

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER CARLOS LAZO BARREIRO

Casa de Protección para Mujeres en la Colonia Culhuacán CTM.
Canal Nacional, Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México, México

Tesis que para obtener el título de Arquitecta
presenta:

Marah Elena Burgos Castillo

Asesores:

M. en C. Arq. Naoki Enrique Solano García

M. en Arq. Milena Quintanilla Carranza

M. V. Arq. Máximo Octavio Campoy Moreno

Ciudad Universitaria, Ciudad de México, Noviembre 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CASA DE PROTECCIÓN PARA MUJERES

MARAH ELENA BURGOS CASTILLO



ÍNDICE

01.

INTRODUCCIÓN

1.1	Definiciones base y notas importantes para este documento	2
1.2	Planteamiento del problema	3
1.3	Justificación	4
1.4	Hipótesis	6
1.5	Variables	6
1.6	Objetivo general	6
1.7	Objetivos específicos	7
1.8	Metodología de trabajo	7

02.

MARCO TEÓRICO

2.1	Marco contextual	10
2.2	Marco referencial	22

03.

MARCO DE TRABAJO

3.1	Justificación de la propuesta de lugar para el proyecto	35
3.2	Ubicación del predio	35
3.3	Aspectos naturales	36
3.4	Aspectos sociales	40
3.5	Aspectos urbanos	42
3.6	Aspectos normativos	45

04.

ELEMENTOS DE DISEÑO

4.1	Concepto teórico	47
4.2	Programa arquitectónico	48
4.3	Diagrama de funcionamiento	50
4.4	Zonificación	51
4.5	Descripción general del proyecto	52

05.

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

5.1	Edificio a desarrollar	55
	Plantas	56

06.

ESTRUCTURA

6.1	Justificación de la elección de la estructura	77
6.2	Análisis de pesos	77
6.3	Diseño de vigas	79
6.4	Diseño de columnas	81
6.5	Diseño de cimentación	82
	Planos	83
6.6	Corte por fachada	86
6.7	Detalles constructivos	87

07.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

7.1	Justificación de la instalación hidráulica	90
	Planos generales	91
7.2	Detalle de la alimentación de cisternas	94
7.3	Detalle de cisternas	95
7.4	Detalle de toma de agua	95
7.5	Mobiliario y elementos hidráulicos	96
	Planos de módulos	98

08.

— **INSTALACIÓN SANITARIA** —

Planos generales	103
8.1 Desagüe de aguas negras	106
Planos de módulos	108

09.

— **INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN Y ELECTRICIDAD** —

9.1 Catálogo de elementos electricos a usar	114
9.2 Cálculo de luminarias	116
9.3 Cuadro general de cargas	117
9.4 Diagrama Unifilar	119
Planos generales	120
Planos de módulos	122

10.

— **INSTALACIONES DE SEGURIDAD** —

10.1 Instalación de CCTV	125
10.2 Elementos	125
Plano general	126
10.3 Detalle de conexión	127
10.4 Instalación contra incendios	128
10.5 Elementos	130
Plano general	131

11.

— **ACABADOS** —

11.1 Acabados en planta baja	134
11.2 Acabados en planta alta	136

12.

— **PALETA VEGETAL** —

12.1 Elección de la paleta	139
----------------------------	-----

13.

— **VISTAS FOTOREALISTAS DEL PROYECTO** —

143

14.

— **PRONÓSTICO DE COSTOS Y CÁLCULO DE HONORARIOS** —

14.1 Criterio del presupuesto	154
14.2 Criterio de honorarios	156

15.

— **CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES** —

15.1 Conclusiones finales	158
15.2 Reflexiones finales	159

16.

— **FUENTES DE INFORMACIÓN** —

161

— **ANEXOS** —

A Catálogo de elementos principales	167
B Catálogo para sistema hidráulico y pluvial	169
Catálogo par sistema sanitario	169
C Catálogo para sistema eléctrico	171
Catálogo para sistema de iluminación	171
D Catálogo para sistema de CCTV	173
Catálogo para sistema contra incendios	173



AGRADECIMIENTOS

A mi familia, Verónica, Manuel, Vania e Imelda, por siempre creer en mí y apoyarme en cada paso, por abrazarme y ayudarme de mil formas en cada momento y recordarme en los momentos difíciles el amor que le tengo a la Arquitectura.

A mis amigos *roomies*, especialmente Quique, Dani, Víctor, Ángel, Sebastián, Jorge y Diego, por escuchar mis dudas y preocupaciones y siempre validarme, gracias por hacer todo el proceso mil veces más ligero y divertido.

A mis amigos de la facultad, Dani, Xime y Andy, por nunca dejarme atrás, estar pendiente de mí y mi proyecto en cada momento y ser el mejor equipo de trabajo.

Gracias al arte, especialmente la música, y a las personas que trae con ella, por mantenerme creativa, y enseñarme nuevas formas de sentir el mundo.

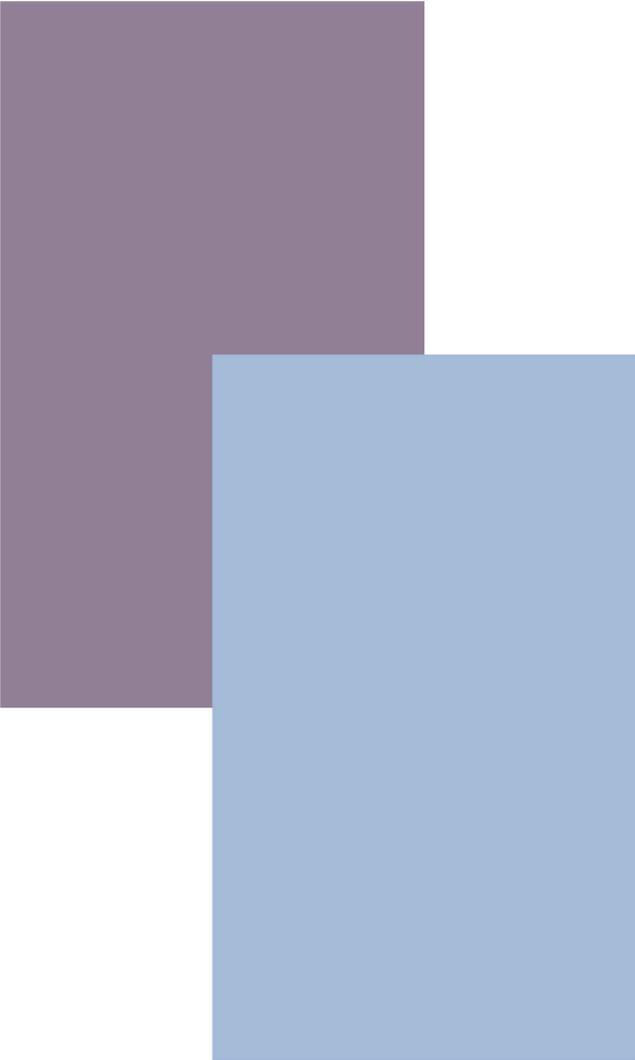
RESUMEN

La Casa de Protección para Mujeres es un proyecto que busca enfocarse no solo en las necesidades físicas elementales, sino que busca generar espacios que puedan dar paso a cambios en la vida de las habitadoras para mejorar aspectos en estas mismas.

Después de un análisis sobre el tema de violencia doméstica en la Ciudad de México, se propone este proyecto en la intersección de Coyoacán e Iztapalapa, ya que la última es una de las zonas de la ciudad con mayor índice en violencia doméstica.

Este documento cuenta con una investigación sobre la violencia que viven las mujeres para así poder entender mejor sus necesidades específicas, y por lo tanto, diseñar de manera más completa los espacios requeridos.

A lo largo de este documento, se presentarán paso a paso todos los fundamentos y propuestas que se plantean para crear la Casa de Protección para Mujeres así como sus objetivos hasta llegar al producto final.



01.

INTRODUCCIÓN

1.1 DEFINICIONES BASE Y NOTAS IMPORTANTES PARA ESTE DOCUMENTO

- Mujeres: para el uso del término mujeres en este documento, se tomarán en cuenta las personas que se identifiquen como -mujer- y tengan más de 18 años de edad.
- Calidad de vida: “percepción de los individuos de su posición en la vida en el contexto cultural y sistema de valores en el que viven y en relación con sus metas, expectativas, estándares e inquietudes.” Es un amplio concepto que incorpora de manera compleja la salud física, el estado psicológico, el nivel de independencia, las relaciones sociales, las creencias personales y las relaciones con las características del ambiente.” (Programme on Mental Health, WHO)
- Alojamiento a corto plazo: el uso de este término en este documento particular definirá un plazo temporal de un día a un mes.
- Alojamiento a mediano plazo: esta expresión determinará un plazo temporal de un mes a seis meses.
- RNR: Red Nacional de Refugios A.C. Integrada por Organizaciones de la Sociedad Civil (85%) y Organizaciones de Gobierno (15%).
- INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- CIEG: Centro de Investigaciones y Estudios de Género. Entidad adscrita a la UNAM.
- ENDIREH: Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares.
- INMUJERES: Instituto Nacional de Mujeres.
- Consejo Ciudadano para la Seguridad y Justicia de la Ciudad de México: Organización que funciona como “puente” entre las personas de la ciudad y las autoridades, ofrecen apoyo a las personas que sufren delitos para que puedan tomar las acciones que se necesitan, tienen 2 sedes, una en Iztapalapa y otra en Azcapotzalco.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El proyecto planea ser de ayuda para que mujeres de la Ciudad de México y el Área Metropolitana, que se vean en la necesidad de dejar sus hogares, de manera voluntaria o forzada, a causa de sufrir de violencia doméstica, tengan un lugar seguro a dónde ir y alojarse mientras buscan un nuevo hogar, trabajo, atención médica, atención a sus hijos, etc.

Las preguntas de investigación principales que rigen el orden y contenido de este documento son: ¿Cómo se puede atender la violencia de género desde la Arquitectura? y ¿Cómo podemos diseñar un espacio de protección a mujeres víctimas de violencia doméstica que tome más necesidades particulares en cuenta, que sea altamente funcional y que proporcione un impacto en el contexto social?

La definición del problema de diseño en este caso consiste en proponer un proyecto integral, que funcione como casa de emergencia, de seguridad y refugio en la Ciudad de México; que cuente con todos los espacios fundamentales para que las víctimas que lleguen a habitarlo se sientan principalmente seguras, cómodas y con los medios suficientes para retomar el control de sus vidas y de su salud, buscando así incrementar la calidad de vida de muchas mujeres en la capital del país y sus alrededores inmediatos. Se busca que el proyecto esté sustentado y avalado por las mismas mujeres que podrían habitarlo para garantizar así la máxima funcionalidad.

Este proyecto arquitectónico planea abarcar una investigación integral teórica, basada en las preguntas de investigación mencionadas anteriormente, una investigación del sitio propuesto para el proyecto, un proyecto arquitectónico con todos los detalles pertinentes y necesarios para una tesis de este nivel académico y fuentes de consulta que respalden y sustenten todo lo abordado en el documento.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El planteamiento de este proyecto surge a partir de una preocupación personal, derivada de experiencias individuales con el tema de violencia de género, estadísticas de este mismo tema, movimientos como marchas feministas y, recientemente, el paro de labores de la Facultad de Arquitectura, UNAM, en el 2021, por violencia de género en la misma institución.

La importancia que radica en la elaboración de este proyecto es, en primer lugar, que se ganará una alternativa de arquitectura altamente necesaria en todo el país, abordando así una solución para una problemática de siglos a la cual no se le destina la suficiente atención o medios, ni sociales ni gubernamentales, para resolverla. Como lo dicen en su artículo (Feminicidio y violencia de género en México: omisiones del Estado y exigencia civil de justicia) Castañeda, Ravelo y Pérez, el cuál explora, analiza y expone cómo la violencia hacia la mujer es tomada muchas veces como un caso aislado y no sistémico, lo cual minimiza la problemática que sufre un grupo que conforma la mitad de la población; además enuncia las distintas formas en las que el gobierno ignora y obstruye la justicia contra la violencia y cómo en ciertos casos llega incluso a ser cómplice activo en la violencia contra las mujeres en ciertas situaciones. Este escrito nos da una gran idea de lo necesarios que son este tipo de construcciones, ya que pueden ser de ayuda para crear fuertes comunidades que sean un punto de partida para resolver estos problemas, estando ubicados en un punto estratégico de las ciudades y que doten de los espacios que requieran.

En segundo lugar, quedará un registro de investigación teórica y de diseño, que puede ser útil en caso de que se quiera realizar algún otro tipo de investigación o proyecto relacionado con el tema. Este último punto es de gran importancia, ya que puede generar un impacto que desencadene una reacción de interés en el tema por parte de personas (dentro de la facultad y también fuera de ella) y así abrir más conversaciones sobre por qué es una problemática urgente de resolver y cómo podemos hacerlo a través de proyectos de diseño arquitectónico y más.

Algunos datos duros y cifras que apoyan este tema de investigación son, en el censo realizado por INEGI en 2015, se registró que en todo el país existían 86 refugios para mujeres, siendo 1 refugio el mínimo número por estado; aunque en 2020 el mapa de la página web de la Red Nacional de Refugios registró que 12 estados de la república mexicana no cuentan con alojamientos de este estilo, y relacionado a

esto, según información del Centro de Investigaciones y Estudios de Género 125 mujeres buscan y reciben atención por parte de la RNR diariamente en México.

Gráfico de comparación de refugios registrados por INEGI en 2015 y la RNR en 2020

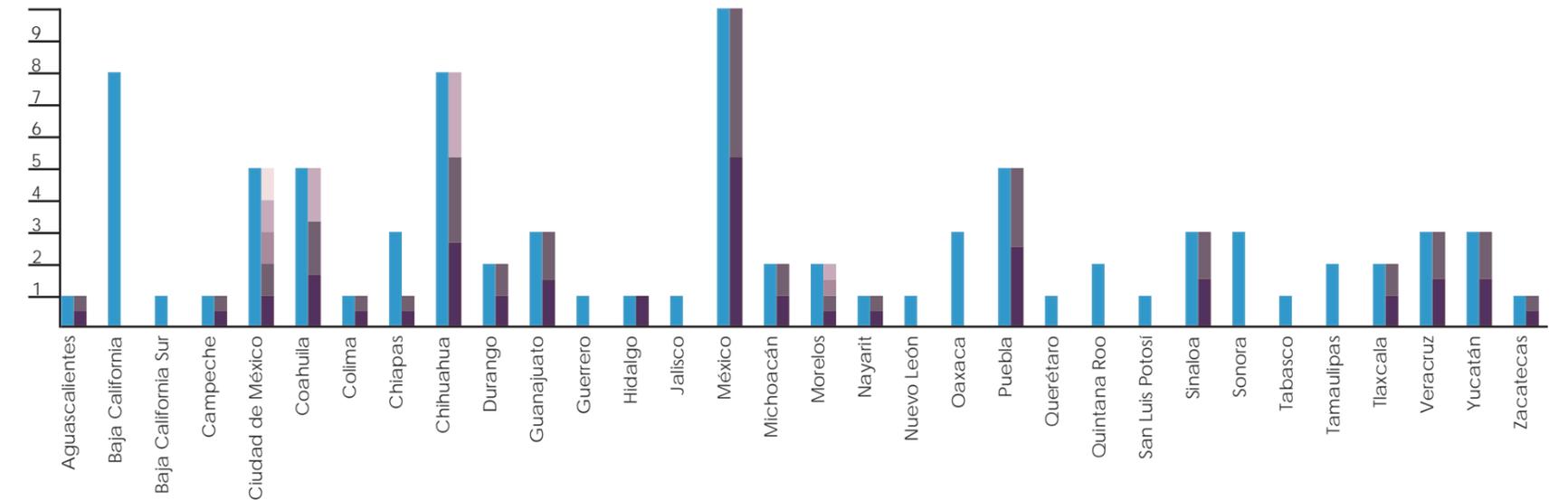


Gráfico 1: realización propia.

Simbología:

■ Número de refugios censados con base en datos de INEGI en 2015.

Lugares que brindan ayuda a mujeres clasificados por tipo registrados por la RNR

■ Refugio. ■ Centro externo. ■ Casa de emergencia. ■ Casa de transición. ■ Centro de empoderamiento.

Si consideramos la gráfica anterior y la cifra de 125 mujeres diarias siendo atendidas por la RNR, fácilmente podemos darnos cuenta que probablemente no hay suficientes lugares para todas las mujeres que lo necesitan, además de que es desconocido el estado actual en el que se encuentran estos inmuebles, pero a partir de observaciones de otro tipo de equipamiento urbano podemos deducir que su condición no es la óptima y por lo tanto puede que no funcionen completamente.

La factibilidad económica del proyecto de diseño es positiva para llevarlo a cabo, ya que puede ser generada por varios medios como, el Gobierno Federal y el Gobierno de la Ciudad de México y la alcaldía correspondiente (Secretaría de la Mujer o Agenda 2030), al ser presentada como un nuevo tipo de equipamiento urbano que es necesario, y por otro tipo de organizaciones, asociaciones y fundaciones como son la ONU, Fundación Telmex, Fundación Televisa, Banco de México, asociaciones de empresarios que busquen reducir impuestos por medio de apoyos financieros sin fines de lucro a proyectos sociales o incluso por colectas de donaciones que se hagan especialmente para este lugar.

1.4 HIPÓTESIS

- Si se diseña un proyecto de alta funcionalidad que brinde atención integral a las mujeres que lo habiten entonces ellas podrán sentirse lo suficientemente seguras y tendrán los medios necesarios para recuperar el control de sus vidas y generar un cambio que aumente la calidad de ésta y propiciar una opción para que las cifras de violencia extrema y fatales (feminicidios) puedan disminuir.

1.5 VARIABLES

Las variables cualitativas con las que se trabajará en este documento son:

- Nivel de seguridad que siente una mujer al realizar sus actividades diarias.
- Nivel de violencia que sufren las mujeres que ingresan diariamente.
- Calidad de vida general de las mujeres que ingresan al lugar.
- Espacios que proporciona el proyecto y su funcionalidad.

1.6 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un proyecto que pueda ser un espacio de alta funcionalidad, que principalmente proporcione atención integral a las mujeres que lleguen a este, así como a sus hijos, para que cuenten con un alojamiento a corto y mediano plazo, donde puedan sentirse lo suficientemente seguras para recuperar el control en cada aspecto de su vida.

1.7 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reconocer, mostrar y utilizar instrumentos que ayuden a hacer arquitectura segura para mujeres, tomando bases de estudios de arquitectas, urbanistas y diseñadoras expertas en el tema.
- Realizar una investigación para conocer la relación que tienen la violencia doméstica contra mujeres y la arquitectura, y cómo son los espacios de refugio para mujeres en México.
- Hacer un diagnóstico de los refugios existentes.
- Fijar bases para que próximos proyectos de este estilo cuenten con todos los elementos necesarios.

1.8 METODOLOGÍA DE TRABAJO

La unidad de análisis de este documento está conformada por mujeres residentes de la Ciudad de México y el área metropolitana, que sufren violencia doméstica. El contexto social general para el cuál se destina el proyecto, primordialmente, es para mujeres de recursos económicos medios a bajos, con hijos o sin hijos, que no tengan la facilidad de alejarse de la vivienda donde sufren de agresiones; aunque este diseño busca ser de ayuda a todo tipo de mujer que necesite la ayuda independientemente de su estatus socioeconómico y su tipo de trabajo e ingresos, su ideología, aspectos culturales, etc. Se prioriza a mujeres de bajos recursos al tener en cuenta estadísticas de la Tasa de participación económica de las mujeres de 15 años y más del Sistema Integrado de Estadísticas sobre Violencia contra las Mujeres, el cuál señala que en la Ciudad de México sólo al rededor de 50% de las mujeres participan en actividades remuneradas, por lo que el otro 50% depende de alguien más para poder hacer realidad sus necesidades, además de que según el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social nos muestran que el 43.9% del total de la población en Iztapalapa sufren debido a la pobreza lo cual se traduce en indicadores de carencia social como lo son rezago educativo, insuficiencia de acceso a servicios de salud, seguridad, servicios básicos o incluso una vivienda. Todas estas situaciones pueden ser impedimentos para que las mujeres busquen mejorar su calidad de vida en especial si sufren de violencia doméstica, por lo que este proyecto busca darles espacios dignos que formen una base para que ellas puedan mejorar en todos los demás aspectos de su vida.

La recopilación de información, la cual se utilizará para esta tesis, se llevará a cabo por medio de libros, estadísticas de sitios gubernamentales y de asociaciones legítimas, tesis nacionales e internacionales, proyectos análogos ya construidos, observación, experiencias personales y encuestas, revistas, trabajo de campo, etc. La metodología de análisis de información, diseño de experimento y los resultados de este, los cuales estarán ligadas durante todo el proceso de este proyecto, se llevarán a cabo por procedimientos de síntesis, deductivos, cualitativos y descriptivos en su mayoría, haciendo uso de algún otro tipo de método si es necesario en algún momento. El proceso de trabajo que se utilizará será en el siguiente orden: identificación y descripción de la problemática, exploración sobre el contexto actual, recopilación de estudios y diseños similares, propuesta conceptual de solución, elección de área urbana para la aplicación, desarrollo del proyecto base, desarrollo de las instalaciones básicas, imágenes representativas del resultado del proyecto, pronóstico de costos y conclusiones. En el siguiente capítulo se muestra la historia y el contexto actual de los espacios de este estilo para comprender mejor la necesidad de un nuevo diseño de este estilo y algunos ejemplos que pueden ser de ayuda para la creación de éste.

02. MARCO TEÓRICO

2.1 MARCO CONTEXTUAL

Se presenta a continuación una serie de definiciones que nos ayudan a comprender mejor la posible situación de las habitadoras para las que se destina este proyecto.

Violencia

La violencia contra la mujer puede ser definida como “todo acto de violencia basado en la pertenencia al sexo femenino que tenga o pueda tener como resultado un daño o sufrimiento físico, sexual o psicológico para la mujer, así como las amenazas de tales actos, la coacción o la privación arbitraria de la libertad, tanto si se producen en la vida pública como en la vida privada.” (Declaración sobre la eliminación de la violencia contra la mujer, ONU).

Tipos de violencia

En 2007, se crea en México la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia (LGAMVLV), la cual menciona en ella misma los distintos tipos de violencia que existen contra la mujer, estos son:

- Violencia psicológica, que se considera como cualquier acción que pueda perjudicar la estabilidad psicológica de una mujer, puede incluir negligencia, insultos, infidelidad, humillaciones, amenazas, etc; ya que todas estas acciones pueden causar que la mujer que los reciba caiga en desordenes emocionales e incluso pueden causar enfermedades psicológicas como depresión.
- Violencia física, la cual consiste en cualquier tipo de acción usando la fuerza física, con algún arma o no, que pueda dañar a la mujer interna o externamente.
- Violencia patrimonial, que se refiere a todo daño que pueda hacerse hacia objetos, bienes, recursos o derechos patrimoniales de la mujer.
- Violencia económica, la cual engloba todas las acciones o limitaciones que se lleven a cabo en contra de la mujer que afecte a su supervivencia económica, como por ejemplo, la diferencia con salario en comparación con un hombre.
- Violencia sexual, que es cualquier acto que dañe la sexualidad de la mujer.
- Violencia feminicida, que es la forma más extrema de violencia hacia las mujeres, la cual, causa la muerte.

Modalidades de violencia contra las mujeres

La violencia de género también se clasifica de acuerdo al lugar donde ocurre, a continuación se exponen las distintas modalidades de violencia, según la Secretaría de la Mujer:

- Violencia familiar, es aquella que se lleva a cabo dentro de la vivienda de la mujer, que puede venir de una persona con parentesco sanguíneo o algún otro, como matrimonio, convivencia, etc.
- Violencia laboral, la cual se basa en no respetar los derechos laborales de la mujer, discriminarla por su género, explotarla, etc.
- Violencia docente, que se refiere a acciones que sean dañinas para el bienestar de alumnas por parte de un profesor, como son discriminaciones por edad, condición socioeconómica, etc.
- Violencia en la comunidad, la cual sucede cuando un individuo o grupo de individuos transgreden los derechos sociales de las mujeres, por medios como la discriminación o exclusión y aislamiento social.
- Violencia institucional, la cual consta de agresiones o discriminaciones por parte de los servidores públicos por parte del gobierno, las cuales pueden ser presentadas como no respetar sus derechos, no sancionar las agresiones que ellas sufran, etc.

Ahora que se ha definido y entendido la violencia de género y hemos revisado los tipos que hay, por cuestiones de tema de este documento, nos enfocaremos en la violencia que sufren las mujeres en sus hogares, para poder entender mejor de qué quieren escapar y cómo se puede crear una propuesta completa y funcional. La mayoría de las encuestas realizadas y datos obtenidos hacen referencia a violencia doméstica llevada a cabo por la pareja sentimental de la mujer, aunque hay que tener en cuenta que este no es el único tipo de agresor que estas mujeres pueden tener, ya que aunque los actos de violencia se lleven a cabo dentro del domicilio de la mujer, esta puede venir por parte de hijos, padres, familiares cercanos, etc.

Cifras generales



La OMS registró en 2003, que el 50% de las mujeres en todo el mundo han sufrido de violencia por parte de alguna pareja.

En 2011 ENDIREH registró que, en el país, 44.8% de las mujeres mayores de 15 años con pareja han sufrido de algún tipo de violencia.



En el mismo estudio de ENDIREH, el Estado de México obtuvo el primer lugar en estas cifras y la Ciudad de México el segundo.

En 2019 el informe de gobierno para la atención a la violencia contra las mujeres de ciertas delegaciones, destaca en una de sus gráficas que Iztapalapa es la alcaldía con más víctimas de violencia en toda la Ciudad de México.

Gráfico 4, 5, 6 y 7: realización propia.

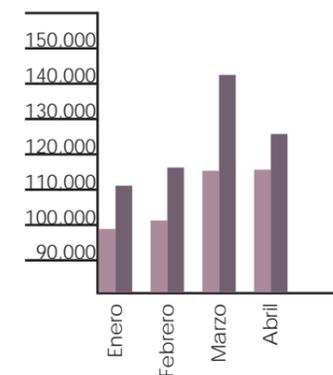
Violencia en años recientes

En 2020 la RNR, apoyada de datos de la ONU, manifiesta que la tasa de asesinatos de mujeres fue de 5.9 por cada 100,000 en 2019, que representa a 3,824 mujeres. Este número es más del doble de la tasa resultada de 2007. Aunado a esto, en 2018, 3 de cada 10 fueron asesinadas en su propio hogar, y de éstas, el 57% fueron víctimas de violencia familiar.

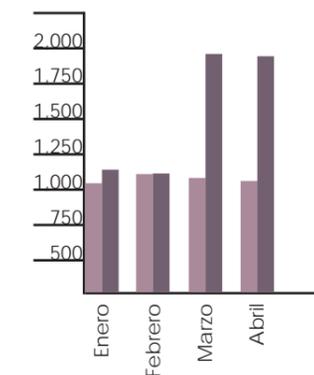
A continuación se presenta una gráfica del aumento de atenciones proporcionadas por violencia a la mujer lo cual muestra que en años recientes más mujeres buscan algún tipo de ayuda para poder escapar de la violencia que sufren diariamente, lo cual afecta la capacidad de atención con la que cuentan los refugios existentes.

Gráficas de ayuda brindada por parte de la RNR por violencia a la mujer en los primeros cuatro meses del 2019 y 2020

Gráfica de llamadas a números de emergencias por violencia contra la mujer



Gráfica de ayuda ofrecida via redes sociales por violencia contra la mujer



Gráfica de mujeres que accedieron a un espacio tipo refugio por violencia

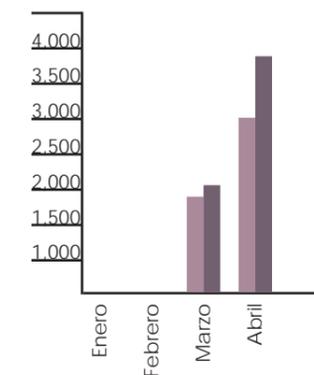


Gráfico 8, 9 y 10: realización propia.

Simbología:
■ 2020 ■ 2019

De acuerdo a estos datos y tomando en cuenta el número de refugios registrados podemos darnos cuenta que este tipo de equipamiento puede ser visto como un espacio urgente.

El reciente aumento de casos en la alcaldía con más violencia contra la mujer

El Consejo Ciudadano de Iztapalapa, la alcaldía con mayor población en la Ciudad de México, registró que en los primeros dos meses del 2021 recibieron 761 reportes, siendo este número 6 veces más que todas las atenciones ofrecidas en 2020 y 12 veces más que en 2019. De estos reportes el 8% resulta en la integración de un expediente por violencia familiar, y de estos mismos se observa que el 42% de las mujeres ha sufrido de violencia familiar de 1 a 7 años, el 11% por más de 15 años y el 9% de 8 a 14 años. (Consejo Ciudadano, 2021).

Desgraciadamente a pesar de ver una alza en los reportes de violencia, las denuncias no sufrieron el mismo comportamiento, y las principales razones que las mujeres tienen para no hacerlo son: miedo, apego emocional, apego económico, poca empatía por parte de las autoridades y falta de redes de apoyo como los son los refugios, casas de emergencia y de transición. Este informe también reveló que los responsables por ocasionar violencia doméstica a estas mujeres son en un 36% un cónyuge, en un 23% un concubino y en 15% de una ex-pareja; aunque no hay que olvidar que estos no son los únicos que pueden violentar a las mujeres ya que los agresores de adultas mayores son en un 52% hijos (mujeres u hombres) y en un 14% otro tipo de familiares.

La ausencia de espacios de apoyo para estas situaciones es resaltada por estos datos, a continuación se presenta un resumen de la historia de estos lugares y un análisis de la situación actual en la que se encuentran, esto será de ayuda para darnos cuenta de lo que es necesario tener en cuenta al diseñar un nuevo equipamiento.

Origen de los refugios

La historia de los refugios para mujeres víctimas de violencia en México, comienza a partir de movimientos feministas en la década de 1970, donde estos mismos lograron, en primera instancia y por primera vez, que el gobierno se interesara por atender la situación de violencia contra las mujeres y así conseguir la aprobación de la primer ley que atiende la violencia doméstica en la década de 1990, la Ley de Asistencia y Prevención de Violencia Intrafamiliar (LAPFIV). (García Cervantes, 2018) A partir de este punto, se empezaron a desarrollar más leyes y los primeros programas de atención a mujeres víctimas de violencia, siendo estos los precursores directos legales a los primeros espacios físicos considerados como refugios para las mujeres que sufren de violencia familiar.

Acerca del origen de los refugios, “los dos primeros, se inauguraron en 1996 (Inmujeres, 2011); entre 1996 y 1999 iniciaron actividades ocho refugios, cantidad que se triplicó entre 2000 y 2004, y fue en el periodo 2005-2009, que comprende la publicación de la LGAMVLV (2007), en el que surgió la mayor cantidad de refugios, 31, de los que operan actualmente” (Refugios para mujeres, sus hijas e hijos en situación de violencia: un diagnóstico a partir de los datos del Censo de Alojamientos de Asistencia Social, 2015. INMUJERES. 2016.)

Tipos de instalaciones de apoyo para mujeres que sufren de violencia doméstica

- Refugio: “espacios confidenciales que restituyen derechos, promueven el acceso a la justicia, brindan protección de forma gratuita y atención integral especializada”. (Modelo de Atención Integral, Refugios, RNR)
- Centro externo: “son la cara pública de los Refugios, siendo el primer contacto de las mujeres que acuden a ellos, donde se les acompaña a la toma de decisiones, se explora la situación que vive la mujer y en apego a sus derechos humanos se ofrecen diversas opciones entre ellas: iniciar proceso integral gratuito o bien, ingresar a una Casa de Emergencia, Refugio o Casa de Transición”. (Modelo de Atención Integral, Centros de Atención Externa, RNR)
- Casa de emergencia: “espacio seguro de atención inmediata e interdisciplinaria ante una situación de urgencia... ..este espacio emergente de hasta 72 horas, promueve que las mujeres y en su caso, sus hijas e hijos ejerzan su derecho a contar con un espacio inmediato seguro”. (Modelo de Atención Integral, Casa de Emergencia, RNR)
- Casa de transición: “espacios habitacionales de inclusión y transición a la vida independiente y autónoma para las mujeres y, en su caso sus hijas e hijos que han finalizado el proceso dentro de un Refugio”. (Modelo de Atención Integral, Casa de Transición, RNR)

Características de los refugios

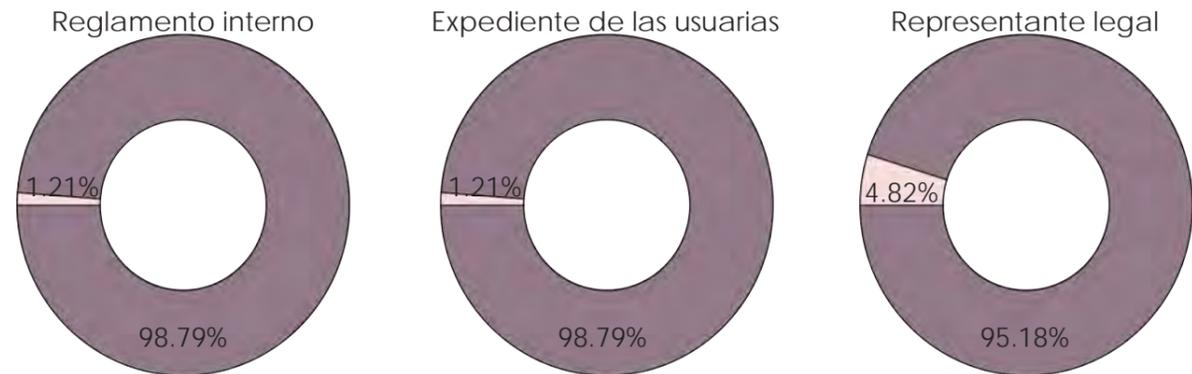
Según el diagnóstico de refugios realizado por INMUJERES en 2016, las principales formas de operación de los refugios son en primer lugar asociaciones civiles y en segundo lugar el gobierno; siendo este último el principal benefactor económico de todos los refugios, seguido por donaciones particulares y fundaciones nacionales. Dentro de las características de los refugios se encuentran los elementos principales que los componen los cuales son los elementos formales teóricos, los servicios básicos, la seguridad, la infraestructura y servicios materiales y la capacidad de estos, de los cuales revisaremos sus condiciones en las páginas siguientes.

Condiciones actuales de los espacios y su funcionamiento

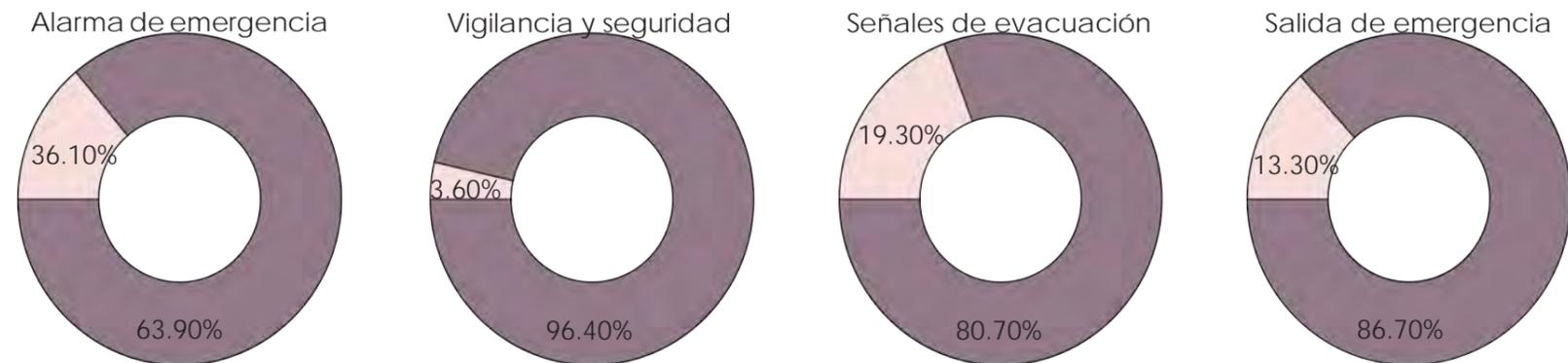
En el mismo estudio de INMUJERES de 2016, se analizan las condiciones generales de los refugios en México, se describen las condiciones en las que se encuentran los refugios, calificando en su mayoría los espacios arquitectónicos y mobiliario.

A continuación se presentan una serie de gráficas que muestran estas condiciones en los refugios de todo el país en 2015.

Elementos de formalidad



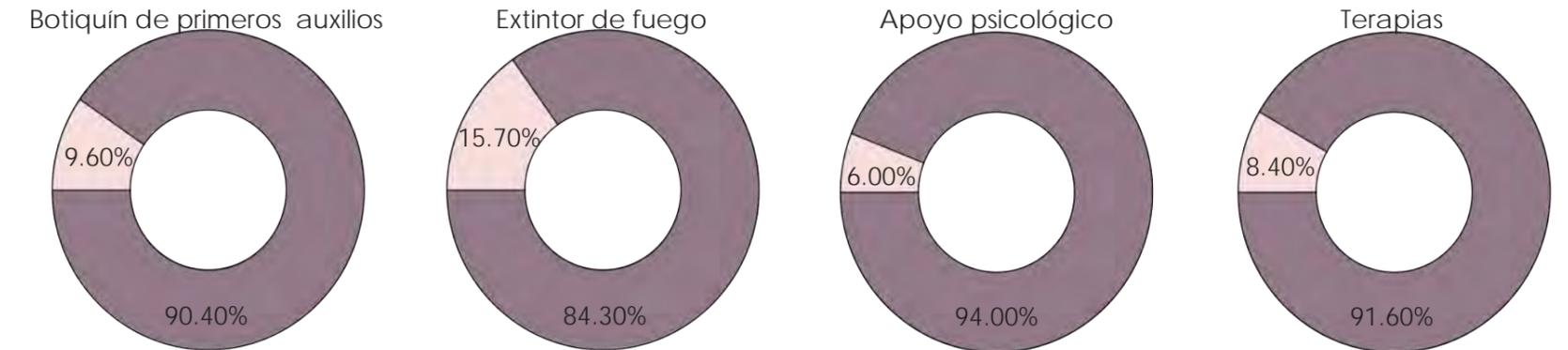
Seguridad y protección civil



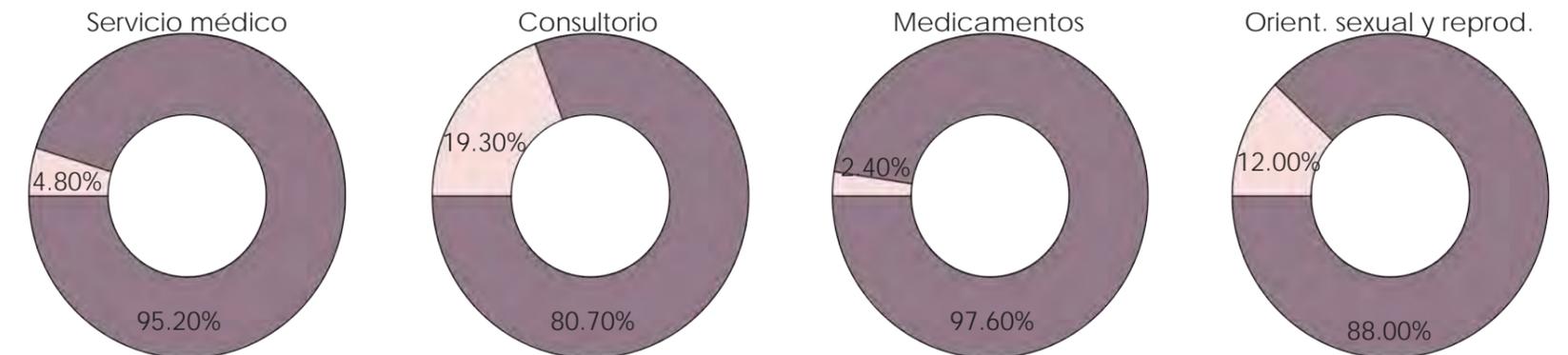
Simbología: ■ Refugios que si cuentan con cierto elemento. ■ Refugios que no cuentan con cierto elemento.

Gráfico 11, 12, 13, 14, 15, 16 y 17: realización propia.

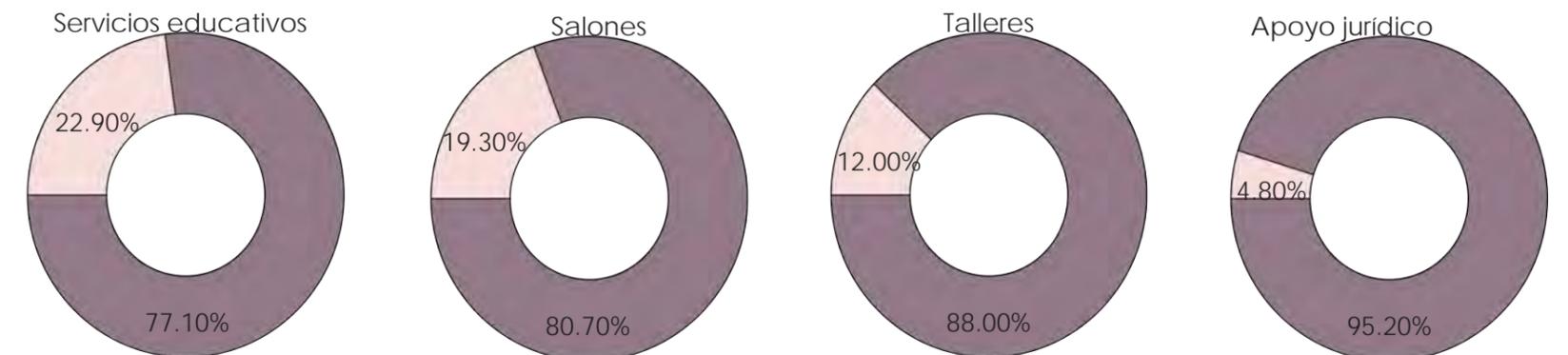
Área psicológica



Área médica



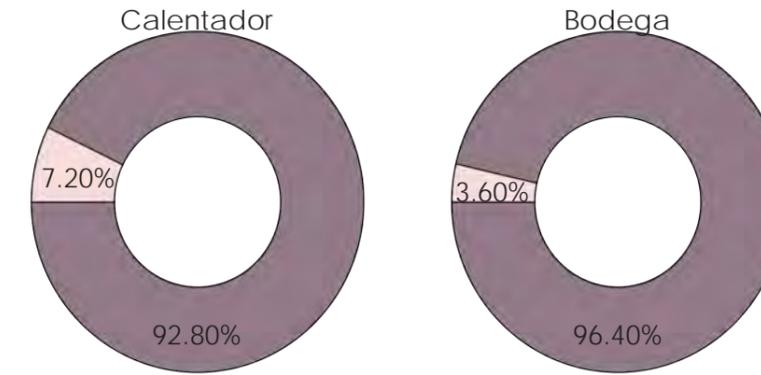
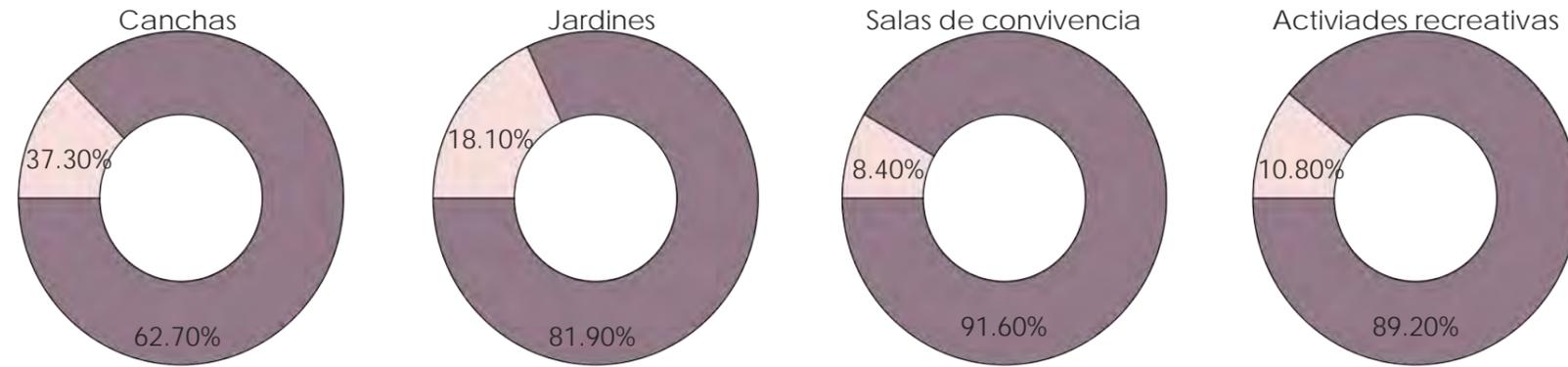
Área educativa



Simbología: ■ Refugios que si cuentan con cierto elemento. ■ Refugios que no cuentan con cierto elemento.

Gráfico 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 y 29: realización propia.

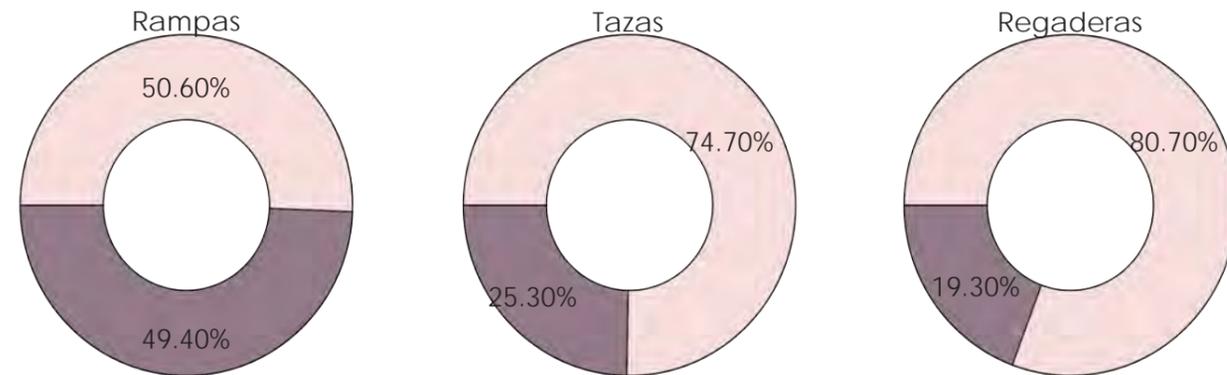
Recreación



Simbología: ■ Refugios que sí cuentan con cierto elemento. ■ Refugios que no cuentan con cierto elemento.

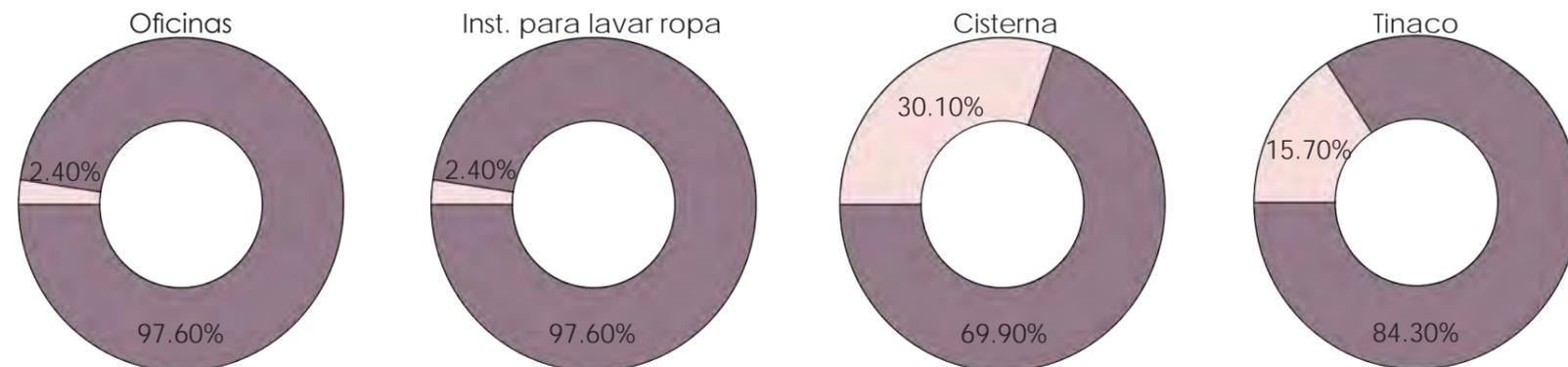
Gráfico 41 y 42: realización propia.

Adaptaciones para discapacitados



Los gráficos anteriores son de mucha ayuda para percatarnos de las necesidades que no están siendo cumplidas en varios de estos espacios, además de darnos una idea general de los servicios que se prestan en estos actualmente para poder considerarlos en el listado de necesidades del proyecto a desarrollar. Especialmente podemos notar que es necesario prestar atención y dotar de suficientes espacios para actividades complementarias como son las áreas recreativas, psicológicas, médicas, educativas; y también hay que prestar atención a las instalaciones necesarias dentro del proyecto para que sean suficientes teniendo en cuenta el número total de usuarios para que no haya deficiencia de elementos básicos como el agua o instalaciones de seguridad.

Espacios e instalaciones



Simbología: ■ Refugios que sí cuentan con cierto elemento. ■ Refugios que no cuentan con cierto elemento.

Gráfico 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39 y 40: realización propia.

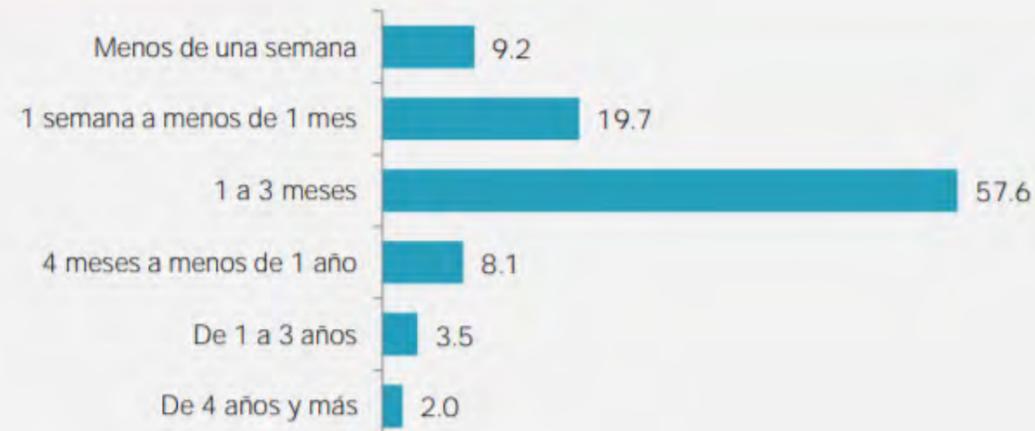
A continuación se presentan un par de tablas que nos ayudan a resaltar datos importantes sobre los usuarios principales de los espacios ya existentes para poder complementar lo anteriormente mencionado.

Datos relevantes de la población habitante de los refugios

Cuadro 2. Población usuaria residente en refugios para mujeres, sus hijas e hijos en situación de violencia por edad y sexo. México, 2015

Grupos de edad	Población usuaria residente	%	Mujeres	%	Hombres	%
0-4	412	28.2	231	22.5	181	41.7
5-9	308	21.1	139	13.5	169	38.9
10-14	173	11.8	96	9.3	77	17.7
15-19	96	6.6	89	8.7	7	1.7
20-24	121	8.3	121	11.8	0	0
25-29	113	7.7	113	11.0	0	0
30-34	100	6.8	100	9.7	0	0
35-39	60	4.1	60	5.8	0	0
40-44	35	2.4	35	3.4	0	0
45-49	16	1.1	16	1.6	0	0
50-54	15	1.0	15	1.5	0	0
55-59	4	0.4	4	0.4	0	0
60 y más	8	0.5	8	0.8	0	0
Total	1,461	100.0	1,027	100.0	434	100.0

Gráfica 5. Distribución porcentual de la población usuaria residente en los refugios según tiempo de residencia. México, 2015



Algo muy interesante que podemos observar en las tablas anteriores es que la mayoría de las personas que habitan estos proyectos tienen de 0 a 4 años de edad, lo cual nos indica que muchas mujeres que van a los refugios son acompañadas de sus hijos, especialmente de niños pequeños que tienen ciertos requerimientos especiales los cuales hay que tener en cuenta para diseñar los espacios necesarios. También podemos darnos cuenta de que cerca del 60% de nuestras usuarias se alojan en los refugios de 1 a 3 meses y un 20% de ellas hacen uso de estos espacios por menos de un mes, por lo que podemos darnos cuenta que hay que tener en cuenta que ambos espacios, tanto de emergencia como de estadía semipermanente son igual de importantes a considerar para el diseño. En el siguiente párrafo se enlistan algunos problemas que se han presentado recientemente en este tipo de proyectos que nos dan otro tipo de perspectiva de lo que acontece en estos lugares en la actualidad, lo cual también nos ayuda en la revisión para la lista de necesidades y factibilidad del proyecto.

Problemática reciente en los refugios

Sumándose a las deficiencias mostradas anteriormente sobre los refugios, a continuación se mencionan otros tipos de problemas que han sufrido los refugios en los años más recientes, donde la pandemia de COVID-19 ha tenido un gran impacto y ha añadido otras dificultades.

Según dos informes que la RNR realizó en 2020, la siguiente lista incluye las principales problemáticas que enfrentan los refugios a partir de 2019:

- En el periodo de marzo a julio de 2020, se registró una saturación del 25% en los espacios de apoyo para las mujeres que sufren violencia.
- Las Casas de la Mujer Indígena y Afroamericana sufrieron pérdidas del Presupuesto de Egresos Federal 2020.
- El presupuesto para los lugares que ofrecen protección a las mujeres víctimas de violencia doméstica solo representa al 0.30% del Anexo 13 (herramienta donde se encuentran las acciones de igualdad entre mujeres y hombres; y la erradicación de las violencias) del PEF2020.
- Rechazo por parte del poder Ejecutivo para dialogar con las organizaciones.
- Los refugios y espacios de este tipo solo son financiados por un plazo de aproximadamente 8 meses al año, además de que se tienen que postular anualmente en una convocatoria para poder ser financiados.
- El 50% de las organizaciones que proveen refugios en distintos estados del país describen que el porcentaje de aumento en ingresos en personas fue del 50% o más.

Los puntos anteriores son un indicador de dos características muy importantes a considerar para el diseño del inmueble, la capacidad para alojar a la mayor cantidad de personas posibles y cómo se va a mantener económicamente una vez que esté en funcionamiento. En el siguiente apartado se presentan tres proyectos sobre refugios para mujeres en distintas zonas que abarcan el problema de maneras muy interesantes, lo cual nos da ideas de lo que se puede lograr, estos elegidos de acuerdo a un análisis de su método de diseño y preferencia subjetiva.

2.2 MARCO REFERENCIAL

Este primer ejemplo fue diseñado en conjunto con las personas que lo administran, para asegurar que se cumplan todos los requerimientos necesarios.

El proyecto mantiene por fuera una apariencia bastante cerrada, como un escudo, y una apariencia delicada por dentro, donde las mujeres que lleguen se puedan sentir como en su verdadero hogar, de esta forma se pretende que las habitantes del lugar se sientan protegidas y cómodas al mismo tiempo. El patio central garantiza una visual limpia hacia todos los puntos del proyecto y un lugar para la recreación que sea igual de seguro.

El lugar cuenta con núcleos de vivienda, que semejan casas miniatura para comodidad y privacidad de las mujeres, espacios comunes, oficinas y alojamiento para el staff, espacios de uso para los hijos, espacios de interacción y recreación, y espacios para diversos trabajadores sociales.

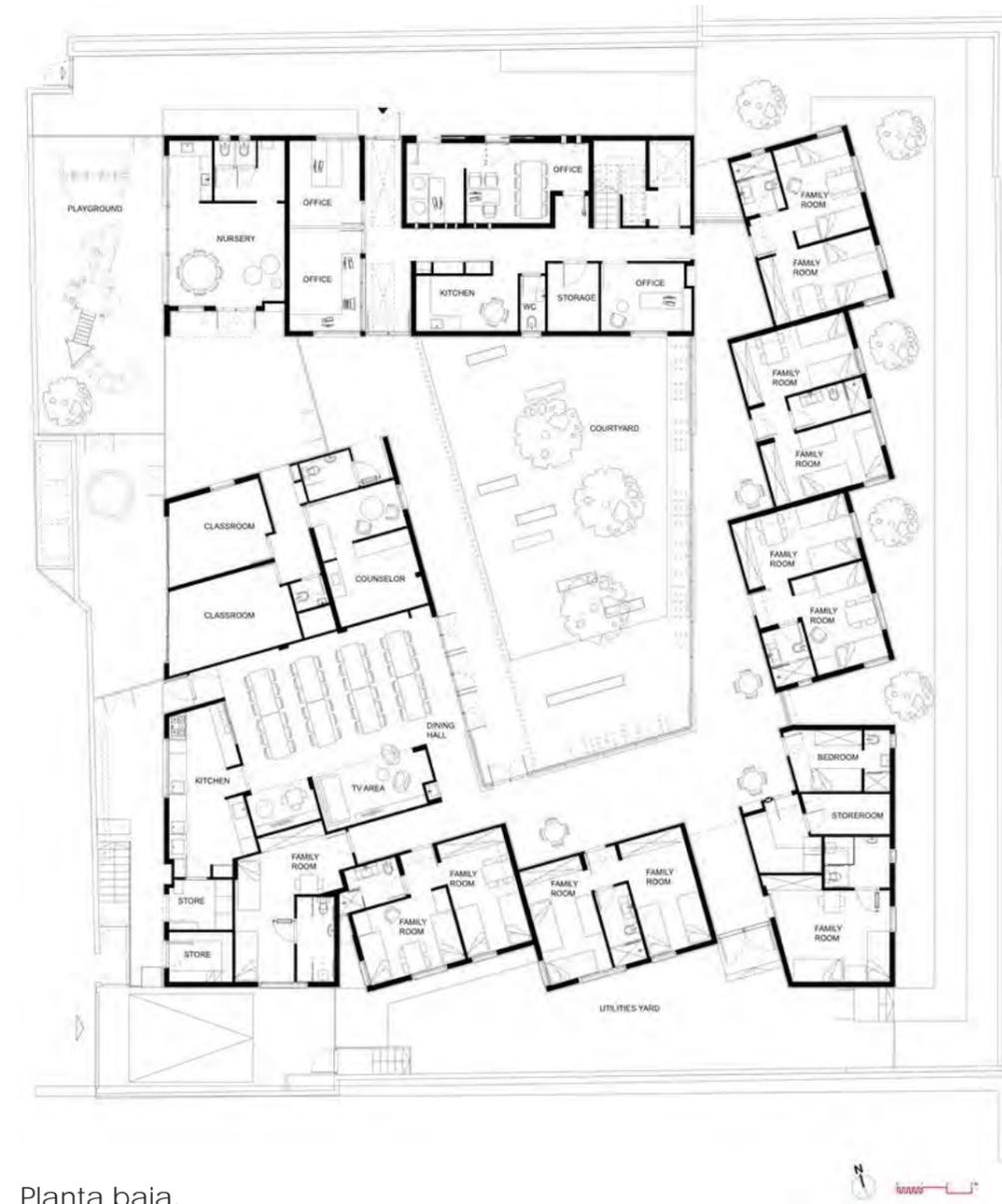
Shelter for victims of domestic violence

Diseño por Amos Goldreich Architecture + Jacobs Yaniv Architects. Israel, 2018.



Exterior del proyecto.

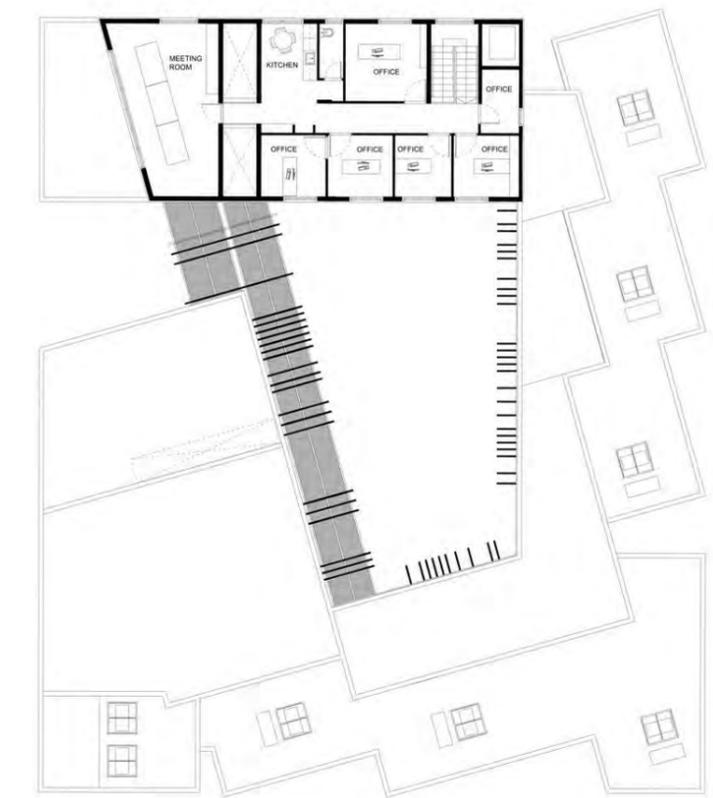
Fotografía: Amit Geron, Shelter for victims of domestic violence, 2018, Archdaily, consultado el 27 de enero de 2022, <https://www.archdaily.com/894042/shelter-for-victims-of-domestic-violence-amos-goldreich-architecture-plus-jacobs-yaniv-architects>.



Planta baja.

Gráfico 45: Equipo de proyecto: Amos Goldreich Architecture + Jacobs Yaniv Architects. Shelter for victims of domestic violence, 2018, Archdaily, consultado el 27 de enero de 2022, <https://www.archdaily.mx/mx/907075/refugio-para-mujeres-victimas-de-la-violencia-origen-19o41-53-n>

El acceso principal al proyecto se encuentra rodeado de las áreas administrativas, lo cual genera un punto de seguridad importante ya que es una barrera entre el mundo exterior y las zonas habitables de las mujeres. Enseguida están las áreas comunes del proyecto, como salones y comedores, y al final los núcleos de vivienda, este acomodo controla el flujo de personas que pasa por cada área.



Planta alta.



Interior del proyecto.

Fotografía: Amit Geron, Shelter for victims of domestic violence, 2018, Archdaily, consultado el 27 de enero de 2022, <https://www.archdaily.com/894042/shelter-for-victims-of-domestic-violence-amos-goldreich-architecture-plus-jacobs-yaniv-architects>.

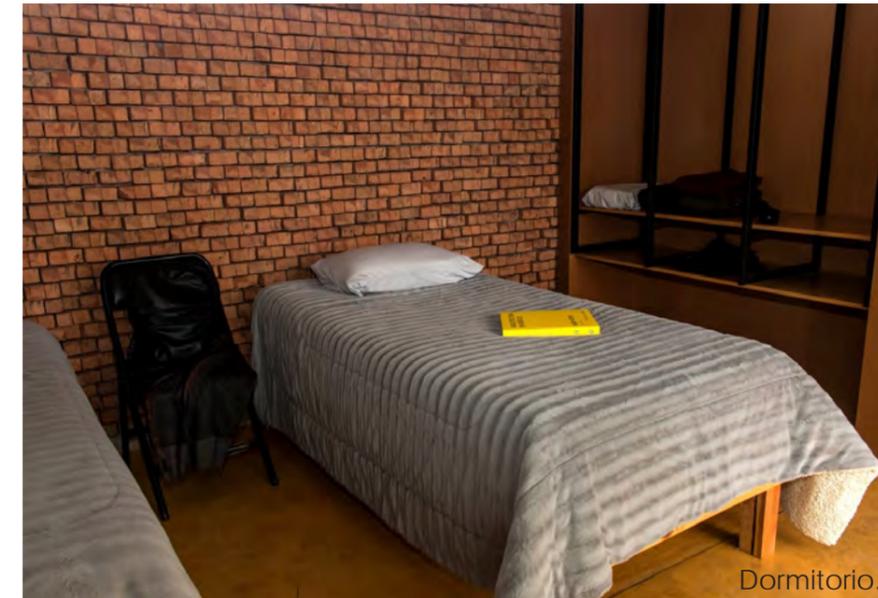
En cuanto a los materiales que se pueden observar en la construcción, la mayoría del proyecto lleva como tema el uso del tabique blanco en fachada y colores neutros y claros en las paredes, lo cual es funcional tanto para mantenimiento como para generar un ambiente de tranquilidad y amplitud, los cuales hacen juego con la calidez que proporciona el uso de la madera en puertas y los colores parecidos en mobiliario, el jardín central en el proyecto agrega otro tipo de ambiente y genera visuales dentro del mismo para que, aunque sea un proyecto pequeño, no se generen sensaciones de confinamiento dentro de éste.

Refugio para mujeres víctimas de la violencia

Diseño por Origen 19°41' 53" N. Uruapan, México, 2018.

Este proyecto, ubicado en Uruapan, Michoacán, hace ver la verdadera y urgente necesidad de espacios como los mencionados anteriormente. Creado con el concepto de una nueva tipología de arquitectura imprescindible dado que muchas mujeres en el país son víctimas de violencia de sus derechos humanos más elementales.

El diseño del lugar, busca quedar en un segundo plano y priorizar las necesidades de las mujeres para reforzar su sentido de seguridad, a través de distintos espacios y su conexión con la naturaleza, buscando que se sientan integradas a una comunidad igualmente segura.



Dormitorio.



Área de comedor.

Fotografía: Luis Gordo, Francisco Mendez; Refugio para mujeres víctimas de la violencia, 2018, Archdaily, consultado el 27 de enero de 2022, <https://www.archdaily.mx/mx/907075/refugio-para-mujeres-victimas-de-la-violencia-origen-19o41-53-n>

Este segundo ejemplo también tiene un exterior completamente cerrado como primera medida de seguridad, la organización de la planta divide las áreas generales en tres zonas distintas, concentrando los espacios administrativos al este, en el centro los espacios comunes y al oeste los espacios privados para las habitadoras. Esta cuenta con muchos jardines a diferencia del proyecto anterior y todas las áreas se conectan por largos pasillos que atraviesan dichas áreas jardinadas en forma de zig zag.

Este proyecto cuenta con servicios en la parte perimetral y con áreas de crecimiento futuro, este acceso cuenta con una pequeña plaza exterior y una zona de espacio sensorial que es otra forma de separar el mundo exterior y los espacios interiores.

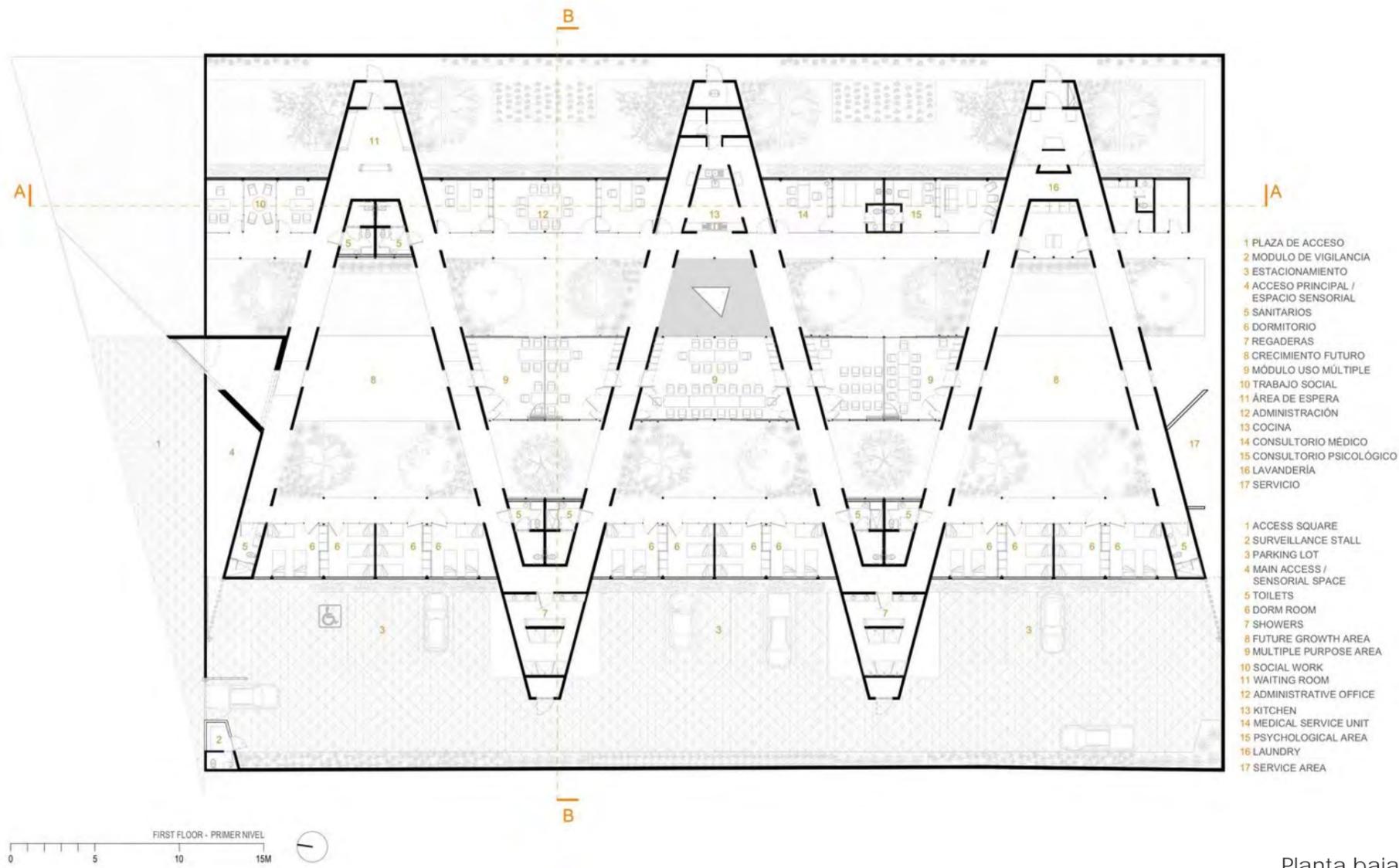
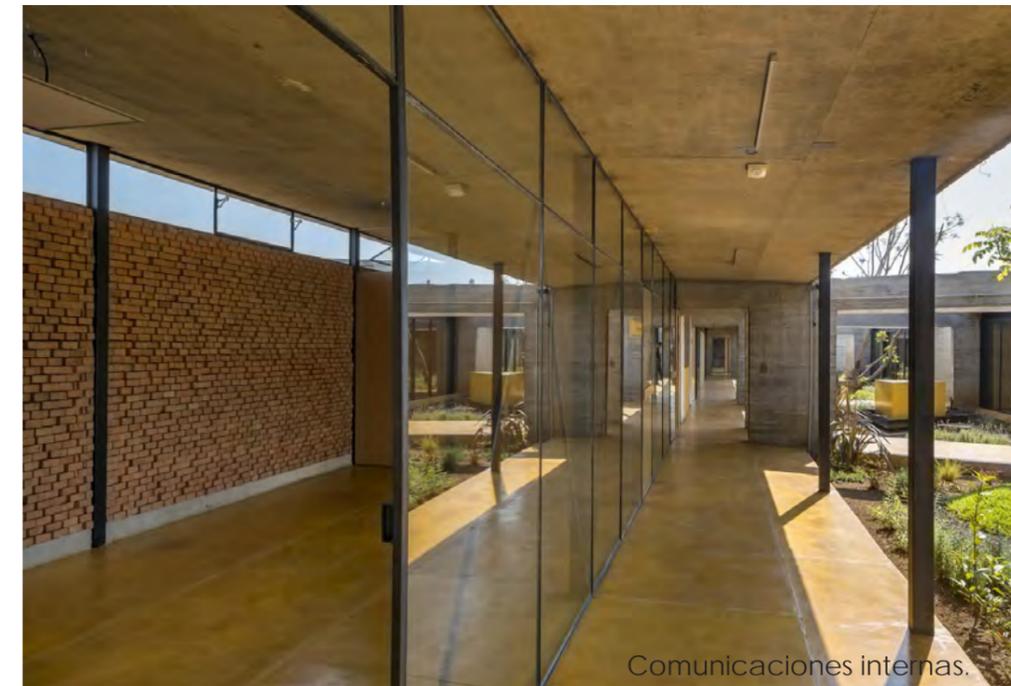


Gráfico 46 : Equipo de proyecto: Origen 19°41' 53" N, Refugio para mujeres víctimas de la violencia, 2018, Archdaily, consultado el 27 de enero de 2022, <https://www.archdaily.mx/mx/907075/refugio-para-mujeres-victimas-de-la-violencia-origen-19o41-53-n>



Las visuales de este proyecto y su materialidad reflejan muy bien el contexto en el que se encuentra, los materiales principales en este son el concreto en pisos y losas, tabique rojo en paredes, madera, acero y/o aluminio negro y vidrio, muy comunes en algunos estilos de la arquitectura moderna y contemporánea mexicana, el acabado aparente de estos materiales puede ser debido a funcionamiento de mantenimiento, poco presupuesto, estética, entre otros motivos; estos pueden generar ambientes cómodos para las habitadoras al ser materiales conocidos, además de que los colores cálidos y neutros contribuyen a que los espacios puedan generar sensaciones de tranquilidad y estabilidad visualmente para todas las mujeres que lleguen a éste. La vegetación del proyecto es muy variada, lo cual aporta mucho a las visuales creando divisiones y barreras naturales que pueden servir como elementos para dar acompañamiento y seguridad.

Fotografía: Luis Gordo, Francisco Mendez; Refugio para mujeres víctimas de la violencia, 2018, Archdaily, consultado el 27 de enero de 2022, <https://www.archdaily.mx/mx/907075/refugio-para-mujeres-victimas-de-la-violencia-origen-19o41-53-n>

El exterior del proyecto presenta los mismos materiales que en el interior y es muy simple, con una plaza de acceso muy pequeña y un acceso muy marcado por una diferencia de altura en los muros y un toque de color brillante, el diseño en zig zag del interior permite que haya una barrera visual si se observa hacia adentro del proyecto desde la plaza exterior, lo cuál proporciona privacidad al proyecto al mismo tiempo que genera un ambiente que invita a acercarse a él si es necesario.

Fotografía: Luis Gordo, Francisco Mendez; Refugio para mujeres víctimas de la violencia, 2018, Archdaily, consultado el 27 de enero de 2022, <https://www.archdaily.mx/mx/907075/refugio-para-mujeres-victimas-de-la-violencia-origen-19o41-53-n>



Architecture against domestic violence:

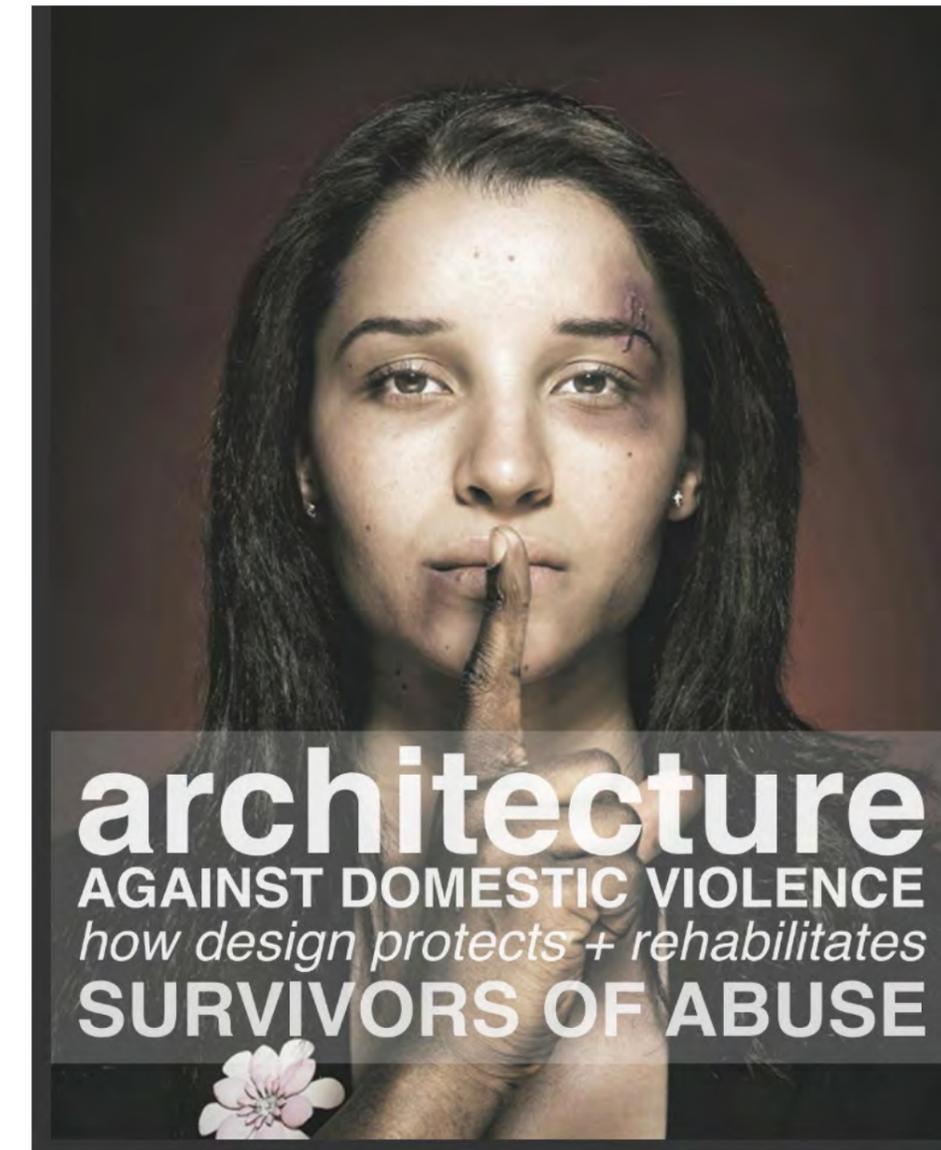
How design projects rehabilitates survivors of abuse

Ana Matijevic, Shelby Riddell. Master of architecture thesis, Arizona State University, spring 2014.

Esta tesis de maestría, es otro tipo de documento que estudia la relación de la arquitectura con la violencia doméstica y se enfoca en cómo los distintos componentes del diseño de espacios, influyen en el proceso de mejoramiento de las mujeres, haciendo una propuesta de conjunto arquitectónico-urbano un poco más grande y completa que los ejemplos anteriores, la cual busca crear una comunidad integral con muchos más tipos de espacios específicos que en los proyectos anteriores.

Los espacios generales que componen esta gran propuesta son: un centro común, unidades de alojamiento, edificio de administración y vigilancia y espacios públicos como parques.

Ana Matijevic, Shelby Riddell. Architecture against domestic violence: how design projects rehabilitates survivors of abuse (Tesis de maestría, Arizona State University, 2014) 110.



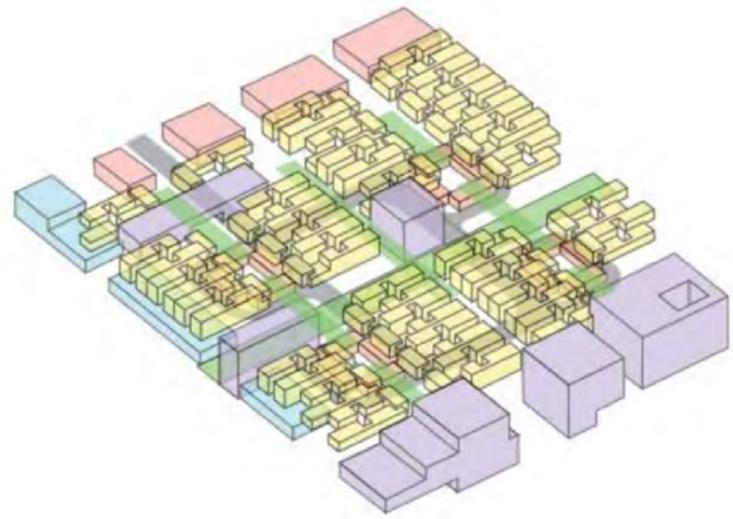


Diagrama general de las zonas

- Simbología:
- Zonas comerciales.
 - Servicios.
 - Parques.
 - Centro comunitario con auditorio y galería, servicios de apoyo a las mujeres, niños y adolescentes; y administración.
 - Unidades de vivienda.

El concepto principal del proyecto es ser un organismo de espacios funcionales que se complementan tomando lo mejor de los refugios institucionales, para poder brindar apoyo controlado y seguridad, y los refugios residenciales, para brindar sentido de libertad, autonomía y comunidad.

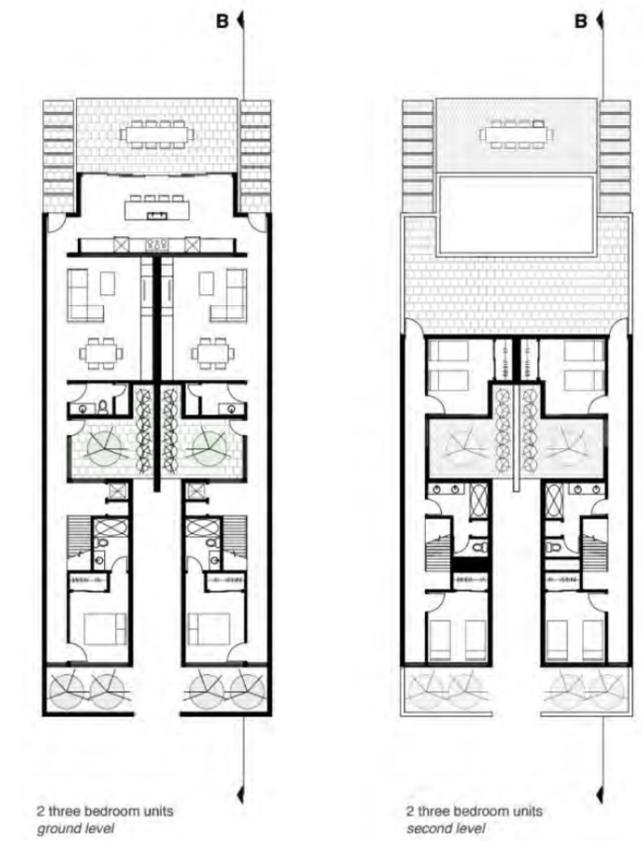
El conjunto juega con el emplazamiento de los elementos individuales y las alturas para tener espacios más seguros por medio de las visuales y los accesos a los distintos espacios, ubicando los módulos de vivienda en el segundo nivel.

Gráfico 47 : Equipo de proyecto: Ana Matijevic, Shelby Riddell. Architecture against domestic violence: how design projects rehabilitates survivors of abuse (Tesis de maestría, Arizona State University, 2014) 110.



El proyecto cuenta con tres tipos de unidades habitacionales de una, dos y tres habitaciones cada uno, unidos a otro módulo por medio del espacio de cocina y comedor, los cuales están ubicados frente a los recorridos exteriores para dar mayor sentido de comunicación entre todas las personas que lo habitan, estas unidades cuentan con pequeños espacios verdes en el interior para mayor iluminación y ventilación.

Las visuales que genera este proyecto, al igual que los anteriores, son bastante abiertas y con la mayor iluminación y comunicación posibles con las áreas exteriores para generar ambientes más abiertos y cómodos en módulos de pequeñas dimensiones.

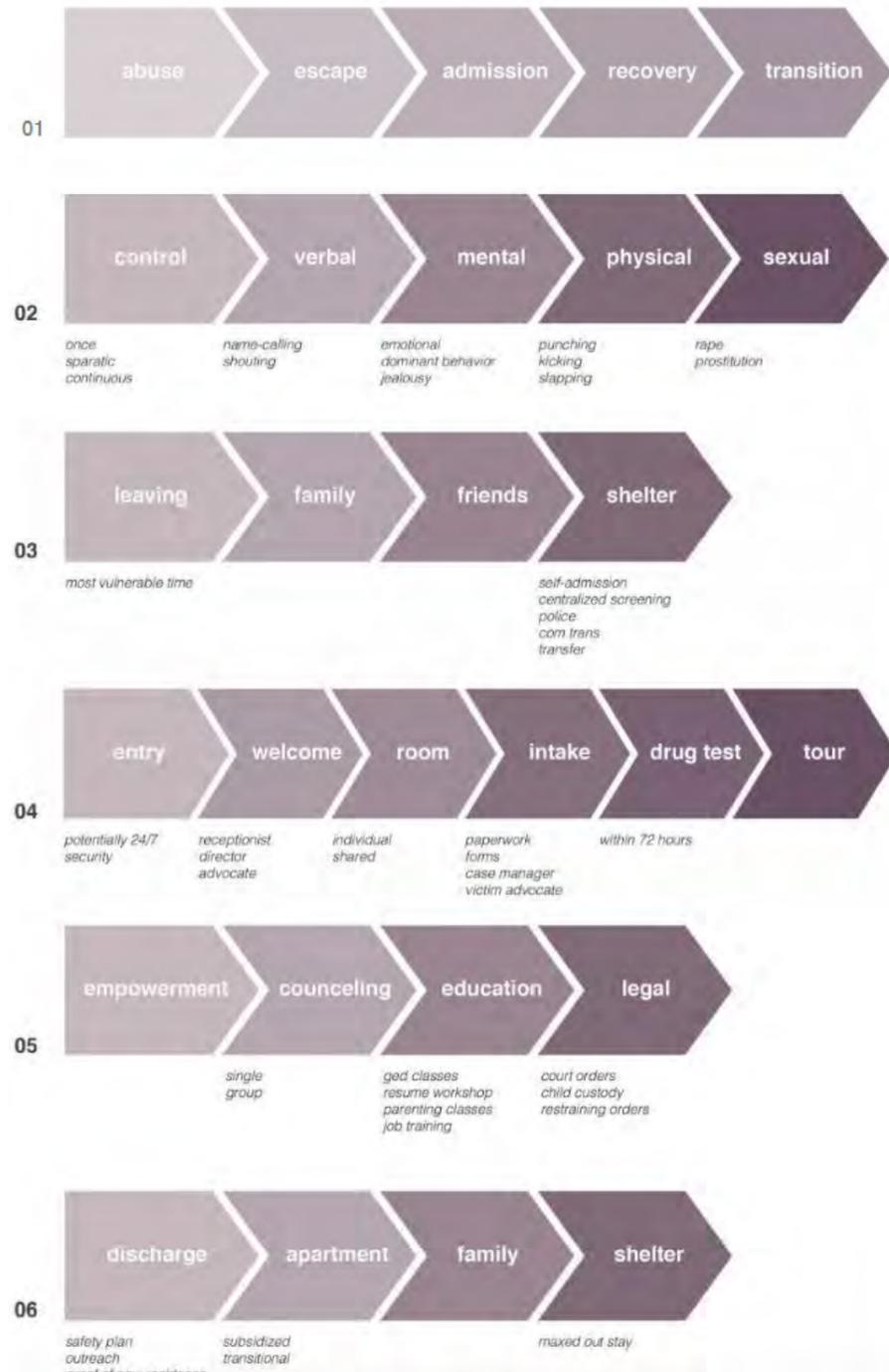


Planta tipo de los módulos de alojamiento

Corte de los módulos anteriores



Gráfico 48 : Equipo de proyecto: Ana Matijevic, Shelby Riddell. Architecture against domestic violence: how design projects rehabilitates survivors of abuse (Tesis de maestría, Arizona State University, 2014) 110.



Esta tesis además de proponer un proyecto arquitectónico, nos da una base de investigación sobre la transformación que vive una mujer en esta situación. En los diagramas previos podemos apreciar los distintos procesos por los que pasan las usuarias desde que sufren violencia en sus hogares hasta que pueden tener un espacio de vivienda seguro. Esto nos da un nuevo punto de vista sobre los espacios necesarios en el proyecto además de cómo deben estar acomodados para seguir el proceso natural de transición, esto será de gran ayuda para hacer los diagramas de funcionamiento y tener las relaciones entre espacios un poco más claras. Además nos proveen con pequeñas notas importantes para considerar en algunas de las etapas, por ejemplo cuándo son más vulnerables nuestras habitadoras o qué tipo de personas se involucran en ese periodo.

Gráfico 49 : Equipo de proyecto: Ana Matijevic, Shelby Riddell. Architecture against domestic violence: how design projects rehabilitates survivors of abuse (Tesis de maestría, Arizona State University, 2014) 110.

Otra aportación de este documento es la siguiente matriz que relaciona algunas estrategias de diseño en el proyecto con el resultado que estas presentan en las usuarias, principalmente en el campo de su salud física y emocional. Los puntos principales que podemos concluir del gráfico son la gran contribución que tiene la luz natural, los espacios de socialización, las visuales y comunicación con áreas naturales y la presencia de espacios que permitan tener tranquilidad y momentos de silencio. Esto será de ayuda para el diseño de los espacios particulares del conjunto, un ejemplo de esto es el tipo de materiales que podemos usar para generar ambientes tranquilos y con mucha luminosidad.

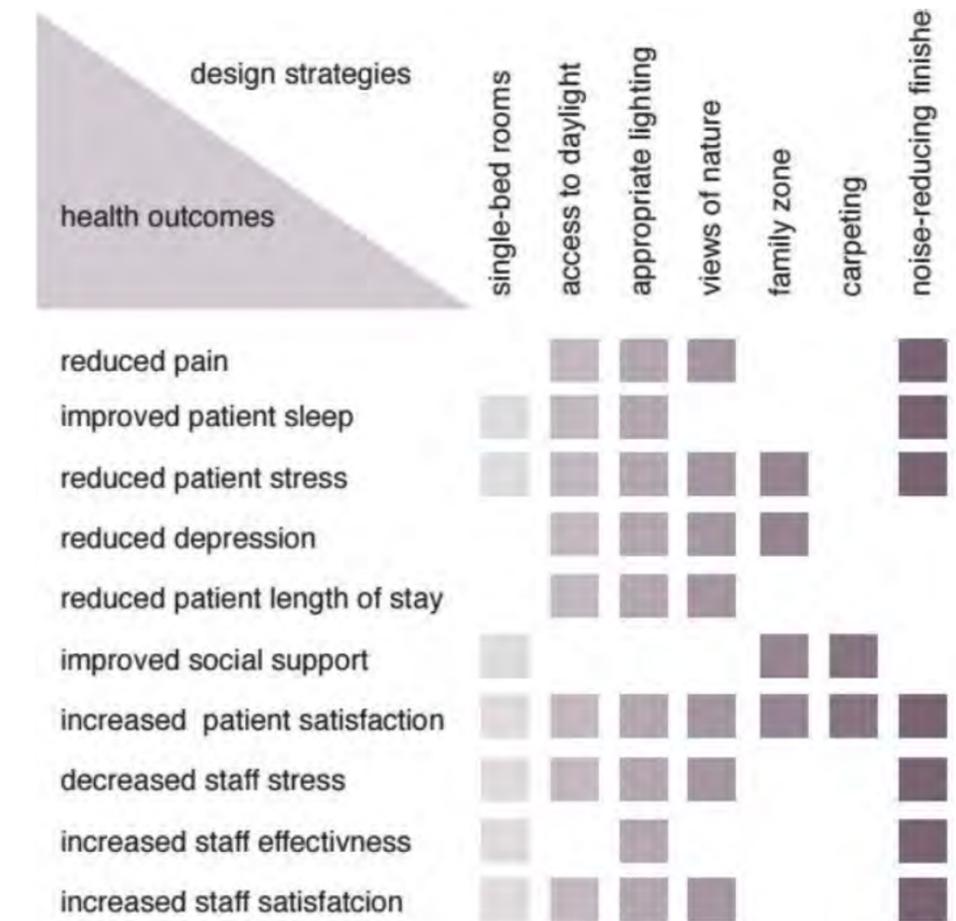


Gráfico 49 : Equipo de proyecto: Ana Matijevic, Shelby Riddell. Architecture against domestic violence: how design projects rehabilitates survivors of abuse (Tesis de maestría, Arizona State University, 2014) 110.

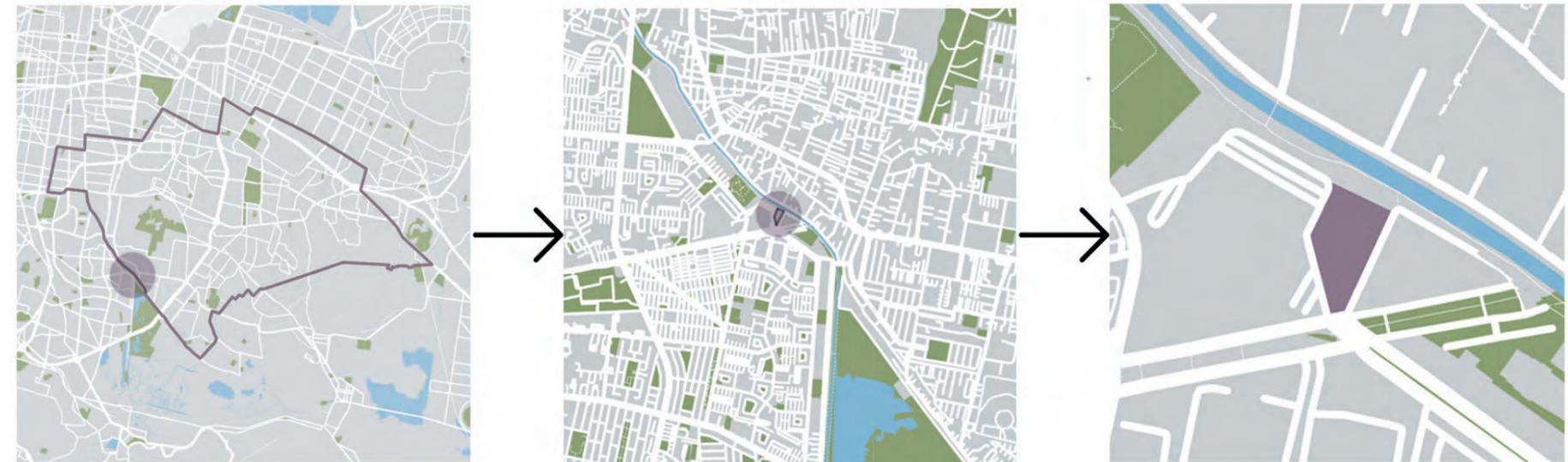
03.

MARCO DE TRABAJO

3.1 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA DE LUGAR PARA EL PROYECTO

El predio donde se propone ubicar el proyecto en la Ciudad de México, responde a los datos duros mostrados anteriormente, seleccionando, de acuerdo a estos, la alcaldía con los índices de violencia contra la mujer más altos, la cuál es Iztapalapa. En esta alcaldía el índice de vulnerabilidad social por colonias es en su mayoría de alto a muy alto, por lo que se decidió buscar un espacio que pudiera atender a las mujeres de esta zona pero que cumpliera con los requerimientos mínimos necesarios para que el refugio pueda contar con los elementos básicos que ellas necesitan. (SIG, 2021)

3.2 UBICACIÓN DEL PREDIO



Alcaldía de Iztapalapa y zona donde se encuentra el predio

Zona general del predio

Predio y sus alrededores

Gráfico 50: realización propia.

El predio propuesto se ubica en Canal Nacional Mz 2 Lotes 1 y 2, Ex Ejido de San Francisco, Culhuacán, Coyoacán.

Aunque este predio está técnicamente ubicado en la alcaldía de Coyoacán, sigue siendo sumamente útil para la alcaldía de Iztapalapa, ya que está en la intersección de estas dos alcaldías y la alcaldía de Xochimilco, además de contar con mejores servicios que otros predios considerados previamente y la zona general tiene un menor índice de vulnerabilidad social que las áreas adjuntas.

3.3 ASPECTOS NATURALES

El clima general de Iztapalapa es de carácter templado, aunque presenta muchas variaciones de acuerdo a la estación del año, en los meses de frío (diciembre y enero) sus temperaturas medias son como mínimo 3° y como máximo 18° y en los meses de calor (abril y mayo) las temperaturas medias van de una mínima de 22° a una máxima de 31°. Los vientos dominantes en esta área provienen del norte y sur, ambos con una mínima de 1 km/hr y una máxima de 19 km/hr.

La precipitación es más continua y abundante de junio a septiembre en esta zona, y varía mucho dependiendo del mes del año siendo diciembre el mes con menor precipitación (13 mm) y julio el mes de mayor precipitación (356 mm). La humedad relativa sigue estos patrones siendo marzo el mes con humedad relativa mas baja y septiembre el mes con la más alta.

El tipo de suelo en esta zona pertenece al tipo II de los tipos de suelos en la Ciudad de México, que corresponde a tipo de suelo de transición, lo cual significa que presenta características mixtas entre la zona de lago y la zona de lomerío. Su relieve es plano en la mayor parte, y se considera como una fosa causada por dos fallas montañosas ceranas, en las cuales destacan el Cerro de la Estrella y el Volcán Guadalupe, por lo que el suelo de esta área también contiene formaciones volcánicas.

Temperaturas medias y precipitaciones

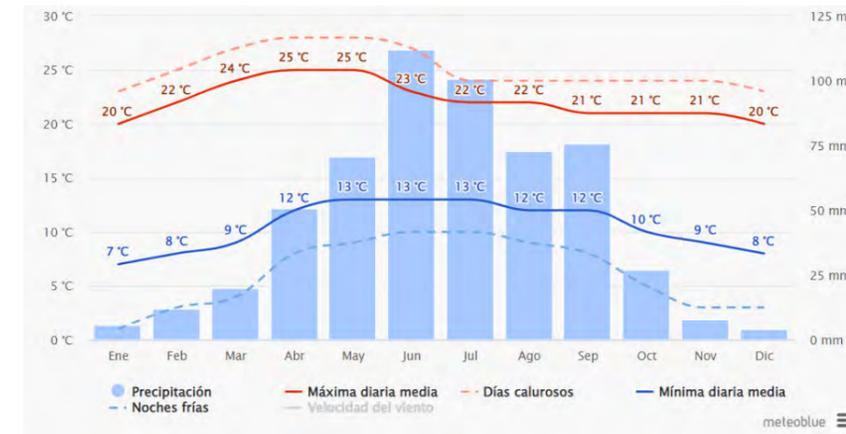


Gráfico 51: realización meteoblue.

Croquis de zonificación sísmica del suelo

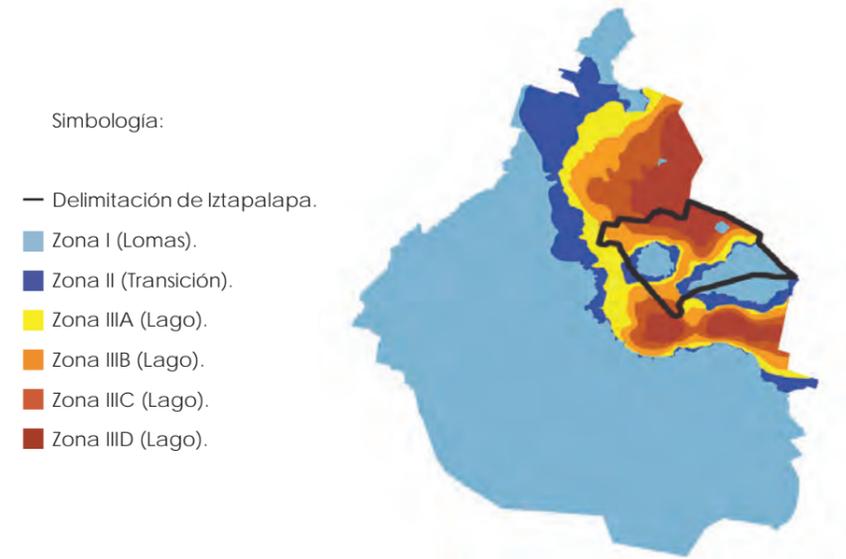


Gráfico 52: realización propia.

La flora que destaca en esta zona es la de pastizal y el ahuejote; y la fauna que se distingue ahí está conformada por anfibios e insectos.

Ahuejote



Fotografía: César Hernández Hernández; Ahuejote, 2022, Naturalista, consultado el 10 de marzo de 2022, <https://www.naturalista.mx/taxa/69993-Salix-bonplandiana>.

Pirul



Fotografía: Naturalista, Pirul, 2022, consultado el 10 de marzo de 2022, <https://www.naturalista.mx/taxa/69993-Salix-bonplandiana>.

Lagartija Espinosa Mexicana



Fotografía: Naturalista, Pirul, 2022, consultado el 10 de marzo de 2022, <https://www.naturalista.mx/taxa/69993-Salix-bonplandiana>.

Zacate Sedoso



Fotografía: Naturalista, Pirul, 2022, consultado el 10 de marzo de 2022, <https://www.naturalista.mx/taxa/69993-Salix-bonplandiana>.

Croquis de áreas verdes y cuerpos de agua alrededor del predio

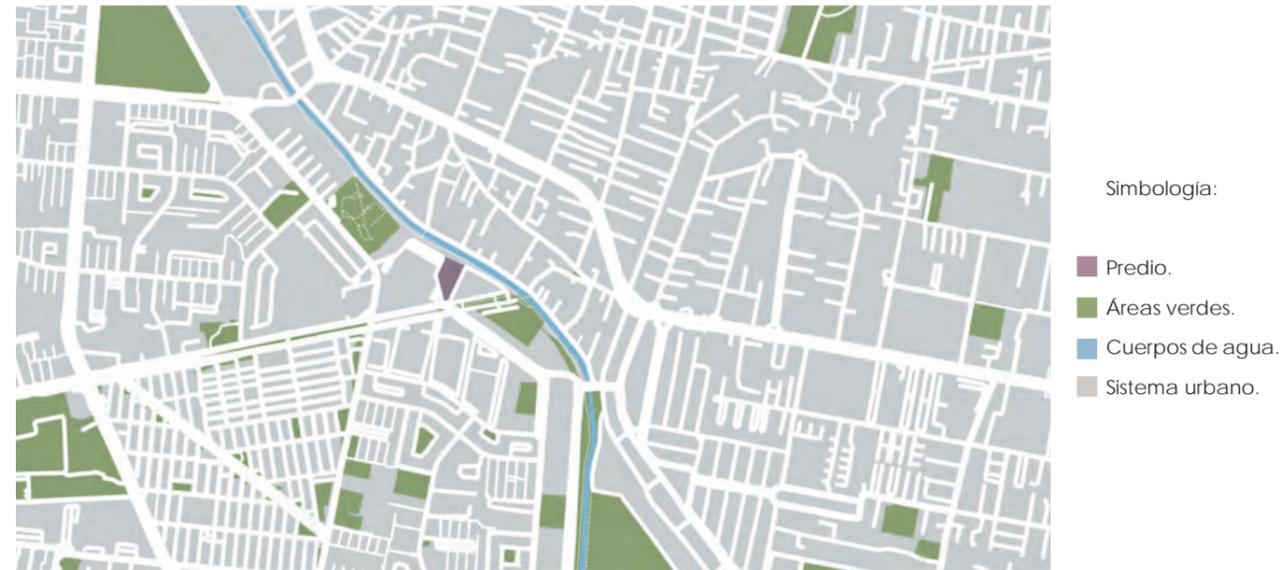
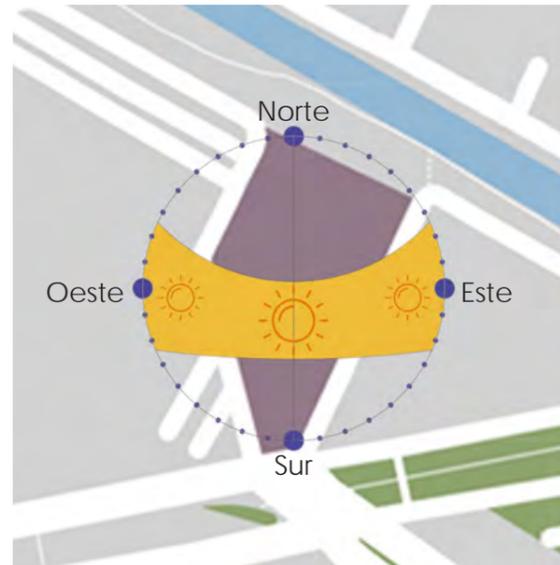


Gráfico 53: realización propia.

Gráfica de asoleamiento



El asoleamiento del predio se genera con una inclinación desde el sur,

cambiando ligeramente el ángulo dependiendo del mes del año en el que se encuentre.

Gráfico 54: realización propia.

Los datos anteriores son algunas guías para las instalaciones del conjunto, podemos darnos cuenta de la necesidad de adaptabilidad para las temperaturas que se pueda presentar en este lugar a lo largo del año, lo cual podemos traducir al diseño arquitectónico eligiendo materiales que tengan baja conductividad térmica para que la sensación de temperaturas dentro del edificio sea confortable a lo largo del año sin tener que adaptar sistemas extra de enfriamiento o calefacción. La información sobre la precipitación en esta zona nos muestra la necesidad de sistemas de drenaje pluvial para evitar encharcamientos o inundaciones así como tener suficientes espacios de recarga naturales, además podemos aprovechar los meses de lluvia constante para reutilizarla en las instalaciones hidráulicas.

También podemos notar que el lugar donde se encuentra nuestro predio a utilizar está situado en zona de lago, esto nos indica que nuestro proyecto es más propenso a sufrir fallas en caso de sismos si no se tienen las precauciones adecuadas en el cálculo de la estructura, algunas consideraciones que podemos tener en cuenta desde este momento con respecto a este tema es que nuestro conjunto tendrá menos riesgo si se considera usar formas geométricas regulares para que los movimientos que ocurran en este sean distribuidos de manera uniforme. De igual manera las juntas constructivas serán de gran utilidad para los asentamientos naturales o por sismo que ocurran eventualmente.

En cuanto a los espacios naturales cercanos al proyecto, la flora que se encuentra en éstos será nuestra guía para tener en cuenta qué tipo de vegetación formará parte de nuestra paleta vegetal, los árboles queelijamos serán de gran ayuda para dar sombra a los espacios interiores y exteriores además de generar privacidad, éstas plantas tendrán que ser nativas para que se adapten fácilmente y su mantenimiento requiera bajo esfuerzo.

En el siguiente apartado se revisarán los elementos sociales de la alcaldía.

3.4 ASPECTOS SOCIALES

Perfil sociodemográfico

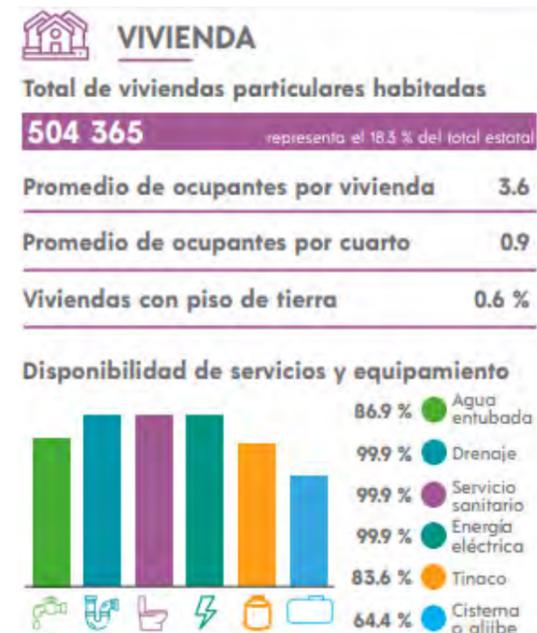


Condiciones económicas



Gráfico 55 y 56: realización INEGI

Condiciones de habitabilidad



Otra cosa que nos señala este estudio es que a pesar de que en la mayoría de las viviendas se cuentan con las instalaciones básicas, hay algunos puntos bajos como el agua entubada o sistemas de almacenamiento para esta, los cuales deben estar bien atendidos en las instalaciones básicas del conjunto para garantizar que en ningún momento haya escasez de agua y que además se pueda aprovechar al máximo y reutilizarla en algunos casos.

En condiciones distintivas de algunos habitantes podemos encontrar a las personas con discapacidad y las personas que hablan otra lengua y tienen razgos culturales específicos, esto podemos tomarlo en cuenta para proponer el uso de rampas, materiales especiales, señales, y otro tipo de de herramientas para que las personas que presenten alguna discapacidad puedan tener la misma facilidad en las instalaciones. Además de que al tener un país tan diverso en cultura es importante generar espacios para la práctica de esta, lo cual puede ser de ayuda a las usuarias para muchas cosas como generar comunidad y establecer relaciones sociales, sentirse psicológicamente más cómodas y seguras al poder tener libertad de expresión, poder aprender de la cultura de las demás personas (en gastronomía, literatura, historia y muchas otras cosas), etc.

Otras condiciones relevantes

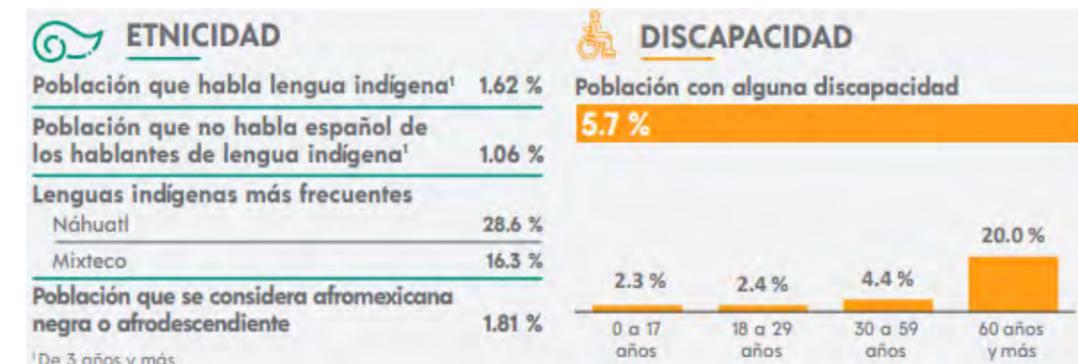
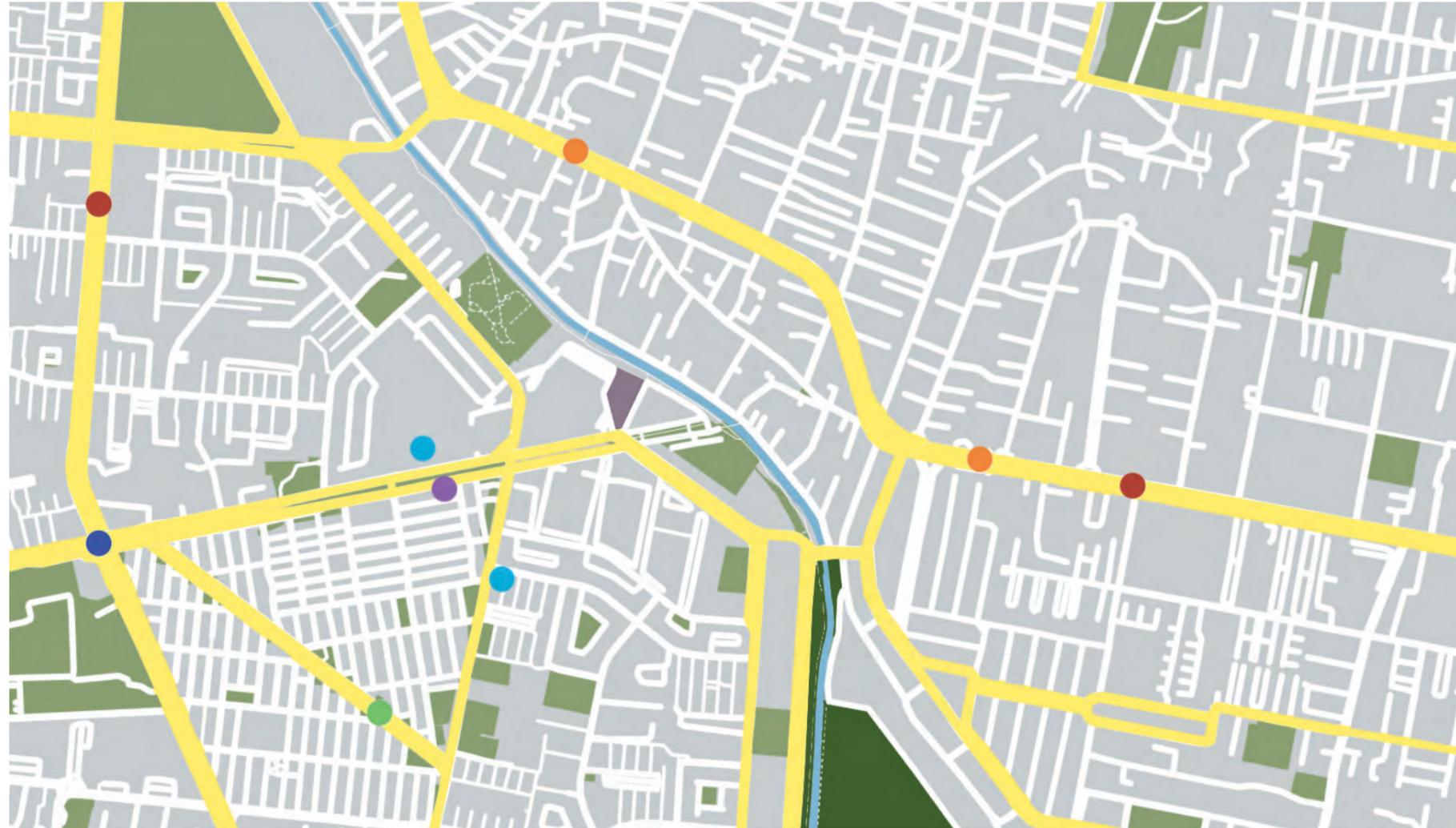


Gráfico 57 y 58: realización INEGI

3.5 ASPECTOS URBANOS

Croquis de equipamiento urbano



Simbología:

- Predio.
- Metro.
- Metrobus.
- RTP.
- Hospitales.
- Tiendas de servicio.
- Farmacias.
- Área natural protegida.
- Parques o áreas recreativas naturales.
- Sistema urbano.
- Vialidades primarias.

Gráfico 58: realización propia.

El croquis anterior nos indica que afortunadamente en los alrededores cercanos al predio se encuentran muchas instalaciones que son de gran ayuda para la accesibilidad de las usuarias como varios medios de transporte, además de que en caso de necesitar atención médica mayor existen cerca dos centros médicos a los cuales pueden acudir. Otros puntos importantes que aportan al proyecto es la existencia de farmacias y tiendas de conveniencia cercanas para las necesidades diaras y equipamientos como parques.

Tipologías y sistemas constructivos

En las zonas cercanas al predio se puede observar un sistema urbano-arquitectónico compuesto en su mayoría por viviendas particulares, unidades habitacionales y algunos equipamientos pequeños, los cuales van de 1 a 5 niveles en altura; a su vez, estos elementos son, en gran cantidad, formados por marcos rígidos de concreto armado, tabique, block y losas macizas de concreto.



Foto del predio desde Calzada de la Virgen



Depósito de autos y unidad habitacional junto al predio.

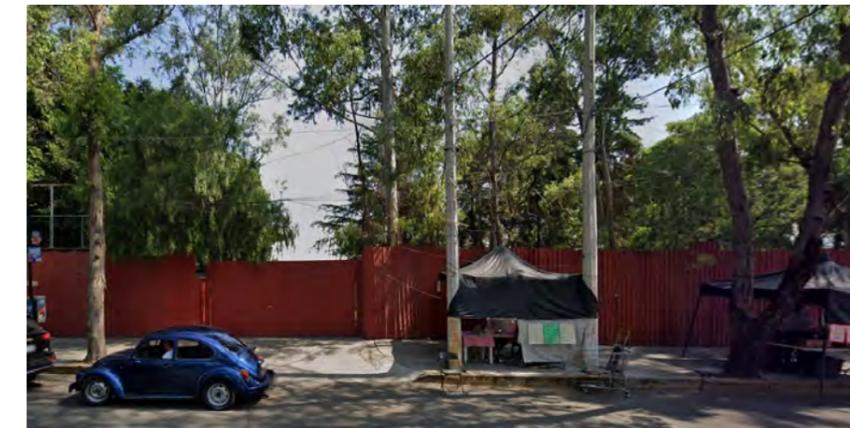


Foto representativa de Calzadad de la Virgen.



Unidad habitacional cercana al predio.



Centro Cultural Ricardo Flores Magón frente al predio.



Polideportivo Francisco J. Mujica.

Fotografías: Google Maps, 2022, consultado el 13 de noviembre de 2023, <https://www.google.com.mx/maps/@19.3228315,-99.1035265,549a,35y,296.46h/data=!3m1!1e3?hl=es&entry=ttu>.

En las imágenes anteriores se muestra la fachada principal de los edificios que rodean al predio elegido. Podemos observar que de manera principal destacan las rejas que rodean a todos los conjuntos, es un elemento que continúa por varias calles aledañas al terreno del conjunto. Esto nos da una pauta de que la gente de esta zona busca de alguna manera proteger los edificios que se encuentran ahí, y detrás de estos se encuentran los sistemas constructivos que se mencionan en el párrafo anterior. Tomando esta referencia podemos buscar alternativas para diseñar sistemas de seguridad que sean más agradables a la vista y que el proyecto tenga elementos estéticos y que aporten a las visuales no solo interiores sino también las exteriores que forman parte del sistema urbano.

Rasgos culturales relevantes

En estas mismas áreas, y en general en la alcaldía de Iztapalapa, el contexto cultural es muy diverso y abundante, ya que sus principales atractivos culturales tanto en edificaciones como en festivales tradicionales, los cuales son celebrados durante todo el año, son en su mayoría relacionados con el contexto religioso (templos y celebraciones a Santos). Es de gran importancia considerar espacios para la práctica segura de estas tradiciones y culturas en el proyecto.

3.6 ASPECTOS NORMATIVOS

El predio tiene 6,304 m² de área total y cuenta con un uso de suelo de tipo equipamiento, con un máximo de 3 niveles para construcción, requiere un área libre mínima de 30% pudiéndose construir el 70% restante del terreno (COS equivalente a 4,412.8 m²) y su superficie máxima de construcción total son aproximadamente 13,240 m² (CUS). Tomando en cuenta estas normas podemos calcular las dimensiones de los espacios a desarrollar y la capacidad de personas para el conjunto.



Gráficos 59 Y 60: realización SEDUVI.

04.

ELEMENTOS DE DISEÑO

4.1 CONCEPTO TEÓRICO

La Casa de Protección para Mujeres es un espacio que busca la liberación de las mujeres que viven sumergidas en violencia en el lugar más privado y sagrado que puede tener una persona, el hogar. Este proyecto propone crear un ambiente de cambio desde el nombre de este mismo, tratandolo como un espacio de protección y valoración hacia las habitadoras, en lugar de un lugar a dónde huir, creando así un santuario para la vida de las mujeres en México.

El proyecto busca tener todos los elementos necesarios para que, las mujeres e hijos que se alojen en él, puedan comenzar a rehacer sus vidas libres de violencia en un lugar que les permite hacer todas las actividades de una vida diaria normal e independiente sin correr riesgos. El espacio está planteado para que las usuarias puedan sentirse cómodas, seguras y bienvenidas, creando esto al usar materiales, texturas y colores conocidos para ellas, de esta manera podemos brindarles lo más parecido a la comodidad psicológica de un hogar propio que un espacio compartido puede generar. El proyecto también busca que la mayoría de los espacios generados puedan ser de ayuda psicológica-emocional para las habitantes, dotando de espacios que ellas pueden utilizar independientemente y al mismo tiempo crear comunidad a partir de experiencias diversas.

Las premisas de diseño más importantes para el proyecto son:

- Funcionales: los espacios del proyecto deberán ser confortables teniendo en cuenta las dimensiones mínimas y características adecuadas por reglamento, además de tener en cuenta la manera en que la población lleva a cabo sus actividades diarias para tener un sentido lógico en el orden de las áreas del conjunto.
- Económicas: los materiales elegidos para realizar el proyecto se elegirán de acuerdo a la durabilidad, rapidez de construcción o instalación y la facilidad de mantenimiento para reducir lo más que se puedan los gastos futuros dedicados al mantenimiento del edificio y así poder dedicar una mayor parte del presupuesto a las actividades y a las habitadoras.
- Culturales: siendo un proyecto en un país con tanta diversidad cultural, se propondrán espacios que puedan ser utilizados de manera flexible para las costumbres y tradiciones que se lleven a cabo por parte de las usuarias como forma de expresión personal y grupal.

4.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

A continuación se muestra una tabla que desglosa los espacios del proyecto con sus descripciones básicas y que muestra las relaciones de estos y sus requerimientos de instalaciones básicas.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO															
ZONA GENERAL	TIPO DE ESPACIO	ESPACIO ESPECÍFICO	NO. DE COMPONENTES	NO. DE HABITANTE	TIPO DE HABITANTE	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	ELEMENTOS DEL COMPONENTE	M2 P/COMP	H	S	I	E	G	AC	CCTV
Entrada	Visual	Perímetro de seguridad	1	N/A	N/A	ser un espacio de control para mayor privacidad y seguridad entre la ciudad y el proyecto	Cuerpos de agua y vegetación	N/A							
	Distributivo	Parque y plaza de acceso con estacionamiento	1	20	Temporal, permanente y efímero	Ser el acceso para los habitantes	Vestíbulo exterior con vegetación y bancas	760							
	Distributivo	Vestíbulo	1	2	Temporal y permanente	Accesar al edificio	Bancas	50							
	Distributivo	Recepción	1	2	Temporal y permanente	Dar información, ser el primer punto de ayuda de las mujeres, decidir el área donde cada mujer irá	Escritorio, sillas	7							
	Complementario	Vigilancia	1	1	Permanente	Brindar seguridad	Escritorio, silla	12							
	Complementario	Estadia momentaria	1	4	Efímero	Proteger mujeres víctimas de violencia de género pública y poder asistirles en caso de necesitar un lugar seguro para esperar algún acompañante de confianza, etc.	Asientos, mesas	50							
	Alojamiento	Fisonómico	Área de alojamiento a corto plazo	1	80	Temporal	Alojar mujeres que si tengan un lugar dónde ir pero no puedan llegar ahí inmediatamente	Camas y closets	430						
Complementario		Baños compartidos	1	20	Temporal	Necesidades para las mujeres del área de alojamiento de corto plazo	Regaderas, WC, lavabos, vestidores	110							
Fisonómico		Área de alojamiento a mediano plazo	6	30	Temporal	Alojar mujeres sin algún lugar donde ir en un plzo mediano	Camas, mesas, closets, baño,	450							
alojamiento	Distributivo	Área de transición	1	5	Temporal y permanente	Conectar el acceso con las áreas privadas	Vegetación	120							
	Fisonómico	Cocina común	1	10	Temporal	Cocinar	Estufas, refrigeradores, alacenas	65							
	Fisonómico	Comedor común	1	40	Temporal	Comer	Mesas y sillas	130							
	Complementario	Áreas de trabajo	1	20	Temporal	Trabajar	Escritorios y sillas	75							
	Complementario	Área de TV	1	20	Temporal	Entretener en un espacio contenido, ver tv, etc.	Asientos y TV	20							
	Complementario	Área recreativa al aire libre	2	30	Temporal	Entretener en un espacio exterior	Vegetación, bancas, etc	550							
	TOTAL								6304.6						

Complementos del e	Complementario	Talleres	2	40	Temporal	Apoyar a las mujeres con distintos tipos de talleres y poder brindarles un espacio de aprendizaje seguro	Mesas y sillas	150							
	Complementario	Área infantil de estudio y cuidado	1	30	Temporal	Cualquier tipo de actividad necesaria para los hijos de las mujeres, aprender, jugar, etc.	Mesas, sillas, repisas	100							
	Complementario	Área de entretenimiento infantil	1	20	Temporal	Entretener niños	Juegos	440							
	Complementario	Jardines	1	30	Temporal y permanente	Área verde	Vegetación	2630							
	Complementario	Crecimiento futuro	1	50	Temporal y permanente			60							
	Complementario	Sanitarios	4	4	Temporal y permanente	Necesidades	WC, lavabos	15							
Orientación y apoyo	Complementario	Espacio de apoyo legal	2	4	Temporal	Brindar servicios y apoyos legales a mujeres	Mesas y sillas	30							
	Complementario	Espacio de consulta y apoyo médico	4	8	Temporal	Brindar servicios médicos a las mujeres	Mesas y sillas	60							
	Complementario	Sanitarios	1	1	Permanente y efímero	Necesidades	WC, lavabos	4							
Administración	Complementario	Oficinas	4	44	Permanente	Llevar la administración del lugar	Escritorios, sillas, archivo	75							
	Complementario	Sala de juntas	1	12	Permanente	Discutir temas sobre el trabajo	Mesa de juntas y sillas	20							
	Complementario	Secretarías	1	2	Permanente	Llevar la administración del lugar	Escritorio y sillas	5							
	Complementario	Cocineta y área de descanso	1	6	Permanente	Cafetera, microondas, platos,	Preparar y calentar alimentos	25							
	Complementario	Sanitarios	1	1	Permanente	Necesidades	WC, lavabos	5							
Servicios	Complementario	Lavandería interna	1	20	Temporal y permanente	Lavar ropa	Lavadoras, secadoras	25							
	Complementario	Lavandería externa	1	5	Permanente	Lavar ropa	Lavadoras, secadoras	25							
	Complementario	Alacena	1	5	Temporal y permanente	Manejar alimentos	Repisas	15							
	Complementario	Cuartos de limpieza	2	2	Permanente	Alojar productos para la limpieza del lugar	Repisas	25							
	Complementario	Bodegas	2	2	Permanente	Alojar elementos necesarios	Repisas	55							
	Complementario	Cuartos de máquinas	4	1	Permanente	Alojar toda la maquinaria de servicios del proyecto	Maquinas	70							
TOTAL								6304.6							

Gráfico 61: realización propia.

Simbología:

M2 P/C: metros cuadrados por componente. H: instalación hidráulica. S: instalación sanitaria I: instalación de iluminación. E: instalación de alimentación de electricidad. G: instalación de gas. AC: instalación especial de aire acondicionado. CCTV: instalación especial de cámaras de seguridad.

4.5 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto se presenta al público con un parque para las mujeres de Iztapalapa, pensado para que ellas puedan contar con un lugar seguro donde reunirse en caso de que sea necesario, por ejemplo, para ser un punto de encuentro seguro en las manifestaciones del 8 de marzo o simplemente para poder reunirse en un lugar que cuente con seguridad enfocada hacia las mujeres. El proyecto continúa con una plaza de acceso pequeña que comunica la entrada principal, el parque y el estacionamiento, esto para tener un mayor control y seguridad en las áreas públicas.

El acceso principal conecta tres áreas distintas del proyecto con entradas separadas en cada caso. En la parte superior de este se encuentra la administración y oficinas, a la izquierda el área de orientación y apoyo, en la que se encuentran los talleres y consultorios que sirven a mujeres independientemente de si estén alojadas o no en la casa de protección; y a la derecha está el acceso a la parte de refugio. La casa de protección se ordena de acuerdo a la necesidad de privacidad de las áreas, en el acceso se encuentra un espacio sensorial, con conexión a los jardines principales, que sirve como espacio de meditación y/o lugar para momentos de culto religioso personales, después sigue una pequeña sala de estar con conexión a cuartos para empleados y sanitarios generales y a la segunda área exterior área de juegos infantiles, continúa con el área de trabajo y estudio y cuidado infantil, después de estos se encuentra un área reservada para algún crecimiento futuro necesario, posteriormente se encuentra las escaleras y salidas secundarias al área de introspección en el jardín principal y hacia el área deportiva y el huerto urbano.

Una vez pasando estos espacios, se encuentra la sala de televisión, sala de estar, comedor y cocina, todos diseñados en una planta abierta para que tengan vista hacia las distintas áreas recreativas al aire libre para evitar generar lugares encerrados; al final del edificio se encuentran los servicios, alacena, bodega y cuarto eléctrico y dos espacios de lavandería, uno para ser usado por las mujeres y otro para el personal. Detrás de estos servicios comunes, con conexiones indirectas para seguridad, se encuentra el patio de servicios que contiene las cisternas, hidroneumáticos, basureros, área de carga y descarga y patio de maniobras.

En la planta alta se encuentra un vestíbulo con un balcón y una terraza que ven hacia distintas áreas, seguidos de un cuarto de estancia para personal. En cada extremidad del edificio se encuentra un tipo de alojamiento distinto, en la parte norte está ubicado el alojamiento a mediano plazo, que cuenta con espacios tipo departamentos en dos tipos de módulos distintos, para seis y cuatro personas respectivamente, estos cuartos están diseñados para poder alojar en variadas configuraciones a mujeres y sus familias. En la parte oeste de la planta alta se encuentra el alojamiento a corto plazo, el cual es un espacio experimental que se basa en los refugios tradicionales y en los hoteles cápsula, con la premisa e intención de tener el mayor número de personas alojadas en un gran espacio pero que al mismo tiempo puedan contar con una mayor privacidad que en un refugio usual, lo cual resulta en un espacio que combina cualidades de cuartos individuales con el de camas literas, para un mayor aprovechamiento del espacio, utilizando ventanas en cada litera y cubos de iluminación y ventilación para hacer cada espacio habitable. Este tipo de alojamiento también cuenta con distintos módulos que dan una mayor flexibilidad de acomodo para mujeres que no se alojen solas.

Por último, en el extremo norte se encuentra una bodega y cuarto de limpieza y unas escaleras de servicio para acceder a la azotea pero que son lo suficientemente cómodas para ser transitadas por las habitadoras si en algún momento se requiere acceder a este espacio, las azoteas cuentan con pretilos para dar seguridad en toda la explanada.

05.

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

5.1 EDIFICIO A DESARROLLAR

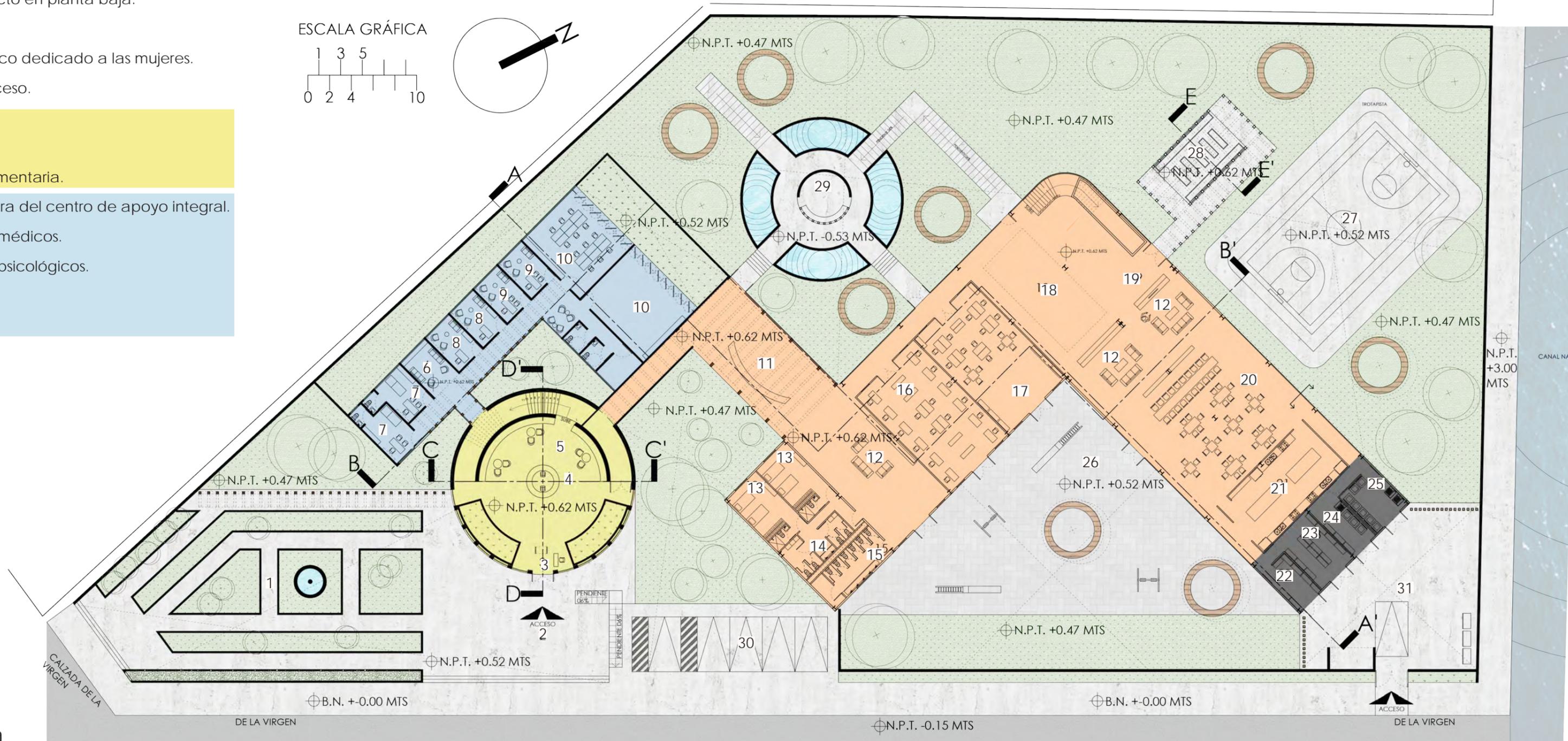
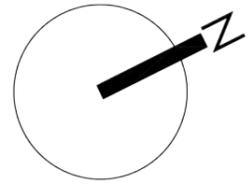
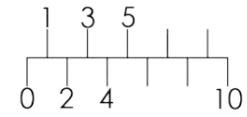
Dado que el proyecto es muy grande y por cuestiones de practicidad en este documento, se tomará como edificio de análisis para las propuestas de instalaciones y estructura, el edificio principal que contiene el área de vivienda para las habitadoras, ya que es el más importante y grande dentro del proyecto, para los apartados de costos y honorarios se tomará en cuenta todos los edificios del proyecto.

A continuación se presenta los planos necesarios para complementar el proyecto base, para este documento.

Áreas del proyecto en planta baja:

1. Parque público dedicado a las mujeres.
2. Plaza de acceso.
3. Vigilancia.
4. Recepción.
5. Estancia momentánea.
6. Sala de espera del centro de apoyo integral.
7. Consultorios médicos.
8. Consultorios psicológicos.
9. Apoyo legal.
10. Talleres.

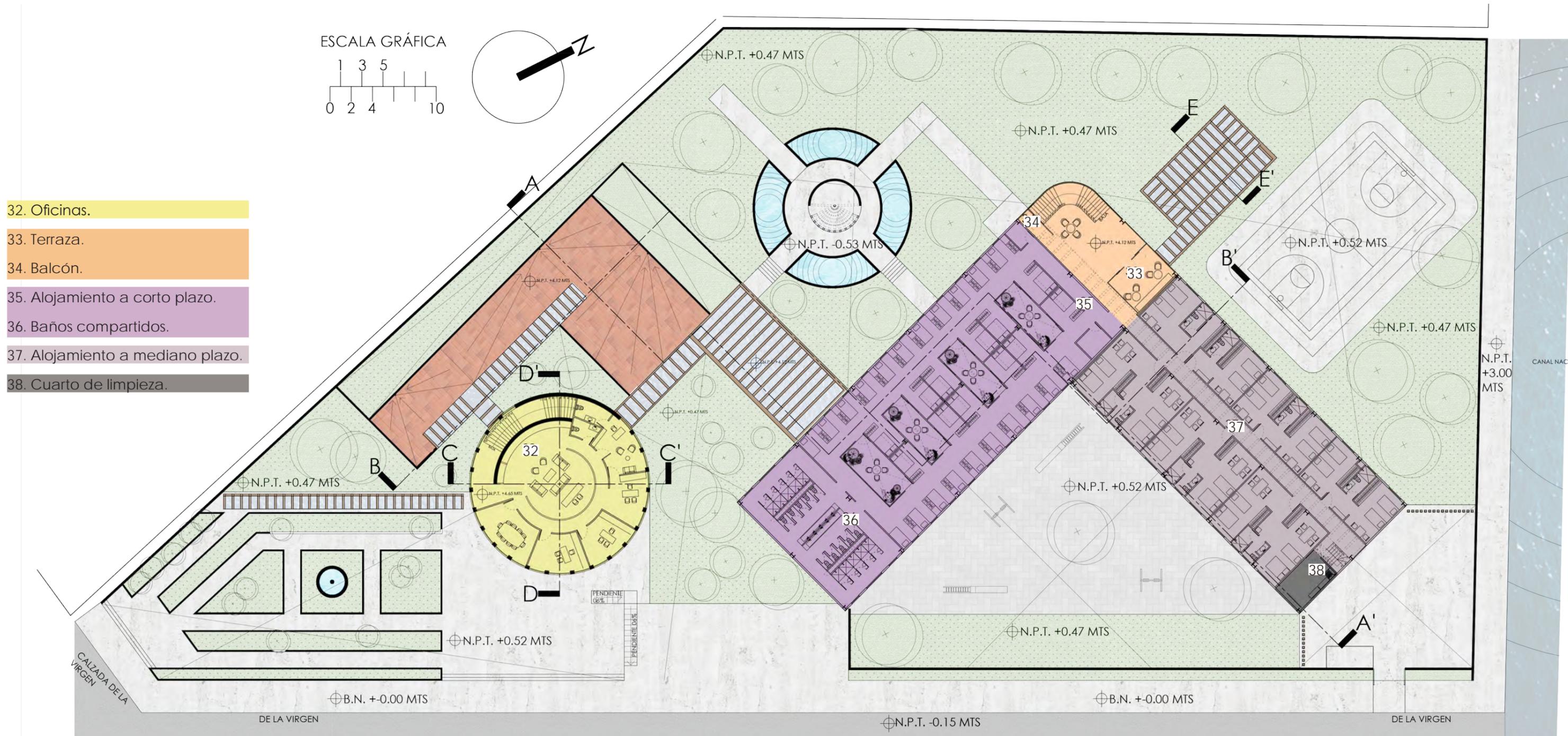
ESCALA GRÁFICA



11. Espacio sensorial de transición.
12. Sala de estar/TV.
13. Alojamiento para empleados.
14. Sanitarios y lockers para empleados.
15. Sanitarios generales.
16. Área de trabajo y biblioteca.
17. Área escolar y de cuidado infantil.
18. Espacio multiusos y crecimiento futuro.
19. Artículos deportivos.
20. Comedor.
21. Cocina
22. Alacena.
23. Bodega y cuarto eléctrico.
24. Lavandería para personal.
25. Lavandería general.
26. Área de juegos.
27. Área deportiva.
28. Huerto urbano.
29. Espacio introspectivo.
30. Estacionamiento.
31. Patio de servicios.

Planta baja

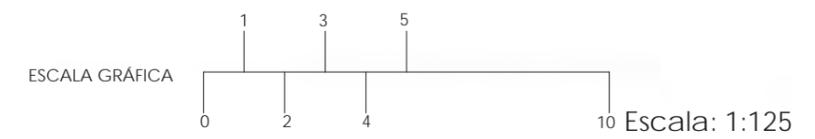
Escala: 1:350

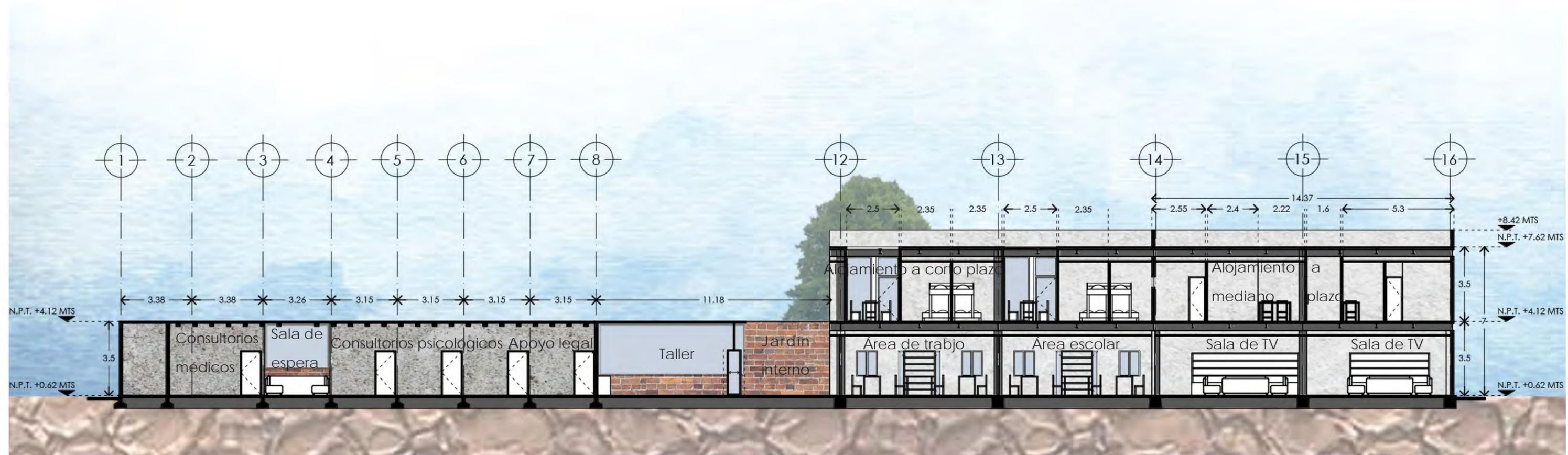


Planta alta

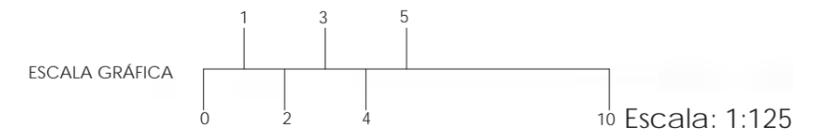


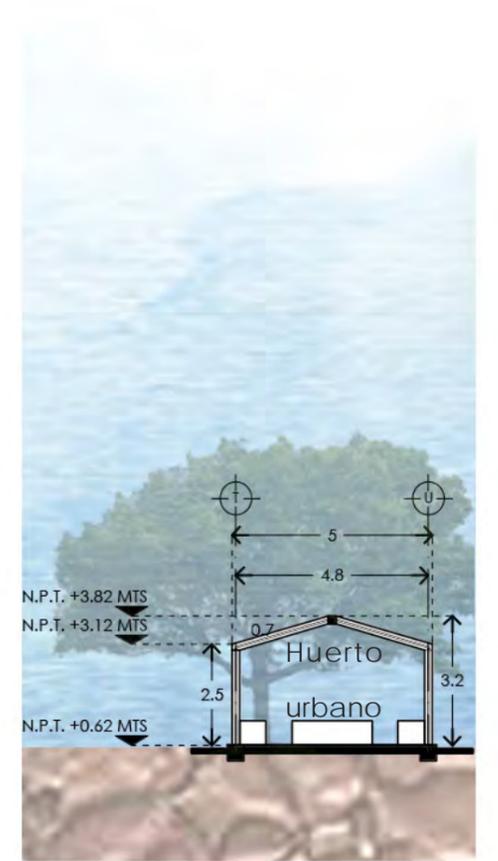
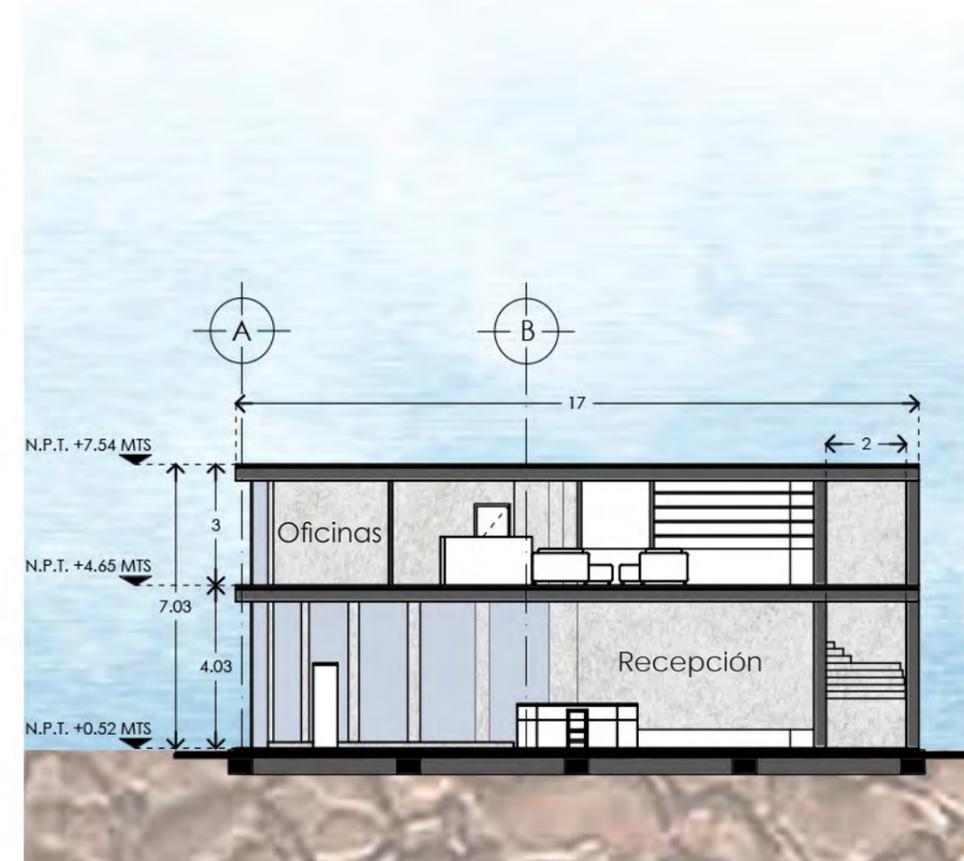
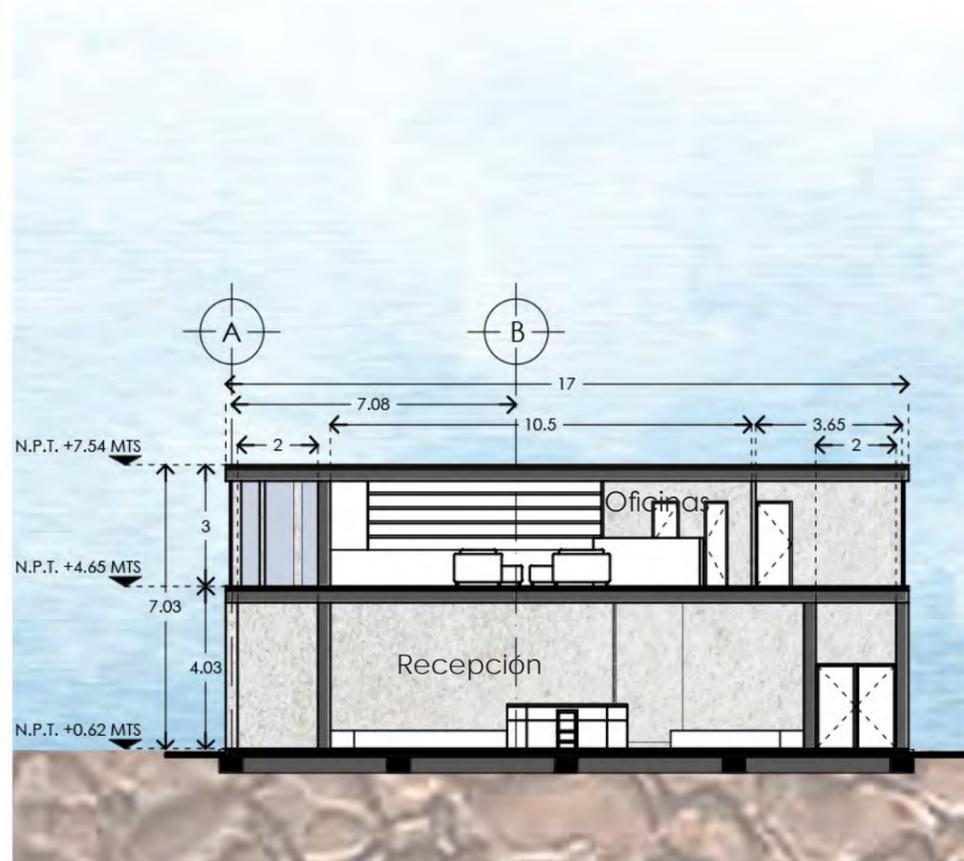
Corte A-A'



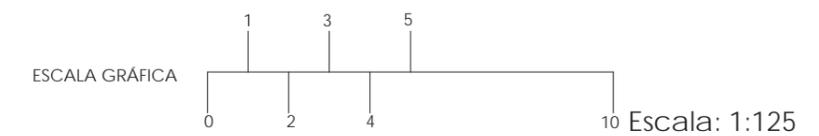


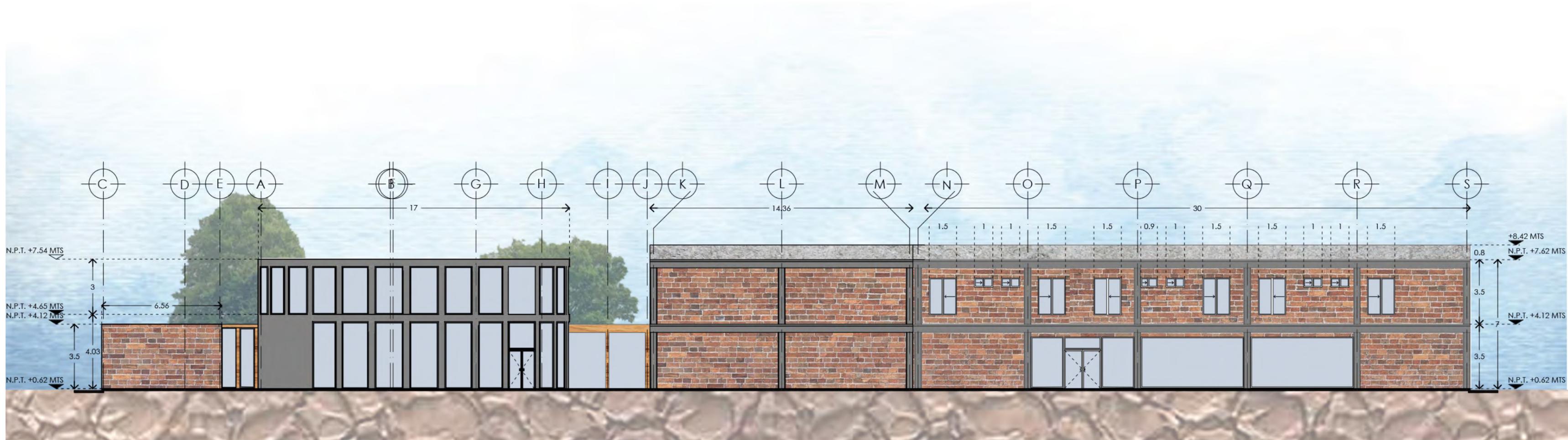
Corte B-B'



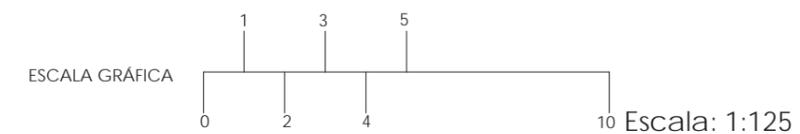


Cortes C-C', D-D' Y E-E'



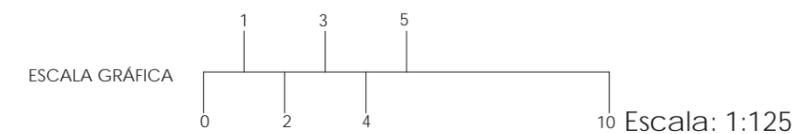


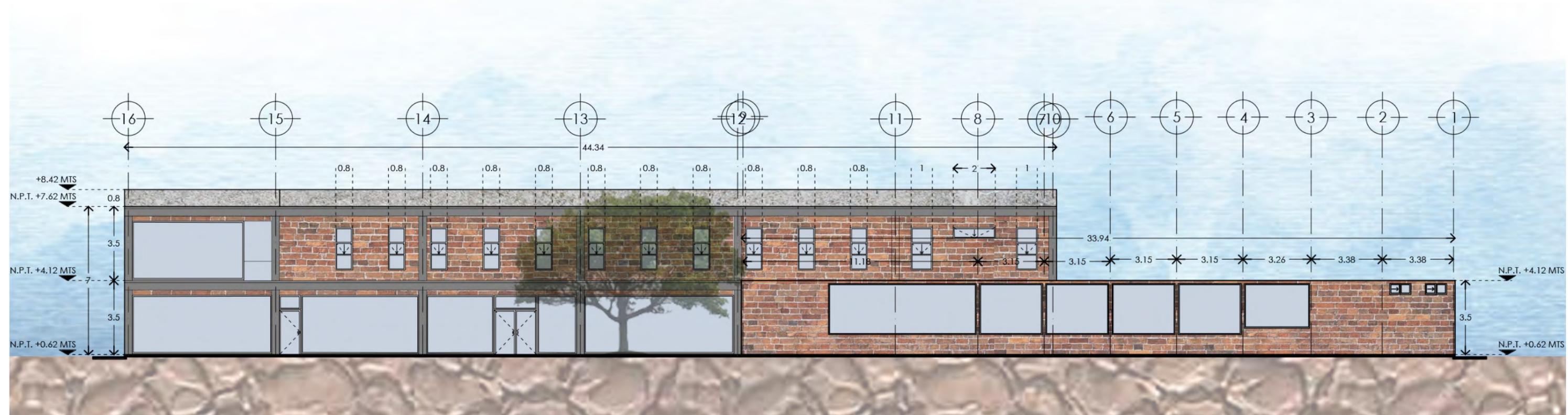
Fachada sur



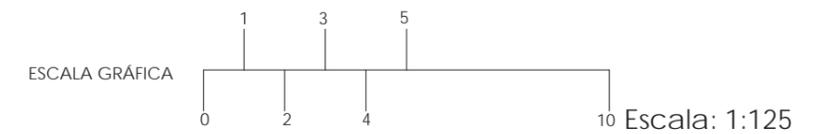


Fachada norte





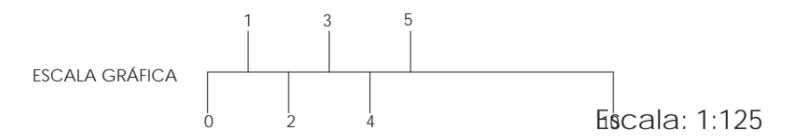
Fachada oeste





Fachada este

74 CASA DE PROTECCIÓN PARA MUJERES



- ARQUITECTÓNICOS -

06.

ESTRUCTURA

6.1 JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DE ESTRUCTURA

Para esta sección del proyecto se plantea tener una estructura de vigas y columnas tipo H en acero A-50 y losacero, debido a que son materiales que generan mayor ligereza en comparación con otros, además de presentar flexibilidad y estabilidad al mismo tiempo, lo cual es favorable ante la poca estabilidad del suelo por ser de tipo transición, el factor de sismos recurrentes en la ciudad y la abundancia de agua en el subsuelo. La cimentación para esta estructura se plantea con una losa de concreto armado para contrarrestar los efectos de hundimientos diferenciales y poder estabilizar mejor el edificio en conjunto.

6.2 ANÁLISIS DE PESOS

LOSA DE ENTREPISO	
MATERIAL	PESO M2
Losacero	9.91
Plafón	6.64
Malla electrosoldada f'y=5000 calibre 8	1.12
Concreto f'c=250 8CM	176
Piso	18.5
Pegapiso	16.8
Peso m2 losa	228.97
Carga viva	190
Carga accidental	40
PESO NETO	458.97
CV FACTORIZADA	285
CM FACTORIZADA	596.661
CARGA DE DISEÑO	881.661

LOSA DE AZOTEA	
MATERIAL	PESO M2
Losacero	9.91
Plafón	6.64
Malla electrosoldada f'y=5000 calibre 8	1.12
Concreto f'c=250 8CM	176
Impermeabilizante	1.34
Relleno de tezontle	130
Entortado	40
Mortero	40
Enladrillado	30
Escobillado de cemento	15
Peso m2 losa	450.01
Carga viva	100
Carga accidental	40
PESO NETO	590.01
CV FACTORIZADA	150
CM FACTORIZADA	767.013
CARGA DE DISEÑO	917.013

MUROS	
MATERIAL	PESO M2
NOVABLOCK 10 MULTIPERFORADO	110.4
TABLAROCA ULTRALIGHT	15
TABLAROCA ANTIMOHO	18

PESO TOTAL DEL EDIFICIO			
ELEMENTOS	PESO/M2	M2	PESO TOTAL
Losa de azotea	920	1072.43	986635.6
Vigas primarias de azotea	430	390	167700
Vigas secundarias de azotea	220	293	64460
Losa de entrepiso	890	1072.43	954462.7
Vigas primarias de entrepiso	315	390	122850
Vigas secundarias de entrepiso	135	293	39555
Muro de novablock	110.4	162	17884.8
Muro de tablaroca ultralight	15	300	4500
Muro de tablaroca anti moho	18	170	3060
PESO TOTAL DEL EDIFICIO			2361108.1

Las tablas anteriores muestran los pesos parciales y totales generados en el edificio respectivamente, mostrados en kilogramos, con los pesos y metros cuadrados redondeados al número cerrado inmediatamente superior para obtener un peso ligeramente mayor al real y generar un factor de seguridad en el diseño.

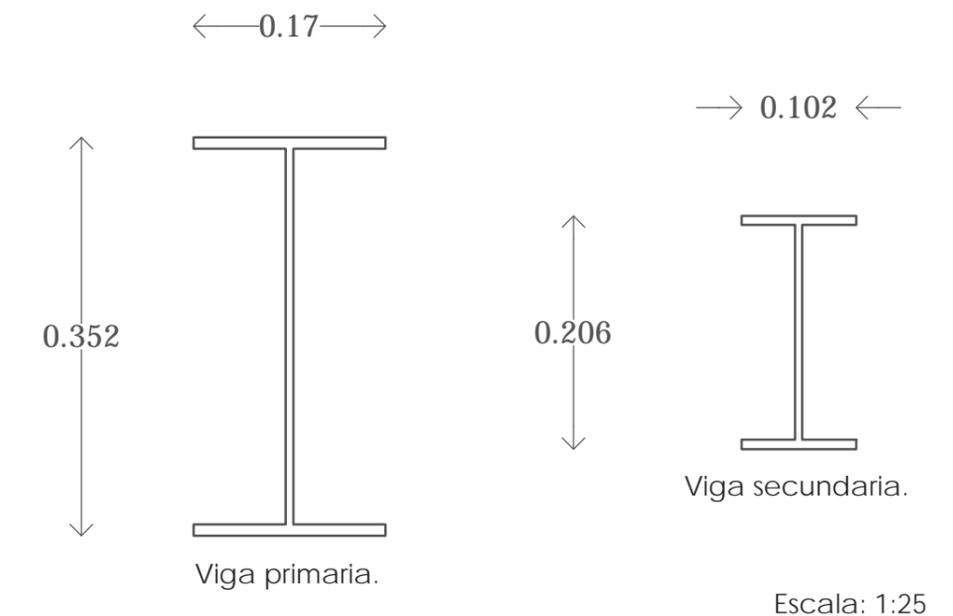
6.3 DISEÑO DE VIGAS

El eje analizado para vigas primarias es K-M 13-14 y para vigas secundarias el eje L-M 12-13.

DISEÑO POR FLEXIÓN DE VIGAS EN LOSA DE ENTREPISO		
ELEMENTOS DE DISEÑO	SECUNDARIAS	PRIMARIAS
fb	2109.00	2109.00
fy	3515.00	3515.00
Área tributaria correspondiente a la viga	11.25	42.00
Peso que respalda la viga secundaria	N/A	10359.00
Peso de la viga secundaria	N/A	135.00
Peso/m2 a resistir por la viga	890.00	N/A
Peso puntual de las vigas secundarias sobre la viga primaria (1 viga)	N/A	10494.00
Peso de muro	346.50	346.50
Peso total uniformemente repartido a resistir	10359.00	N/A
Longitud de la viga (m)	6.00	7.00
Mmax (cargas uniformes)	5179.50	202.13
Mmax (cargas puntuales)	N/A	13773.38
Mmax total	5179.50	13975.50
Mmax con conversión de m2 a cm2	517950.00	1397550.00
S	163.73	662.66
Elección de perfil según catálogo AHMSA-36 (mm)	203IPR22.5	356IPR44.8
Peso kg/m	22.5	44.8
Peso de la viga x longitud en la propuesta en proyecto	135	313.6
Alto d(mm)	206	352
Ancho bf (mm)	102	171
Grosor patines tf (mm)	8	9.8
Grosor alma tw (mm)	6.2	6.9

REVISIÓN POR DEFLEXIÓN		
Peso uniforme (W) (kg)	10359.00	N/A
Peso puntual (P) (kg)	N/A	10494.00
Longitud (cm)	600.00	700.00
Modulo de elasticidad (E) (kg/cm2)	2040000.00	2040000.00
Momento de inercia (I)	1998.00	12112.00
Deflexión permitida por reglamento (cm)	1.55	1.76
Deflexión real de la viga (cm)	1.43	1.52
¿Pasa por reglamento?	Si	Si*

Detalle de vigas de entrepiso seleccionadas

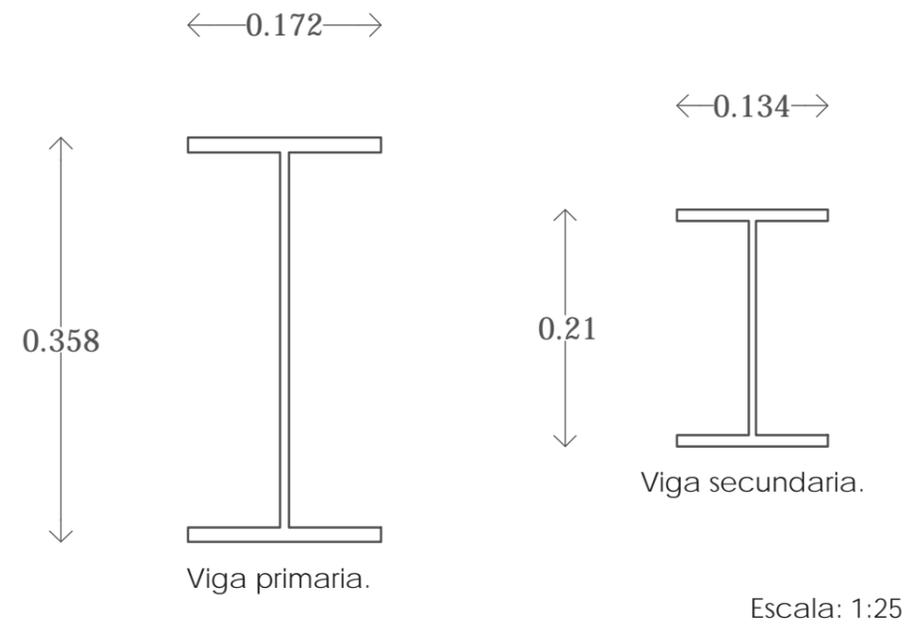


El eje analizado en este caso para vigas primarias es P-R 14-15 y para vigas secundarias el eje Q-R 15-16.

DISEÑO POR FLEXIÓN DE VIGAS EN LOSA DE AZOTEA		
ELEMENTOS DE DISEÑO	SECUNDARIAS	PRIMARIAS
fb	2109.00	2109.00
fy	3515.00	3515.00
Área tributaria correspondiente a la viga	13.12	53.00
Peso que respalda la viga secundaria	N/A	12070.40
Peso de la viga secundaria	N/A	218.40
Peso/m2 a resistir por la viga	920.00	N/A
Peso puntual de las vigas secundarias sobre la viga primaria (1 viga)	N/A	12288.80
Peso de muro	N/A	N/A
Peso total uniformemente repartido a resistir	12070.40	N/A
Longitud de la viga (m)	7.00	7.50
Mmax (cargas uniformes)	7041.07	N/A
Mmax (cargas puntuales)	N/A	17281.13
Mmax total	7041.07	17281.13
Mmax con conversión de m2 a cm2	704106.67	1728112.50
S	222.57	819.40
Elección de perfil según catálogo AHMSA-36 (mm)	203IPR31.2	356IPR56.7
Peso kg/m	31.2	56.7
Peso de la viga x longitud en la propuesta en proyecto	218.4	425.25
Alto d (mm)	210	358
Ancho bf (mm)	134	172
Grosor patines tf (mm)	10.2	13.1
Grosor alma tw (mm)	6.4	7.9

REVISIÓN POR DEFLEXIÓN		
Peso uniforme (W) (kg)	12070.40	N/A
Peso puntual (P) (kg)	N/A	12288.80
Longitud (cm)	700.00	750.00
Modulo de elasticidad (E) (kg/cm2)	2040000.00	2040000.00
Momento de inercia (I)	3134.00	16025.00
Deflexión permitida por reglamento (cm)	1.76	1.86
Deflexión real de la viga (cm)	1.68	1.65
¿Pasa por reglamento?	Si	Si

Detalle de vigas de azotea seleccionadas

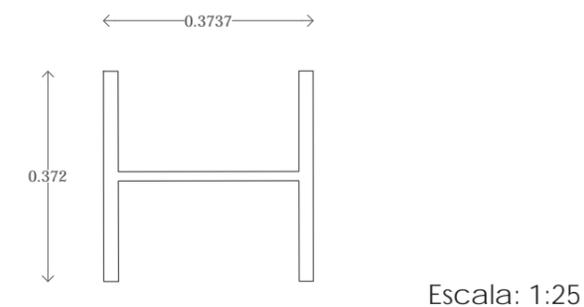


6.4 DISEÑO DE COLUMNAS

El eje analizado en este caso para columnas es K-M 10-12.

ELEMENTOS PARA EL DISEÑO DE COLUMNAS	
Área tributaria que carga la columna	52.5
Peso/m2 de la losa de entrepiso	890
Peso/m2 de la losa de azotea	920
Peso/m2 de las vigas primarias de entrepiso	44.8
Peso/m2 de las vigas secundarias de entrepiso	22.5
Peso/m2 de las vigas primarias de losa de azotea	56.7
Peso/m2 de las vigas secundarias de losa de azotea	31.2
Long vigas primarias	14.5
Long vigas secundarias	21
Peso total de las losas	95025
Peso total de las vigas primarias	1471.75
Peso total de las vigas secundarias	1127.7
Peso total que carga la columna (Pu) (kg)	97624.45
Longitud total de la columna (m)	7

Detalle de columna seleccionada



DISEÑO DE LA COLUMNA		
DATO	KG/CM	LB/IN
Pu	97624.45	214773.79
Longitud de la columna	700	275.59
Perfil propuesto	356IPR196.5	14IPR132
Área del perfil propuesto (A) (²)	250.3	38.80
Radio de giro (ry)	9.6	3.78
Relación de esbeltez (kl/r)	N/A	72.92
K para vigas empotradas	N/A	1.00
fy	N/A	50000.00
Cc para A50	N/A	107.00
Fs	N/A	-554900680.00
E	2040000	29008800.00
Esfuerzo unitario permisible (Fa) (²)	N/A	2742.74
Carga permisible		106408.7124
Pasa por diseño		Si
Alto del perfil d (mm)	372	N/A
Ancho del perfil bf (mm)	374	N/A
Grosor patines tf (mm)	26.2	N/A
Grosor alma tw (mm)	16.4	N/A

6.5 DISEÑO DE CIMENTACIÓN

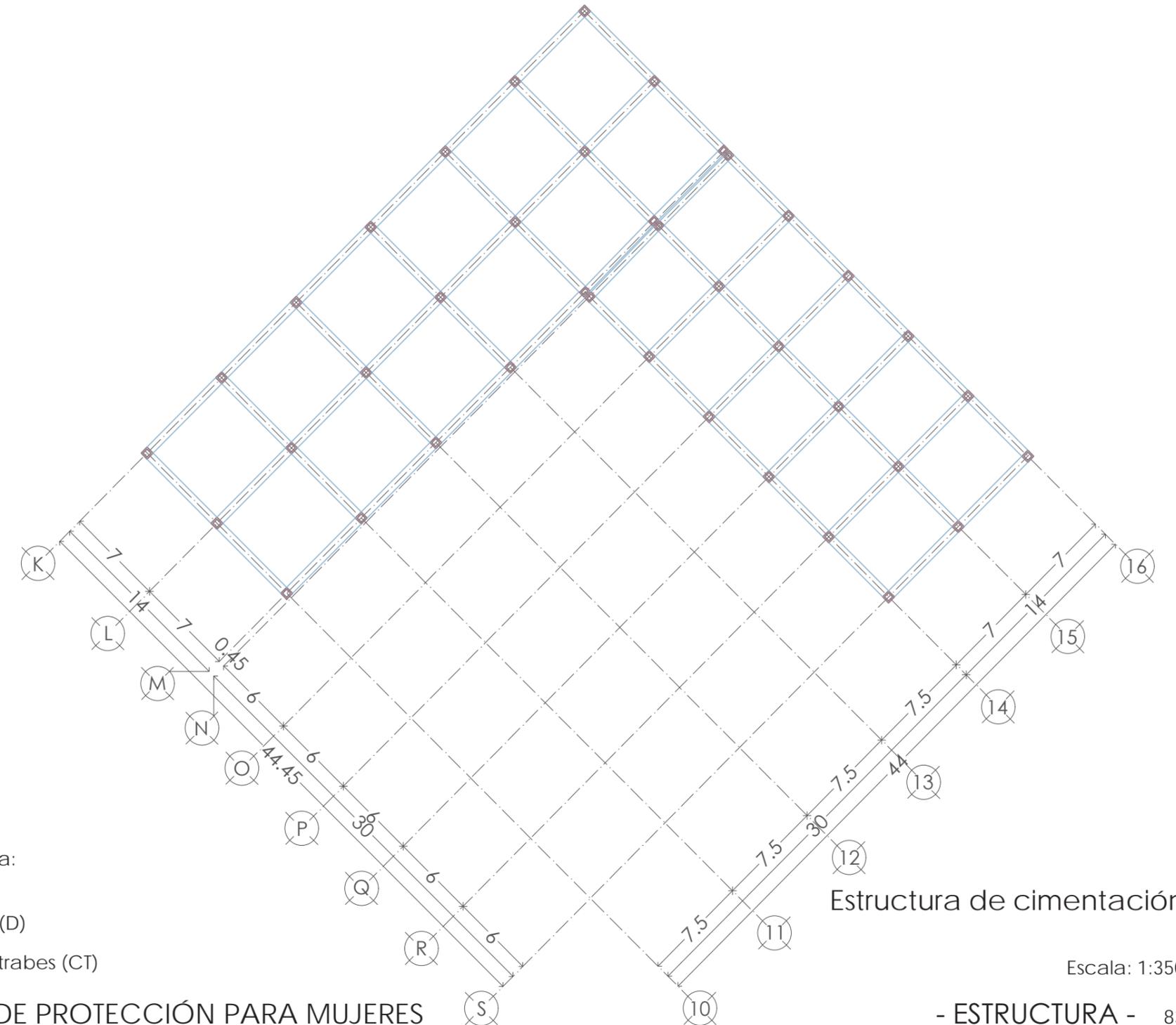
PESO TOTAL DEL EDIFICIO	
PESO TOTAL DEL EDIFICIO	2361108.1
ESFUERZO TRANSMITIDO AL TERRENO (KG/M2)	2201.64
ESFUERZO TRANSMITIDO AL TERRENO (T/M2)	2.20
RESISTENCIA DEL TERRENO (T/M2)	3.00

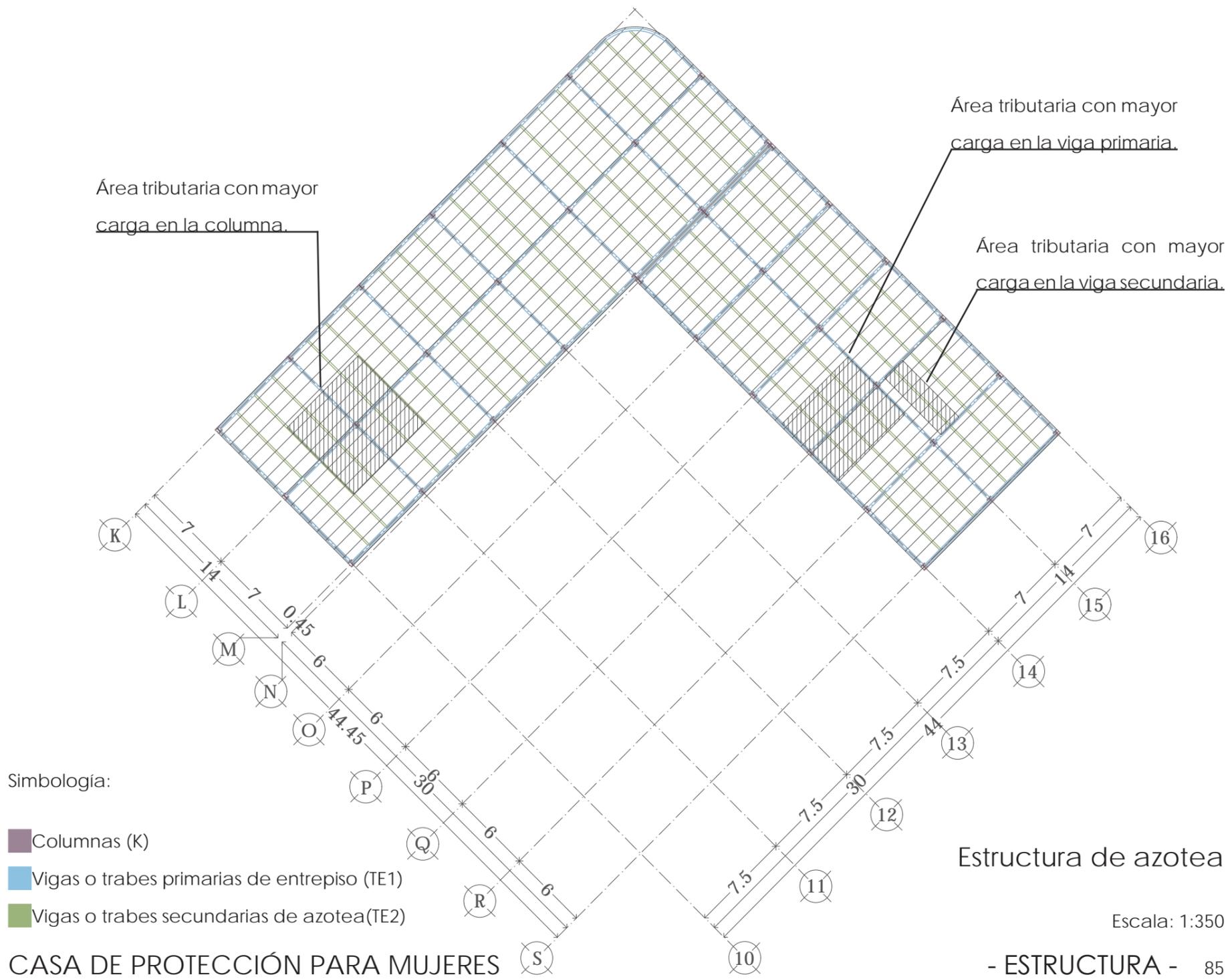
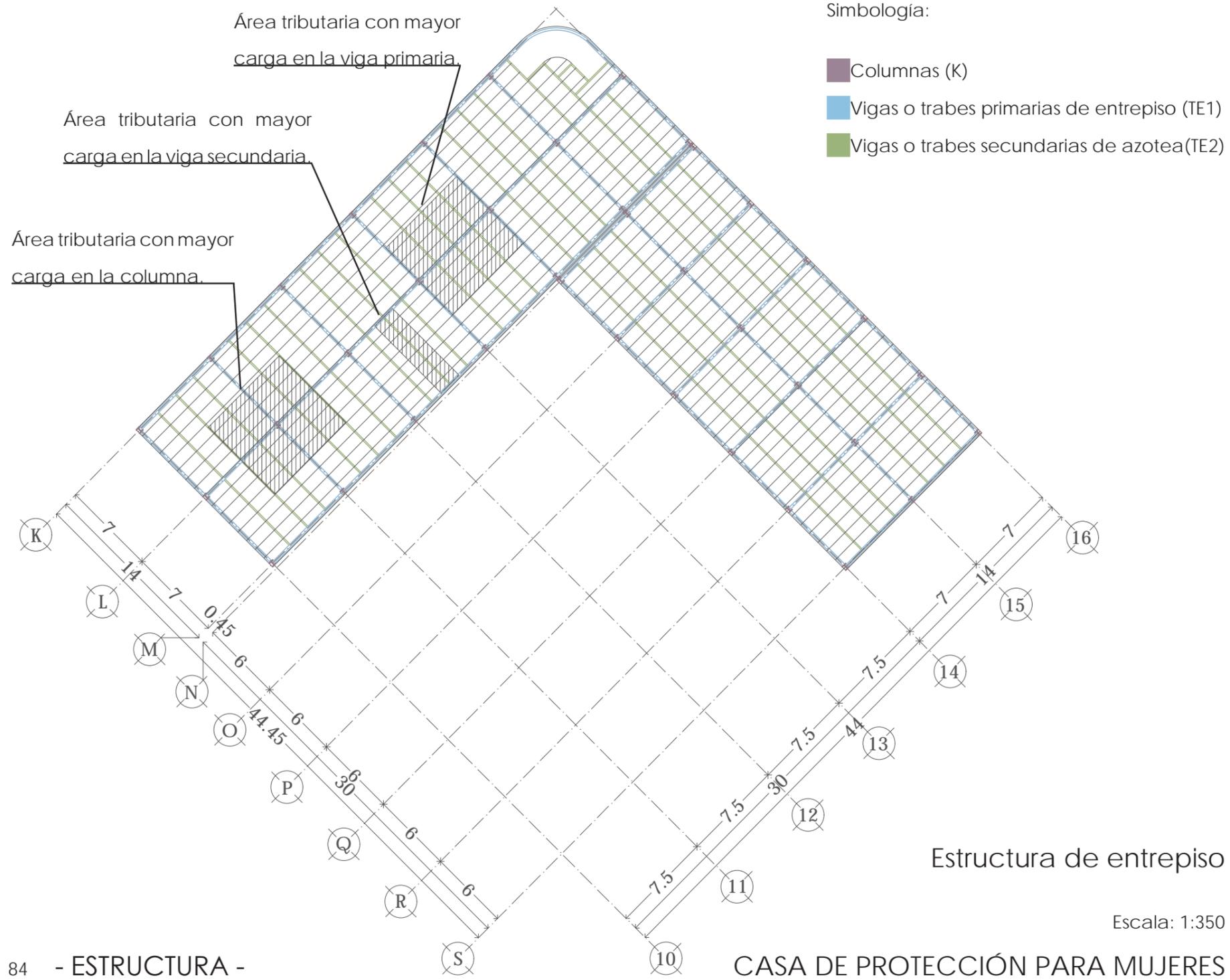
Esta tabla muestra el peso total del edificio así como los esfuerzos transmitidos en el terreno y la resistencia específica del terreno en cuestión, este valor es una cifra aproximada tomando en cuenta datos generales de terrenos en la zona de Iztapalapa y Coyoacán, se tendrá en cuenta que este valor cambiará de acuerdo al estudio de mecánica de suelos que le corresponde a la zona.

Como podemos observar en el gráfico, la resistencia del terreno en este caso se considera con un valor aproximado de 3 toneladas por metro cuadrado al considerar los siguientes elementos: el tipo de suelo del predio que corresponde a la Zona II, que el predio se encuentra junto a un cuerpo de agua de tamaño considerable y que en esta parte de la ciudad tiene volúmenes de lluvia considerables durante todo el año.

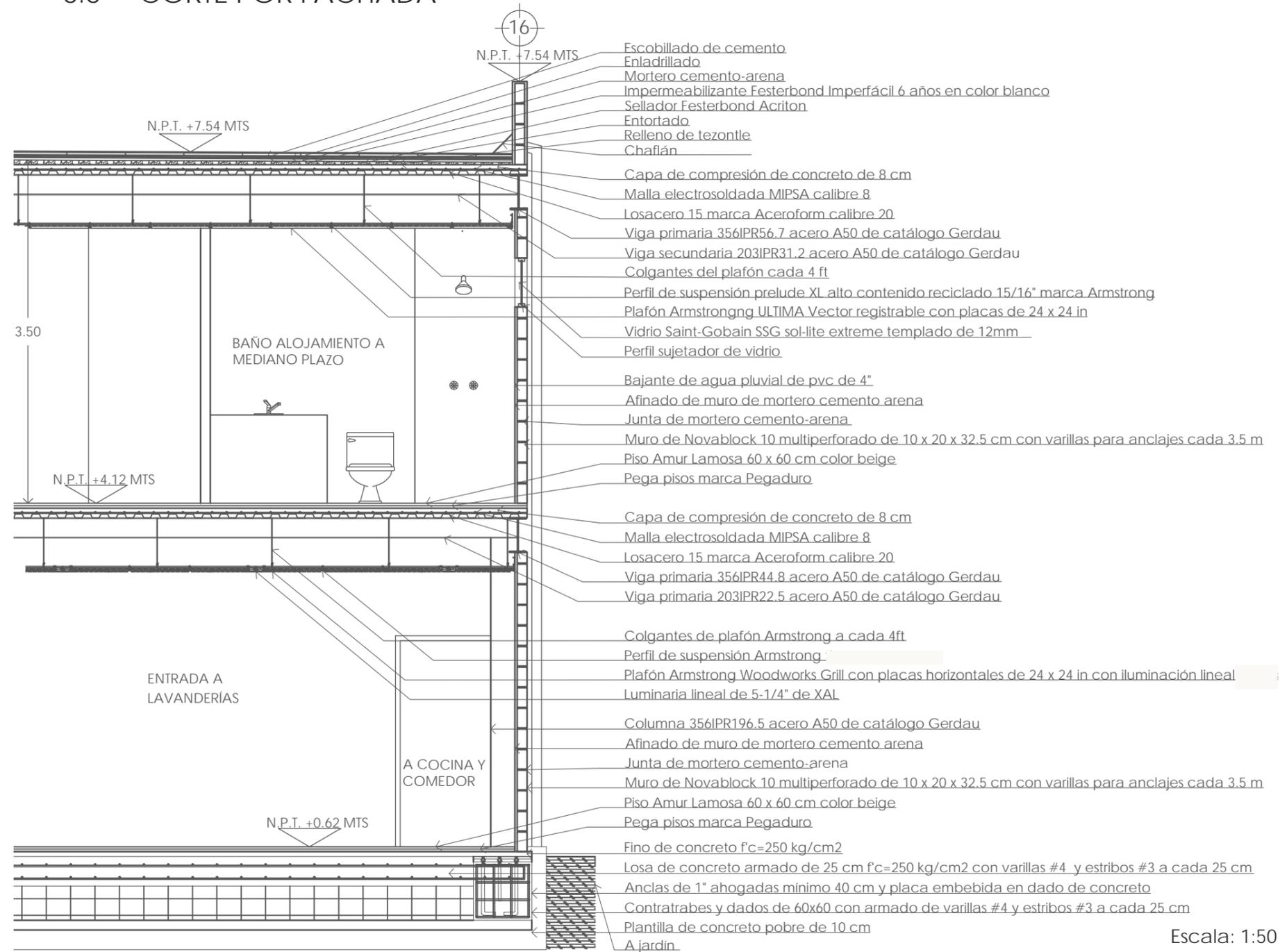
Este esfuerzo transmitido al terreno, que en este caso es de 2.2 toneladas por metro cuadrado, al ser contemplado para el cálculo de las cimentaciones junto con la resistencia del terreno, nos genera una cimentación tipo zapatas aisladas de 1.80 x 2.00 m, con trabes de liga de 60 x 60 cm y dados a columnas de la misma dimensión.

Se propone en este caso específico cambiar esta cimentación de zapatas aisladas por una cimentación de losa de concreto armado debido a la longitud y forma geométrica del edificio, para prevenir hundimientos diferenciales desiguales y así evitar daño en la superestructura. Para el predimensionamiento de la losa se conservaron las mismas dimensiones en las contratrabes y dados que en los cálculos de las zapatas, y se propone colocar la losa de concreto de 25 cm de ancho.. Se debe tener siempre en cuenta que estos cálculos son todos aproximados y se deberán revisar en caso de que se lleven a cabo en la realidad contemplando datos de otros estudios y análisis reales hechos específicamente para el proyecto, como el análisis de mecánica suelos.

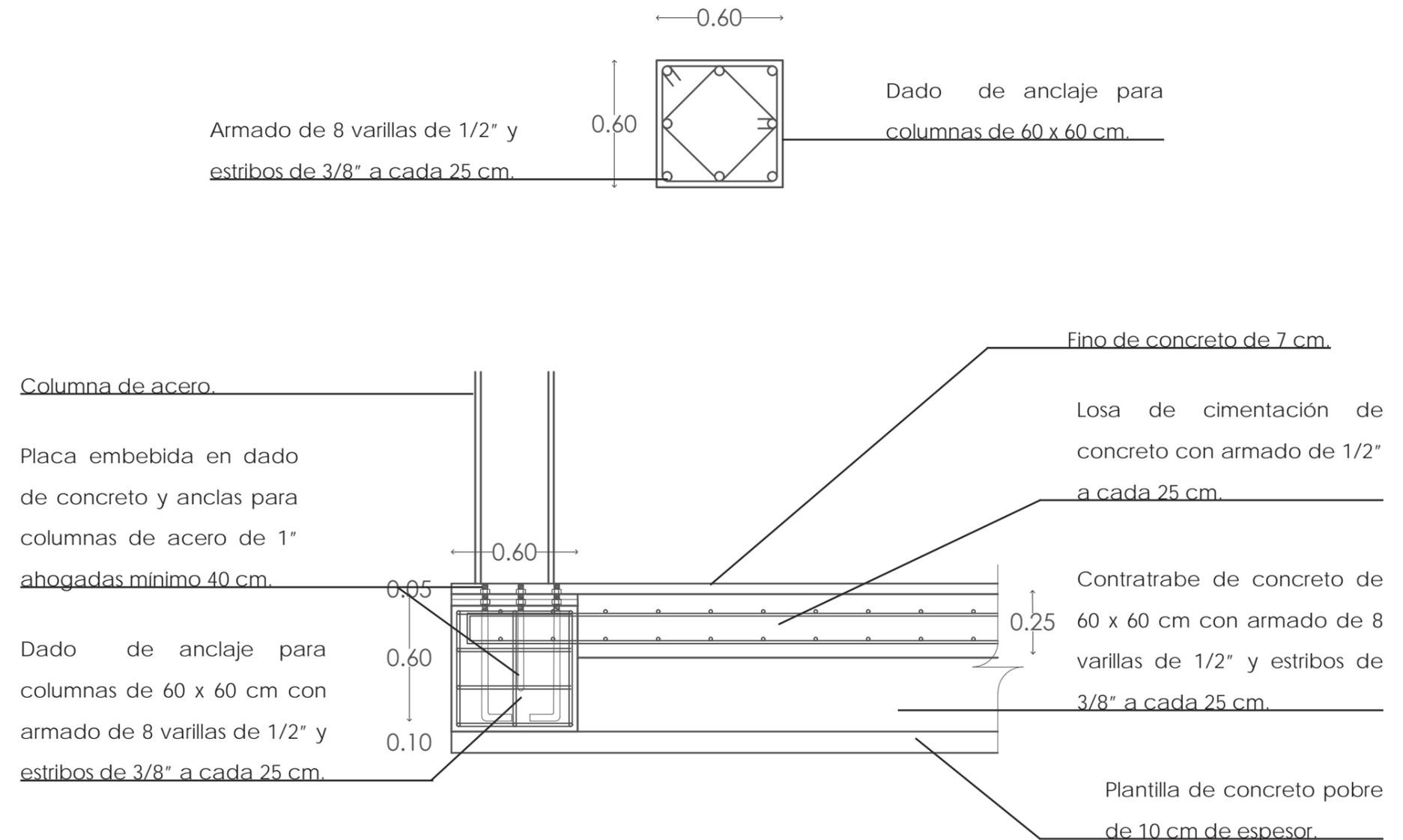




6.6 CORTE POR FACHADA

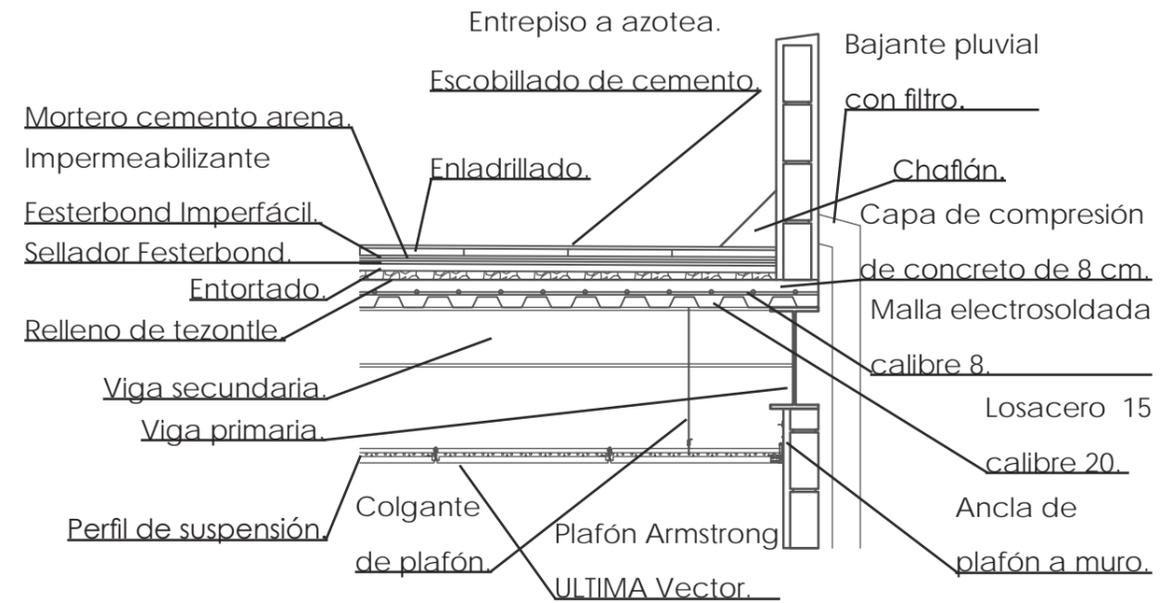
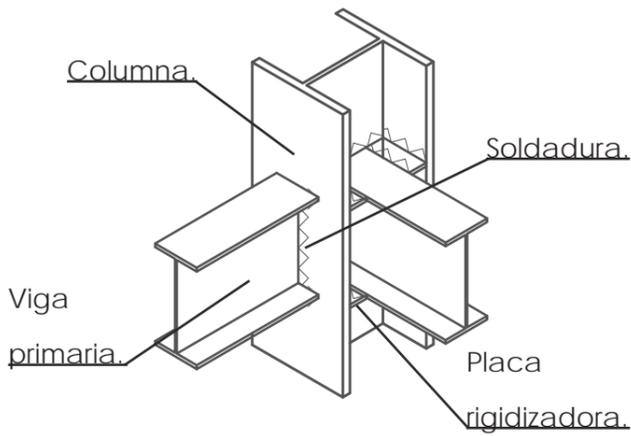
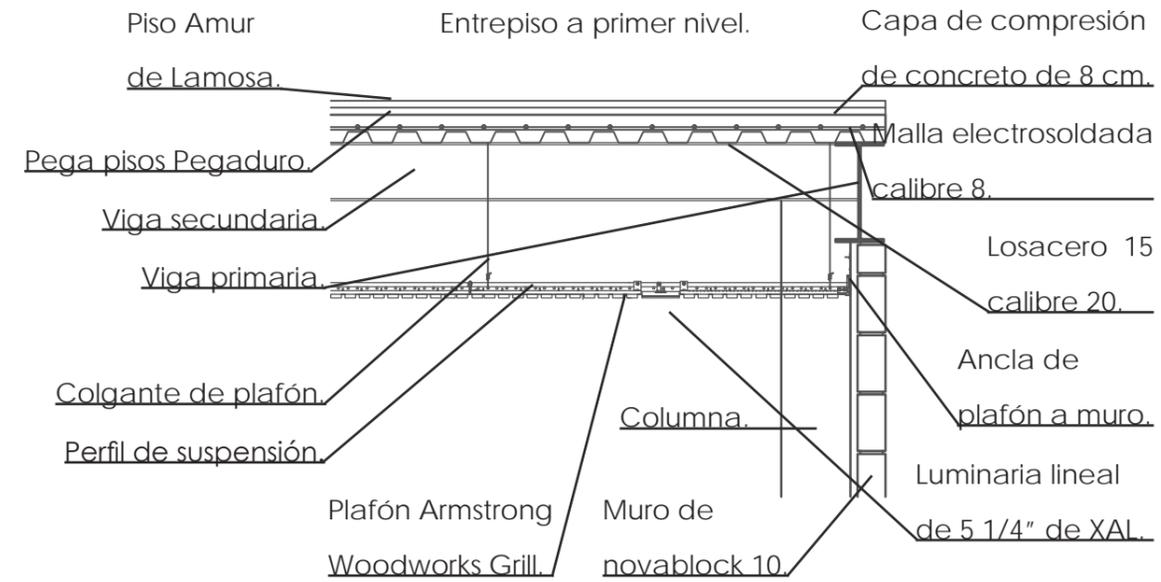
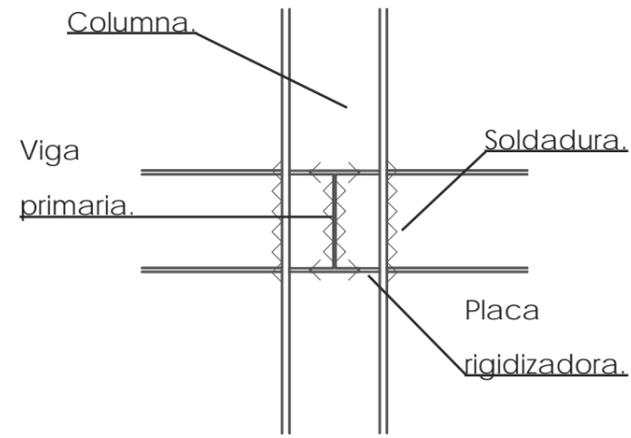


6.7 DETALLES CONSTRUCTIVOS



Detalles de cimentación.

CASA DE PROTECCIÓN PARA MUJERES



Detalles de unión viga-columna y entrepiso-plafón.

Escala: 1:25

07. INSTALACIONES HIDRÁULICAS

7.1 JUSTIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

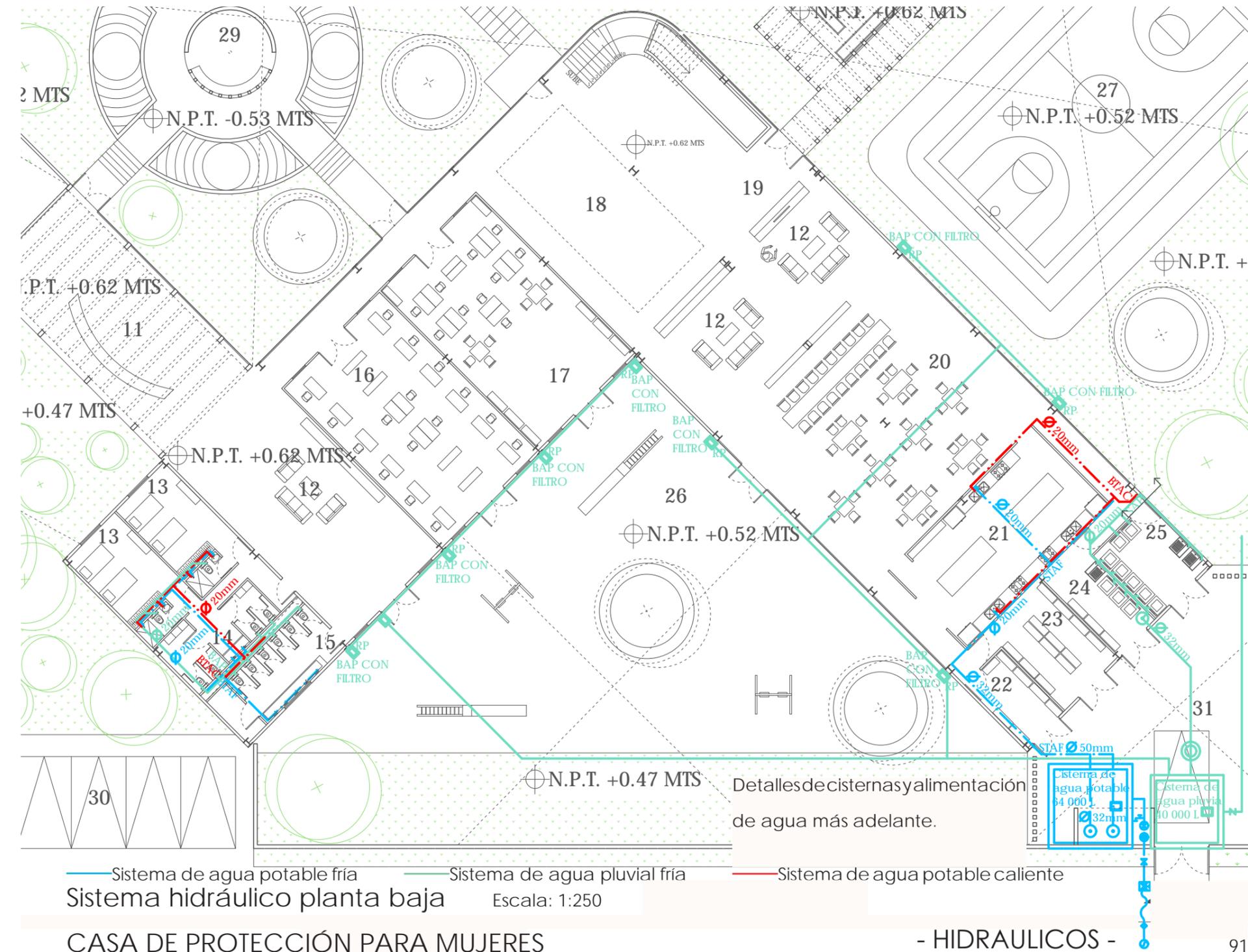
La instalación hidráulica consiste en tres partes, agua potable de la red municipal a cisterna, agua pluvial tratada recaudada en el edificio a cisterna y agua caliente.

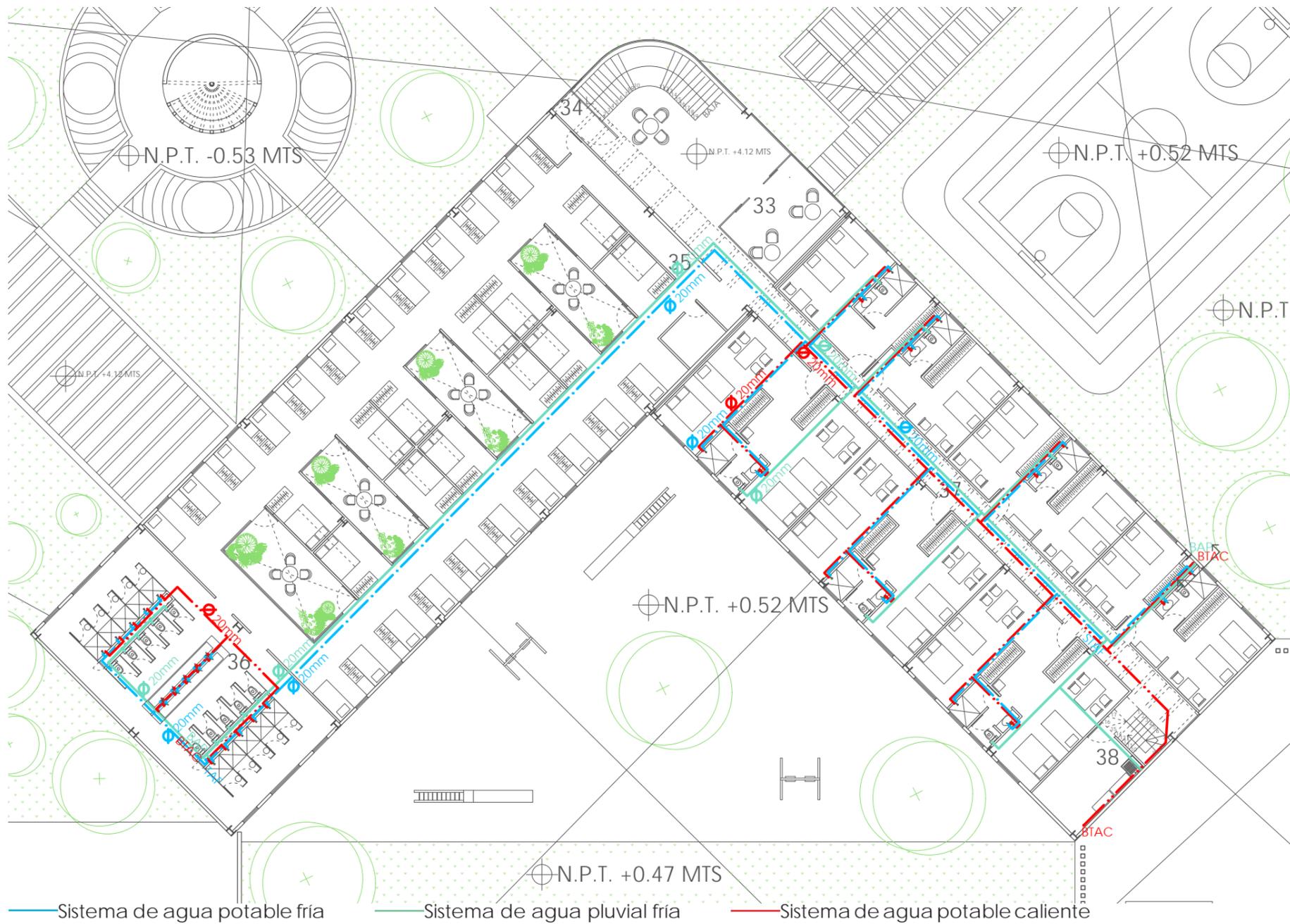
A partir de el análisis de la zona al observar que Iztapalapa es una zona particularmente lluviosa por gran parte del año, se propone dotar 1/3 parte de los litros necesarios de agua según reglamento con agua tratada de captación pluvial para uso en tazas de baño y lavado de ropa y limpieza general del edificio.

En el caso del sistema de agua caliente, se propone el uso único de sistemas de calentadores solares para reducir el uso de gas y electricidad que representan un costo elevado cuando se ocupan por muchas personas.

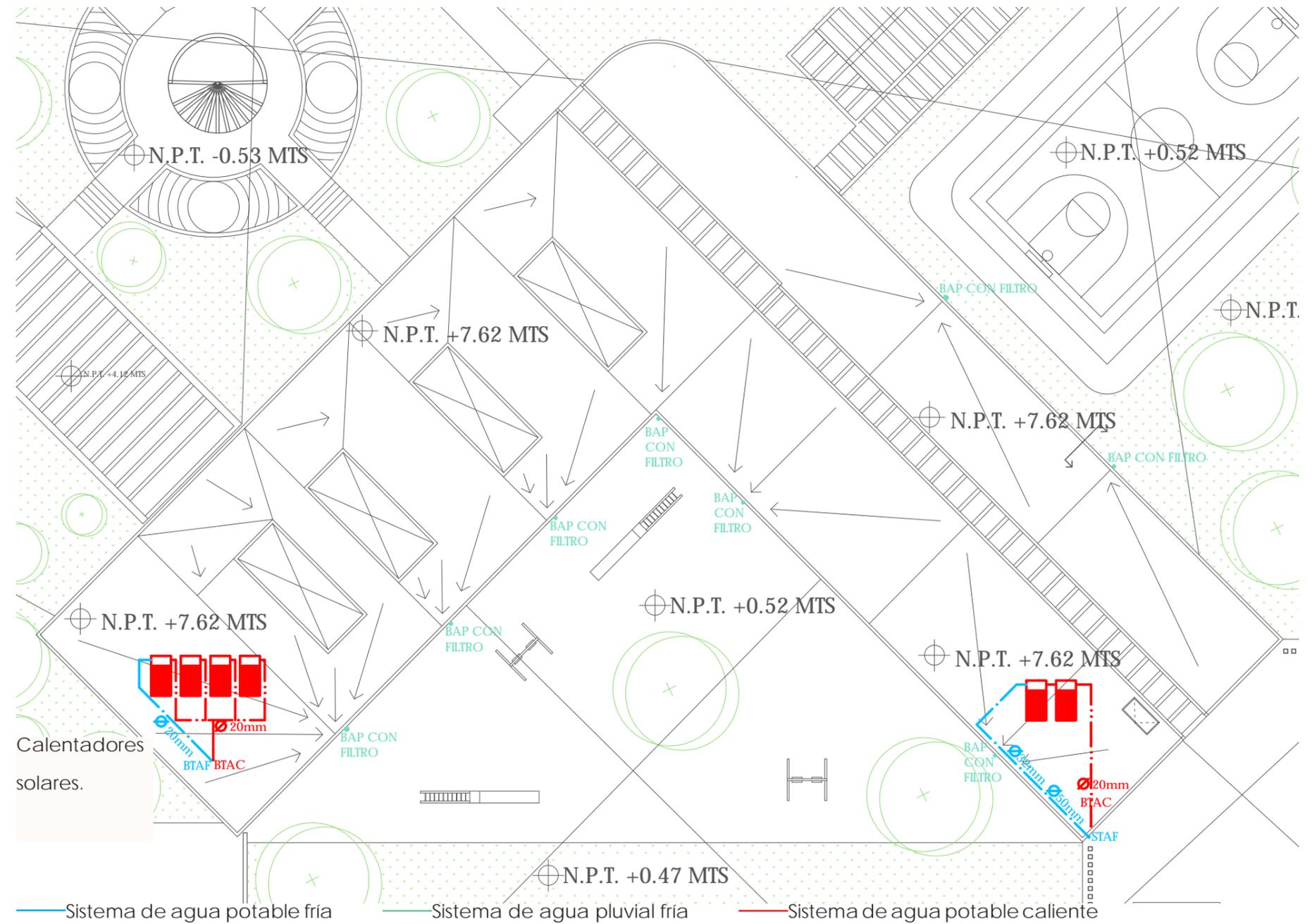
A continuación se presenta el cálculo realizado para poder proyectar el sistema de hidráulico en esta parte del edificio.

CÁLCULO DE AGUA NECESARIA	
Tipo de edificio según N.T.C.	Orfanatorios y/o asilos
Litros necesarios al día por habitante.	300
Días necesarios de reserva.	3
Número de habitantes.	112
Capacidad de almacenamiento necesaria.	100800
Litros que serán dotados por agua potable.	80 000 (2/3)
Litros que serán dotados por agua pluvial.	40 000 (1/3)



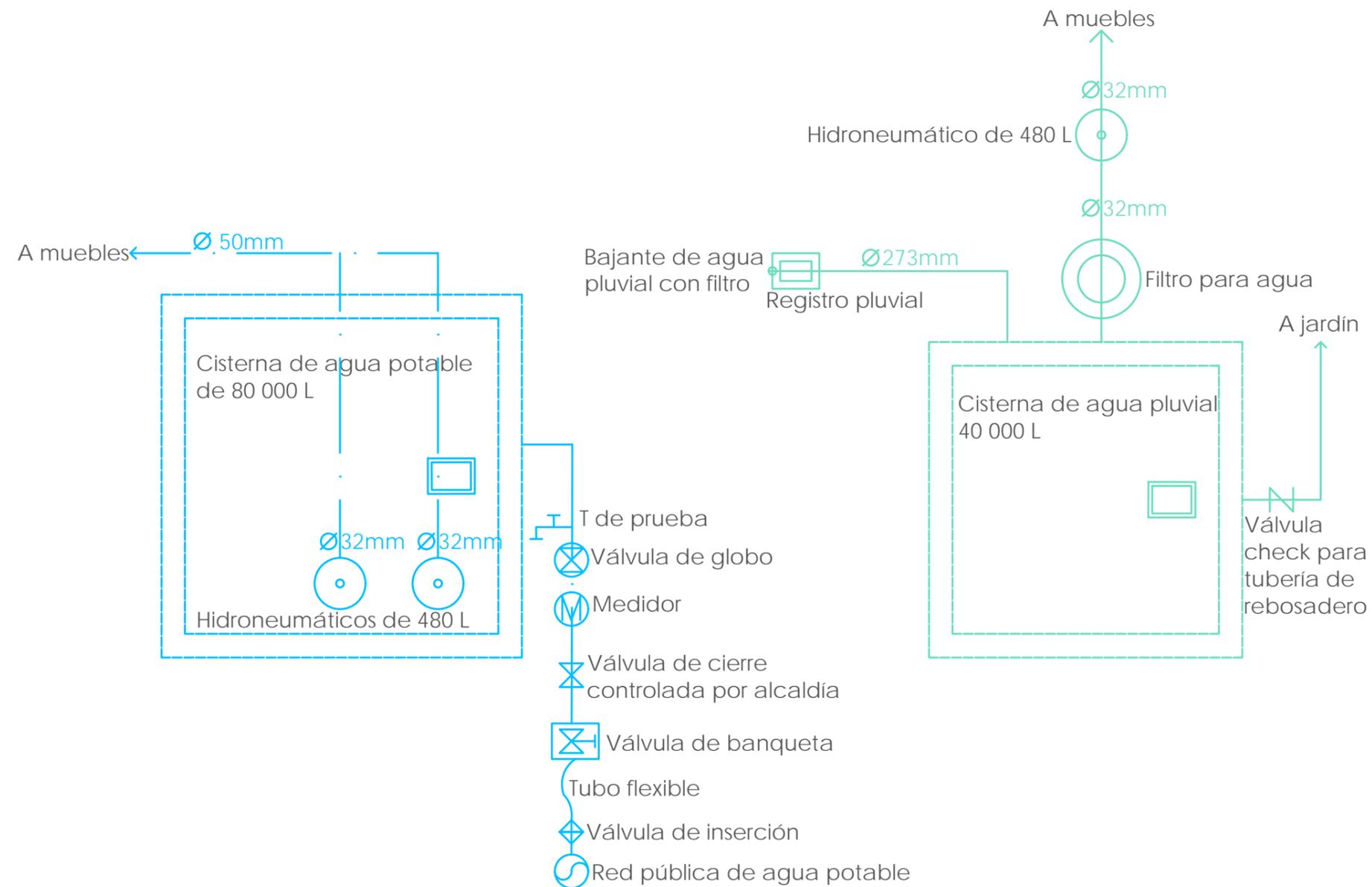


Sistema hidráulico planta alta Escala: 1:250



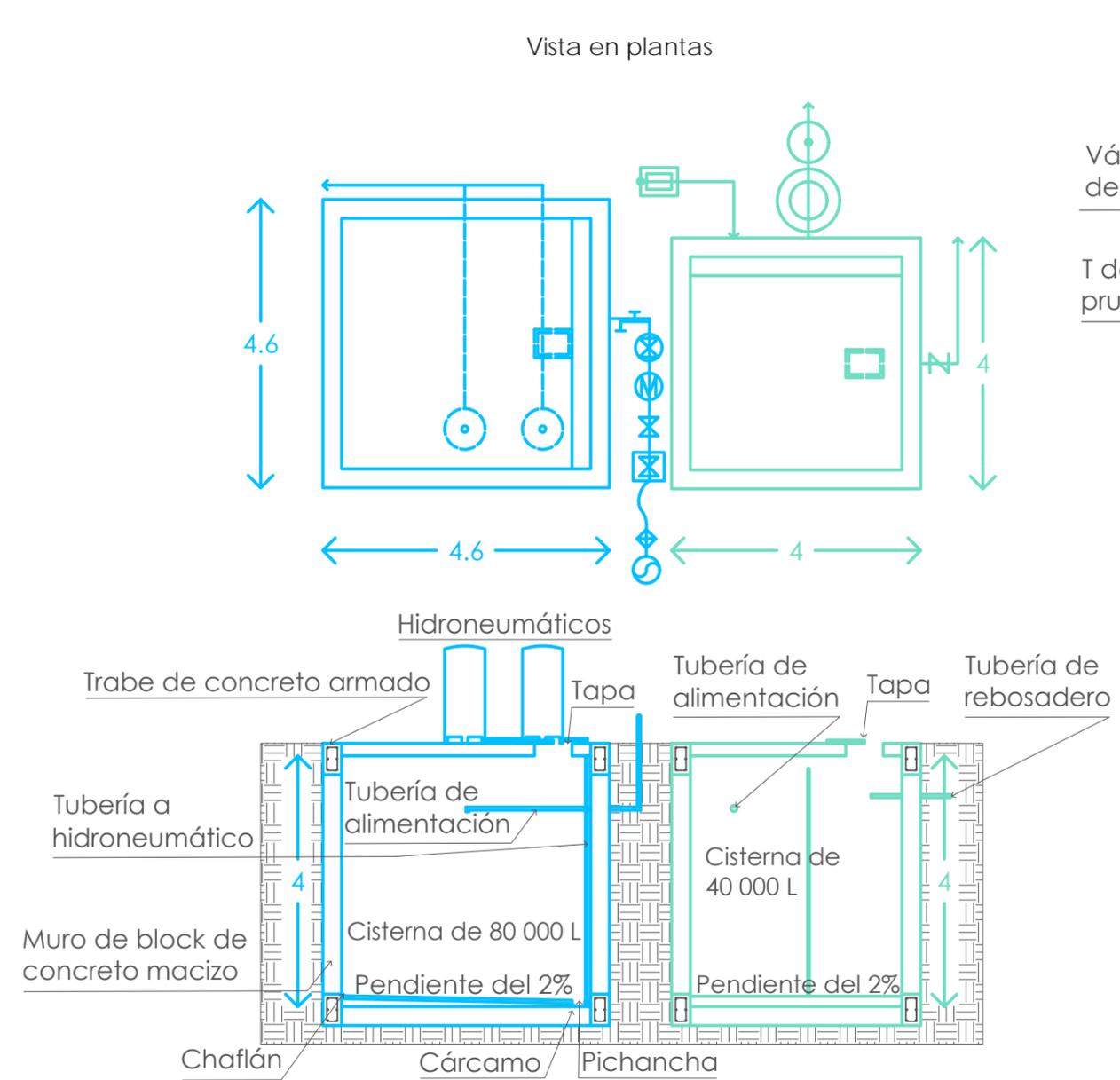
Sistema hidráulico planta de techos Escala: 1:250

7.2 DETALLE DE LA ALIMENTACIÓN DE CISTERNAS



Sin escala

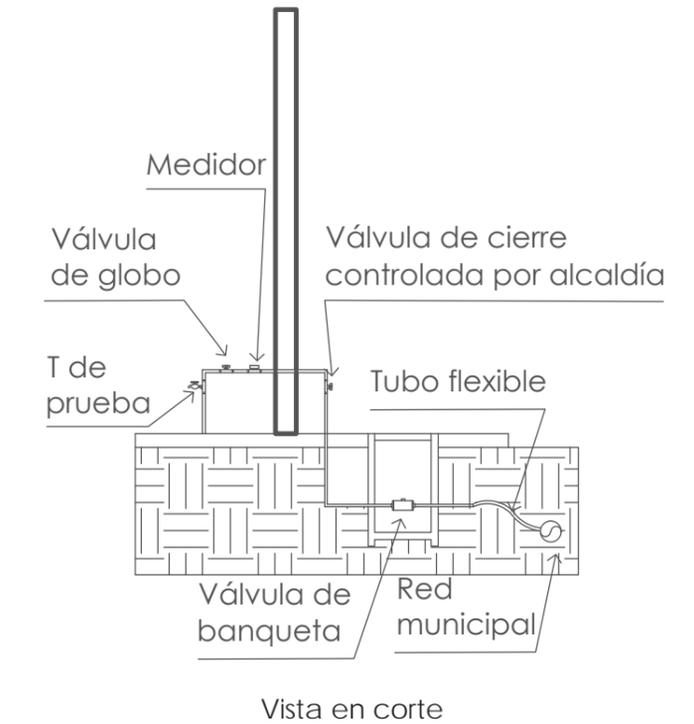
7.3 DETALLE DE CISTERNAS



Escala: 1:100

Vista en cortes

7.4 DETALLE DE TOMA DE AGUA



Escala: 1:50

7.5 MOBILIARIO Y ELEMENTOS HIDRÁULICOS

INVENTARIO DE MOBILIARIO HIDRAULICO	
Cisternas	2
Hidroneumáticos.	3
Calentadores solares	6
Filtros para agua pluvial.	2
Lavamanos.	24
Tazas de baño.	29
Regaderas.	19
Tarjas.	3
Lavaderos para ropa.	4
Salidas para lavadoras.	10

DIÁMETROS GENERALES EN LA RED	
PUNTO	DIÁMETRO (MM)
Salida de hidroneumáticos.	32
Red horizontal general.	20
Red en baños y sanitarios.	20
Alimentación a lavamanos.	20
Alimentación a tazas de baño.	20
Alimentación a regaderas.	20
Alimentación a tarjas y lavaderos.	20
Salida de la red pluvial por rebosadero.	50



Taza de baño marca Castel de 3.8 L para ahorro de agua en su uso.



Llave mezcladora marca Glacier Bay de 5.7 litros por minuto



Tubería tipo Tuboplus que soporta altas presiones, reduce la pérdida térmica, previene fugas y daños por impactos, no presenta corrosión, resiste sismos, reduce la caída de presión, es silencioso, es inmune a ataques de corrientes eléctricas y mantiene la calidad de agua.



Lavabo marca Glacier Bay.



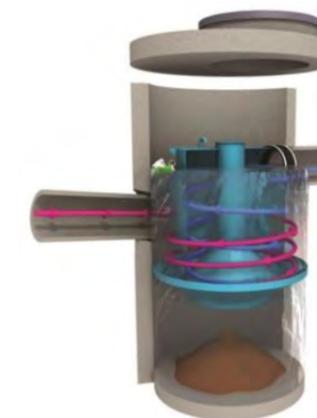
Tanque hidroneumático tipo Hydro-Mac marca Evans de 480 litros con conexiones de 32 mm al tanque.



Calentador solar presurizado marca Evans de 200 litros de 20 tubos con conexiones de 20 mm al tanque.



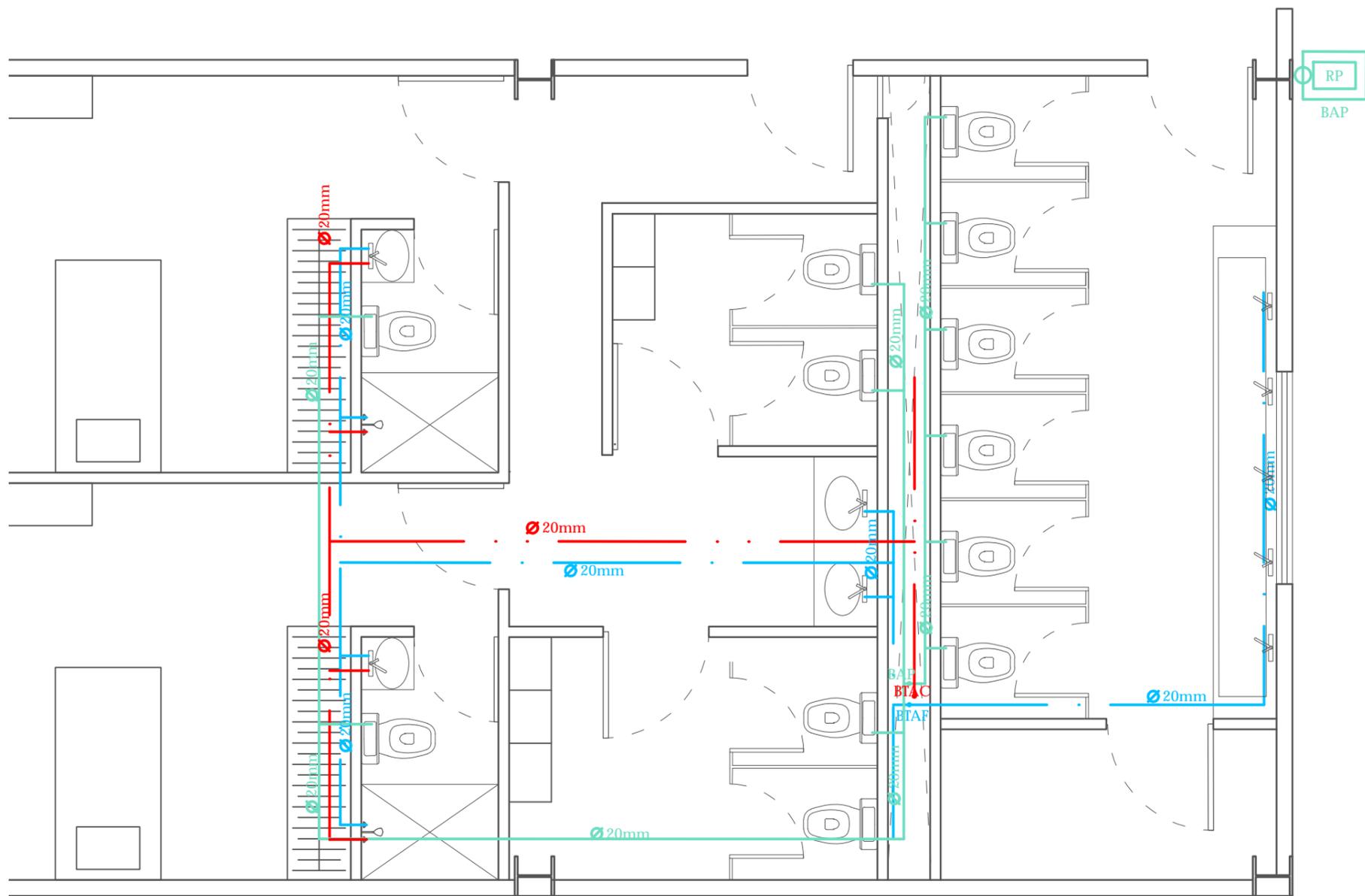
Regadera marca Helvex de 10 litros por minuto.



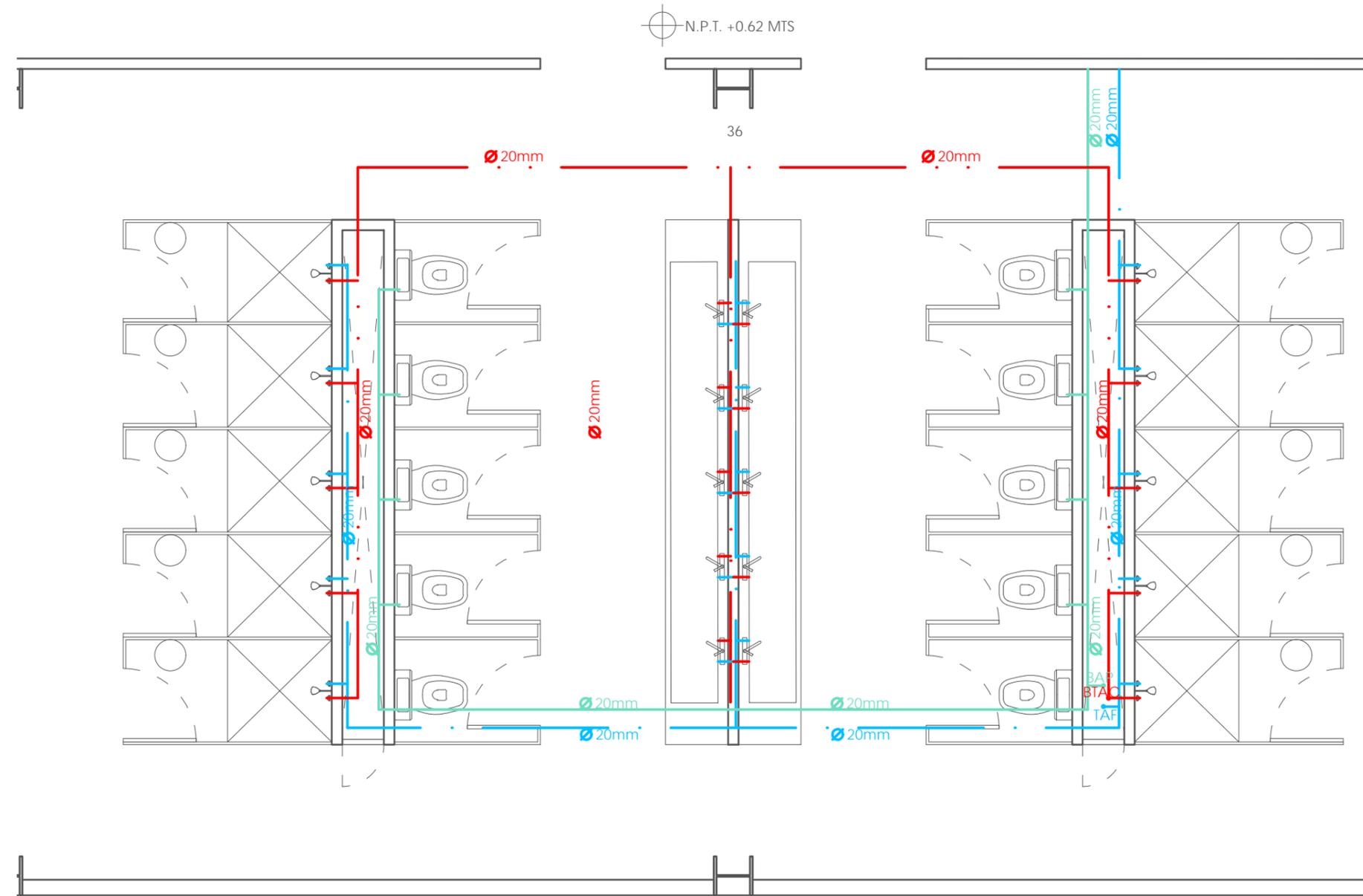
Filtro Separador Downstream Defender para tratamiento de agua pluvial.



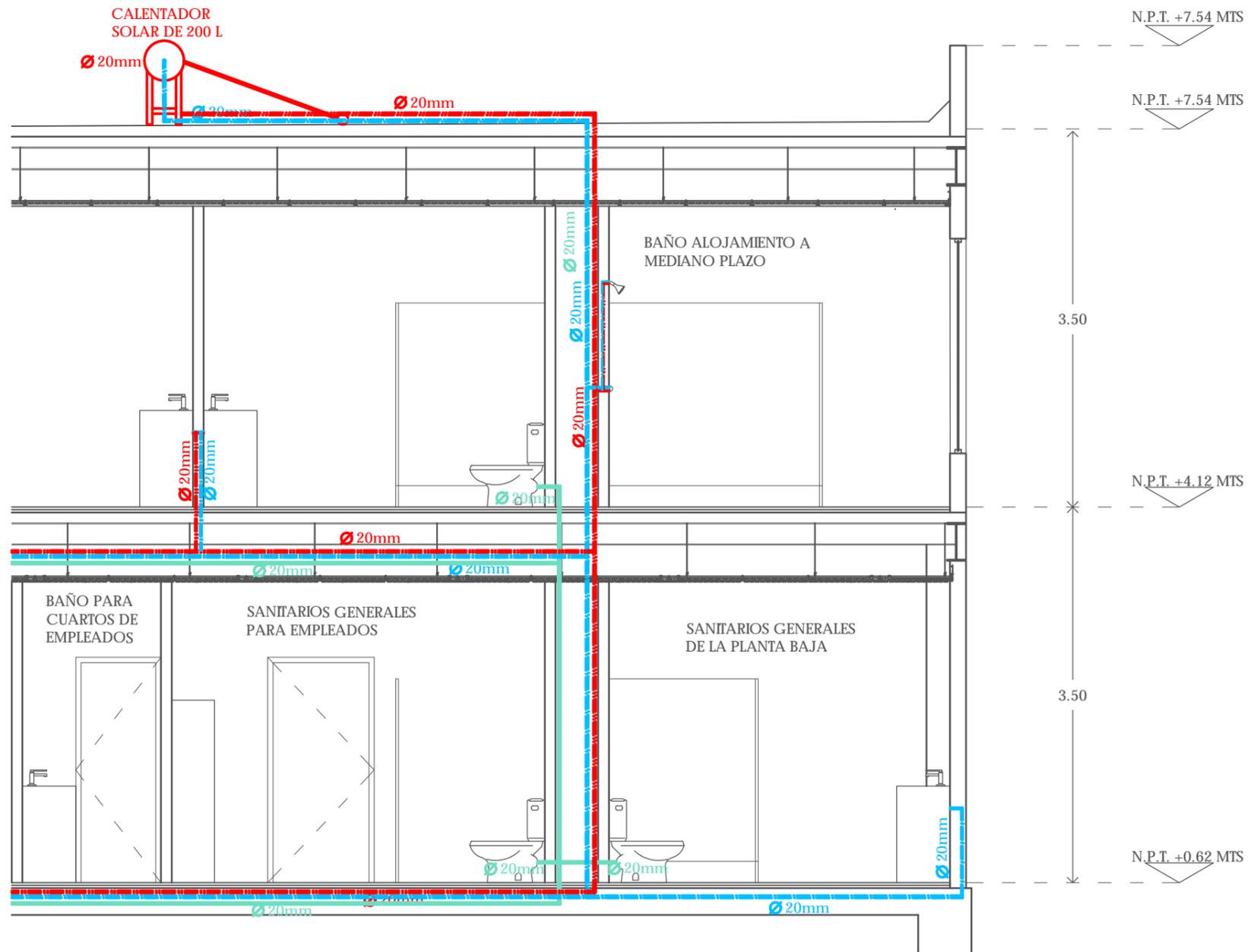
Filtro de bajante pluvial marca Bio Clean para usos no potables.



Núcleo hidráulico planta baja Escala: 1:50

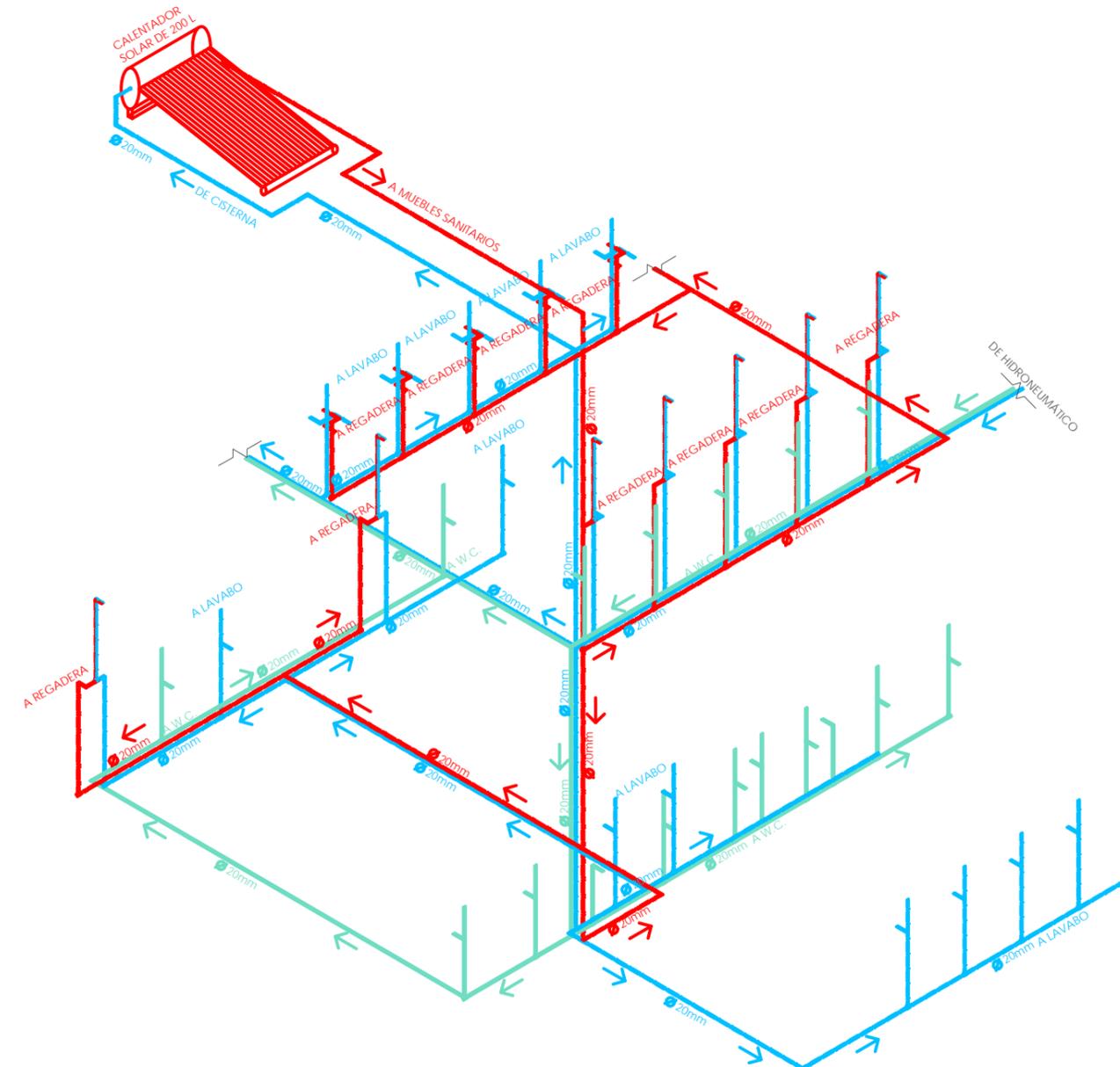


Núcleo hidráulico planta alta Escala: 1:50



Núcleo hidráulico corte

Escala: 1:50

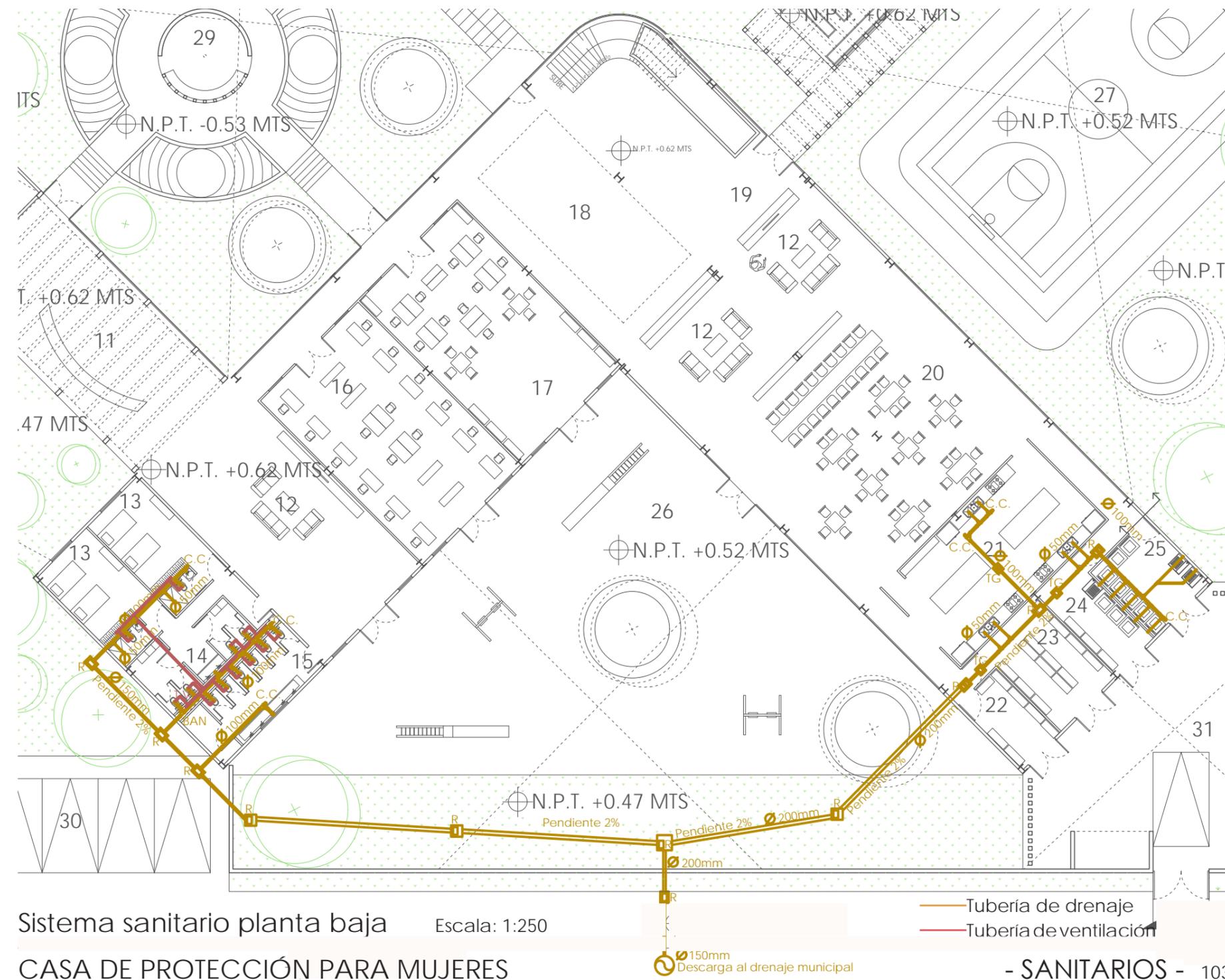


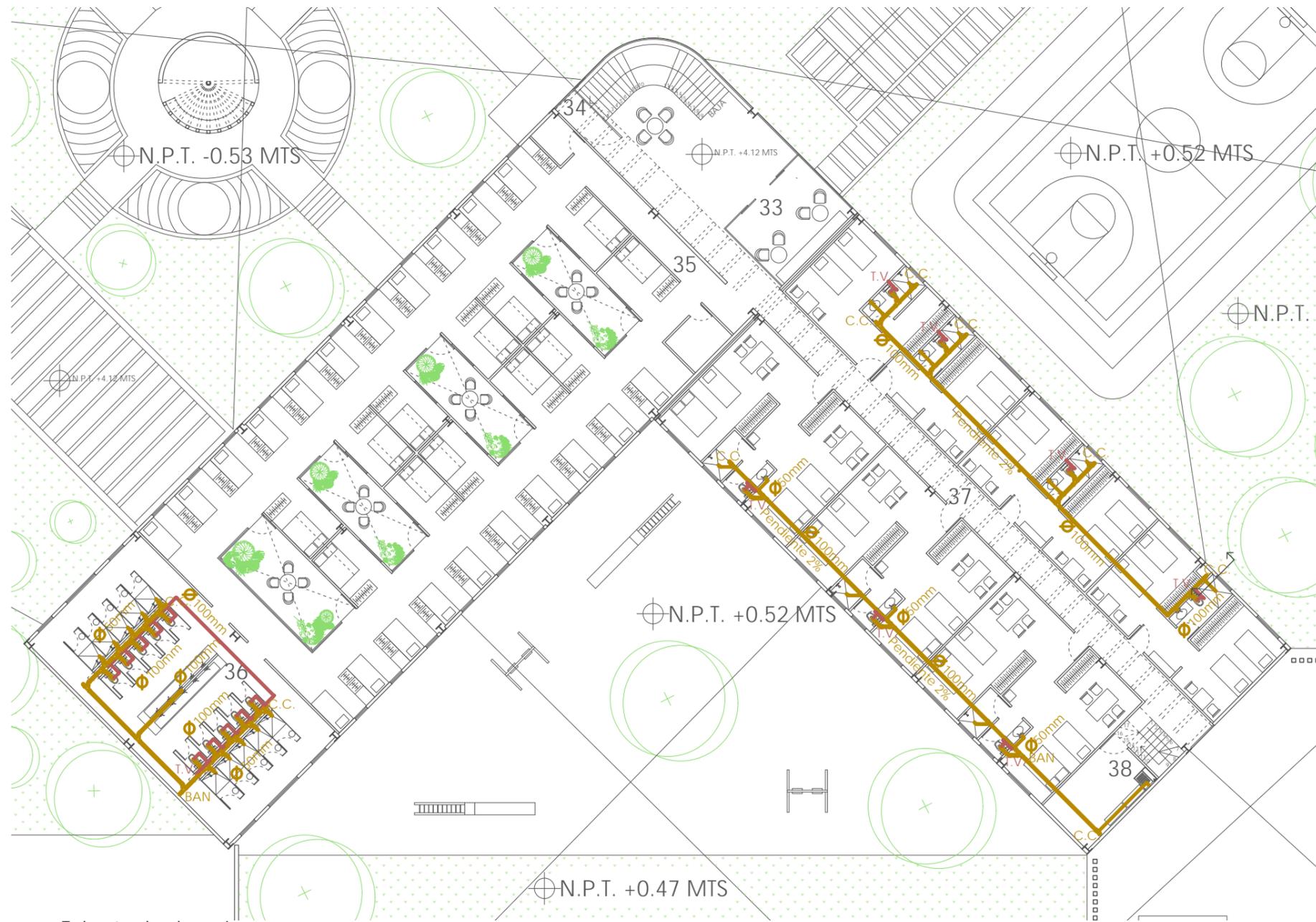
Núcleo hidráulico en isométrico

Escala: 1:75

08.

INSTALACIONES SANITARIAS

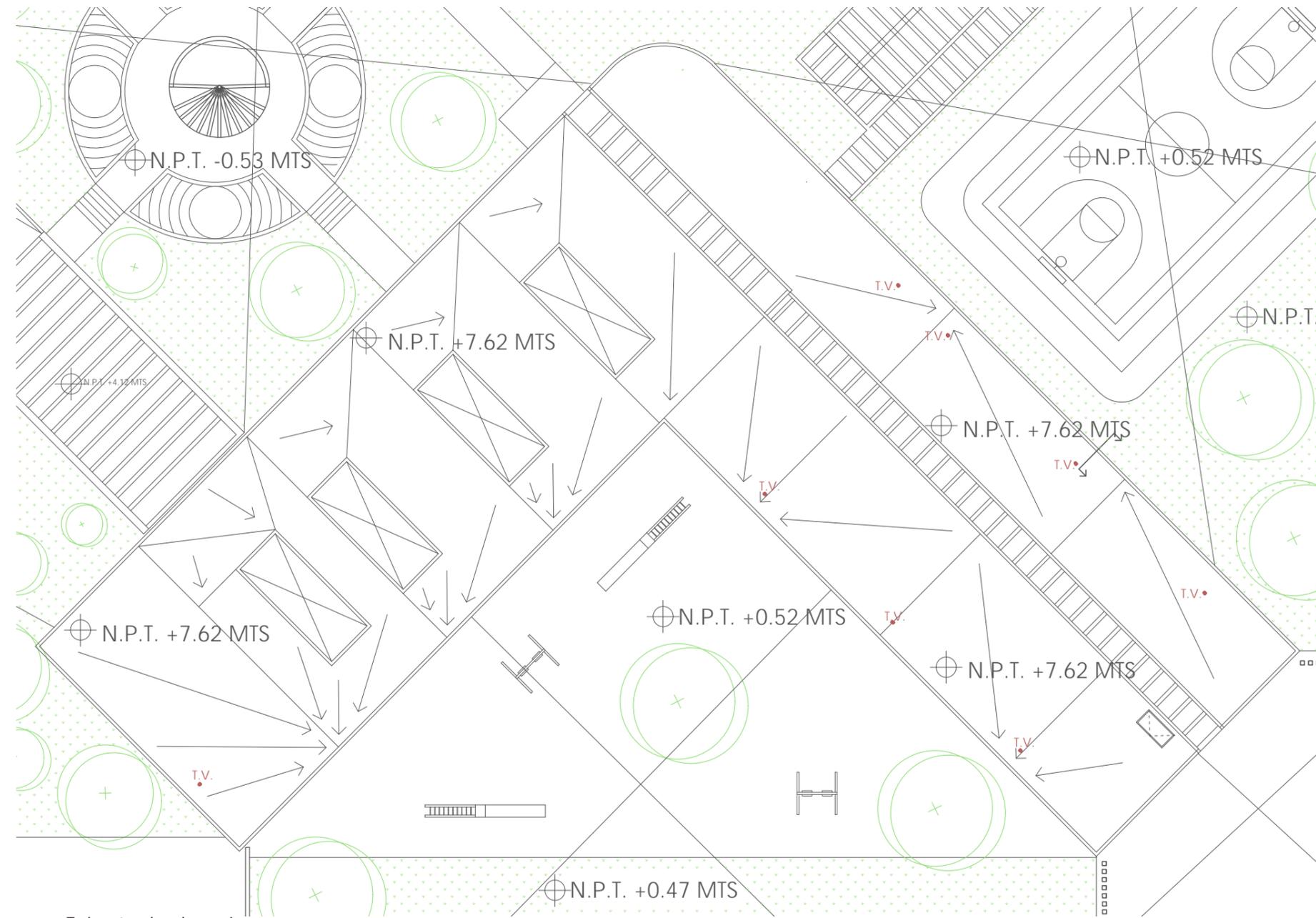




— Tubería de drenaje
 — Tubería de ventilación

Sistema sanitario planta alta

Escala: 1:250



— Tubería de drenaje
 — Tubería de ventilación

Sistema sanitario planta de techos

Escala: 1:250

8.1 DESAGÜE DE AGUAS NEGRAS

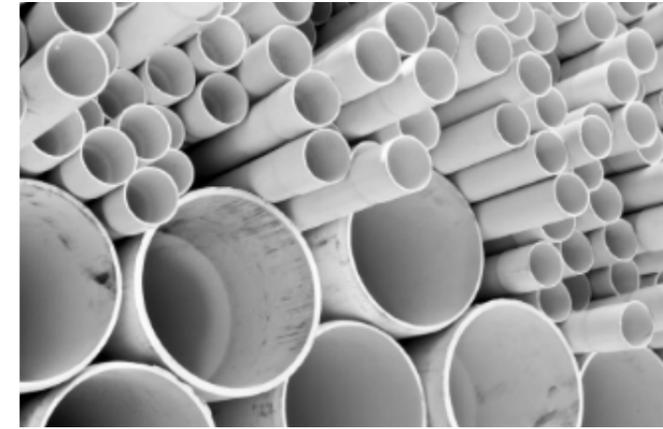
Para las instalaciones de desalojo de aguas se plantea un sistema sencillo de desagüe de aguas negras y jabonosas al drenaje municipal, con espacio suficiente para la opción de proponer como extra una planta de tratamiento, todo de acuerdo al presupuesto que se tenga para el proyecto.

A continuación se presentan los diámetros generales y las descripciones de los elementos principales del sistema.

DIÁMETROS GENERALES EN LA RED		INVENTARIO DE ELEMENTOS DEL SISTEMA	
ELEMENTO	DIÁMETRO (MM)	ELEMENTO	NÚMERO
Lavamanos, tarjas y lavaderos.	50	Registros de 60 x 45 cm.	10
Tazas de baño.	100	Trampas de grasa.	3
Regaderas.	50	Tapón registro	16
Tubería de ventilación.	50	Tubos de ventilación.	8

Como criterio general las salidas de lavamanos, tarjas, lavaderos y regaderas tendrán un diámetro de 50 mm, los cuales se unirán a las ramificaciones principales de 100 mm que conectan con el mismo diámetro de las tazas de baño con salidas de 100 mm. Las salidas a desagüe a lavamanos tendrán que ser colocadas a 50 cm del suelo y las de los sanitarios a 30 cm del muro. Además del sistema de desagüe se propone en conjunto el sistema de ventilación para evitar acumulación de gases y malos olores dentro de los baños, todo este sistema de tuberías tendrá un diámetro de 50 mm.

Todas las tuberías tendrán una pendiente mínima de 2% además de que para el sistema se utilizarán conexiones a 45° cada vez que sea posible para el buen desalojo del material y evitar taponos en el sistema.



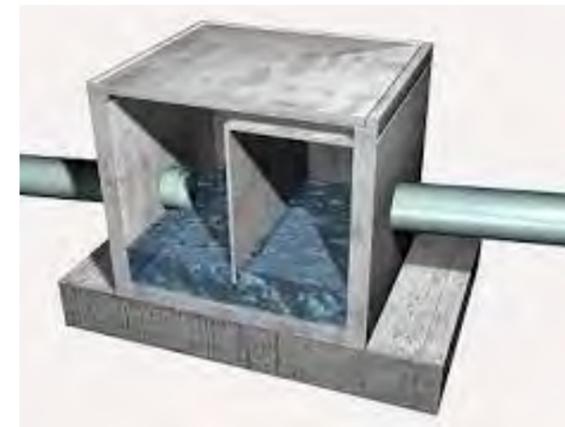
Tubería de PVC de diámetros 50, 100, 150 y 200 mm.



Tubería de ventilación para evitar malos olores en sanitarios.



Coladeras con trampa para regaderas marca Coflex.



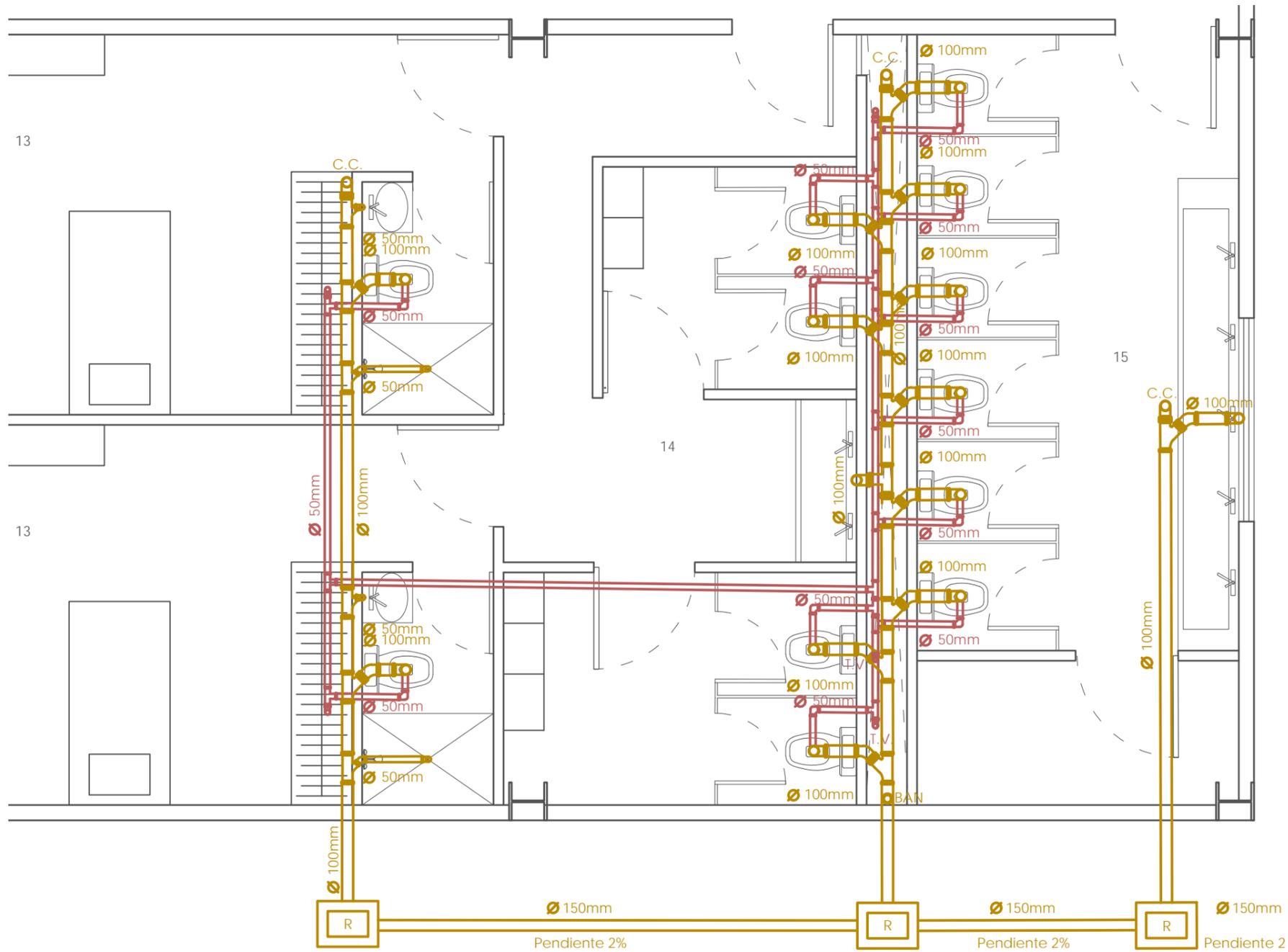
Registro sanitario hecho en sitio de 60x45 cm.



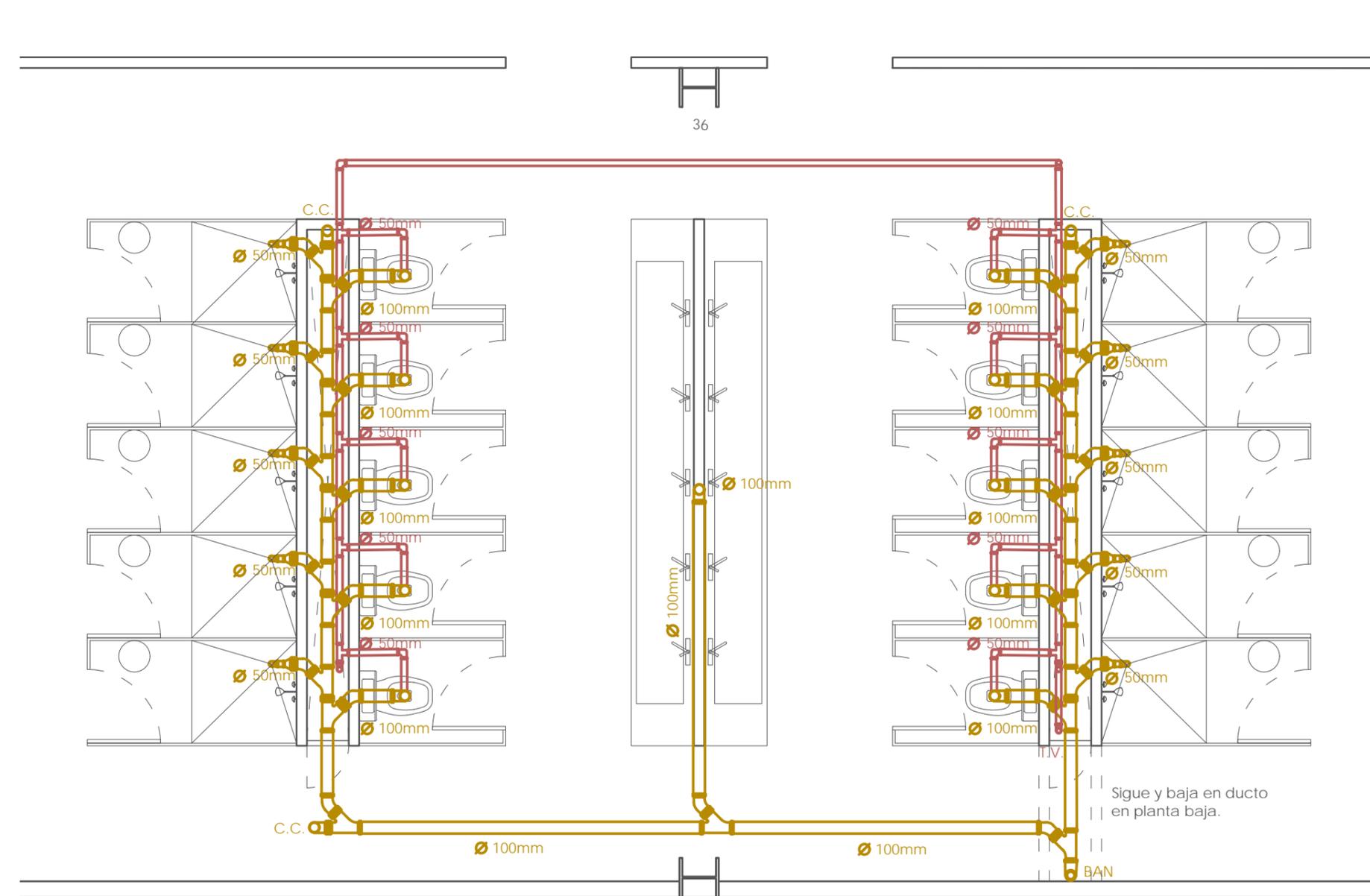
Trampa de grasas tipo GT-010 marca Coflex.



Tapón registro de PVC con tapa de bronce para desalojar tuberías tapadas.



Núcleo sanitario planta baja Escala: 1:50



Núcleo sanitario planta alta Escala: 1:50

09.

INSTALACIONES
DE ILUMINACIÓN Y
ELECTRICIDAD

9.1 CATÁLOGO DE ELEMENTOS ELÉCTRICOS A USAR

Para la instalación eléctrica en este edificio se tiene contemplado usar un interruptor termomagnético y un tablero de tres fases con tableros de distribución secundarios para balancear y controlar mejor las cargas que llegan a estos, conectando los circuitos con tuberías rígidas.

A continuación se enlistan los elementos más principales a utilizar en la instalación.



Tablero principal de distribución de carga marca Square-D Schneider tipo I-Line con zapata principal.



Tablero secundario de distribución de carga marca Square-D Schneider trifásico de 12 espacios a 3 hilos.



Cable AWG de distintos calibres dependiendo el circuito.



Tubería conduit delgada de etiqueta verde marca Rymco de 1/2 pulgada de diámetro .



Contacto dúplex marca Marisio de 127 v.



Interruptor pulsador con placa marca Marisio de 127v.



Interruptor de tres vías con placa marca Marisio de 127v.



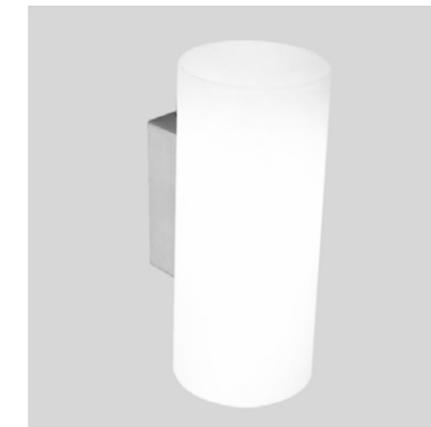
Luz tipo BeveLED 2.2 B4SDM-UA 4.5" Square Downlight for Wood Works Horizontal Slats marca USAI Lighting.



Luz tipo Micro for Wood Works Horizontal Slats MDG-UA 1.25" Rectilinear Downlight marca USAI Lighting.



Luz tipo LuxSpace empotrable marca Phillips.



Luz tipo LED para muros Florenzia marca Tecnolite.

9.2 CÁLCULO DE LUMINARIAS

En las siguientes tablas se muestra el cálculo de luminarias según los lúmenes necesarios para cada espacio.

CÁLCULO DE LUMINARIAS													
ESPACIO	LUXES NECESARIOS	M2 DEL ESPACIO	LÚMENES TOTALES NECESARIOS	LÚMENES POR LÁMPARA	LÁMPARAS NECESARIAS POR ÁREA	NÚMERO REAL DE LÁMPARAS	WATTS POR LÁMPARA	TOTAL DE WATTS	TIPO DE LUMINARIA	CIRCUITO	TOTAL DE WATTS DEL CIRCUITO		
Cocina	500.0	65	32500.0	3450	9.4	10.0	36	360	A	C1	1620		
Comedor	125.0	120	15000.0	1225	12.2	12.0	21	252	B				
Área infantil	500.0	95	47500.0	3450	13.8	14.0	36	504	A				
Área de trabajo	500.0	95	47500.0	3450	13.8	14.0	36	504	A				
Área de TV	200	30	6000	3450	1.7	6	36	216	A	C2	1277		
Pasillos	50	350	17500	1225	14.3	21	21	441	B				
Servicios	100	85	8500	3450	2.5	10	36	360	A				
WC generales	100	12	1200	1300	0.9	5	10	50	C				
Lavamanos generales	400	15	6000	1300	4.6	5	10	50	C				
Hab. Empl	150	18	2700	1300	2.1	8	10	80	C				
Bañ. Emp.	200	4	800	1300	0.6	8	10	80	C				
Aloj. Corto pl	150	380	57000	1300	43.8	54	10	540	C			C12	920
WC corto pl	100	20	2000	1300	1.5	20	10	200	C				
Lavamanos corto plazo	400	8.5	3400	1300	2.6	6	10	60	C				
Pasillo de aloj	50	145	7250	1300	5.6	4	10	40	C				
Pasillo de baños	50	100	5000	1300	3.8	8	10	80	C				
Aloj. Med pl	150	55	8250	1300	6.3	32	10	320	C				
Baño med pl	100	5	500	1300	0.4	10	10	100	C	C19	652		
Lavamanos med plazo	400	2	800	1300	0.6	7	10	70	C				
Pasillo med pl	50	135	6750	210	32.1	19	3	57	D				
Escaleras	100	15	1500	1225	1.2	5	21	105	B				

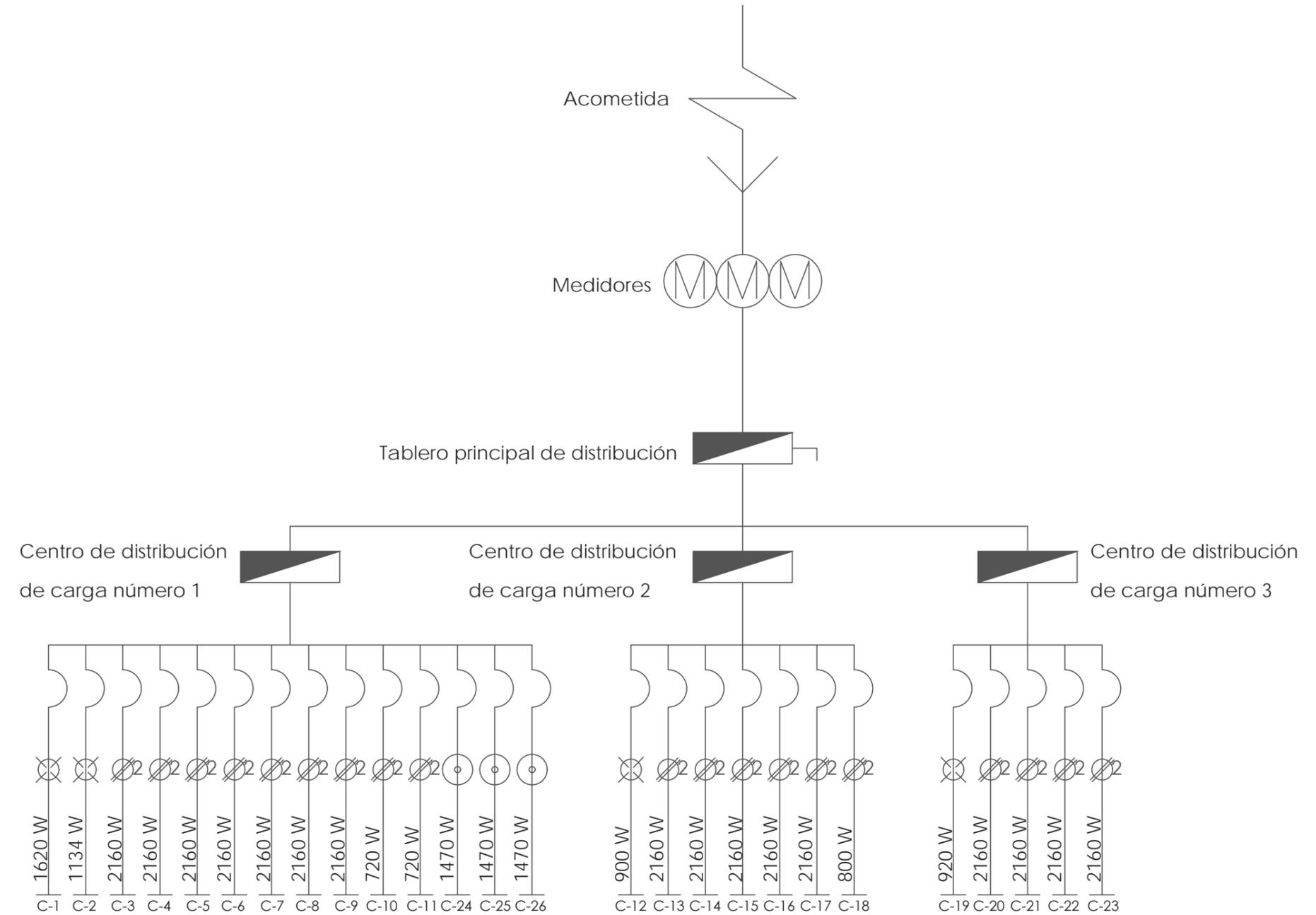
TIPOS DE LUMINARIAS		
CLAVE	TIPO DE LUZ	NOMBRE DE LA LUMINARIA
A	LED	BeveLED® 2.2 - B4SDM-UA 4.5" Square Downlight for WoodWorks® Horizontal Slats
B	LED	Micro™ for WoodWorks® - Horizontal Slats - MDG-UA 1.25" Rectilinear Downlight
C	LED	LuxSpace empotrable DN570B LED12S/830 PSU-E C EW WH
D	LED	Florenzia technolite

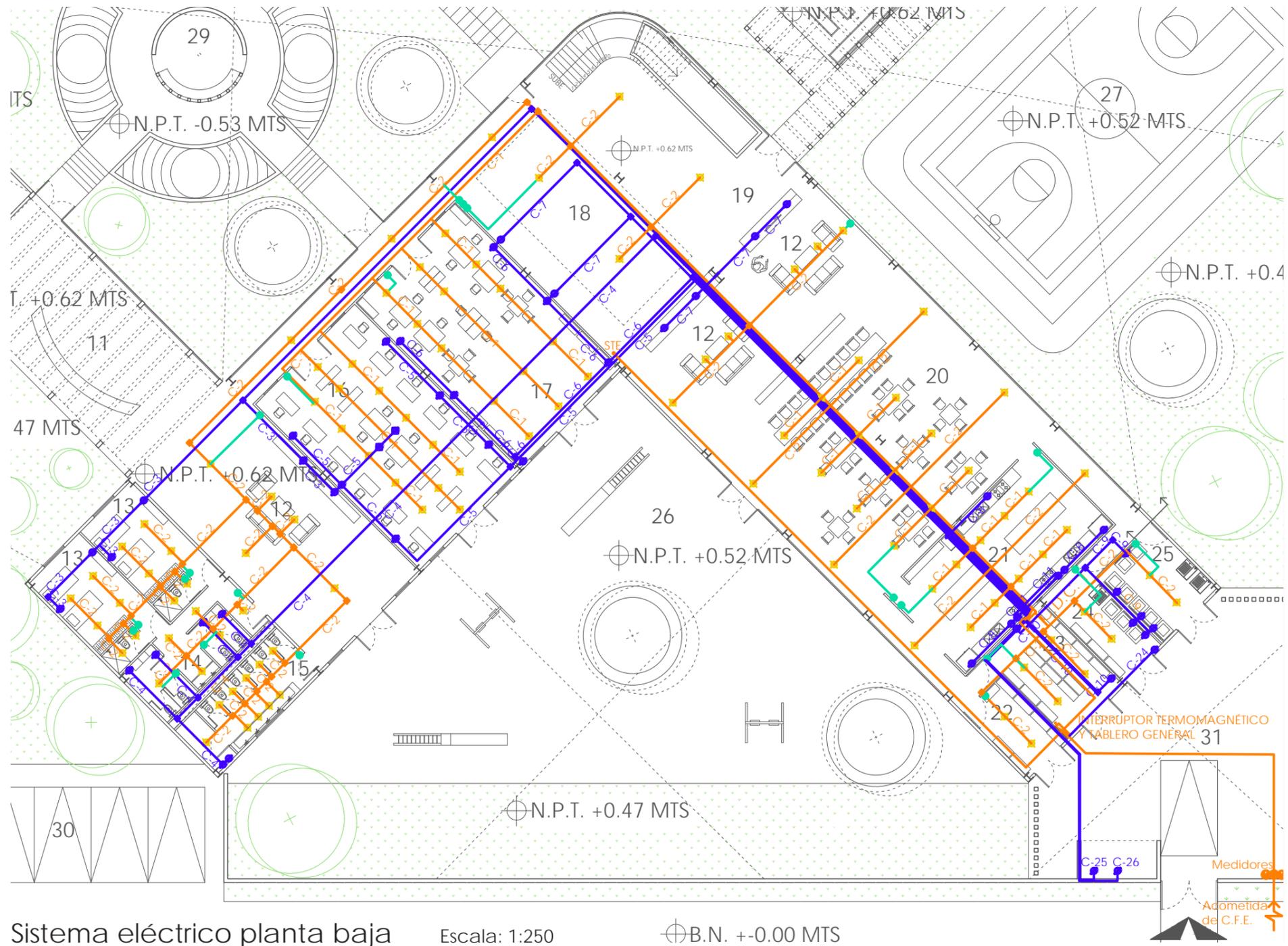
9.3 CUADRO GENERAL DE CARGAS

CARGAS DEL TABLERO GENERAL												
ÁREA GENERAL	ESPACIO ESPECÍFICO	CIRCUITOS	LUMINARIA	CONTACTOS	EQUIPOS ESPECIALES	WATTS	AMPERES	B	CALIBRES	FASE A	FASE B	FASE C
PLANTA BAJA	Cocina, comedor, área infantil y de trabajo	C1	50	N/A	N/A	1620	13	20	14 AWG	1620		
	Área de TV, pasillos, servicios, wc generales, área empl, hab empl	C2	52	N/A	N/A	1134	9	20	18 AWG		1134	
	Hab. Empleados y área de TV	C3	N/A	12	N/A	2160	17	20	12 AWG			2160
	Sanitarios generales	C4	N/A	12	N/A	2160	17	20	12 AWG		2160	
	Área de trabajo	C5	N/A	12	N/A	2160	17	20	12 AWG	2160		
	Área infantil	C6	N/A	12	N/A	2160	17	20	12 AWG		2160	
	Área de TV y multiusos	C7	N/A	12	N/A	2160	17	20	12 AWG	2160		
	Cocina	C8	N/A	12	N/A	2160	17	20	12 AWG			2160
	Lavadoras	C9	N/A	12	N/A	2160	17	20	12 AWG			2160
	Bodega	C10	N/A	4	N/A	720	6	20	18 AWG		720	
	Microondas	C11	N/A	N/A	4	720	6	20	18 AWG	720		
PLANTA ALTA (ALA DERECHA)	Alojamiento a corto plazo y pasillo de aloj. a corto plazo	C12	90	N/A	N/A	900	7	20	18 AWG			900
	Alojamiento a corto plazo	C13	N/A	12	N/A	2160	17	20	12 AWG	2160		
	Alojamiento a corto plazo	C14	N/A	12	N/A	2160	17	20	12 AWG		2160	
	Alojamiento a corto plazo	C15	N/A	12	N/A	2160	17	20	12 AWG			2160
	Alojamiento a corto plazo	C16	N/A	12	N/A	2160	17	20	12 AWG	2160		
	Alojamiento a corto plazo	C17	N/A	12	N/A	2160	17	20	12 AWG		2160	
	Alojamiento a corto plazo	C18	N/A	10	N/A	1800	14	20	14 AWG			1800

PLANTA ALTA (ALA IZQUIERDA)	Alojamiento a mediano plazo, pasillo de aloj, a mediano plazo y escalera	C19	75	N/A	N/A	920	5	20	18 AWG	920		
	Hab. Grande en aloj. Mediano plazo	C20	N/A	12	N/A	2160	17	20	12 AWG	2160		
	Hab. Grande en aloj. Mediano plazo	C21	N/A	12	N/A	2160	17	20	12 AWG		2160	
	Hab. Pequeña en aloj. Mediano plazo	C22	N/A	12	N/A	2160	17	20	12 AWG		2160	
	Hab. Pequeña en aloj. Mediano plazo	C23	N/A	12	N/A	2160	17	20	12 AWG	2160		
HIDRONEUMÁTICOS	HIDRONEUMÁTICO	C24	N/A	N/A	1	1470	12	20	14 AWG		1470	
	HIDRONEUMÁTICO	C25	N/A	N/A	1	1470	12	20	14 AWG			1470
	HIDRONEUMÁTICO	C26	N/A	N/A	1	1470	12	20	14 AWG			1470
TOTAL		23	267	206	4	46784	368			15300	15044	16440

9.4 DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL





Sistema eléctrico planta baja

Escala: 1:250

⊕ B.N. + -0.00 MTS

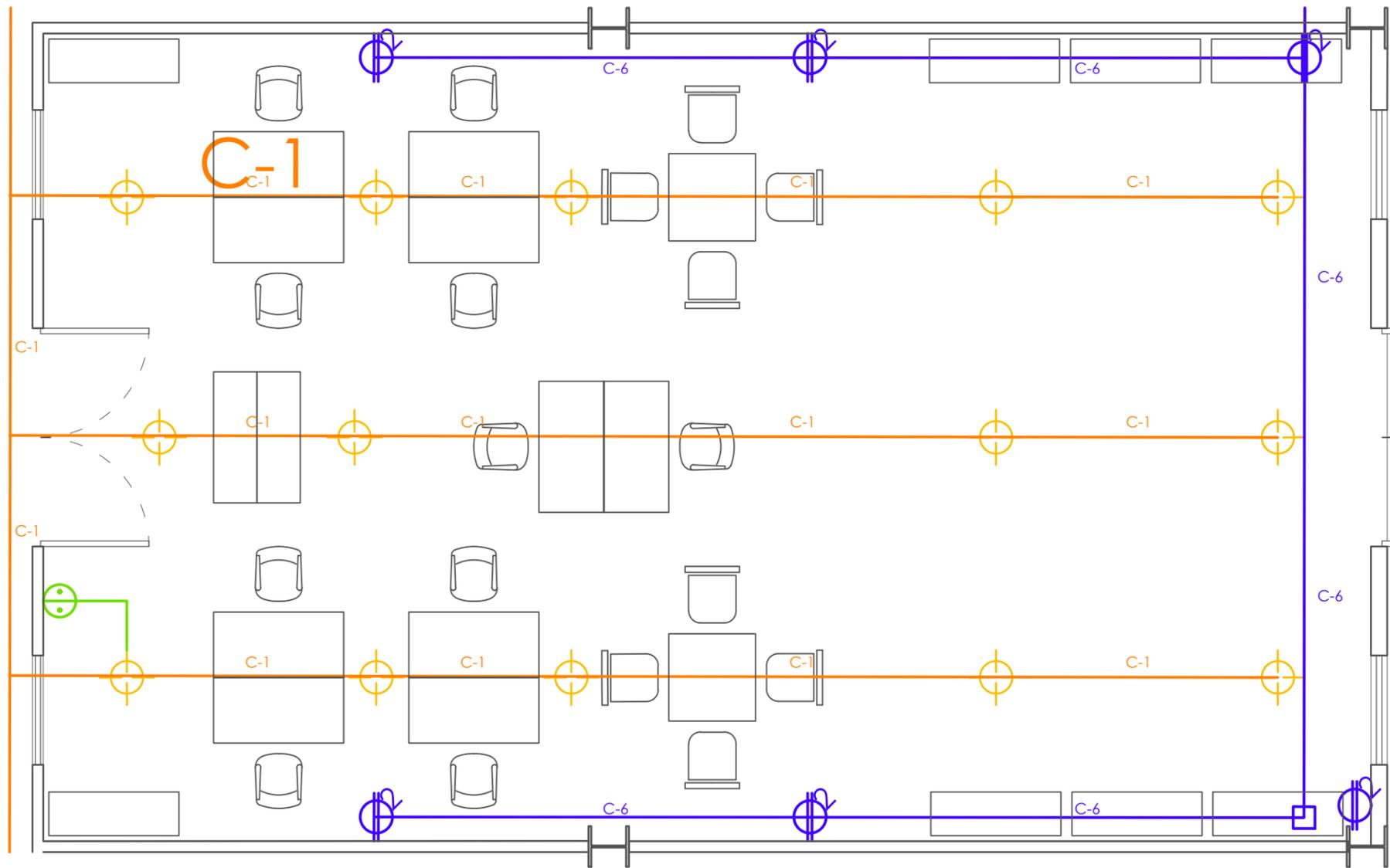


Sistema eléctrico planta alta

Escala: 1:250

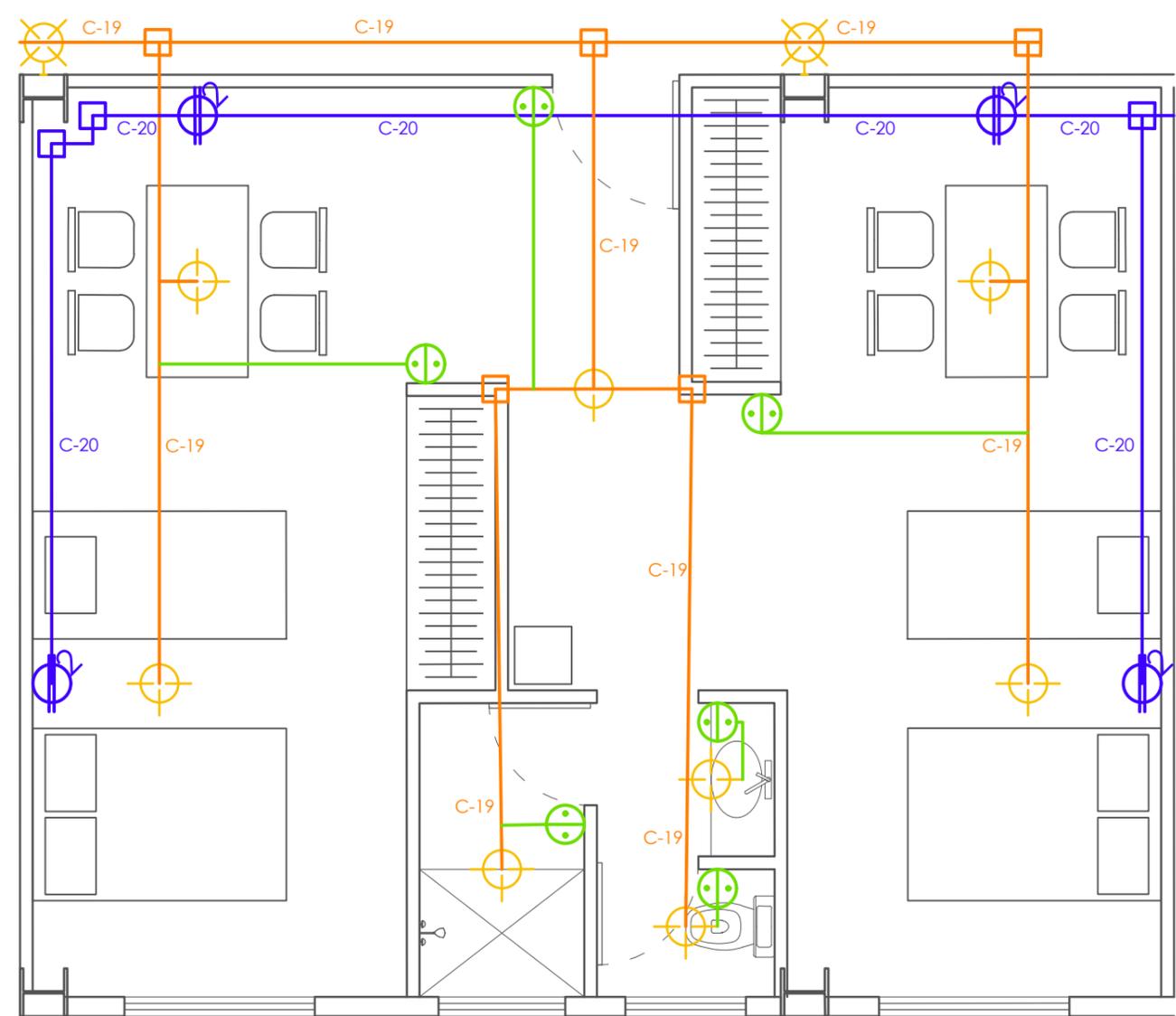
⊕ N.P.T. +0.47 MTS

- | | | | |
|---------------------|-------------|------------------------|--------------------------|
| Luminarias de techo | Apagadores. | Registro de luminaria. | Circuitos de luminarias. |
| Luminarias de pared | Contactos. | Registro de contacto. | Circuitos de contactos. |



- ⊗ Luminarias de techo
- ⊗ Luminarias de pared
- ⊕ Apagadores.
- ⊗ Contactos.
- Registro de luminaria.
- Registro de contacto.
- Circuitos de luminarias.
- Circuitos de contactos.

Núcleo eléctrico planta baja Escala: 1:75



- ⊗ Luminarias de techo
- ⊗ Luminarias de pared
- ⊕ Apagadores.
- ⊗ Contactos.
- Registro de luminaria.
- Registro de contacto.
- Circuitos de luminarias.
- Circuitos de contactos.

Núcleo eléctrico planta alta Escala: 1:50

10.

INSTALACIONES DE SEGURIDAD

10.1 INSTALACIÓN DE CCTV

Para la instalación de seguridad de CCTV se propone poner los circuitos de cámaras en las zonas públicas exteriores e interiores, dejando las zonas habitacionales sin cámaras para dar más privacidad y evitar generar sentimientos de vigilancia o control sobre las habitadoras.

10.2 ELEMENTOS



Kit de seguridad de 8 cámaras, 1 DVR y un disco duro marca DAHUA.



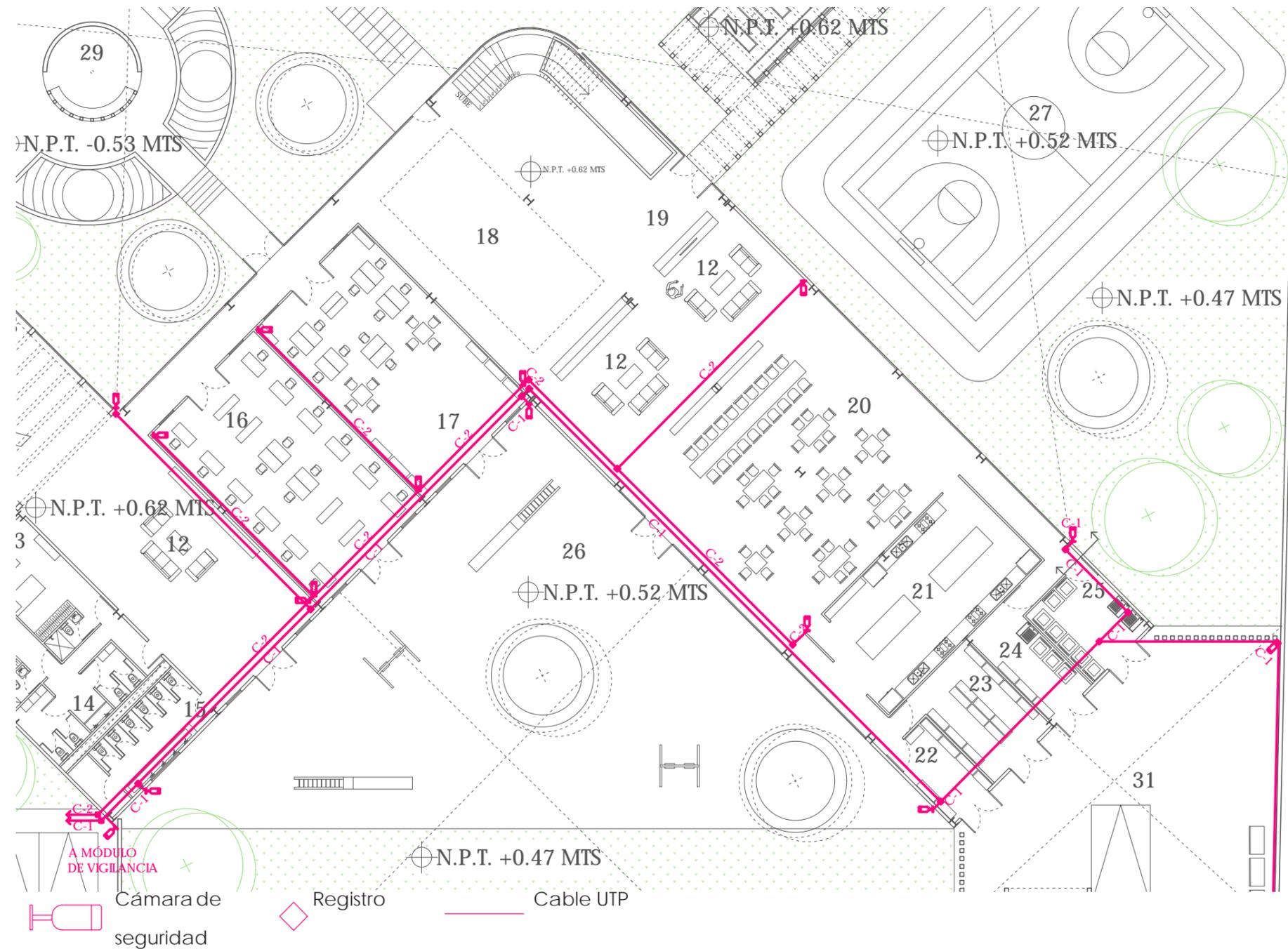
Cable alimentador de 8 cámaras y 1 DVR marca Steren.



Cable para alimentación y señal para CCTV de 18 m marca Steren.



Monitor de especificaciones y marca variable.

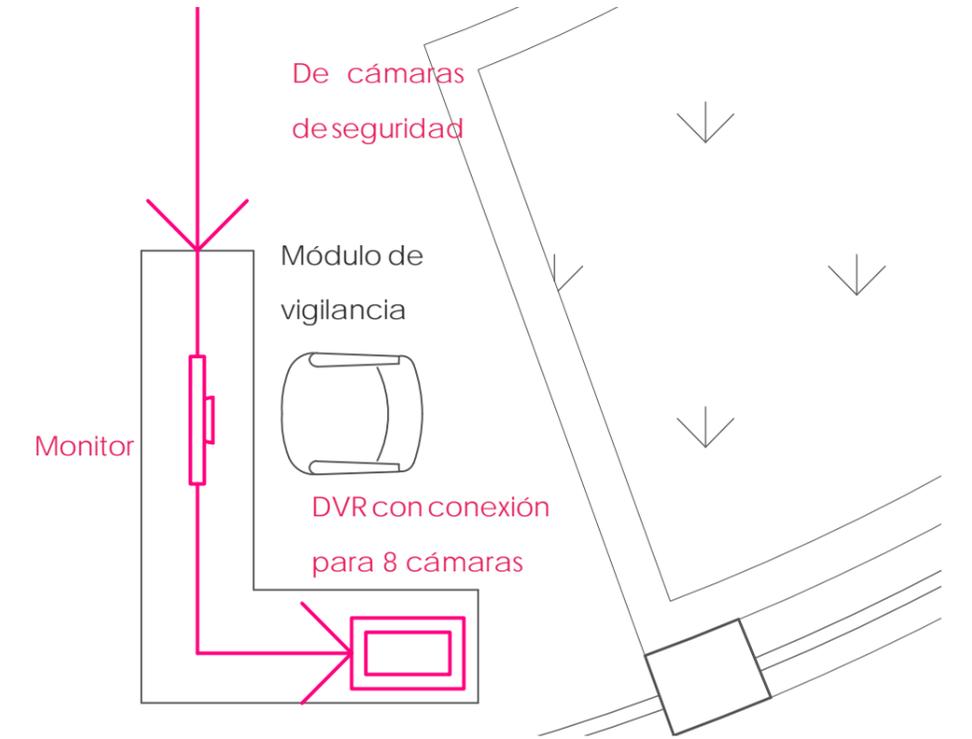


Sistema de seguridad CCTV Escala: 1:250

10.3 DETALLE DE CONEXIÓN



3



Escala: 1:25

10.4 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

Para la instalación de seguridad contra incendios se realizó un cálculo a partir de las normas del RCDF para saber qué tipos de elementos se necesitaban y cuántos de ellos en el edificio, a continuación se desglosan estos cálculos.

RIESGO DE INCENDIOS EN EDIFICIOS NO HABITACIONALES			
CONCEPTO	BAJO	MEDIO	ALTO
Altura de edificio en (m)	<25	N/A	>25
Número total de habitantes	<15	15 a 250	>250
Superficie construida (m ²)	<300	300 a 3000	>3000
RIESGO DE INCENDIOS EN EDIFICIOS HABITACIONALES			
CONCEPTO	BAJO	MEDIO	ALTO
Número de niveles	<6	6 a 10	>10

Según la tabla anterior el edificio tiene riesgo de incendio de nivel bajo a medio, en este caso al ser un edificio largo y con múltiples usos se diseñará el sistema contra incendio a partir de las condiciones dadas para riesgo medio para dar mayor seguridad.

CLASES DE FUEGO	
CALSE	DESCRIPCIÓN
A	Sólidos naturales que producen cenizas y brasas.
B	Gas, vapores o líquidos con flama abierta.
C	De equipos eléctricos.
D	De metales combustibles en polvo o granel de elementos químicos.

En cuanto al tipo de fuego, los más probables a suceder en este tipo de edificación son los A, B y C, por lo que se considerarán éstos para la elección del material de control a utilizar en la instalación.

AGENTE APLICABLE SEGÚN FUEGO				
AGENTE	A	B	C	D
Agua	Si	No	No	No
Extintores ABC	Si	Si	Si	No
Extintores BC	No	Si	Si	No
Dióxido de carbono	No	Si	Si	No
Halón	Si	Si	Si	No
Espuma	Si	Si	No	No
Agentes especiales	No	No	No	Si

En la tabla anterior podemos ver qué tipo de agente es permitido para controlar los tipos de fuego que se podrían presentar en el edificio, en esta ocasión se propone usar extintores químicos en polvo tipo ABC ya que funcionan para los tipos de fuego considerados anteriormente y su instalación es más sencilla y compacta, además de que requieren un menor mantenimiento y pueden ser fácilmente utilizados por varios tipos de personas, no requieren un manejo de personal especial.

ACOMODO DE DISPOSITIVOS CONTRA INCENDIO			
DISPOSITIVO	BAJO	MEDIO	ALTO
Extintores	1 cada nivel	1 cada 300 m ²	1 cada 200 m ²
Detectores	1 cada nivel	1 cada 80 m ²	1 cada 80 m ²
Alarmas	Integrada a detector	Alarma automática	Sistema sonoro y visual independientes cada 200 m ²
Equipos fijos	N/A	N/A	Hidrantes, tomas siamesas y depósito de agua
Señaléticas	N/A	Uso de color rojo	Uso de color rojo y señalización de áreas peligrosas

En esta tabla se observa el tipo de acomodo que deben tener los distintos dispositivos de la instalación de acuerdo al riesgo que presente el edificio, en este caso se considera como riesgo medio.

10.5 ELEMENTOS



Extintor en polvo recargable tipo ABC modelo S-9873 de capacidad de 5 libras y 4 1/2" de diámetro marca ULINE.



Detector de humo con alarma de 85 db y batería de litio modelo H-9466 marca ULINE.

Estos elementos se eligieron por su fácil instalación y mantenimiento ya que ambos solo deben atornillarse a la pared o plafón, además de que no requieren un manejo especial. Los extintores se rellenan cada cierto tiempo dependiendo el manual del proveedor y los detectores funcionan con baterías de litio para evitar que se dañen o no funcionen si se va la electricidad, para su mantenimiento solo se revisan y/o reemplazan las baterías para que siempre tengan carga.



Sistema contra incendios Escala: 1:250

CASA DE PROTECCIÓN PARA MUJERES

- CONTRA INCENDIOS - 131



Sistema contra incendios

Escala: 1:250

11.

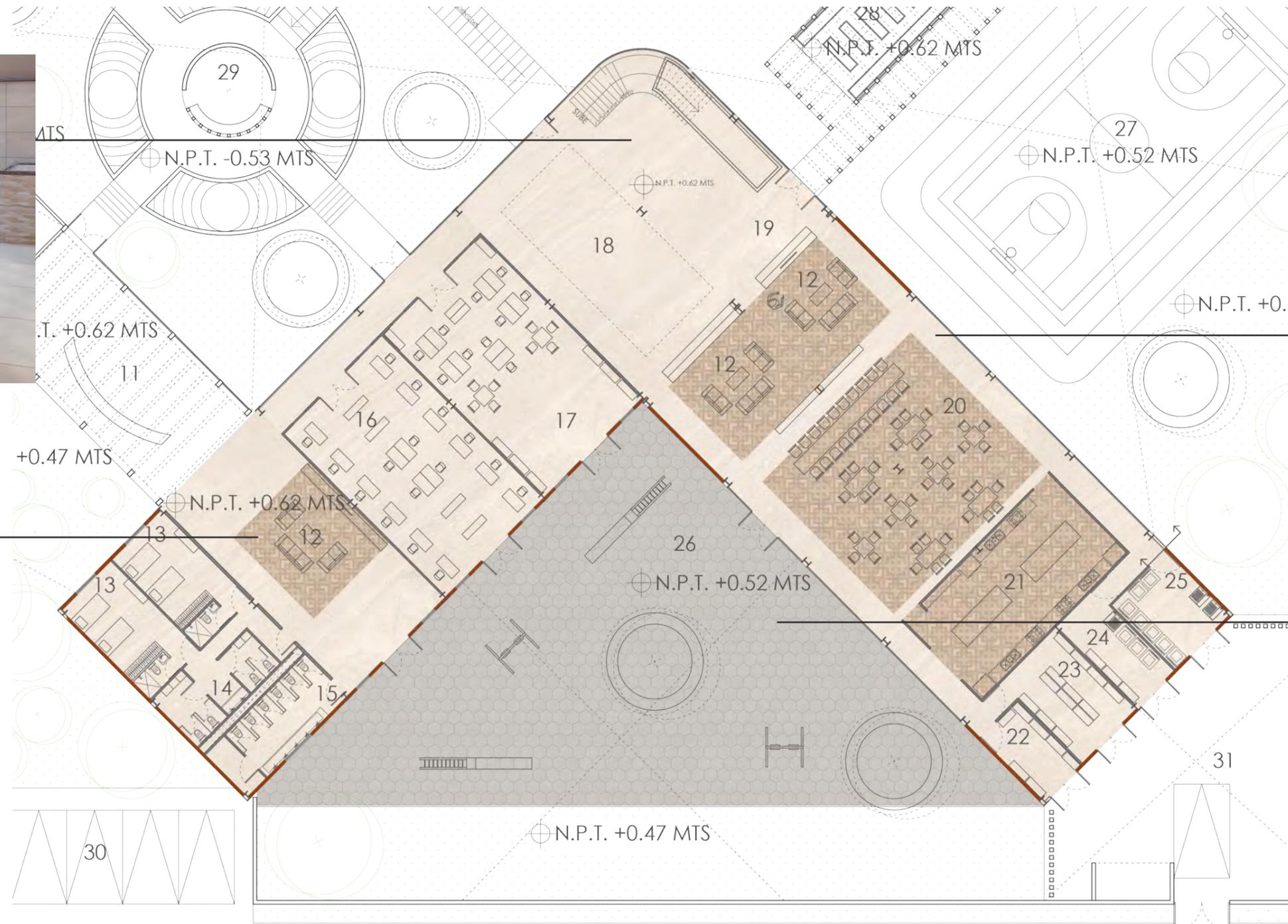
ACABADOS

11.1 ACABADOS EN PLANTA BAJA

Piso Amur de 60 x 60 cm marca Lamosa para la mayoría de pisos por su aplicación fácil y colores neutros que generan sensaciones de tranquilidad y limpieza, además de dar claridad al espacio interior.



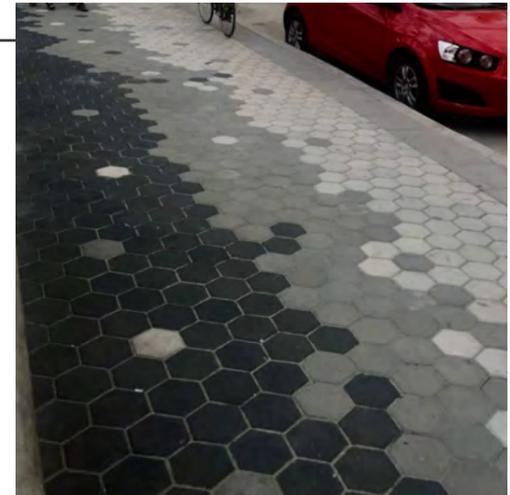
Piso Strongwood de 20 x 20 cm marca Lamosa para generar contraste y separar indirectamente los espacios de los pasillos.



Plafón Woodworks Grille de 24 x 24" marca Armstrong Ceilings en planta baja para generar calidez en los espacios abiertos y unión con los demás materiales.

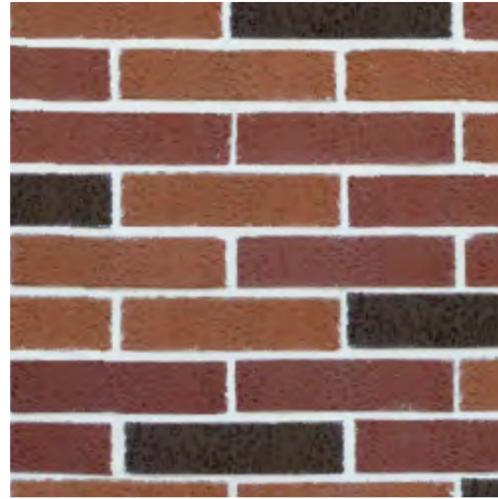


Adopastode de 20 x 20 cm marca Basaltex para permitir permeabilidad en el área de juegos y poder reemplazar las piezas fácilmente.

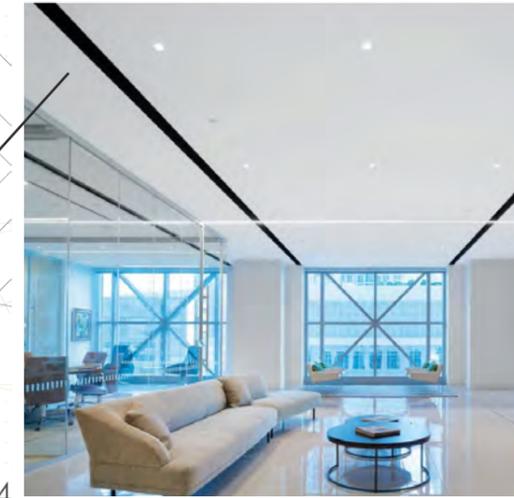
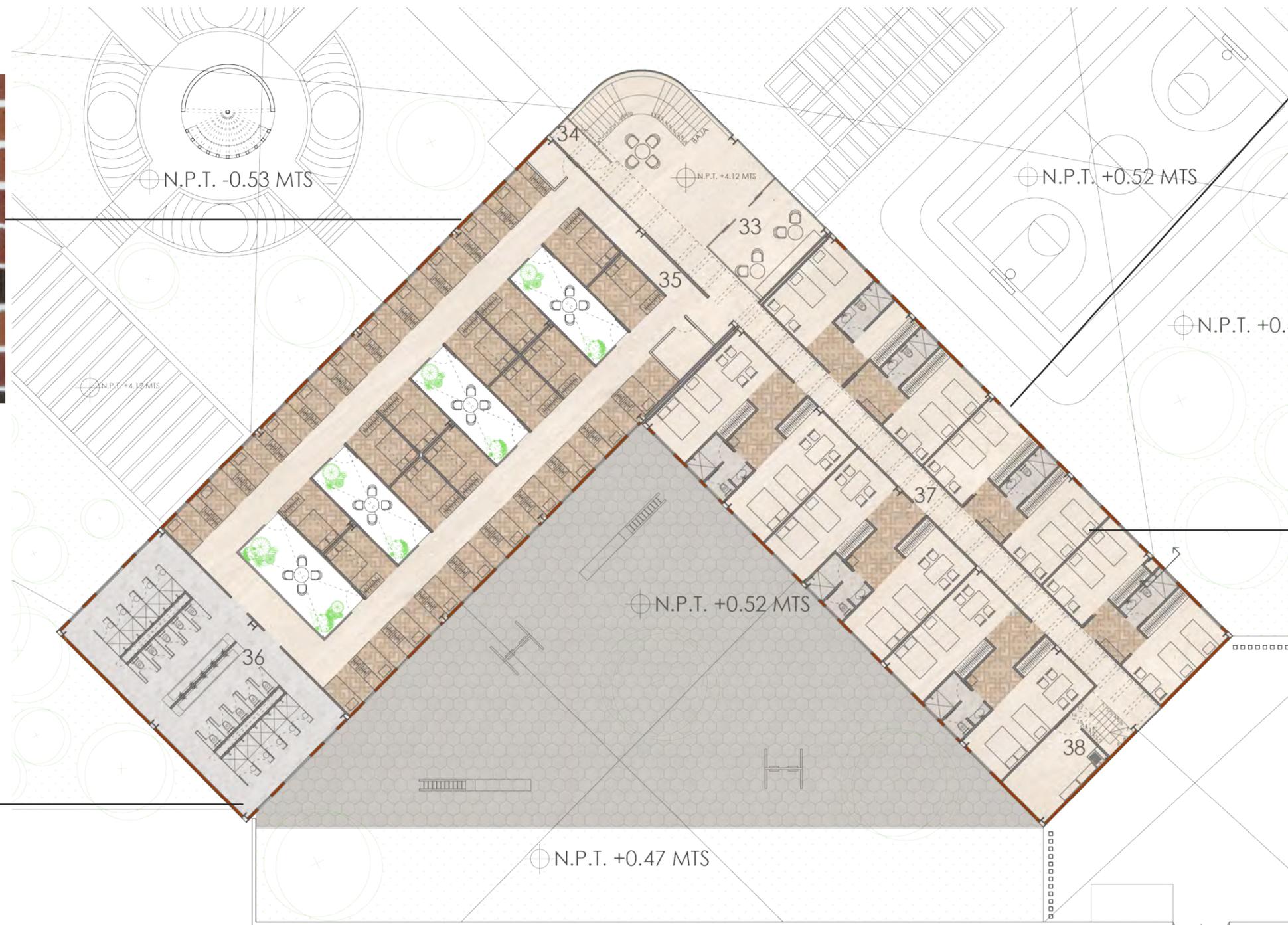


11.2 ACABADOS EN PLANTA ALTA

Novablock multiperforado 10 de 10 x 20 x 32.5 cm aparente en exteriores para generar una fachada limpia, neutra e interesante al mismo tiempo, utilizado un material conocido para las habitadoras.



Piso Masave de 20 x 20 cm marca Lamosa en baños para crear un nuevo ambiente con sensaciones de limpieza, amplitud y luminosidad.



Plafón Acoustibuilt de 24 x 24" marca Armstrong Ceilings en planta alta para generar amplitud en las habitaciones pequeñas e iluminar.

Pintura gris tono Teriyaki marca Comex en muros interiores para generar ambiente neutro y tranquilo.

Teriyaki
269-03

12.

PALETA DE VEGETACIÓN

12.1 ELECCIÓN DE LA PALETA

La vegetación propuesta para el conjunto toma como idea principal la flora endémica de la región de Iztapalapa, tomado en cuenta el cuidado que deben tener las plantas y el mantenimiento que se les debe de dar para poder proponer las plantas adecuadas en el lugar y que sean un elemento funcional que complemente al conjunto construido.

A continuación se presenta la paleta vegetal principal elegida para el proyecto en catálogo y sus respectivas representaciones.



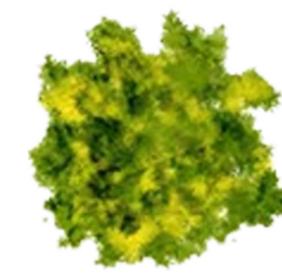
Pirul



Cedro



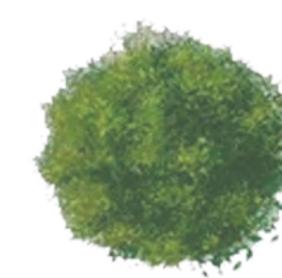
Palo Azul



Tejocote



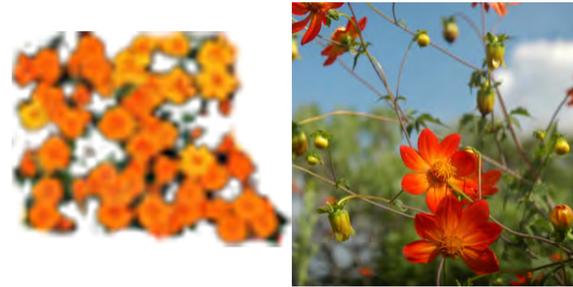
Higerilla



Fresno



Tumbavaqueros

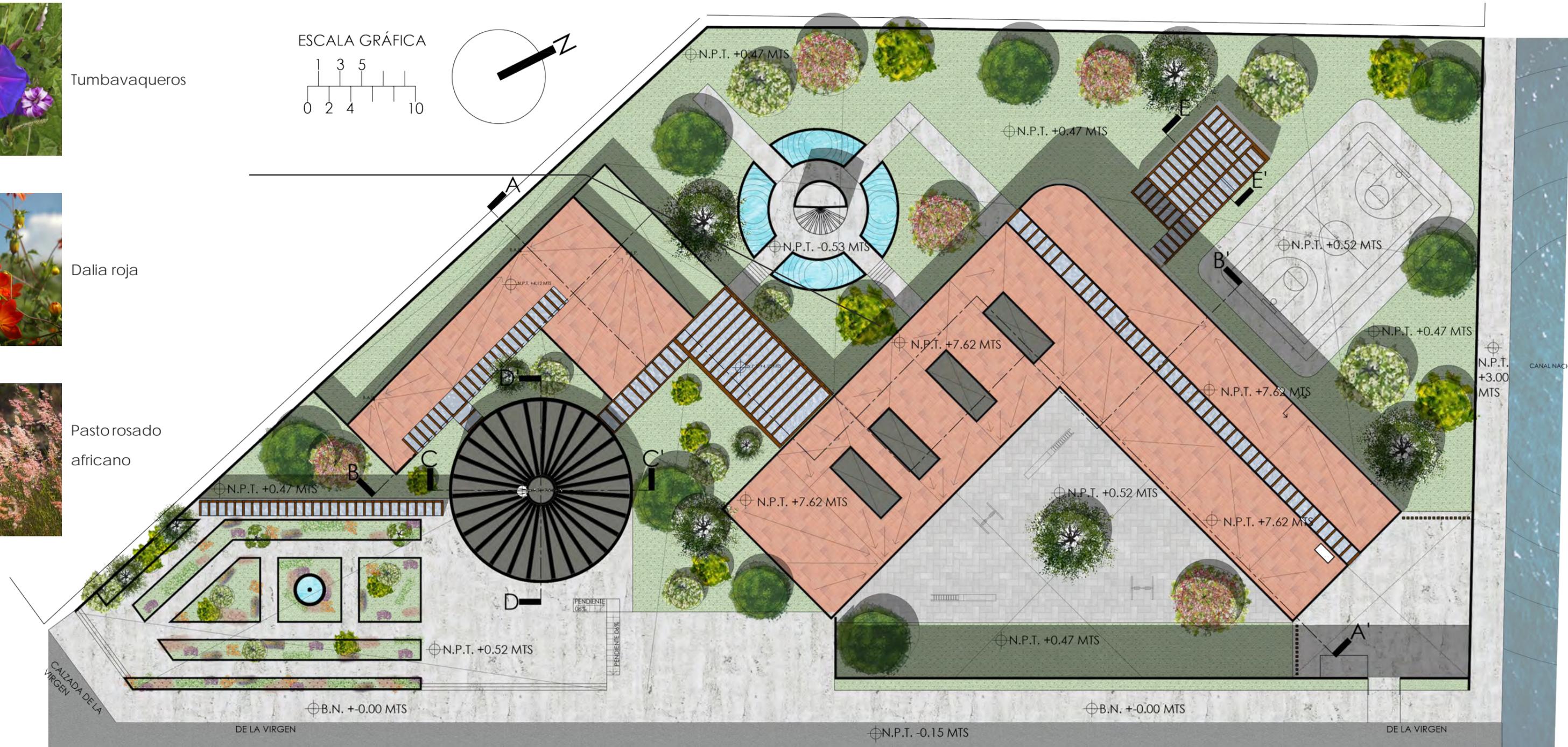
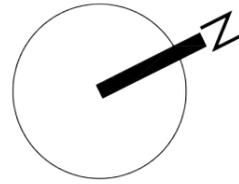
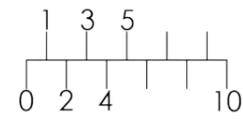


Dalia roja



Pastorosado africano

ESCALA GRÁFICA



Salvia hoja de tilo



Manzanilla

Planta de conjunto

13.

VISTAS FOTOREALISTAS DEL PROYECTO



Plaza de acceso



Acceso



Edificio de Entrada

Gráficos del 62 al 80 (renders): realización propia



Recepción



Cocina



Área de Trabajo



Area Escolar



Sala y Comedor



Jardín Principal



Área de Juegos Infantiles



Área de Transición



Área Habitacional a Mediano Plazo



Área Habitacional a Corto Plazo



Área Habitacional a Corto Plazo



Área Deportiva



Consultorio Psicológico



Huerto Urbano



Consultorio Médico



14.

PRONÓSTICO DE COSTOS Y CÁLCULO DE HONORARIOS

14.1 CRITERIO DEL PRESUPUESTO

Para poder saber si el proyecto es financiable en la realidad se necesita realizar un análisis de costo paramétrico, en esta ocasión se realizará este análisis de la siguiente manera: se utilizará el catálogo Valuador en su actualización a octubre de 2019 de Bimsa Reports que maneja costos de tipos de construcciones por metro cuadrado y se tomará los precios unitarios que tengan la descripción más parecida a las áreas del proyecto, se multiplicarán los precios por el factor de inflación, por cada año de diferencia, de materiales tomando este como 1.26 para este proyecto y se multiplicará el resultado por el área que tengan los distintos espacios en el proyecto.

Al final se sumará los resultados de costos de cada tipo de espacio y se obtendrá el costo directo total de obra, a este se le sumará los factores de precios indirectos y utilidades, los cuales serán en esta ocasión del 8% y 12% del costo directo, pudiendo cambiar dependiendo del contrato y las empresas y personas involucradas en el proyecto, y al final se obtendrá el costo total final de la construcción.

Como se mencionó en la primera parte de este documento, el proyecto puede ser financiado de varias maneras, en este caso se presenta como propuesta principal que el conjunto sea desarrollado económicamente por agrupación de la ONU con empresas que busquen reducir sus impuestos por medio de apoyos a causas sociales, se plantea de esta forma con la intención de evitar que el proyecto se vea afectado por desiciones que tengan relación con los cambios de poder en la política del país, además de que de esta manera se puede dar la posibilidad de que otras organizaciones o individuos apoyen economicamente al proyecto de manera libre y directa.

A continuación se presenta la tabla donde se desglosan los precios mencionados anteriormente.

COSTO DIRECTO DEL PROYECTO					
TIPO DE CONSTRUCCIÓN (GENERALIZADA)	NÚMERO DE SERIE EN CATÁLOGO	PRECIO POR M2 EN CATÁLOGO (2019)	PRECIO POR M2 EN 2022 (F.I. 1.26)	M2 EN EL PROYECTO	COSTO TOTAL PARA EL PROYECTO
Vivienda plurifamiliar	1325	\$11,469.62	\$14,451.72	1577.45	\$22,796,867.61
Oficinas	1602	\$9,980.22	\$12,575.08	453.94	\$5,708,330.54
Escuela	1825	\$5,362.99	\$6,757.37	402.22	\$2,717,948.32
Clinica	1900	\$8,534.83	\$10,753.89	189.29	\$2,035,603.04
Estacionamiento	2190	\$630.61	\$794.57	400.21	\$317,994.30
Área de comedor	2755	\$18,675.71	\$23,531.39	253.3	\$5,960,502.25
Parque	3000	\$3,367.77	\$4,243.39	4073.27	\$17,284,474.00
Cobertizo	3205	\$2,972.79	\$3,745.72	207.31	\$776,524.26
Bodega	3300	\$4,663.23	\$5,875.67	91.61	\$538,270.11
Barda perimetral	3410	\$1,882.75	\$2,372.27	55.68	\$132,087.72
Red de agua	3475	\$343.25	\$432.50	385.24	\$166,614.37
Red de drenaje	3480	\$953.79	\$1,201.78	385.24	\$462,971.96
Red de electricidad	3485	\$1,441.08	\$1,815.76	3173.23	\$5,761,826.64
COSTO TOTAL DIRECTO (80%)					\$64,660,015.12
COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN POR M2					\$10,256.01
COSTO DE INDIRECTOS (8%)					\$5,172,801.21
COSTO DE UTILIDADES (12%)					\$7,759,201.81
COSTO TOTAL FINAL					\$77,592,018.14

14.2 CRITERIO DE HONORARIOS

Además de saber el costo del proyecto, es importante considerar los honorarios que nos corresponden de acuerdo a la realización del trabajo. En esta ocasión los honorarios que se calculan son por proyecto, que es lo que corresponde a este documento. Estos honorarios se calcularán a partir de la fórmula general que el CAM-SAM aplica para los proyectos, la cual está conformada de la siguiente manera:

$$H=SCFI/100K$$

Donde: H= Importe de los honorarios en moneda nacional.

S= Superficie total por construir en metros cuadrados.

C= Costo unitario estimado para la construcción en \$/m2.

F= Factor para la superficie por construir.

I= Factor inflacionario generado por el Banco de México S.A. (en este caso actualizado a julio de 2022, se toma la media).

K= Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.

A continuación se presenta la tabla de cálculo para estos honorarios.

HONORARIOS					
SUPERFICIE TOTAL (S)	COSTO UNITARIO DE LA CONSTRUCCIÓN (C)	FACTOR DE LA SUPERFICIE A CONSTRUIR (F)	FACTOR INFLACIONARIO (I)	FACTOR DE LOS COMPONENTES (K)	COSTO FINAL DE HONORARIOS (H)
6305	10256.01	0.97	7.83	4	\$1,227,826.58
DESGLOSE COMPONENTE FF			COSTO POR PLAN		
Plan conceptual (16%)			\$196,452.25		
Plan preliminar (18%)			\$221,008.78		
Plan básico (18%)			\$221,008.78		

Estos honorarios corresponden a diseño Funcional Formal (FF 4.00), Cimentación y Estructura (CE 0.885), Alimentación y Desagües (AD 0.348), Protección Para Incendio (PI 0.241), Alumbrado y Fuerza (AF 0.722), Voz y Datos (VD 0.087), Ventilación y/o Extracción (VE 0.160), Sonido y/o Circuito Cerrado de T.V. (OE 0.087).

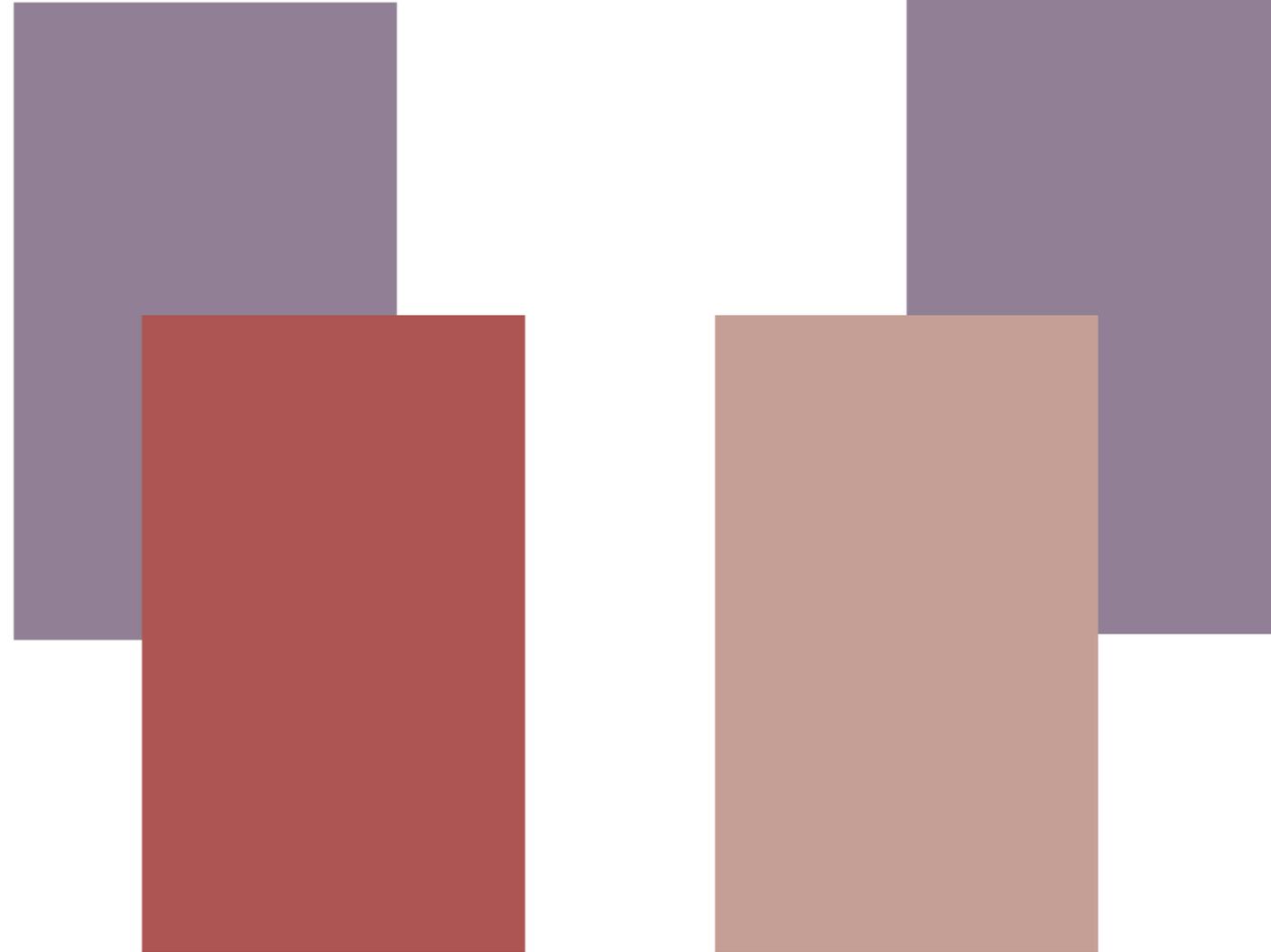
15. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES

15.1 CONCLUSIONES FINALES

Diseñar proyectos de alta funcionalidad que proporcionen atención integral para sus habitantes permite generar un cambio más allá de la arquitectura, tiene un impacto en su vida cotidiana, en cómo realizan sus actividades diarias y en cómo se relacionan con las demás personas.

Este proyecto en particular pretende ser una base más para futuros proyectos parecidos y para integrar cada vez más las vastas y tan diferentes necesidades de las mujeres en la toma de decisiones que requieren estos proyectos, especialmente como arquitectas y arquitectos en México. Además, de ser llevado a cabo en la realidad este proyecto, se tendría contemplada la participación de mujeres que tengan experiencias y conocimientos en el tema, ya sean mujeres que han sido víctimas y que han habitado estos lugares (en especial si son originarias de algún lugar cercano al proyecto) para que puedan dar su perspectiva y darnos datos precisos de lo que necesitan; y expertas en distintos campos con relación a la seguridad de las mujeres (arquitectas, psicólogas, trabajadoras sociales, trabajadoras en refugios, etc.) para poder desarrollar al máximo estos espacios.

Integrar la perspectiva de género en la arquitectura no solo es una cuestión que queda en la teoría, sino que puesta en práctica puede mejorar las condiciones de vida de muchas personas, especialmente la de mujeres y niñas. La Casa de Protección para Mujeres Víctimas de la Violencia pretende ser un primer paso de acercamiento al emprendimiento de la resolución de muchos problemas que las mujeres viven día a día en la alcaldía de Iztapalapa a través del diseño y uso del espacio.



15.2 REFLEXIONES FINALES

Realizar proyectos que se relacionen con cuestiones que nos importan nos dan la oportunidad de crear espacios que se vivan de manera diferente y que generen un cambio necesario.

Este trabajo en particular es de mucha ayuda para entender un proceso de diseño un grupo social particular que, al mismo tiempo, tiene distintas historias y necesidades. Uno de los retos más difíciles en el proyecto es tratar de acomodar el mayor número de personas, dotar de todos los espacios necesarios, tratar de hacer el ambiente psicológicamente saludable para las habitadoras (para permitir que puedan desarrollarse más libremente en todos los ámbitos y tener acceso a sus derechos) y al mismo tiempo mantener un costo bajo, considerando que, por el tipo de edificación y el poco apoyo gubernamental y social que se le dan a estos, se debe considerar un presupuesto pequeño en comparación al costo por metro de otro tipo de equipamientos en la ciudad.

Aún con estas consideraciones, el proyecto pretende ser flexible en la parte arquitectónica e integrar la parte humana de manera que siempre se tenga presente como objetivo el crear un espacio para mejorar la calidad de vida, logrando esto a través de la materialidad, las áreas verdes, los espacios construidos y toda la investigación previa para dar respuesta a las necesidades que viven muchas mujeres debido a la violencia contra ellas.

16.

FUENTES DE INFORMACIÓN CONSULTADAS

Archdaily. Refugio para Mujeres Víctimas de la Violencia / ORIGEN 19°41' 53" N. 03 de Diciembre de 2018. <https://www.archdaily.mx/mx/907075/refugio-para-mujeres-victimas-de-la-violencia-origen-19o41-53-n> (último acceso: 27 de Enero de 2022).

Shelter For Victims Of Domestic Violence / Amos Goldreich Architecture + Jacobs Yaniv Architects. 11 de Mayo de 2018. <https://www.archdaily.com/894042/shelter-for-victims-of-domestic-violence-amos-goldreich-architecture-plus-jacobs-yaniv-architects> (último acceso: 27 de Enero de 2022).

Banco de México. Encuestas Sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado Expectativas de Inflación Anual. 2022. <https://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?sector=24&accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA224&locale=es> (último acceso: 21 de Agosto de 2022).

BIMSA. «Valuador.» Costos de construcción por m2 . Octubre de 2019. pdfcoffee.com_bimsa-valuadorpdf-pdf-free.pdf (último acceso: 21 de Agosto de 2022).

CAM-SAM. De la determinación de los honorarios. s.f. http://camsam.org/arancel_honorarios.html (último acceso: 21 de Agosto de 2022).
Castañeda, Martha, Patricia Ravelo, y Teresa Pérez. «Feminicidio y violencia de género en México: omisiones del Estado y exigencia civil de justicia.» Iztapalapa Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, 2013: 11-39.

Cervantes, Elizabeth García. «La atención y prevención a la violencia de género en la Ciudad de México: el caso de las unidades de atención a la violencia familiar.» Revista Latinoamericana de Derechos Humanos, 2018: 115-133.

CIEG. Violencia de género/Datos duros. Personas atendidas por la RNR (Red Nacional de Refugios). Tercer trimestre del 2021. s.f. <https://cieg.unam.mx/covid-genero/refugios.php> (último acceso: 25 de Enero de 2022).

Climate-data. Clima Iztapalapa. s.f. <https://es.climate-data.org/america-del-norte/mexico/distrito-federal/iztapalapa-1005323/> (último acceso: 20 de Febrero de 2022).

Consejo Ciudadano. Mujeres a un año de la COVID-19. Febrero de 2021. https://consejociudadanomx.org/media/attachments/2021/03/03/estudio_mujeresok_compressed.pdf (último acceso: 28 de Enero de 2022).

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Medición de la Pobreza. s.f. https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2022.aspx (último acceso: 19 de octubre de 2023).

Gobierno de México. «Informe del Grupo de Trabajo Conformado para atender la Solicitud de la Alerta de Violencia de Género Contra las Mujeres en las Demarcaciones Territoriales de Gustavo A. Madero, Azcapotzalco, Iztapalapa, Tlalpan, Xochimilco, Álvaro Obregón, Benito Juárez,» Mayo de 2019. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/538469/Informe_GT_SAVGM_CDMX_VF.pdf (último acceso: 17 de Febrero de 2022).

Google. Google Maps. 2023. <https://www.google.com.mx/maps/@19.3228315,-99.1035265,549a,35y,296.46h/data=!3m1!1e3?hl=es&entry=ttu> (último acceso: 13 de noviembre de 2023).

IDEGEO. Zonificación geotécnica cdmx. 2020. <https://idegeo.centrogeo.org.mx/maps/3754> (último acceso: 21 de Febrero de 2022).

INAFED. Iztapalapa. s.f. <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM09DF/delegaciones/09007a.html> (último acceso: 21 de Febrero de 2022).

INEGI. «Estadísticas a propósito del día internacional de la eliminación de la violencia contra la mujer.» 23 de Noviembre de 2020. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2020/Violencia2020_Nal.pdf (último acceso: 25 de Enero de 2022).

«Panorama Sociodemográfico de México 2020.» 2020. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825197827.pdf (último acceso: 11 de Marzo de 2022).

Sistema Integrado de Estadísticas sobre Violencia contra las Mujeres. s.f. <https://sc.inegi.org.mx/SIESVIM1/paginas/consultas/tablero.jsf> (último acceso: 19 de octubre de 2023).

Instituto Nacional de las Mujeres. «Estadísticas de violencia contra las mujeres en México.» 16 de Enero de 2014. <http://estadistica.inmujeres.gob.mx/formas/convenciones/Nota.pdf> (último acceso: 28 de Enero de 2022).

Matijevic, Ana, y Shelby Riddell. Architecture against domestic violence: how design projects rehabilitates survivors of abuse. Tesis de maestría. Arizona.: Arizona State University., 2014.

Meteoblue. Datos climáticos y meteorológicos históricos simulados para Delegación Iztapalapa. 2022. https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/delegaci%C3%B3n-iztapalapa_m%C3%A9xico_3526683 (último acceso: 20 de Febrero de 2022).

Naciones Unidas Derechos Humanos. Declaración sobre la eliminación de la violencia contra la mujer” Naciones Unidas Derechos Humanos. s.f. <https://www.ohchr.org/sp/ProfessionalInterest/Pages/ViolenceAgainstWomen.aspx> (último acceso: 26 de Enero de 2022).

Naturalista. 27 de Septiembre de 2013. <https://www.naturalista.mx/places/59044> (último acceso: 10 de Marzo de 2022).

OMS. «HOQOL: Measuring Quiality of Life.» 01 de Marzo de 2012. <https://www.who.int/tools/whoqol> (último acceso: 08 de Febrero de 2022).

«Refugios para mujeres, sus hijas e hijos en situación de violencia: un diagnóstico a partir de los datos del Censo de Alojamientos de Asistencia Social, 2015.» 2016. http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/101267.pdf (último acceso: 19 de Febrero de 2022).

RNR. «De los discursos a los hechos: violencia contra las mujeres y la ausencia de políticas gubernamentales para garantizar una vida libre de violencias antes y después del COVID-19.» 25 de Agosto de 2020. https://rednacionalderefugios.org.mx/wp-content/uploads/2020/09/INFORME_compressed.pdf (último acceso: 18 de Febrero de 2022).

«Las dos pandemias, violencia contra las mujeres en México en el contexto de COVID-19.» 2020. <https://rednacionalderefugios.org.mx/wp-content/uploads/2020/09/informe-dospandemiasmexicoF.pdf> (último acceso: 18 de Febrero de 2022).

Modelo de Atención Integral. Mapa de espacios de prevención, atención y protección de la Red Nacional de Refugios A.C. (RNR). 2020. <https://rednacionalderefugios.org.mx/modelo-de-atencion-integral/#casadeemergencia> (último acceso: 25 de Enero de 2022).

Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil. «Mapas Geológicos.» Mapa Zonificación Sísmica. Julio de 2017. http://data.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/mapas_atlas/09000_Mapa_Zonificacion_Sismica.pdf (último acceso: 10 de Marzo de 2022).

Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil. «Mapas Geológicos.» Mapa Zonificación Sísmica. Julio de 2017. http://data.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/mapas_atlas/09000_Mapa_Zonificacion_Sismica.pdf (último acceso: 10 de Marzo de 2022).

Secretaría de las Mujeres de la Ciudad de México. «Violencia contra las mujeres y niñas que viven y transitan en la CDMX.» s.f. https://semujeres.cdmx.gob.mx/storage/app/media/Publicaciones/03_Ficha_Tema_Violencia.pdf (último acceso: 26 de Enero de 2022).

SEDUVI. Sistema de Información Geográfica. 2023. <http://ciudadmx.cdmx.gob.mx:8080/seduvi/> (último acceso: 13 de noviembre de 2023).

ANEXO

A

CATÁLOGOS DE ELEMENTOS PRINCIPALES

- Losacero https://aceroform.com/losacero/?gclid=Cj0KCQjwgO2XBhCaARIsANrW2X3jSiECElg1s2qaZc3FJt_7BJ3nHYo04e5tap0d0t5rR_kXHA4nFPUaAnpAEALw_wcB
- Vigas y columnas https://www.gerdaucorsa.com.mx/sites/mx_gerdau/files/PDF/Manual_Perfiles_Estructurales_2019_new%20Validado-min_8.pdf
- Novablock https://www.novacceramic.com.mx/CARAVISTAS_Rusticos_DOS.html https://www.novacceramic.com.mx/CARAVISTA_RUSTICO_%20NOV10MUL.html
- Tablaroca ultra light
- Tablaroca antimoho
- Piso 1 <https://lamosa.com/productos/amur/>
- Piso 2 <https://lamosa.com/productos/strongwood/>
- Azulejo <https://lamosa.com/productos/masave/>
- Vidrio <https://mx.saint-gobain-glass.com/es-MX/sgg-sol-lite> <file:///C:/Users/VERO/Downloads/DIT%20424.120%20SOL%20LITE%20CLARO%203%20mm.pdf> file:///C:/Users/VERO/Downloads/BROCHURE%20SGG%20SOL-LITE_2.pdf
- Plafón planta baja <https://www.armstrongceilings.com/commercial/es/commercial-ceilings-walls/woodworks-grille-tegular-ceiling-tiles.html>
- Plafón planta alta <https://www.armstrongceilings.com/commercial/es/commercial-ceilings-walls/acoustibuilt-ceiling-panels.html>
- Pintura en muros <https://www.comex.com.mx/paletas-de-color/neutros>
- Adopasto https://www.basaltex.com.mx/wp-content/uploads/2019/09/IMG_8269.jpeg

ANEXO

B

CATÁLOGO PARA SISTEMA HIDRÁULICO Y PLUVIAL

- Hidroneumático <https://evans.com.mx/specs/EQTH-480VE> <https://evans.com.mx/hidroneumaticos/tanques-hidroneumaticos/hydro-mac-r-de-480l-eqth-480ve.html#tab-product-view1>
- Calentador solar <https://evans.com.mx/specs/CST200LPS> <https://evans.com.mx/calentadores-solares/calentadores-solares-presurizados/calentador-solar-tubular-200l-cst200lps.html>
- Manual cosechar lluvia SEDEMA <https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/DGCPCA/ManualCosecharLaLluvia.pdf>
- Tuboplus https://rotoplas.com.mx/wp-content/uploads/2017/08/Manual_Tuboplus_Hidraulica.pdf
- Tuboplus alta presión <https://rotoplas.com.mx/productos/conduccion/tuboplus-alta-presion/>
- Filtro de bajante de agua pluvial <https://hidropluviales.com/2012/10/15/filtro-de-bajante-pluvial/>
- Filtro de agua pluvial <https://hidropluviales.com/2012/10/02/separador-hidrodinamico-plus/>
- Regadera <https://www.homedepot.com.mx/banos/regaderas-y-accesorios/regaderas-33508-5/regadera-con-brazo-y-chapeton-explora-201680>
- Llave de manos <https://www.homedepot.com.mx/banos/griferia/mezcladoras-para-lavabo/mezcladora-bano-jana-cr-121766>
- Lavabo <https://www.homedepot.com.mx/banos/muebles-para-bano-y-lavabos/lavabos-y-ovalines/lavabo-newport-de-49x22-plg-blanco-162620>
- Taza de baño <https://www.homedepot.com.mx/banos/sanitarios-y-accesorios/sanitarios-de-una-pieza/sanitario-zeus-blanco-1-pieza-38-y-48-l-985279>

CATÁLOGO PARA SISTEMA SANITARIO

- Tubería de PVC <https://silverplastic.com.mx/wp-content/uploads/2017/10/SPEC-PLASTIC-TUBO-CED40-R1.pdf>
- Trampa de grasa https://www.coflex.com.mx/es_MX/products/view/3728
- Coladera para regadera <https://www.homedepot.com.mx/plomeria/reparacion-y-reemplazo-de-plomeria/coladeras-y-desagues/coladera-universal-rejilla-acero-200132>
- Tapón registro <http://valcoindustrial.com.mx/2020/10/13/tapas-de-registro-para-pvc-sanitario/>

ANEXO

C

CATÁLOGO PARA SISTEMA ELÉCTRICO

- Tablero de distribución principal <https://www.electro-persa.com/tablero-de-distribucion-i-line-modelo-ml400161b>
- Tablero secundario <https://www.electro-persa.com/tablero-30-espacios-3-hilos-200a-3-fases>
- Tuberías http://www.rymco.com.mx/sites/default/files/pdf/verde_0_0.pdf <http://www.rymco.com.mx/>
- Cables <https://www.tiendaiusa.com/cable-thw-ls-thhw-ls-ce-rohs-12-awg-bolsa-100m>
- Contactos <https://www.homedepot.com.mx/electrico/apagadores-y-conectores/interruptores-y-apagadores/toma-duplex-con-placa-306316>
- Apagador sencillo <https://www.homedepot.com.mx/electrico/apagadores-y-conectores/interruptores-y-apagadores/interruptor-pulsador-con-placa-306314>
- Apagador triple <https://www.homedepot.com.mx/electrico/apagadores-y-conectores/interruptores-y-apagadores/interruptor-escalera-c-placa-302930>

CATÁLOGO PARA SISTEMA DE ILUMINACIÓN

- USALIGHTING general <https://www.usalighting.com/woodworks-wood-ceilings-lighting-options>)
- Luminaria A <https://www.usalighting.com/site/download.php?id=23138>
- <https://www.usalighting.com/beveled-2-2-4-inch-lighting-for-woodworks-wood-ceilings>
- Luminaria B <https://www.usalighting.com/site/download.php?id=23127>
- <https://www.usalighting.com/micro-linear-lighting-for-woodworks-horizontal-slat-wood-ceilings>
- Luminaria C https://www.lighting.philips.es/api/assets/v1/file/PhilipsLighting/content/fp910505100834-pss-es_es/910505100834_EU.es_ES.PROF.FP.pdf
- Luminaria D <https://tecnolite.mx/Producto/60TL1890/p/60TL1890MVOP>

ANEXO

D

CATÁLOGO PARA SISTEMA DE CCTV

- Kit de 8 cámaras con DVR <https://www.sytiseguridad.com.mx/tienda/producto/kit-de-8-camaras-sin-instalacion/>
- Cable de alimentación para 8 camaras y 1 DVR <https://www.steren.com.mx/cable-de-alimentacion-para-8-camaras-y-1-dvr.html>
- Cable de alimentación y señal para CCTV 18m <https://www.steren.com.mx/cable-de-alimentacion-y-senal-para-cctv-de-18-m.html>

CATÁLOGO PARA SISTEMA CONTRA INCENDIOS

- Extintores ABC https://es.uline.mx/BL_990/ABC-Fire-Extinguishers?pricode=WC2273&AdKeyword=extintor%20incendio%20abc&AdMatchtype=e&gclid=Cj0KCQjw39uYBhCLARIsAD_SzMQZMpWr95P2vmWXVjWHpsxLzLd7L9-TGjhA9M9KBa7Out4UW8nQtFAaAv0EALw_wcB&gclsrc=aw.ds
- Detectores de humo con alarmas https://es.uline.mx/BL_3392/Smoke-and-Carbon-Monoxide-Detectors?pricode=WC2061&AdKeyword=detectores%20de%20humo&AdMatchtype=p&gclid=Cj0KCQjw39uYBhCLARIsAD_SzMQNwUC8f7bopVPsFnaktxsagV22E7OTLfVIKx-jNetWseKpDyfOUaAskIEALw_wcB&gclsrc=aw.ds

