



UNIVERSIDAD MICHOAQUANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

“PROYECTO DE CABANAS PARA EL PARQUE METROPOLITANO DE ZAMORA MICHOCÁN”

Presenta: Silvia Yesenia Rodríguez Guido.

Asesora: Arq. Rosa María Zavala Huitzacua.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN ARQUITECTURA

Agosto del 2016
Morelia Michoacán

**“PROYECTO DE CABANAS PARA EL
PARQUE METROPOLITANO DE ZAMORA
MICHoACÁN”**

“PROYECTO DE CABAÑAS PARA EL PARQUE METROPOLITANO DE ZAMORA MICHOCÁN”

Presenta: Silvia Yesenia Rodríguez Guido.

Asesor: Arq. Rosa Zavala Huitzacua.

Sinodales

Dr. Eugenio Mercado López

Dr. Axel Becerra Santacruz

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD MICHOCANEA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
MICHOCÁN, MÉXICO, Agosto del 2016.

AGRADECIMIENTOS

A mi mamá Ana Guido por su amor y apoyo incondicional, por no permitirme que me rindiera nunca, por motivarme siempre a luchar por lo que quiero y sueño, por su fortaleza y firmeza, por decirme que no existen los límites, lo límites los pone uno mismo.

A mi papá José Rodríguez por confiar y creer siempre en mí, y en lo que puedo lograr, por motivarme a alcanzar mis metas, por ser parte crucial en mis estudios , y por su apoyo incondicional.

A mi hermano José, por siempre ser mi fuente de inspiración, por su nobleza y rectitud que lo caracteriza, por su apoyo incondicional.

A todos mis amigos y personas que conocí en el camino, gracias porque sin ellos esta aventura no hubiera sido posible

RESUMEN

Las cabañas para el parque metropolitano de Zamora, surge a través de las necesidades que se presentan en la región, englobando así los tres municipios que conforman la zona metropolitana, Jacona de Plancarte, Tangancícuaro de Arista y siendo Zamora el principal por su importancia dentro del estado de Michoacán. Las cabañas tratan de darle una solución a la problemática que se presenta por la demanda de usuarios en la región, en temporadas altas para la zona, principalmente en el Lago de Camecuar cuando la densidad de usuarios incrementa en los periodos vacacionales o en días festivos.

Es una propuesta alternativa a la zona, que pretende ofrecer distintas actividades dentro del parque metropolitano, pero este proyecto solo se enfoca en la solución a la demanda de infraestructura que existe dentro de la región metropolitana de Zamora, brindando a los usuarios comodidad, vanguardia y convivencia con el medio ambiente natural.

El turismo ecológico debe vigilarse y controlarse para asegurar el buen funcionamiento y lograr el objetivo principal que es primordialmente preservar la zona. De esta manera se reactivará el turismo en la zona, por el potencial que tiene el sitio, ya que es uno de los atractivos de la región.

Palabras clave: cabañas, parque, metropolitano, Zamora, ecológico.

ABSTRACT

The project "The cabins at the metropolitan park of Zamora", was created from the necessities within the region conformed by the municipalities of the metropolitan zone (Jacona de Plancarte, Tangacícuaro de Arista, and the main municipality Zamora), due to its importance within the state of Michoacán. The Cabins aim to fulfill the demand of users in the region during high season, which increases during vacation and holiday mainly on Camecuar lake.

This is an alternative proposal which intends to offer different activities within the park. The main focus of the project is to provide a solution for infrastructure within Zamora's metropolitan region, providing its users with comfort, innovation and interaction with the natural surroundings.

Ecological tourism must be supervised and controlled to ensure proper functioning and the fulfillment of the main objective, which is to preserve the area. In this way, we are able to revive tourism in the region due to the potential of the site, since it's an attraction in the sector.

ÍNDICE

<u>INTRODUCCIÓN</u>	1
<u>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</u>	
⊖ IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	2
⊖ JUSTIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO	3
⊖ OBJETIVOS DEL TRABAJO	9
⊖ DISEÑO METODOLÓGICO	10
<u>1.- CONCEPTUALIZACIÓN GENERAL</u>	
1.1 DEFINICIÓN DEL TEMA	12
1.2 REFERENTES EVOLUTIVOS	14
1.3 TRASCENDENCIA TEMÁTICA	15
1.4 ANÁLISIS SITUACIONAL DEL PROBLEMA A RESOLVER	16
<u>2.- ANÁLISIS DE DETERMINANTES CONTEXTUALES</u>	
2.1 CONSTRUCCIÓN HISTÓRICA DEL LUGAR	17
2.2 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA POBLACIÓN A ATENDER	21
2.3 ASPECTOS ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO	22
2.4 CONCLUSIÓN	25
<u>3.- ANÁLISIS DE DETERMINANTES MEDIO AMBIENTALES</u>	
3.1 LOCALIZACIÓN	26
3.2 AFECTACIONES FÍSICAS EXISTENTES	29
3.3 CLIMATOLOGÍA	30
3.4 VEGETACIÓN Y FAUNA	31
3.5 CONCLUSIÓN	36

4.- <u>ANÁLISIS DE DETERMINANTES URBANAS</u>	
4.1 EQUIPAMIENTO URBANO	37
4.2 INFRAESTRUCTURA URBANA	38
4.3 CONTEXTO FÍSICO	39
4.4 VIALIDADES PRINCIPALES	40
4.5 CONCLUSIÓN	41
5.- <u>ANÁLISIS DE DETERMINANTES FUNCIONALES</u>	
5.1 ANÁLISIS DE SISTEMAS ARQUITECTÓNICOS ANÁLOGOS	42
5.2 ANÁLISIS DE PERFIL DE USUARIOS	61
5.3 ANÁLISIS PROGRAMÁTICO	62
5.4 ANÁLISIS DIAGRAMÁTICO	64
5.5 REPORTE FOTOGRÁFICO DEL TERRENO	65
6.- <u>ANÁLISIS DE INTERFASE PROYECTIVA</u>	
6.1 ARGUMENTO COMPOSITIVO	67
º COMPOSICIÓN GEMOMÉTRICA	68
6.2 DISEÑO CONTEXTUAL	
º CRITERIOS ESPACIO – AMBIENTAL	70
6.3 PRINCIPIOS CONSTRUCTIVOS	
7.- <u>PROYECTO ARQUITECTÓNICO</u>	
7.1 PROYECTO EJECUTIVO	78
8.- <u>ANÁLISIS PRELIMINAR DE COSTOS</u>	
8.1 COSTOS PARAMÉTRICOS	126
9.- <u>NORMATIVO</u>	
9.1 APLICACIÓN NORMAS DENTRO DEL PROYECTO	127



INTRODUCCIÓN

La zona metropolitana de Zamora está integrada por los municipios de Tangancícuaro de Arista y Jacona de Plancarte, ubicados en la región Lerma-Chapala, la cual cuenta con una población de 280,165 habitantes.¹

En la zona metropolitana de Zamora existe una carencia de áreas verdes y espacios al aire libre, la ausencia de áreas de recreación provoca que la población busque adaptar diversos espacios que cumplan con necesidades como: zonas con la infraestructura necesaria para desarrollar diversas actividades, lugares para ejercitarse; de recreación familiar, al aire libre, paseo a sus mascotas; o simplemente caminata.²

En base a las nuevas estrategias propuestas por SECTUR (Secretaría de Turismo del Gobierno del Estado de Michoacán) que busca incrementar la

afluencia de turistas para la región enfocado en tradiciones, atractivos naturales, arquitectura, gastronomía, entre otros, con la finalidad de incrementar el potencial turístico que ofrece la zona metropolitana. Es por ello que se requiere atender a estas demandas que pudiesen presentarse con el aumento en el flujo de visitantes principalmente a la región cercana con el lago de Camécuaro donde se pretende aprovechar la ubicación del terreno propuesto para este proyecto y coadyuvar a la demanda de las necesidades los usuarios.

Asimismo, es necesario mencionar que este proyecto, tiene como uno de sus principales componentes la preservación de aspectos, materiales y métodos constructivos de la región, principalmente de los pueblos originarios intentando conservar y aprovechar los recursos con los que cuenta la zona.

¹ INEGI (2010) CENSO DE POBLACIÓN, Consultado en <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?src=487&e=16>, Agosto de 2013

² H. AYUNTAMIENTO DE ZAMORA (2012) *PLAN DE DESARROLLO URBANO DE ZAMORA* (2012) Consultado en agosto del 2013



IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La ausencia de adecuados planes de desarrollo urbano, aunado a la carencia en la aplicación de las normas existentes, ha propiciado que ciudades medias y pequeñas como Zamora, Tangancícuaro y Jacona carezcan de suficientes áreas verdes y espacios para la recreación.

En el Plan Director de Zamora se tiene una estadística que actualmente la zona metropolitana cuenta con .9 m² por habitante de área verde, donde según recomendaciones de la OMS son de 9 m² por habitante, esto denota la alarmante falta de áreas verdes, destinadas para la recreación social, deportiva y cultural de dicha zona.³

Por otra parte actualmente se están creando programas turísticos en la zona metropolitana de Zamora, como el festival del globo, la celebración del 12 de diciembre a la virgen de Guadalupe y la celebración de día de muertos en el lago de Camécuaro, sin embargo no se cuenta con la infraestructura necesaria para atender a ese turismo.

SECTUR está fomentando el turismo de aventura en las cercanías del lago de Camécuaro, no obstante la zona no cuenta con servicios para recibir a los visitantes, no hay hoteles y restaurantes cercanos, los cuales puedan abastecer y prolongar la estancia de los usuarios en la región, esto ocasiona que el turismo disminuya y su permanencia sea corta.

³ H. AYUNTAMIENTO DE ZAMORA (2012) *PLAN DIRECTOR DE ZAMORA (2012)* Consultado en agosto del 2013



JUSTIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO

La ausencia de adecuados planes de desarrollo urbano, aunado a la carencia en la aplicación de las normas existentes, ha propiciado que ciudades medianas y pequeñas como Zamora, Tangancícuaro y Jacona carezcan de suficientes áreas verdes y espacios para la recreación.

En el Plan Director de Zamora se tiene una estadística que actualmente la zona metropolitana cuenta con .9 m² por habitante de área verde, donde según recomendaciones de la OMS son de 9 m² por habitante, esto denota la alarmante falta de áreas verdes, destinadas para la recreación social, deportiva y cultural de dicha zona.⁴

Por otra parte actualmente se están creando programas turísticos en la zona metropolitana de Zamora, como el festival

del globo, la celebración del 12 de diciembre a la virgen de Guadalupe y la celebración de día de muertos en el lago de Camécuaro, sin embargo no se cuenta con la infraestructura necesaria para atender a ese turismo.

SECTUR está fomentando el turismo de aventura en las cercanías del lago de Camécuaro, no obstante la zona no cuenta con servicios para recibir a los visitantes, no hay hoteles y restaurantes cercanos, los cuales puedan abastecer y prolongar la estancia de los usuarios en la región, esto ocasiona que el turismo disminuya y su permanencia sea corta.

⁴ H. AYUNTAMIENTO DE ZAMORA (2012) PLAN DIRECTOR DE ZAMORA (2012) Consultado en agosto del 2013



CRITERIOS DE JUSTIFICACIÓN

Brindar a la sociedad nuevas oportunidades de recreación socio-cultural, deportiva y ambiental. Con esto, se verá beneficiada la sociedad perteneciente a la metrópoli de una manera integral en la cual se transmitan valores culturales, sociales y deportivos promoviendo una cultura social sana.

Dado que el H. Ayuntamiento de Zamora siendo este uno de los principales gestores del proyecto, se verá beneficiado de una manera directa, ya que se generarán empleos y aumentando el número de turistas. Como consecuencia, se dará un aumento en el ingreso del turismo y la economía de la zona se verá beneficiada.

Este proyecto pretende brindar a Zamora y sus alrededores una solución a las necesidades que se presentan actualmente. Una de las principales propuestas es el retomar ciertos aspectos constructivos regionales propios de la

meseta purépecha, no dejando de lado el uso de materiales novedosos los cuales faciliten la fusión con el entorno del paisaje del lago de Camedcuaro y las Adjuntas. Se propone una perspectiva de construcción, alterna la cual aportará nuevos métodos mediante el uso y re-uso de materiales alternativos, tales como; el adobe, la piedra ígnea que será sustraída de la misma zona, el uso de la madera legalizada que será extraída de Patámban una de las regiones pertenecientes a la zona del municipio de Tangancícuaro de Arista, así como el uso de materiales modernos como el cristal templado entre otros.

Este proyecto como ya se mencionó antes está propuesto en el plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Zamora⁵.

⁵ H. AYUNTAMIENTO DE ZAMORA (2012) *PLAN DE DESARROLLO URBANO DE ZAMORA* (2012) Consultado en agosto del 2013



NUCLEOS DE POBLACIÓN



UBICACIÓN DE LA ZONA METROPOLITANA

Las áreas circuladas son las zonas pertenecientes a la metrópoli, son los principales puntos estratégicos que se pretende atender y dar solución a la escasez de áreas de recreación.

La cercanía de los municipios facilita la viabilidad del proyecto, la distancia entre Zamora y Jacona es de 6.5 km, a sólo 22 minutos en automóvil, Tangancícuaro está a una distancia de Zamora de 16.1 km, a sólo 24 min en automóvil, Jacona se encuentra a una distancia de Tangancícuaro de 21.3 km, a sólo 27 min en automóvil.

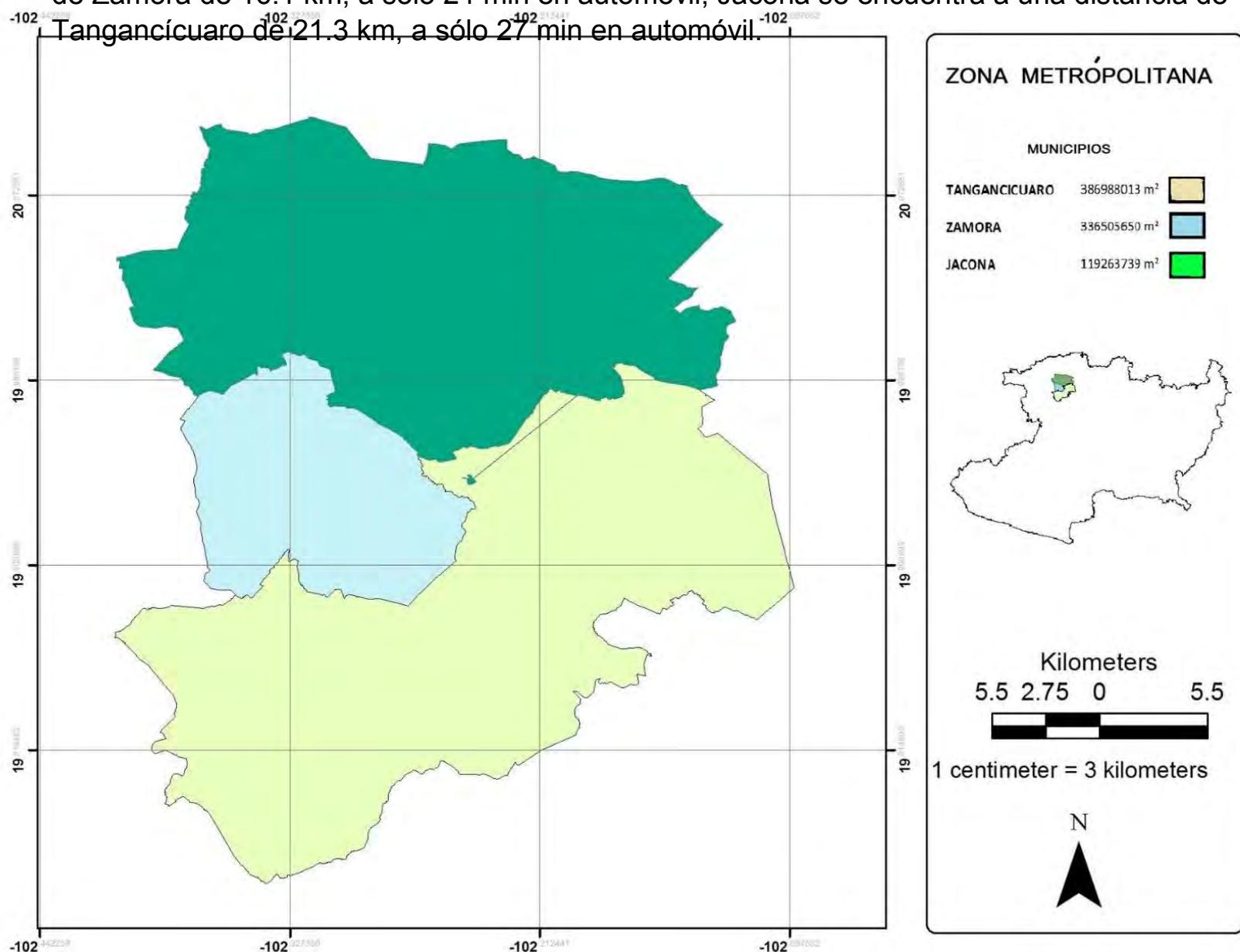


IMAGEN1.- Ubicación de la zona metropolitana, proporcionada por M. C Ricardo Lemus Fernández.

LOCALIDADES PERTENECIENTES A ZAMORA

En los siguientes mapas se muestran englobadas las zonas pertenecientes a los municipios que conforman la zona metropolitana siendo estos un radio directo de influencia para el proyecto.

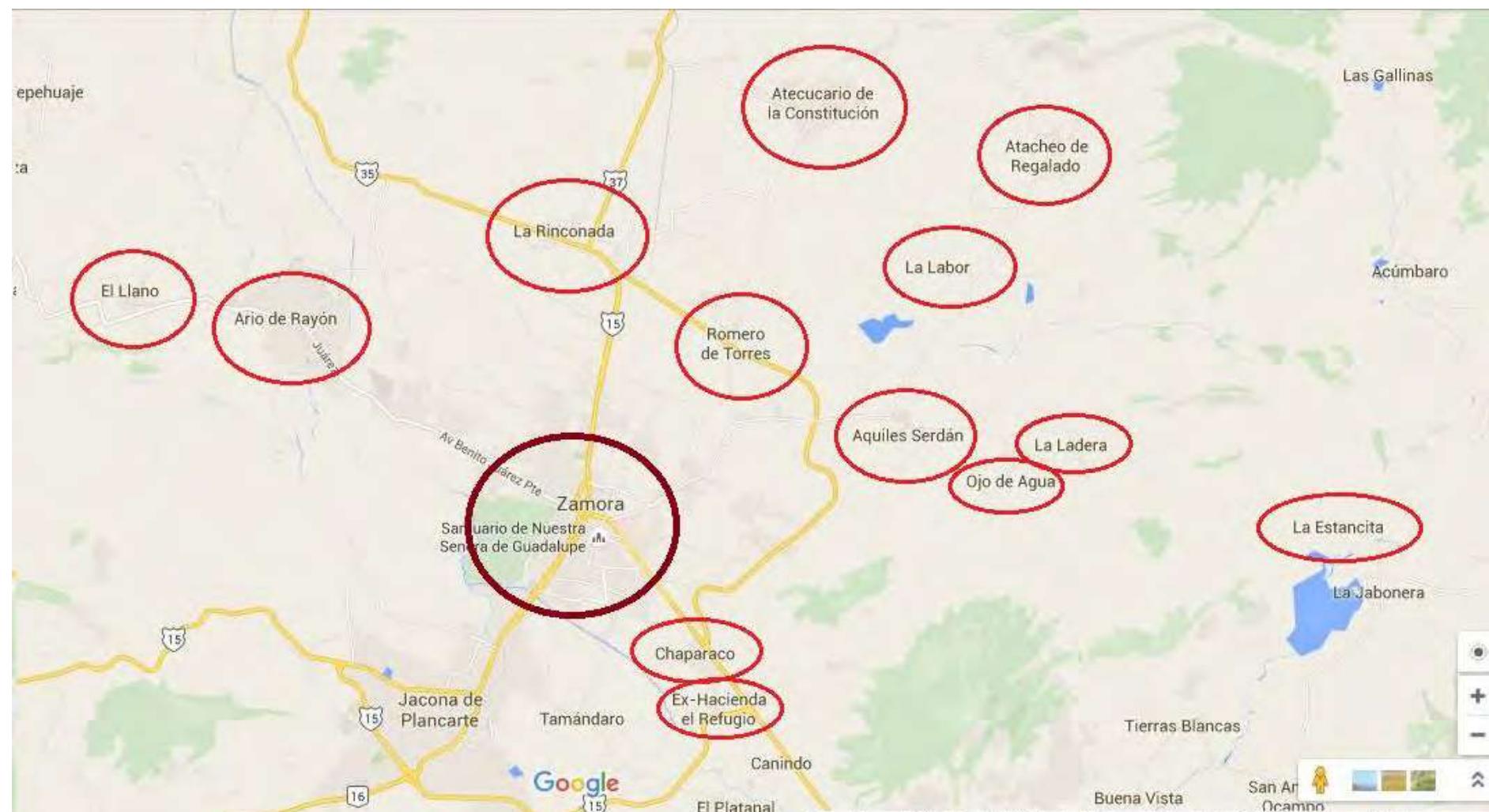


IMAGEN2.- Ubicación de las localidades de Zamora pertenecientes a la zona metropolitana, extraída de google maps

Existen 83 localidades en Zamora⁶, entre las cuales están colonias, y fraccionamientos. En la imagen pueden apreciarse solo algunas, siendo éstas las más destacadas del municipio.

⁶ "Pueblos América.com" lista de localidades en el municipio de Zamora, consultado en <http://mexico.pueblosamerica.com/michoacan-de-ocampo/zamora/> Consulta el 21/01/2016

LOCALIDADES PERTENECIENTES A JACONA

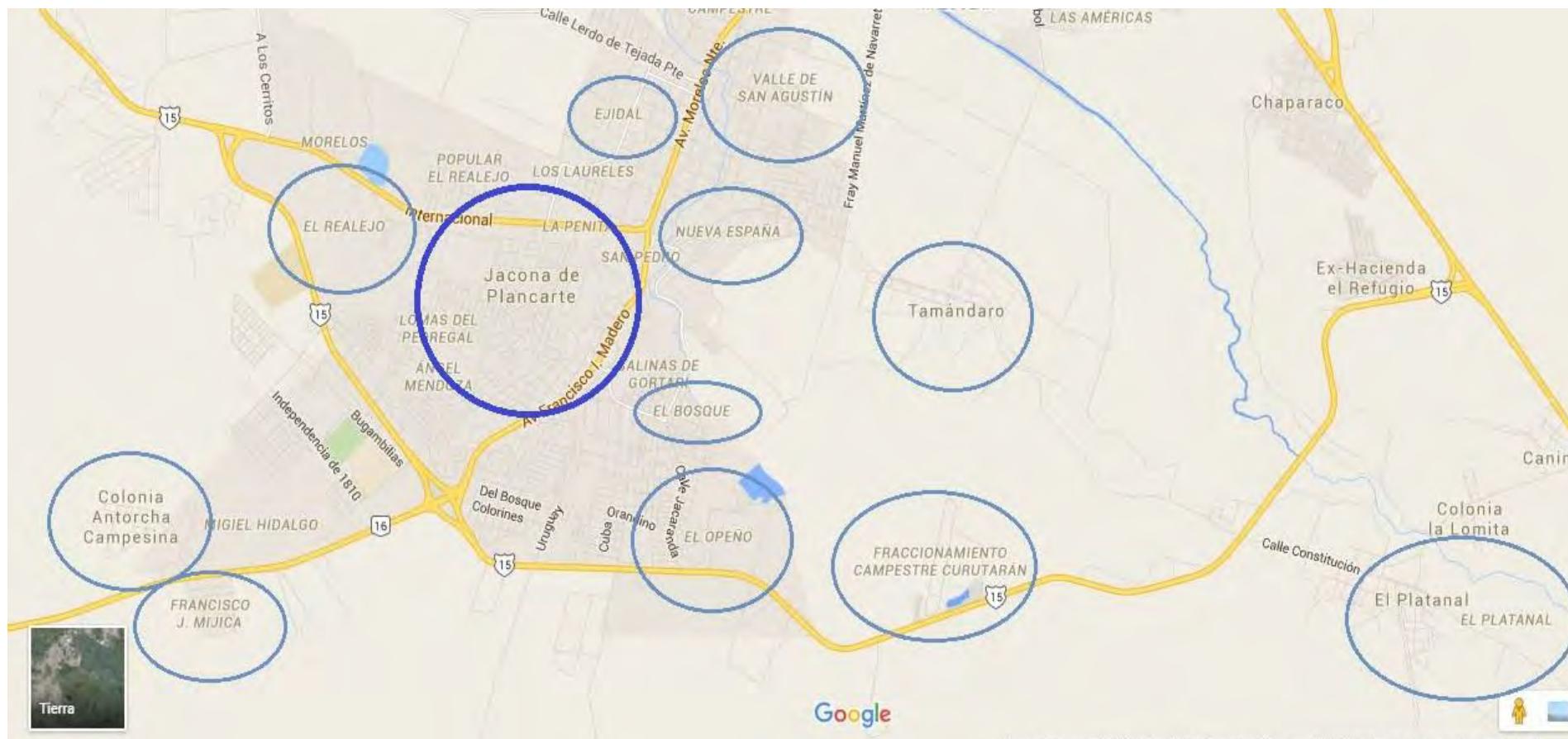


IMAGEN3.- Ubicación de las localidades de Jacona pertenecientes a la zona metropolitana, extraída de google maps

Existen 34 localidades en Jacona⁷, entre las cuales están colonias, y fraccionamientos. En la imagen pueden apreciarse solo algunas, siendo éstas las más destacadas del municipio.

⁷ "Pueblos América.com" lista de localidades en el municipio de Jacona, consultado en <http://mexico.pueblosamerica.com/michoacan-de-ocampo/jacona/> Consulta el 21/01/2016

LOCALIDADES PERTENECIENTES A TANGANCÍCUARO

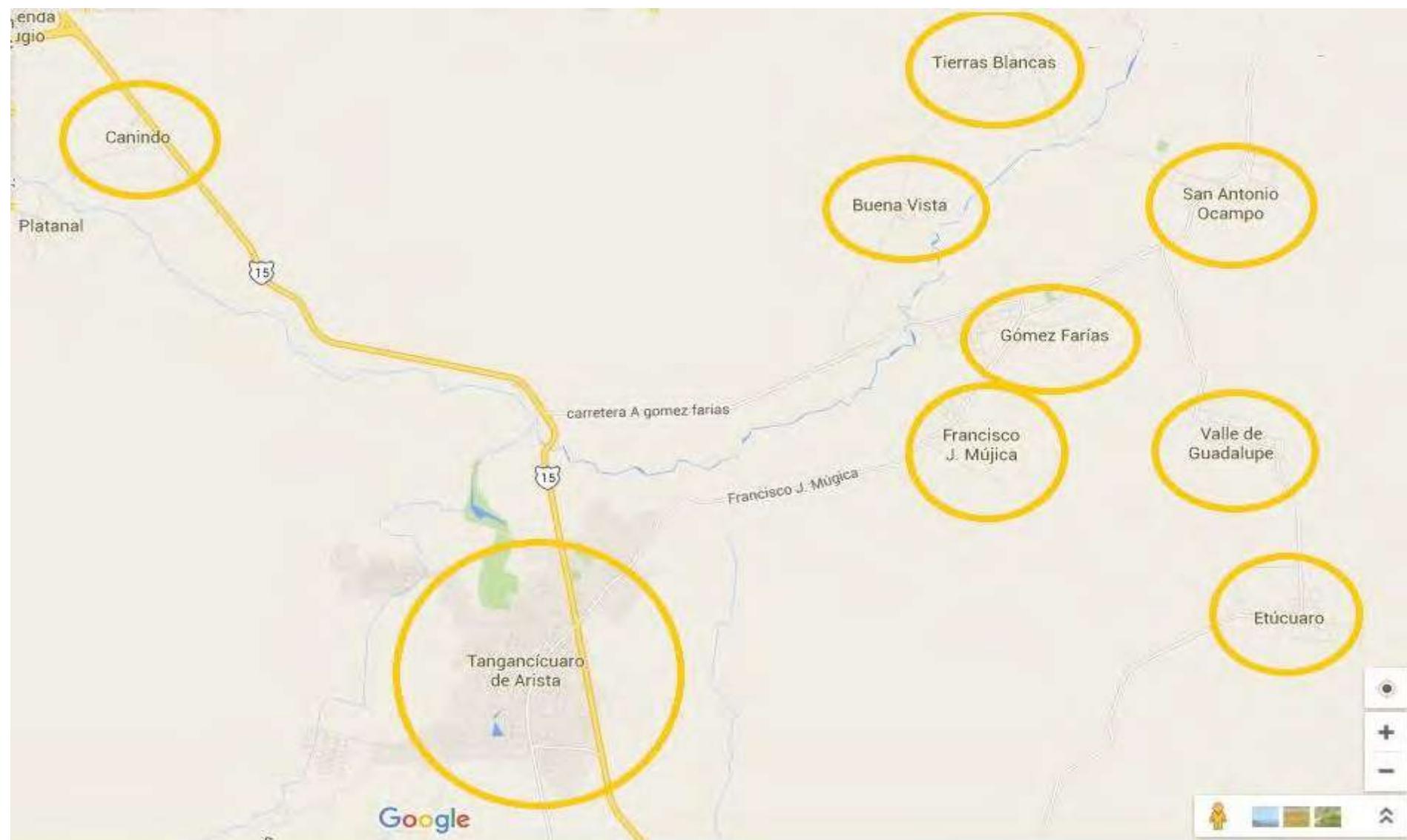


IMAGEN4.- Ubicación de las localidades de Tangancícuaro pertenecientes a la zona metropolitana, extraída de google maps

Existen 39 localidades en Tangancícuaro⁸, entre las cuales están colonias, y fraccionamientos. En la imagen pueden apreciarse solo algunas, siendo éstas las más destacadas del municipio.

⁸ "Pueblos América.com" lista de localidades en el municipio de Tangancícuaro, consultado en <http://mexico.pueblosamerica.com/michoacan-de-ocampo/tangancicuaro/> Consulta el 21/01/2016

OBJETIVOS DEL TRABAJO

GENERALES

- ◆ Realizar un proyecto urbano-arquitectónico a nivel ejecutivo de centro recreativo para la zona metropolitana de Zamora, que involucre solucionar la falta de áreas verdes, recreativas, de la población, así como la falta de infraestructura para el visitante a las zonas cercanas al lago de Camecuaro.

ESPECÍFICOS

- ◆ Diseñar espacios al aire libre para turistas y usuarios locales.
- ◆ Diseñar un espacio destinado a los usuarios que no gusten de acampar al aire libre, el cual contenga más comodidades.
- ◆ Utilizar procedimientos y elementos tradicionales de la región.
- ◆ Utilizar materiales fabricados dentro de la región metropolitana.
- ◆ Utilizar materias primas tales como; la madera obtenida de Patámban, y la piedra ígnea que se encuentra dentro del terreno propuesto.

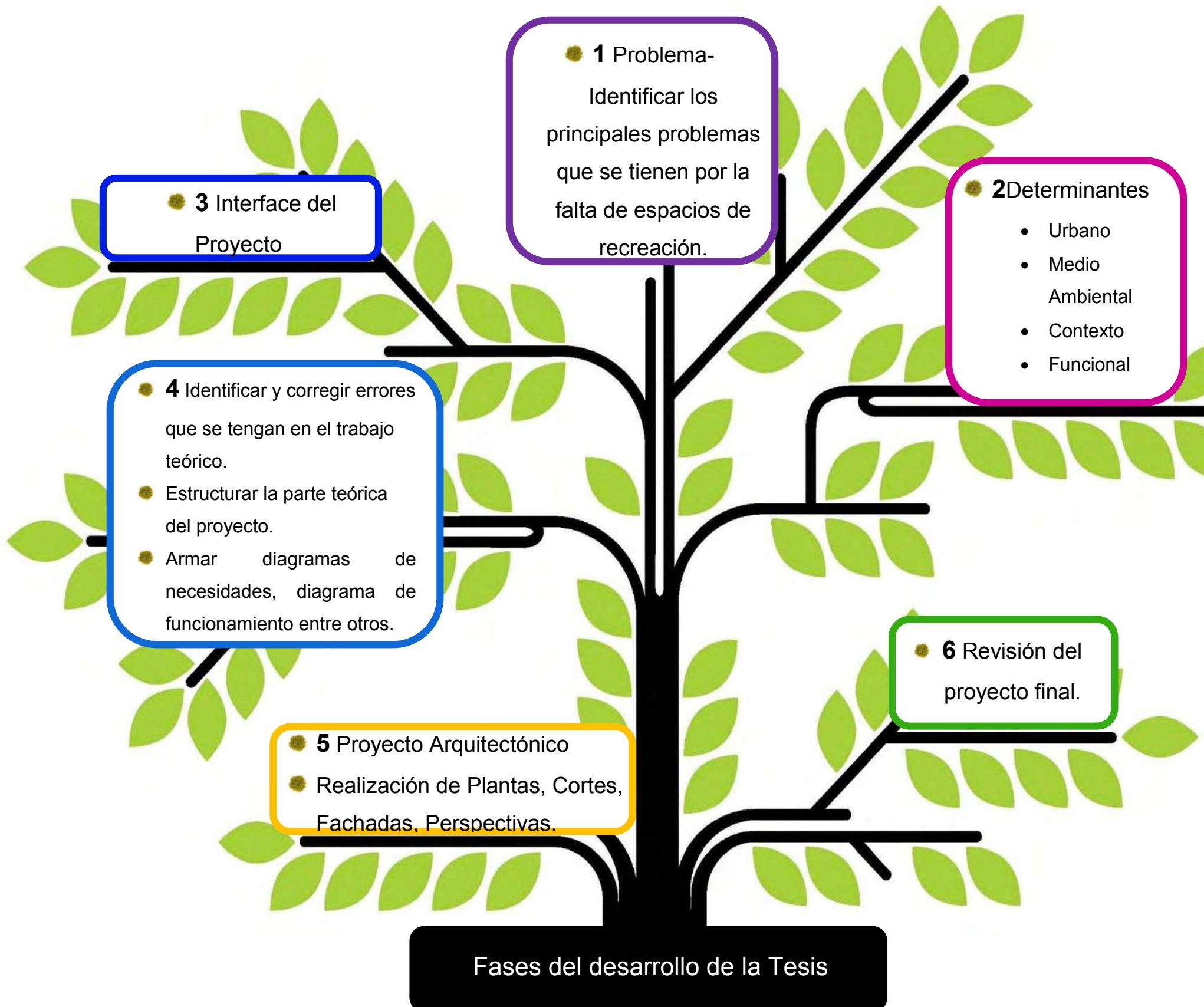
EXPECTATIVAS DEL PROYECTO

Este proyecto dará una solución clara y factible a las actuales necesidades que tiene la zona metropolitana de Zamora, a través del centro recreativo, el cual contará con pista para caminar, trotar y una ciclovía, una explanada al aire libre, restaurantes, quioscos de comida distribuidos en puntos estratégicos, área de acampar y un área de cabañas. Cabe mencionar que el proyecto arquitectónico a desarrollar serán las cabañas y el área de acampar.

EXPECTATIVAS DEL PROMOTOR

La principal expectativa es generar empleos que favorezcan a la comunidad de Zamora, Tangancícuaro y Jacona la cual a su vez logre retener los ingresos dentro de la zona, ayudando así a la economía de la misma. A sí mismo, promover y atraer el turismo local, estatal, nacional e internacional.

DISEÑO METODOLÓGICO



DESARROLLO DEL DISEÑO

METODOLÓGICO.

1.- Problema-Identificar

En este punto, es donde se debe identificar las necesidades que se requieren en la zona propuesta para el proyecto a desarrollar.

2.- Determinantes

Urbano: Pueden especificarse limitantes y demarcaciones urbanas dentro de la zona propuesta para el proyecto.

Medio Ambiente: Que tan ligado se encuentra el proyecto con el medio ambiente y si existen afectaciones o beneficios para el proyecto propuesto.

Contexto: Este apartado va ligado a los dos puntos anteriores y hace referencia a todo aquello que se encuentra alrededor del terreno propuesto.

Funcional: Que tan apto es el proyecto propuesto para la zona elegida.

3.- Interface del Proyecto

Es la realización diligente de una tarea o conjunto de tareas, que siempre responden a un objetivo, ya sea éste explicitado o no.

4.- Correcciones

En este punto se pretende hacer las correcciones teóricas del proyecto.

5.- Arquitectónico

Desarrollar la propuesta arquitectónica, incluyendo plantas, alzados, cortes y fachadas.

6.- Proyecto Final

Es la etapa final, la cual debe estar compuesta por los cinco puntos anteriores.



1-. CONCEPTUALIZACIÓN **GENERAL**



1.1 DEFINICIÓN DEL TEMA

● PARQUE

Los parques son espacios verdes de uso público. Se trata de zonas donde suele haber abundancia de árboles y plantas, con césped y diversas instalaciones (como bancos, juegos infantiles, fuentes y otros equipamientos) que permiten disfrutar del ocio y del descanso.⁹

● METRÓPOLI

Una metrópoli es un área urbana, que es un centro económico, político y cultural importante para un país o región y un importante centro de conexiones regionales e internacionales, el comercio y las comunicaciones. Así mismo, se dice que es la localidad que tiene más importancia en una zona regional.¹⁰

● PARQUE SUSTENTABLE

Estas definiciones nos permiten comprender la idea de parque sustentable, un territorio que se caracteriza por el cuidado especial que reciben las especies que habitan en él. Lo habitual es que la gestión de estos espacios esté a cargo del Estado. La finalidad de un parque sustentable o ecológico es proteger el ecosistema en el que se desarrolla, aunque estas regiones también sirven como recreación y permiten que la población conozca la naturaleza de un determinado lugar. Un parque ecológico, ayuda a generar conocimientos valiosos sobre animales, plantas y el resto de los integrantes del ecosistema en cuestión.¹¹

⁹ Definición.de “Definición de parque”

<http://definicion.de/parque-ecologico/> Consultado en febrero 2014

¹⁰Definiciones en línea, diccionario en línea
<http://centrodeartigos.com/articulos->

enciclopedicos/article_90703.html Consultado en Febrero 2014

¹¹Definición.de “Definición de parque sustentable”
<http://definicion.de/parque-ecologico/> Consultado en Febrero 2014

CABAÑA

Cabaña, del latín *capanna* (“choza”), es una construcción rústica que se elabora con materiales pobres su principal material de construcción es la madera, y que suele destinarse a la vivienda.¹²



IMAGEN5.- CABAÑAS STEINHAUS EN CÓRDOBA ARGENTINA
<http://www.steinhaus.com.ar/cabanias.php>

¹² : CONSULTA EN NOVIEMBRE DE 2015: Definición de cabaña - Qué es, Significado y Concepto <http://definicion.de/cabana/#ixzz3qw0zmEND>



1.2 REFERENTES EVOLUTIVOS

Hace aproximadamente 50 años, los viajes vacacionales al extranjero formaban parte del estilo de vida de las clases más favorecidas; era un turismo que utilizaba hoteles de lujo situados en centros urbanos de ciudades famosas.

Con lo anterior, se da paso a un tipo de turismo más convencional, pasivo y estacional, normalmente menos exigente y especializado; como por ejemplo se tiene el turismo de sol y playa. Gracias a este desarrollo en materia turística el Estado fomenta, constituye y construye la economía social, sector principalmente integrado por microempresarios que promueven el turismo vinculado a las políticas de salud, cultura y educación.¹³

En el marco internacional la actividad turística ha evolucionado en su estructura económica, tanto en los objetivos y

alcances. La globalización indica que el turismo ha crecido durante los últimos 20 años.

La demanda por servicios turísticos que respondan a la existencia de nuevos perfiles de preferencias entre los consumidores, han generado cambios en la oferta de productos y servicios turísticos.

Los nuevos perfiles de preferencias contribuyen también a la segmentación de mercado y a la diversificación en la oferta de productos turísticos, por lo que ahora existen básicamente cuatro segmentos del turismo. Dentro de estos segmentos se encuentra el del turismo sustentable, el cual surge con la oferta de actividades como viajes de aventura, el cual reúne los siguientes elementos: medio ambiente, aire libre, naturaleza, ejercicio y animación, mejor conocido como turismo alternativo.

¹³ Antecedentes, Secretaría de Turismo (SECTUR) en http://www.sectur.gob.mx/sec_Antecedentes

1.3 TRASCENDENCIA

TEMÁTICA:

Uno de los objetivos de SECTUR es impulsar el sector turístico según información del Barómetro de la OMT, México se encuentra en la posición número 10 en el Ranking de Turismo Internacional de 2014.¹⁴

Ante inversionistas, compradores, empresarios y tour operadores, Enrique de la Madrid Cordero, Secretario de Turismo del Gobierno Federal, destacó que en los primeros ocho meses del año arribaron al país 21.2 millones de turistas internacionales, 8.4 por ciento más que en 2014, y se registró una derrama económica por ingreso de divisas de 11 mil 997 millones de dólares. Afirmó que el turismo es hoy uno de los principales motores del crecimiento económico del país, y anticipó que para finales de 2015 se registrará un arribo total de 30 millones de visitantes internacionales a México y un ingreso de

divisas superior a los 17 mil millones de dólares.¹⁵



IMAGEN6.- LAGO DE CAMECUARO ZONA TURÍSTICA

<http://jaimeramosmendez.blogspot.mx/2013/11/en-donde-camecuaro-se-hace-rio.html>

¹⁴ DATATUR (Análisis Integral del Turismo)
<http://www.datatur.sectur.gob.mx/SitePages/RankingOMT.aspx> Consultado en Noviembre 2015

¹⁵ SECTUR PRENSA
<http://www.gob.mx/sectur/prensa/21371> Consultado en Noviembre 2015



1.4 ANÁLISIS SITUACIONAL DEL PROBLEMA A RESOLVER:

En esta tabla se mencionan algunas de las principales causas y efectos que se presentan por la ausencia de espacios al aire libre y de recreación. La finalidad de esta tabla es resaltar las causas y cuál es el efecto que estas tienen, afectando a la sociedad, o economía de la zona, siendo esto parte importante para el proyecto, como puntos focales a atender y poder dar solución y mejora a los requerimientos de la zona.

CAUSA	EFFECTO
Espacios verdes insuficientes.	Actividades delictivas.
Escasez de áreas al aire libre	Niños propensos a las adicciones.
Espacios insuficientes para la recreación.	Personas con problemas de obesidad.
Escasez de servicios turísticos.	Baja la densidad de turistas.
Escasez de infraestructura para atender al turista.	Adaptación de espacios inadecuados para la recreación.



2-. ANÁLISIS DE DETERMINANTES CONTEXTUALES

2.1 CONSTRUCCIÓN HISTÓRICA DEL LUGAR.

Los municipios que conforman la zona metropolitana son la ciudad de Zamora, Jacona y Tangancícuaro, su construcción histórica va relacionada por la cercanía de los tres municipios, donde se resalta su ubicación por estar en puntos estratégicos que benefician al estado desde su fundación.

A continuación se desglosará la construcción histórica de los municipios pertenecientes a la zona metropolitana.

ZAMORA

El 18 de enero de 1574 se fundó la Villa de Zamora en el valle de Tzirón Daro por orden del Virrey de la Nueva España Martín Enríquez de Almanza. La villa fue fundada para el establecimiento de familias españolas originarias principalmente de la ciudad de Zamora, España. La fundación de la villa en la zona correspondió a los fértiles valles de la región propicios para la

¹⁶ Zamora Michoacán ZAMORA MICHOACÁN.COM
<http://zamoramichoacan.mx/historia-de-zamora.html>
consultado en Octubre 2013

agricultura y ganadería, además de que la población en la región dada su ubicación, fuera un punto de control limítrofe con el entonces territorio chichimeca del norte.¹⁶

Durante la época virreinal la ciudad desarrolló cotidianamente su actividad agrícola. “*En tiempos de la Independencia de México el cura Miguel Hidalgo y Costilla hizo su entrada a Zamora el 21 de noviembre de 1810 cuando se dirigía a Guadalajara, y en la celebración que el pueblo celebró en su honor; le otorgó a la entonces Villa de Zamora el título de “Ilustre Ciudad”.*”¹⁷

El Municipio de Zamora así como la cabecera del área urbana que lleva su nombre: Zona Metropolitana de Zamora es una de las 56 zonas metropolitanas del país. Zamora de Hidalgo se localiza en un amplio valle en la zona noroeste del estado. Desde finales del siglo XX, la ciudad de Zamora se encuentra conurbada con la localidad de Jacona de Plancarte y Tangancícuaro de Arista. Asentada en un

¹⁷ Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México INAFED
<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16108a.html> consultado en Octubre 2013

valle muy fértil, tradicionalmente Zamora ha sido el centro de una zona económica muy importante para Michoacán. La región es importante productora de cultivos de zarzamora y fresa, y destaca por su actividad industrial con procesadoras y empacadoras de esos frutos que exportan principalmente al extranjero además de ser una alta zona de importancia a nivel nacional por sus empresas internacionales. Su localización geográfica ha permitido que la ciudad se caracterice por ser un enlace comercial y económico muy importante en su zona de influencia que corresponde entre la capital del estado (Morelia), la zona de la Meseta purépecha, las ciudades de Uruapan y Sahuayo y la ciudad de Guadalajara Jalisco.



IMAGEN7.- CALLE HIDALGO EN ZAMORA
<http://jaimeramosmendez.blogspot.mx>



IMAGEN8.- VISTA DE LA CIUDAD DE ZAMORA (CATEDRAL DE ZAMORA) CI<http://www.panoramio.com>

JACONA

Los vestigios arqueológicos encontrados en El Opeño, mismos que son ubicados como pertenecientes al horizonte preclásico (1300 A.C.-200 A.C.), nos indican claramente que en este lugar existieron asentamientos durante la época prehispánica. Jacona es uno de los pueblos más antiguos de Michoacán y uno de los primeros que fue sometido al dominio territorial y tributario del señorío tarasco.

A mediados del siglo XVI, en 1555, el fraile Sebastián de Trasierra fundó el actual pueblo de Jacona, situándolo a una distancia aproximada de 16 km. del antiguo pueblo prehispánico, al que se le llamó a partir de entonces "Pueblo Viejo" o "Jacona Vieja". Después de consumada la independencia del país, el Congreso del Estado por medio de la Ley Territorial del 10 de diciembre de 1831, decretó la creación del municipio de Jacona con cabecera del mismo nombre; más tarde el mismo Congreso del Estado, el 11 de julio de 1956, le otorgó a la cabecera el título de

Jacona de Plancarte, en memoria del Sr. Antonio Plancarte y Labastida.¹⁸



IMAGEN9.- ANTIGUO COLEGIO LA PURÍSIMA DEL PADRE PLANCARTE EN JACONA MICHOACÁN <http://jaimeramosmendez.blogspot.mx>



IMAGEN10.- ATRIO DE SAN AGUSTÍN EN JACONA MICHOACÁN <http://jaimeramosmendez.blogspot.mx>

¹⁸ Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México INAFED

<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16043a.html> consultado en Octubre 2013

TANGANCÍCUARO

Tangancícuaro fue una población prehispánica, según lo revelan los vestigios arqueológicos encontrados en el lugar.

En los siglos XVI y XVII se llevó a cabo la evangelización en esta zona, por parte de los frailes agustinos, que tenían en Tangancícuaro un pequeño convento con cinco religiosos y un hospital.

En el siglo XVII se le asignó el nombre de Tangancícuaro de la Asunción y en la administración religiosa, dependió del curato de Jacona, en lo civil dependía de la jurisdicción de Zamora. En 1822 contaba con Ayuntamiento, tenía 2,219 habitantes que se dedicaban a la agricultura y producían maíz, trigo y lenteja.

El 10 de diciembre de 1831 se constituyó en municipio y a su cabecera se le nombró Tangancícuaro de Arista, desde el 20 de noviembre de 1861, en memoria del General Mariano Arista.¹⁹



IMAGEN11.- VISTA DE LA PLAZA PRINCIPAL DE TANGANCÍCUARO proporcionada por M. Yassel Gutiérrez Larios.



IMAGEN12.- VISTA DE LA CATEDRAL DE TANGANCÍCUARO proporcionada por M. Yassel Gutiérrez Larios.

¹⁹ Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México
INAFED

<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16085a.html> consultado en Octubre 2013

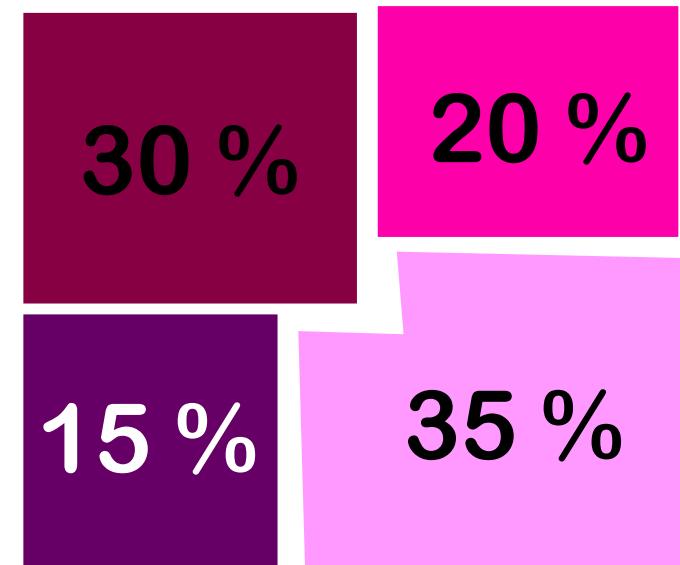
2.2 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA POBLACIÓN A ATENDER

El mayor porcentaje de los usuarios a atender son estudiantes de primaria, secundaria, preparatoria y nivel licenciatura los cuales se proyecta acudan a realizar diversas actividades culturales, deportivas y sociales. El demás porcentaje se considera en adultos de más de 40 años los cuales puedan desarrollar actividades de recreación principalmente deportivas y de ocio.

- El número de población de Zamora 186,102.
- El número de población de Tangancícuaro 32, 677.
- El número de población de Jacona 64, 011.
- Es cual nos arroja un total de 282, 790 habitantes como zona metropolitana.²⁰

En la siguiente tabla se muestra el incremento de usuarios de acuerdo a los meses del año y en los meses donde existe mayor afluencia a atender.

MESES EN LOS QUE EXISTE UN AUMENTO DE TURISMO AL ESTADO:²¹



30%	ENERO – MARZO (<i>periodo vacacional de semana santa</i>)
15 %	ABRIL – JUNIO (<i>puentes vacacionales</i>)
35%	JULIO – SEPTIEMBRE (<i>periodo vacacional de verano</i>)
20%	OCTUBRE – DICIEMBRE (<i>periodo vacacional fiestas decembrinas</i>)

²⁰ CONSULTA EN OCTUBRE 2013 INEGI
<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/poblacion/default.aspx?tema=me&e=16>

CONSULTA EN NOVIEMBRE 2015 SECRETARIA DEL
EDO. DE MICHOACÁN www.visitmichoacan.com.mx/



2.3 ASPECTOS ECONÓMICOS

RELACIONADOS CON EL

PROYECTO

El presente proyecto se pretende construir en el municipio de Tangancícuaro de Arista Michoacán, esto con la finalidad de aprovechar la cercanía del terreno con el lago de Camedcuaro que se encuentra en esta zona así como el aprovechamiento de la ubicación en los límites de las ciudades de Zamora, Tangancícuaro y Jacona. La adquisición objetivo de 56.43 hectáreas, se pretende obtener a través de donaciones, intercambios por otros terrenos y compra de otros.

El promotor principal para este proyecto es el H. Ayuntamiento de Zamora, en conjunto con Tangancícuaro quien aporta los terrenos y Jacona otorgando el resto del presupuesto.

PERTINENCIA Y VIABILIDAD DEL PROYECTO:

De acuerdo con la Secretaria de Turismo del Estado (SECTUR) la región Zamora abarcando los tres municipios Tangancícuaro, Jacona y la ciudad de Zamora, cuenta con una cifra de 563, 430 turistas y visitantes anualmente, este dato es del 2013 que es la estadística más reciente con la que se cuenta.

Por otra parte Zamora cuenta con una demanda de oferta hospitalaria de 19 establecimientos de hospedaje con 811 habitaciones, mientras que Jacona cuenta con 2 hoteles con 87 habitaciones y Tangancícuaro con 2 hoteles con 42 habitaciones, estas cifras son al cierre del 31 de Diciembre del 2015.²²

Tomando en cuenta que nuestro proyecto se encuentra localizado en la región de Tangancícuaro se propone la idea de ampliar su oferta

²² Datos proporcionados por la Secretaría de Turismo del Estado de Michoacán (SECTUR) Consulta el 26 de Julio del 2016



de hospedaje, siendo esto parte fundamental para la zona ya que el punto en el que se localiza el proyecto está muy cerca del Lago de Cameducaro, el cual tiene una afluencia de visitantes alta, los cuales gustan de la zona y disfrutar, eso es punto fundamental para la idea del proyecto, por el cual se proponen las cabañas, las cuales combinan con el entorno natural en el que se localizan, esto con la finalidad de que los usuarios que gustan del panorama natural, pero no gustan de acampar puedan prolongar su estancia y su comodidad, generando esto un ingreso mayor a la región, ya que pueden desplazarse fácilmente a los otros dos municipios; Jacona y Zamora a disfrutar de los atractivos con los que se cuentan.

Actualmente la región no cuenta con una oferta similar a la que se propone en este proyecto.

Se hizo un pequeño estudio que mostrara que el proyecto es viable y

factible en base a esto, se proponen 20 cabañas dentro del parque;

TABLA 1

Capacidad de personas x cabaña	# Cabañas	Usuarios x día
2	5	10
4-6	10	60
8-10	5	50
	Total de personas x día	120
	Total de personas x año	43,800
	Demanda de visitantes x año en la región	563,430

MERCADO POTENCIAL

Se plantea radio de usuarios provenientes cercanos a la región, tales como; Guadalajara Jal., León Gto. y Morelia Mich, basándonos en un promedio máximo de viaje de 4 hrs.

TABLA 2

CUIDAD	# DE POBLACIÓN
Guadalajara	1.495 millones
León	1.239 millones
Morelia	597 mil 511
Total de Población a Atender	3,331,511 millones

Se tomaron en cuenta atractivos turístico similares a nuestro proyecto



tales como; los Azufres, Zirahúen, Pátzcuaro y Mazamitla, los cuales son relativamente cercanos a la zona metropolitana de Zamora, lo cual nos permite reafirmar que existe un mercado potencial y que nuestro proyecto puede competir con el mercado ya existente de acuerdo a las cifras (véanse tabla 1 y 2) que nos arroja de acuerdo al número de habitantes de las principales ciudades circundantes a la región Zamora.²³

Por lo tanto se pretende atender al 9% de los usuarios anuales que visitan la región Zamora y el .05 % de las regiones cercanas a la zona, lo cual hace factible el proyecto, aumentando el ingreso anual que se tiene por la oferta turística que generará el proyecto.

²³ CONSULTA EN AGOSTO 2016 INEGI
<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/poblacion/default.aspx?tema=me&e=16>



2.4 CONCLUSIÓN

Como podemos darnos cuenta en lo puntualizado en este capítulo, está claro el apoyo y reconocimiento que se tiene por parte del gobierno federal, estatal y municipal en promover este tipo de proyectos para impulsar el turismo y el cuidado del medio ambiente del estado de Michoacán, por lo que sin duda este proyecto es una buena oportunidad para hacer crecer aún más el municipio de Zamora y sus conurbaciones.

El aprovechamiento del terreno con la cercanía del parque nacional de Cemequaro, posee un gran potencial turístico, por sus características físicas, por lo que surgen proyectos para incrementar su atractivo con desarrollos turísticos con carácter de conservación, dándoles la importancia que poseen, dándoles el cuidado y el mantenimiento que estás zonas requieren, pudiendo ser explotadas como zona de turismo para la región y el estado, y concientizando la preservación que requiere el espacio.

El turismo actualmente ejerce una gran demanda de interés por zonas naturales con actividades donde se vea involucrado con el medio ambiente natural y su cuidado, de esta manera también se genera un sentido de la apropiación y esto contribuye a que los usuarios se sientan parte del entorno y ayudan a su conservación.



3-. ANÁLISIS DE DETERMINANTES MEDIO AMBIENTALES

3.1 LOCALIZACIÓN

Como se mencionó anteriormente la zona metropolitana está compuesta por tres municipios, Zamora, Jacona y Tangancícuaro, en este punto se marca su localización dentro del mapa del estado de Michoacán.

ZAMORA

Zamora de Hidalgo se localiza al norte del estado de Michoacán de Ocampo, en las coordenadas 19°59' de latitud norte y 102°17' de longitud oeste. Con una altitud es de 1,560 m. Los límites geográfico-políticos del municipio son: al norte colinda con el municipio de Ixtlán y el municipio de Ecuandureo, al este con el municipio de Churintzio y el de Tlazazalca, al sur con municipio de Jacona de Plancarte y el de Tangancícuaro de Arista, y al oeste con Chavinda y Tangamandapio. Distancia de la capital: 144 km (carretera federal núm. 15, Morelia-Zamora). Zamora cuanta con una superficie territorial de: 330.97 km². Sus principales actividades económicas son la agricultura y el comercio, cuenta con cuatro tenencias y 20 comunidades.²⁴



IMAGEN13.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE ZAMORA DENTRO

DEL ESTADO defensoria.tjamich.org

²⁴ Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México INAFED

<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16108a.html> consultado en Octubre 2013



JACONA

Se localiza al noroeste del Estado, en las coordenadas 19°57' de latitud norte y 102°18' de longitud oeste, a una altura de 1,580 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Zamora, al este y sur con Tangancícuaro y al oeste con Tangamandapio. Su distancia a la capital del Estado es de 150 km.²⁵



IMAGEN14.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE JACONA DENTRO DEL ESTADO defensoria.tjamich.org

²⁵ Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México INAFED
<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16108a.html> consultado en Octubre 2013



 TANGANCÍCUARO

Se localiza al noroeste del Estado, en las coordenadas 19°53' de latitud norte y 102°12' de longitud oeste, a una altura de 1.700 metros sobre el nivel del mar.

Limits to the north with Zamora, Jacona and Tlazazalca, to the east with Purépero, and Chilchota, to the south with Charapan, Los Reyes and Tingüindín, to the west with Tangamandapio. Its distance from the capital of the State is of



IMAGEN15.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE TANGANCIQUARO DENTRO DEL ESTADO defensoria.tiamich.org

²⁶ Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México INAEED.

INAfed
<http://www.inafed.gob.mx/work/encyclopedia/EMM16michoacan/municipios/16108a.html> consultado en Octubre 2013

3.2 AFECTACIONES FÍSICAS EXISTENTES

La cercanía de los tres municipios permite que estos comparten muchas similitudes, tales como el uso de suelo, la hidrografía entre otros, es por ello que en este punto nos enfocaremos específicamente en donde se encuentra el terreno propuesto.

● USO DE SUELO:

Agricultura (49.11%) y Zona urbana (9.42%). Vegetación: Selva (34.81%), Bosque (3.94%) y Pastizal (1.11%). Agrícola: Para la agricultura mecanizada continua (40.98%). Para la agricultura de manual estacional (4.27%) No aptas para la agricultura (54.75%). Agricultura: Los principales cultivos de riego son, Alfalfa verde, avena forrajera en verde, brócoli, calabacita, cebolla, chile verde, chile jalapeño, chile serrano, col, coliflor, ebo o janamargo, elote, fresa, planta de fresa, frijol flor de junio, peruano y blanco,

garbanzo maíz tomate saladette, tomate verde, trigo y zarzamora. Para el desarrollo de praderas cultivadas (40.98%). Para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal (4.27%).

● HIDROGRAFÍA

Región hidrológica: Lerma-Santiago (100%) Cuenca: R. Lerma-Chapala (100%) Sub-cuenca: R. Duero (99.91%) y R. Ángulo-R. Briseñas (0.09%)

Corrientes de agua: Intermitentes: Blanco, Celio, El Convento, El Patullo, Hondo, La Barranca, Lareño, Prieto y La Ceja.

Cuerpos de agua: Intermitentes (0.23%): Álvarez, El Colorín y El Lindero.²⁷

²⁷ H. AYUNTAMIENTO DE ZAMORA (2012) *PLAN DE DESARROLLO URBANO DE ZAMORA* (2012) Consultado en agosto del 2013

3.3 CLIMATOLOGÍA

TEMPERATURA

El clima es templado tropical, en la mayor parte del año es soleado, teniendo abundantes lluvias en verano. Su temperatura oscila entre 6 y 39.2 grados centígrados.

PRECIPITACIÓN PLUVIAL

Cuenta con una precipitación pluvial anual promedio de 1 000 milímetros.

VIENTO

Velocidad de viento	2 km/h.	5 km/h	7 km/h	8 km/h	10 km/h
	1 mph ó 1 kts	1 mph ó 1 kts	1 mph ó 1 kts	1 mph ó 1 kts	1 mph ó 1 kts
Dirección del viento	156°	171°	191°	172°	236°
Sursureste SSE	Sur S	Suroeste SSO	Sur S	Oestesuroeste OSO	

La velocidad del viento oscila entre los 2 a 10 km/h. Mientras que la dirección de este varía entre 156° y 236°.²⁸

ASOLEAMIENTO

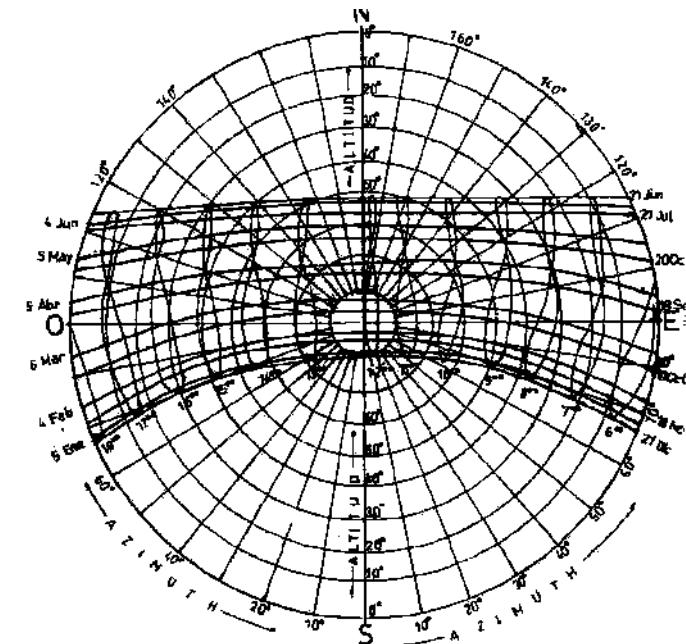


IMAGEN16.- TABLA DE ASOLEAMIENTO

<https://arquitecturasustentable.wordpress.com/grafico-solar/>

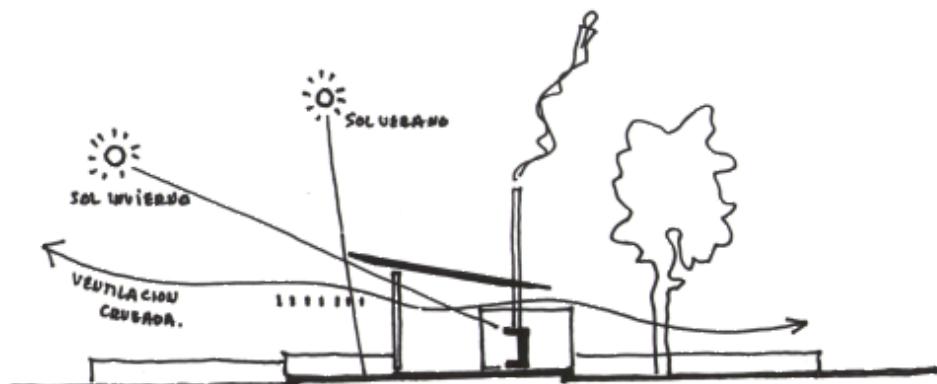


IMAGEN17.- APROVECHAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN

<https://romerokarinaimd2013.wordpress.com>

²⁸ Tabla vientos dominantes

<http://smn.cna.gob.mx/observatorios/decenal/rd76662.html>
consulta en Agosto 2013

3.4 VEGETACIÓN Y FAUNA

FLORA

La predominante es: Sabino (*Bignonia SPP*); Fresno (*Fraxium SPP*); Higuerilla (resinas *communis*), Sauce o Sauz, Cazahuate, Mezquite, Guamúchil, Papelillo, Huánuco, Jara, Huizache, Palo Dulce. Es posible aún encontrar en las laderas de los montes entre los 1,680 y los 2,000 metros, pitayos xoconoxtles, churis, moras y zapotes, yerbas medicinales (Gordolobo, espinosilla, prodigiosa, estafiate, cenicilla, borreguilla, doradilla, árnica, cinco llagas, amapola y yerba del ahító). Junto al cirián, al nogal y a la tila, multitud de yerbas aromáticas, perejil, tomillo, anís, hierbabuena, epazote y mejorana.

La composición y estructura vegetal se consideran los elementos fundamentales del paisaje. El área del proyecto se puede considerar por sus condiciones como un sitio de alta perturbación, sin embargo, aún se pueden definir por su composición y estructura cuatro principales tipos de vegetación.

Considerando los elementos y estructura presente se definen cuatro principales tipos de vegetación. A su vez considerando cobertura y número de individuos representativos por tipo de vegetación se enumeran en el siguiente orden de importancia en base tomando como indicador la cobertura:

Tipo de vegetación	has	%
Selva baja caducifolia	58.135	67.80
Bosque Galería	8.147	9.50
Vegetación secundaria	19.492	22.70
Total	85.774	100

Principales componentes por tipo de vegetación:

Bosque Tropical Caducifolio (Selva Baja Caducifolia).

En esta región es el tipo de vegetación dominante, está constituida por elementos arbóreos de 5 a 12 metros. La mayoría de las especies son caducifolias durante la época de sequía. Es muy rica en cuanto a su composición florística, y comúnmente se presentan plantas epífitas y algunos bejucos. Se distribuye en zonas con climas de tipo cálido subhúmedo, seco semicálido, seco cálido y seco muy cálido, donde la precipitación anual varía entre 500 y 1 000 milímetros. En la región donde se plantea emplazar el proyecto, este tipo de vegetación se encuentra en pequeños manchones rodeados de extensas áreas agrícolas. En el área de intervención los elementos más conspicuos son: *Zicua* (*Helicocarpus terenbinthaceus*), (pochote o ceiba) *Ceiba aesculifolia*, *copal* (*Bursera graveo lens*), *Casahuate* (*Ipomoea murucoides*), *Tepame* (*Acacia pennatula*), *Huizache* (*Acacia farnesiana*), *papelillo* (*Bursera bipinnata*), *zapote blanco* (*Casimiroa edulis*) *Palo dulce* (*Eysenhardtia platycarpa*), *nopal* (*opuntia sp*), *tepehuaje* (*Lysiloma acapulcensis*) *pitayo* (*Stenocereus queretaroensis*) etc.²⁹



IMAGEN18.- HUIZACHE

<https://plus.google.com/+HuizacheArte>



IMAGEN19.- CASAHUATE

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Casahuate>

²⁹ La biodiversidad en Michoacán: Estudio de Estado. Villaseñor G., L. E. (editora). 2005. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. México.



● Bosque de galería.

Comunidad que se establece a lo largo de corrientes de agua permanentes, en general este bosque está conformado por árboles en su mayoría caducifolios, pertenecientes a las siguientes especies: Sabino o Ahuehuete (*Taxodium mucronatum*), Sauce (*Salix bonplandiana*), Fresno (*Fraxinus uhdei*)

Estas asociaciones son importantes porque protegen el suelo de la erosión, principalmente cuando hay fuertes avenidas; también son refugio de fauna silvestre, principalmente en áreas cálidas, donde el bosque de galería es lo único que permanece verde en la temporada seca.³⁰

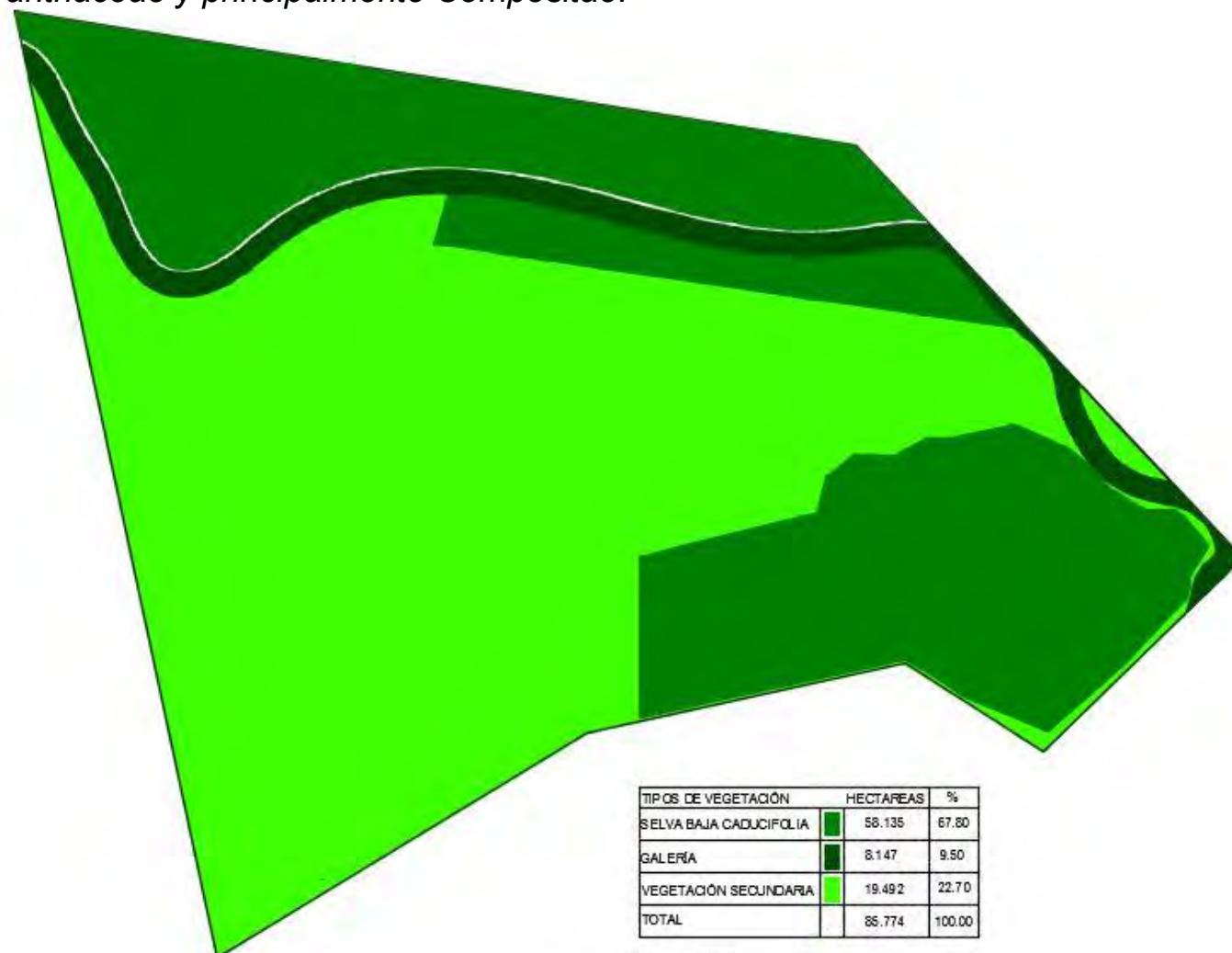


IMAGEN20.- SABINO O AHUEHUETE www.infojardin.com

³⁰ La biodiversidad en Michoacán: Estudio de Estado. Villaseñor G., L. E. (editora). 2005. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. México.

Vegetación secundaria (Matorrales y pastizales secundarios).

Son comunidades vegetales originadas a partir de la destrucción de la vegetación original o primaria, las cuales pueden encontrarse en fases de recuperación con una composición y aspecto muy diferentes a la original. En el sitio propuesto para el proyecto normalmente fueron intervenidas para la práctica de agricultura de temporal, principalmente el cultivo de maíz. Las especies presentes en este tipo de vegetación, específicamente en el área propuesta para el proyecto son de las familias: *Chenopodiaceae*, *Acanthaceae*, *Amaranthaceae* y principalmente *Compositae*.³¹



**IMAGEN21.- UBICACIÓN DE LA VEGETACIÓN EN EL TERRENO, PROPORCIONADO POR EL M.C
RICARDO LEMUS FERNÁNDEZ**

³¹ La biodiversidad en Michoacán: Estudio de Estado. Villaseñor G., L. E. (editora). 2005. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. México.

● FAUNA

Entre su fauna silvestre, muchas especies se ha extinguido, dentro de las sobrevivientes se encuentran: Roedores (ardillas, rata, ratón y tuza, el murciélagos, algunos insectívoros (tlacuache y tlacoyote), los reptiles (cincuate, coralillo, lagartija y víbora de cascabel), las lombrices y muchos artrópodos, Peces (bagre, charal, juil, pez blanco, popoche y trucha), de batracios (ajolote, rata y sapo, y de acociles y culebras. De la fauna que transcurre sobre la superficie terrestre, Cánidos (coyote, lobo y zorra, (el zorrillo). Arácnidos (alacrán, araña, y vinagrillo). Aves: águila, calandria, clarín. Cardenal, carpintero, colibrí, conguita, codorniz, cuervo, cuitlacoche, chachalaca, gavilán, golondrina, gorrión, huilota, jilguero, lechuza, mulato, paloma, saltapared, toronjo, tecolote, tildio, tordo, zanate, cenzontle y zopilote. Insectos: abeja, avispa, cucaracha, chicharra, chinche, chapulín, escarabajo, gorgojo, grillo.³²



IMAGEN22.- PATOS EN EL LAGO DE CAMECUARO
investigacionucvanimales.blogspot.com



IMAGEN23.- TLACUAHCE investigacionucvanimales.blogspot.com



IMAGEN24.- COYOTE investigacionucvanimales.blogspot.com

³² H. AYUNTAMIENTO DE ZAMORA (2012) PLAN DE DESARROLLO URBANO DE ZAMORA (2012) Consultado en agosto del 2013

3.5 CONCLUSIÓN

El terreno elegido para el proyecto se encuentra localizado en un punto estratégico el cual favorece la viabilidad de este proyecto. Este terreno cuenta con una belleza natural indiscutible, cuenta con una amplia flora y fauna así como la cercanía del lago de Camecuaro; su flujo permanente nace de un sinnúmero de manantiales que borbotean el agua casi a flor de tierra, y la confluencia de sus aguas, a la altura de un lugar llamado Las Adjuntas. Camecuaro, es un pequeño lago, un vaso natural de aguas limpias y transparentes cuyos márgenes están limitados por las multiformes raíces de ahuehuetes o sabinos milenarios, los cuales se despliegan mediante un río llamado las Adjuntas atravesando verticalmente el terreno propuesto para el proyecto, sus aguas cristalinas recorren parte de Tangancícuaro y Zamora. Se conservará la vegetación existente, manteniendo un equilibrio que no tenga una afectación ambiental, por lo cual se propone implementar el mismo tipo de vegetación (árboles) para que no tenga un

impacto ambiental que afecte el ecosistema existente. Su localización favorece la ubicación del terreno, ya que es y será un atractivo visual para los turistas que gustan de disfrutar la naturaleza.

El tipo de suelo que caracteriza a esta zona metropolitana es un suelo muy fértil, la región es conocida como una zona agrícola de gran importancia, siendo esto punto fundamental en nuestro proyecto, ya que cercano a nuestro terreno se encuentran áreas destinadas para la siembra, su amplia vegetación favorece el clima del terreno, ya que lo mantendrá fresco y agradable para los usuarios, como se mencionó anteriormente la región se caracteriza por su precipitación pluvial alta, y su alta temperatura, lo cual hace que sea una zona húmeda, estos criterios son importantes para el proyecto ya que se contempla una elevación de las cabañas sobre el nivel del suelo, así como el uso de los ventanales amplios lo cual las mantendrá frescas, también de esta manera se aprovechará la iluminación natural, y el uso de la madera para lograr un confort térmico dentro de la cabaña.



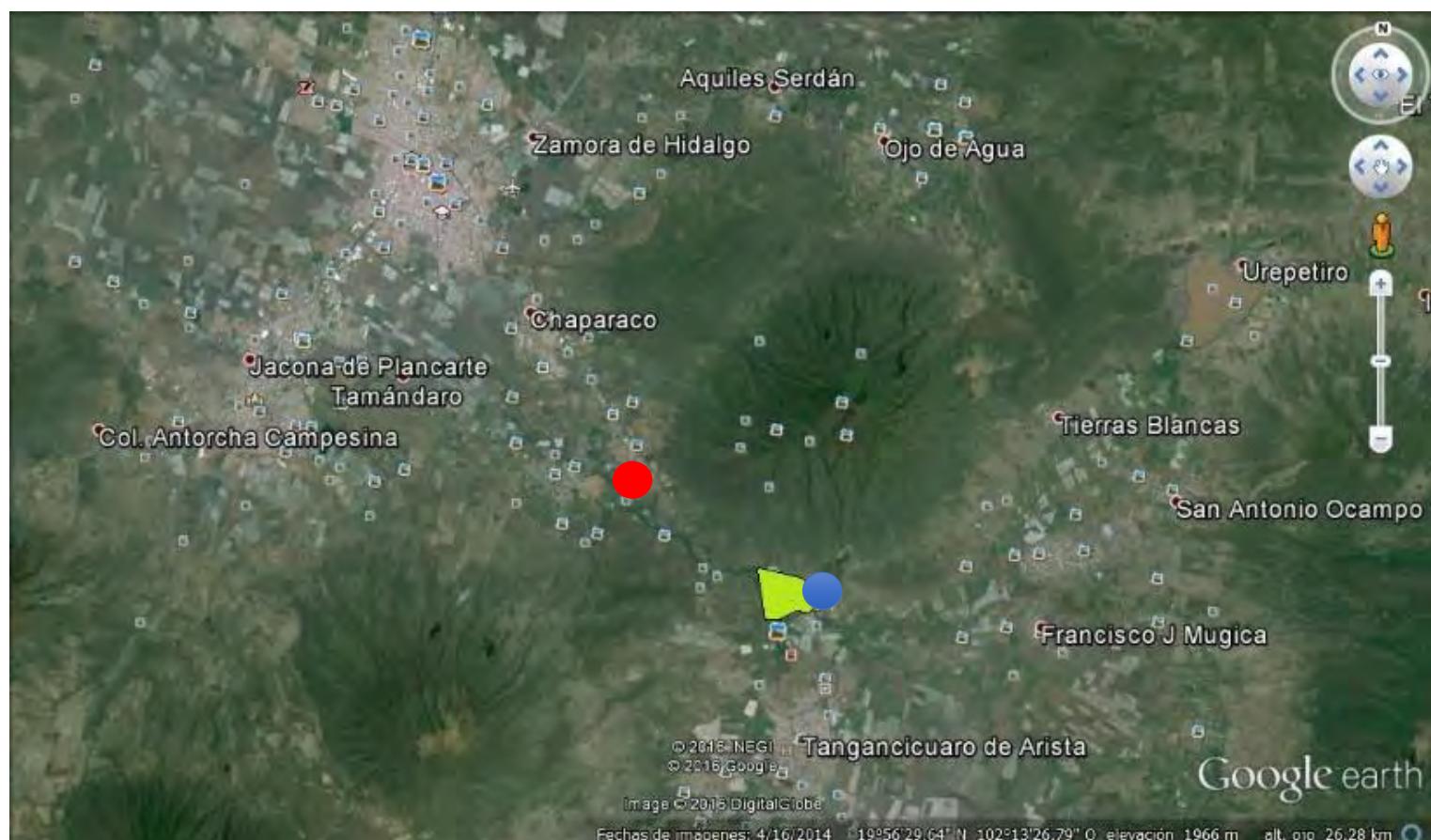
4-. ANÁLISIS DE **DETERMINANTES** **URBANAS**

4.1 EQUIPAMIENTO URBANO

El terreno fue propuesto por el H. Ayuntamiento de Zamora ya que es un punto estratégico por su ubicación urbana y por la cercanía con el lago de Camedcuaro el cual tiene una afluencia constante de visitantes de la zona y la región.

El terreno se encuentra ubicado en un punto estratégico, se localiza en la carretera federal Guadalajara – Morelia.

- Ubicación del terreno propuesto
- En cuestión de comercio cuenta con un mercado de abastos que se localiza a 4 km del terreno propuesto.
- A un costado del terreno se localiza la actual escuela de medicina de la UMSNH.



**IMAGEN25.- Ubicación del equipamiento urbano,
extraída de google earth**

4.2 INFRAESTRUCTURA

URBANA

Algunos de los servicios con los que cuenta el terreno son:

- Agua Potable ——————
- Drenaje ——————
- Luz ——————



IMAGEN26.- Ubicación del terreno, extraída de google earth

4.3 CONTEXTO FÍSICO

El contexto físico del terreno es completamente natural, ya que no está presente la intervención del hombre en este, se mantiene sin muchas construcciones a excepción del campus de Medicina de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, ubicado a un costado del terreno propuesto. Por lo tanto el paisaje es muy verde, lleno de árboles que rodean el lago y una línea que corre a través de las adjuntas, las cuales atraviesan gran parte del terreno propuesto.



IMAGEN27.- LAGO DE CAMECUARO
jaimeramosmendez.blogspot.com



IMAGEN28.- LAGO DE CAMECUARO
jaimeramosmendez.blogspot.com



IMAGEN29.- LAS ADJUNTAS jaimeramosmendez.blogspot.com

4.4 VIALIDADES PRINCIPALES

En la siguiente imagen se muestra la vialidad principal del terreno, así como una vialidad secundaria.

La carretera libre Federal Morelia – Guadalajara nos permite tener un acceso fácil y fluido por su ubicación en la periferia de la ciudad.

Vialidad principal



Vialidad secundaria



Carretera existente

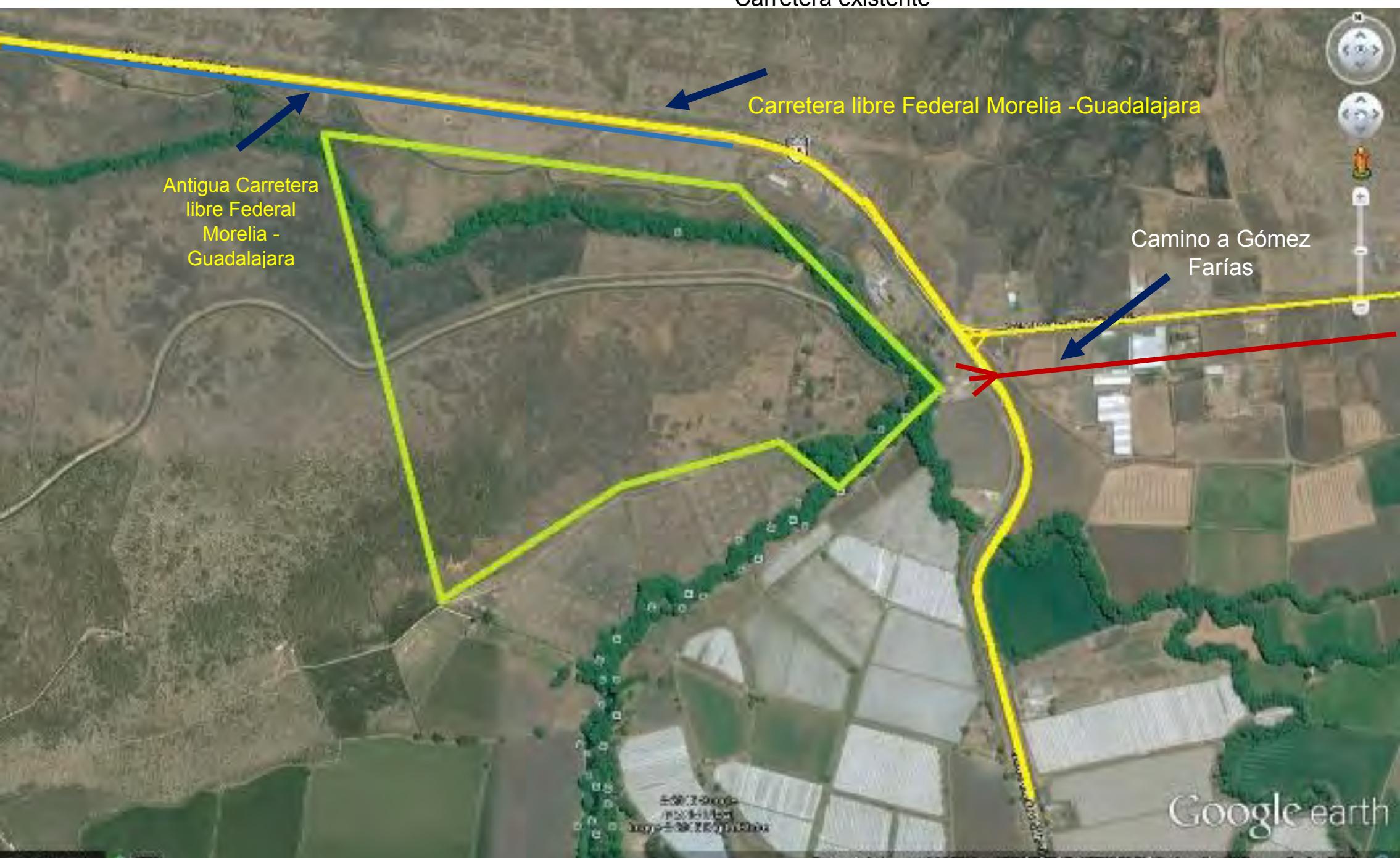


IMAGEN30.- VISTA DE LAS PRINCIPALES VIALIDADES DEL TERRENO PROPUESTO. Proporcionada por M. C Ricardo Lemus Fernández

4.5 CONCLUSIÓN

La ubicación del terreno permite el aprovechamiento de la zona, ya que su localización es un punto de unión de los 3 municipios que conforman la zona metropolitana, así como el acceso principal a la zona metropolitana.

La ubicación del terreno fue propuesta por el H. Ayuntamiento de Zamora, esto con la finalidad de resolver una de las problemáticas que se presentan en la región con la afluencia de visitantes al lago de Cameduaro, esto nos permite resolver la falta de infraestructura que se tiene, y el poder brindar a los turistas más actividades y una mayor comodidad hospitalaria, la cual prolongue la estancia de los usuarios, que gustan de la zona.

El aprovechamiento de la vialidad principal que es la carretera libre Federal Morelia – Guadalajara permite que exista una fluidez y fácil acceso a los turistas, ya que se pretende reutilizar la antigua carretera que se encuentra a un costado de la actual, esto

con la finalidad de que el tránsito siga teniendo fluidez.

El contexto físico es una aportación importante al proyecto ya que por ser un área natural brindan atracción a turistas que gustan de la convivencia al aire libre, así como la estimulación de la economía local y nacional actuando como un motor para el crecimiento económico del sector turístico.



5-. ANÁLISIS DE DETERMINANTES FUNCIONALES

5.1 ANÁLISIS DE SISTEMAS ARQUITECTÓNICOS ANÁLOGOS

REGIONAL

Dentro de los casos análogos, se encuentra la “troje”, con la cual se pretende retomar ciertos aspectos de la cultura Purépecha, en este caso es mediante la vivienda, los métodos constructivos y el material de construcción.

La troje se define como: “Lugar limitado por tabiques para guardar frutos, especialmente cereales”.³³ En Michoacán (Méjico), y también en zonas de Perú, se denomina así a pequeños cobertizos o cabañas de madera que guardan cierto parecido con un granero pero estas son utilizadas como vivienda en la región purépecha del estado.



IMAGEN31.- TROJE imagen extraída de
<http://www.mexicodesconocido.com.mx/angahuan-las-trojes-de-michoacan.html>

³³ Diccionario libre en línea
<http://es.thefreedictionary.com/trojes> consultado en Noviembre 2015

La troje consta de dos recintos principales: el dormitorio con el tapanco (cobertizo) y la cocina, otra pequeña choza de madera separada de la primera por el patio interior, donde se trabaja y se celebran diferentes festividades. También existen trojes con dos niveles, que combinan la estructura de madera con macizos de adobe. Además del pino, se usan otras maderas duras como el encino, si una troje está bien armada puede durar hasta más de 200 años.³⁴

Se pretenden retomar ciertos aspectos de la troje para la construcción de las cabañas dentro del área natural de campamento, con los cuales se preserven las costumbres, métodos de construcción y los materiales utilizados para la fabricación de estas, de manera que le dé un sentido de apropiación a la zona metropolitana, esto por la cercanía de los pueblos indígenas pertenecientes a la metrópoli.



IMAGEN32.- TROJE imagen extraída de <http://www.mexicodesconocido.com.mx/angahuan-las-trojes-de-michoacan.html>

³⁴ MÉXICO DESCONOCIDO “ANGAHUAN Y LAS TROJES DE MICHOACÁN”<http://www.mexicodesconocido.com.mx/angahuan-las-trojes-de-michoacan.html>



Quinta los azufres, se localiza en la Región Natural de Los Azufres, al oriente del Estado de Michoacán, México. Los Azufres es una región conformada por bosques de pinos y oyameles donde se halla presente el fenómeno natural del termalismo de origen volcánico en forma de fumarolas de vapor y veneros termales de aguas azufradas. La Región de Los Azufres ofrece un clima de Montaña templado, subhúmedo y semifrío subhúmedo con lluvias en verano. Su temperatura media anual es de 8 a 20 centígrados por lo que recomendamos llevar ropa abrigadora sobre todo por las noches.

Se toma como caso análogo estas cabañas, por su concepto de arquitectónico, ya que siguen basándose en la típica cabaña, pero añadiendo conceptos más contemporáneos y modernos, los cuales permiten dar mayores comodidades y rompen un poco con el prototipo ya conocido de una cabaña.³⁵

Estas cabañas cuentan con:

- Cabañas de lujo.
Todas con chimenea, sala de estar, terraza privada, Tv con señal satelital, baño completo y jacuzzi, únicamente disponible en cabañas Suite y Master Suite.
- Piscina.
Techada, climatizada y con iluminación escénica.
- Restaurante & Bar.
Cocina contemporánea. Bebidas nacionales e internacionales.
Lunes a Domingo de 9:00 a 21:00 horas.
- Masajes y Terapias.
- Áreas de estacionamiento.
- Room Service en cabañas y piscina.
- Decoración especial en habitación.



www.quintalosazufres.commx

IMAGEN33.- CABANAS QUINTA LOS AZUFRES imagen extraída de
<http://quintalosazufres.com.mx/galeria/>

³⁵ PÁGINA PRINCIPAL “QUINTA LOS AZUFRES”
<http://quintalosazufres.com.mx/> consultado febrero 2016



IMAGEN34.- VISTA PANORAMICA CABAÑAS QUINTA LOS AZUFRES imagen extraída de <http://quintalosazufres.com.mx/galeria/>



IMAGEN35.- SUITE CABAÑAS QUINTA LOS AZUFRES imagen extraída de <http://quintalosazufres.com.mx/galeria/>

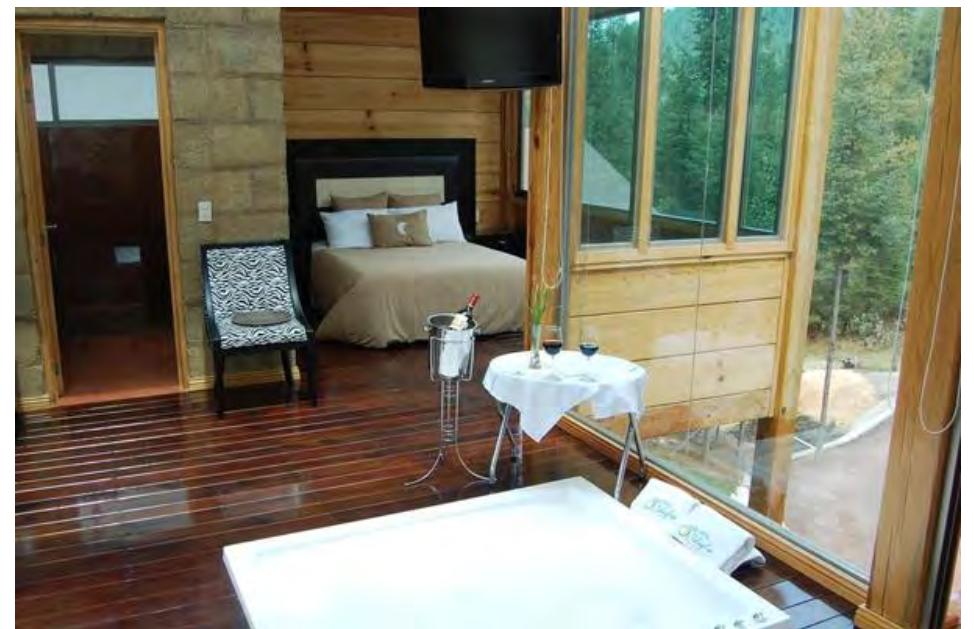


IMAGEN36.- VISTA INTERIOR DE SUITE CABAÑAS QUINTA LOS AZUFRES imagen extraída de <http://quintalosazufres.com.mx/galeria/>

Mesón Maracuya, se encuentra ubicado en el lago de Zirahuén, este está situado en la parte central de Michoacán, en el lago de Zirahuén, junto con el de Pátzcuaro, forma parte del sistema lacustre de este estado. Hay dos caminos para llegar a Zirahúen, el principal, sale de Pátzcuaro hacia Uruapan y a los 17 km se desvía hacia el sur 5 km hasta llegar al pueblo.

El lago y el pueblo están enmarcados por densos bosques de pinos, encinos y madroños, los cuales están mejor preservados en las márgenes del ángulo suroeste, ya que es el más alejado de las poblaciones ribereñas.³⁶

Las cabañas cuentan con:

- Con capacidad desde 2 hasta 6 personas
- 1 ó 2 recámaras con camas Queen Size
- Cocineta
- Comedor
- Sala de estar
- Baño completo
- Vista panorámica al lago
- Asador



IMAGEN37.- VISTA FRONTAL CABANAS MESÓN MARACUYÁ imagen extraída de <http://www.mesonmaracuya.com.mx/cabanas.html#cabaa>

³⁶ MÉXICO DESCONOCIDO “ESPEJO DE LOS DIOSES” <http://www.mexicodesconocido.com.mx/lago-de-zirahuen->

espejo-de-los-dioses-michoacan.html consultado febrero 2016



IMAGEN38.- VISTA PANORÁMICA MESÓN MARACUYÁ imagen extraída de
<http://www.mesonmaracuya.com.mx/cabanas.html#cabaas>



IMAGEN39.- VISTA TERRAZA MESÓN MARACUYÁ imagen extraída de
<http://www.mesonmaracuya.com.mx/cabanas.html#cabaas>

NACIONAL

Hotel Encuentro Guadalupe ubicado en el Valle de Guadalupe, Baja California, México, es un endémico resguardo silvestre, uno de los principales retos para este diseño fue no intervenir directamente al terreno, pues parte de la filosofía del proyecto es respetar la naturaleza en la mayor forma posible. La disponibilidad para utilizar otros materiales como el acero llevó al diseño de forma limpia la estructura de dicho material, el cual eleva del suelo al esqueleto de la habitación, para no tener contacto con el medio. Con la utilización de acero y madera para forrarla, el cual a lo largo del tiempo va desplegando distintas tonalidades, se logra una armonía entre el medio y la obra. No despegándose de los orígenes de una cabaña típica, dando así un equilibrio con el medio que lo rodea.³⁷

El Hotel cuenta con:

- 20 cabañas de 20 m² cada una.
- Cabañas de lujo.
- Privacidad.

- 94 hectáreas resguardadas.
- Un área Vinícola.
- Zona residencial.

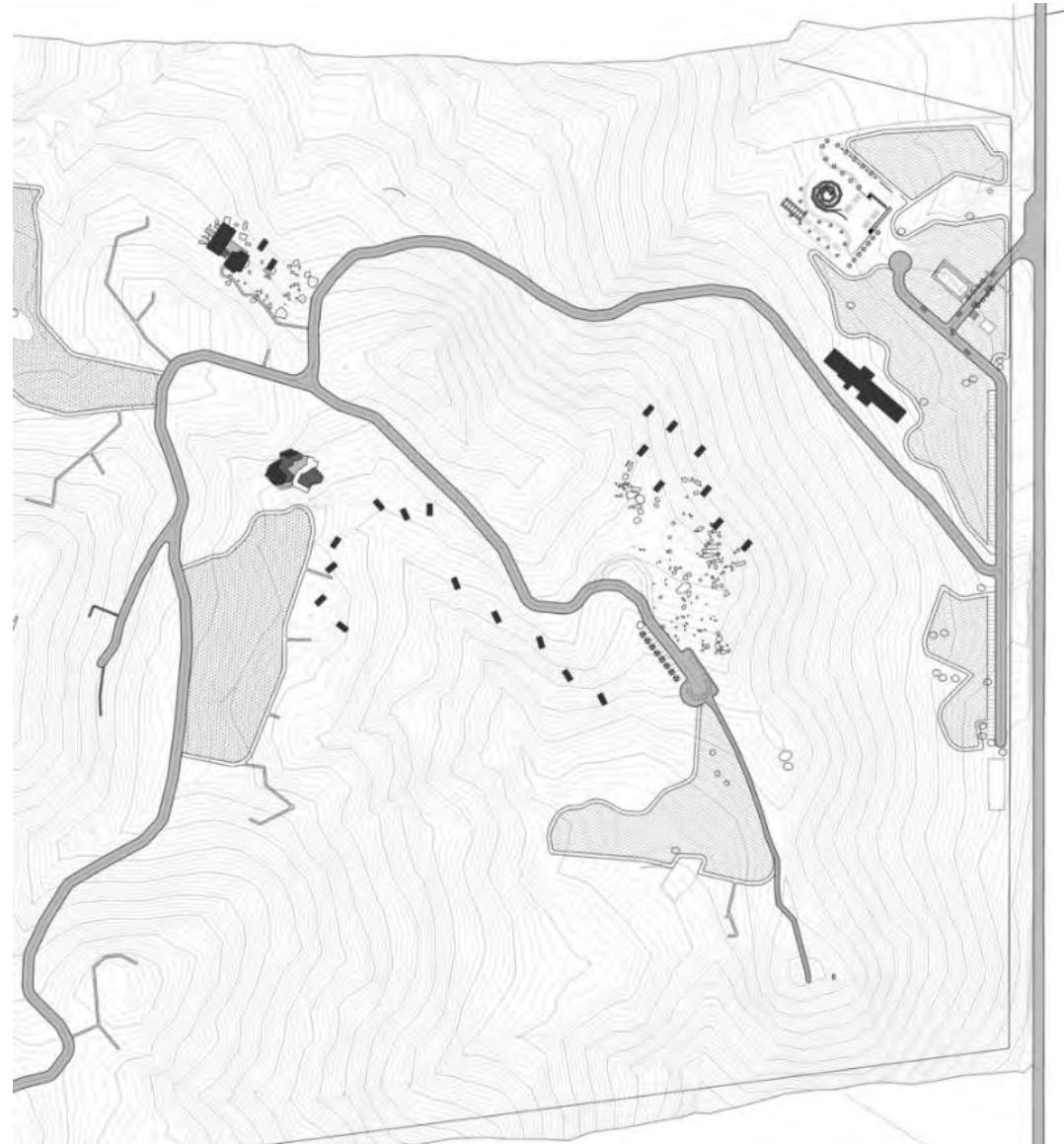


IMAGEN40.- ZONIFICACIÓN DE LAS CABANAS (HOTEL ENCUENTRO GUADALUPE) <http://www.archdaily.mx/mx/02-130223/hotel-endemico-graciastudio>

³⁷ "HOTEL ENCUENTRO GUADALUPE"
<http://www.archdaily.mx/mx/02-130223/hotel-endemico-graciastudio> consulta noviembre 2015



**IMAGEN42.- VISTA DE LAS CABAÑAS (HOTEL
ENCUENTRO GUADALUPE)**
<http://www.archdaily.mx/mx/02-130223/hotel-endemico->



**IMAGEN43.- VISTA PANORAMICA DE LAS CABAÑAS
(HOTEL ENCUENTRO GUADALUPE)**
<http://www.archdaily.mx/mx/02-130223/hotel-endemico->



**IMAGEN41.- VISTA PANORAMICA DE LAS CABAÑAS
(HOTEL ENCUENTRO GUADALUPE)**
<http://www.archdaily.mx/mx/02-130223/hotel-endemico->



**IMAGEN44.- VISTA DE LAS CABAÑAS (HOTEL
ENCUENTRO GUADALUPE)**
<http://www.archdaily.mx/mx/02-130223/hotel-endemico->

INTERNACIONAL

El primer caso análogo internacional se encuentra en Puerto Rico.

Es un área protegida, el cual tiene relación a nuestro proyecto, ya que el terreno se encuentra cercano a un área protegida, el **"Plan Maestro "Parque Río Tanamá"** en Puerto Rico: apropiación sustentable de una zona protegida.

Este parque fue creado en el año 2004 para proteger los recursos naturales de Puerto Rico.³⁸

Dentro del parque se plantean una serie de edificios alrededor del parque, como;

- oficinas admón.,
- cabañas
- centro interpretativo.
- un mirador entre otros.

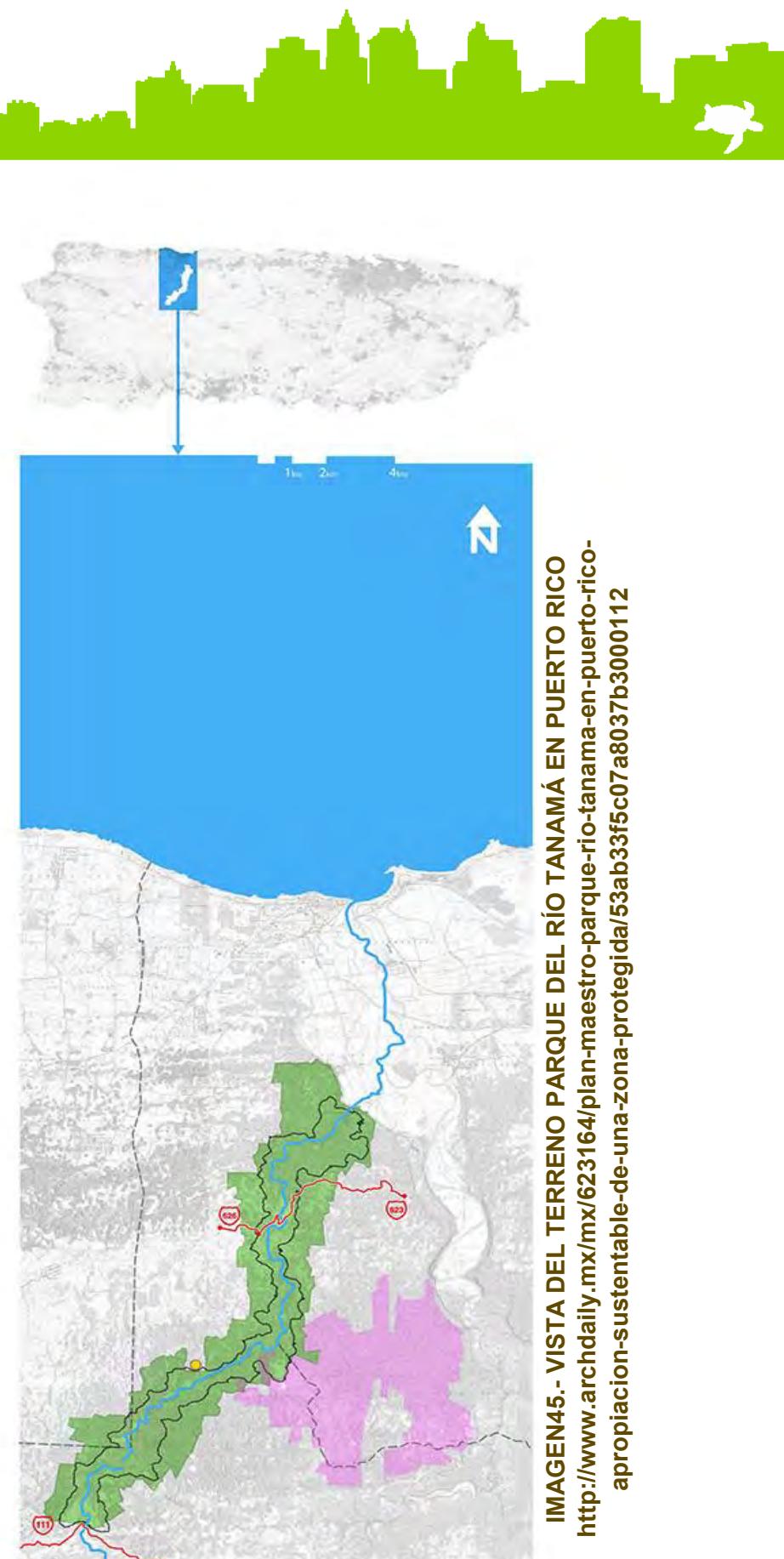


IMAGEN45.- VISTA DEL TERRENO PARQUE DEL RÍO TANAMÁ EN PUERTO RICO
<http://www.archdaily.mx/mx/623164/plan-maestro-parque-rio-tanama-en-puerto-rico-apropiacion-sustentable-de-una-zona-protegida>

³⁸ CONSULTA NOVIEMBRE 2015
<http://www.archdaily.mx/mx/623164/plan-maestro-parque-rio-tanama-en-puerto-rico-apropiacion-sustentable-de-una-zona-protegida>

[rio-tanama-en-puerto-rico-apropiacion-sustentable-de-una-zona-protegida](#)

Se propone la creación de una ecohospedería dentro del Parque Tanamá, en un área del barrio Ángeles, justo en la coyuntura geográfica de los municipios de Utuado, Arecibo y Hatillo, entre el Parque Ceremonial Caguana y el famoso “Radar de Arecibo”.³⁹

El parque, comprendido por la corrida del río y el bosque circundante, está esporádicamente bisecado por veredas peatonales antiguas, deslindes de terreno, rutas de ganado, y algunos senderos trazados por excursionistas modernos. Por tanto, se propone una estrategia de intervención que interconecte peatonalmente los extremos norte y sur, basada en la ampliación y reconexión del sistema de senderos existentes a través del parque y su periferia, complementado con la instalación



IMAGEN46.- PLANTA ARQUITETÓNICA DE LAS CABANAS <http://www.archdaily.mx/mx/623164/plan-maestro-parque-rio-tanama>

³⁹ Archdaily <http://www.archdaily.mx/mx/623164/plan-maestro-parque-rio-tanama>

rio-tanama-en-puerto-rico-apropiacion-sustentable-de-una-zona-protegida consulta en Noviembre 2015



IMAGEN47.- PERSPECTIVA DE DIA DE LAS CABANAS
<http://www.archdaily.mx/mx/623164/plan-maestro-parque-rio-tanama>



Las “**Cabañas Campistas**” del parque regional Whitetail Woods, proyecto de *HGA Architects and Engineers*, ubicadas en Dakota County, MN, USA.

Enclavadas en la ladera de un nuevo parque regional en el área metropolitana de Minneapolis / St. Paul, tres nuevas cabañas campistas - construidas por empleados del condado con la ayuda de estudiantes de secundaria en un programa de formación profesional - tejen su camino en un grupo de pinos.

El concepto de las cabañas surge de la idea de una casa del árbol, pero en cambio la hace accesible a todos al construir una “casa en los árboles”.⁴⁰

Las cabañas ofrecen una superficie amplia, electricidad, iluminación, calefacción y ventilación natural con vistas enmarcadas hacia el bosque circundante, dándole comodidad moderna al aventurero al aire libre durante la noche.

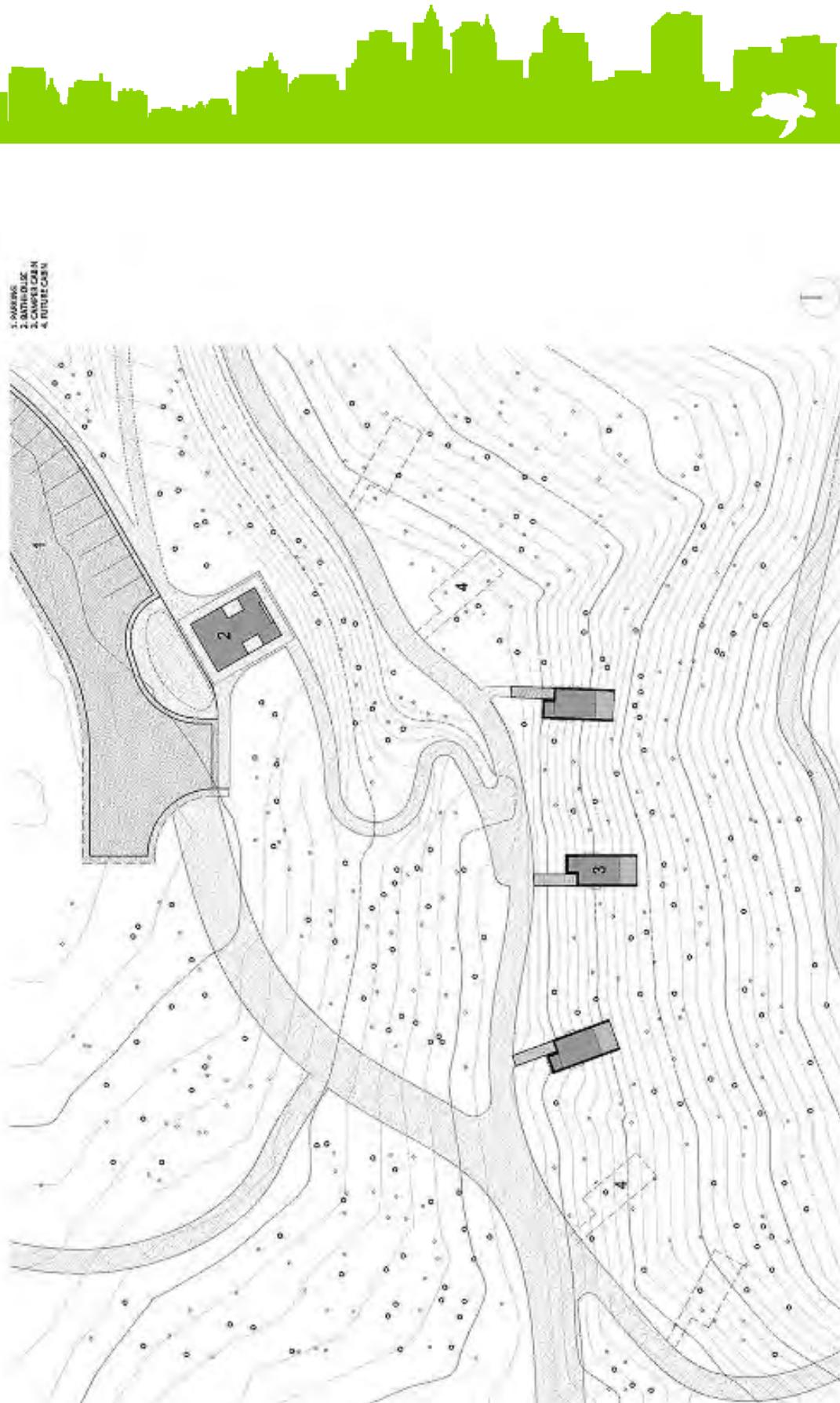


IMAGEN50.- PLANTA UBICACIÓN

<http://www.archdaily.mx/mx/764947/cabanas-campistas-del-parque-regional-whitetail-woods-hga-architects-and-engineers>

⁴⁰ Archdaily <http://www.archdaily.mx/mx/764947/cabanas-campistas-del-parque-regional-whitetail-woods-hga-architects-and-engineers> consulta en Noviembre 2015

Construidas sobre pilares de hormigón para minimizar el impacto en el entorno circundante, las cabañas rondan entre 4 y 5 metros por encima del nivel natural con árboles casi al alcance de la mano, creando privacidad e intimidad con el entorno natural. Por encima de la cimentación de pilotes de hormigón, la estructura se compone de un chasis de madera laminada de cedro rojo, carpinterías de cedro y pino dependiendo de la visibilidad y la exposición, y revestimiento de cedro rojo. Tejas de cedro oscuras se mezclan en el exterior a la perfección con la belleza del bosque de pinos en el que se encuentran las cabañas, mientras que el interior está teñido al natural para crear un ambiente cálido inmersivo. Vidrio de piso a techo en la terraza enmarca el bosque, creando una pieza central focal desde el interior.⁴¹

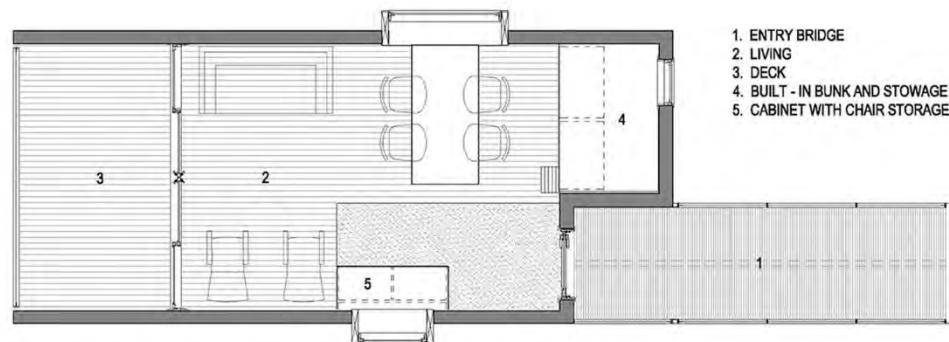


IMAGEN51.- PLANTA ARQUITECTÓNICA

<http://www.archdaily.mx/mx/764947/cabanas-campistas-del-parque-regional-whitetail-woods-hga-architects-and-engineers>

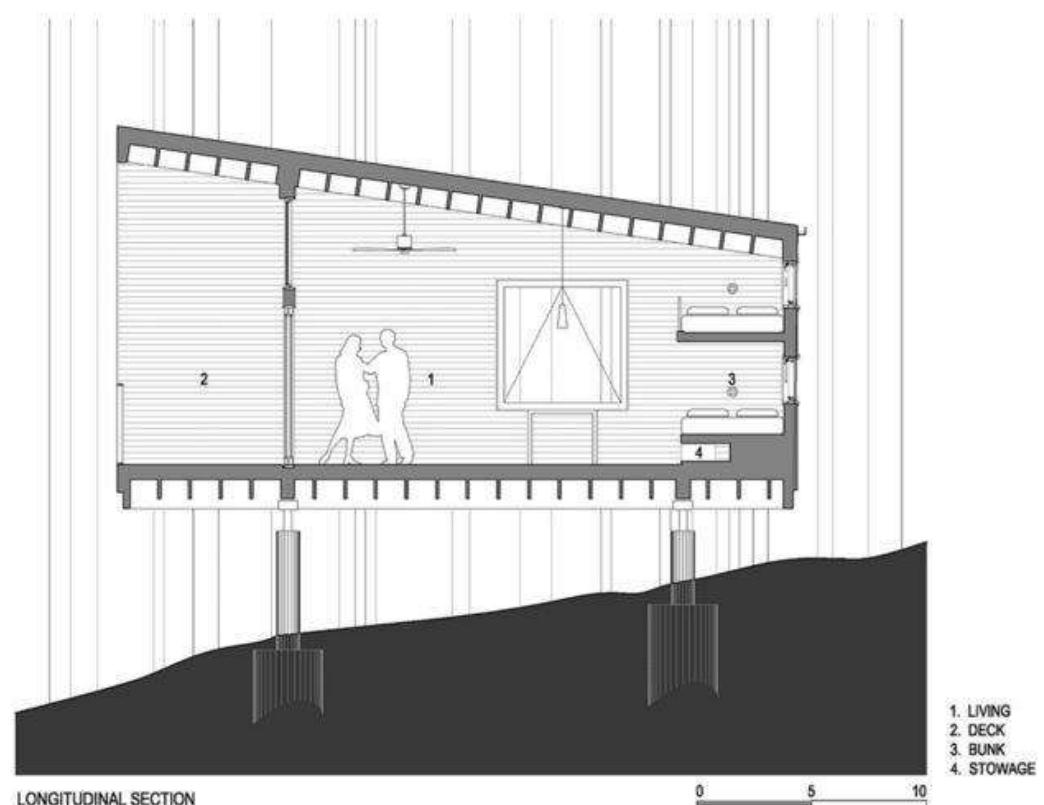


IMAGEN52.- CORTE <http://www.archdaily.mx/mx/764947/cabanas-campistas-del-parque-regional-whitetail-woods-hga-architects-and-engineers>

⁴¹ CONSULTA NOVIEMBRE 2015
<http://www.archdaily.mx/mx/764947/cabanas-campistas-del->



IMAGEN53.- VISTA LATERAL CABAÑAS

<http://www.archdaily.mx/mx/764947/cabanas-campistas-del-parque-regional-whitetail-woods-hga-architects-and-engineers>

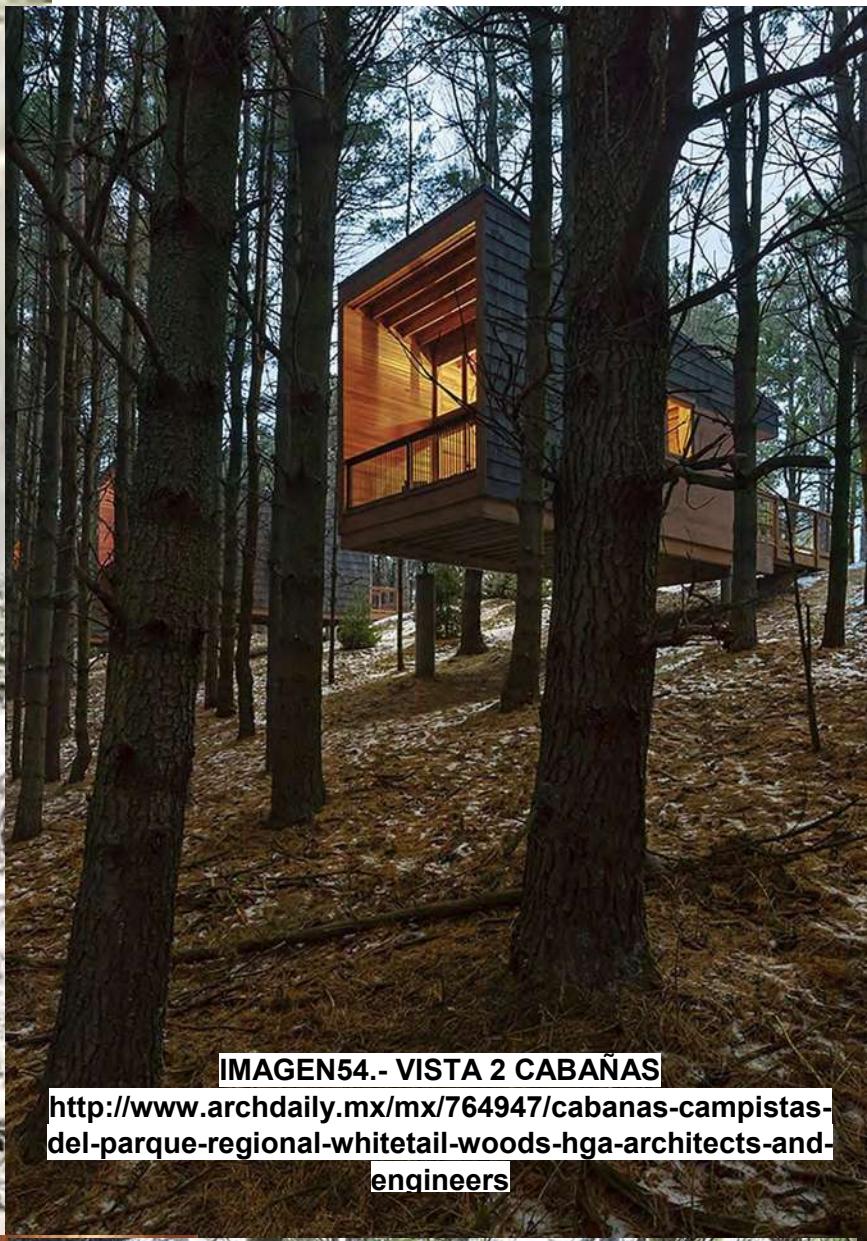


IMAGEN54.- VISTA 2 CABAÑAS

<http://www.archdaily.mx/mx/764947/cabanas-campistas-del-parque-regional-whitetail-woods-hga-architects-and-engineers>

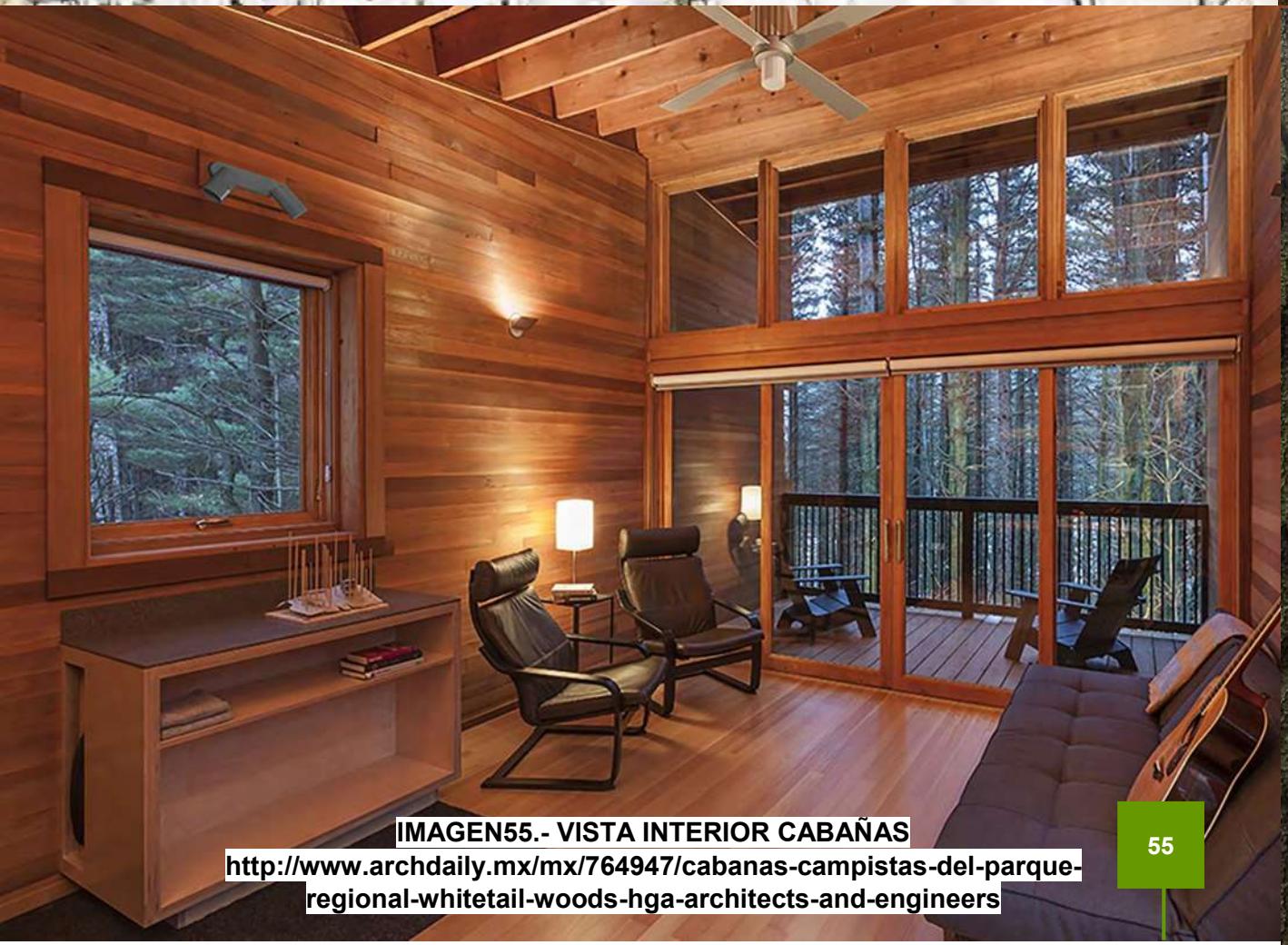


IMAGEN55.- VISTA INTERIOR CABAÑAS

<http://www.archdaily.mx/mx/764947/cabanas-campistas-del-parque-regional-whitetail-woods-hga-architects-and-engineers>

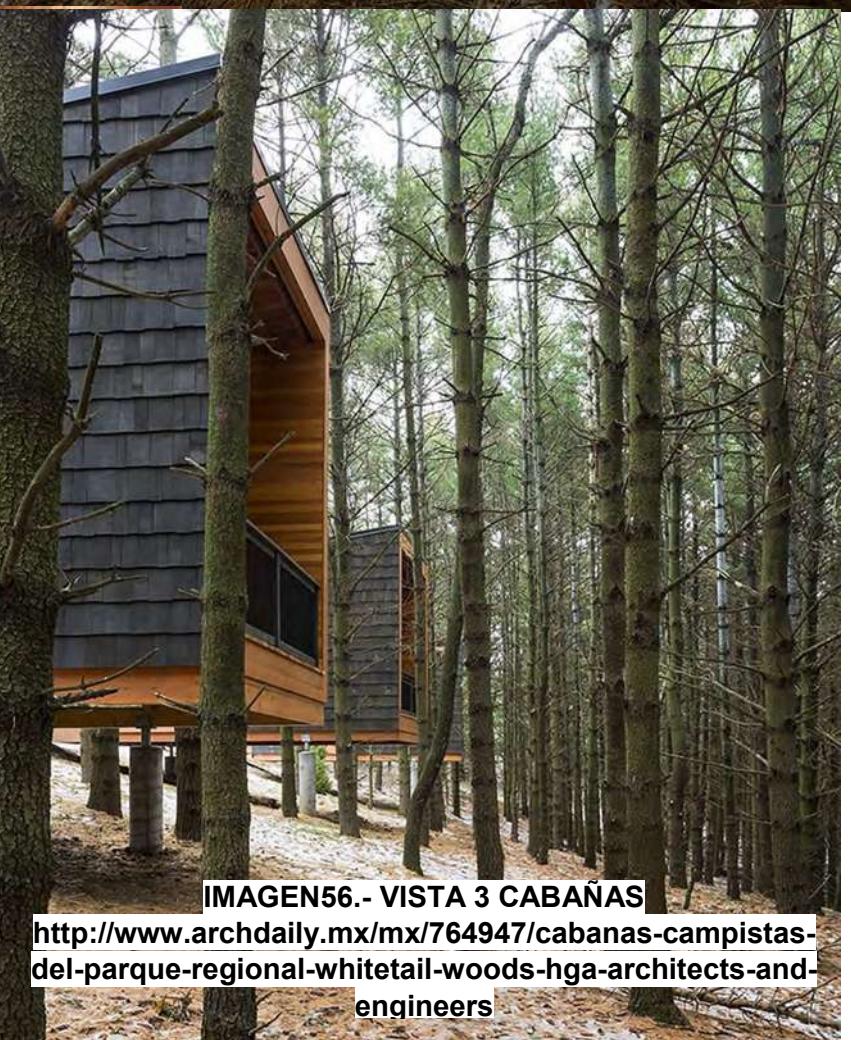


IMAGEN56.- VISTA 3 CABAÑAS

<http://www.archdaily.mx/mx/764947/cabanas-campistas-del-parque-regional-whitetail-woods-hga-architects-and-engineers>

Las “**Cabañas Morerava**” es una obra de AATA Arquitectos ubicada en *Hanga Roa, Isla de Pascua, Valparaíso Region, Chile*. Isla de Pascua o Rapa Nui es un ecosistema muy frágil, en este sentido el objetivo fue diseñar cabañas eficientes en todos los aspectos, en el uso de recursos constructivos, en su operación y en el uso de energía, entregando además un agradable descanso a los visitantes y que resultaran poco invasivas con el medio ambiente.⁴²

Las cabañas se posan sobre el terreno a través de pilotes, con el fin de lograr la mínima intervención en el terreno. Esto permite conservar las características naturales de absorción del terreno y la conservación de las especies de plantas y arbustos existentes incorporándolos dentro del diseño y se elimina el problema de humedad al interior de la vivienda.

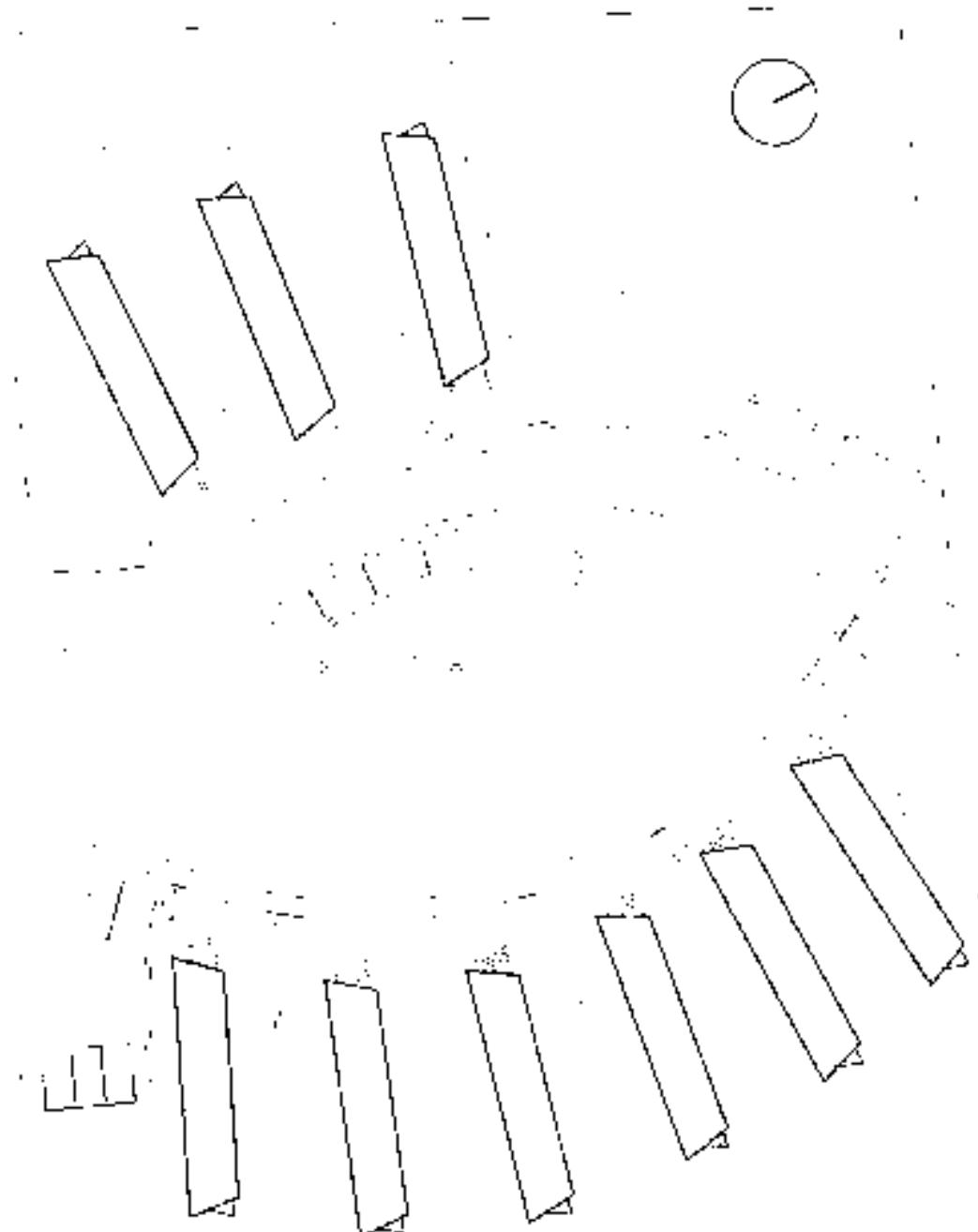


IMAGEN57.- ZONIFICACIÓN CABANAS MORERAVA
<http://www.archdaily.mx/mx/02-71843/cabanas-morerava-aata-arquitectos>

⁴² Archdaily <http://www.archdaily.mx/mx/02-71843/cabanas-morerava-aata-arquitectos> consulta noviembre 2015

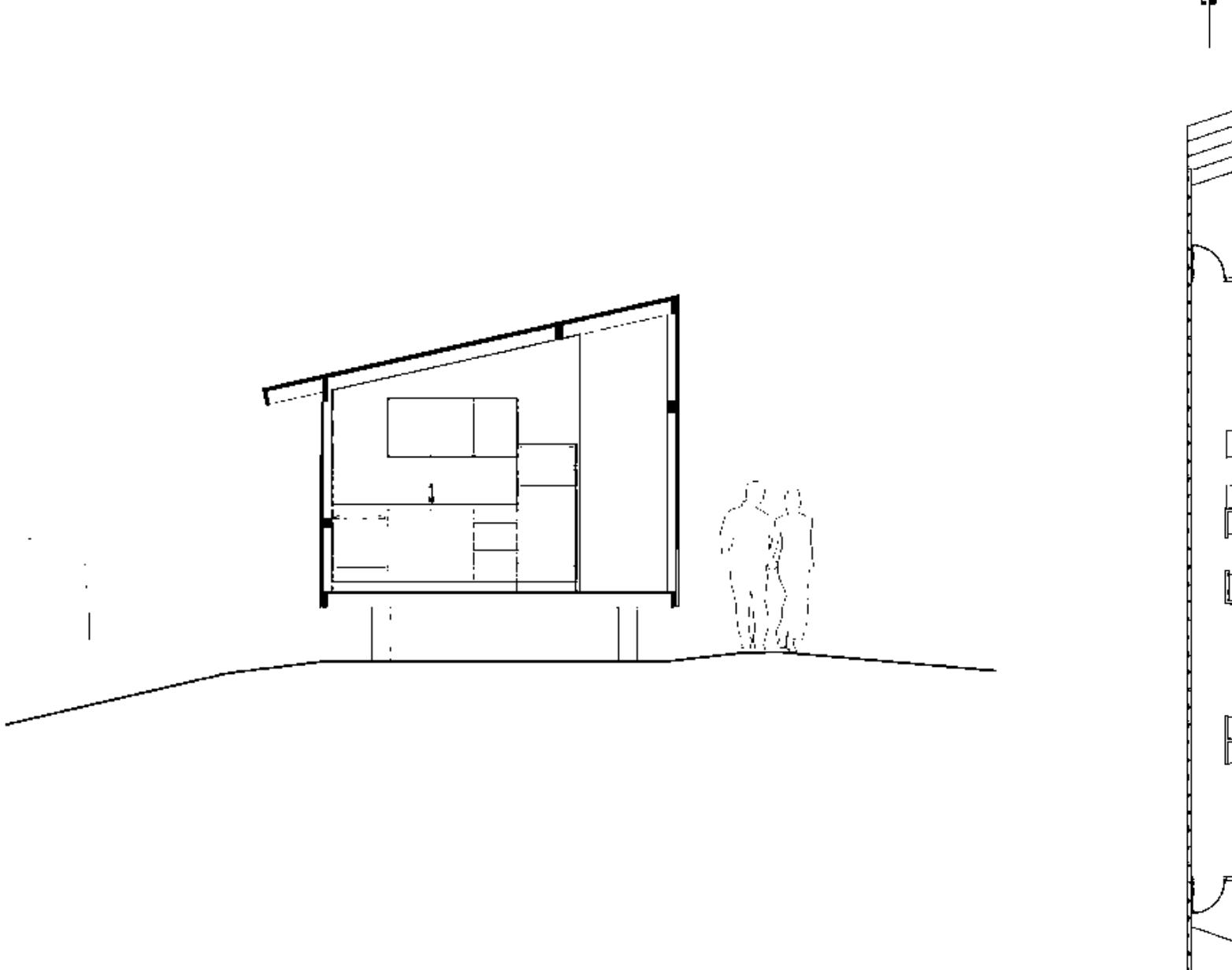


IMAGEN58.- CORTE TRANSVERSAL DE CABAÑAS MORERAVA
<http://www.archdaily.mx/mx/02-71843/cabanas-morerava-aata-arquitectos>

IMAGEN59.- PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CABAÑAS MORERAVA
<http://www.archdaily.mx/mx/02-71843/cabanas-morerava-aata-arquitectos>





CONCLUSIÓN

Se tomaron en cuenta siete casos análogos, los cuales están directamente relacionados con el proyecto propuesto, que son cabañas en una zona natural, la cual no ha sido intervenida por el hombre y que las propuestas que se tienen no afecten directamente al ecosistema existente dentro de la zona.

Como se mencionó anteriormente, se retoman criterios y conceptos constructivos propios de la región, así como los diferentes casos análogos que se muestran, los cuales se encuentran en áreas naturales con una intervención sutil, la elevación que tienen las estructuras es un punto clave para el proyecto ya que esto permite evitar la humedad que existe en la zona, así como preservar la vegetación, flora y fauna existente, tratando de hacer un menor impacto dentro del ecosistema, y siendo este un método de integración entre el humano y el medio ambiente natural, el cual no afecta ni modifica drásticamente el entorno, al contrario, se hacen adaptaciones que conserven la armonía en la zona. Los siete ejemplos de casos análogos muestran cabañas dentro de áreas naturales, las cuales se proyectan para turistas que gustan de la convivencia con el medio ambiente natural, pero prefieren una mayor comodidad.



Casos Análogos	Troje	Quinta los Azufres	Mesón Maracuyá	Hotel Encuentro	Parque Río Tanamá	Cabañas Campistas	Cabañas Morerava
	Gpe.						
Características	Se adapta a todo tipo de espacios	Comodidad y elegancia	Diseño rústico de la región	Diseño contemporáneo	Se ubica en un área natural	Se ubica en un área natural	Se ubica en un área natural
Materiales	Madera, teja de barro	Madera, acero, entre otros	Madera, adobe	Acero, madera	Bambú, contenedores (vagones), pilastras de concreto.	Pilares de concreto, madera laminada de cedro rojo, tejas de cedro rojo	Cubiertas de zinc, madera, y pilotes de concreto
Conceptos	Se adapta a las necesidades que se requerían anteriormente, espacios pequeños, y el uso de materiales existentes en la región	Se adapta a la región, mostrándose parte del entorno.	Conservar las tradiciones de la región mediante el uso del adobe.	Mantenerse dentro del entorno y a la vez implementando materiales que rompan y se integren en la zona	Se basan en la emulación morfológica de las mariposas en su estado de reproducción	Surge de la idea de una casa del árbol	Aprovechamiento de los recursos naturales de la zona
Sensación	Da una sensación de comodidad y confort, el uso de materiales provoca que se integre de una manera natural	Tiene una sensación de calidez y confortabilidad con un toque de elegancia.	Proyecta una sensación de preservar las tradicionales construcciones de la región	Transportarte a un lugar cálido, brindado por un concepto más innovador y vanguardista	Su relación con el medio ambiente natural, sin interferir con el entorno	Da la sensación de ser parte del mismo árbol sin interferir con el medio natural	Aprovecha los recursos naturales de la zona la cual trata de integrar de una manera sutil pareciendo pertenecer a la zona donde se localizan
Programa Arquitectónico	Consta de 2 recintos principales: dormitorio con tapanco, y la cocina, un patio y otra pequeña choza separada de la primera.	Chimenea, sala de estar, terraza, baño completo, tv con señal y jacuzzi (solo la suite y master suite).	1 o 2 recámaras, cocineta, comedor, sala de estar, baño completo, vista panorámica al lago, azador.	Se encuentra en un entorno natural de 90 hectareas, con 20 cabañas de 20 m2, cabañas de lujo, cuenta con una zona vinícola.	Dentro del parque hay una serie de cabañas compuestas por sala de estar, recamara, baño, terraza.	Ofrecen: amplia electricidad, iluminación, calefacción, y ventilación natural con vista al bosque.	Cuentan con: terraza, sala de estar, cocineta, y recámaras.

5.2 ANÁLISIS DE PERFIL DE USUARIOS

Los usuarios se pueden identificar en dos tipos, temporales y permanentes.

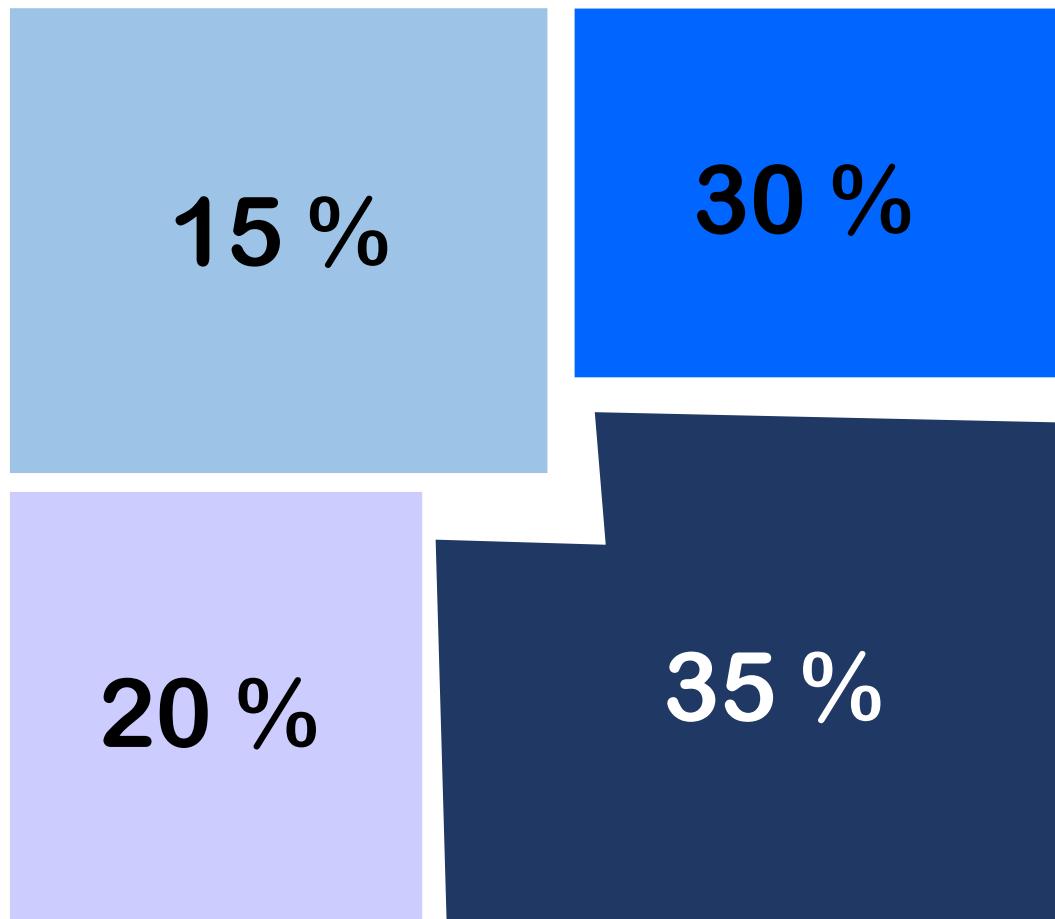
Usuarios permanentes: son aquellos que trabajarán directamente en el parque, los cuales cumplirán diversos horarios de trabajo dependiendo de sus actividades en el parque.

Usuarios temporales: son las personas que estarán como visitantes dentro del parque haciendo uso temporal de las instalaciones.

- Estudiantes de:
preescolar, primaria,
secundaria, preparatoria y
universidad.

- Profesionistas y
trabajadores.

- Los usuarios temporales
serán niños de entre 10 y
15 años, así como jóvenes
de 15 a 25, adultos de 25
a 45 años, adultos mayores
de 46 a 60 años.



35 %	JOVENES Y ADULTOS JOVENES 25 A MÁS
30 %	ADOLESCENTES 15 A 25
20 %	NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS EN ADELANTE
15 %	ADULTOS MAYORES 35 AEN ADELANTE



5.3 ANÁLISIS PROGRAMÁTICO

ESPACIO	ACTIVIDAD	M2
ACCESO		150
ESTACIONAMIENTO	Guarda autos	4,000
CABAÑAS	Incluye área de acampar y cabañas.	3,200
TEATRO AL AIRE LIBRE	Exposiciones culturales y recreativas al aire libre	350
AUDITORIO	Eventos sociales, culturales, deportivos etc.	550
RESTAURANTE	Área para comensales	500
SANITARIOS		150
CICLOVÍA	Circuito para andar en bicicleta	--
TROTAVÍA	Circuito para andar correr	--
VIVERO	Espacio destinado para la reproducción de plantas nativas	150
OFICINAS ADMINISTRATIVAS	Espacio requerido para la administración del parque	100
ÁREAS VERDES	Espacio para la recreación al aire libre	60 h



IMAGEN62.- PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN DEL TERRENO

Se plantea una propuesta de cómo se podría desarrollar la zonificación del terreno, dividiéndolo por sectores o áreas.

- ESTACIONAMIENTO
- ADJUNTAS
- RESTAURANTE, ADMOND, AUDITORIO
- ÁREA DE CABANAS Y CAMPAMENTO
- ÁREA ARBOLADA
- VÍVERO
- ÁREA DE ACAMPAR

ACESO

5.4 ANÁLISIS DIAGRAMÁTICO



5.5 REPORTE FOTOGRÁFICO DEL TERRENO



IMAGEN63.- VISTA DEL CERRO DE LA BEATA, UBICADO FREnte AL TERRENO, Foto tomada por la autora.



IMAGEN65.- ACCESO PEATONAL AL LAGO, Foto tomada por la autora.

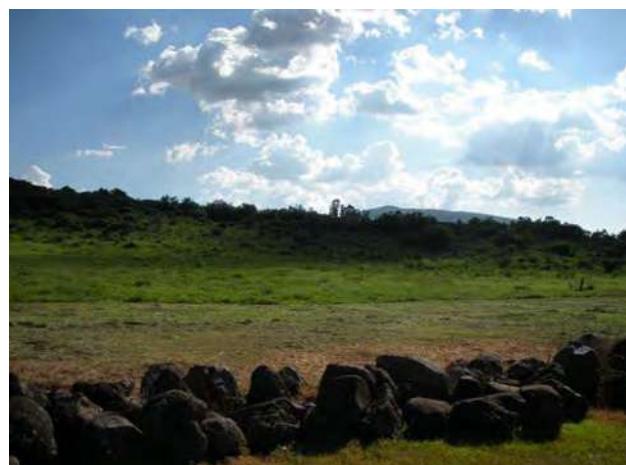


IMAGEN64.- VISTA LATERAL DEL TERRENO, Foto tomada por la autora.



IMAGEN66.- ADJUNTAS, ATRAVIESAN EL TERRENO Foto tomada por la autora.



IMAGEN67.- LAS ADJUNTAS, MICHOACÁN
Foto tomada por Alejandro Torres.

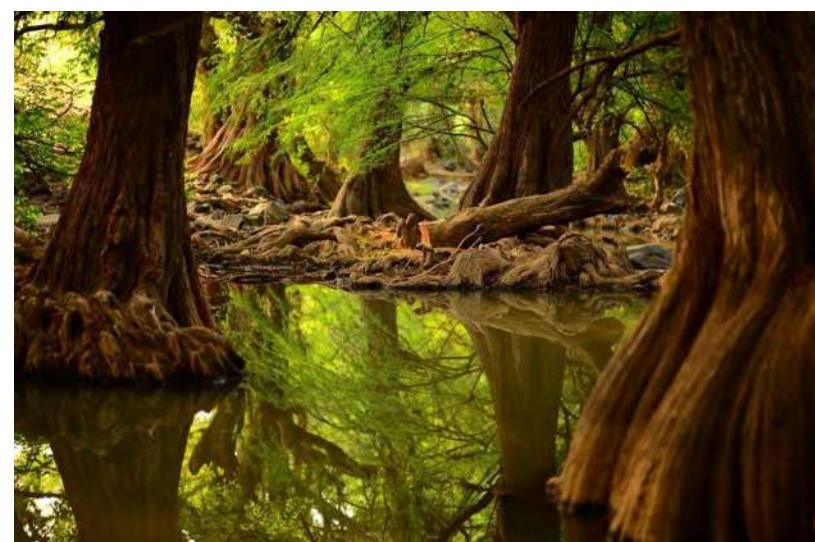


IMAGEN68.- LAS ADJUNTAS, MICHOACÁN
Foto tomada por Alejandro Torres.

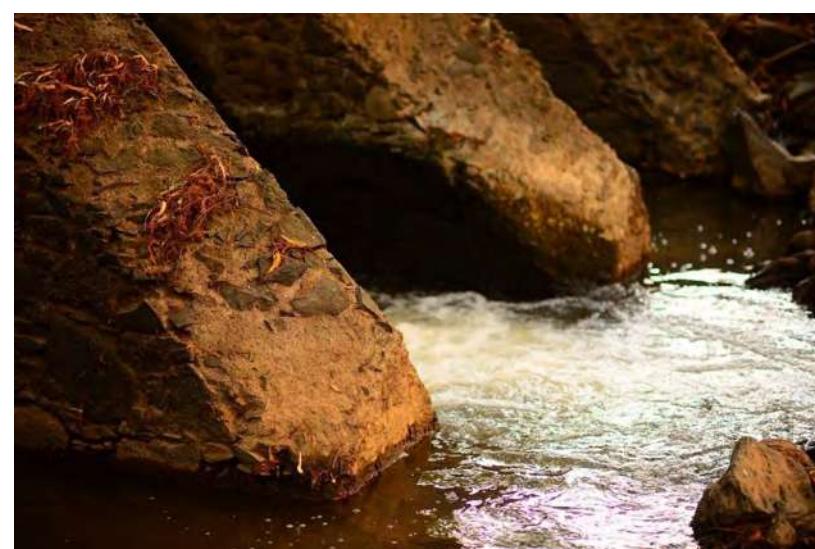


IMAGEN69.- LAS ADJUNTAS, MICHOACÁN
Foto tomada por Alejandro Torres.

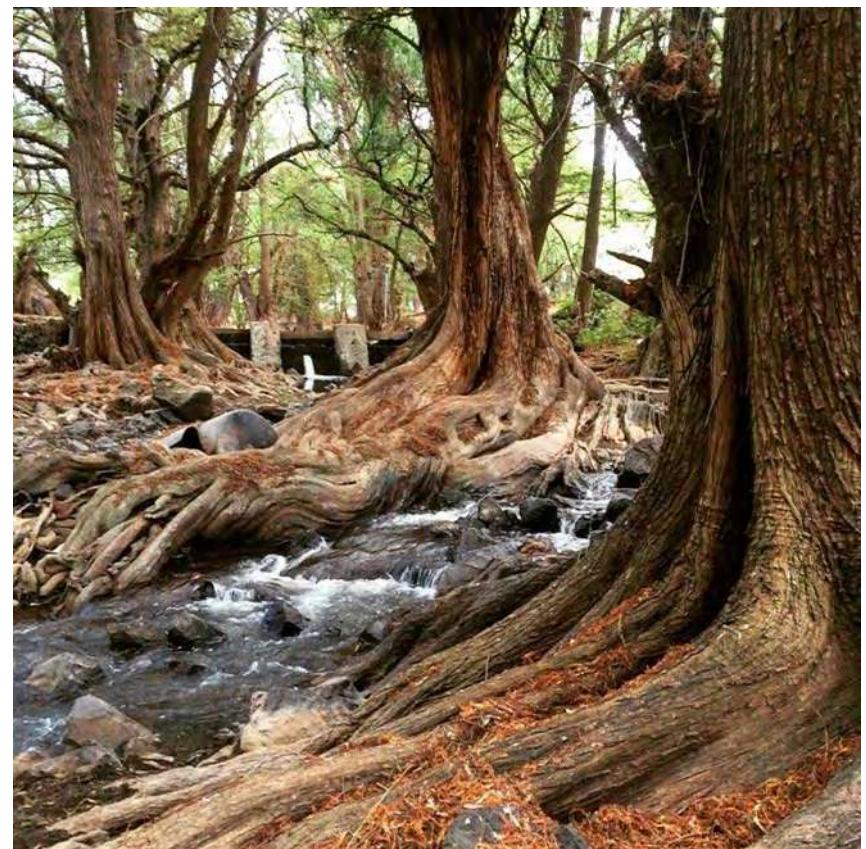


IMAGEN70.- LAS ADJUNTAS, MICHOACÁN
Foto tomada por Alejandro Torres.



IMAGEN71.- LAS ADJUNTAS, MICHOACÁN
Foto tomada por Alejandro Torres.



6-. ANÁLISIS DE **INTERFASE** **PROYECTIVA**



6.1 ARGUMENTO COMPOSITIVO

El diseño de las cabañas dentro del parque se fundamenta con base en su paisaje natural, buscando integral el diseño al medio ambiente ya existente y haciendo notar la intervención arquitectónica de una manera sutil y armoniosa. Las construcciones no deben desafiar a la naturaleza, sino ser una proyección de esta.

Las bases del diseño arquitectónico de este proyecto, es poderlo integrar de una manera que su impacto dentro del ambiente natural no sea drástico, se trata de integrar la arquitectura al terreno natural, como ya se mencionó se hará uso de la madera, como elemento principal, ya que este no compite con el medio natural existente, se plantea una elevación de las cabañas, con la finalidad de darle una mejor vista al usuario, y no afectar de una manera invasiva en el ecosistema, pudiendo así dar solución a la humedad que se presenta en la zona, la fauna y la flora.

COMPOSICIÓN GEOMÉTRICA

La composición geométrica se basa en las necesidades del ecosistema del terreno y en el paisaje que se aprecia con dirección a las Adjuntas el pequeño río que se une al lago de Camecuaro, el cual atraviesa todo el terreno siguiendo una fluidez, la cual permite atravesar todo el terreno, es una manera de invitar a seguir caminando y recorrer todo el parque sin romper por completo ese ritmo que tiene por sí solo el terreno.

6.2 DISEÑO CONTEXTUAL

El acceso principal se ubica en la carretera federal Morelia-Guadalajara, permitiendo aprovechar la antigua carretera que se encuentra a un costado de la principal, esta permitirá un fácil y rápido acceso a las instalaciones del parque.



IMAGEN72.- IMAGEN EXTRAIDA DE GOOGLE MAPS.

CRITERIOS ESPACIO-AMBIENTAL

El parque cuenta con clima subtropical húmedo (Cwa) con una temperatura anual media de 18,5°C. El mes más caluroso es mayo con una temperatura media de 23,3°C, y el mes más fresco es diciembre con una temperatura media de 14,7°C; tiene una precipitación anual media de unos 1000 mm que en su mayoría se presenta durante el verano.⁴³

Como ya se ha mencionado anteriormente es una zona en la cual llueve mucho y es muy calurosa y húmeda, la madera como elemento fundamental para la construcción permite un confort térmico que permite nivelar la temperatura interior de los espacios.

⁴³ CONSULTA NOVIEMBRE 2013
http://es.wikipedia.org/wiki/Parque_Nacional_Lago_de_Cam%C3%A3cuaro

Esta información aporta un importante punto en el proyecto para poder realizar el diseño y la ubicación espacial de las cabañas, evitando que existan diversos conflictos climáticos por una mala orientación de este.

Los vientos dominantes en esta zona entran principalmente del sur y el oeste, siendo aprovechados para obtener una mejor ventilación.

La luz natural es intrínsecamente mejor que cualquier fuente artificial de luz. Con un diseño adecuado, se puede eliminar la luz artificial en una gran parte del día en cualquier tipo de edificios, obteniéndose importantes ahorros en el consumo de energía eléctrica del sistema de iluminación artificial, así como en la climatización, al no producirse el calentamiento del ambiente por la influencia de las luminarias eléctricas.

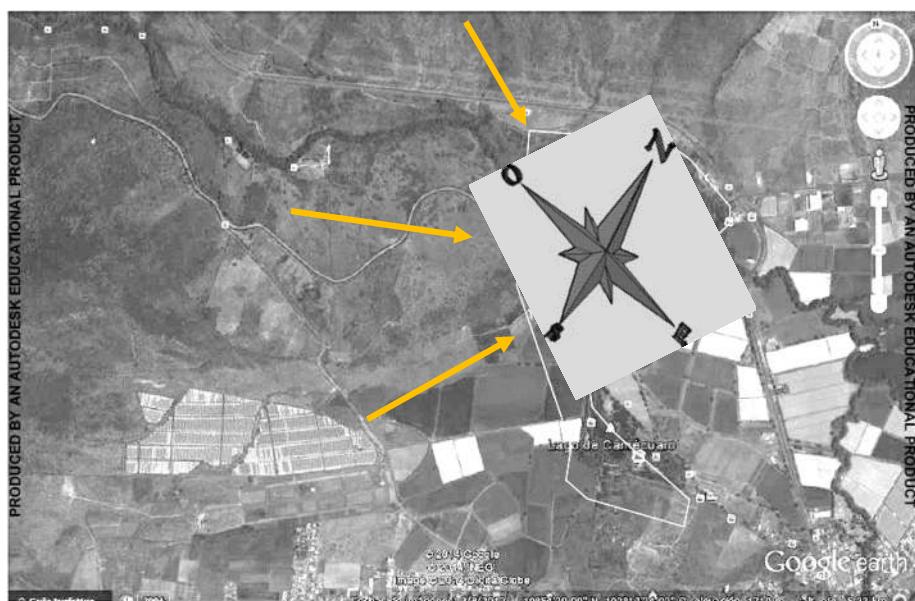


IMAGEN73.- IMAGEN EXTRAÍDA DE GOOGLE MAPS

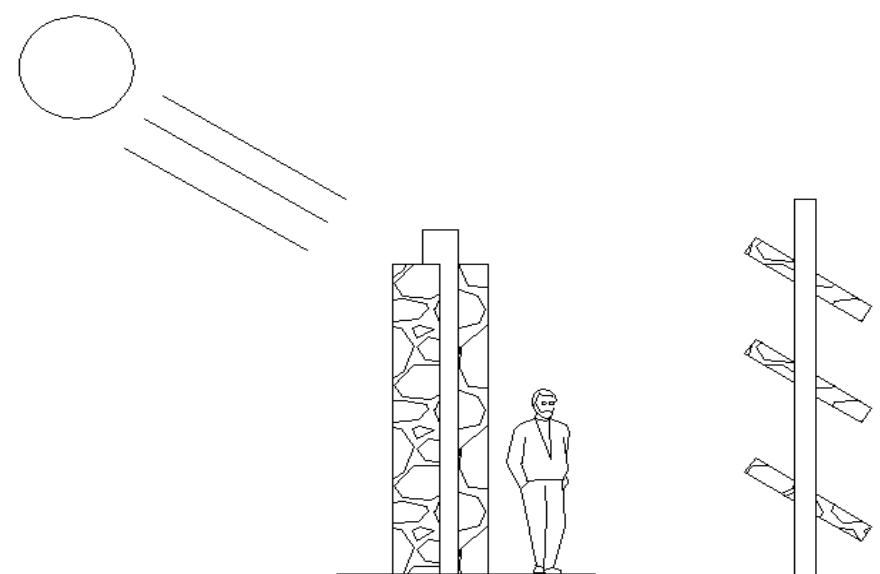


IMAGEN74.- IMAGEN EXTRAÍDA DE Vientos Dominantes Blogspot

6.3 PRINCIPIOS CONSTRUCTIVOS

Los materiales utilizados son fundamentalmente naturales (arcilla, piedra, madera) y, obtenidos algunos de la zona como es el caso de la piedra. Se busca utilizar materiales en su estado más natural posible. En caso contrario, la opción es la utilización de elementos reciclados o con baja demanda energética en su fabricación, como es el caso del cristal en algunas partes del edificio.

Se proponen una serie de alternativas constructivas las cuales combinan perfectamente con el entorno natural, favoreciendo la zona, tales como la implementación de baños secos, captación de aguas pluviales y una planta de tratamiento de aguas residuales, así como el uso de paneles solares para el abastecimiento de luz en las cabañas y el parque.

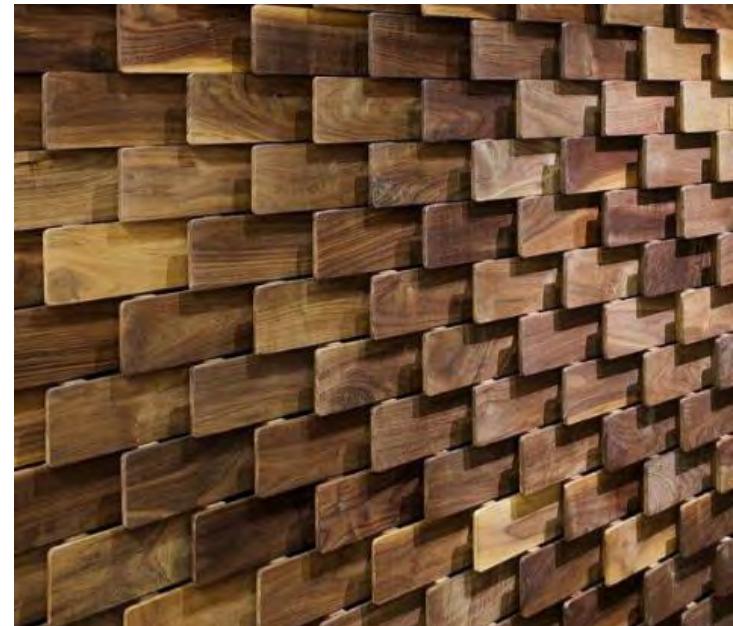


IMAGEN75.- IMAGEN EXTRAÍDA DE PINTEREST



IMAGEN76.- IMAGEN EXTRAÍDA DE PINTEREST



IMAGEN77.- IMAGEN EXTRAÍDA DE PINTEREST



IMAGEN79.- IMAGEN EXTRAÍDA DE PINTEREST



IMAGEN78.- IMAGEN EXTRAÍDA DE PINTEREST



IMAGEN80.- IMAGEN EXTRAÍDA DE PINTEREST

BAÑOS SECOS

Otro de los principios constructivos sustentables a utilizar dentro del proyecto, son los baños secos, esto con la finalidad de no dañar tanto al medio ambiente, ya que el proyecto está situado en una zona natural, poco intervenida por el hombre, con esto se aporta el mantener un espacio más natural, el cual a su vez beneficia al entorno mediante la aportación de los desechos orgánicos que genera el baño seco, los cuales pueden ser utilizados como abono para la vegetación existente, a continuación se desglosa los beneficios y como funciona un baño seco.

Un baño seco no necesita agua, no se conecta al drenaje y no daña los mantos freáticos, algunos de los beneficios que se obtienen son:

- Produce abonos orgánicos, sólido y líquido.
- El abono es rico en nutrientes.
- Regenera los suelos.

- La producción de cultivos se duplica y salen en la mitad de tiempo.
- No huele.
- No contamina.
- No crea moscos.

Se compone por 4 elementos; el primero es la cámara sellada, la cual almacena los sólidos, el segundo es el registro, el cual almacena los líquidos, el tercero el sanitario donde se depositan los desechos orgánicos, y el cuarto, el respiradero, el cual se encarga de expulsar los olores fuera del sanitario. Su proceso constructivo es en el mismo orden en el que se mencionaron.

Un baño seco tiene que tener una elevación el cual permita hacer las maniobras necesarias para su buen funcionamiento, es otra de las razones por la cual el baño seco se adapta al diseño de las cabañas, esto favorece su buen funcionamiento.⁴⁴

⁴⁴ BAÑOS SECOS, información proporcionada por la especialista en baños secos Arq. Lorena Martínez CONSULTA AGOSTO 2016

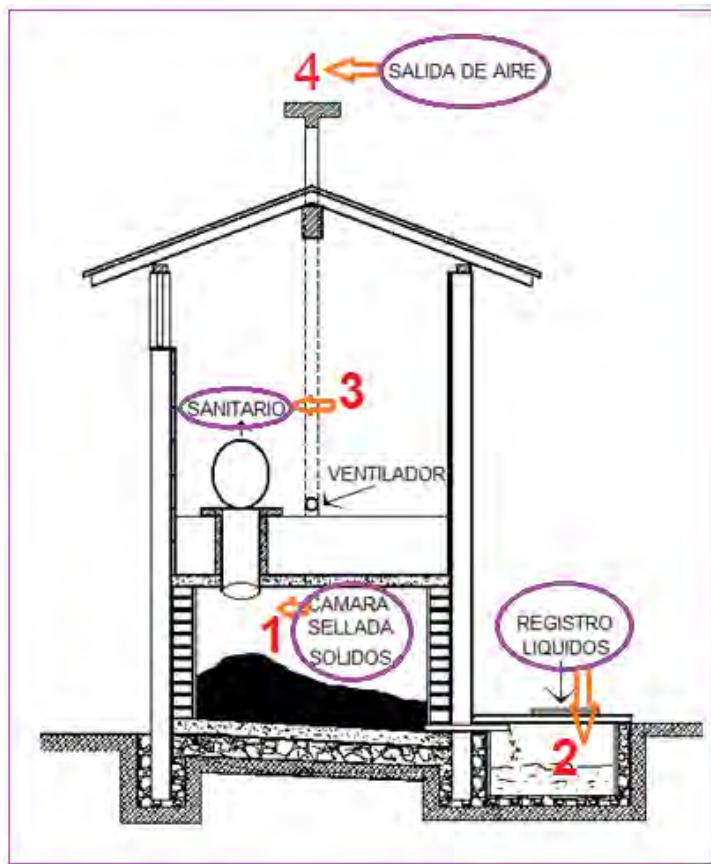


IMAGEN81.- IMAGEN PROPORCIONADA POR LA ARQ. LORENA MARTÍNEZ ESPECIALISTA EN BAÑOS SECOS

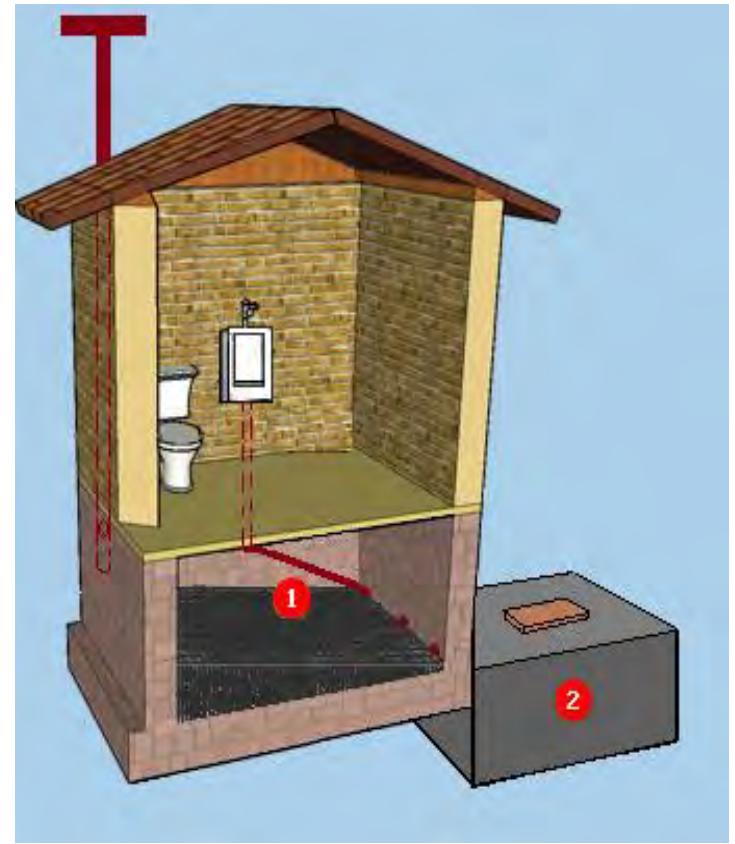


IMAGEN83.- IMAGEN PROPORCIONADA POR LA ARQ. LORENA MARTÍNEZ ESPECIALISTA EN BAÑOS SECOS



IMAGEN2.- IMAGEN PROPORCIONADA POR LA ARQ. LORENA MARTÍNEZ ESPECIALISTA EN BAÑOS SECOS



IMAGEN84.- IMAGEN PROPORCIONADA POR LA ARQ. LORENA MARTÍNEZ ESPECIALISTA EN BAÑOS SECOS

CAPTACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

Es la práctica de recolectar y utilizar el agua de lluvia que se descarga de las superficies duras, como los techos o el escurrimiento de suelos.⁴⁵

Para poder captar agua de lluvia es necesario que las superficies expuestas a la precipitación pluvial permitan su escurrimiento, ya sea porque la superficie es impermeable o porque su capacidad de absorción es inferior a la de infiltración en terrenos con pendiente.

Con la captación de aguas pluviales se pretende bastecer las cabañas y otras zonas del parque, formando un ciclo lo cual permita la reutilización del agua, estas serán utilizadas para abastecer las regaderas, lavamanos y tarja dentro de las cabañas y las regaderas exteriores, complementándose así con el humedal artificial lo cual crea un ciclo, para seguir abasteciendo el área.

HUMEDALES ARTIFICIALES PARA TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Los humedales proveen sumideros efectivos de nutrientes y sitios amortiguadores para contaminantes orgánicos e inorgánicos. Esta capacidad es el mecanismo detrás de los humedales artificiales, para simular un humedal natural con el propósito de tratar las aguas residuales de diversas zonas. La solución biotecnológica consiste en la instalación de humedales artificiales que actúan como filtros naturales. Ubicados entre la planta y los recursos acuáticos (ríos, lagos, lagunas), estos sistemas, además de no necesitar mantenimiento ni consumir energía eléctrica, cuestan menos que la cuarta parte de un sistema de tratamiento tradicional. Los humedales se construyen utilizando diferentes especies de plantas que abundan en la zona: chúspata, tule, lirio.

Su proceso de funcionamiento es muy simple y de bajo costo, ya que no requiere

⁴⁵ RECOLECCIÓN DE AGUA PLUVIAL
“HIDROPLUVIALES” CONSULTA AGISTO 2016
<http://hidropluviales.com/captacion-agua-de-lluvia/>



de muchos cuidados, a continuación una pequeña reseña del proceso que realiza un humedal artificial.

- Los desechos cloacales desembocan en el humedal, que es una cava llena de arena y grava que funciona como aislante para que los olores no salgan a la superficie.
- El filtro del humedal consiste en una gran plantación, en este caso de un sistema hidropónico de PLANTAS DE VETIVER con sus raíces dentro de la arena, que se alimentan del agua.
- Los nutrientes del agua son absorbidos a través del sistema radicular de las plantas de VETIVER, que los atrapan en sus tejidos y los utilizan para su crecimiento.
- Los nutrientes absorbidos se eliminan con el cambio de tallo del VETIVER. Esos restos forman una capa aislante.
- El agua, ya libre de nutrientes y materiales pesados como Nitritos,

Nitratos, y otros, desemboca desde el humedal hacia las fuentes de agua corriente con un porcentaje de descontaminación de más del 95%.

- El tamaño del humedal: La superficie necesaria se calcula en base a la cantidad de habitantes donde se propone el humedal, que produce los desechos, según la siguiente relación: 1 personas = alrededor de 5 m² de remoción de desecho.⁴⁶

El Humedal artificial será utilizado para limpiar las aguas grises que se generen dentro del parque, principalmente las que generen las cabañas; regaderas, lavamanos y tarja, esto con la finalidad de hacer un proceso natural dentro del parque y la contaminación y el impacto ambiental sea menor.

⁴⁶ HUMEDALES ARTIFICIALES “VETIVERCOL”
CONSULTA AGOSTO 2016

http://www.vetiver.org/COL_TRATAMIENTO%20DE%20AGUAS%20RESIDUALES%20MEDIANTE%20FILTROS.pdf



BIOJARDINERAS

Las biojardineras se utilizan como un segundo paso de tratamiento, después de haberle quitado a las aguas los elementos pesados y grasosos. Son "maceteras con piedras", ya que las plantas ubicadas en ellas se siembran sobre piedras y ambos elementos son los responsables de "limpiar" el agua. El agua ya tratada que se obtiene al final de este proceso no es completamente pura, pero tendrá una muy buena calidad para ser utilizada en otras actividades como el riego de jardines y áreas verdes, principalmente durante la época seca. Si esa agua tratada se deja correr por caños o ríos, por su calidad ya causará menos daños al ambiente.

Su proceso es muy simple:

- El primer paso de tratamiento se quitan las partículas gruesas y grasosas que puedan estar viajando con el agua, por ejemplo: restos de comida, cáscaras de frutas y verduras, materiales

plásticos y vidrios, entre otros. Esta unidad se debe diseñar para que la mayor cantidad de partículas se queden en el fondo de ella o floten. La materia en el fondo se descompone y se pueden generar malos olores, por lo que conviene colocar tuberías de ventilación. También es conveniente mantener esta primera unidad de tratamiento alternativo con tapa. Luego de la primera unidad de tratamiento las aguas se conducen a la biojardinera.

- El agua que se lleva al biofiltro se descarga por una tubería colocada en forma horizontal con ranuras que permita su distribución a todo lo ancho de la sección y que fluya de manera uniforme. Esa agua hace su recorrido pasando a través de las piedras de un extremo al otro. Existe otro tubo de salida colocado en el fondo que permite conducir el agua también por



medio de otro ducto hacia arriba, hasta la altura de salida, la cual, estará siempre 10 centímetros bajo la superficie. En ese recorrido, tanto las piedras como las plantas actúan limpiando el agua: las piedras trabajan como filtros que van reteniendo las partículas disueltas que aún le quedan al agua después del tratamiento primario. las plantas se alimentan de la materia orgánica y los nutrientes que hay en las aguas bajo tratamiento, evaporan y transpiran agua al realizar sus funciones, así como por sus raíces inyectan oxígeno al agua.⁴⁷

La biojardinera requiere de mantenimiento en períodos más largos. La duración de esos períodos depende en gran medida del buen trabajo de mantenimiento que se le dé a la unidad para el tratamiento primario.

Al utilizarse la biojardinera para el tratamiento de aguas grises, sin haberlas

mezclado con las aguas provenientes del inodoro, el grado de contaminación es menor, por lo que las aguas que salen son de mejor calidad. Por lo que en nuestro proyecto serán aplicadas para los sanitarios públicos, donde sólo se reutilizará el agua que se deseche en los lavamanos, esto beneficia porque es menos contaminación y sirve como un ciclo natural dentro del parque.

⁴⁷ BIOJARDINERAS “COTODOFRADE BLOG” CONSULTA AGOSTO 2016

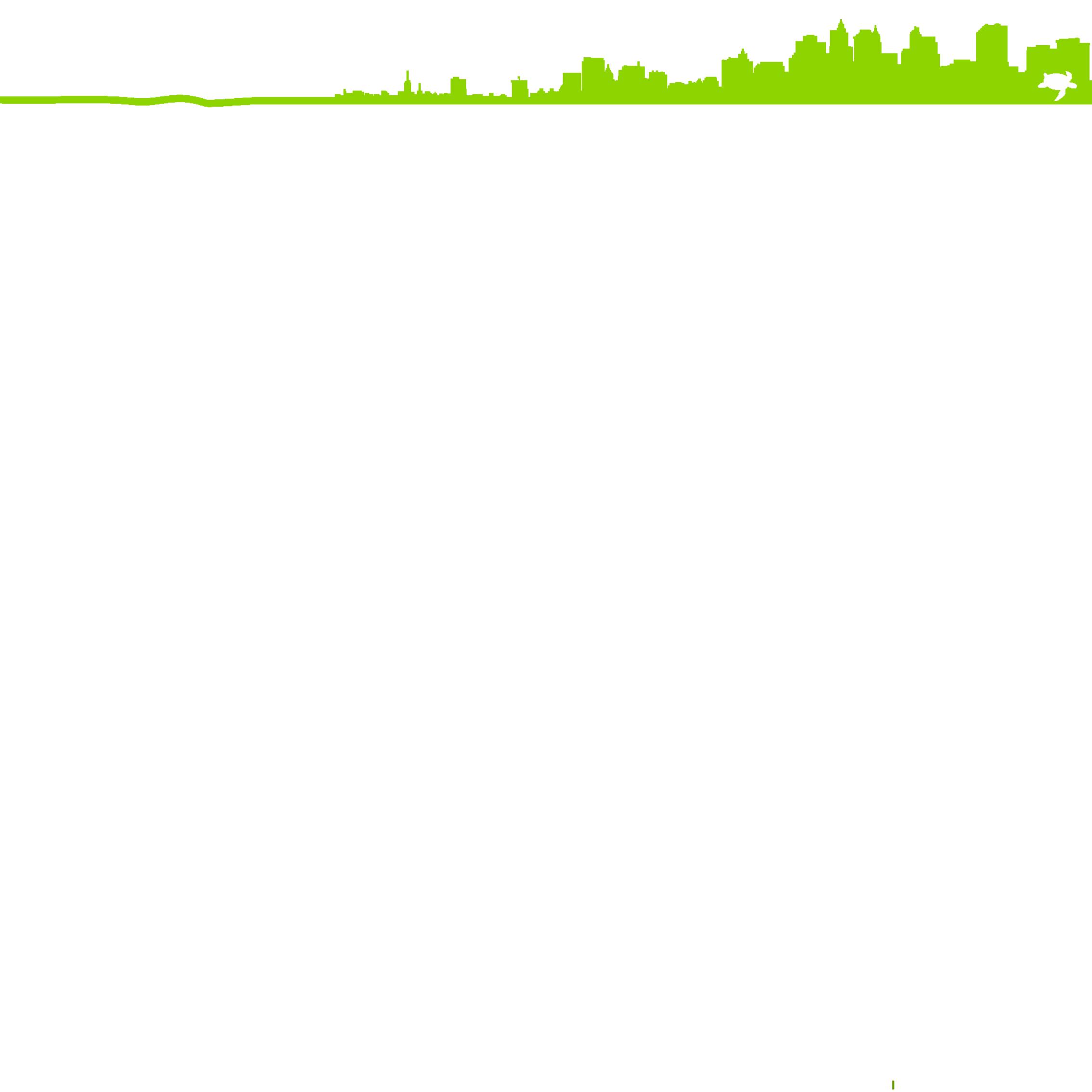
<https://cotodofrade.files.wordpress.com/2009/08/augas-grises.pdf>



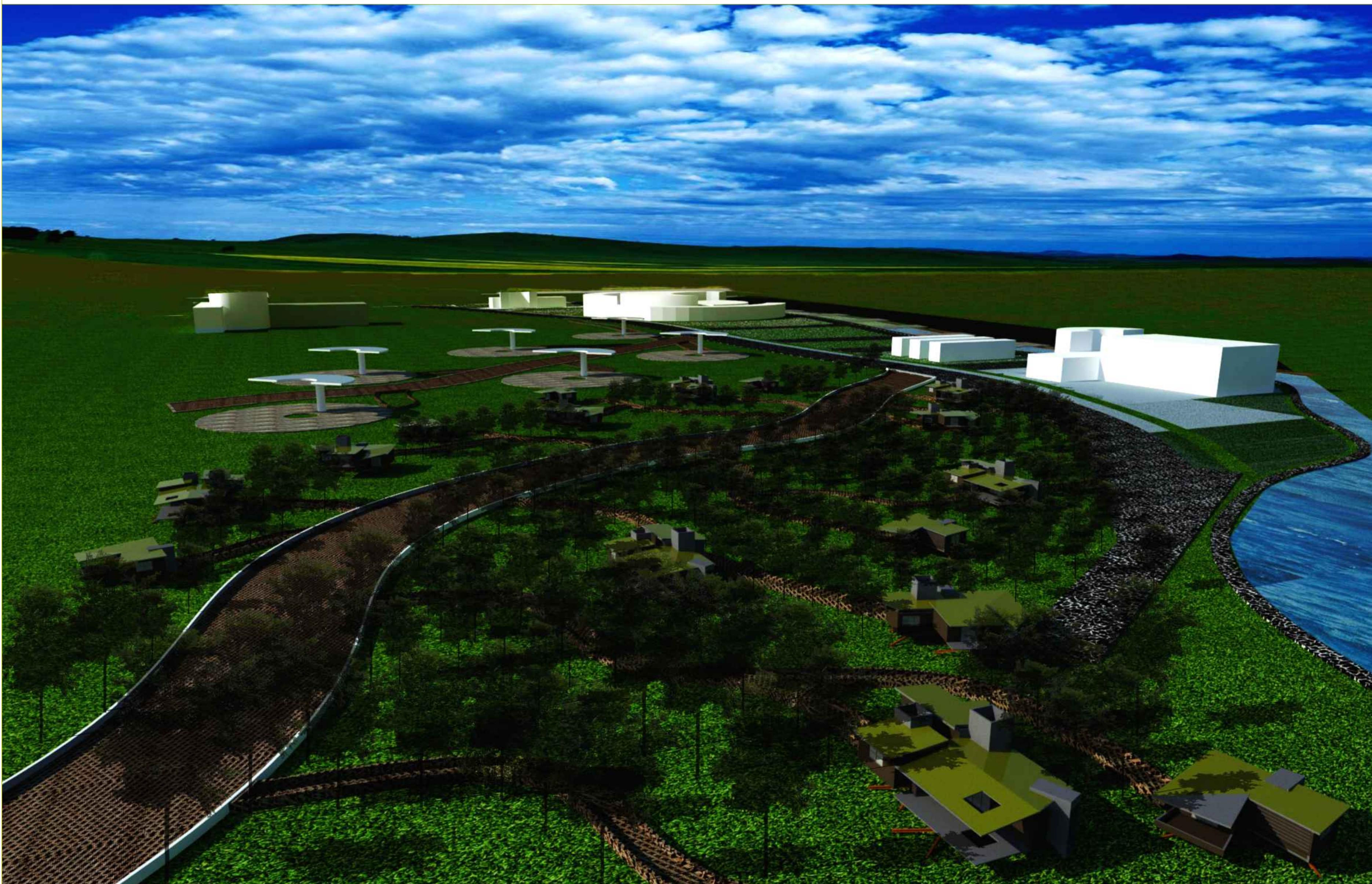
7.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO

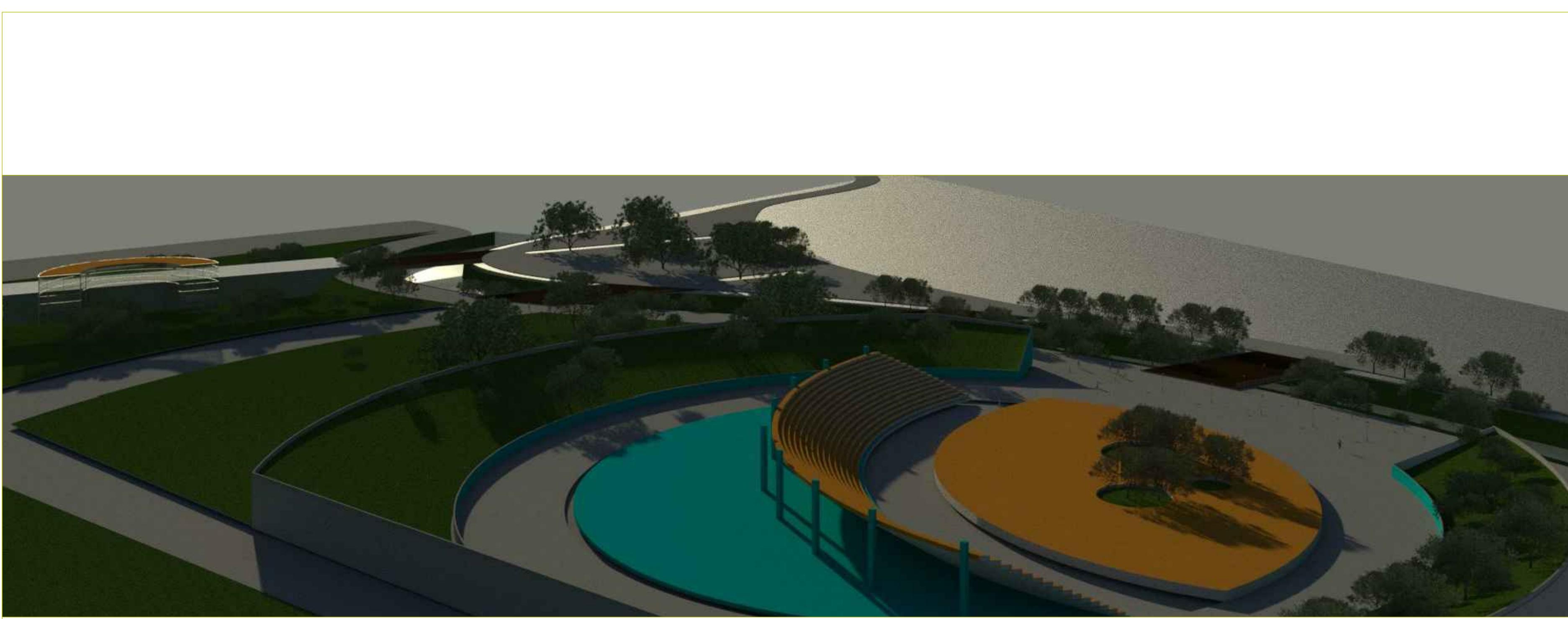


7.1 PROYECTO EJECUTIVO

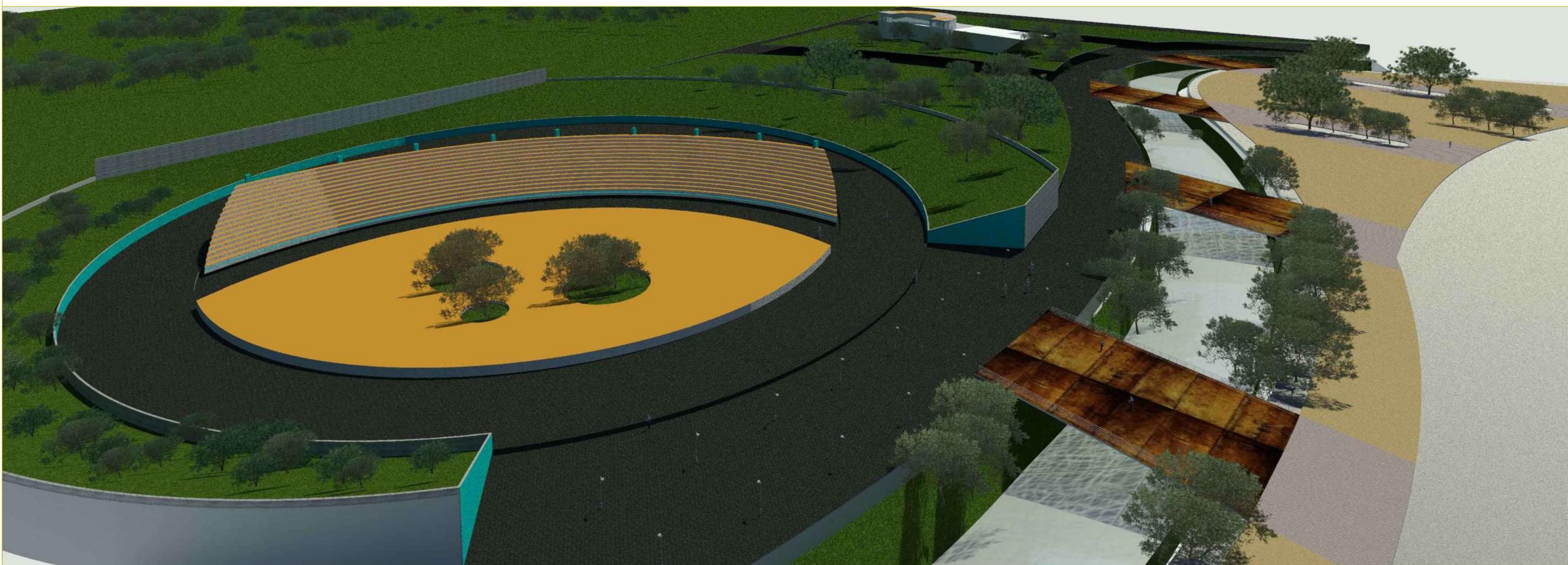




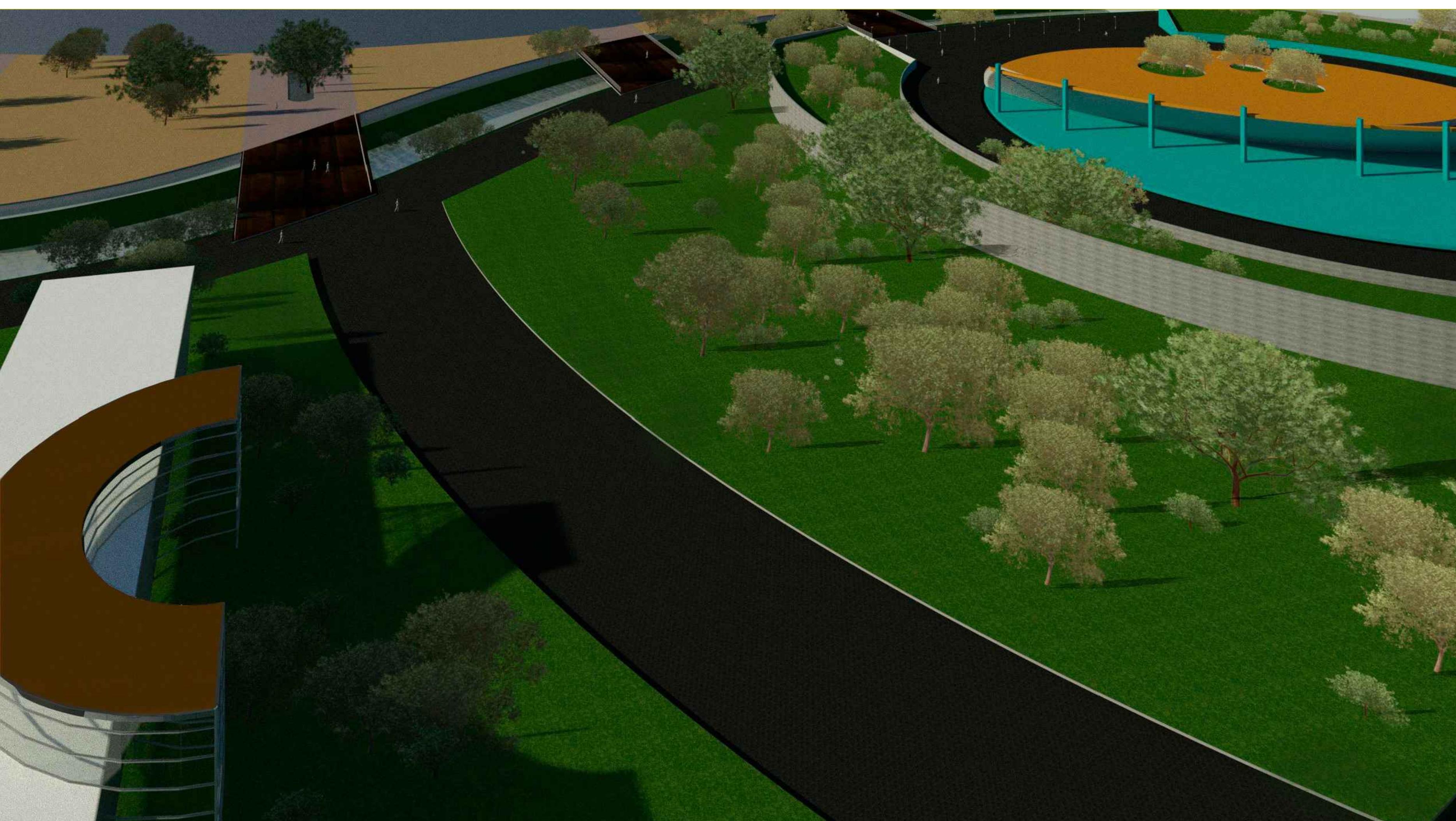




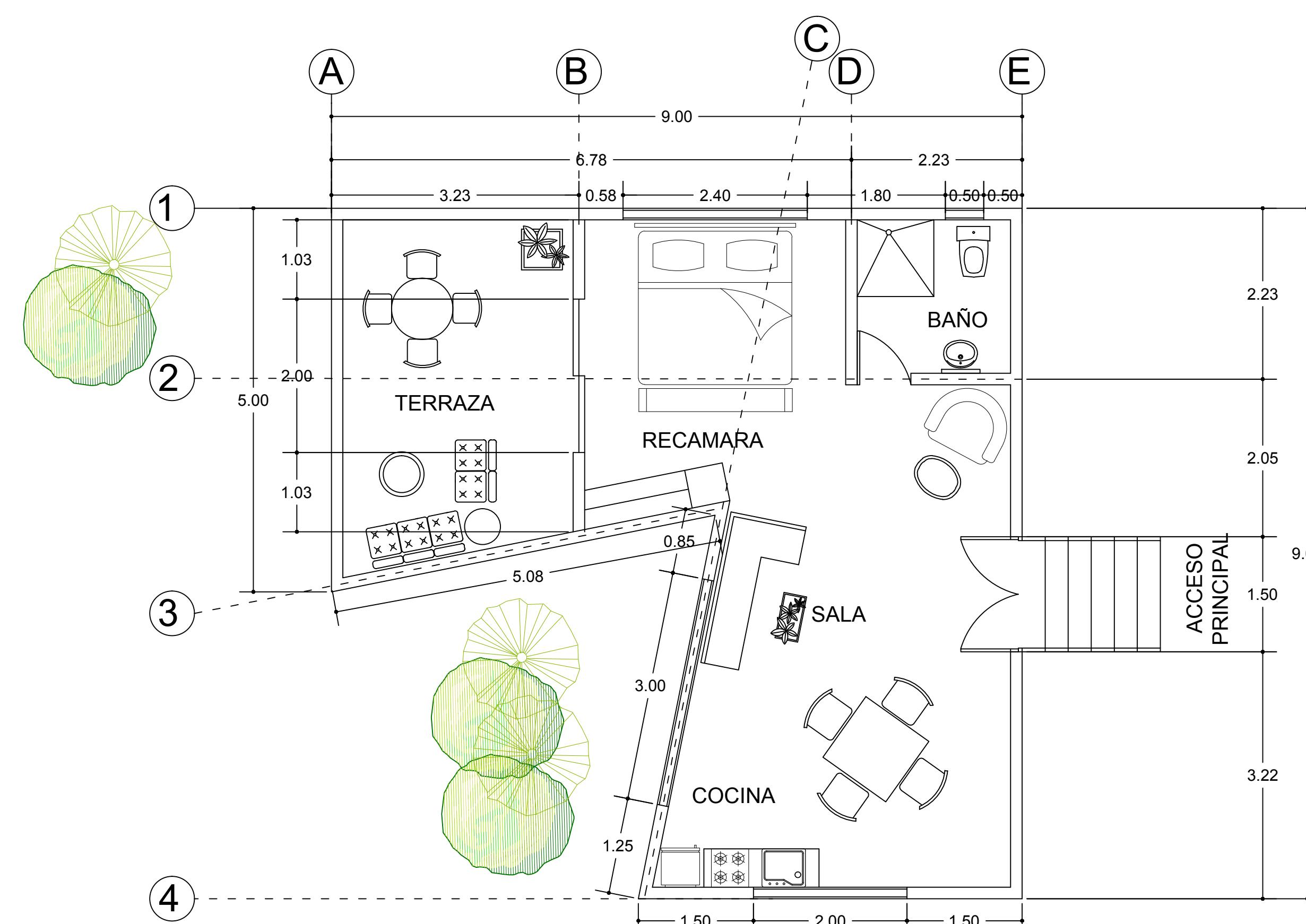
VISTA DE TEATRO AL AIRE LIBRE

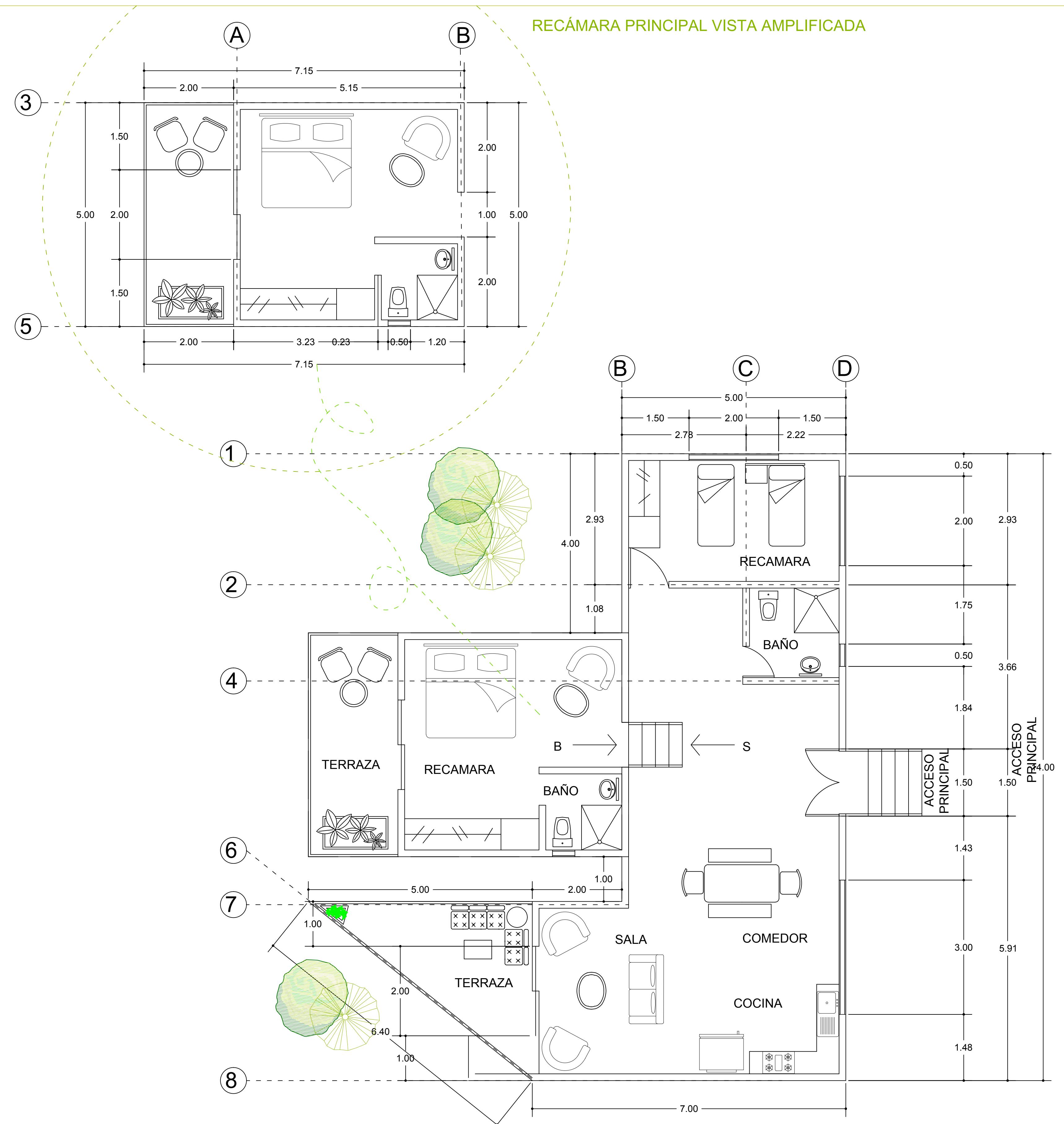


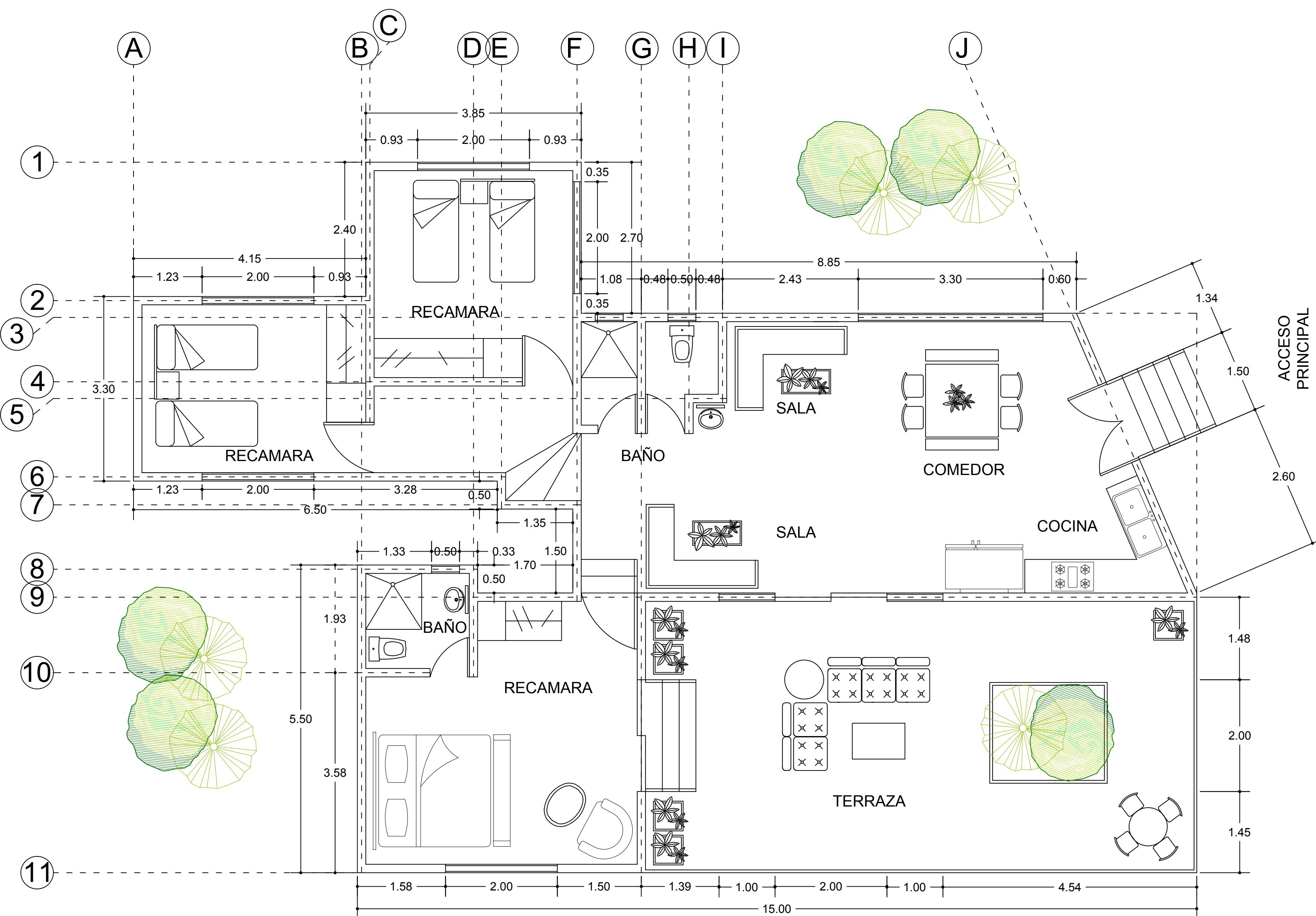
VISTA DE ACCESO SECUNDARIO

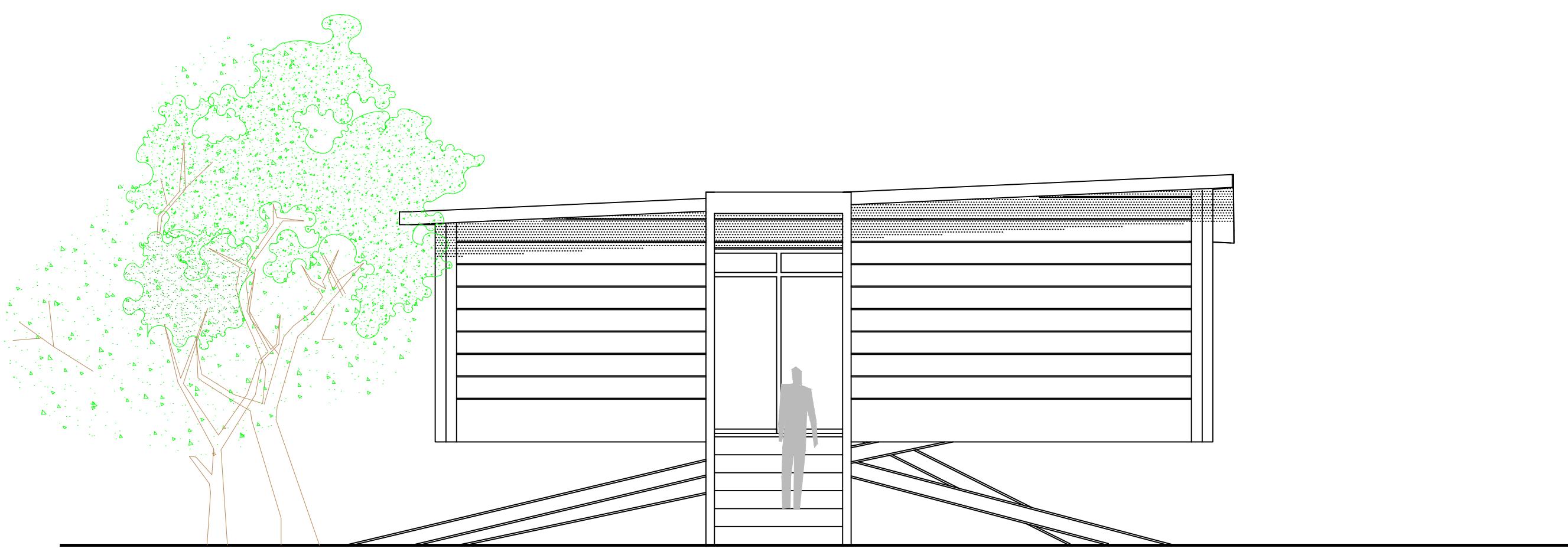


VISTA DE OFICINAS ADMOND Y ANDADORES

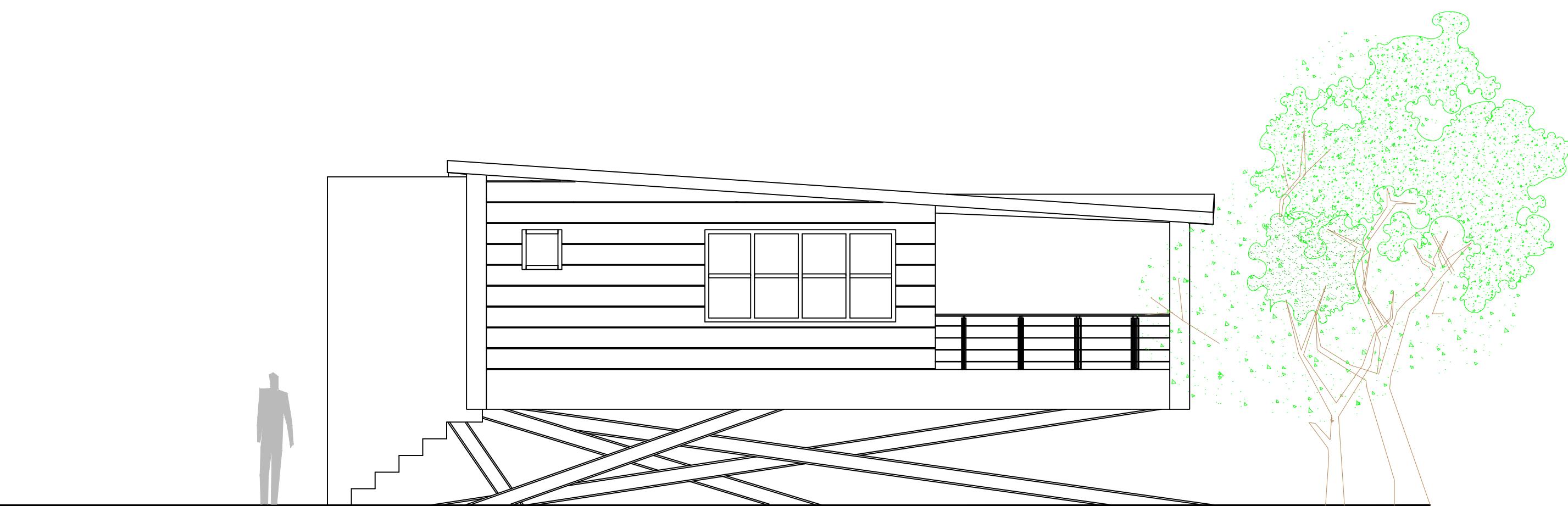




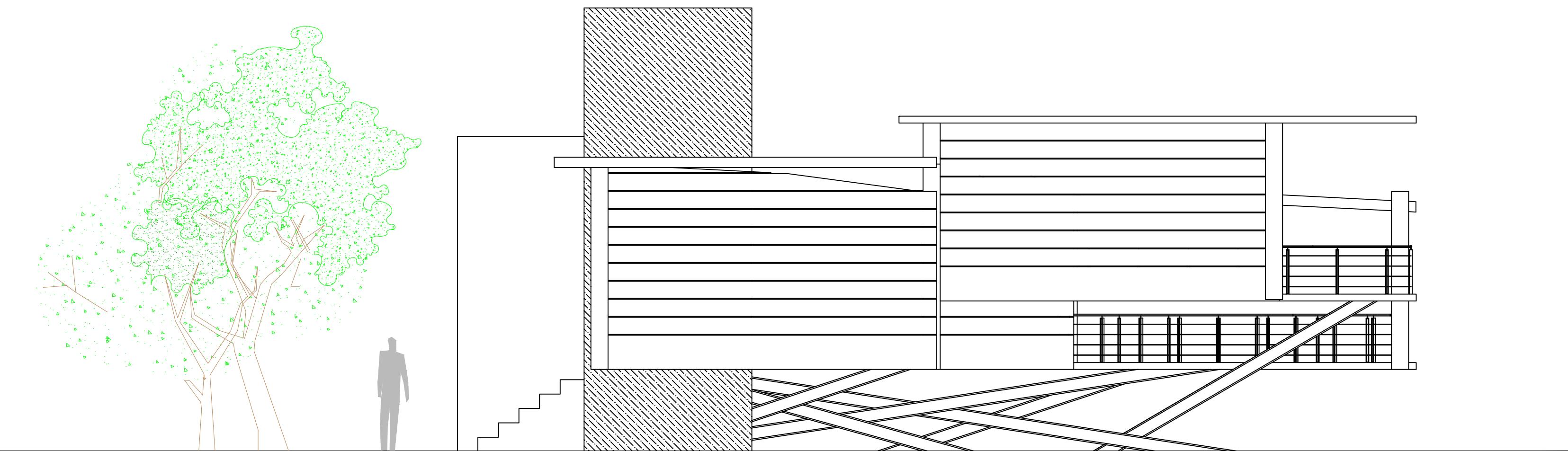




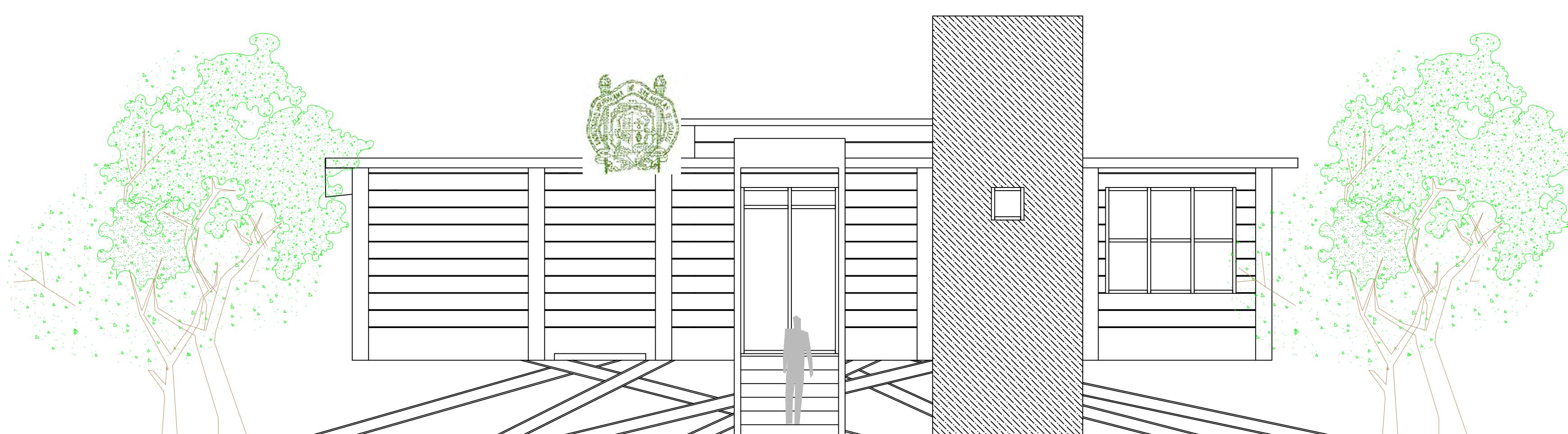
FACHADA ESTE



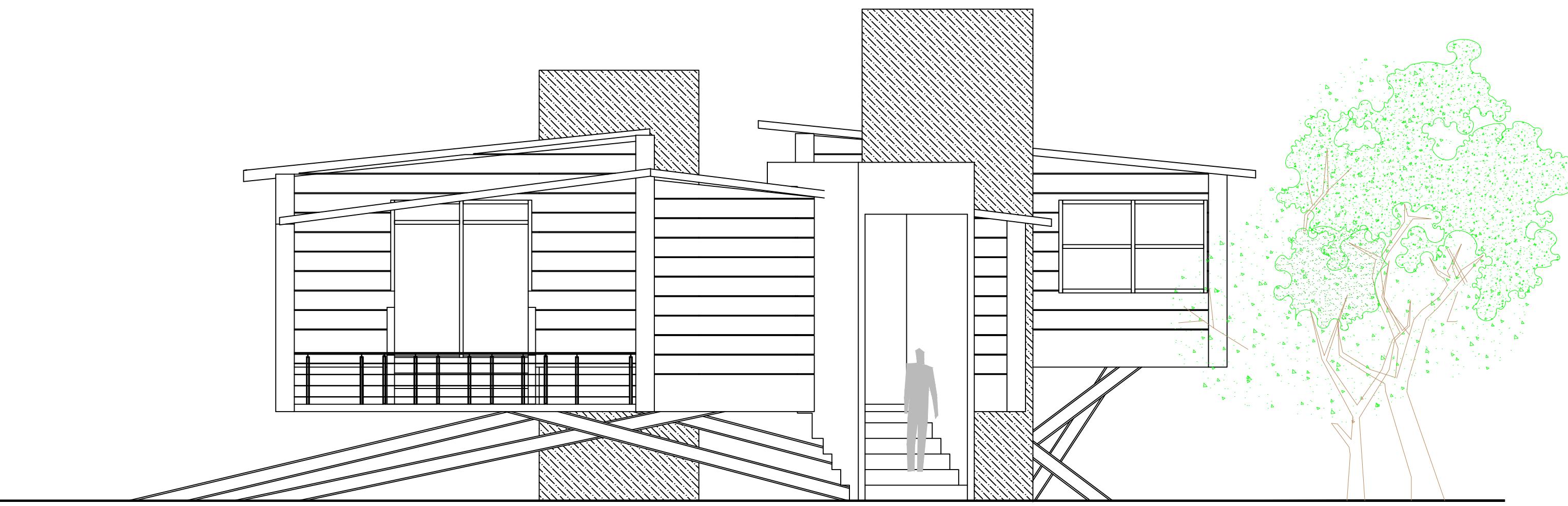
FACHADA NORTE



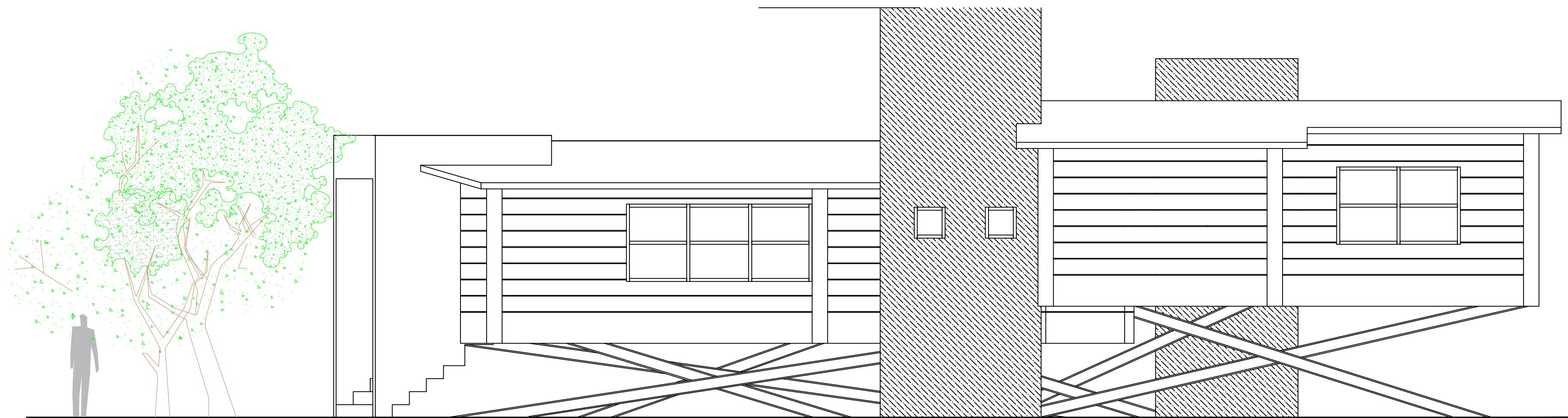
FACHADA NORTE



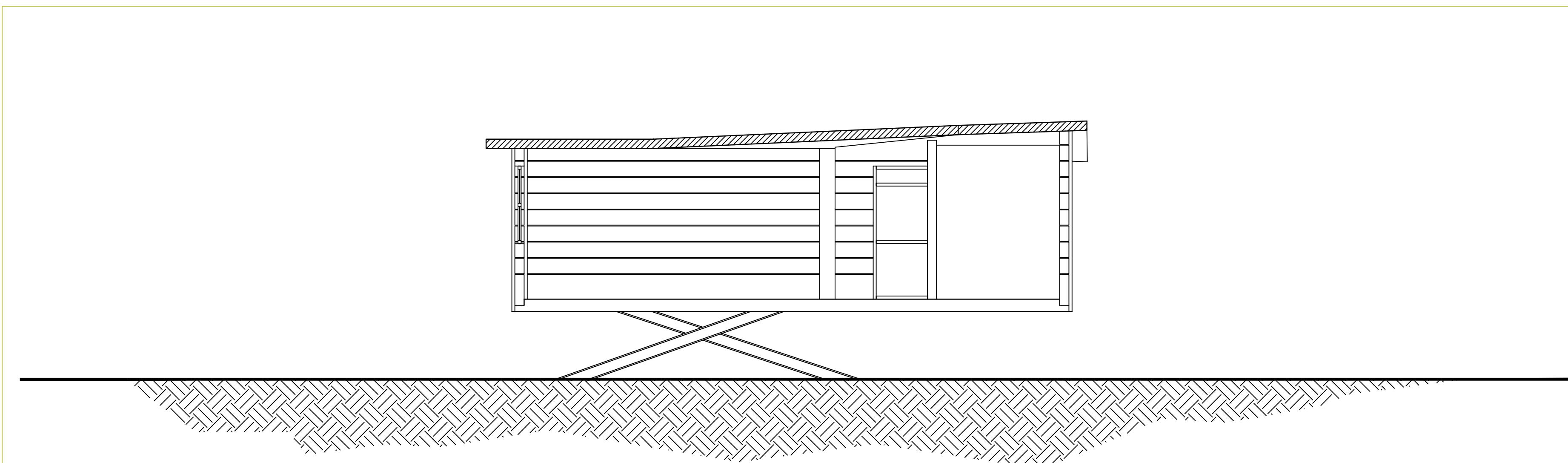
FACHADA ESTE



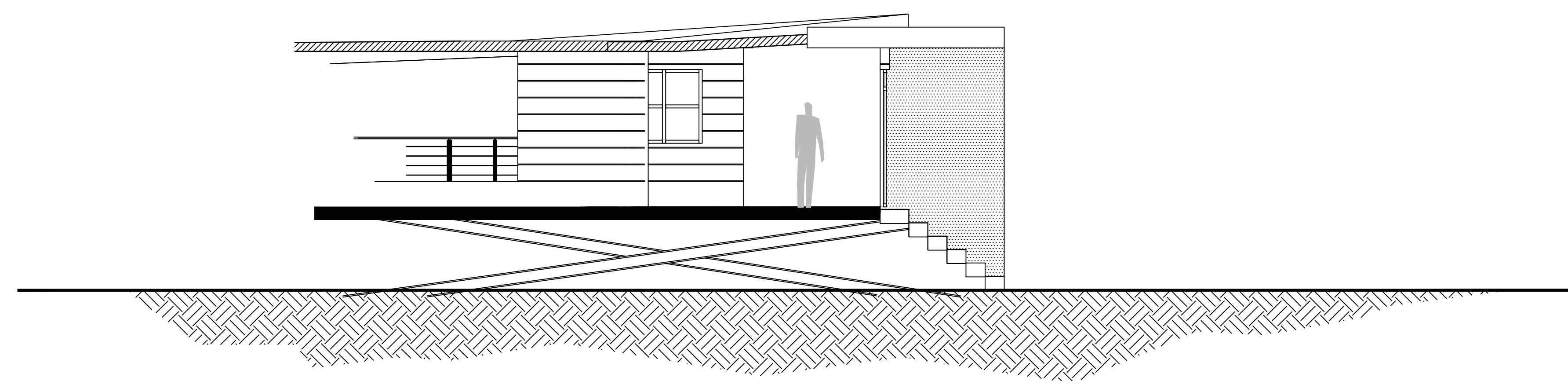
FACHADA ESTE



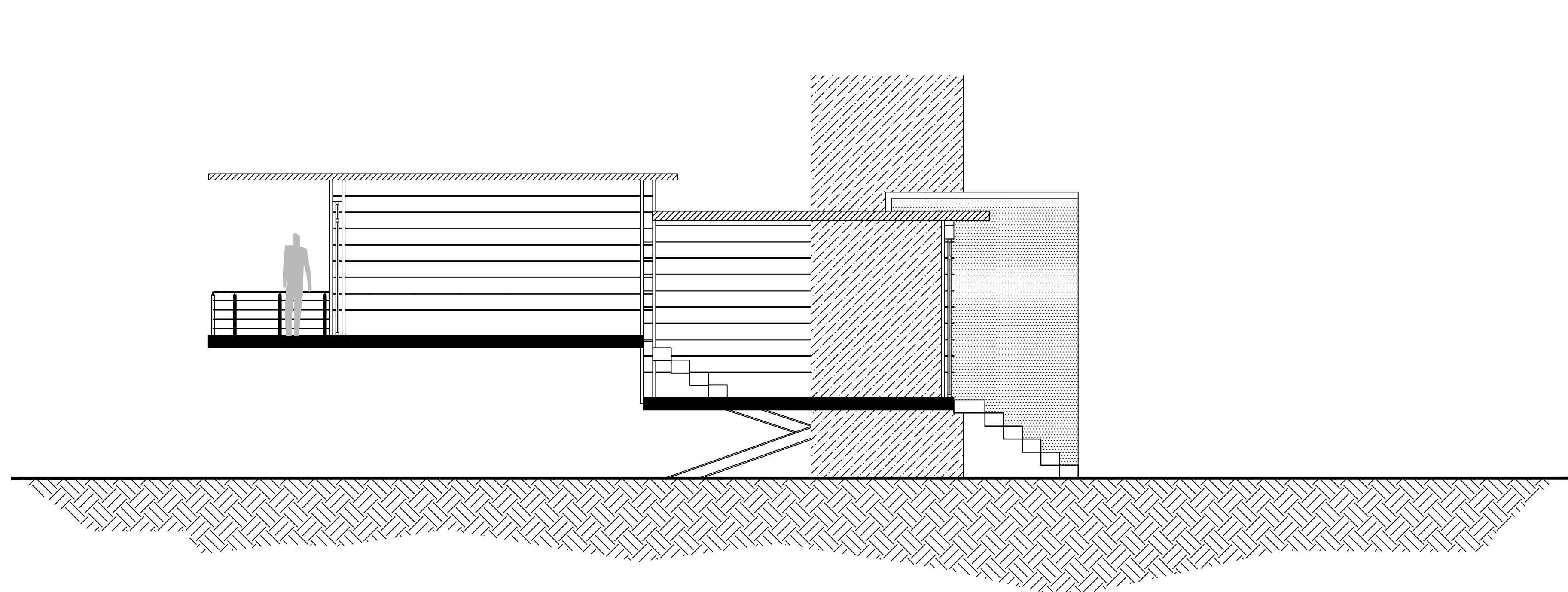
FACHADA NORTE



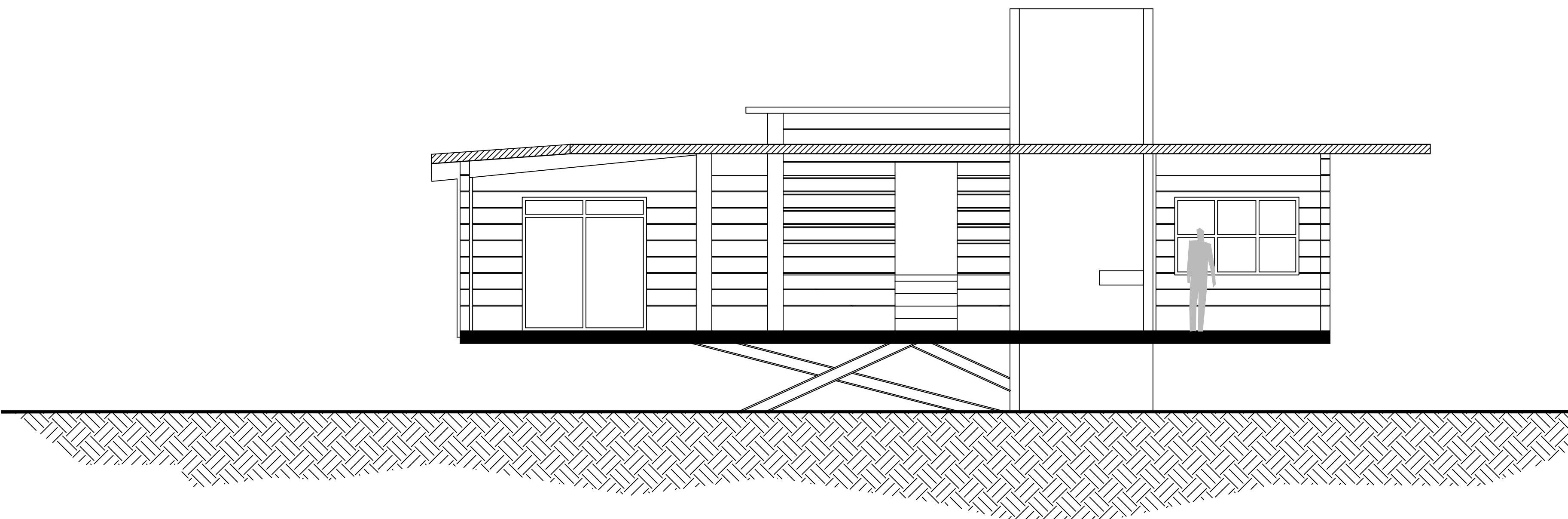
CORTE TRANSVERSAL B-B'



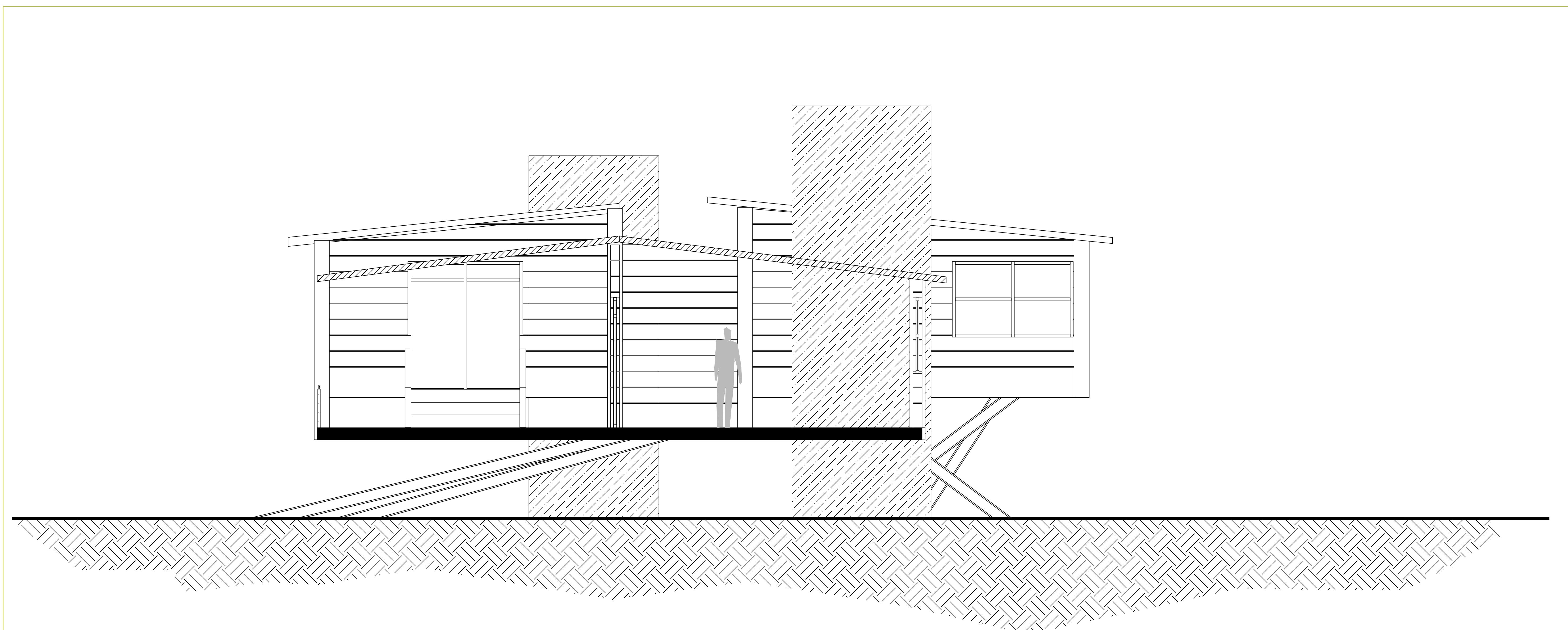
CORTE LONGITUDINAL A-A'



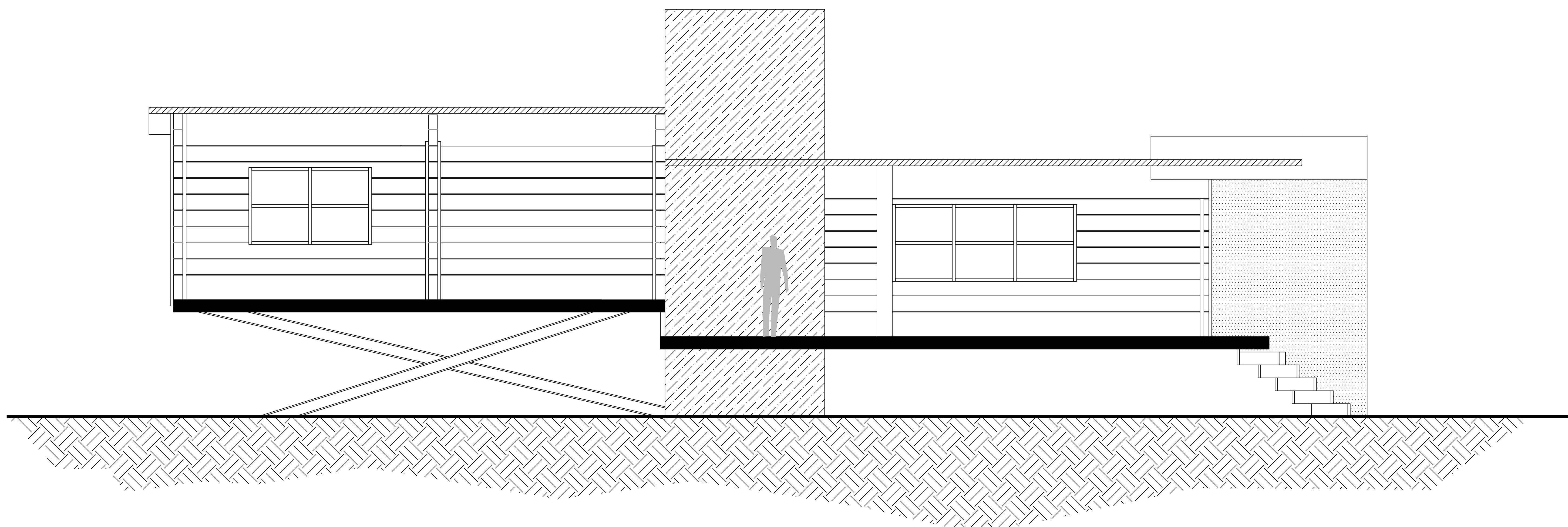
CORTE TRANSVERSAL B-B'



CORTE LONGITUDINAL A-A'



CORTE LONGITUDINAL A-A'

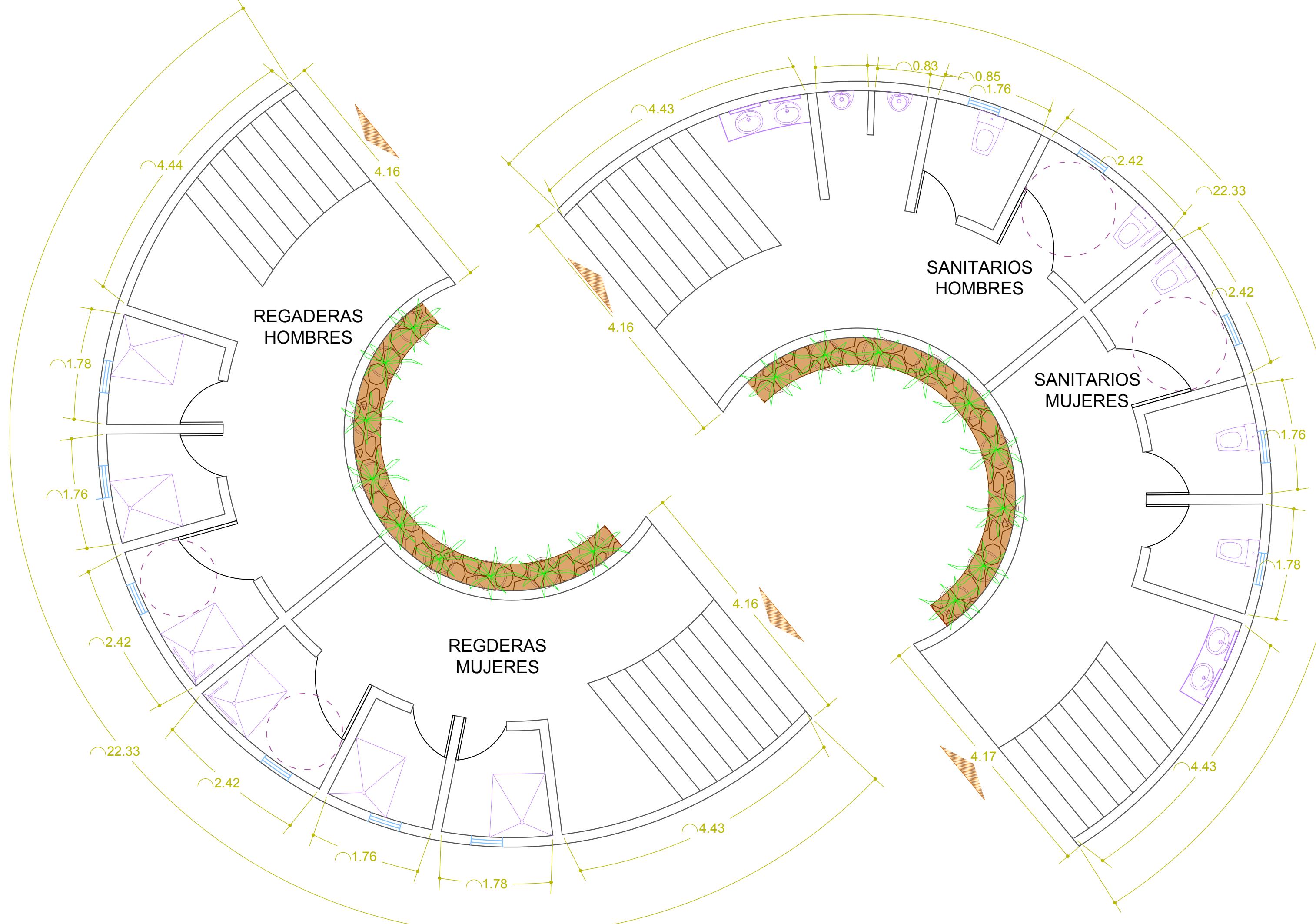


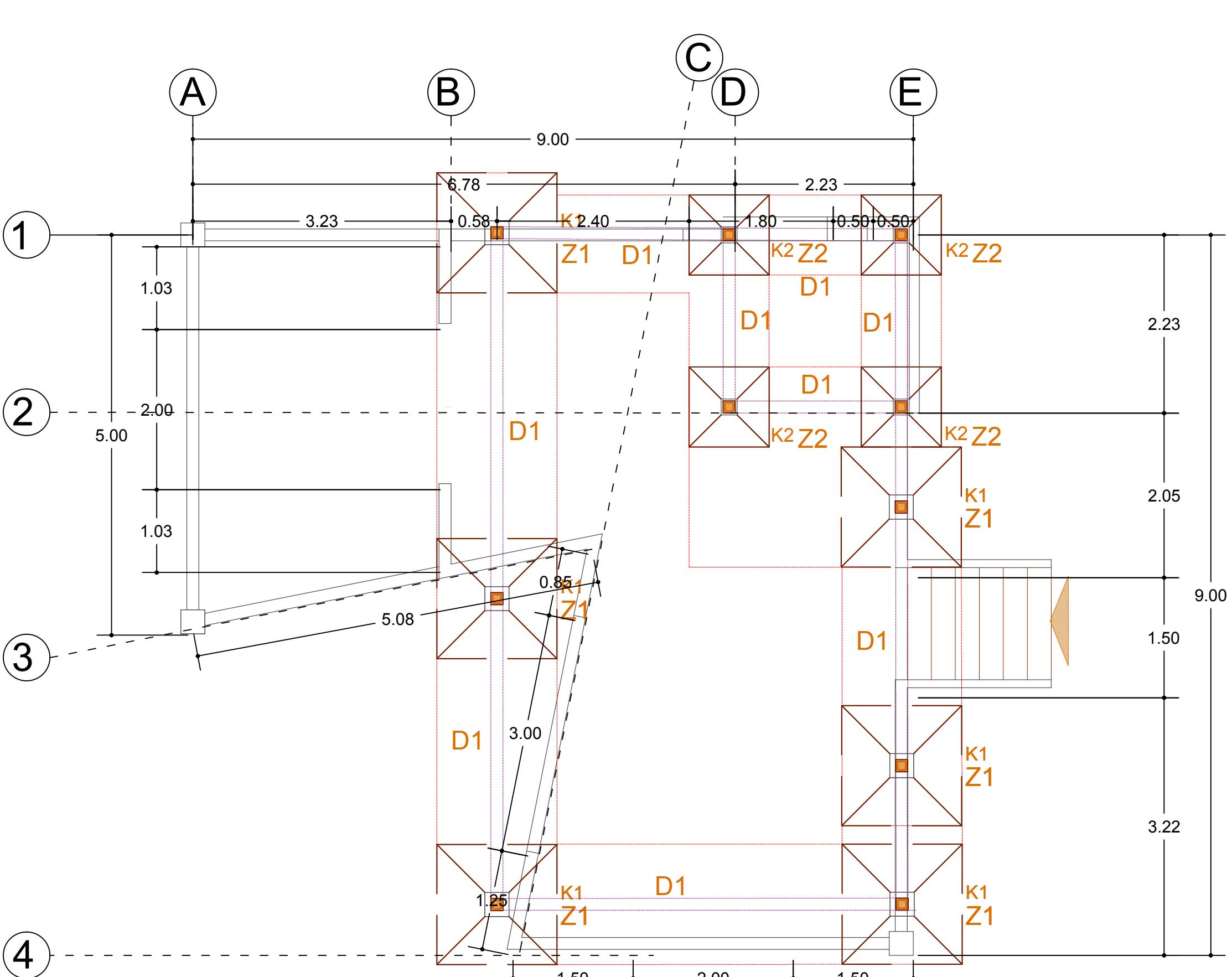
CORTE TRANSVERSAL B-B'











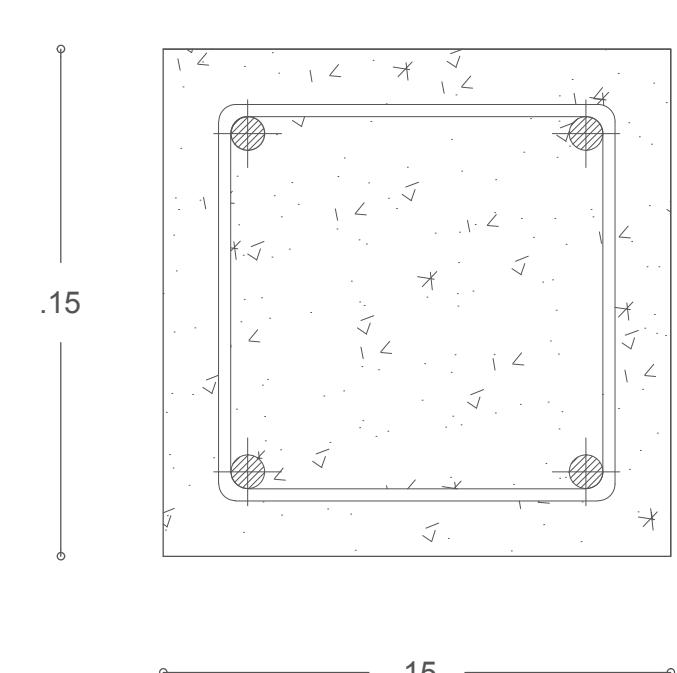
TRABE DE LIGA CONCRETO ARMADO DE
15 X 20 $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ 4 VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ " Y E
@ 20 CM

ZAPATA Z1

RODADIEZ DE TABICON 14X7X28 ASENTADO
CON MORTERO CAL ARENA PROP, 1:4

ANCLAJE DE CASTILLO Y ZAPATA
TERRENO COMPACTADO

Castillo K1



Castillo de concreto
armado de 15x15 armado
con varilla de $\frac{3}{8}$ " $f_y=4200$
fg/cm concreto $f_c=250$

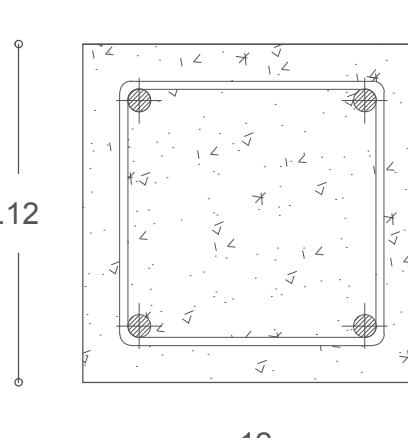
CASTILLO DE CONCRETO ARMADO
DE 15X15 $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ 4 VARILLAS
DE $\frac{3}{8}$ " Y E @ 20 CM

FIRME DE CONCRETO ARMADO DE 10cm
 $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ CON MALLA
ELECTROSOLDADA DE 6X10X10 ACABADO FINO

ZAPATA AISLADA DE 100X100cm DE
CONCRETO ARMADO DE $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$

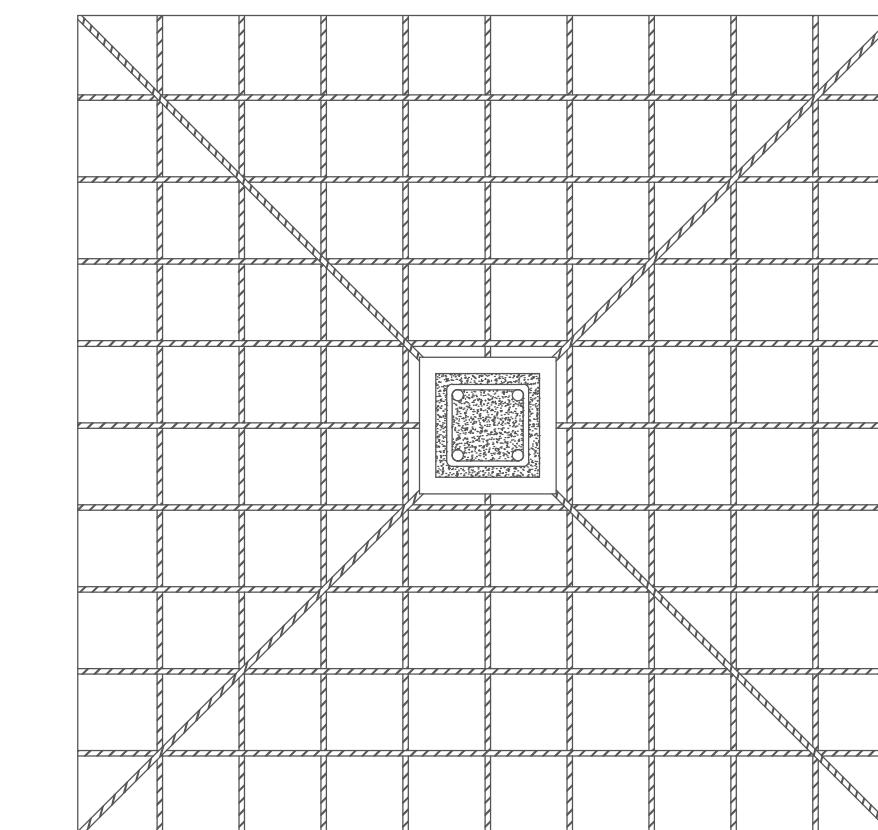
PLANTILLA DE CEMENTO POBRE DE 2.5 cm
 $f_c=80 \text{ kg/cm}^2$

Castillo K2

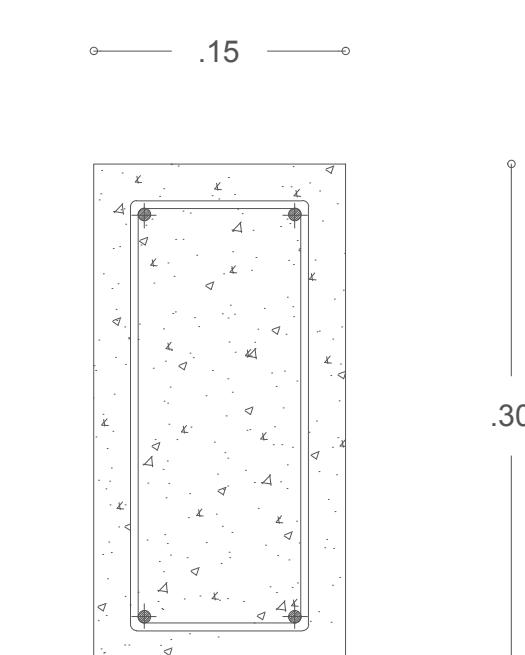


Castillo de concreto
armado de 12x12 armado
con varilla de $\frac{3}{8}$ " $f_y=4200$
fg/cm concreto $f_c=250$

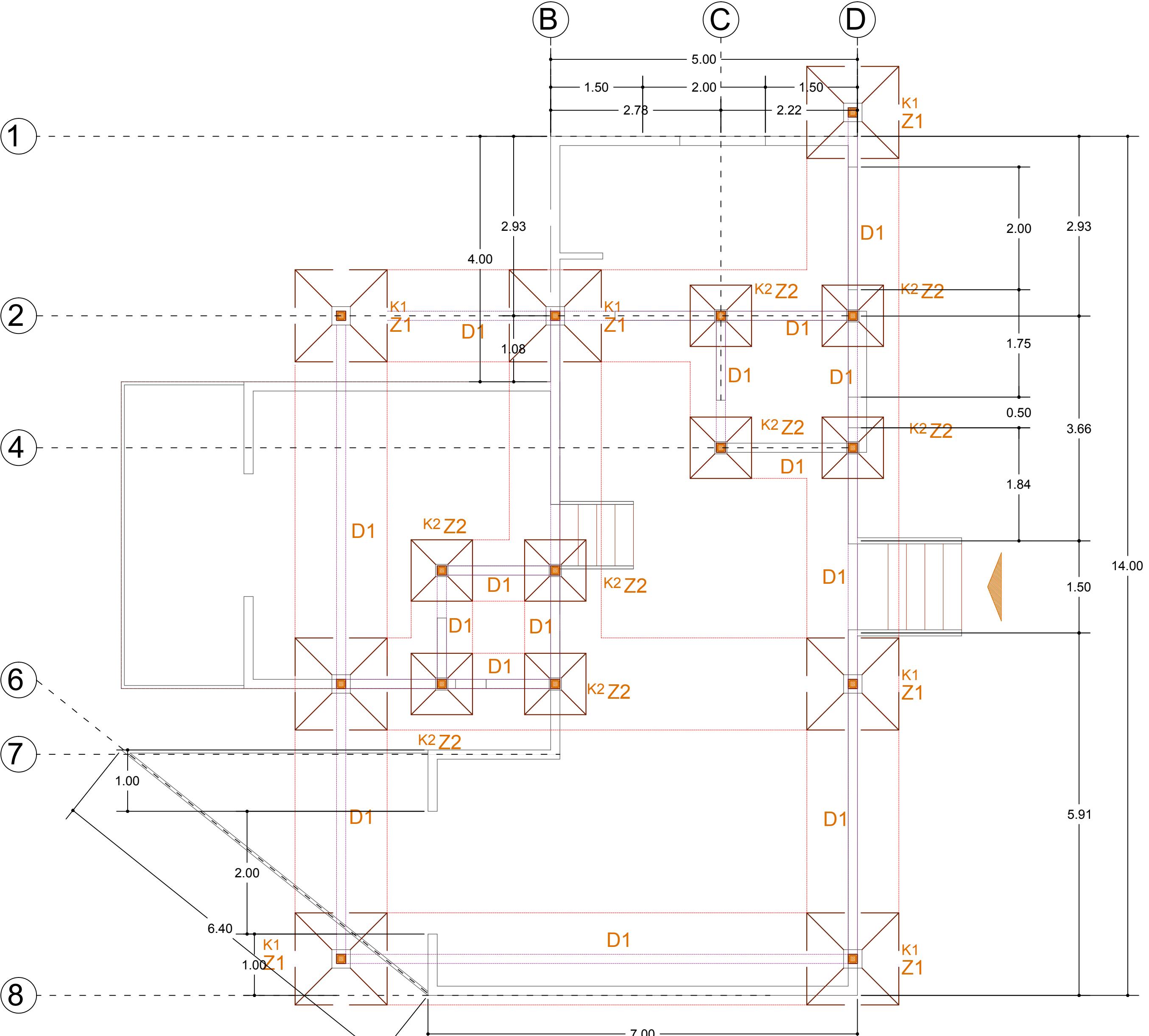
Parrilla



PARRILLA DE VARILLA DE $\frac{3}{8}$ "
@ 15 cm



TRABE DE CONCRETO
ARMADO DE 0.20 X 0.35
m. CON UN $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$
Y VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ " CON
ETRIBOS DE 1/4" @ 15cm
Y 20cm



TRABE DE LIGA CONCRETO ARMADO DE
15 X 20 f_c= 250kg/cm² 4 VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ " Y E
@ 20 CM

RODAPIE DE TABICON 14X7X28 ASENTADO
CON MORTERO CAL ARENA PROP, 1:4

ANCLAJE DE CASTILLO Y ZAPATA
TERRENO COMPACTADO

DETALLE ZAPATA 1

ZAPATA Z1

CASTILLO DE CONCRETO ARMADO
DE 15X15 f_c= 250kg/cm² 4 VARILLAS
DE $\frac{3}{8}$ " Y E @ 20 CM

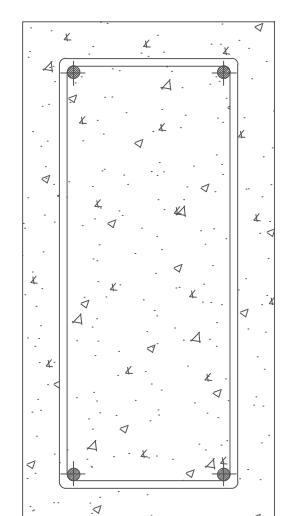
FIRME DE CONCRETO ARMADO DE 10cm
f_c=200 kg/cm² CON MALLA
ELLECTROSOLDADA DE 6X10X10 ACABADO
FINO

ZAPATA AISLADA DE 100X100cm DE
CONCRETO ARMADO DE f_c=250 kg/cm²

PLANTILLA DE CEMENTO POBRE DE 2.5 cm
f_c=80kg/cm²

1.50

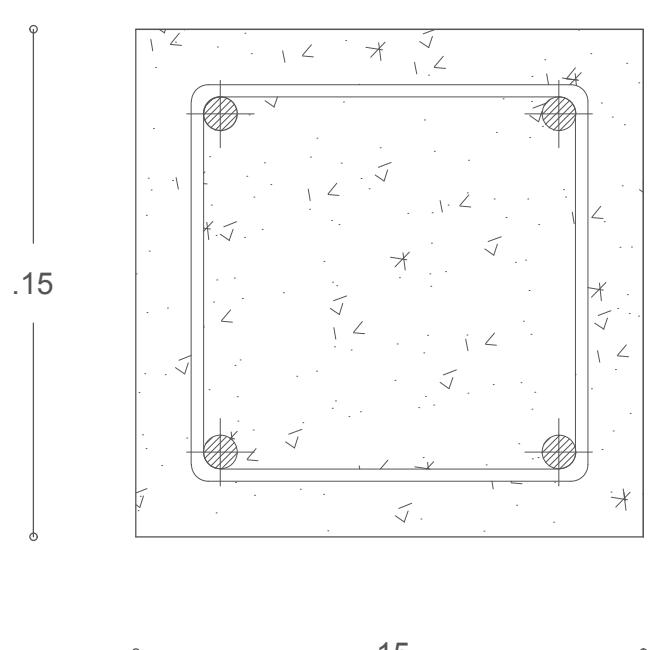
.15



TRABE DE CONCRETO
ARMADO DE 0.20 X 0.35
m. CON UN f'c=250 kg/cm²
Y VARILLAS DE 3/8" CON
ETRIBOS DE 1/4" @ 15cm
Y 20cm

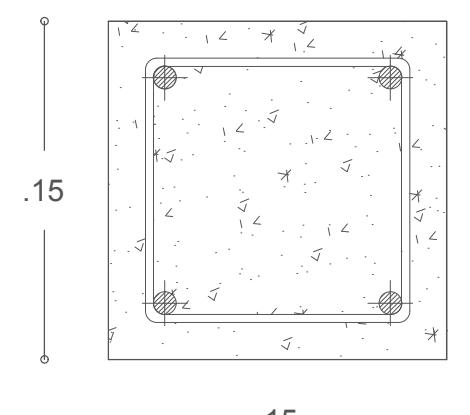
.30

Castillo K1



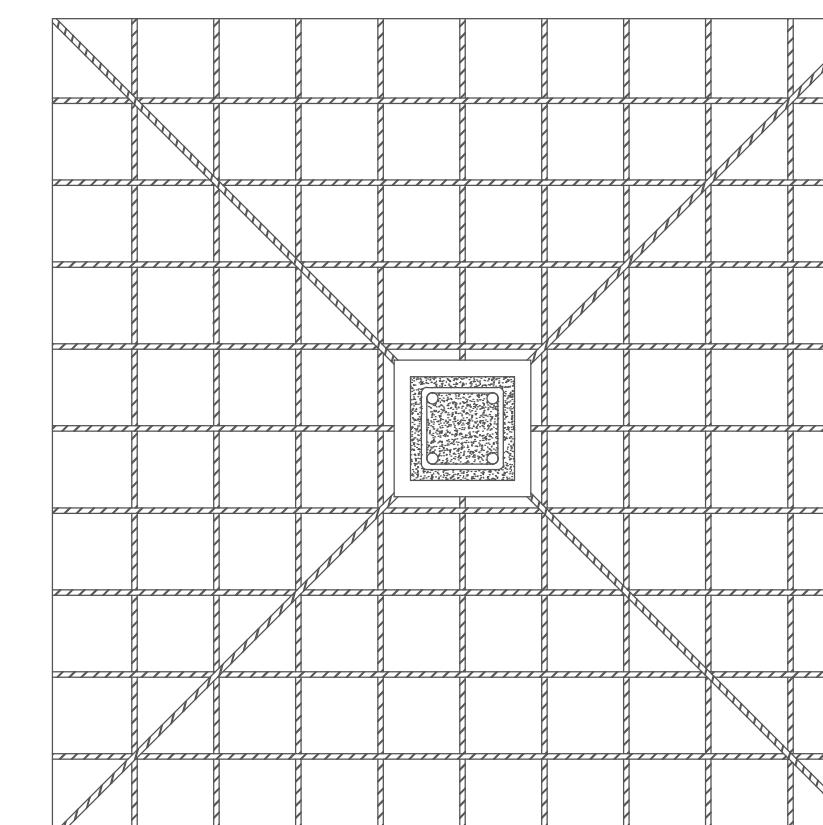
Castillo de concreto
armado de 15x15 armado
con varilla de $\frac{3}{8}$ " f_y=4200
fg/cm concreto f_c=250

Castillo K2

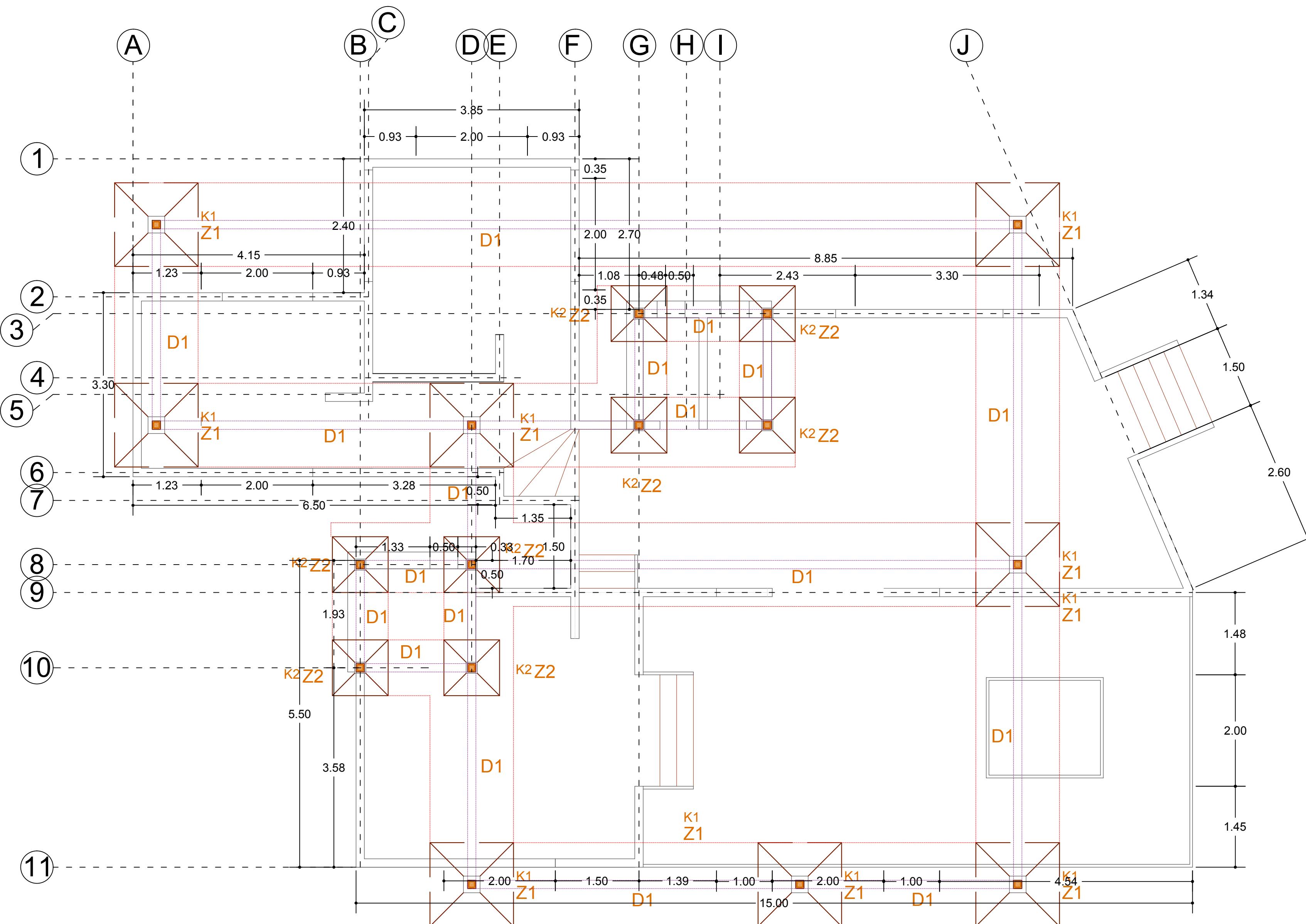


Castillo de concreto
armado de 12x12 armado
con varilla de $\frac{3}{8}$ " f_y=4200
fg/cm concreto f_c=250

Parrilla



PARRILLA DE VARILLA DE $\frac{3}{8}$ "
@ 15 cm

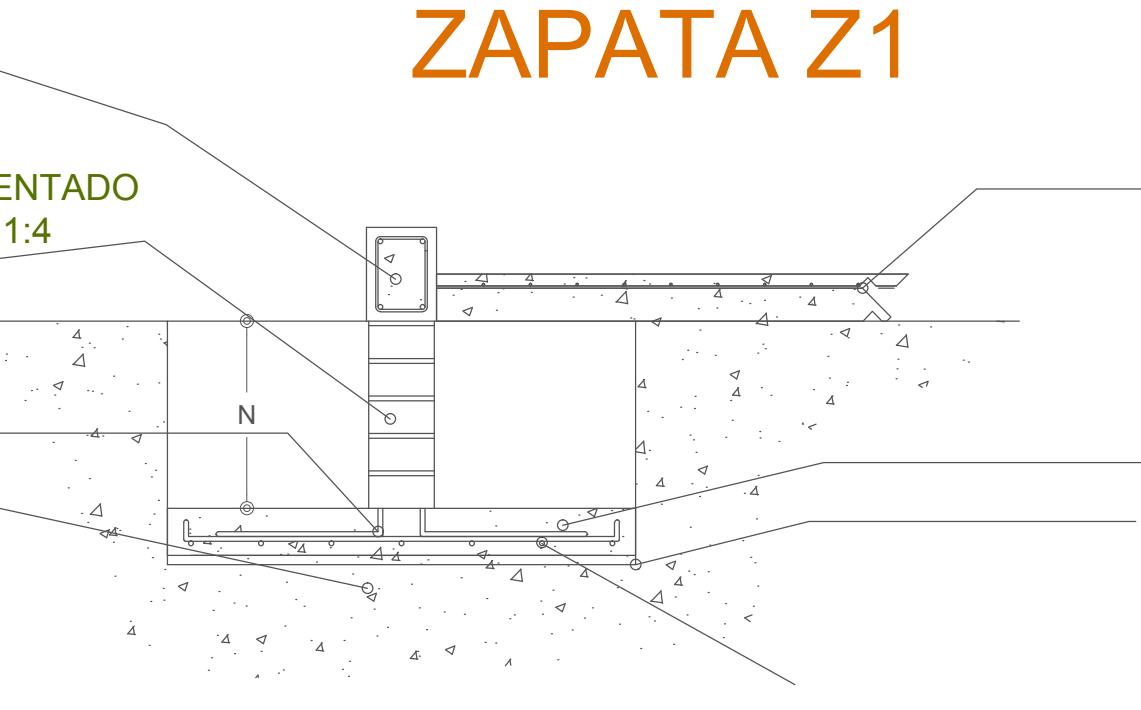


TRABE DE LIGA CONCRETO ARMADO DE
15 X 20 f_c= 250kg/cm² 4 VARILLAS DE $\frac{3}{8}$ " Y E
@ 20 CM

RODAPIE DE TABICON 14X7X28 ASENTADO
CON MORTERO CAL ARENA PROP, 1:4

ANCLAJE DE CASTILLO Y ZAPATA
TERRENO COMPACTADO

DETALLE ZAPATA 1



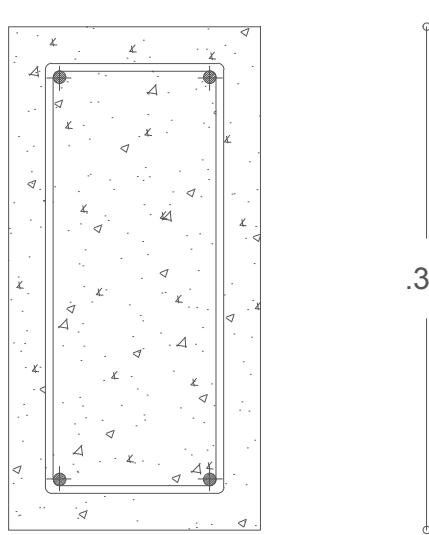
CASTILLO DE CONCRETO ARMADO
DE 15X15 f_c= 250kg/cm² 4 VARILLAS
DE $\frac{3}{8}$ " Y E @ 20 CM

FIRME DE CONCRETO ARMADO DE 10cm
f_c=200 kg/cm² CON MALLA
ELECTROSOLDADA DE 6X10X10 ACABADO
FINO

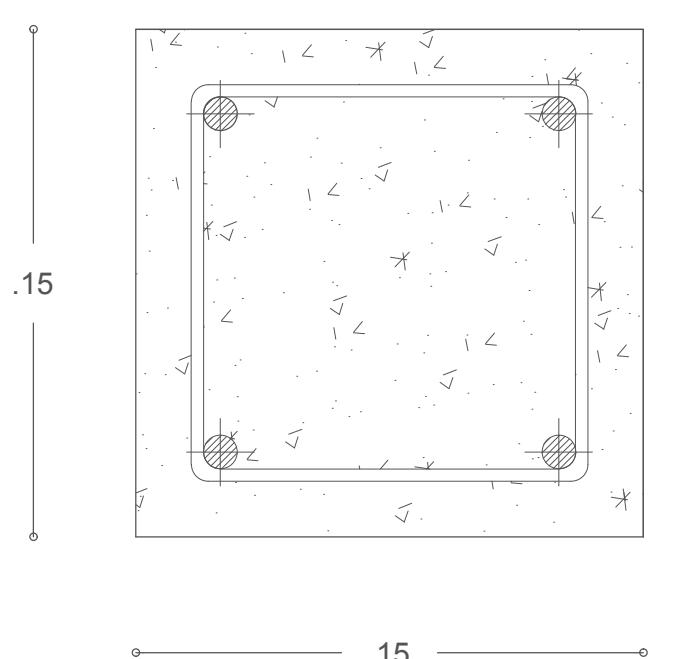
ZAPATA AISLADA DE 100X100cm DE
CONCRETO ARMADO DE f_c=250 kg/cm²

PLANTILLA DE CEMENTO POBRE DE 2.5 cm
f_c=80kg/cm²

TRABE DE CONCRETO
ARMADO DE 0.20 X 0.35
m. CON UN f'c=250 kg/cm²
Y VARILLAS DE 3/8" CON
ETRIBOS DE 1/4" @ 15cm
Y 20cm



Castillo K1

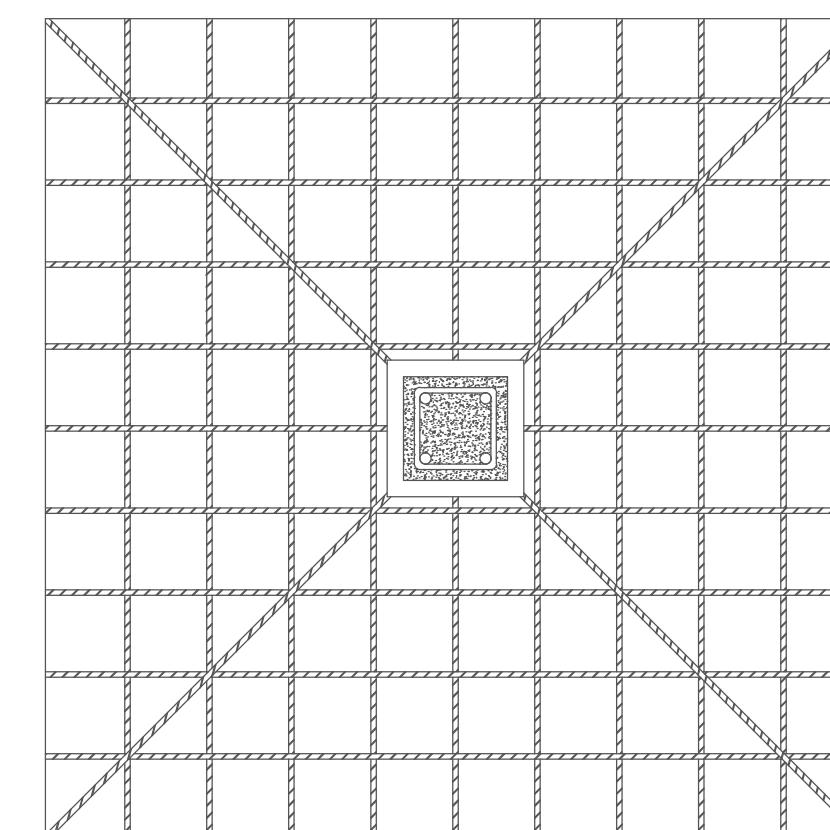


Castillo de concreto
armado de 15x15 armado
con varilla de $\frac{3}{8}$ " f_y=4200
fg/cm concreto f_c=250

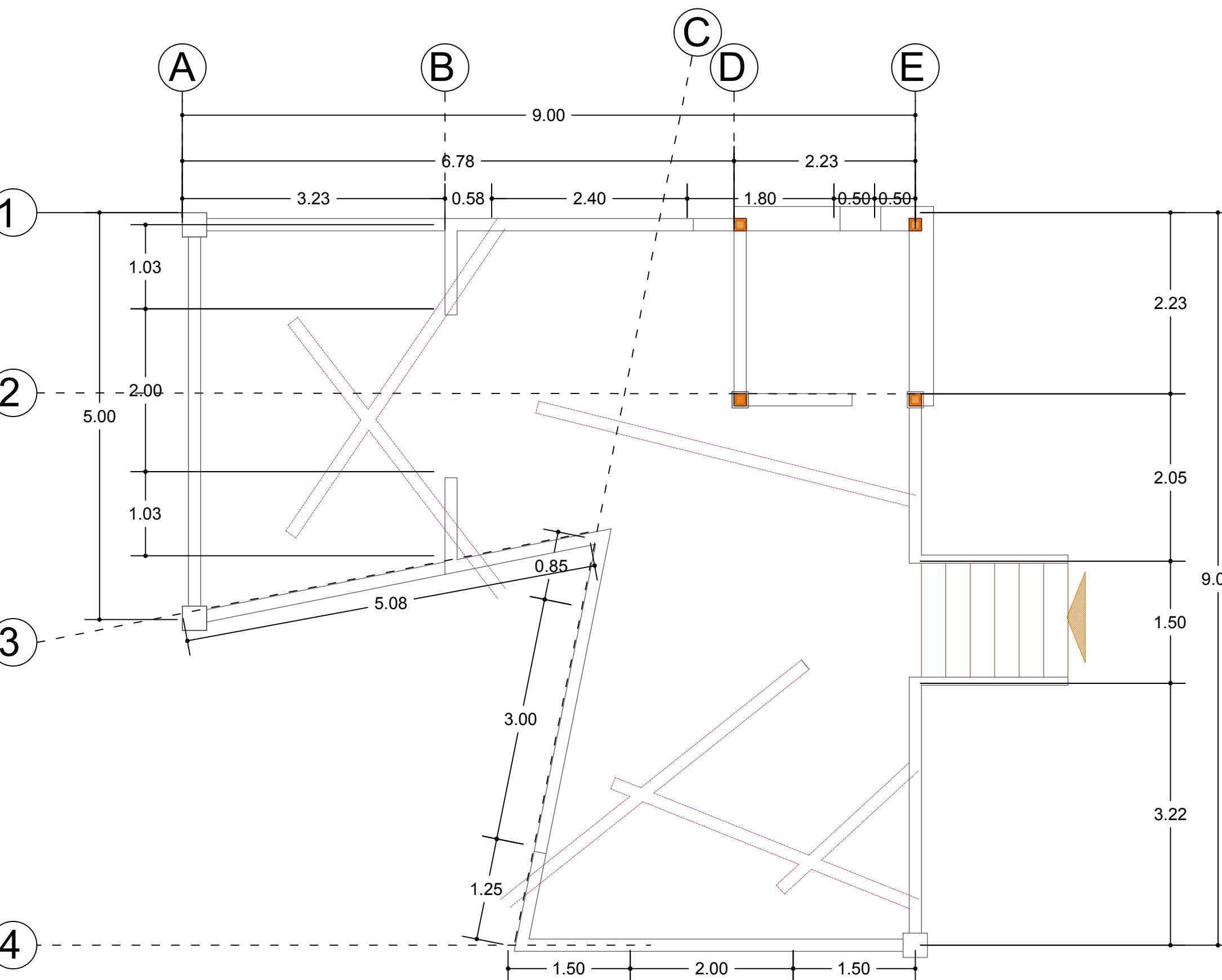


Castillo de concreto
armado de 12x12 armado
con varilla de $\frac{3}{8}$ " f_y=4200
fg/cm concreto f_c=250

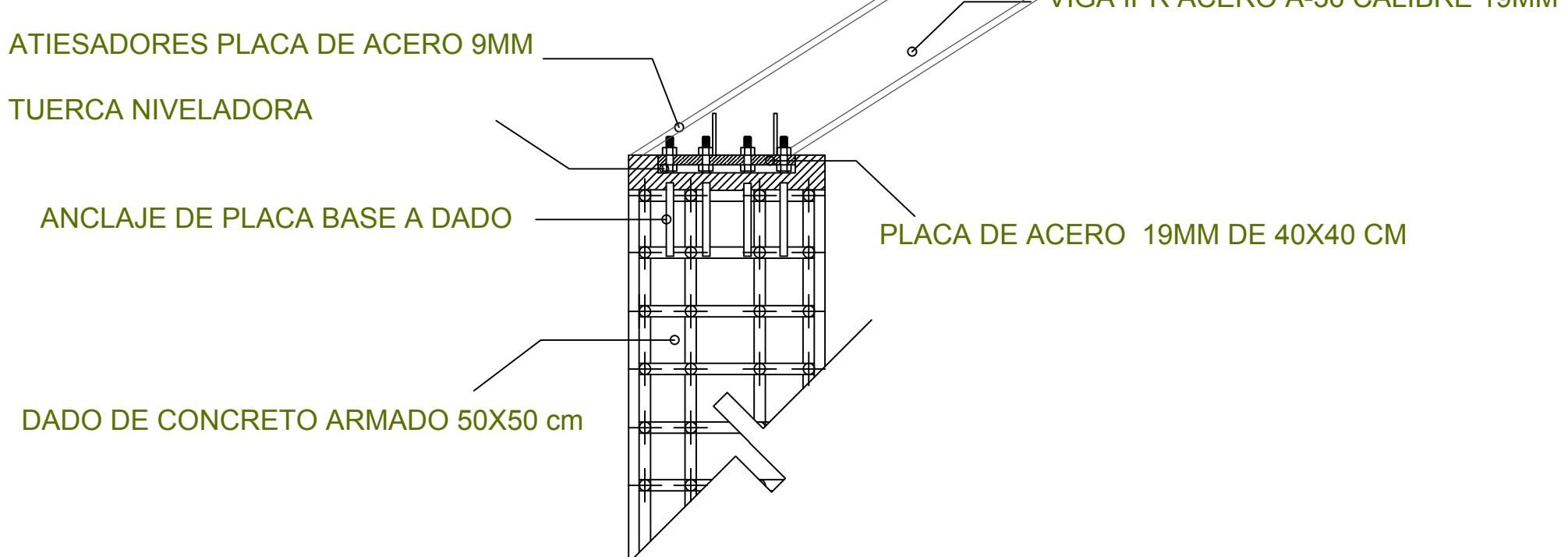
Parrilla

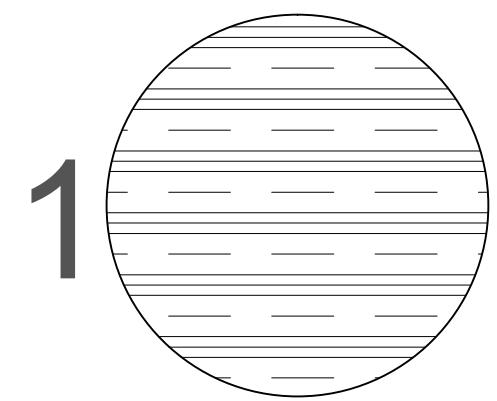
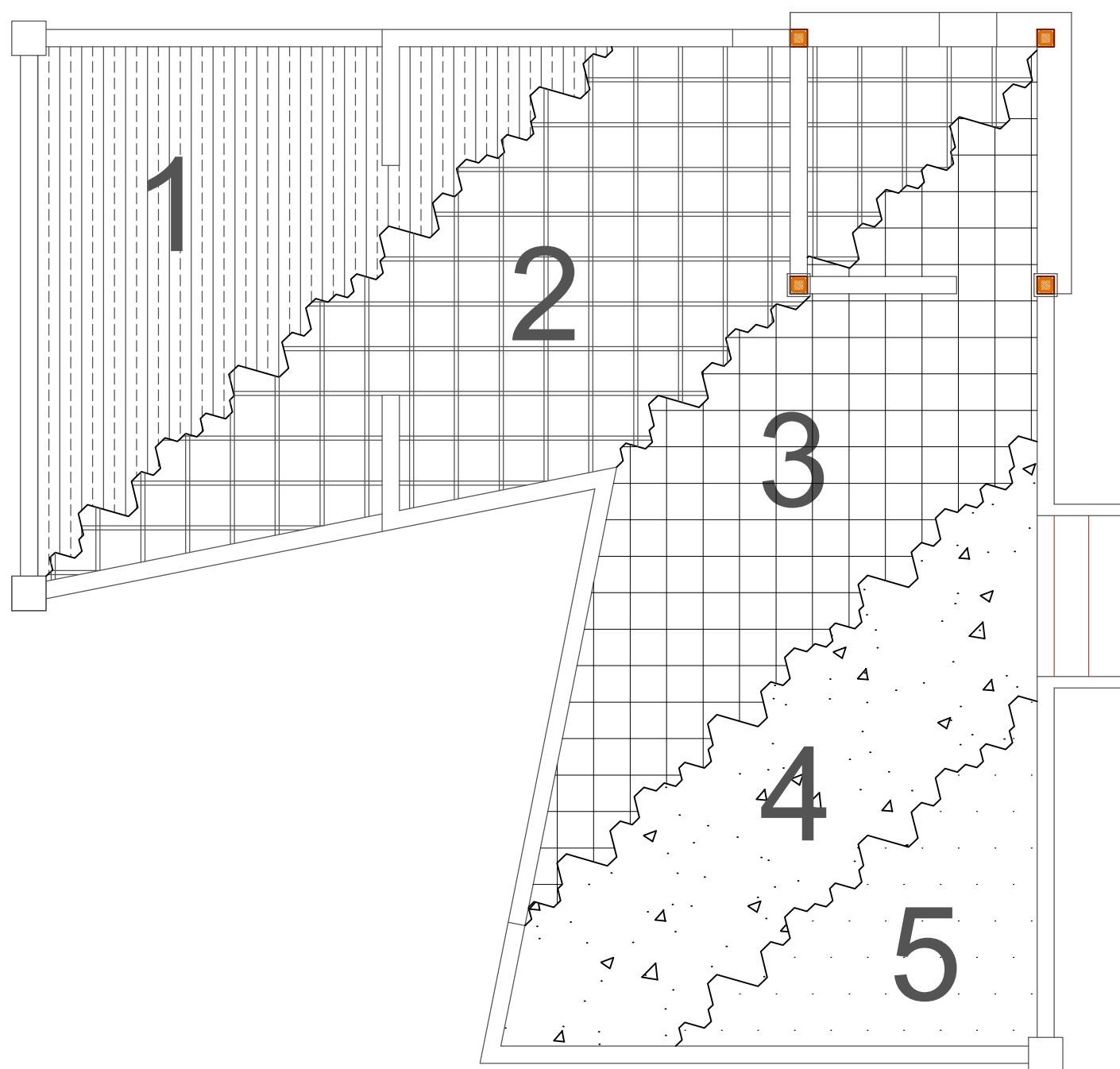


PARRILLA DE VARILLA DE $\frac{3}{8}$ "
@ 15 cm

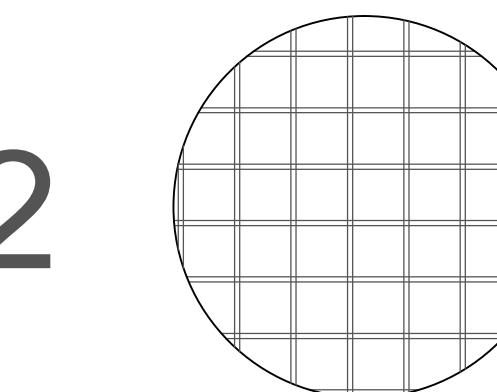


DETALLE VIGA

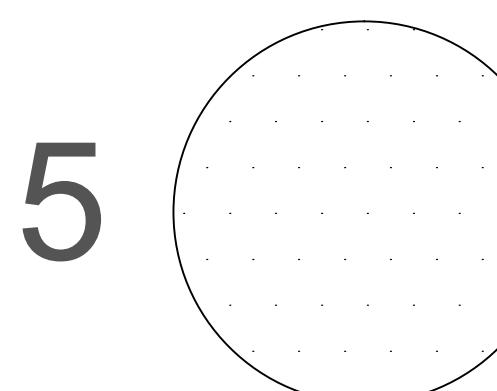




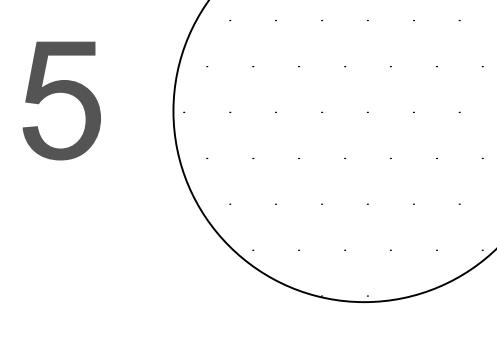
SUMINISTRO, HABILITADO,
COLOCACION Y RETIRO DE CIMBRA DE
TERCERA COMUN EN LOSAS M2 399.00
CORTALOSA CUALQUIER NIVEL.
INCLUYE MATERIALES, MANO DE
OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO,
LIMPIEZA DEL FRENTE DE
TRABAJO, RETIRO DE SOBRANTES A
LUGAR AUTORIZADO FUERA DE LA
OBRA.



SUMINISTRO, HABILITADO,
COLOCACION DE ACERO DE
REFUERZO VARILLA 3/8 , MANO DE
OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO,
LIMPIEZA DEL FRENTE DE
TRABAJO, RETIRO DE SOBRANTES A
LUGAR AUTORIZADO FUERA DE LA
OBRA.



SUMINISTRO .Y COLOCACION
DE CASETONES DE
POLIURITENA DE 0.50 X 0.50 X
0.20 CM

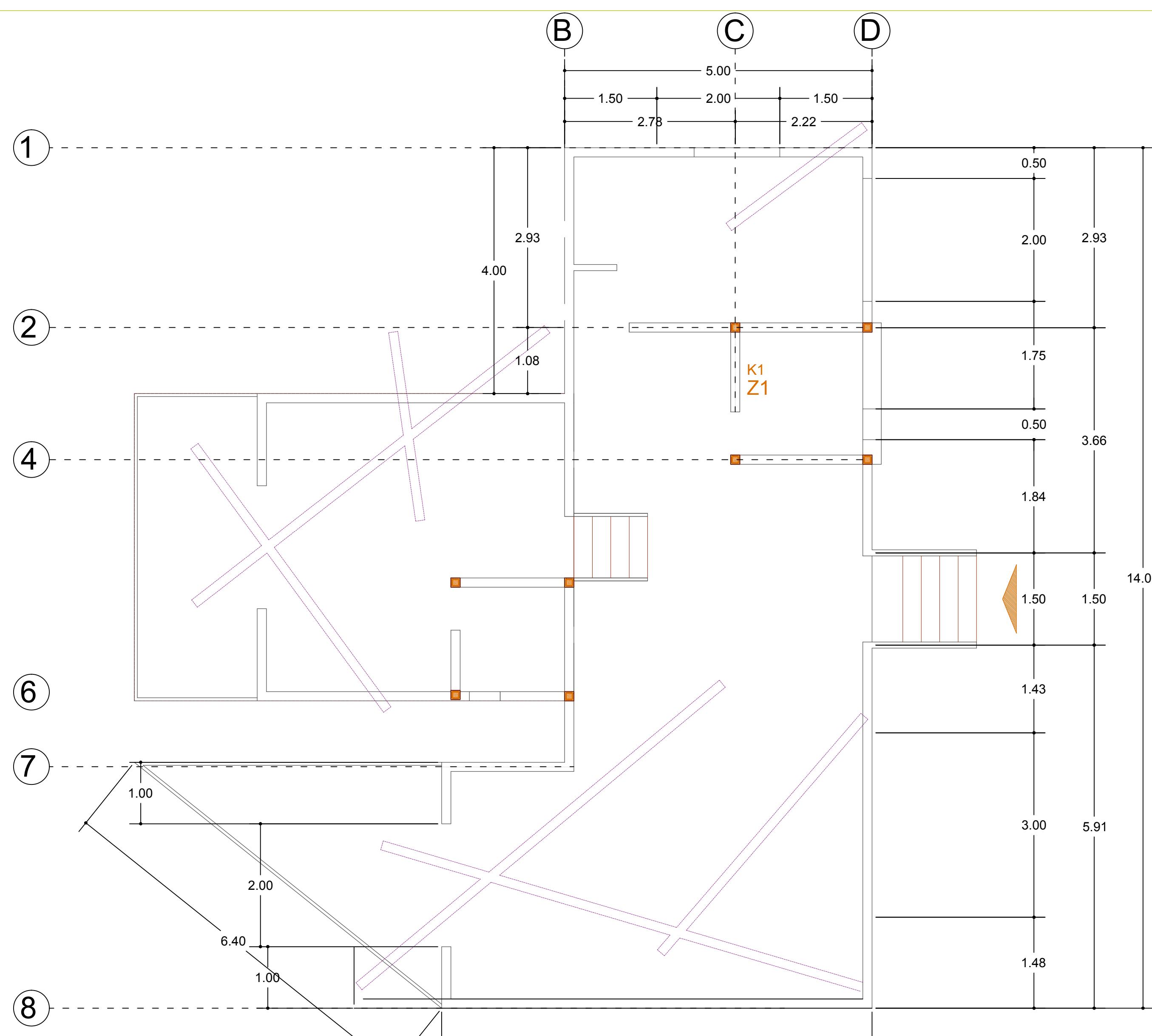


CONCRETO
SE USARA CONCRETO $F_c=250$
KG/CM², CUYA CAPACIDAD NO
SERÁ MENOR DE 0.80, CON
REVENIMIENTO DE 5 A 10 CM.,
Y AGREGADO GRUESO CON
TAMAÑO MAXIMO DE 2.5 CM.,
SE VIBRARA AL COLARLO.

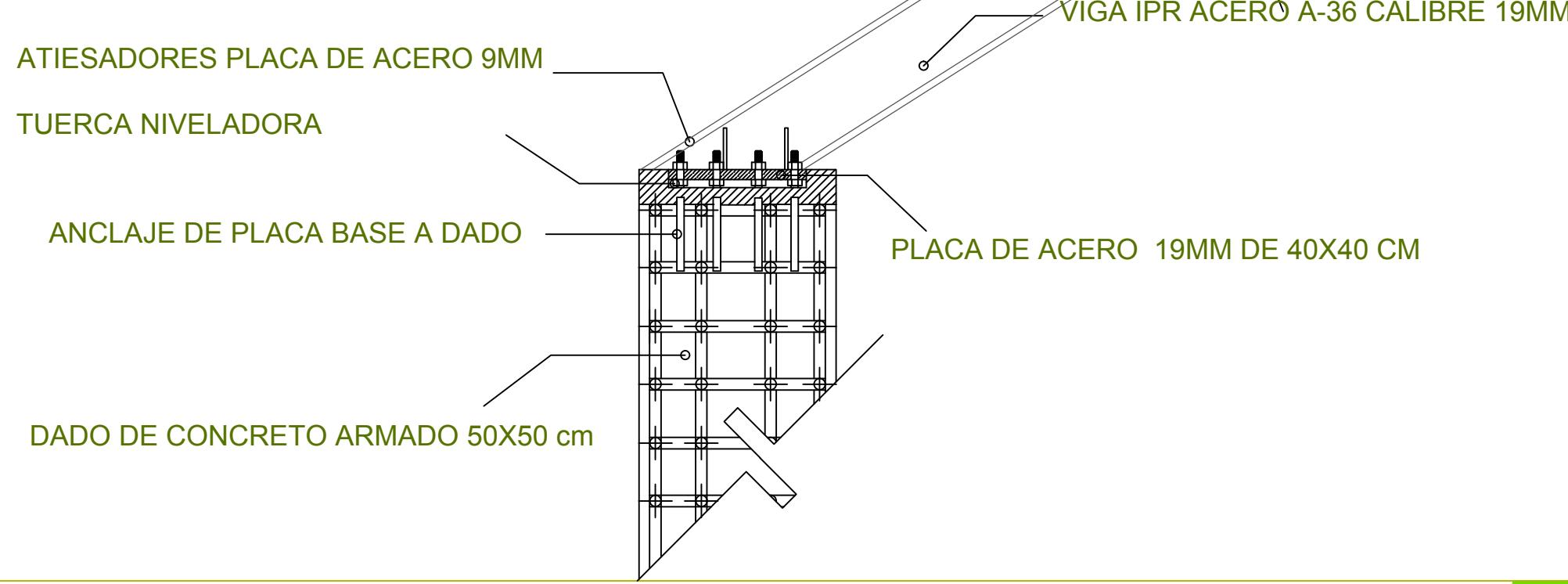
"PROYECTO DE CABANAS PARA
EL PARQUE METROPOLITANO
DE ZAMORA MICHOACÁN"

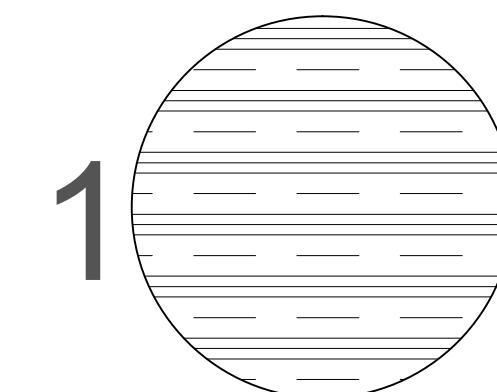
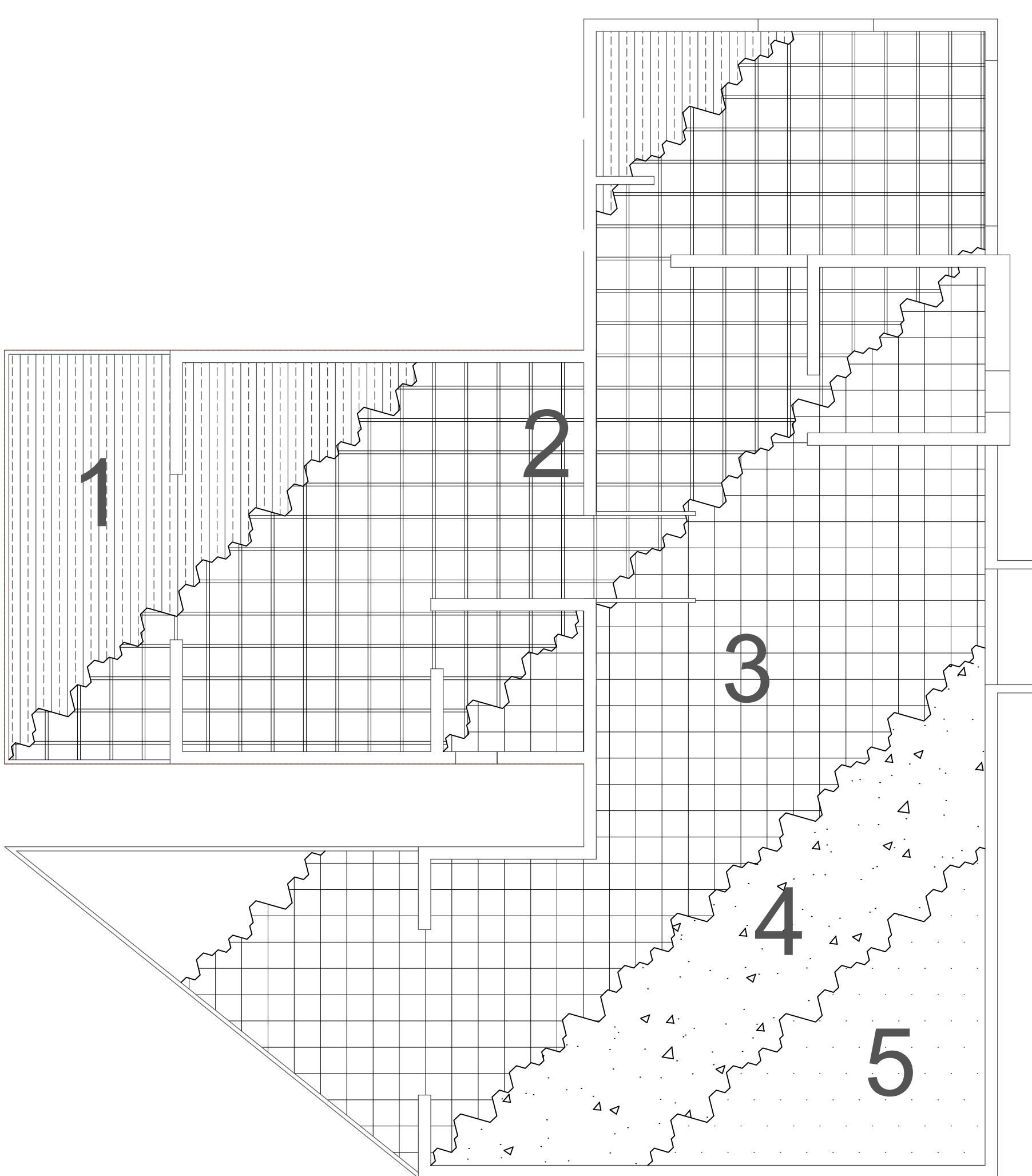
ESTRUCTURAL
DETALLES

PA-26
CABAÑA PROTOTIPO 1
PROYECTO ARQUITECTÓNICO

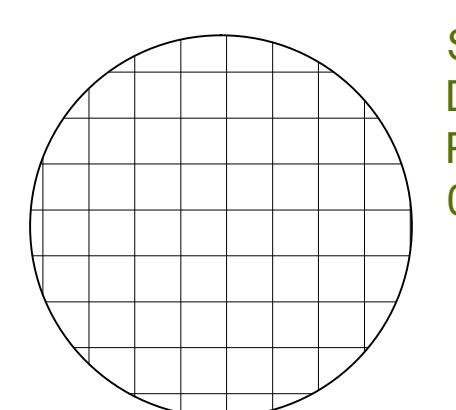


DETALLE VIGA

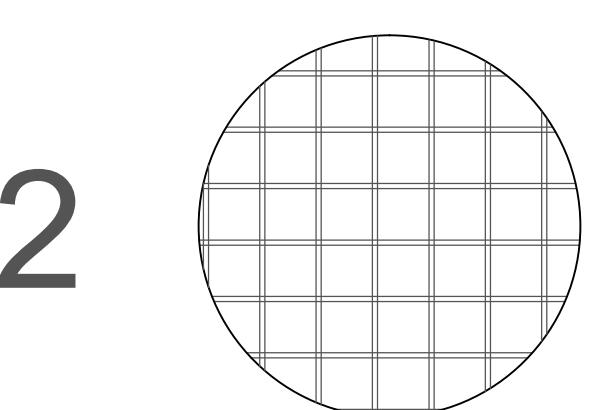




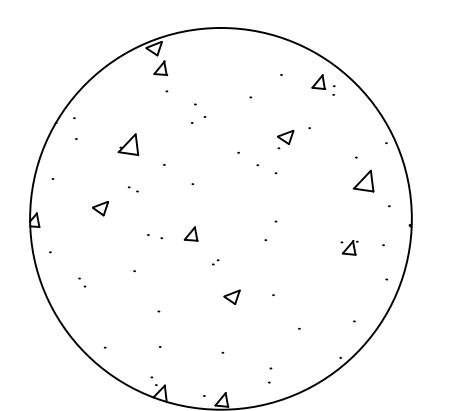
SUMINISTRO, HABILITADO,
COLOCACION Y RETIRO DE CIMBRA DE
TERCERA COMUN EN LOSAS M2 399.00
CORTALOSA CUALQUIER NIVEL.
INCLUYE MATERIALES, MANO DE
OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO,
LIMPIEZA DEL FRENTE DE
TRABAJO, RETIRO DE SOBRANTES A
LUGAR AUTORIZADO FUERA DE LA
OBRA.



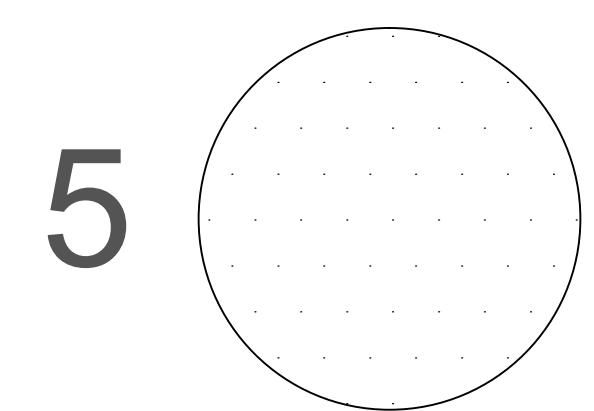
SUMINISTRO .Y COLOCACION
DE CASETONES DE
POLIURITENA DE 0.50 X 0.50 X
0.20 CM



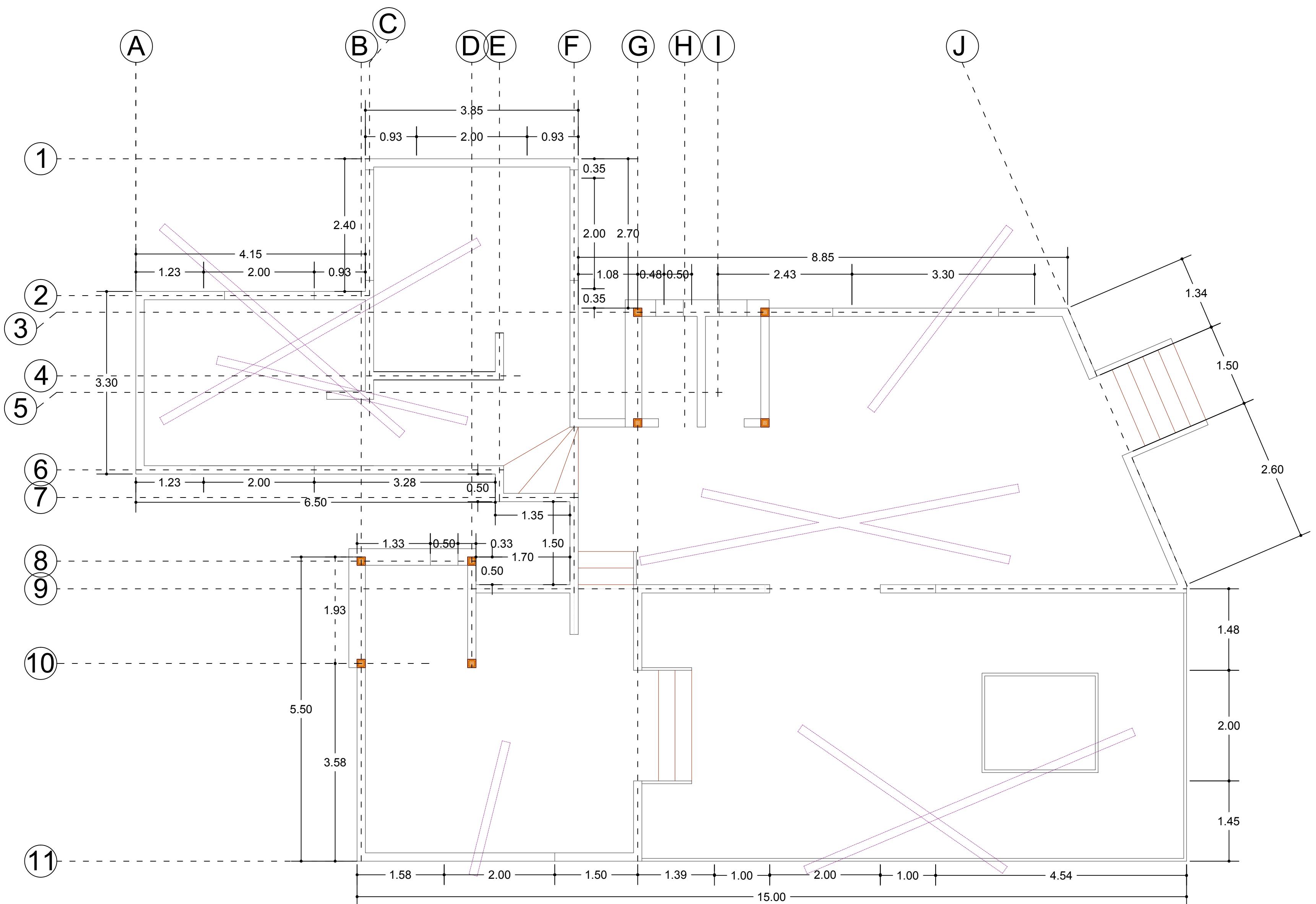
SUMINISTRO, HABILITADO,
COLOCACION DE ACERO DE
REFUERZO VARILLA 3/8 , MANO DE
OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO,
LIMPIEZA DEL FRENTE DE
TRABAJO, RETIRO DE SOBRANTES A
LUGAR AUTORIZADO FUERA DE LA
OBRA.

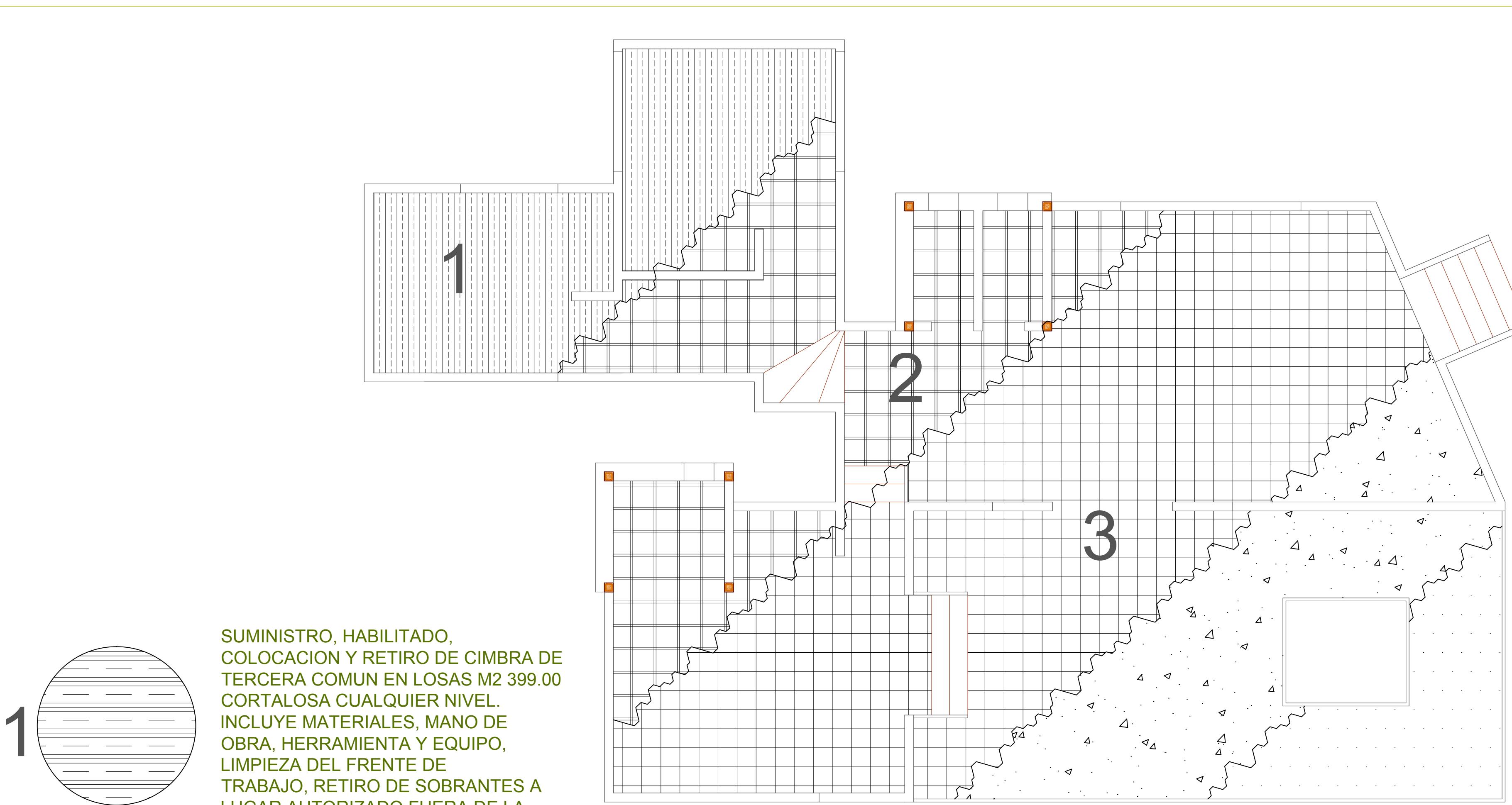


CONCRETO
SE USARA CONCRETO $F'c=250$
KG/CM², CUYA CAPACIDAD NO
SERÁ MENOR DE 0.80, CON
REVENIMIENTO DE 5 A 10 CM.,
Y AGREGADO GRUESO CON
TAMAÑO MAXIMO DE 2.5 CM.,
SE VIBRARÁ AL COLARLO.



PISO DE CONCRETO PULIDO
CON UN ESPESOR DE 0.02 CM
Y UN $F'c=150$ KG/CM².





1

SUMINISTRO, HABILITADO,
COLOCACION Y RETIRO DE CIMBRA DE
TERCERA COMUN EN LOSAS M2 399.00
CORTALOSA CUALQUIER NIVEL.
INCLUYE MATERIALES, MANO DE
OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO,
LIMPIEZA DEL FREnte DE
TRABAJO, RETIRO DE SOBRANTES A
LUGAR AUTORIZADO FUERA DE LA
OBRA.

3

SUMINISTRO .Y COLOCACION
DE CASETONES DE
POLIURITENA DE 0.50 X 0.50 X
0.20 CM

4

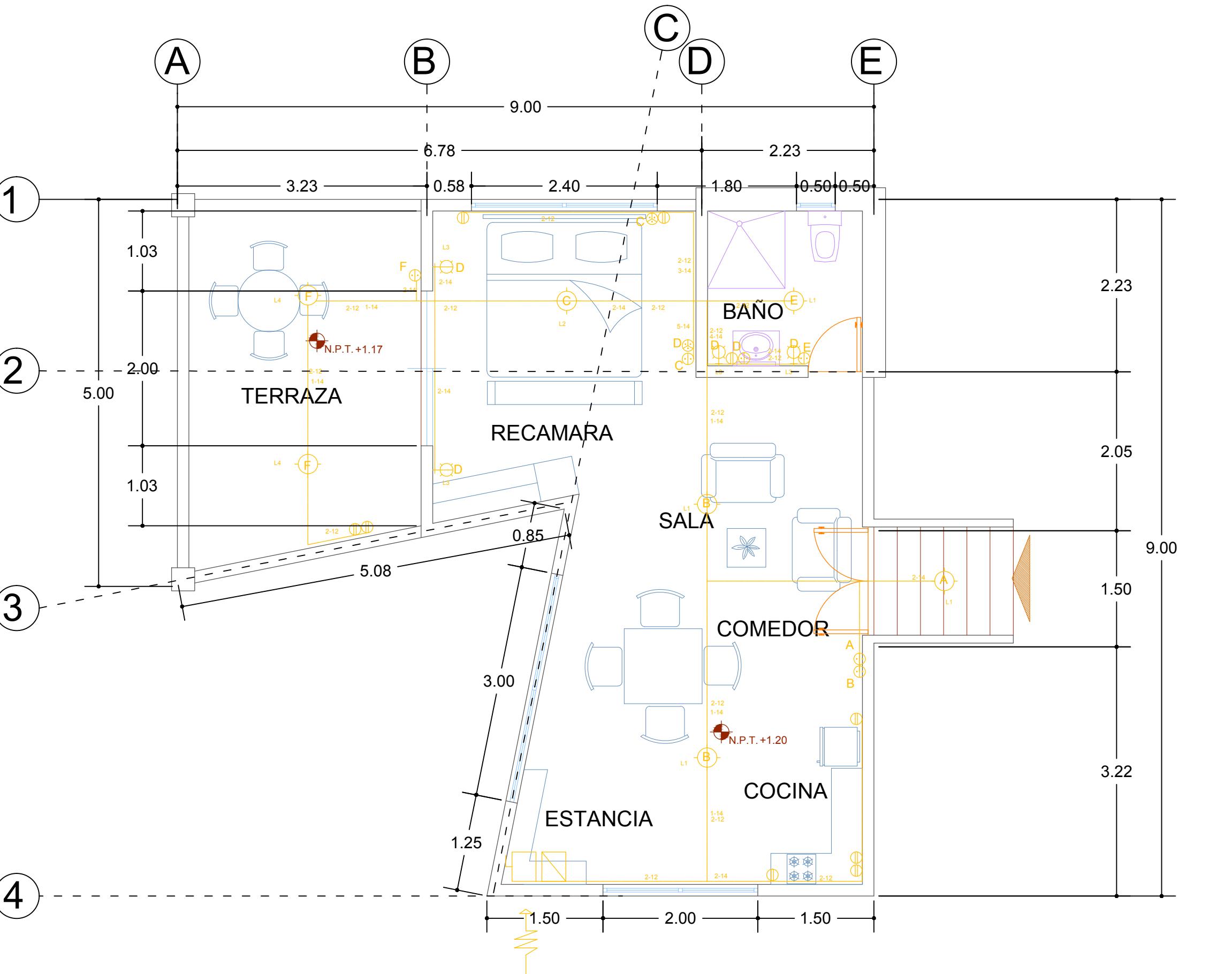
CONCRETO
SE USARA CONCRETO F'c=250
KG/CM2, CUYA CAPACIDAD NO
SERÁ MENOR DE 0.80, CON
REVENIMIENTO DE 5 A 10 CM.,
Y AGREGADO GRUESO CON
TAMAÑO MAXIMO DE 2.5 CM.,
SE VIBRARÁ AL COLARLO.

2

SUMINISTRO, HABILITADO,
COLOCACION DE ACERO DE
REFUERZO VARILLA 3/8 , MANO DE
OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO,
LIMPIEZA DEL FREnte DE
TRABAJO, RETIRO DE SOBRANTES A
LUGAR AUTORIZADO FUERA DE LA
OBRA.

5

PISO DE CONCRETO PULIDO
CON UN ESPESOR DE 0.02 CM
Y UN F'c=150 KG/CM2.



CIRCUITO	L1	L2	L3	L4	TOTAL DE WATTS	TENSION NOMINAL	AMPERAJE
C1	4	1	4	2	9	1172	120 V 20



L1

Lampara tecnolite LOSANA
mod. CTL-860/M
Consumo: 60 WATS
Tension: 120-240 v
Frecuencia: 50/60 hz



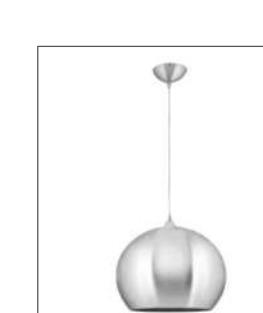
L2

Lampara tecnolite LOSANA
mod. CTL-8170/M
Consumo: 20 WATS
Tension: 120-240 v
Frecuencia: 50/60 hz



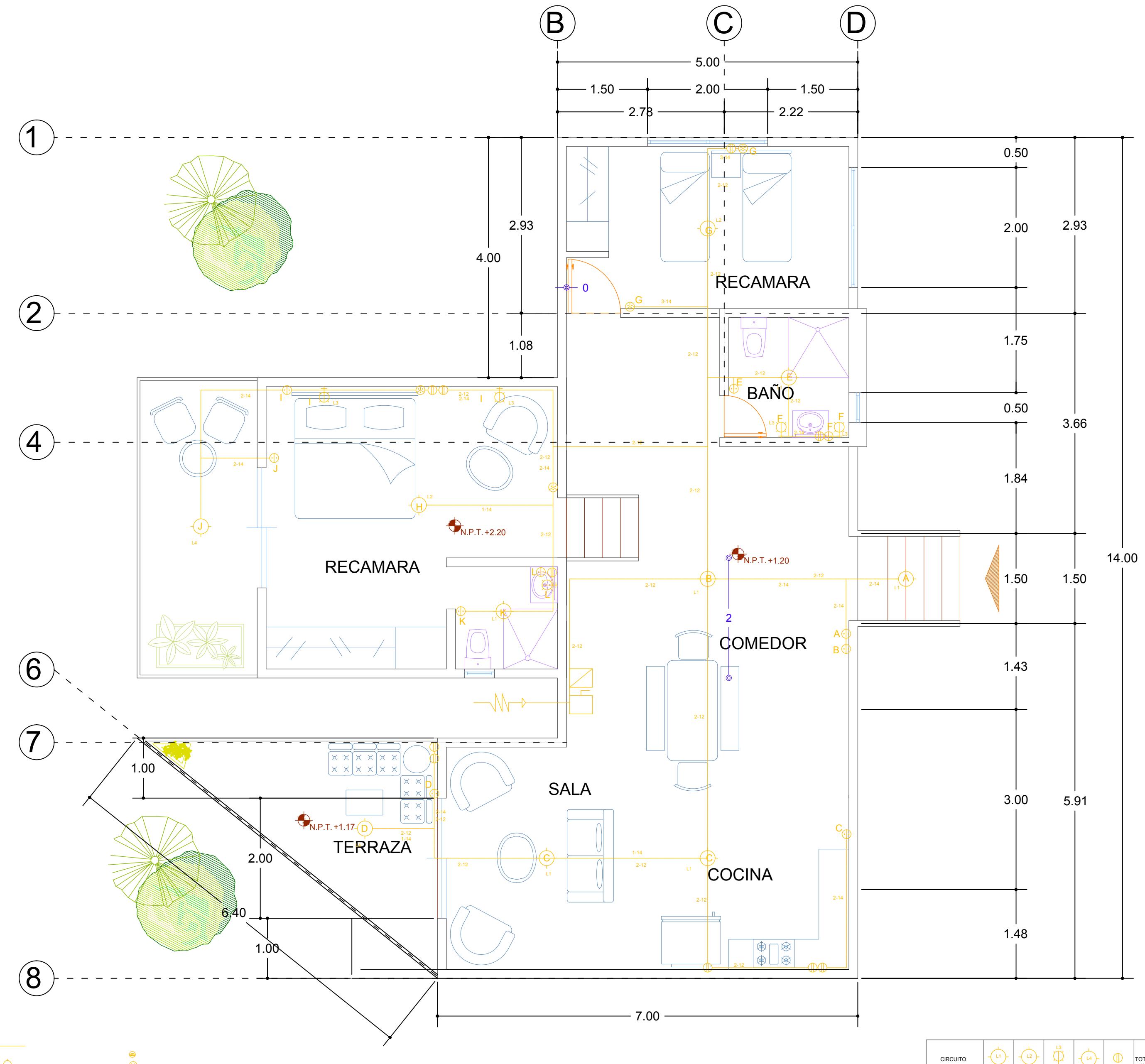
L3

Lampara tecnolite GENOVA mod.
TL-1860/AM
Consumo: 20 WATS
Tension: 120-240 v
Frecuencia: 50/60 hz



L4

Lampara tecnolite MARIONI
mod. CTL-7420/AL
Consumo: 26 WATS
Tension: 120-240 v
Frecuencia: 50/60 hz



L1

Lampara tecnolite LOSANA
mod. CTL-860/M
Consumo: 60 WATS
Tension: 120-240 v
Frecuencia: 50/60 hz



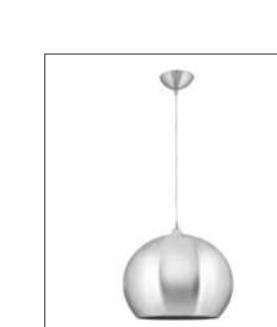
L2

Lampara tecnolite LOSANA
mod. CTL-8170/M
Consumo: 20 WATS
Tension: 120-240 v
Frecuencia: 50/60 hz



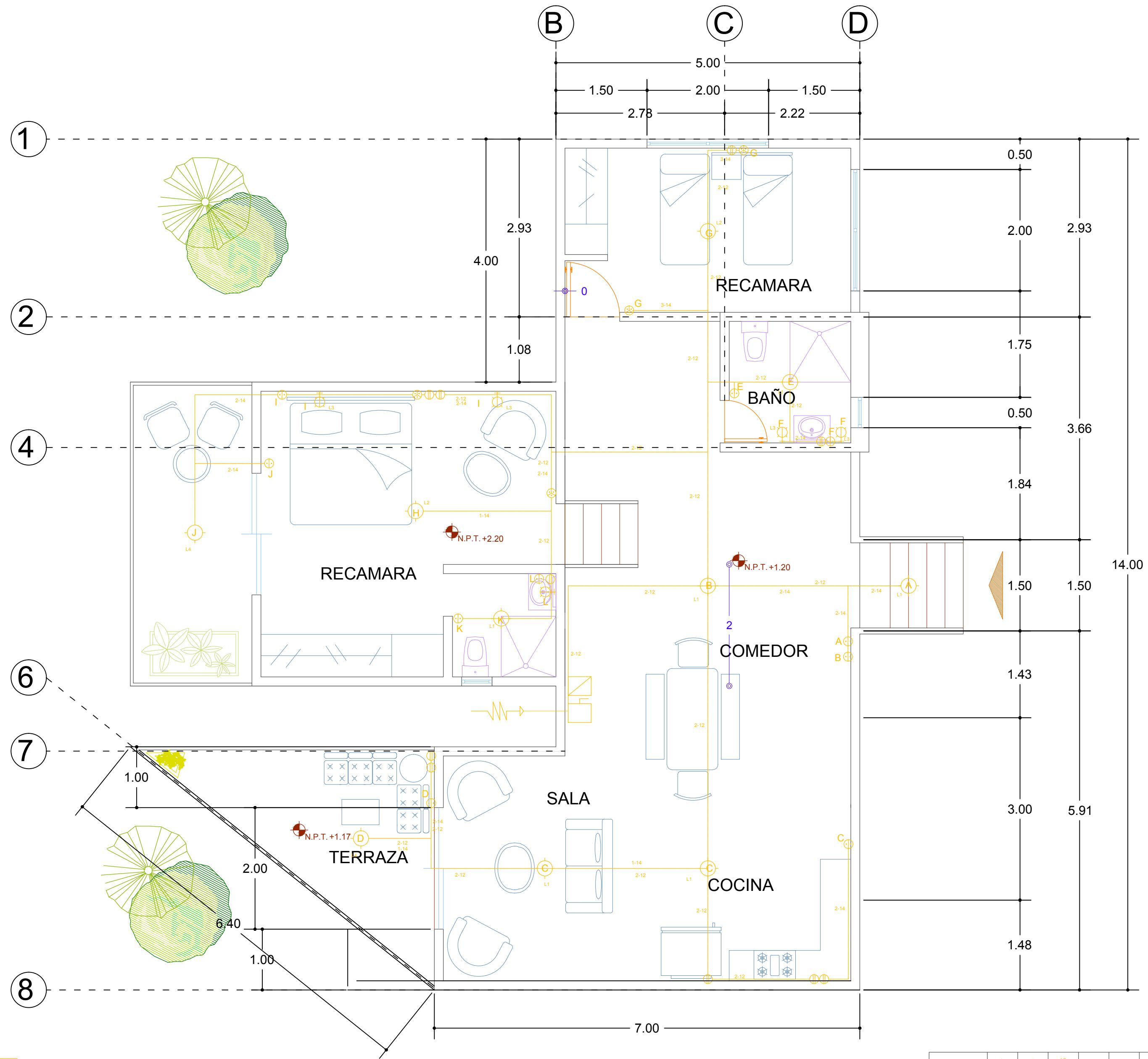
L3

Lampara tecnolite GENOVA mod.
TL-1860/AM
Consumo: 20 WATS
Tension: 120-240 v
Frecuencia: 50/60 hz



L4

Lampara tecnolite MARIONI
mod. CTL-7420/AL
Consumo: 26 WATS
Tension: 120-240 v
Frecuencia: 50/60 hz



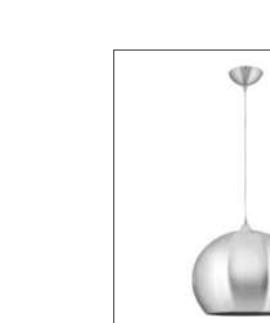
L1



L2

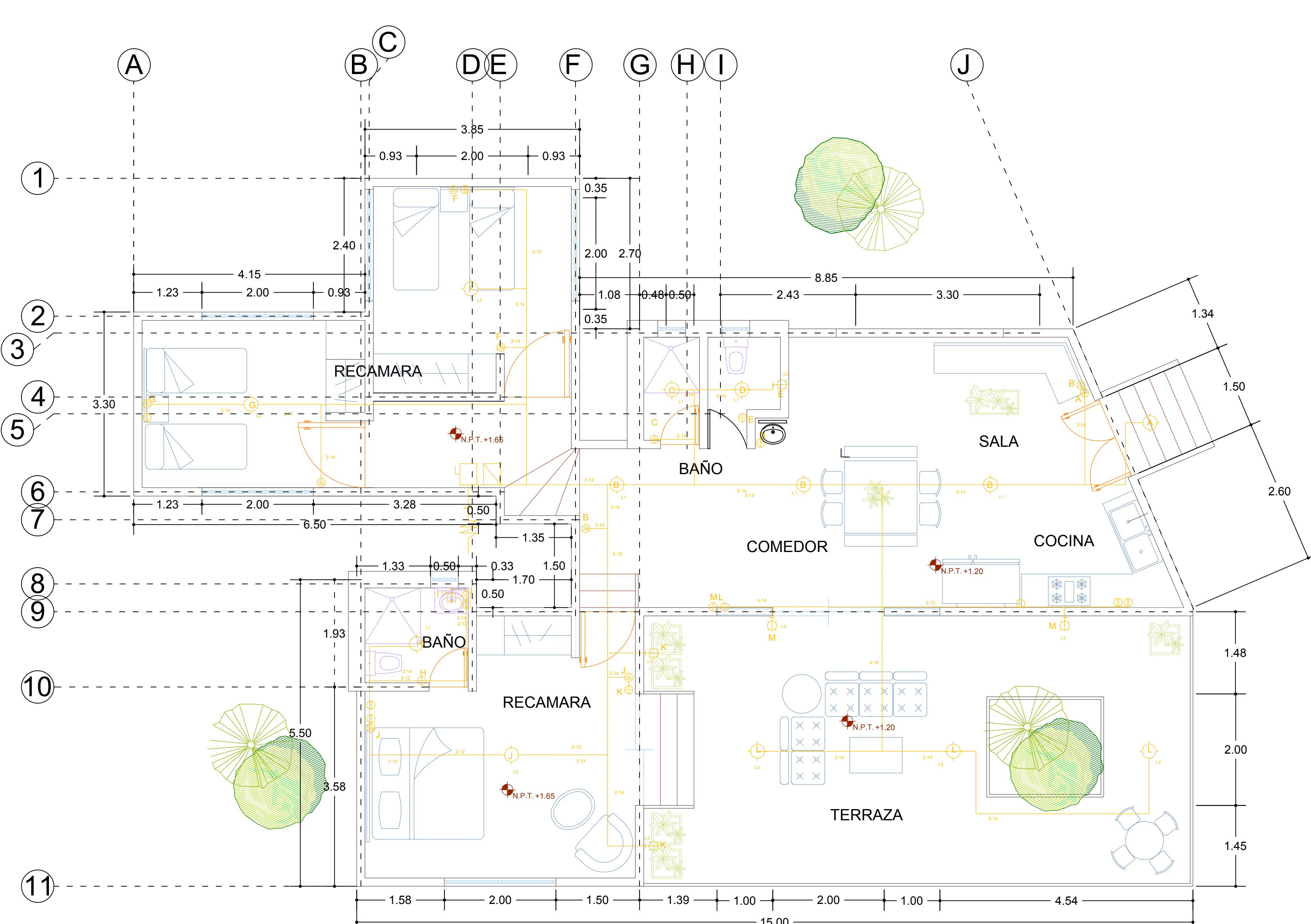


L3



L4

CIRCUITO						TOTAL DE WATTS	TENSION NOMINAL	AMPE RES
C1	6	2	5	2	10	1392	120 V	2
	120	120	100	52	1000			



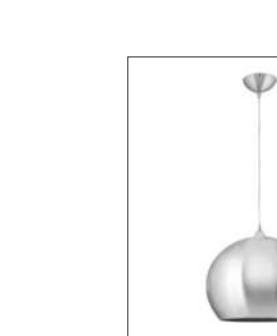
L1



L2

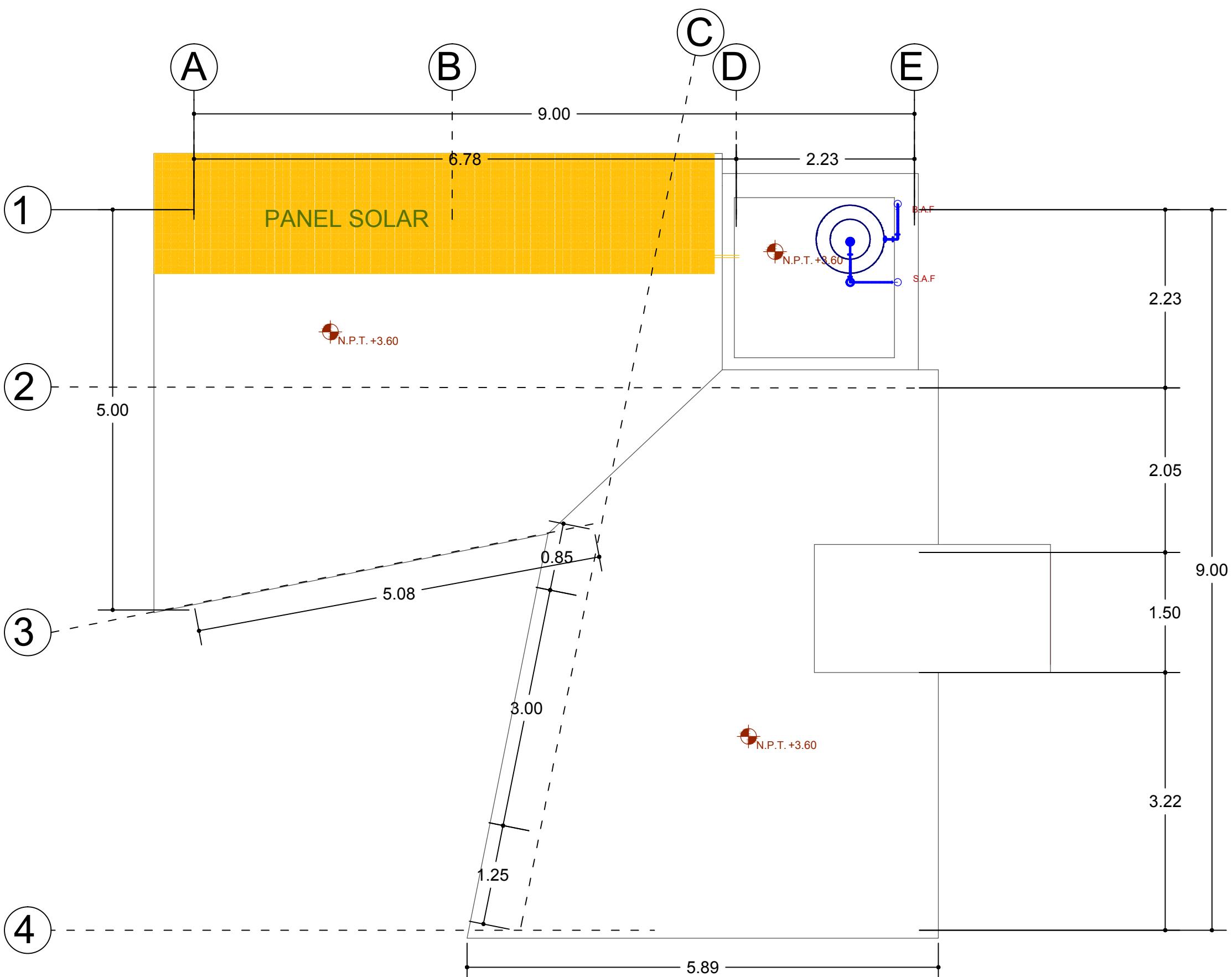


L3



L4

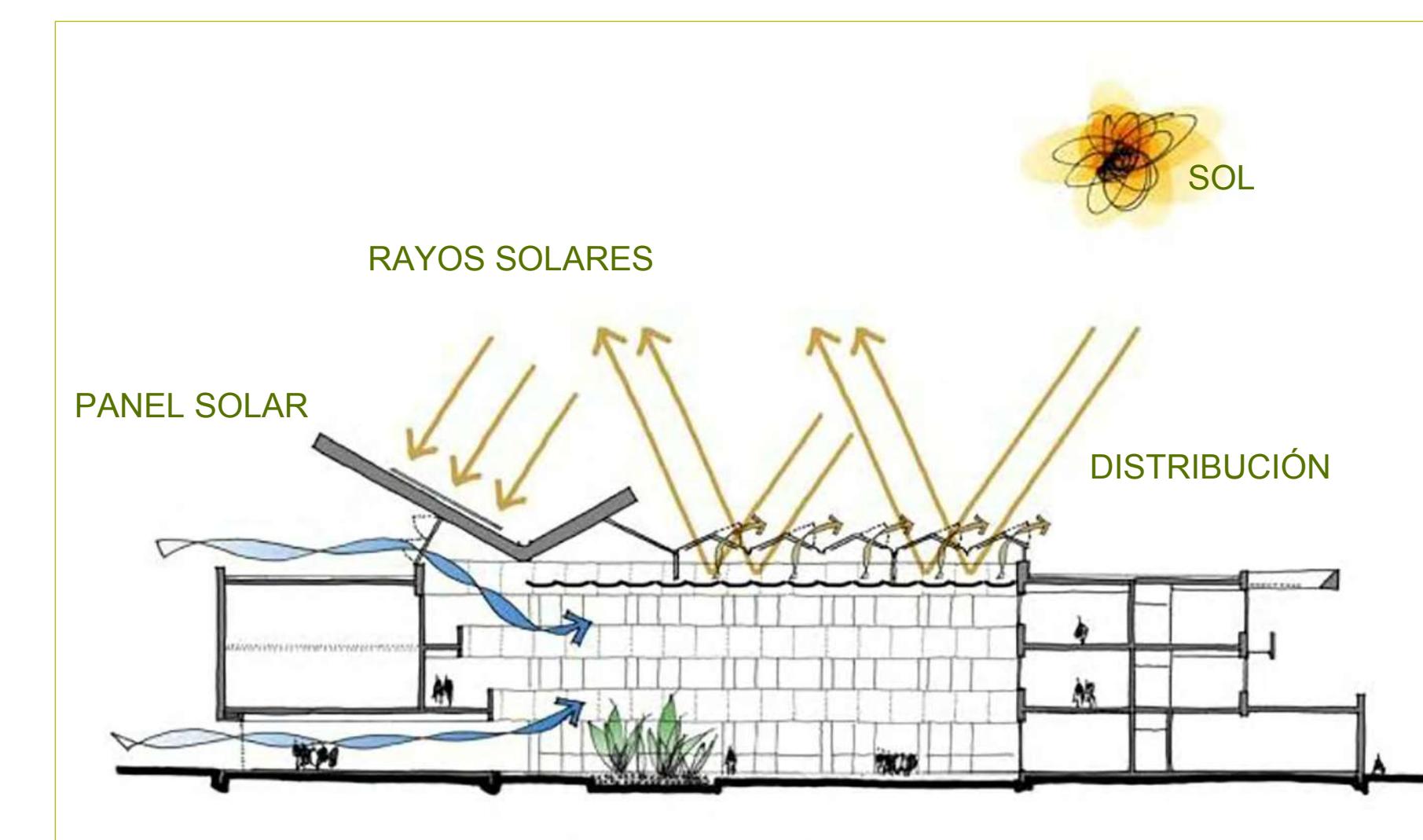
CIRCUITO	20 W	60 W	20 W	20 W	100 W	TOTAL DE WATTS	TENSION NOMINAL	AMPERAJE
C1	7	3	6	3	8	1238	120 V	20

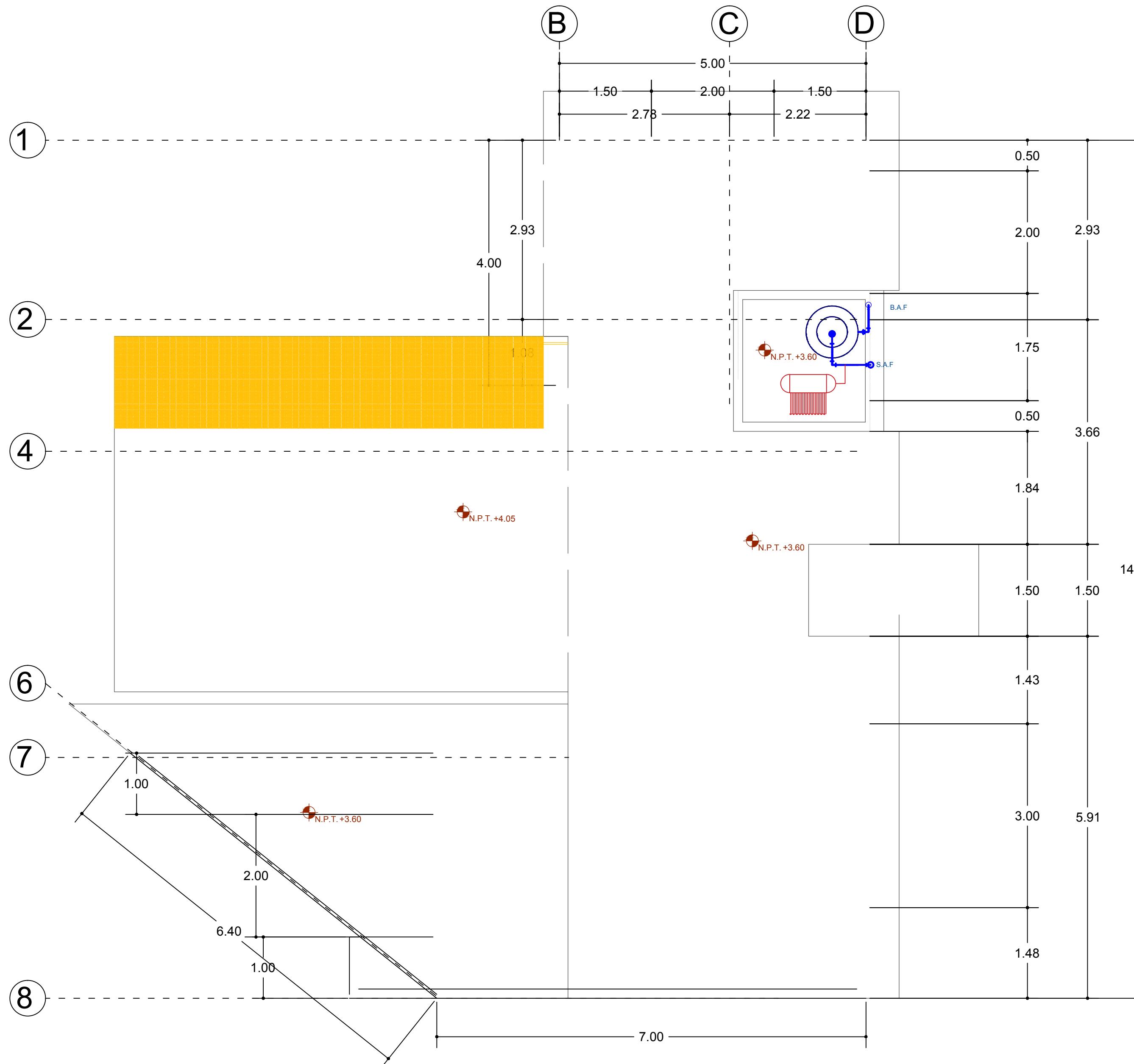


PLANTA DE AZOTEA

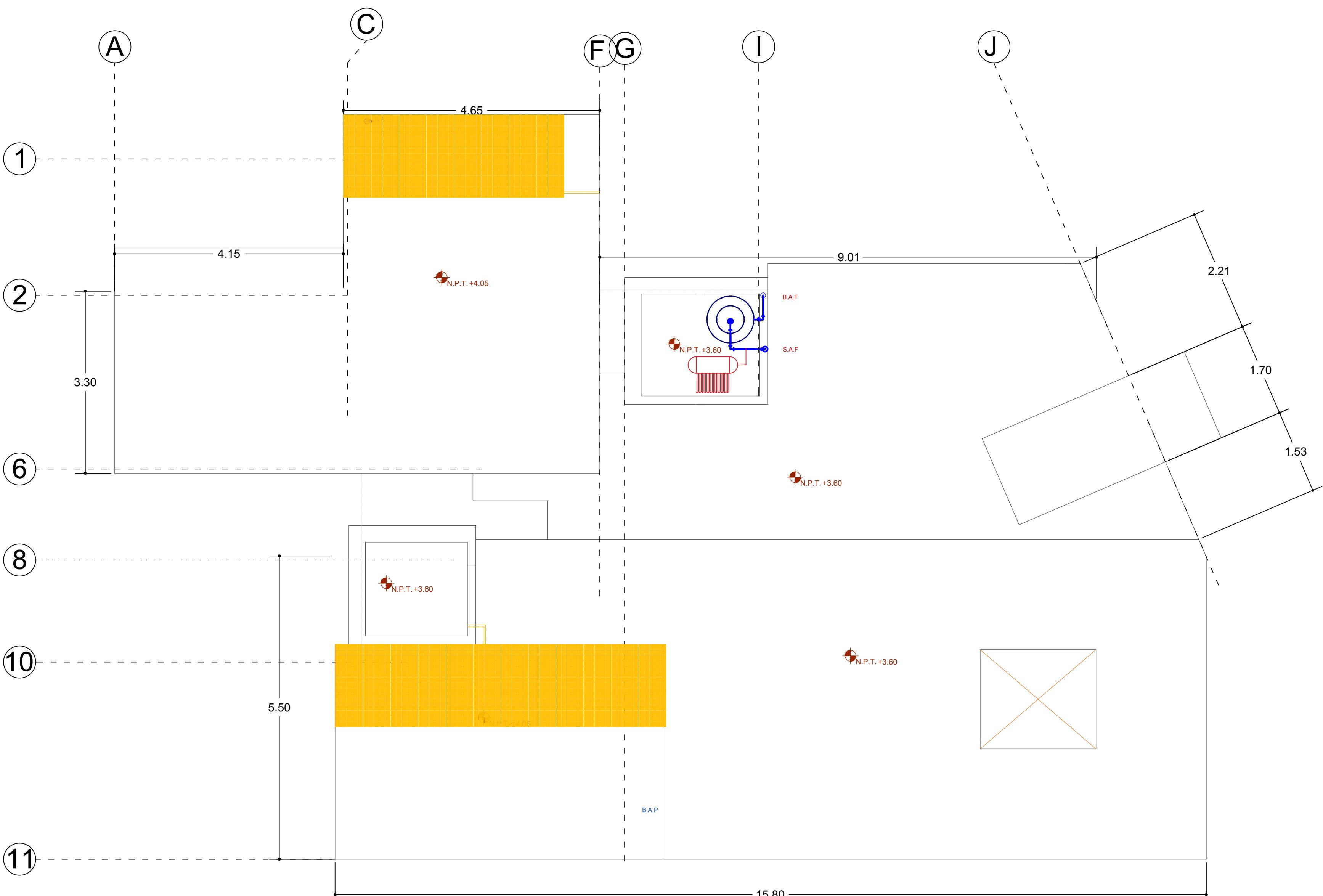


Panel Solar Fotovoltaico/
Planta Electrica Solar
Hgm

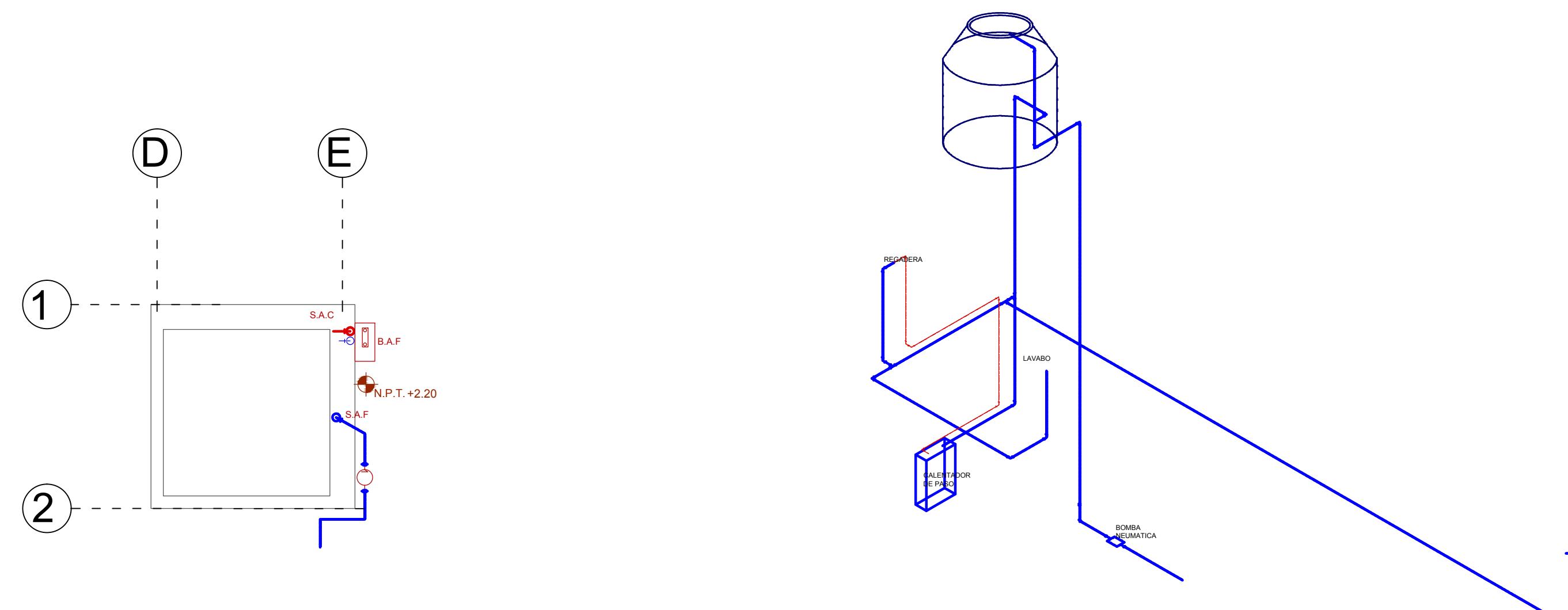
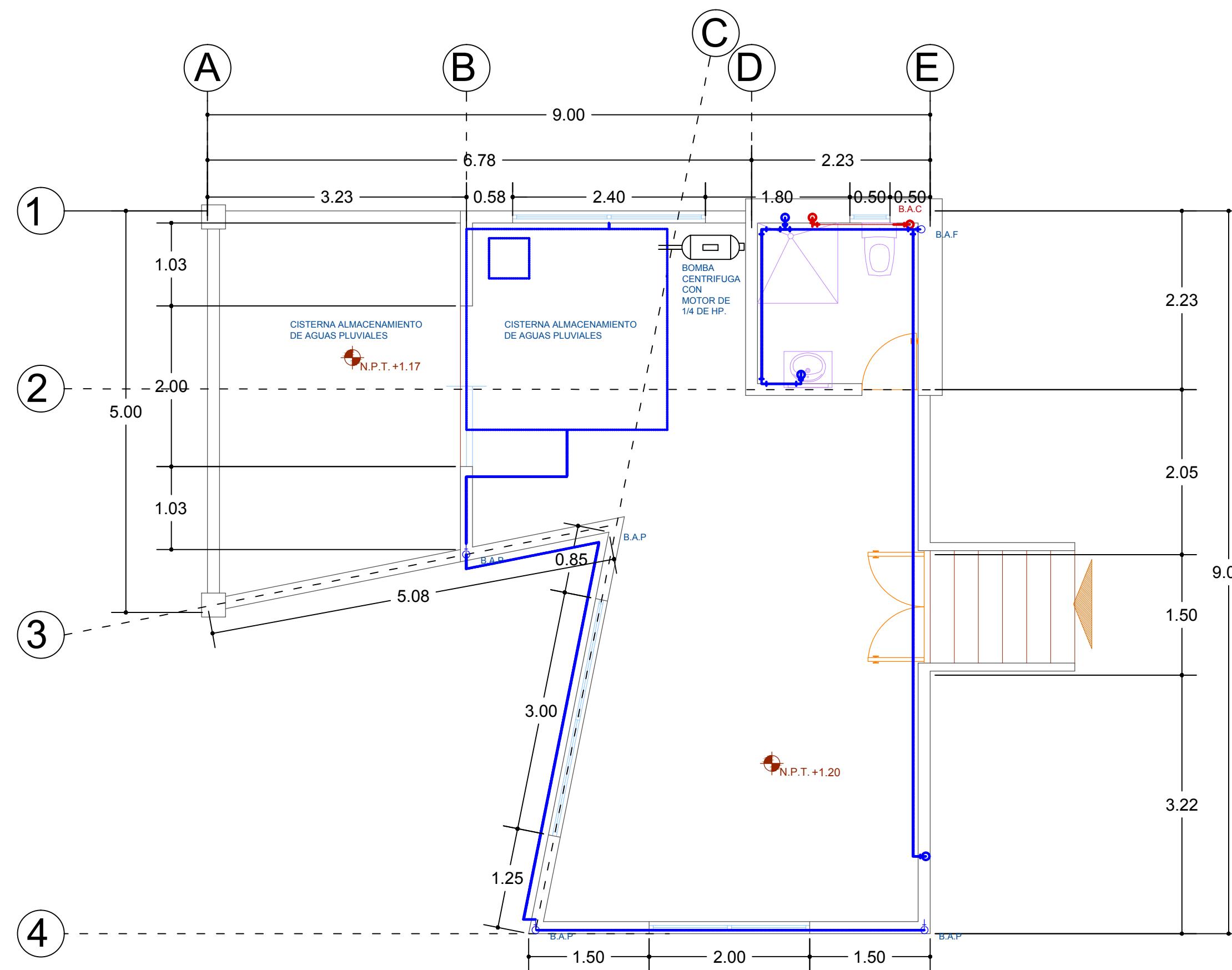


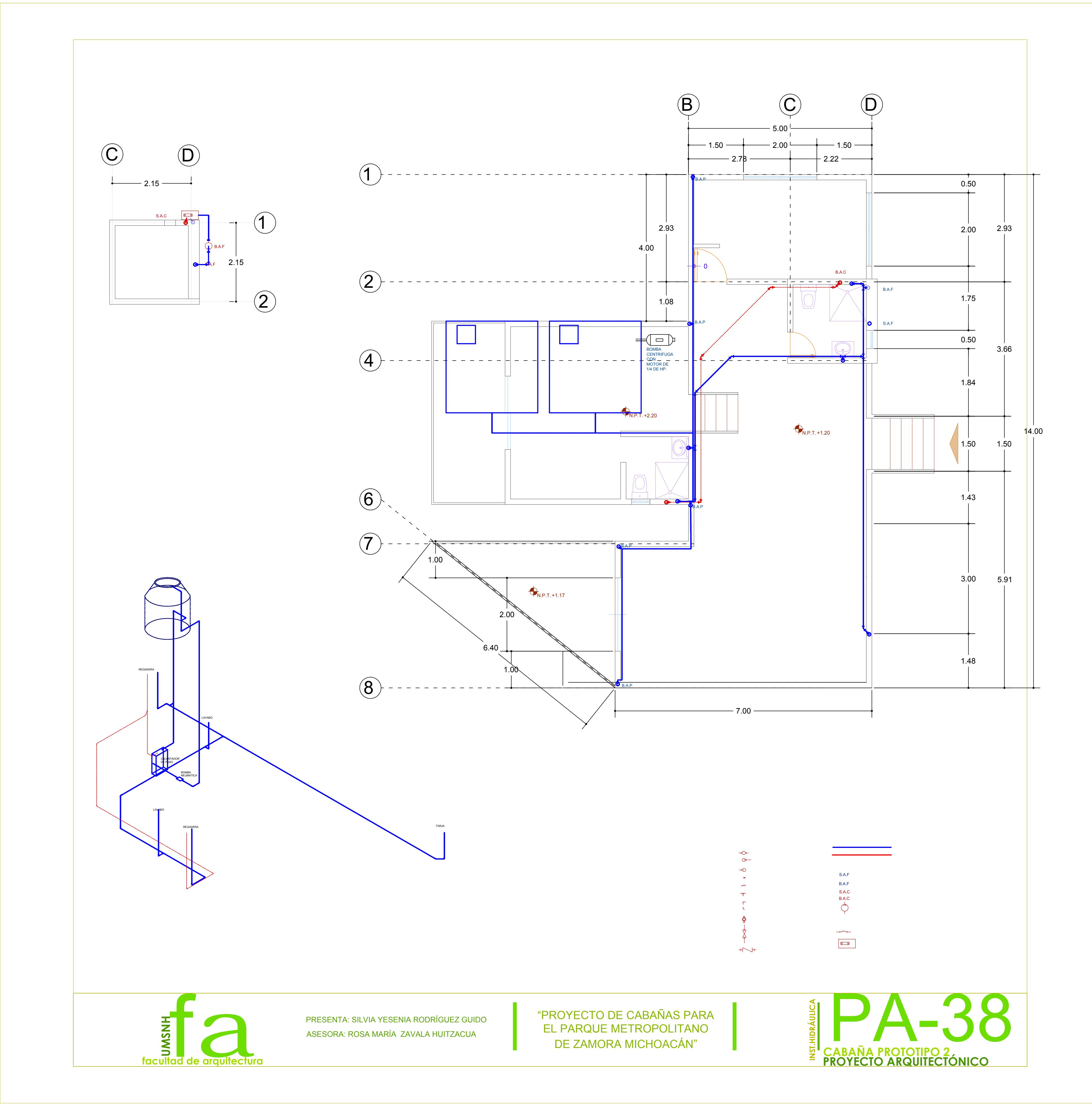


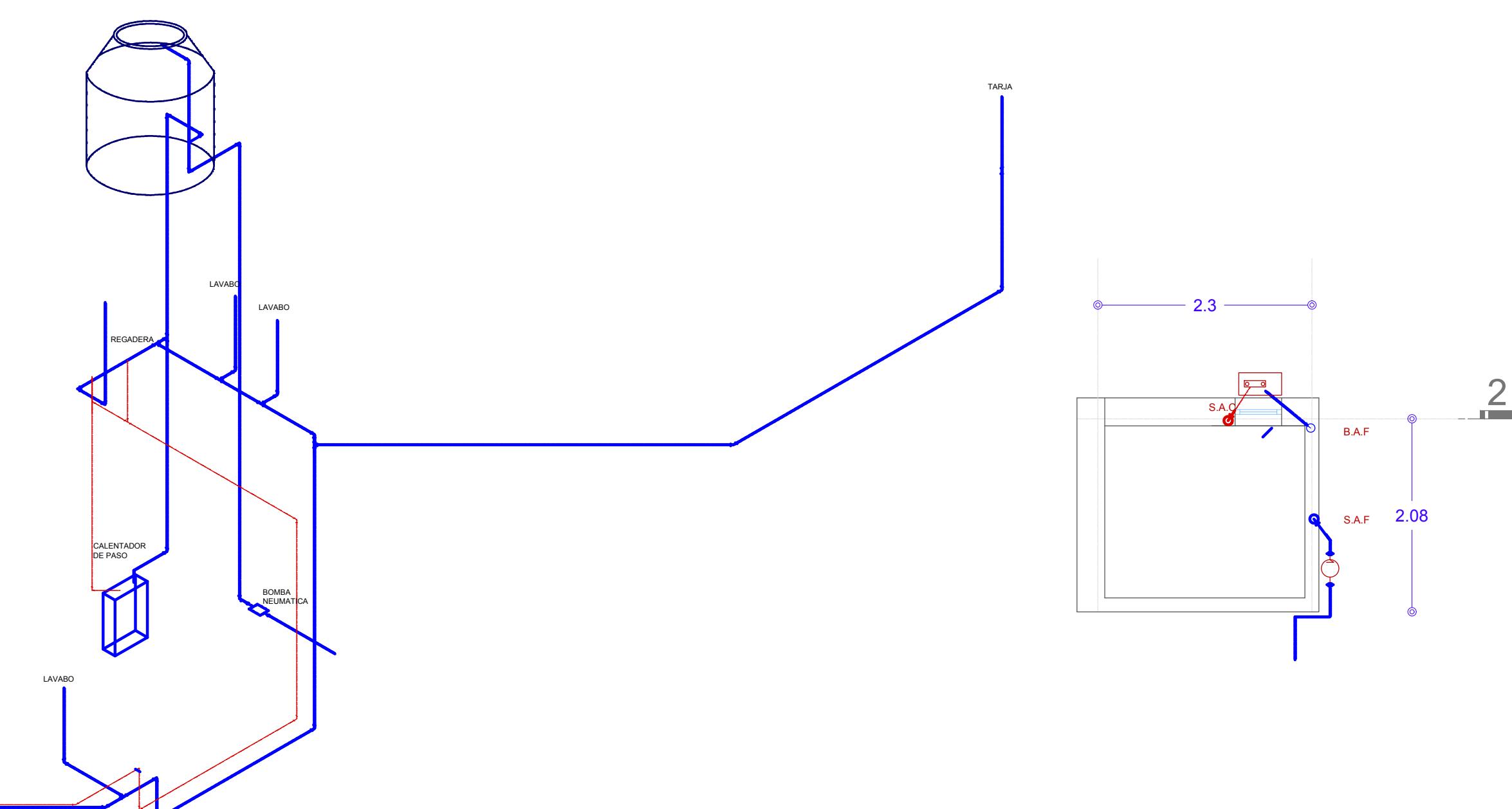
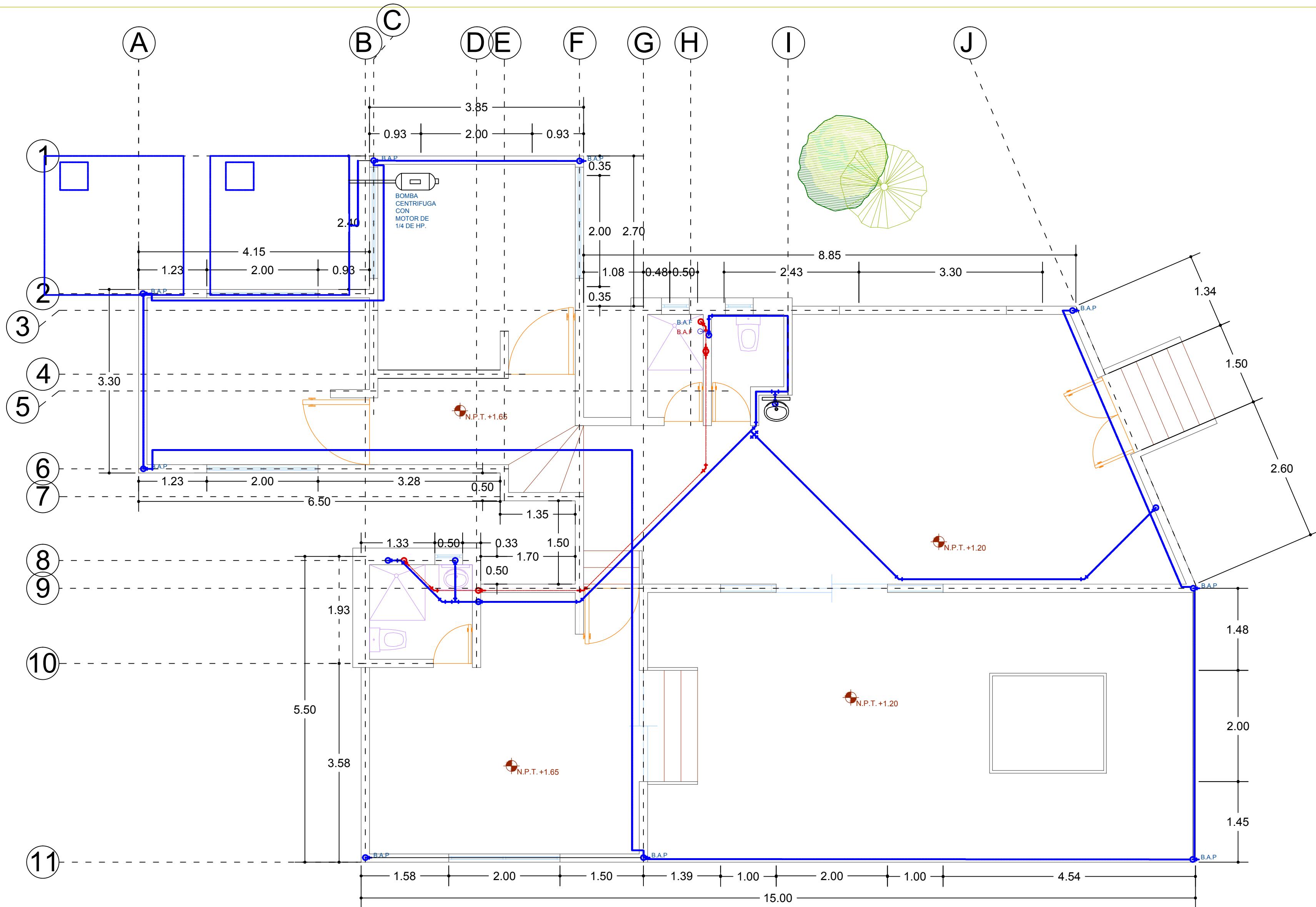
PLANTA DE AZOTEA

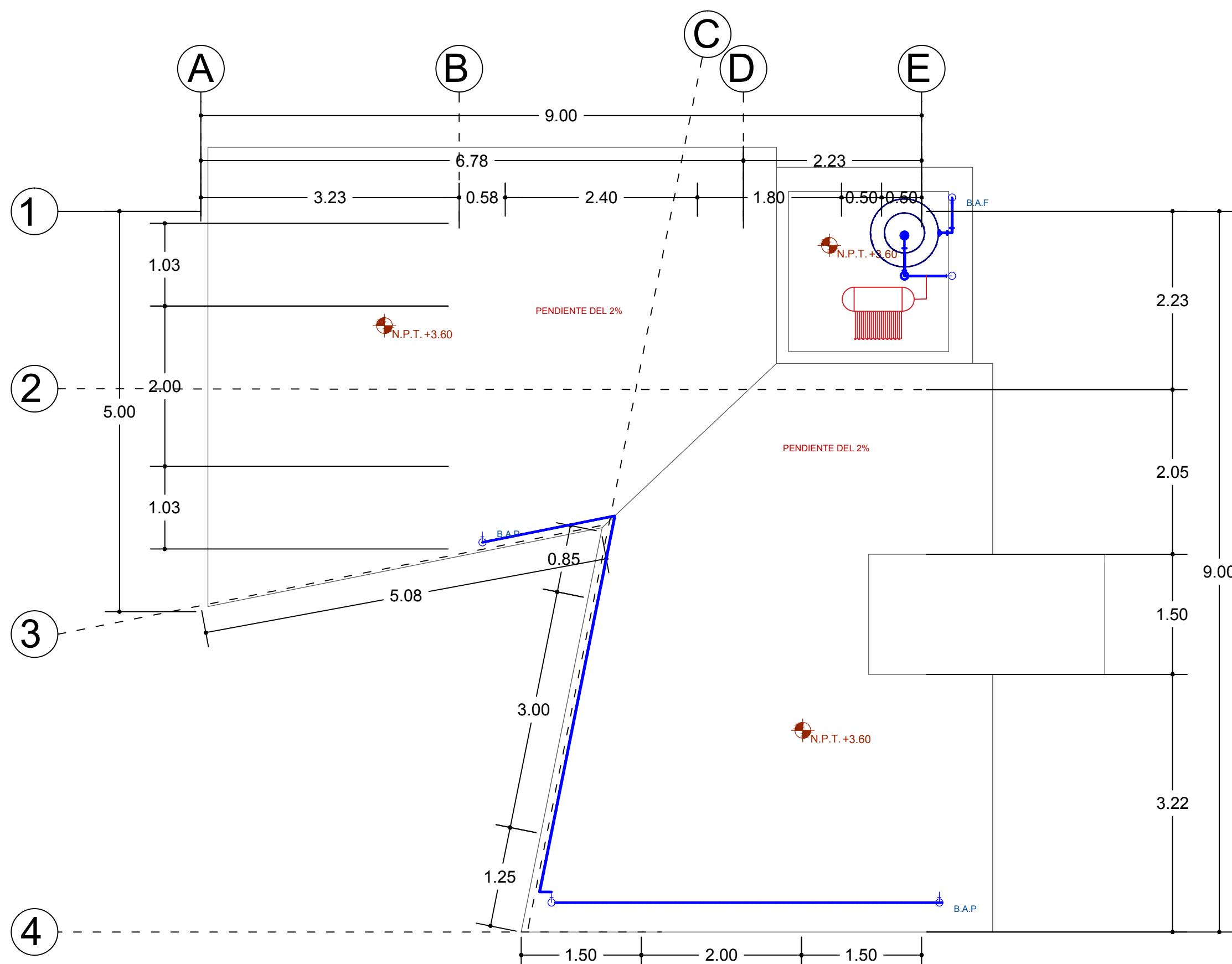


PLANTA DE AZOTEA

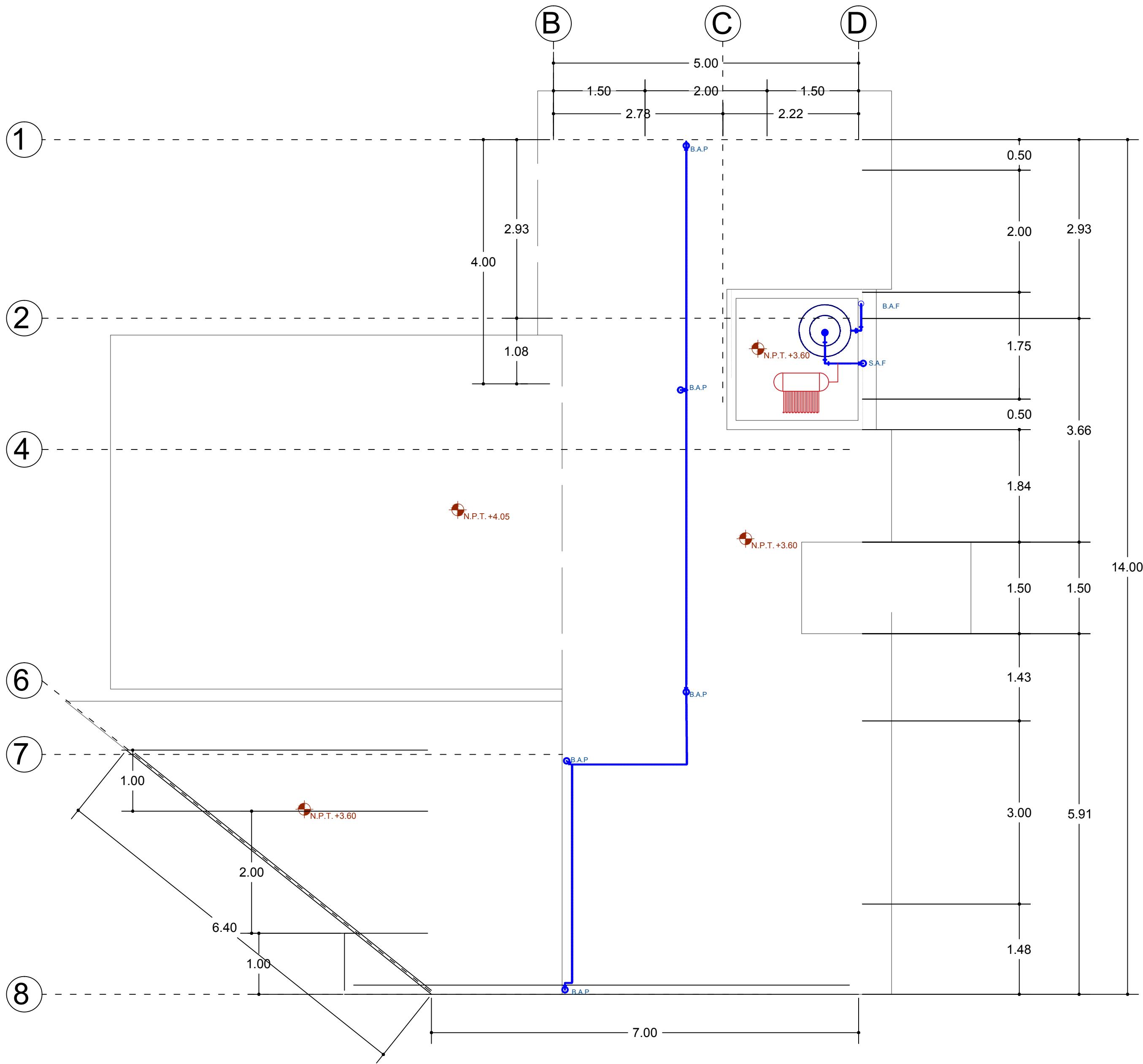




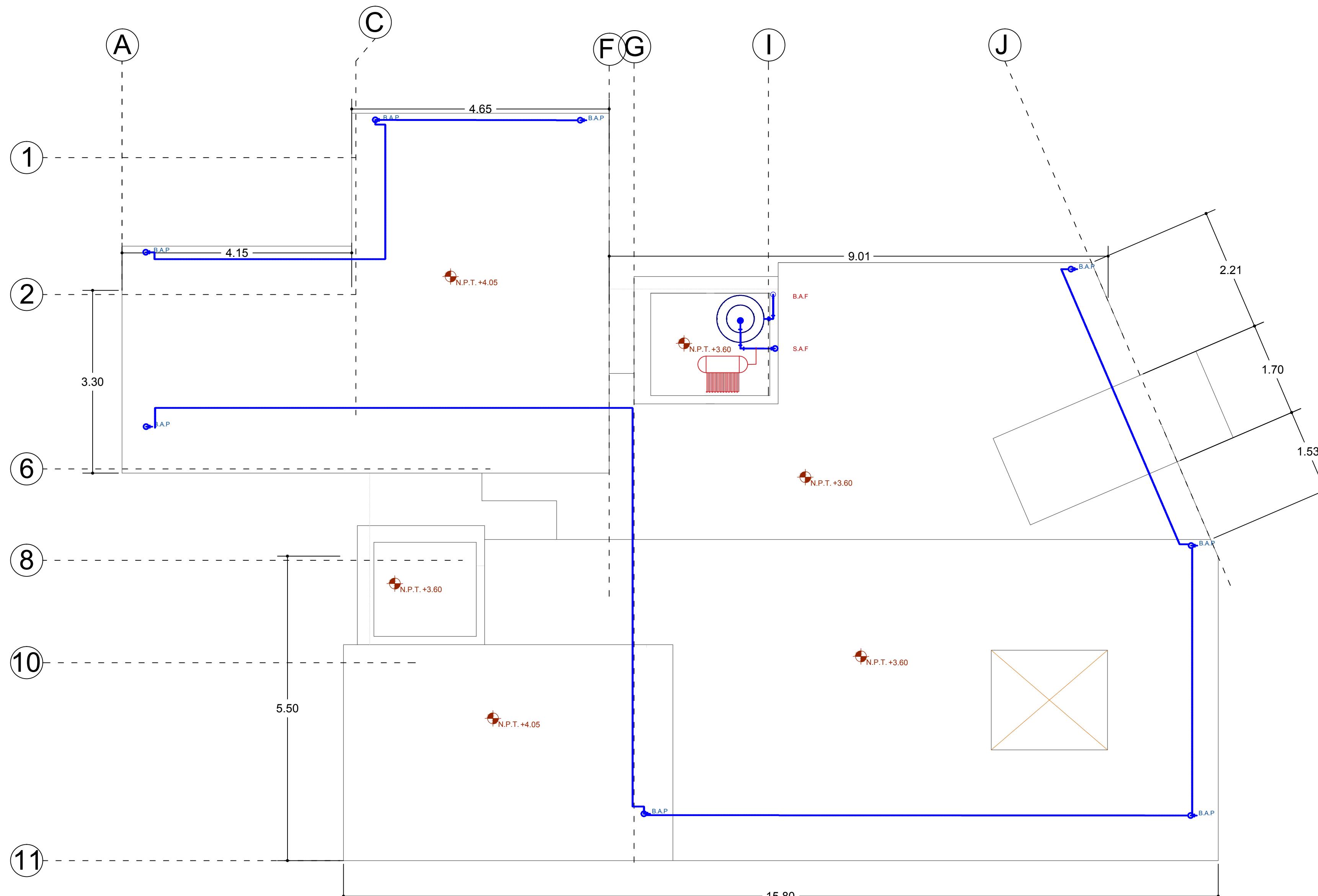




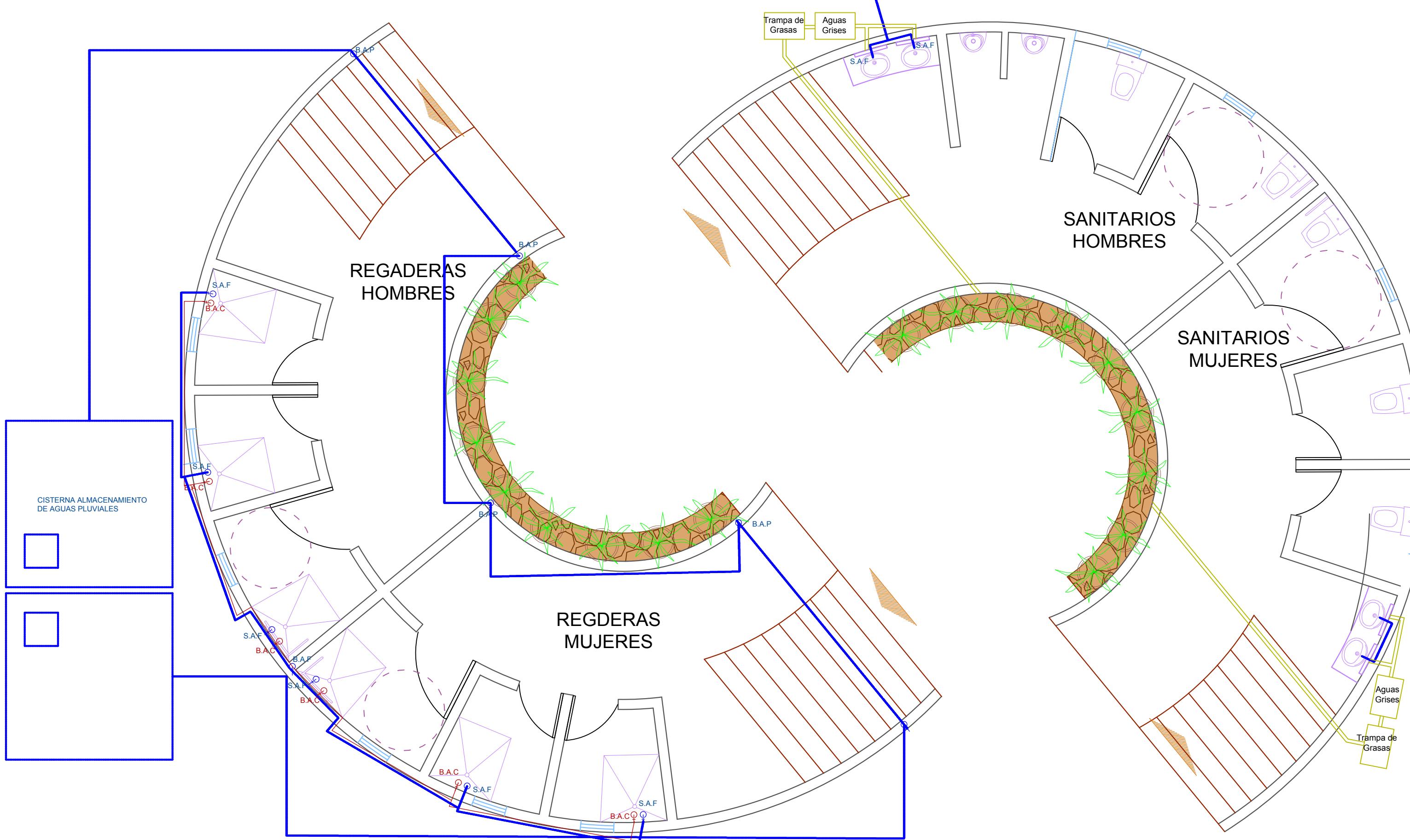
PLANTA DE AZOTEA

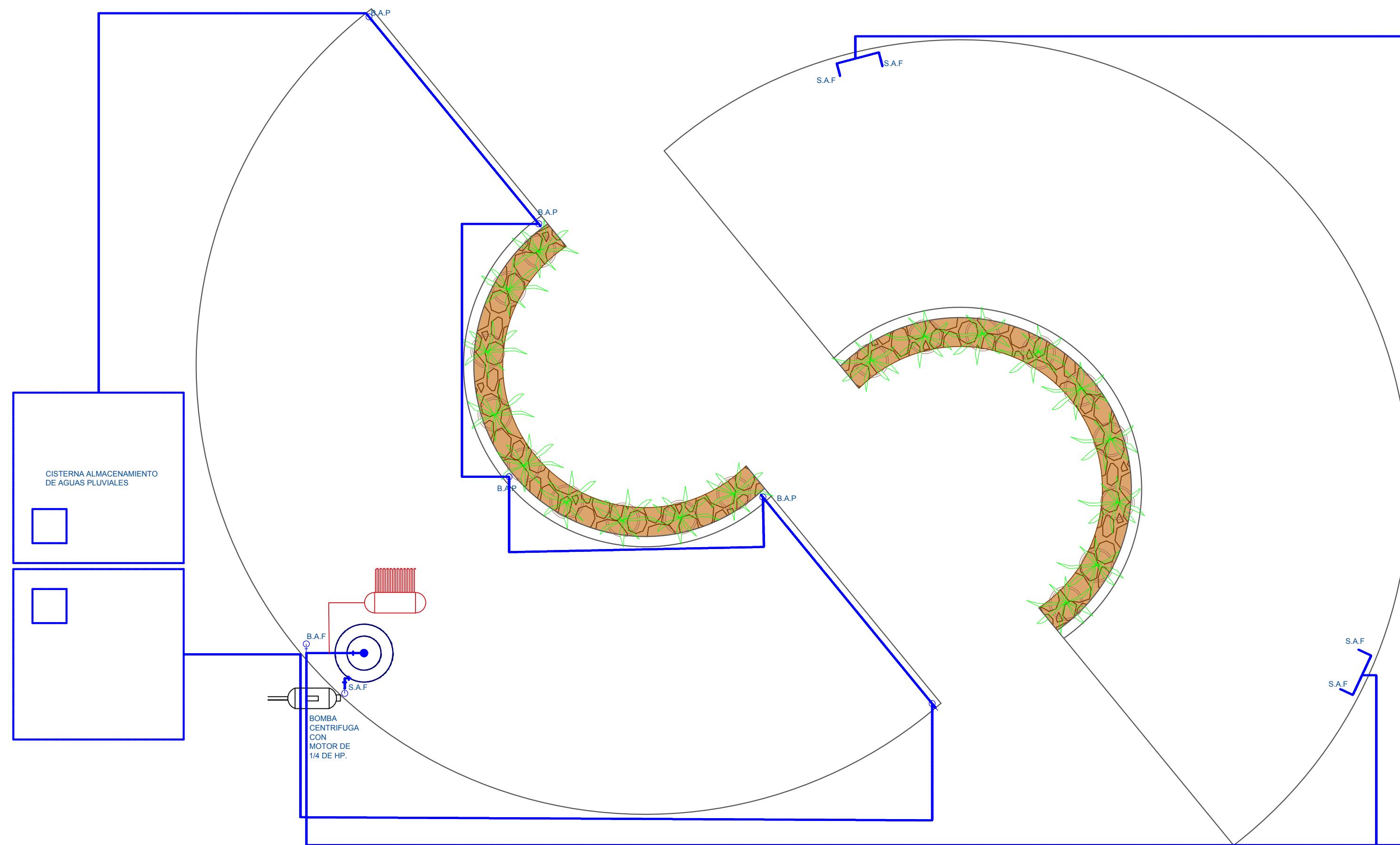


PLANTA DE AZOTEA



PLANTA DE AZOTEA

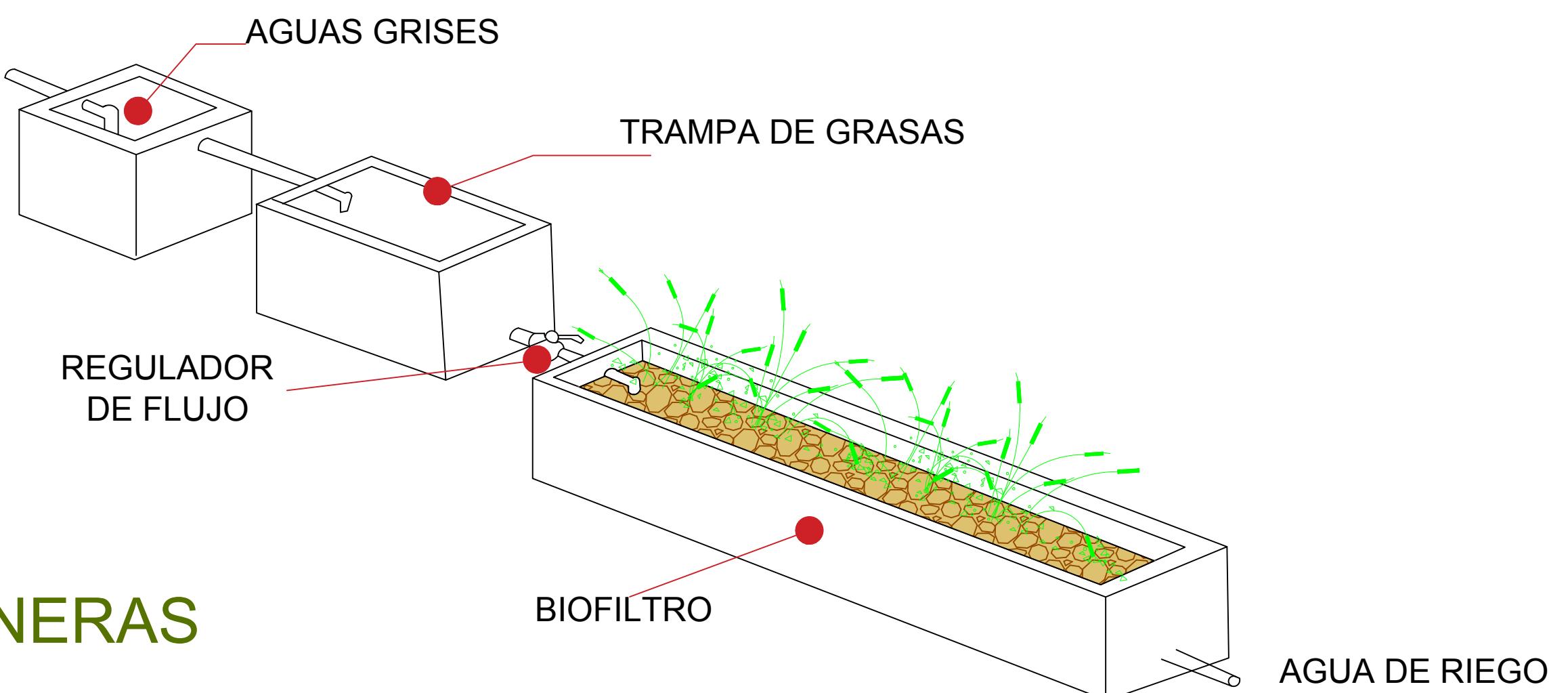




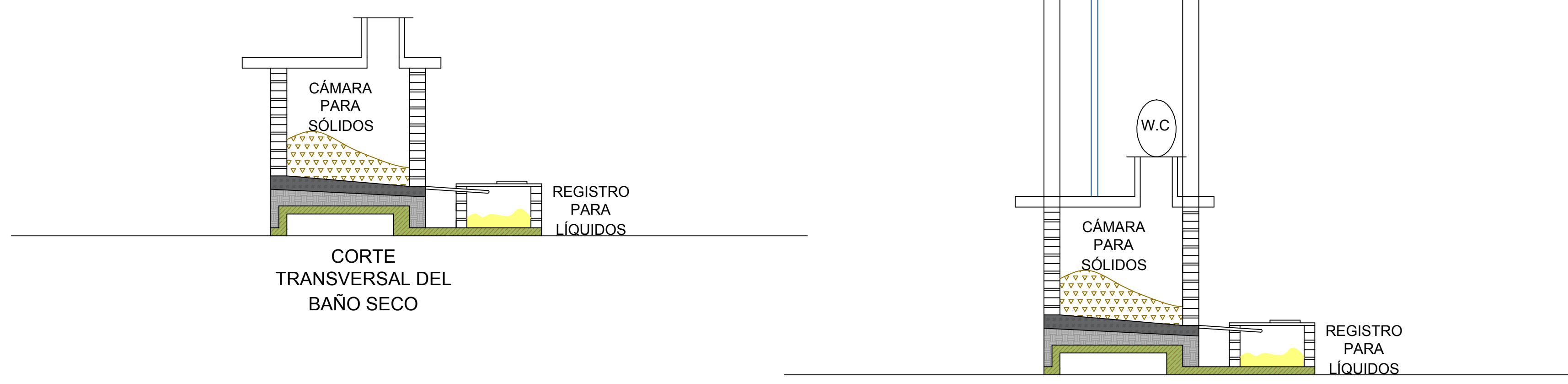
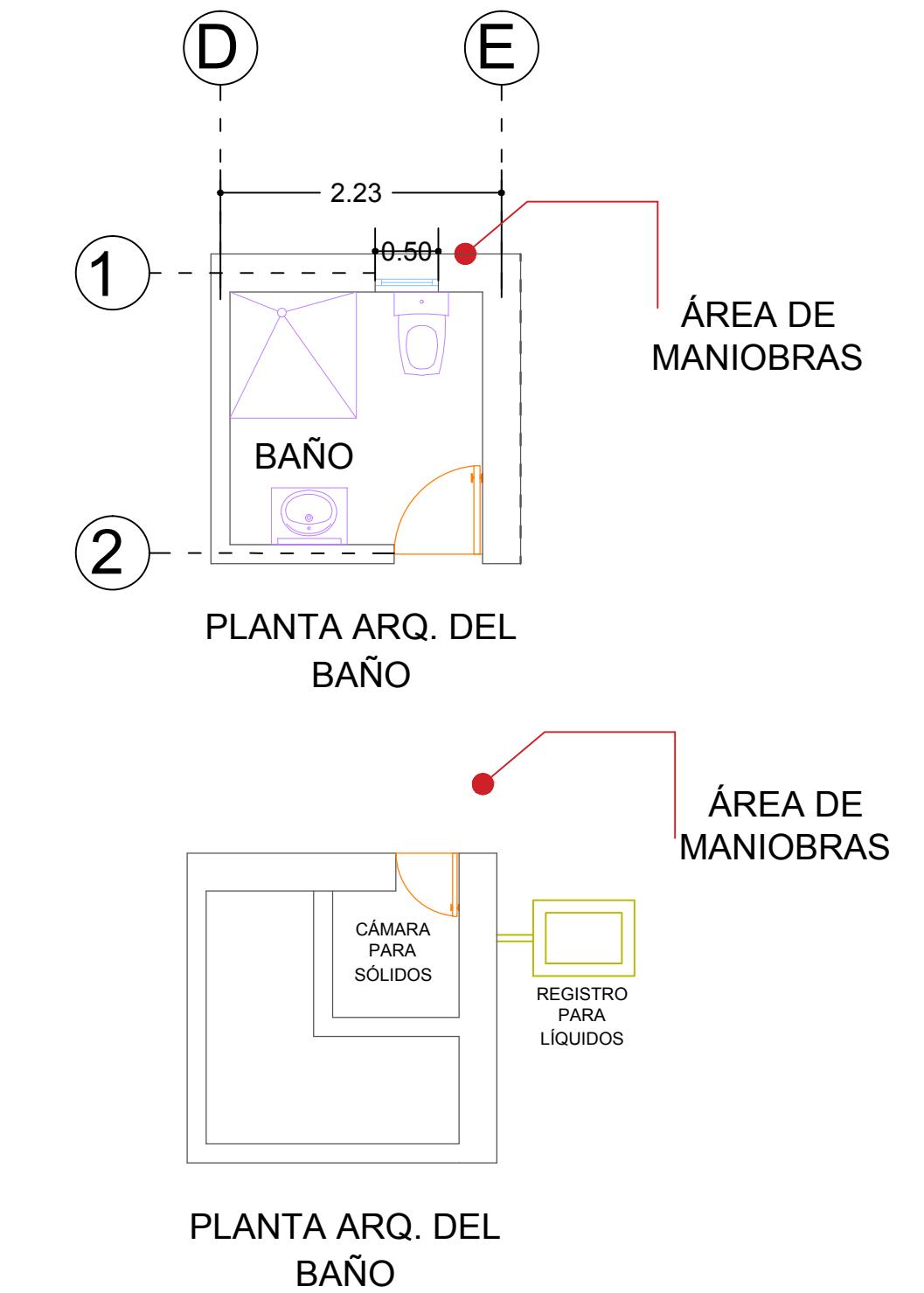
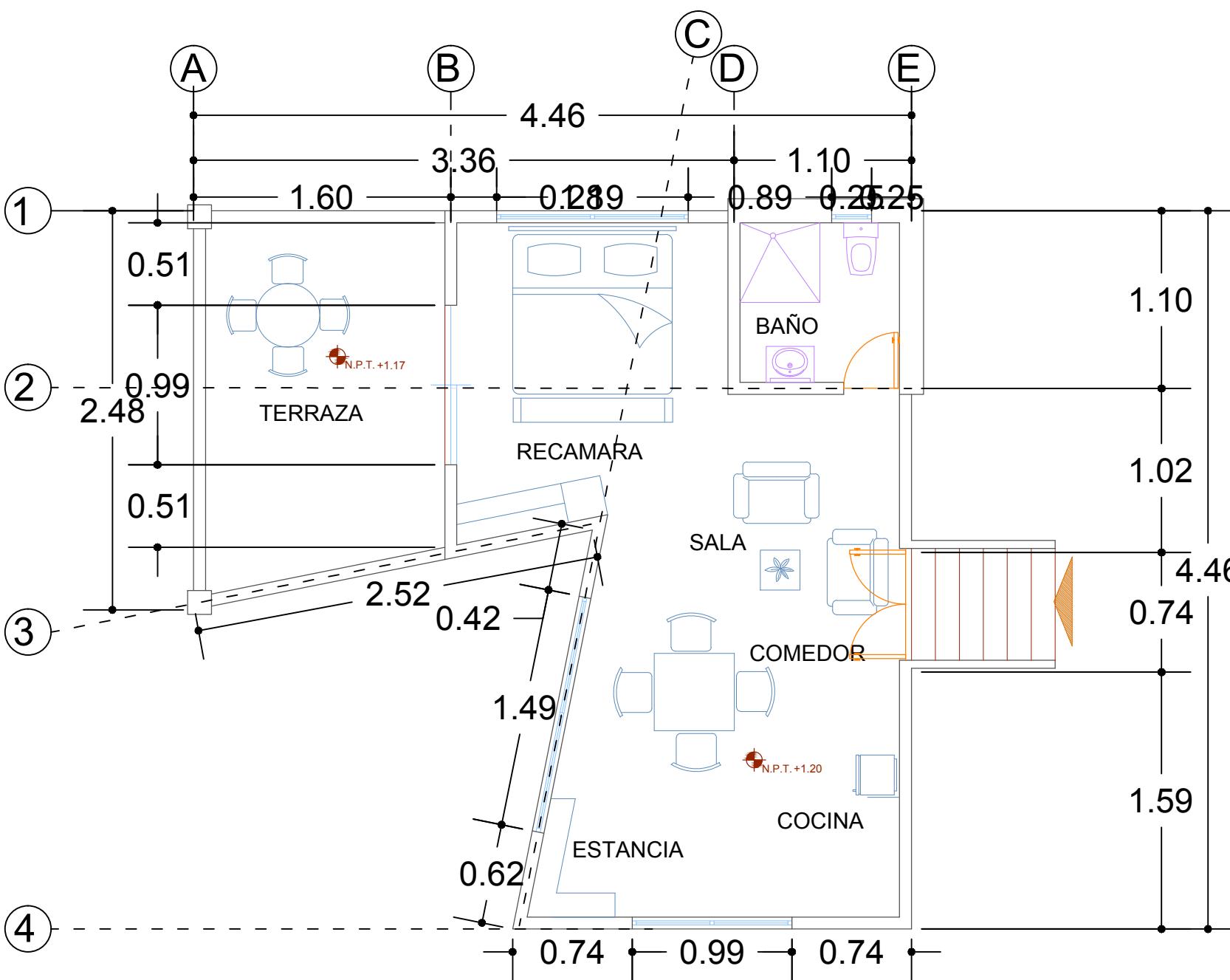
PLANTA DE AZOTEA

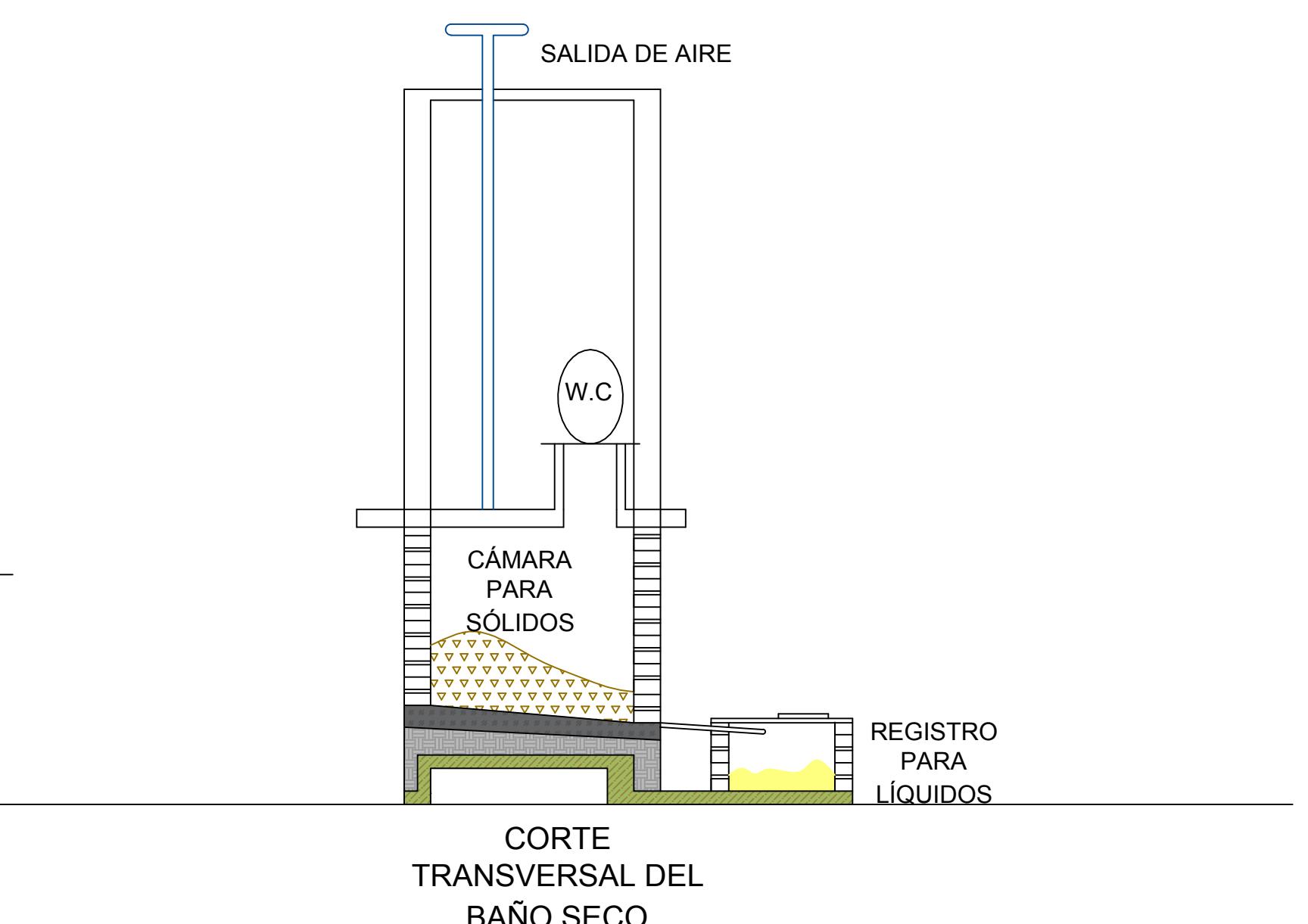
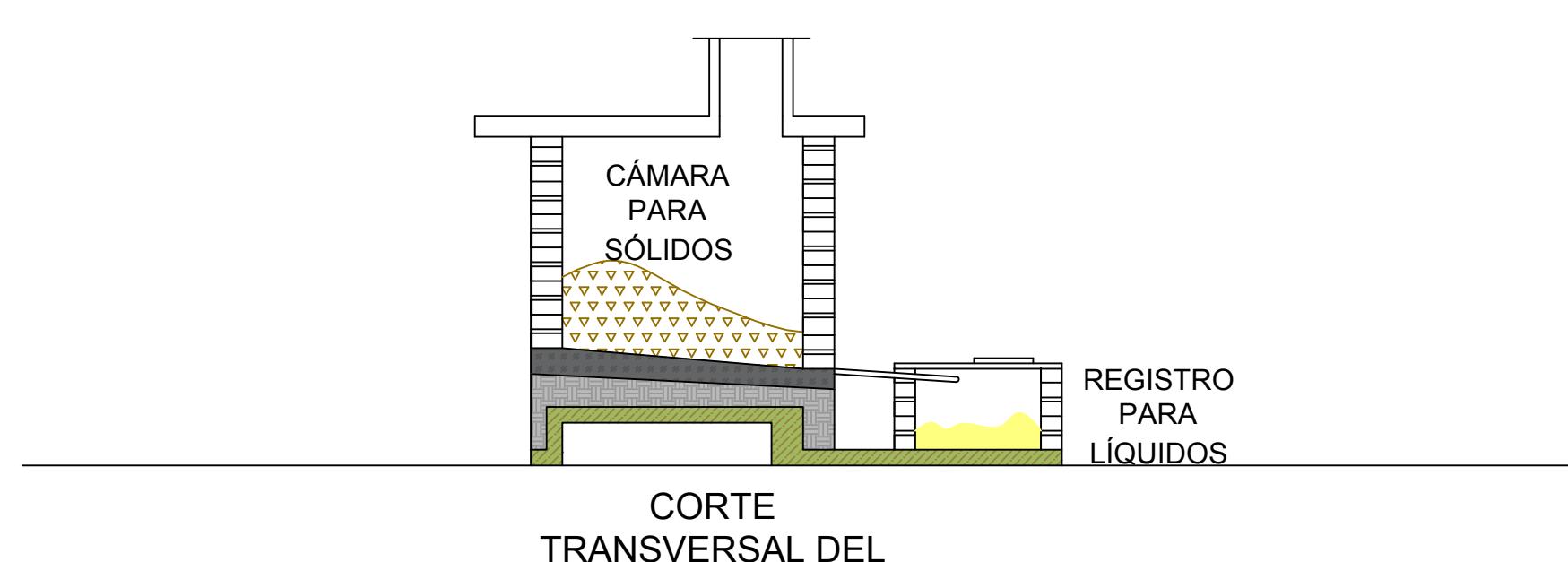
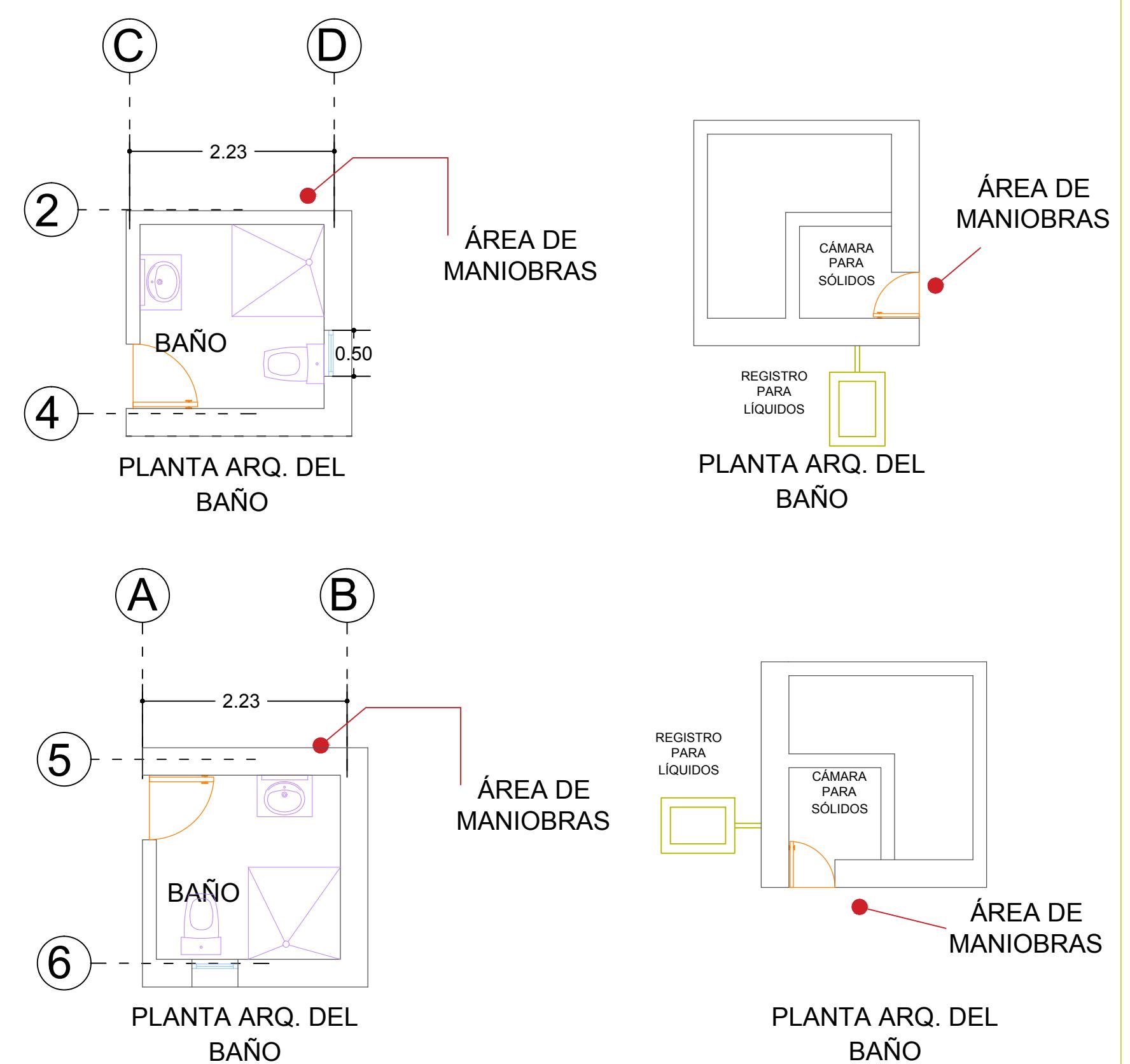
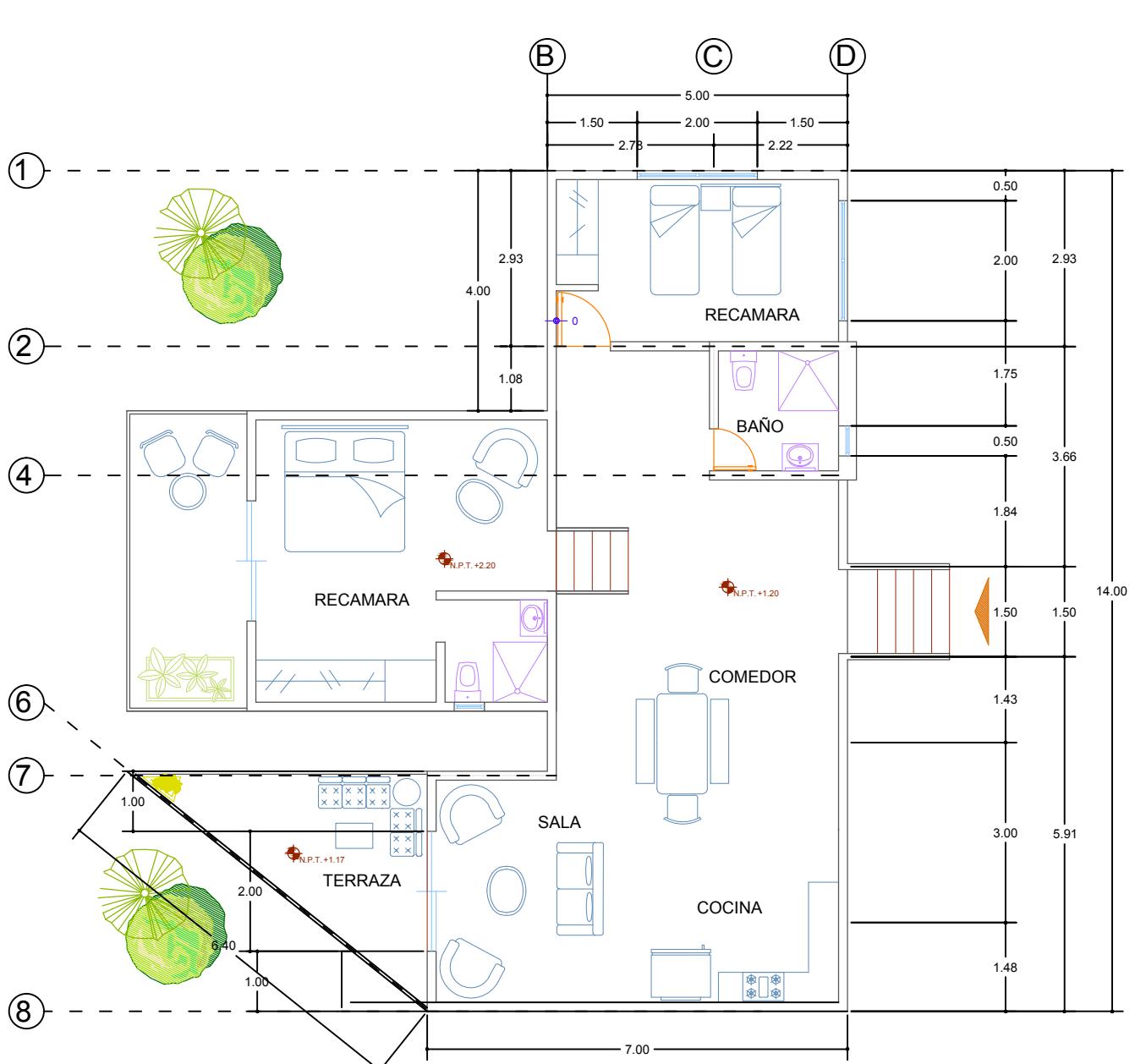


HUMEDAL ARTIFICIAL



BIOJARDINERAS

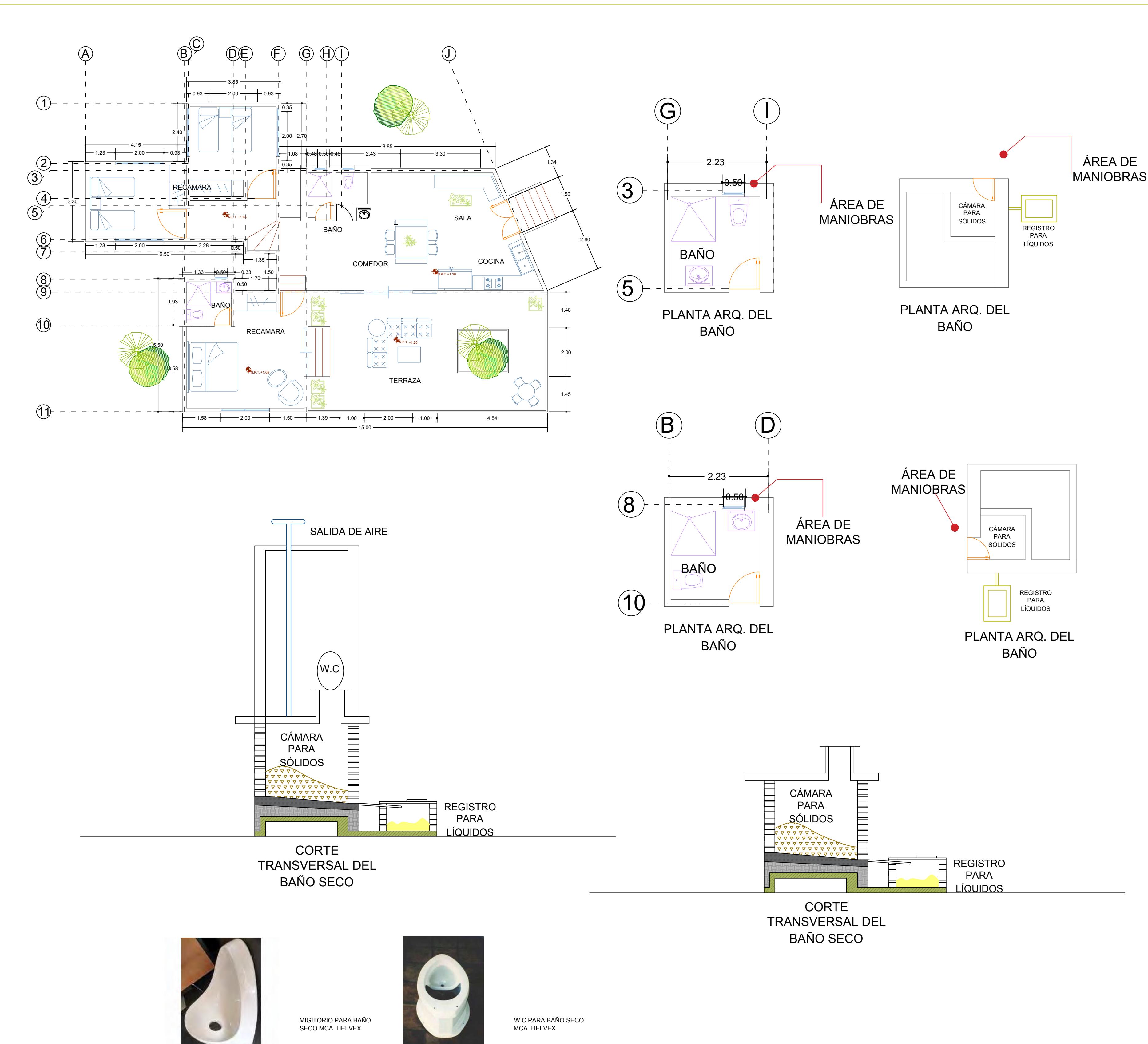




MIGITORIO PARA BAÑO SECO MCA HELVEX



W.C PARA BAÑO SECO MCA HELVEX



8-. ANÁLISIS
PRELIMINAR DE

8.1 COSTOS PARAMÉTRICOS

Con la finalidad de tener un parámetro referente al costo del proyecto, se realiza un ejercicio de cálculo aproximado de acuerdo a parámetros establecidos por diferentes empresas especializadas en el tema, los precios pueden variar dependiendo la región donde se plantea construir.

ESPACIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE TOTAL
CABAÑAS	m ²	1,228.86	\$ 1,500.00	\$ 1,843,290.00
CENADORES	m ²	115.57	\$ 153.00	\$ 17,682.21
NÚCLEO SANITARIO	m ²	577.8	\$ 153.00	\$ 88,403.40
ESTACIONAMIENTO	m ²	10,000.00	\$ 800.00	\$ 8,000,000.00
ÁREAS VERDES	h			\$ -
CAMINOS Y BRECHAS	m ²	15,700	\$ 600.00	\$ 9,420,000.00
TOTAL			\$	19,369,375.61

9-. NORMATIVO

9.1 APLICACIÓN DE NORMAS

DENTRO DEL PROYECTO

En este capítulo se hace referencia a los diferentes códigos y normativas aplicables para el desarrollo del proyecto de cabañas para el parque metropolitano de Zamora Michoacán. Tomados en cuenta para la realización del proyecto arquitectónico, que a su vez tienen relevancia en el diseño del proyecto, siendo estos Ley ambiental para el desarrollo sustentable del estado de Michoacán de Ocampo, Ley General de Turismo, Ley General del Equilibrio ecológico y la protección al ambiente y Normas oficiales Mexicanas.

Ley ambiental para el desarrollo sustentable del estado de Michoacán de Ocampo.

El artículo 2.- de la presente ley tiene como objeto proteger el medio ambiente, conservar el patrimonio natural, propiciar el desarrollo sustentable del estado y establecer las bases para:

IV. El diseño, desarrollo y aplicación de instrumentos económicos que promuevan

el cumplimiento de los objetivos de la política ambiental mediante la conservación, restauración, protección y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como para la prevención de la contaminación del estado.

VIII. La promoción de la participación social, la educación y cultura ambiental para el uso sustentable de los recursos naturales en el ámbito estatal;

XI. La evaluación del impacto y riesgo ambiental de las obras o actividades que se pretendan realizar y no sean competencia de la Federación;

XIV. La protección de la diversidad biológica en el Estado.

Ley General de Turismo

El artículo 2.- de esta ley tiene como objeto:

VIII. Establecer las reglas y procedimientos para la creación de las Zonas de Desarrollo Turístico Sustentable, su operación y las facultades concurrentes que, de manera coordinada, ejercerán el Ejecutivo Federal,

los Estados y Municipios, y en su caso el Distrito Federal en dichas Zonas;

IX. Optimizar la calidad y competitividad de los servicios turísticos;

X. Impulsar la modernización de la actividad turística;

XI. Fomentar la inversión pública, privada y social en la industria turística;

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Artículo 1. La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable.

Normas Oficiales Mexicanas

NOM-059-SEMARNAT-2010

Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para la especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción y es de observancia obligatoria en todo el Territorio Nacional, para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo, establecidas por esta Norma.

NMX-AA-133-SCFI-2006

Esta Norma está enfocada a los requisitos y especificaciones de sustentabilidad del ecoturismo los cuales se dividen en Requisitos Generales, requisitos de las instalaciones eco turísticas y los requisitos de las actividades eco turísticas.

Requisitos Generales

- Una descripción y diagnóstico socio ambiental del área geográfica en la que se enmarca el proyecto eco turístico de acuerdo a lo siguiente:
Ubicación del área total del proyecto, clima, geología, hidrología, patrimonio cultural, fauna y flora endémica, fauna migratoria.
- Identificación, amenazas y el grado de presión sobre las Especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001. Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestre- categoría de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio de lista de especies en riesgo.
- Importancia biológica del sitio y su estado de conservación actual de acuerdo con la definición de la presente norma.
- Áreas susceptibles a la restauración.
- La determinación de las actividades que pueden desarrollarse de acuerdo a la vocación natural de los recursos.

Requisitos de las Instalaciones

- Para el tratamiento de aguas residuales se cuenta con al menos uno de los sistemas: fosa séptica, canales de biofiltrado, laguna de estabilización, filtros intermitentes de arena y lecho de hidrófitas o algún otro método alterno de tratamiento o combinación de estos, propuesto por el interesado a partir de un respaldo tecnológico que demuestre su eficiencia de acuerdo al volumen de tratamiento y a la región donde se ubique el proyecto.
- Las instalaciones cuentan con suficientes letrinas secas o húmedas dependiendo las características climatológicas y su intensidad de uso.

Vida Silvestre

- Dentro del área del proyecto se respeta, promueve y fortalece la continuidad de los corredores biológicos, evitando la fragmentación y modificación del hábitat.
- En las áreas degradadas dentro del área total del proyecto se cuenta con un programa de restauración o

- acciones realizadas con este fin, cumpliendo con el trámite correspondiente.
- Las instalaciones se ubican de forma que no se deteriore el hábitat e interrumpan los procesos biológicos de especies nativas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001.
 - Los miradores y torres de observación de ecosistemas y fauna silvestre se configuran armónicamente con el entorno.
 - Durante el día se optimiza el aprovechamiento del a luz natural.
 - Se cuenta con criterios bioclimáticos de diseño arquitectónico, que consideran los aspectos de orientación, vientos dominantes, insolación natural y otros, utilizando estos criterios para la generación de celosías, aleros, fresqueros naturales, invernaderos, movimientos conectivos de aire dentro de las edificaciones y muros.
 - El color, de los materiales y el diseño de las instalaciones turísticas, maximizan el aprovechamiento del

calor solar durante el invierno y lo minimiza durante el verano o en climas tropicales.

- El diseño de las instalaciones utiliza técnicas y materiales constructivos regionales de la extracción legal, que sean compatibles y acordes con el entorno ambiental.
- El diseño incorpora elementos arquitectónicos de arquitectura vernácula y de paisaje.

Requisitos de las Actividades Eco Turísticas

- Interpretación.
- La importancia y el valor del ecosistema del sitio y los recursos naturales que lo componen.
- Descripción técnica y tradicional de los elementos ambientales relevantes para la región.
- Respeto de las costumbres locales propiciando un acercamiento prudente de los turistas con la comunidad en la medida que la misma consienta.
- Senderos.

- Las caminatas guiadas o auto guiadas se llevan a cabo en un sendero o sistemas de senderos previamente establecidos.
- En los senderos se cuenta con un sistema de marcate y señalización informativa, restrictiva y preventiva para transmitir la información y las medidas de comportamiento para los turistas.
- Educación ambiental.
- El proyecto cuenta con letreros y señales informativas de recorridos, dirección, atractivos y restricciones que sean consensuados con la comunidad que se ubique en el sitio, y se encuentran ubicados de forma estratégica en el área del proyecto respetando el paisaje.
- Vida silvestre.
- Las actividades que se desarrollan dentro del área de proyecto no interrumpen los procesos biológicos de las poblaciones de fauna y flora silvestre.
- En el área total del proyecto no existen cercas que impiden el libre desplazamiento de la fauna silvestre.