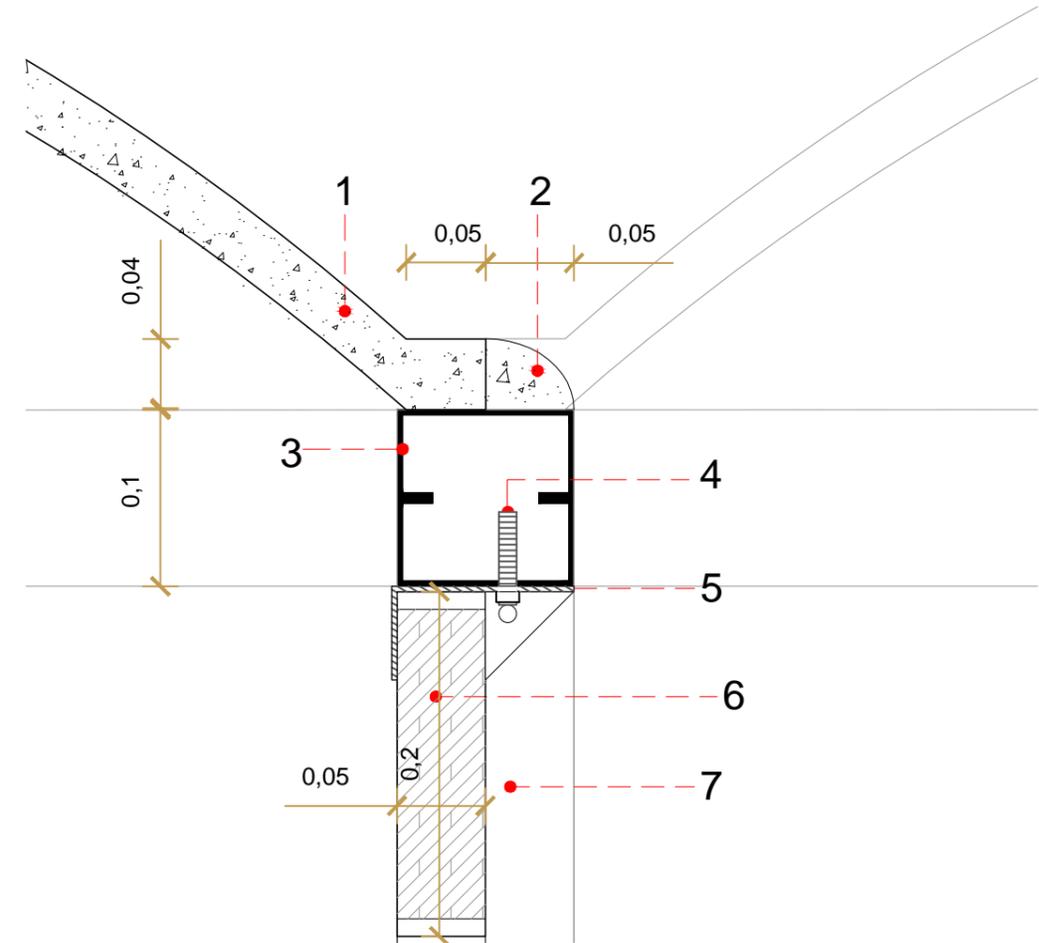
ESC 1:4





Detalle 9

- 1 Recubrimiento de membrana asfáltica tipo chova
- 2 Boveda de hormigón de 2m de luz
- 3 Viga metálica de 0,10x 0,10 m fomada por dos perfiles en c
- 4 Tornillo de sujeción a montaje secundario
- 5 Plancha alveolar de PVC de 14mm de ancho
- 6 Montaje transversal de sujeción
- 7 Clavo de acero colocado con disparo
- 8 Soporte vertical
- 9 Montaje longitudinal principal
- 10 Pintura asfáltica



Detalle 10

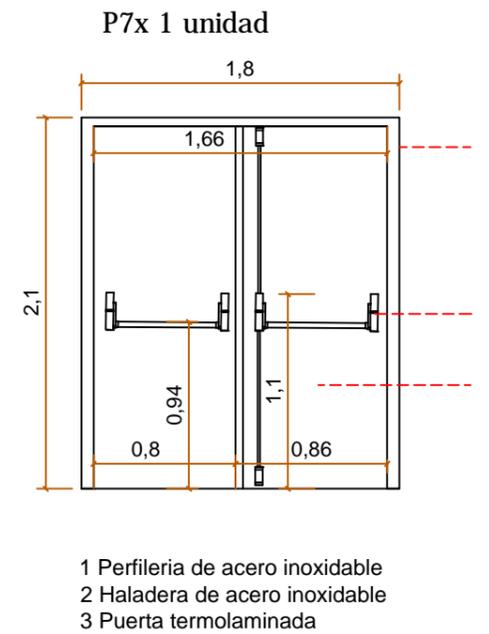
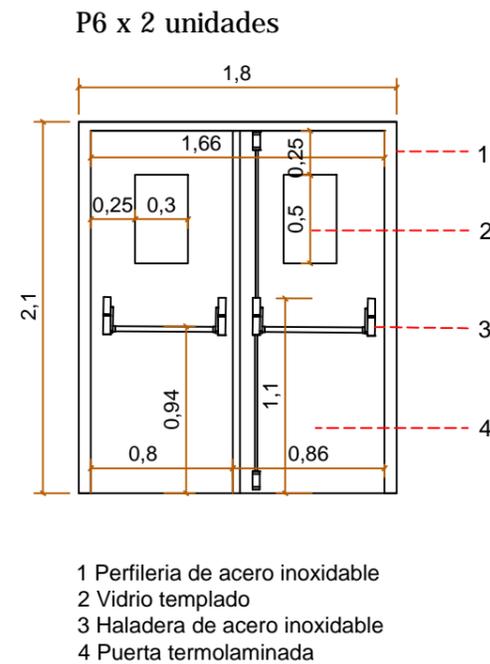
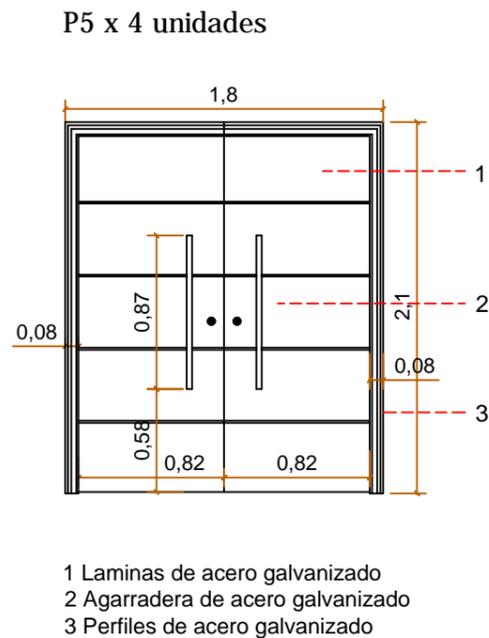
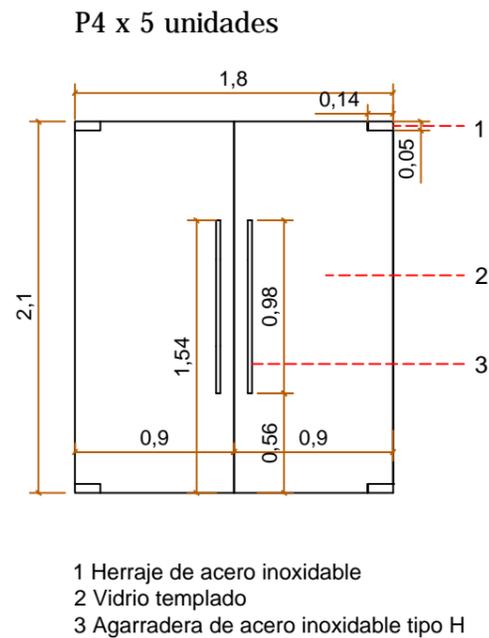
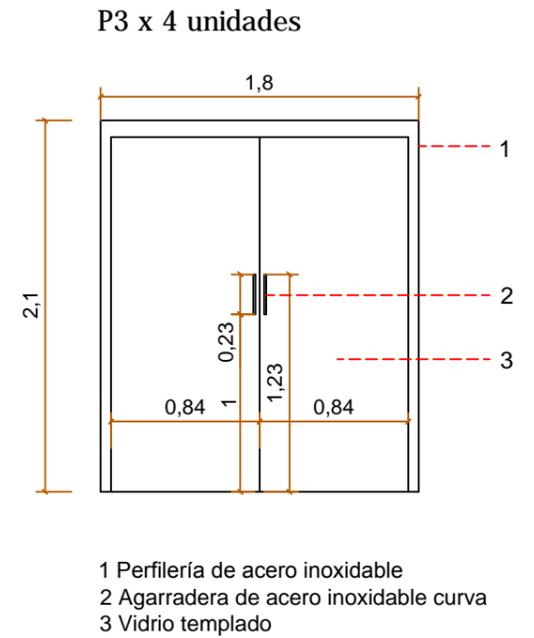
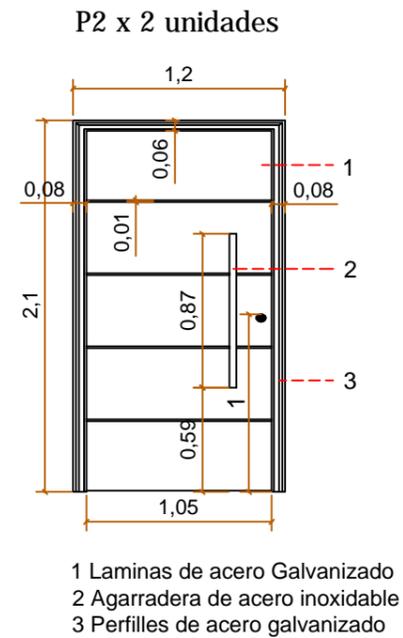
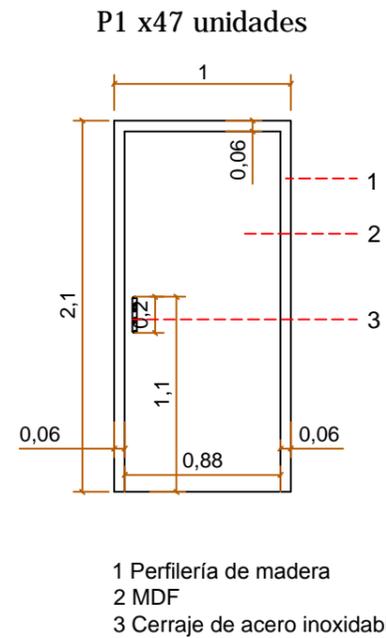
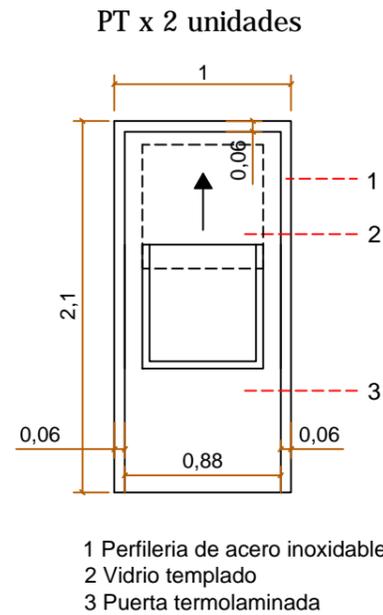
- 1 Boveda de hormigón de 2m de luz
- 2 Borde de hormigón armado entre viga y boveda
- 3 Viga metálica de 0,10x 0,10 m fomada por dos perfiles en C
- 4 Perno metálico de 0,0015 mde ancho de unión entre paneles de sistemas benos y viga metálica
- 5 Platina de metal de unión entre el sistema beno y la viga metálica de 0,003m de altura
- 6 Sistema beno de 0,32m x0,05x2,51m formada por bloques macizos de 0,05x0,1 x0,20m (revisar Unión T1 y panel T2, pág.52 y 53)
- 7 Columna metálica de 0,10x 0,10 m fomada por dos perfiles en C

DETALLES  
ESC 1:4





TABLA DE CARACTERÍSTICAS DE PUERTAS			
PUERTAS	DIMENSIÓN(MM)	MATERIAL	CANTIDAD
P1	1000X2100	Tablero de MDF resistente a la humedad y termolaminado	46
P2	1200X2100	Perfiles y planchas de acero galvanizado	2
P3	1800X2100	Acero inoxidable y vidrio templado	4
P4	1800X2100	Acero inoxidable y vidrio templado Abatibles un solo sentido	5
P5	1800X2100	Acero inoxidable y vidrio templado Abatible dos sentidos con haladera de acero inoxidable	5
P6	1800X2100	Perfiles y planchas de acero galvanizado Abatible en un sentido	4
P7	1800X2100	Acero inoxidable y vidrio templado Abatible un solo sentido sin haladera	2
P7	1800X2100	Acero inoxidable. Abatible en un solo sentidos con haladera de acero inoxidable	1
PT	1000X2100	Acero inoxidable y vidrio templado con ventanal corredizo hacia arriba	2

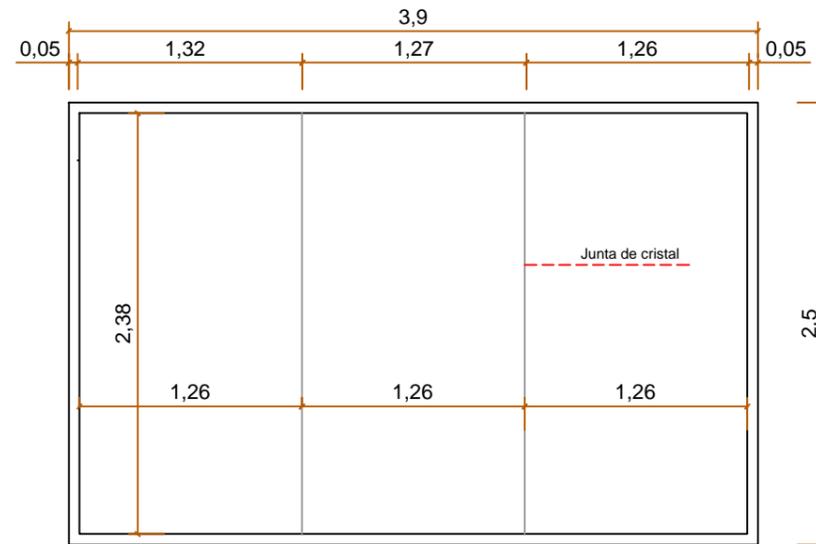


**PUERTAS**  
ESC 1: 40

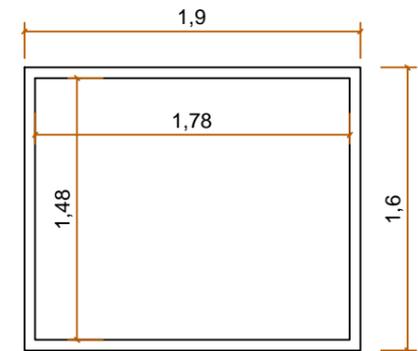


TABLA DE CARACTERÍSTICAS DE VENTANAS			
VENTANAS	DIMENSIÓN(MM)	MATERIAL	CANTIDAD
V1	1900X500 /2100	ventana con celosias de vidrio	11
V2	1900X500 /2600	ventanas con vidrio templado y perfilaría de aluminio	2
V3	1900X1600 /900	ventanas con vidrio templado y perfilaría de aluminio	6
V4	3900X2500	ventanal con vidrio templado y perfilaría de aluminio	4
V5	950X2500	Ventanal con vidrio templado y perfilaría de aluminio	2
V6	2650X1600 /900	ventanas con vidrio templado y perfilaría de aluminio	2
V7	1900X1600 /900	ventanas con vidrio templado y perfilaría de aluminio	1
V8	950X1600 /900	ventanas con vidrio templado y perfilaría de aluminio	1
V9	1900X360	ventanas con vidrio templado y perfilaría de aluminio	6

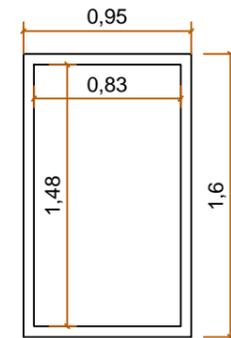
V4 x 6 unidades



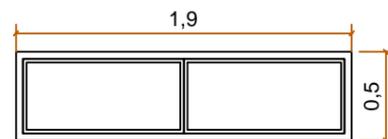
V7 x 1 unidades



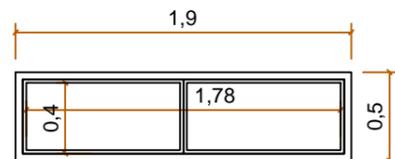
V8 x 1 unidades



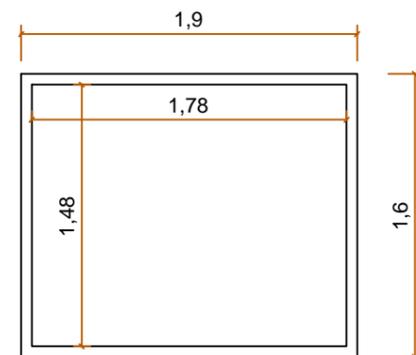
V1 x 18 unidades



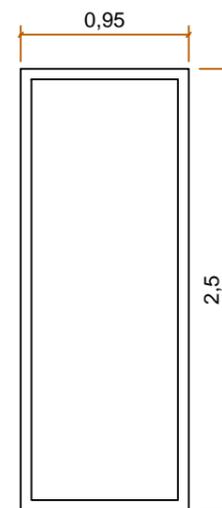
V2 x 4 unidades



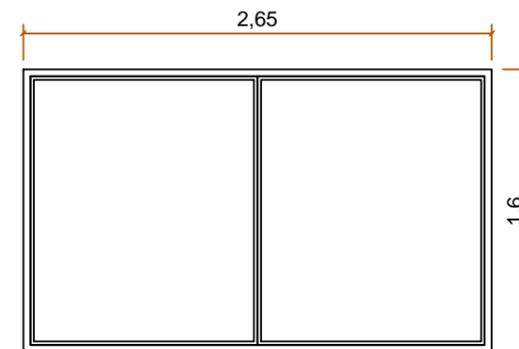
V3 x 6 unidades



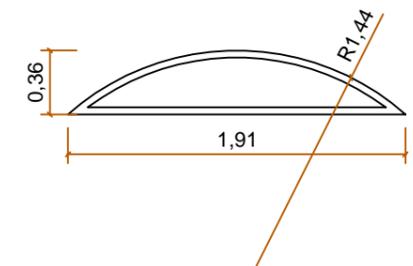
V5 x 2 unidades



V6 x 2 unidades

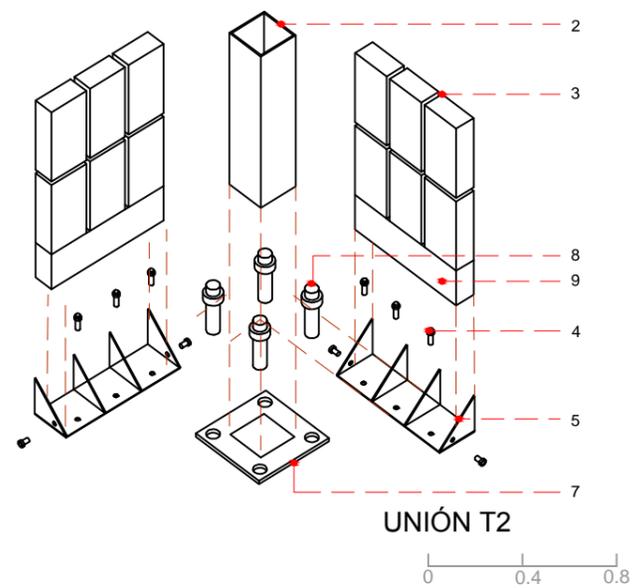
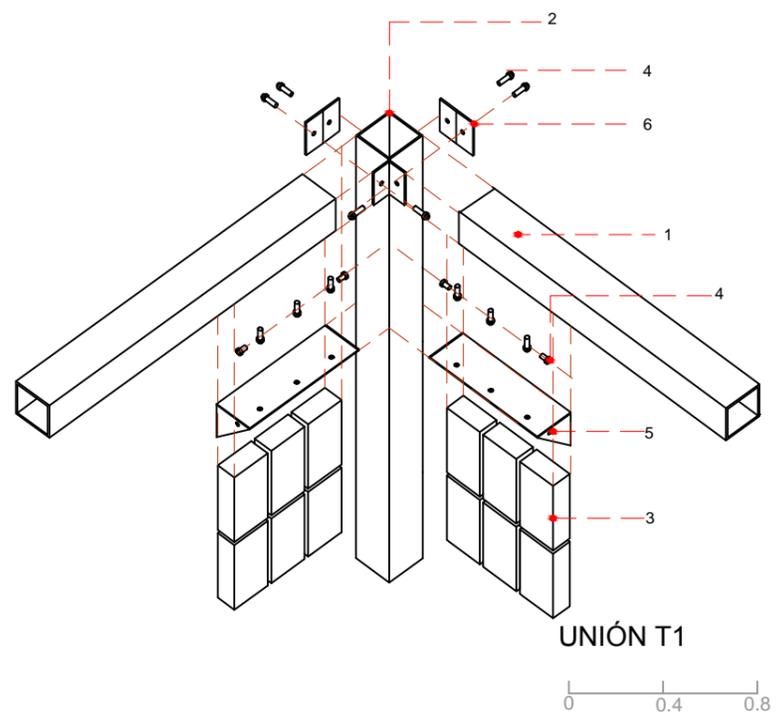


V9 x 96 unidades

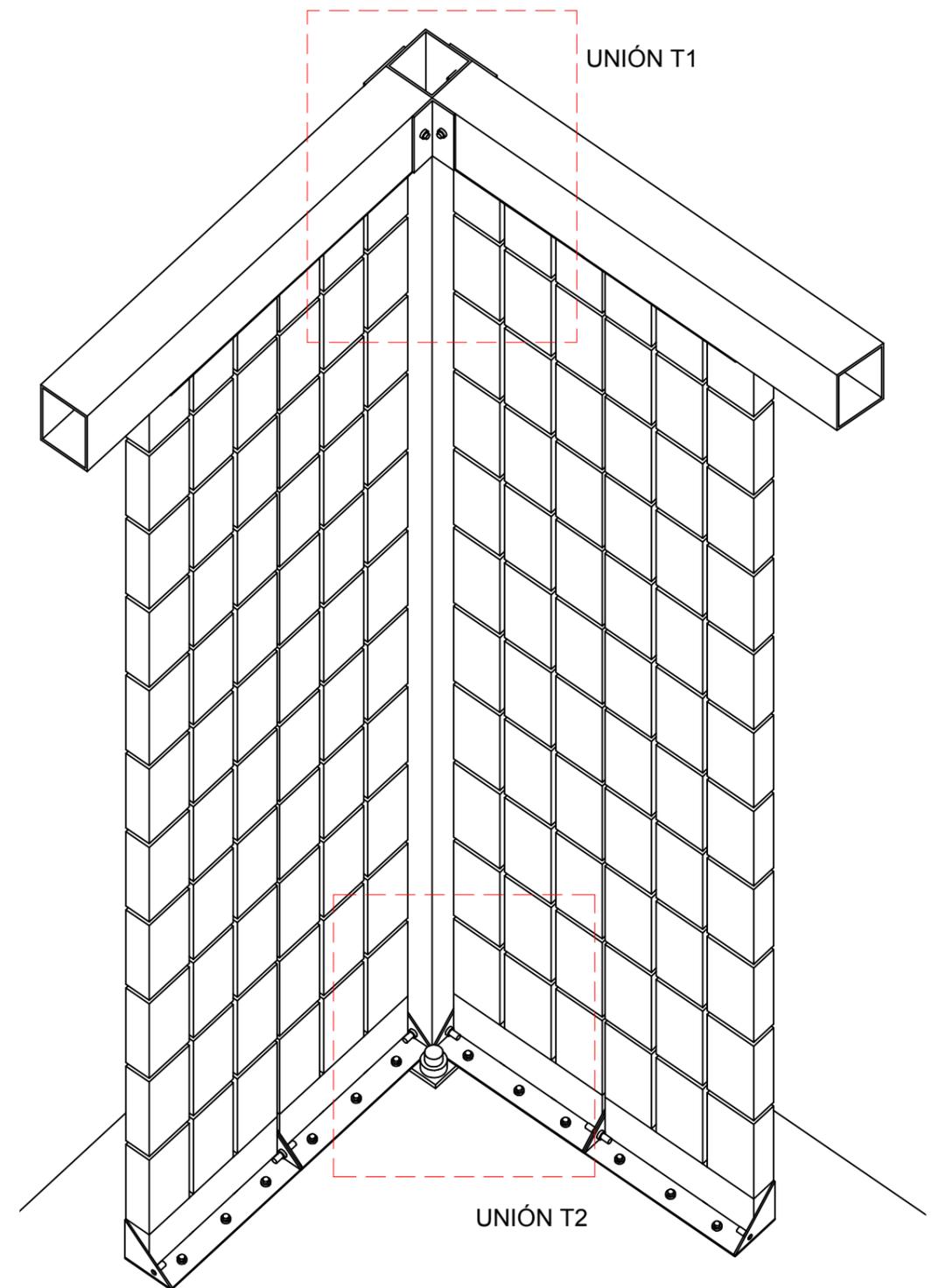


VENTANAS  
ESC 1: 30

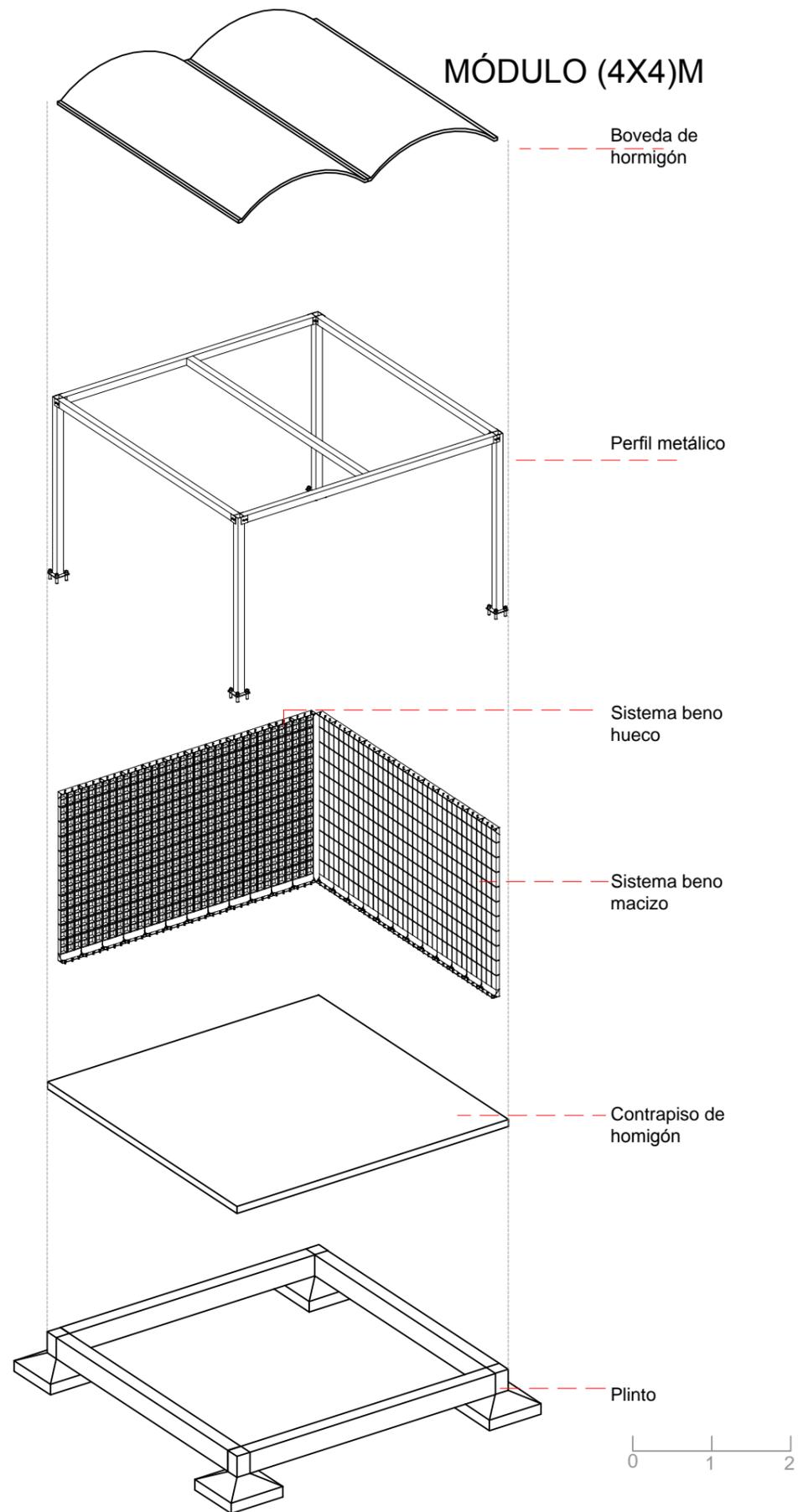




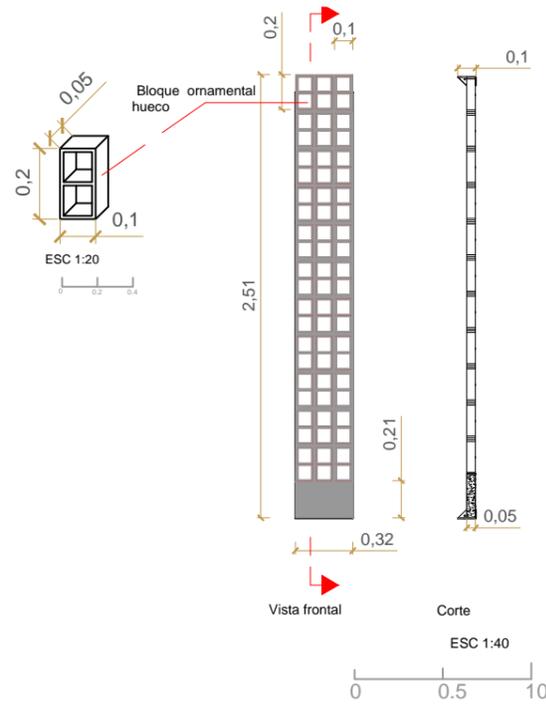
- 1 Viga metálica de 0,10x 0,10 m formada por dos perfiles en u
- 2 Columna metálica de 0,10x 0,10 m formada por dos perfiles en u
- 3 Sistema beno de 0,32m x2,51m formada por bloques macizos de 0,05x0,1 x0,20m
- 4 Perno metálico de 0,0015 mde ancho
- 5 Platina de metal de unión entre el sistema beno y viga metálica
- 6 Platina de metal de unión entre columna y viga metálica
- 7 Placa de acero metálico
- 8 Perno metálico de 0,02 mde ancho de unión entre columna metálica y plinto
- 9 Borde de hormigón del sistema beno donde se sujeta una platina metálica



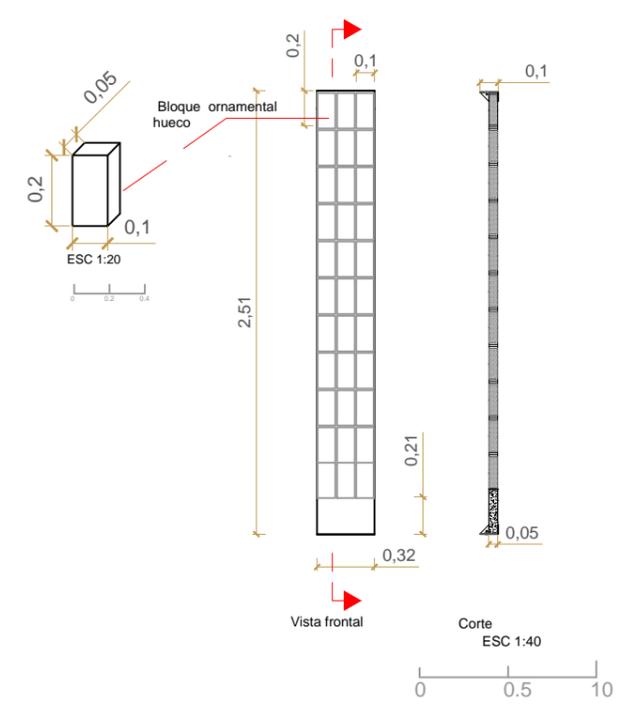
## EXTRUSIÓN DE LAS UNIONES



Panel T1: sistema beno de bloque ornamental hueco x 530 unidades



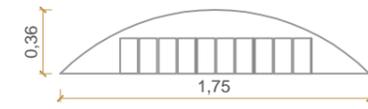
Panel T2 :del sistema beno de bloque ornamental macizo x 420 unidades



Panel de sistema beno de bloque ornamental hueco x 200 unidades

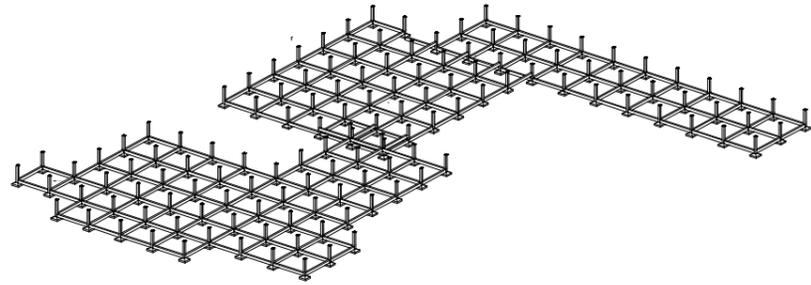


Panel de sistema beno de bloque ornamental macizo x 120 unidades

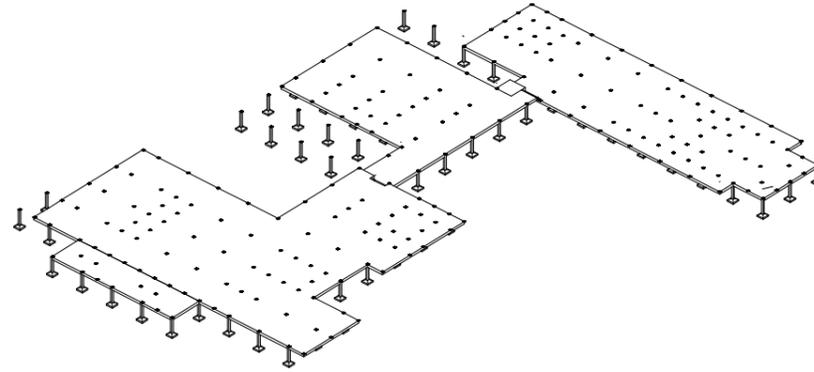


PANELES  
ESC 1:40

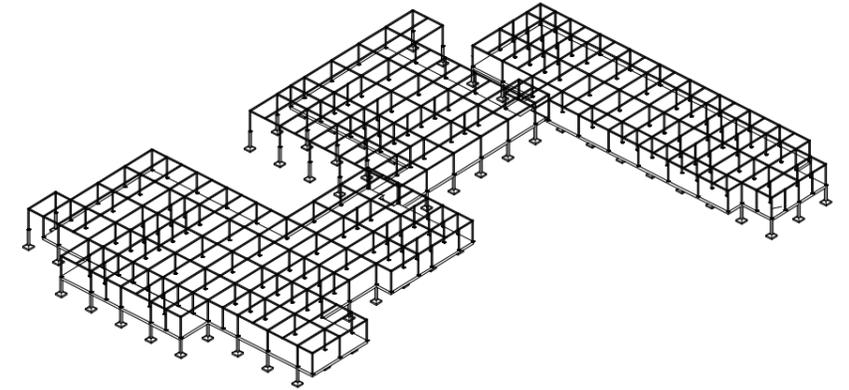




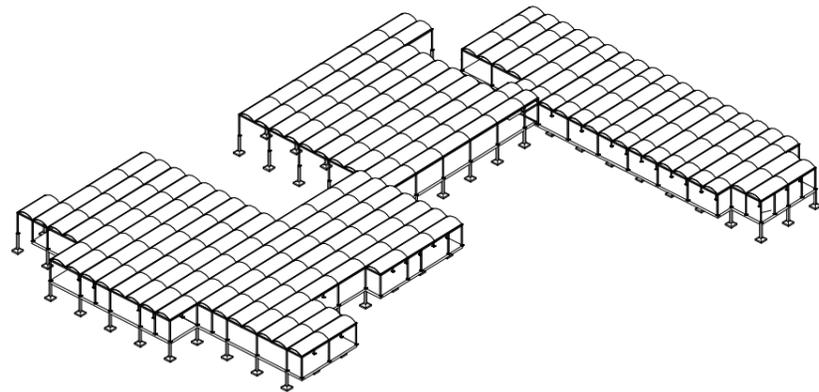
1.- Cimientos



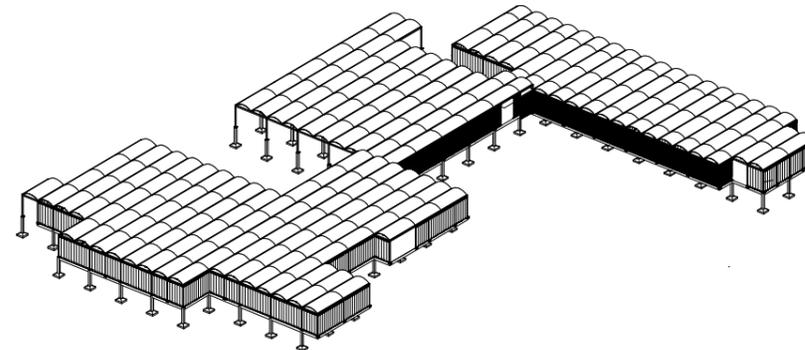
2.- Losa y contrapiso



3.-Columnas y vigas



4.-Cubiertas



5.- Cerramientos

PROCESO CONSTRUCTIVO





Figura 18 : Acceso por plaza  
Romero (2016)





Figura 20. Espacios lúdicos  
Romero (2016)



Figura 21 : Vista general  
Romero (2016)



Figura 22. Consulta externa  
Romero (2016)

### 3. BIBLIOGRAFÍA

Centro Económico de Viviendas. (24 de 08 de 2015). *Youtube*. Recuperado el 14 de 05 de 2016, de <https://www.youtube.com/watch?v=TGd4TXektOM>

Ecuador en cifras. (22 de 05 de 2016). *Ecuador en cifras*. Recuperado el 31 de 05 de 2016, de [https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0ahUKEwjPtp\\_s1czOAhXL7CYKHeMaDtwQFggpMAI&url=http%3A%2F%2Fwww.inec.gob.ec%2Ftabulados\\_CPV%2F1\\_POBL\\_PROV\\_CANT\\_PARR\\_AREA.xls&usg=AFQjCNHOIB-cJxOzV7TCcYwn\\_mZ2cuEZfg&sig2=Zf5jxRVo0jpuSM\\_pE](https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0ahUKEwjPtp_s1czOAhXL7CYKHeMaDtwQFggpMAI&url=http%3A%2F%2Fwww.inec.gob.ec%2Ftabulados_CPV%2F1_POBL_PROV_CANT_PARR_AREA.xls&usg=AFQjCNHOIB-cJxOzV7TCcYwn_mZ2cuEZfg&sig2=Zf5jxRVo0jpuSM_pE)

Fundación CEAR Habitáfrica. (2010). *Cuatro realizaciones de habitabilidad básica en África: Angola, Mauritania, Mozambique y Namibia*. Madrid: Fundación CEAR.

Ministerio de Salud Pública. (1 de 08 de 2013). *Ministerio de Salud Pública*. Recuperado el 10 de 8 de 2016, de [http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/documentos/guia/GUIA\\_ACABADOS\\_HOSPITALARIOS%20COMPLETA.pdf](http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/documentos/guia/GUIA_ACABADOS_HOSPITALARIOS%20COMPLETA.pdf)

Secretaría de Gestión de Riesgos. (22 de 05 de 2016). *Secretaría de gestión de riesgos*. Recuperado el 28 de 05 de 2016, de <http://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/05/INFORME-58-DEL-04-05-16-18H30.pdf>

Sistema Nacional de Información. (12 de 05 de 2016). *Sistema Nacional de información*. Recuperado el 14 de 05 de 2016, de [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20F/1317\\_PEDERNALES\\_MANABI.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20F/1317_PEDERNALES_MANABI.pdf)

Sistema Nacional de Información. (15 de 05 de 2016). *Sistema Nacional de Información*. Recuperado el 22 de 05 de 2016, de [http://app.sni.gob.ec/visorseguimiento/DescargaGAD/data/sigadplusdiagnostico/DIAGNOSTICO%20ESTRATEGICO%20PEDERNALES%202014\\_14-11-2014.pdf](http://app.sni.gob.ec/visorseguimiento/DescargaGAD/data/sigadplusdiagnostico/DIAGNOSTICO%20ESTRATEGICO%20PEDERNALES%202014_14-11-2014.pdf)

Teleamazonas. (21 de 04 de 2016). *Teleamazonas*. Recuperado el 12 de 05 de 2016, de Teleamazonas: <http://www.teleamazonas.com/2016/04/los-terremotos-historicos-la-zona-manabi-desde-1906/>



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Romero Calero, Ricardo Daniel**, con C.C: # **0930801519** autor del trabajo de titulación: **Centro de atención médica ambulatorio y de internación temporal para Emergencias 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, 4 de **octubre** de **2016**

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

Nombre: **Romero Calero, Ricardo Daniel**

C.C: **0930801519**



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

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

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	<b>Centro de atención médica ambulatorio y de internación temporal para Emergencias en Pedernales, Manabí</b>		
<b>AUTOR</b>	<b>Ricardo Daniel, Romero Calero</b>		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	<b>Arq. Enrique Alejandro, Mora Alvarado MArch</b>		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	<b>Facultad de Arquitectura y Diseño</b>		
<b>CARRERA:</b>	<b>Arquitectura</b>		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	<b>Arquitecto</b>		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	<b>4 de octubre de 2016</b>	<b>No. PÁGINAS:</b>	<b>DE 65</b>
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	<b>Arquitectura, salud, emergencia.</b>		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	<b>Salud, emergencia, ambulatorio, autoconstrucción, prefabricado, módulo.</b>		
<b>RESUMEN:</b>	<p>El proyecto de diseño de un “Centro de atención médica ambulatorio y de internación temporal para Emergencias en Pedernales, Manabí” planteado por la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, surge para menguar las necesidades de atención médica originadas por el terremoto de 7,8 en la escala de Richter en la ciudad de Pedernales, uno de los lugares más afectados. La propuesta responde a esta situación de emergencia desde los aspectos espaciales, urbanos, constructivos, psicológicos y sociológicos, relacionándose entre sí. Se plantean espacios urbanos que proporcionen puntos de encuentro ante este tipo de emergencias, generando seguridad y a su vez conectando con su entorno próximo para que no se convierta en un elemento aislado. Además proporciona calidad en el espacio público y áreas verdes recreativas tan necesarias para el individuo. Se aplican varios sistemas constructivos usados en proyectos con condicionantes similares (económico, social) y que han tenido un efecto positivo en sus comunidades, buscando la apropiación de la comunidad con este equipamiento por medio de su participación en todo el proceso constructivo.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-4- <b>2209427</b>	<b>E-mail:</b> ricardodanielrc@hotmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre:</b> Arq. Gabriela Carolina, Durán Tapia		
	<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>			

## CERTIFICADO DE REVISIÓN DE LA REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA

Yo, Lcda. Nora Ordóñez Anastacio, Certifico que he revisado la redacción y la ortografía del contenido de la Tesis con el Tema: **"CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA AMBULATORIO Y DE INTERNACIÓN TEMPORAL PARA EMERGENCIAS EN PEDERNALES, MANABÍ"**, elaborado por **ROMERO CALERO, RICARDO DANIEL** con cédula de identidad N° **0930801519**, previo a la obtención del Título Académico: **ARQUITECTO**.

Para el efecto he procedido a leer y analizar de manera profunda el estilo y la forma del contenido y anexos. Concluyendo que:

- Se denota la pulcritud en la escritura en todas sus partes.
- La acentuación es precisa.
- Se utilizaron los signos de puntuación de manera acertada.
- En todos los ejes temáticos se evita los vicios de dicción.
- Hay concreción y exactitud en las ideas.
- No incurre en errores en la utilización de las letras.
- La aplicación de la sinonimia es correcta.
- Se maneja con conocimiento y precisión la morfosintaxis.
- El lenguaje es pedagógico, académico, sencillo y directo, por lo tanto de fácil comprensión.

Por lo expuesto, y en uso de mis derechos como Lcda. en Literatura y Castellano, recomiendo la **VALIDEZ ORTOGRÁFICA** de su tesis previo a la obtención del Grado Académico: **ARQUITECTO**.

Atentamente,

  
**Lcda. Nora Ordóñez Anastacio**  
**en Literatura y Español**  
**Reg. 1006 - 03 - 420899**