

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



PASANTÍA DE PRÁCTICA PROFESIONAL
**ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL PASEO SANTA CATARINA,
APOPA**

PRESENTADO POR:
LUIS ALEJANDRO NÚÑEZ LÓPEZ

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:
ARQUITECTO

CIUDAD UNIVERSITARIA, MARZO DE 2023

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR : MSC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

SECRETARIA GENERAL : ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DECANO : PHD. EDGAR ARMANDO PEÑA FIGUEROA

SECRETARIO : ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE ARQUITECTURA

DIRECTOR : MSc. y ARQ. MIGUEL ÁNGEL PÉREZ RAMOS

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

Pasantía de Práctica Profesional previo a la opción al Grado de:

ARQUITECTO

Título:

**ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL PASEO SANTA CARINA,
APOPA.**

Presentado por:

LUIS ALEJANDRO NÚÑEZ LÓPEZ

Trabajo de Pasantía de Práctica Profesional, Aprobado por:

Docente Asesor:

MSc. y ARQ, RUDY ALEXANDER FIGUEROA CARDOZA

San Salvador, marzo de 2023

Pasantía de Práctica Profesional Aprobado por:

Docente asesor:

MSc. y ARQ. RUDY ALEXANDER FIGUEROA CARDOZA

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1		
1. FORMULACIÓN	2		
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3		
1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	3		
1.3 OBJETIVOS	3		
1.3.1 GENERAL	3		
1.3.2 ESPECÍFICOS	3		
1.4 ALCANCES	4		
1.5 METODOLOGÍA DE TRABAJO	4		
1.6 LÍMITES	4		
2. MARCO TEÓRICO - CONCEPTUAL	5		
2.1 CONCEPTOS GENERALES	6		
2.2 CASOS ANÁLOGOS	6		
2.3 CARPETA TÉCNICA	7		
2.3.1 PLANOS TÉCNICOS	8		
2.3.2 ESTIMACIÓN PRESUPUESTARIA	8		
2.3.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	9		
2.3.4 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	10		
2.3.5 FINANCIAMIENTO	10		
3. DIAGNÓSTICO	11		
3.1 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	12		
3.2 TALLER DE DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO	12		
3.3 ANÁLISIS DE COMPORTAMIENTO DE USUARIOS EN EL ESPACIO PÚBLICO.	15		
3.4 ENCUESTA DE PERCEPCIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS.	18		
4. CONCEPTUALIZACIÓN	21		
4.1 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN	22		
4.2 CONCEPTO DE DISEÑO	23		
4.3 PROPUESTA CONCEPTUAL DE DISEÑO	24		
5. CARPETA TÉCNICA	25		
5.1 FASES DE EJECUCIÓN	26		
5.2 FASE I	27		
5.2.1 PLANOS TÉCNICOS	28		
5.2.2 PRESUPUESTO	46		
5.2.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	49		
5.2.3.1 OBRAS PRELIMINARES	53		
5.2.3.2 CONSTRUCCIÓN DE CERCA PERIMETRAL	54		
5.2.3.3 BODEGAS Y ALMACENES	54		
5.2.3.4 SERVICIOS SANITARIOS PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES	54		
5.2.3.5 SISTEMAS PROVISIONALES DE AGUA Y ELECTRICIDAD.	54		
5.2.3.6 CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO PROVISIONAL DE AGUA	55		
5.2.3.7 DESALOJO	56		

5.2.3.8 TERRACERÍA, FUNDACIÓN Y TRAZO Y NIVELACIÓN	56
5.2.3.9 OBRA GRIS	59
5.2.3.10 PAISAJISMO	62
5.2.3.11 ESTRUCTURAS METÁLICAS	63
5.2.3.12 INSTALACIONES ELÉCTRICAS	64
5.2.3.13 INSTALACIONES HIDRÁULICAS	65
5.2.4 VISTAS 3D	69
5.3 FASE II	71
5.3.1 PLANOS TÉCNICOS	72
5.3.2 PRESUPUESTO PRELIMINAR	75
5.3.3 VISTAS 3D	77
5.4 FASE III	78
5.4.1 PLANOS TÉCNICOS	79
5.4.2 PRESUPUESTO PRELIMINAR	83
5.4.3 VISTAS 3D	85
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	87
7. BIBLIOGRAFÍA	88

INTRODUCCIÓN

Los espacios públicos son lugares de propiedad pública o de uso público, accesibles y agradables por todos de forma gratuita y/o sin afán de lucro. Esto incluye mucho más que los parques. En el año 2015 se estimaba un promedio de 3.33m² por habitante del AMSS. Claramente representa un déficit de espacio público en el AMSS y por lo tanto es un indicador negativo de la calidad de vida que la ciudad ofrece a sus habitantes pues están vinculados al transporte público y privado, a pie o en bicicleta, las calles y aceras verdes.

Por lo tanto, es la búsqueda de mejorar la calidad de vida de las personas y como parte de la labor social de INDIGO estudio y de hacer ciudad se trabaja el proyecto conocido como: **ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL PASEO SANTA CATARINA, APOPA.**

Este se concibe como un documento integral que brinde a la municipalidad e instituciones externas las herramientas para su ejecución ya sea a corto, mediano o largo plazo.

El documento se conforma por 5 Capítulos generales, el primer capítulo corresponde a la formulación del proyecto, parte importante pues es la directriz a seguir durante el proceso.

El segundo capítulo corresponde al Marco Teórico Conceptual en el que se amplía sobre conceptos generales enfocados

en el proyecto, es decir, conceptos generales sobre espacios públicos.

El tercer capítulo es la etapa de Diagnóstico en la que se tuvo un primer acercamiento con la comunidad y sus actores locales, se estableció el contacto con los responsables y se tuvo una primera muestra de las problemáticas y necesidades del lugar.

El capítulo #4 se compone de la etapa de la Conceptualización en la que básicamente se concibe el diseño del proyecto enfocado en suplir todas las necesidades que actualmente sufre la comunidad.

El 5to y último capítulo corresponde a la carpeta técnica, la cuál ha sido organizado por fases según el planteamiento de ejecución. Esta se plantea en 3 fases, la primera corresponde al área donde actualmente se emplaza la concha acústica, la segunda fase corresponde a la remodelación total del Pupusodromo y la tercera y última fase consiste en la apertura de la Plaza de la Oración y el mejoramiento de la accesibilidad a la Plaza.

1. FORMULACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Un espacio público, es un lugar de propiedad estatal y dominio y uso de la población general, es decir, que cualquier persona como ciudadano del lugar puede circular en él. Comprobado está, que los espacios públicos mejoran la calidad de vida de las personas, estos estimulan la interacción social y la economía local. Sin embargo, ante la falta de financiamiento para desarrollar programas de dinamización, apropiación y mantenimiento del espacio estos dejan de ser concurridos por la población y se convierten en puntos de inseguridad, desigualdad y exclusión y focos de contaminación. Actualmente, el país carece de espacios públicos de calidad que estimulen la salud pública y el municipio de Apopa no es la excepción.

1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Los habitantes del Paseo Santa Catarina y alrededores, carecen de un espacio público de calidad que les ofrezca un sano esparcimiento y convivencia ciudadana lo que puede representar un problema en términos de Salud ya que los espacios públicos son generadores de

calidad de vida y son indicadores de la calidad de vida que la ciudad ofrece a sus habitantes.

En este sentido, se busca que la propuesta urbana enmarcada en el concepto de Barrios Caminables y Autosostenibles utilizando RAPS y estrategias como el Urbanismo Táctico, subsane todas las necesidades que a diario adolece la comunidad.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 GENERAL

- Desarrollar una carpeta técnica regida por el concepto de Barrios Caminables y Autosostenibles utilizando Redes Ambientales Peatonales Seguras para la intervención del Paseo Santa Catarina en el municipio de Apopa.

1.3.2 ESPECÍFICOS

- Aplicar la metodología de Participación Ciudadana dentro del proceso de Diseño Integrativo.
- Identificar las necesidades y explorar las fortalezas y oportunidades que ofrece el espacio público.

- Proponer equipamiento urbano bajo el concepto de diseño universal que permita a cualquier usuario acceder al espacio público.

1.4 ALCANCES

Elaboración de un documento técnico que funcionará como base para la ejecución de la propuesta, el documento estará compuesto por:

- Elaboración de Planos Constructivos y Arquitectónicos por Fases.
- Estimación presupuestaria / Plan de Oferta
- Especificaciones Técnicas detalladas por partidas.
- Visualizaciones 3D de fases de ejecución
- Programación de ejecución de la Obra.

1.5 METODOLOGÍA DE TRABAJO

La metodología propuesta incorpora el método de participación ciudadana el cual es un mecanismo de transparencia y promueve la participación libre, activa y significativa de todos y todas, en especial de los grupos que frecuentemente son excluidos. Para lograrlo se

proponen 6 momentos: Mapeo de actores, Integración, Vinculación, Identidad, Apropiación, Agenda de activación los cuales se trabajan con las personas y para las personas, es decir que cada momento está dividido en un área social y otra área denominada de ejecución que propone ser el espacio para la intervención.

1.6 LÍMITES

- **Límite Geográfico:** Delimitación de área de estudio de Paseo Santa Catarina, Municipio de Apopa, Departamento de San Salvador
- **Límite Legal:** Normativas, Reglamentos, Leyes que sean aplicables en el Área Metropolitana de San Salvador a la cual pertenece el proyecto.
- **Límite Social:** El proyecto beneficiará comunidades aledañas al Paseo Santa Catarina apoyadas por OPAMSS, aproximadamente 1,000 familias

2. MARCO TEÓRICO - CONCEPTUAL

2.1 CONCEPTOS GENERALES

- **BARRIOS CAMINABLES:** tejido urbano construido propiciando la proximidad, promoviendo la movilidad blanca, mixtura de usos, vivienda diversa, seguridad y oportunidades económicas, incidiendo positivamente en el entorno ambiental y la habitabilidad de su residente, priorizando la salud física y mental y fortaleciendo los lazos comunitarios.¹
- **MICROMERCADOS DE PROXIMIDAD:** Con la necesidad de suplir las necesidades básicas de abasto de los habitantes de un barrio, además de descongestionar en tiempos de pandemia los mercados municipales, nace la propuesta de la creación de pequeños mercados itinerantes, que se instalan en espacios públicos flexibles de jerarquía barrial.²
- **RAPS:** Por sus siglas Redes Ambientales Peatonales Seguras (RAPS) corresponden a un conjunto articulado de recorridos destinados a la permanencia y / o tránsito exclusivo de peatones, conectadas de manera lógica e identificables por sus especiales condiciones de diseño

y amueblamiento, diseñadas para promover la movilidad sostenible y garantizar la seguridad.³

2.2 CASOS ANÁLOGOS

- **Parque de bolsillo, Triángulo de La Layco.**

El proyecto conocido como Parque de bolsillo, triángulo de La Layco fue un proyecto demostrativo de la puesta en práctica de los principios del Sistema de Compensaciones Metropolitano. Se desarrolló una colaboración tripartita entre OPAMSS, URBÁNICA y Sherwin William, cada uno encargado de un componente específico del proyecto: El primero, del diseño arquitectónico y la dinamización socioeconómica del lugar; el segundo, del financiamiento y la ejecución e la obra física; y el último, del componente educativo – cultura para la conformación de una galería urbana.

Con la construcción del Triángulo de La Layco se consolidó una galería urbana en el sector, con incorporación de elementos paisajísticos y arte, que vino a

^{1,2} Concepto retomado del programa de barrios caminables y autosostenibles – OPAMSS

³ Concepto retomado de guía de recomendaciones para el diseño de Redes Integradoras de Movilidad Sostenible y Espacio Público: RAPS

complementar el mural histórico restaurado en el edificio de COAMSS / OPAMSS.

Más importante que las intervenciones físicas y las actividades de dinamización, ha sido el poder ser testigos del fortalecimiento de los lazos de la comunidad y la construcción de vivencias en el espacio público, expresó un miembro de la Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador.⁴

- **Área de intervención:** 220m²
- **Inversión Aproximada:** \$30,000.00

• **Parque Lineal en el Centro Histórico**

Este proyecto tuvo como objetivo cambiar la concepción de infraestructura tradicional en la ciudad, ya que puede concebirse como un modelo de gestión exitoso en el que se lograron acuerdos entre los vendedores por cuenta propia y la municipalidad, teniendo como resultado el desalojo y reubicación de manera voluntaria.

Actualmente funciona como un espacio de recreación, donde se plantaron árboles y flores, se construyeron

bancas, pérgolas circulares para enredaderas, y se instaló mobiliario urbano que ha permitido a los ciudadanos el confort y su permanencia en el lugar ya que, estratégicamente, en las calles paralelas a dicho Parque se encuentran comercios gastronómicos y, como una innovación, una ciclovía de fácil identificación y una huella táctil. El Parque Lineal, ha permitido articular el recorrido entre dos puntos de interés, enriqueciendo la vivencia del visitante que camina por el CHSS⁵



Imagen 1 – 2 Fuente: Programa Temporal para la Revitalización del Centro Histórico de San Salvador Fase I

2.3 CARPETA TÉCNICA

Es un documento que contiene toda la información sobre los recursos utilizados por el proyecto, llevan una

⁴ Retomado de Política Metropolitana de Espacio Público - OPAMSS

⁵ FUENTE: Programa Temporal para la Revitalización del Centro Histórico de San Salvador Fase I

descripción muy bien detallada sobre las características físicas y técnicas de cada elemento.

La Carpeta técnica contiene un orden lógico y se conforma de:

- Planos técnicos / constructivos
- Presupuesto (Plan de oferta y desglose de precios unitarios)
- Especificaciones técnicas
- Programación de la Obra

2.3.1 PLANOS TÉCNICOS

Un plano arquitectónico o plano de construcción es la representación gráfica de la futura obra. Una obra dependiendo de su extensión puede tener diferentes cantidades de planos, no existe una cantidad exacta ya que cada proyecto es diferente. En otras palabras, los planos son la guía a seguir de los constructores para construir la obra, por lo que para entender dicho proyecto entre más detallado y específico sea será mejor.⁶

Estos planos se agrupan según especialidad de la siguiente forma:

- 1- Planos Topográficos (Dónde se detallan toda la infraestructura del lugar, tipos de vegetación con información adicional como D.A.P y altura)
- 2- Planos Arquitectónicos (elevaciones, secciones, acabados, señalización, vegetación, mobiliario y detalles arquitectónicos)
- 3- Planos Estructurales (fundaciones, entresijos y detalles)
- 4- Planos de Instalaciones Hidráulicas (Distribución de red de A.P,A.N,A.LL y detalles)
- 5- Planos de Instalaciones Eléctricas (distribución de cableado eléctrico, especificaciones de diámetro y tipo de tuberías, ubicación de luminaras)

2.3.2 ESTIMACIÓN PRESUPUESTARIA

Las estimaciones detalladas de construcción se realizan cuando se tienen disponibles planos y especificaciones, pero tan sólo se pueden establecer cantidades de obra aproximadas, en dicho caso se celebra

6

<https://lumen.uv.mx/recursoseducativos/PlanosArquitectonicos/concepto>

s.html#:~:text=Un%20plano%20arquitect%C3%B3nico%20o%20plano,que%20cada%20proyecto%20es%20diferente.

un contrato a precios unitarios entre el propietario y el constructor.

Las estimaciones detalladas de construcción se realizan formulando hipótesis sobre los sistemas y métodos de construcción que supuestamente se utilizarán durante la construcción, para ello se determinan los insumos requeridos por cada método, combinándose el costo de los materiales y equipos, con el rendimiento histórico de la mano de obra para obtener el costo directo.

Cabe señalar que las estimaciones pueden variar significativamente en los proyectos, incluso cuando se dispone de planos y especificaciones detallados. Se ha determinado que la totalidad del costo reportado de proyectos terminados, casi nunca coincide con el total presupuestado o con la totalidad del costo real.

Por lo tanto, se puede asumir que la estimación de costos no es una ciencia exacta y absoluta, sino más bien es una aproximación, la elaboración de un pronóstico o predicción. Esto es algo muy importante que se debe comprender, ya que las aproximaciones se basan en los conocimientos, el juicio y la experiencia de los estimadores y analistas de costos.

La exactitud de la estimación varía con el grado de información que se tenga disponible y progresivamente la estimación se vuelve más confiable a medida que la obra se divide en unidades mensurables llamadas partidas, para las cuales se establece un costo estimado analíticamente mediante su división en componentes más pequeños posibles para evaluar y documentar en un marco de trabajo lógico llamado análisis de precio unitario.⁷

2.3.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El proceso de escribir especificaciones debiera ser paralelo con la etapa de diseño para lograr una correcta complementación entre los distintos documentos del proyecto.

El especificador debe interactuar con el equipo de proyectos y coordinar las especificaciones con los especialistas para lograr un pliego consistente, homogéneo, sin omisiones ni repeticiones.

Quien escriba especificaciones debe:

1. Tener conocimientos técnicos, experiencia en licitaciones y en obra

⁷ <https://www.dataconstruccion.com/blog/estimacion-de-costos-detallados>

2. Conocer los aspectos comerciales, legales, técnicos y administrativos de los contratos de construcción en sus diferentes modalidades
3. Tener experiencia en redacción y edición.
4. Tener cierta jerarquía en la organización que le permita influir en el equipo de proyecto y coordinar todos los actores y documentos.
5. Tener la visión global del proyecto
6. Mantenerse actualizado ante los cambios de la industria de la construcción⁸

2.3.4 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

- **UBICACIÓN:** 2da Calle Poniente. Tramo entre Plaza de la Oración y Alcaldía Municipal de Apopa
- **PROPIETARIO:** Alcaldía Municipal de Apopa
- **ÁREA:**
 - **FASE I:** 1,777.73m²
 - **FASE II:** 248.56m²
 - **FASE III:** 1,572.54m²

- **USO ACTUAL:** Mixto (Comercial – Baldío)

El proyecto nace a través de un convenio entre la Universidad de El Salvador e INDIGO estudio quienes en la búsqueda del bien común y de mejorar la calidad de vida de los habitantes a través del mejoramiento de las ciudades toma la iniciativa de donar un proyecto.

Como parte del buen entendimiento entre los actores: INDIGO estudio y OPAMSS se prioriza el proyecto y se da la oportunidad de trabajar en la: **ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL PASEO SANTA CATARINA, APOPA.**

2.3.5 FINANCIAMIENTO

Durante el proceso de la elaboración de la Carpeta Técnica se tuvo la incorporación de FUNDAMUNI (Fundación de Apoyo a Municipios de El Salvador) quienes expresan el interés en el financiamiento de 1 de las fases planteadas.

Además, la Alcaldía Municipal de Apopa se encuentra gestionando otras fuentes externas de financiamiento para la ejecución del proyecto.

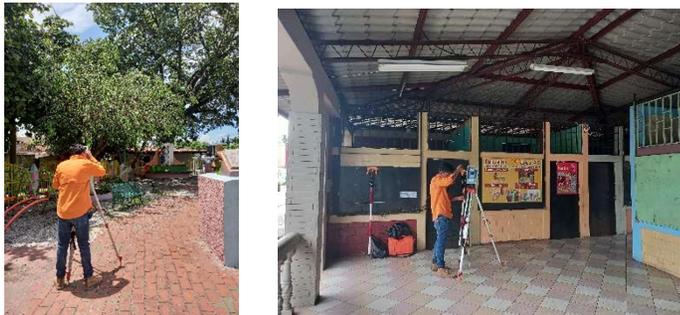
⁸ Guía redactar especificaciones según las normas del Construction Specification Institute C.S.I USA Y C.S.C Canada

3. DIAGNÓSTICO

3.1 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

Como parte del compromiso y profesionalismo que conlleva la elaboración de una Carpeta Técnica a través de la gestión y patrocinio de INDIGO estudio se llevó a cabo el Levantamiento Topográfico para conocer las condiciones actuales del Paseo Santa Catarina y elaborar una propuesta integral que genere un impacto positivo en la población.

El Levantamiento Topográfico se desarrolló en 3 días del 06 al 08 de Julio respectivamente en horarios de 8:00 – 5:00p.m. El cargo que desarrollamos fue como cadenero con la manipulación de prismas y trípode.



Fotografía 1 - 2: Levantamiento Topográfico

3.2 TALLER DE DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO

Objetivo del taller: Recabar información de los habitantes, según su percepción del espacio público (aspectos positivos y negativos), así como las aspiraciones que poseen del mismo, actividades, espacios, e identificación de patrones de uso y comportamiento.

Lugar: Salón de Concejo, Alcaldía Municipal de Apopa.

Fecha: 01 de Julio, 2022.

Hora: 2:00pm -4:00pm

Moderadores: Alejandro Núñez – Kimberly Moreno (iINDIGO estudio).

Cantidad de participantes: 5 aproximadamente

El taller contó con el apoyo de OPAMSS y la participación de actores de la comunidad y externos, entre estos destaca el representante de FUNDAMUNI (Fundación de Apoyo a Municipios de El Salvador) quienes conocen de primera mano las problemáticas del lugar ya que han trabajado en la elaboración de un diagnóstico y han ejecutado obras de mejoramiento en mobiliario y mantenimiento de infraestructura existente en la búsqueda de renovar la imagen del Paseo Santa Catarina. Además,

se tuvo la intervención de una representante de la junta directiva El Cocal, representante de emprendedores “Globeros Cadejos” y técnicos municipales, todos estos actores transitan a diario por el Paseo y sectores aledaños, por lo tanto, conocen la situación del lugar y fueron indispensables en la identificación de problemáticas, necesidades y oportunidades.

METODOLOGÍA:

El Taller de Diagnóstico participativo se estructuró en 2 partes donde se presentaron conceptos generales con la delimitación del área de estudio del Paseo Santa Catarina además de la metodología a utilizar durante el proceso de diseño participativo.

La segunda parte consistía en trabajo en conjunto en esta se realizaron 3 dinámicas , con el uso de stickers de colores (rojo, azul, verde y amarillo) se mapearían las problemáticas identificadas en el lugar , el rojo representaba inseguridad(acosos, robos, asaltos,etc.), el sticker azul representaba problemas en infraestructura y el color verde riesgo ambiental, era muy importante que mapearan la ubicación exacta ya que son datos muy

relevantes que son tomados en cuenta en la conceptualización y propuesta de diseño.

La segunda dinámica consistía en mapear las potenciales mejoras en el área de estudio con stickers de color amarillo, por ejemplo: implementación de nuevo mobiliario, mejoramiento de alumbrado público etc. Finalmente se realizó una encuesta en tiempo real a través de la plataforma Mentimeter donde se obtenían los resultados de manera inmediata los cuales eran discutidos en una mesa redonda con todos los participantes, lo que permitía ampliar y conocer más sobre el problema.

- **ACTIVIDAD 1: Exposición de problemáticas**



Fotografía 3 : Exposición de problemáticas

Acción: Los asistentes del taller de diagnóstico participativo compartieron un poco sobre la historia del Paseo Santa Catarina, estos mencionaron que durante el año 2012 el Paseo estaba en su apogeo y era completamente peatonal, durante los fines de semanas se realizaban actividades culturales pues la alcaldía contaba con este tipo de programas. Con el pasar de los años este se fue degradando y los delincuentes empezaron a ganar terreno ya que se empezaron a robar mobiliario, etc.

- **ACTIVIDAD 2: Identificación de riesgos y problemáticas en el espacio público**



Fotografía 4: Identificando problemáticas en mapa interactivo.

Acción: Los participantes del taller de diagnóstico participativo expresan las problemáticas que se dan en el Paseo Santa Catarina específicamente en el área compuesta por la Plaza de la Oración, Pupusodromo y

Concha acústica. Estos agregaron que el lugar se presta para actos inmorales por parte de delincuentes como acoso, robos, asaltos, etc. ya que actualmente es un lugar cerrado y no articulado además de tener espacios residuales como el callejón trasero al Pupusodromo. Además, expresaron que el espacio público presenta grandes problemas en cuanto a infraestructura al no contar con alumbrado público, mobiliario urbano como basureros, bancas de estar, etc. Debido a que no cuentan con este tipo de infraestructura como basureros y ante la falta de conciencia y respeto por el Medio Ambiente estos sacan la basura y generan basureros a cielo abierto, a pesar de que la Municipalidad cuenta con programa de barrido en horas de la tarde.



Fotografía 5: Identificación de problemáticas en taller de diagnóstico participativo.

- **ACTIVIDAD 2: Identificación de posibles mejoras en el espacio público.**



Fotografía 6: Identificando posibles mejoras en mapa interactivo

Acción: Luego de relatar algunas de las problemáticas más delicadas que se dan en el lugar y posteriormente mapearlas en un mapa interactivo los participantes agregaron algunas mejoras que les gustaría se priorizaran en cuanto a una posible intervención. Estos mencionaron mejorar en el alumbrado público, señalización vial, túmulos, instalación de nuevo mobiliario que contenga un buen anclaje o sea empotrado en piso ya que tiempo atrás estos fueron hurtados, mantenimiento de instalaciones que permita prolongar la vida útil de estas, intervención de la concha acústica y pupusodromo.

3.3 ANÁLISIS DE COMPORTAMIENTO DE USUARIOS EN EL ESPACIO PÚBLICO.

El análisis de comportamiento de usuarios en el espacio público permite conocer mediante la observación, lo que hacen las personas en un lugar, por dónde circulan, cuánto tiempo se quedan, qué actividades hacen, en qué posición lo hacen y con quienes lo hacen.⁹

En esta ocasión para conocer el comportamiento de los usuarios en el área de intervención se realizaron 4 técnicas:

1- Levantamiento de flujos peatonales:

Esta técnica consiste en mapear en un mapa interactivo el flujo de movimiento peatonal para identificar patrones y los puntos más concurridos en el lugar.

Para el levantamiento se diseñó una ficha donde se coloca información adicional como el sexo del peatón por color, el azul representa sexo masculino y rojo representa

⁹ Manual de Urbanismo Táctico para Cuenca

sexo femenino. Además, se mapea el tipo de persona, es decir, si es niño, adulto o anciano, etc.

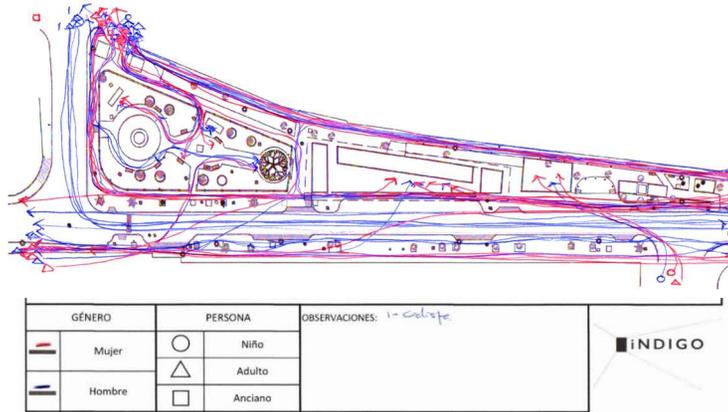


Imagen 3: Superposición de fichas de levantamiento de flujos

2- Mapeo de actividades estáticas:

Es un levantamiento en el cual se ubican sobre un mapa el tipo de actividades que realizan las personas, es decir, si se encuentran comprando, esperando el transporte, jugando etc. y su posición (si se encuentran de pie, en asiento público, etc.

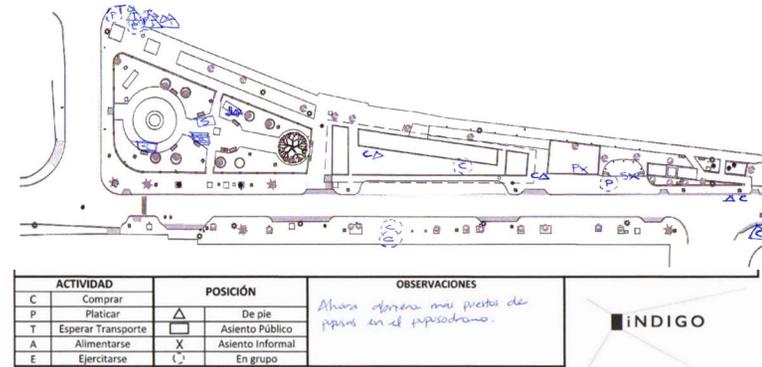


Imagen 4: Superposición de fichas de levantamiento de actividades estáticas.

3- Mapeo de seguimiento peatonal

El seguimiento peatonal consiste en seleccionar peatones aleatoriamente y observar su comportamiento en diferentes puntos del área de intervención además de cronometrar su tiempo de recorrido. De la misma manera toda la información previamente mencionada se mapea sobre la ficha. Para esta técnica se hizo el seguimiento a 5 peatones donde la mayoría de estos solamente circulaba por el lugar, aproximadamente tardaban 12 minutos en cruzar en su totalidad el Paseo Santa Catarina.

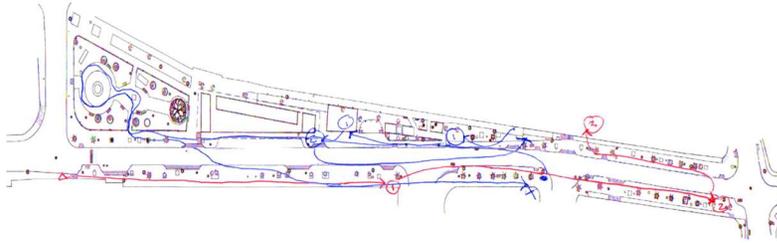


Imagen 5: Levantamiento de seguimiento peatonal, Elaboración propia.

4- Test walk

Esta última técnica consiste en realizar un recorrido cronometrado sobre el lugar y mapear los puntos donde se ubican obstáculos y afectan la caminabilidad de los peatones.

CONCLUSIONES:

- El periodo de mayor flujo peatonal se da en el horario de la tarde, cuando diferentes comercios informales de comida abren y jóvenes y niños salen de estudiar, los cuales optan por jugar en la Plaza de la Oración o al costado de la Concha Acústica. El flujo de estos se ve obstruido por comerciantes de todo tipo: alimentos, productos de limpieza, artículos varios etc. por lo que en algunos sectores se veían obligados a transitar sobre la calle.

- El punto menos concurrido es la Concha Acústica, actualmente no se le da uso más que para sentarse sobre la Plataforma mientras niños hacen uso de los juegos que se encuentran al costado.
- El punto más concurrido es la Plaza de la oración específicamente la Ceiba que se encuentra en el interior de esta, donde las personas se quedan a platicar mientras los niños juegan.
- El Paseo Santa Catarina es un lugar de paso ya que conecta diferentes equipamientos importantes del casco urbano de Apopa, la mayoría de personas transitan desde el Parque Noe Canjura, Iglesia Católica, Alcaldía o Mercado Municipal hasta la esquina Nor-Poniente de la Plaza de la Oración frente a la Cruz Roja y Escuela Vicente Acosta ya que es un punto de transporte colectivo.
- El tiempo de recorrido de extremo a extremo del Paseo Santa Catarina es de aproximadamente 10-12 minutos.
- La actividad que más realizan las personas es compra y venta ya que es un lugar con abundante comercio informal.

- Algunos de los obstáculos que dificultan el tránsito peatonal son: mal estado de aceras, comercio informal y vehículos estacionados sobre aceras.

3.4 ENCUESTA DE PERCEPCIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS.

Se diseñó una encuesta complementaria al taller de diagnóstico participativo con el objetivo de recopilar datos que nos brinde los insumos para establecer una priorización en cuanto al planteamiento de fases de ejecución del proyecto.

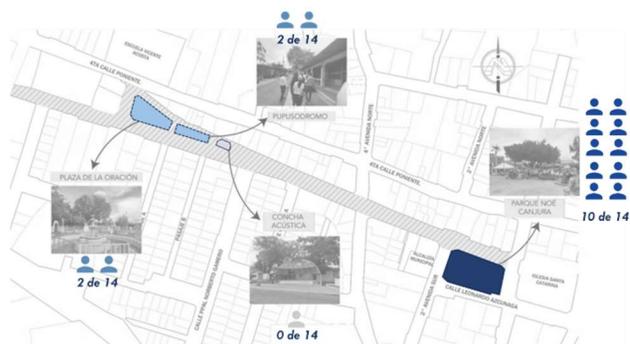
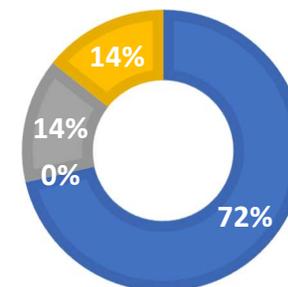


Imagen 6: Mapa interactivo del área de estudio.

A continuación, se presentan los resultados más relevantes:

Pregunta 1: ¿Dentro del área de estudio, ¿cuál es el sitio que más frecuenta?

■ Parque Noé Canjura ■ Concha Acústica
■ Plaza de la Oración ■ Pupusodromo

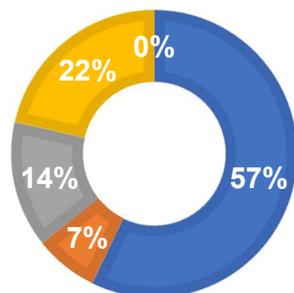


Gráfica 1: Mapeo de participación de encuesta, elaboración propia.

10 de los 14 participantes respondieron que el sitio que más frecuenta es el Parque Noé Canjura, 2 la Plaza de la Oración y 2 el Pupusodromo.

Pregunta 2: ¿Qué actividades realiza en el espacio que más frecuenta?

■ Caminar ■ Jugar ■ Conversar ■ Comprar ■ Vender

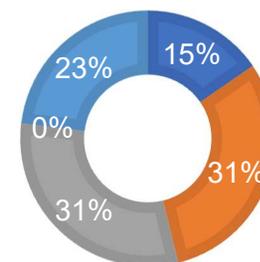


Gráfica 2: Mapeo de participación de encuesta, elaboración propia.

8 de los 14 participantes respondieron que en el Paseo Santa Catarina caminan, 3 realizan compras en el lugar, 2 conversan y 1 juega. Los resultados nos muestran que en el lugar se realizan diferentes actividades. Sin embargo, principalmente lo utilizan para movilizarse de un punto a otro.

Pregunta 3: Si pudiera hacerle mejoras a un espacio del Paseo Santa Catarina, ¿Qué espacio sería?

■ Calle Paseo Santa Catarina ■ Parque Noé Canjura
 ■ Concha acústica ■ Plaza de la oración
 ■ Puposodromo

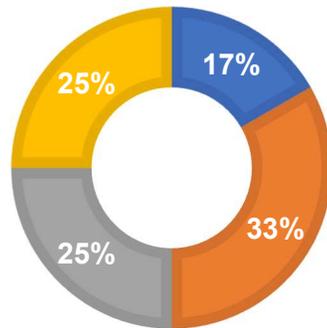


Gráfica 3 : Mapeo de participación de encuesta, elaboración propia.

4 de 13 participantes respondieron que la Concha acústica, 4 el Parque Noé Canjura, 3 el Puposodromo, 2 Calle Paseo. Claramente se observa en los resultados el deseo de los participantes por la intervención de la concha acústica y pupusodromo que son espacios complementarios por su relación directa. Además del Parque Noé Canjura, este último posee una condición especial ya que es el espacio público con más relevancia en el municipio y al que la mayoría de personas convergen.

Pregunta 4: Si alguien visita Apopa, ¿A qué lugar lo llevaría?

- Plaza mundo
- Paseo Santa Catarina
- Parque Municipal
- Pupusodromo



Gráfica 4: Mapeo de participación de encuesta, elaboración propia.

4 de 12 participantes respondieron que el Paseo Santa Catarina, 4 el Pupusodromo, 2 el Parque Noé Canjura y 2 Plaza mundo. Los resultados muestran que los participantes visualizan al paseo Santa Catarina con potencial Turístico.

4. CONCEPTUALIZACIÓN

4.1 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN

La delimitación del área de intervención se realizó en función de priorizar las necesidades previamente identificadas por los participantes del taller de diagnóstico participativo y encuesta de percepción y priorización de espacios públicos. Estos mencionaban que específicamente este sector que se conforma por: Plaza de la oración, Pupusodromo y Concha Acústica es un lugar que representa inseguridad ya que a diario sufren acoso por parte de personas en estado de ebriedad, violencia verbal, robos, asaltos etc. esto sucede en cualquier hora del día debido a que hay áreas residuales con puntos ciegos como callejones, barreras físicas, etc. donde los delincuentes realizan estas malas prácticas.

Además, es un sector que actualmente luce descuidado, presenta más necesidades y es menos concurrido respecto al Parque Noé Canjura o Parque Municipal que es un lugar con una dinámica establecida a gran escala por ser el principal punto de convergencia o reunión en el municipio. Por lo tanto, se presenta a continuación el área delimitada como intervención la cual

permite generar recorridos que estructuran y van vinculando los diferentes espacios públicos con los que cuenta el Paseo Santa Catarina, fomentando así la movilidad peatonal a lo largo de este eje longitudinal, esta tiene una longitud aproximada de 170 metros lineales que representa aproximadamente el 40% del Paseo Santa Catarina y se compone por 3 hitos urbanos unificados como lo son la Plaza de la oración, Pupusodromo y concha acústica.



Imagen 7: Delimitación de área de intervención, elaboración propia

- SIMBOLOGÍA**
- Paseo Santa Catarina
 - Área de intervención
 - 📍 Parque Noé Canjura

4.2 CONCEPTO DE DISEÑO

El concepto del Paseo Santa Catarina se basa en “menos es más” priorizando al peatón en la búsqueda de mejorar el espacio público.

Con la implementación del concepto simple el cual consiste en el uso de geometría simple, como hexágonos, círculos (texturas de pisos) y líneas rectas se busca generar unidad y no una mixtura de formas orgánicas en la propuesta de diseño a través de la flexibilidad y eficiencia en cuanto a la ocupación del espacio y su organización.



Esquema 1: Conceptos y enfoques, elaboración propia

Dentro de este concepto se puede destacar 3 características que son:

1- Flexibilidad

Con el principio de la flexibilidad se busca crear espacios resilientes que tengan la capacidad de adaptarse a las necesidades de las personas y que tengan diferentes usos, es decir, que albergue diferentes actividades que fomenten la convivencia ciudadana

2- Integrador

Con la implementación del enfoque integrador se busca que la propuesta de diseño se integre con el contexto urbano existente y funcione como un conjunto a través de la unidad. Por ende, se pretende que la propuesta sea de concepto abierto que invite a los peatones a hacer uso del espacio público y les brinde seguridad.

3- Sostenible

Con el concepto de la sostenibilidad se busca hacer un uso racional de los recursos con la implementación de materiales que no representen un costo en mantenimiento y la integración de la naturaleza tanto la vegetación existente como la propuesta. Además, se pretende diseñar espacios que dinamicen los modelos locales productivos y

promuevan la convivencia ciudadana con un único objetivo que es mejorar la calidad de vida de los habitantes garantizando un equilibrio social, desarrollo económico y ambiental en el lugar

4.3 PROPUESTA CONCEPTUAL DE DISEÑO



Ilustración 1: Planta de propuesta conceptual del Paseo Santa Catarina, Apopa. Elaboración propia



Ilustración 2: Propuesta de diseño conceptual Paseo Santa Catarina, Apopa. Elaboración propia



Ilustración 3: Propuesta de diseño conceptual Paseo Santa Catarina, Apopa. Elaboración propia



Ilustración 4: Antes VS Después de la Propuesta de diseño conceptual Paseo Santa Catarina, Apopa. Elaboración propia

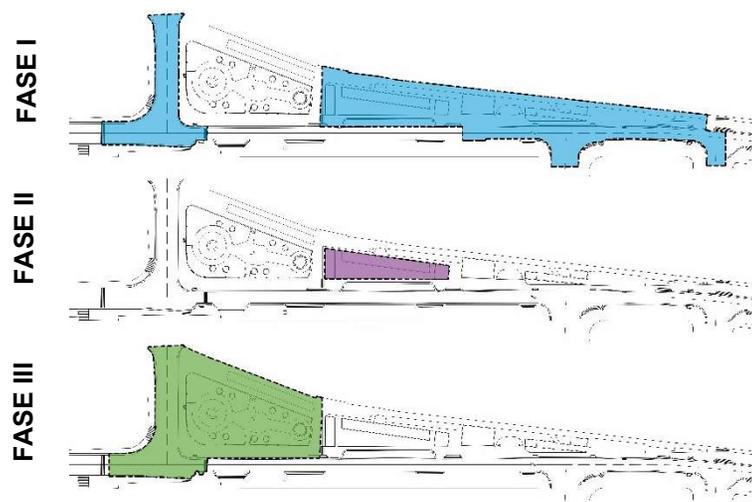


Ilustración 5: Antes VS Después de la Propuesta de diseño conceptual Paseo Santa Catarina, Apopa. Elaboración propia

5. CARPETA TÉCNICA

5.1 FASES DE EJECUCIÓN

La ejecución del Proyecto se plantea desarrollar en 3 fases cuyas áreas se detallan a continuación:



- **FASE I** ●
(CONSTRUCTIVA)

- **Área:** 1,777.73m²
- **Monto Total:** \$127,531.29
- **Intervenciones:**
 - ✓ Demolición y desmontaje de bases de luminarias, aceras, cordón cuneta
 - ✓ Obra gris: Hechura de pisos de concreto y adoquinado, relleno

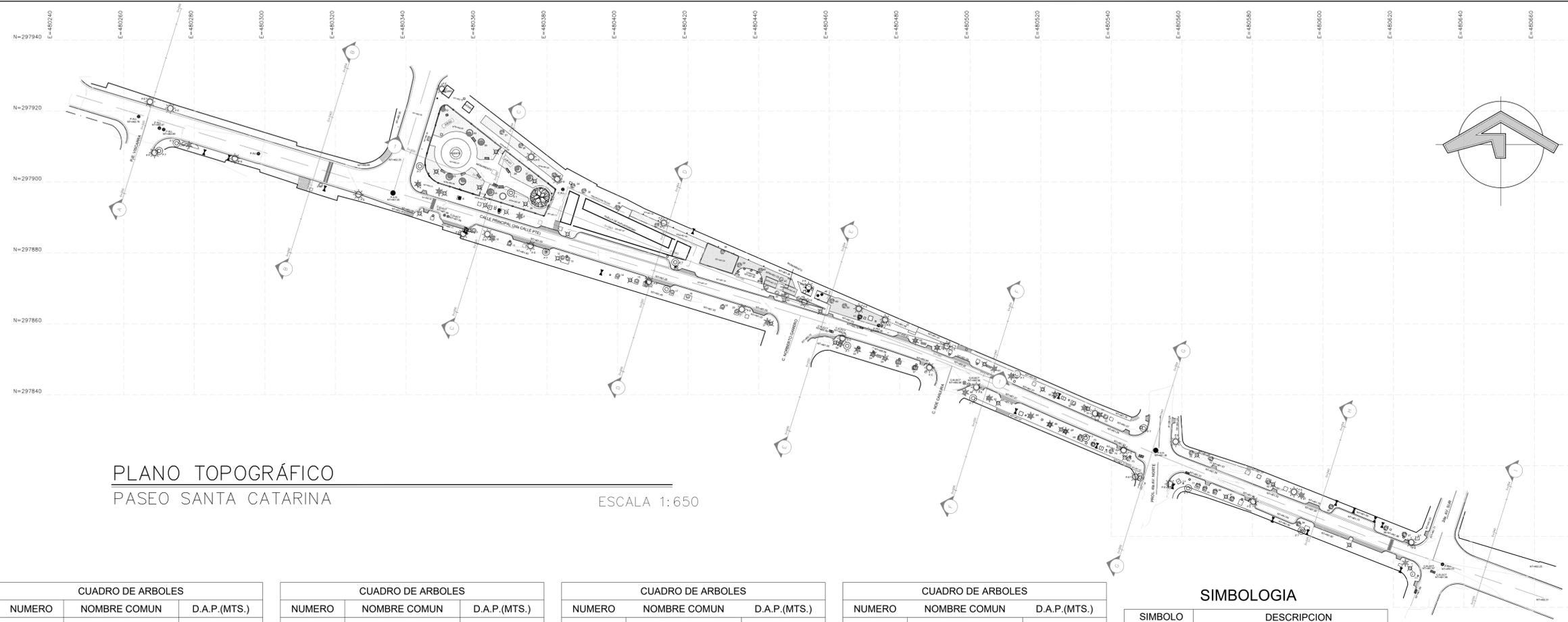
- ✓ compactado de bahía frente a Pupusodromo y paso peatonal elevado.
- ✓ Paisajismo: Instalación de grama, arbustos y arboles
- ✓ Señalización: Suministro e instalación de señalética vertical y U.T
- ✓ Mobiliario: Suministro e instalación de mobiliario
- ✓ Sistema de Iluminación: Instalación de luminarias de poste, empotrables
- ✓ en piso, tiras led y tomacorrientes.
- ✓ Instalaciones hidráulicas de agua potable

- **FASE II** ●
(DISEÑO ARQUITECTÓNICO)
 - **Área:** 248.56m²
 - **Monto:** \$119, 477.01 (preliminar)

- **FASE III** ●
(DISEÑO ARQUITECTÓNICO)
 - **Área:** 1,777.73m²
 - **Monto:** \$140,002.44 (preliminar)

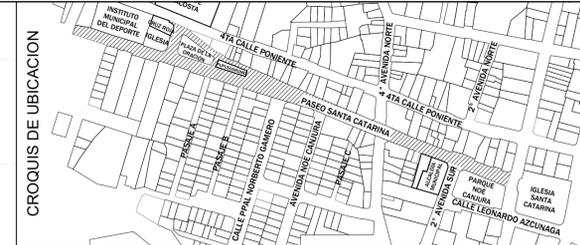
5.2 FASE I

NOMENCLATURA	DESCRIPCIÓN
T 1/4	Plano topográfico de conjunto
T 2/4	Plano topográfico porción 1
T 3/4	Plano topográfico porción 2
T 4/4	Plano topográfico porción 3
DM 1/1	Planta de desmontaje y demolición
A 1/9	Planta arquitectónica y secciones
A 2/9	Planta de acabados
A 3/9	Planta de señalización y detalles
A 4/9	Detalles de señalización
A 5/9	Planta de vegetación propuesta
A 6/9	Planta de mobiliario
A 7/9	Detalles arquitectónicos de mobiliario
A 8/9	Planta de desmontaje y demolición y Planta arquitectónica y acabados de pabellón multiusos
A 9/9	Fachadas de pabellón multiusos
E 1/1	Detalles estructurales
IE 1/2	Planta de luminarias
IE 2/2	Planta de instalaciones eléctricas
IH 1/1	Planta de instalaciones hidráulicas



PLANO TOPOGRÁFICO
PASEO SANTA CATARINA

ESCALA 1:650



PASEO SANTA CATARINA SOBRE 2DA CALLE PTE TRAMO ENTRE 2DA AVENIDA SUR Y CALLE CONTIGUA A PLAZA DE LA ORACION Y CRUZ ROJA.

"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL PASEO SANTA CATARINA, MUNICIPIO DE APOPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

PLANO TOPOGRÁFICO DE CONJUNTO



AREA:	7,693.26 M2	T 1/4
ESCALA:	LAS INDICADAS	
FECHA:	MARZO 2023	

PROFESIONALES RESPONSABLES	
COORDINADOR DE EQUIPO:	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO:
DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DISEÑO ELÉCTRICO:

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
1	SIN NOMBRE	0.35
2	PALMERA	0.10
3	SIN NOMBRE	0.40
4	PALMERA	0.10
5	PALMERA	0.10
6	SIN NOMBRE	0.08
7	SIN NOMBRE	0.05
8	PALMERA	0.10
9	PALMERA	0.10
10	ALMENDRO	0.15

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
21	PALMERA	0.30
22	SIN NOMBRE	0.50
23	SIN NOMBRE	0.20
24	SIN NOMBRE	0.25
25	SIN NOMBRE	0.25
26	CEIBA	1.00
27	SIN NOMBRE	0.41
28	SIN NOMBRE	0.32
29	SIN NOMBRE	0.20
30	SIN NOMBRE	0.35

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
41	SIN NOMBRE	0.05
42	SIN NOMBRE	0.05
43	SIN NOMBRE	0.08
44	SIN NOMBRE	0.07
45	SIN NOMBRE	0.08
46	SIN NOMBRE	0.10
47	SIN NOMBRE	0.15
48	SIN NOMBRE	0.10
49	SIN NOMBRE	0.35
50	SIN NOMBRE	0.40

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
61	PALMERA	0.12
62	PALMERA	0.13
63	PALMERA	0.10
64	PALMERA	0.12
65	PALMERA	0.11
66	PALMERA	0.10
67	ALMENDRO	0.10
68	PALMERA	0.10
69	MANGO	0.40
70	PALMERA	0.10

SIMBOLOGIA

SIMBOLO	DESCRIPCION
	AGUAS LLUVIAS
	AGUAS NEGRAS
	POSTE/TELEFONO
	POSTE/ELECTRICO
	LUMINARIA CON BASE
	POZO ELECTRICO (ANTEL)
	VALVULA A.P.
	FUENTE
	CAJA ELÉCTRICA
	LUMINARIA TIPO OJO DE BUEY
	TRAGANTE A.LL
	ARBOLES

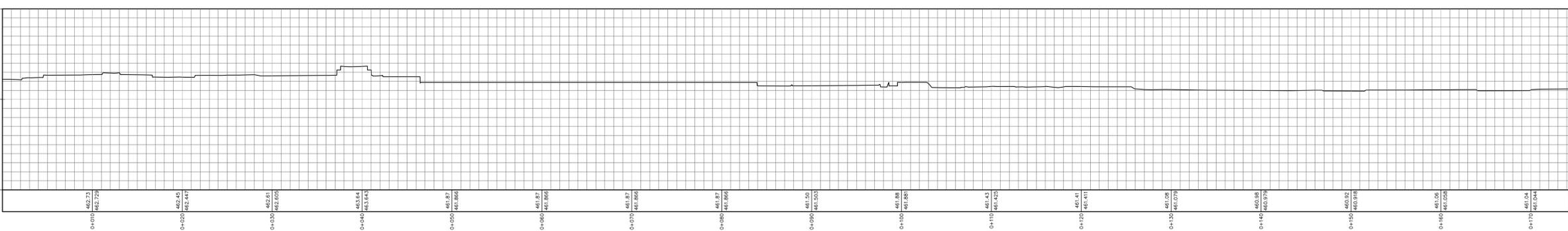
CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
11	ALMENDRO	0.10
12	ALMENDRO	0.12
13	ALMENDRO	0.12
14	SIN NOMBRE	0.25
15	ALMENDRO	0.25
16	ALMENDRO	0.30
17	ALMENDRO	0.25
18	ALMENDRO	0.30
19	SIN NOMBRE	0.15
20	SIN NOMBRE	0.90

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
31	SIN NOMBRE	0.85
32	SIN NOMBRE	0.70
33	SIN NOMBRE	0.60
34	SIN NOMBRE	0.30
35	SIN NOMBRE	0.30
36	SIN NOMBRE	0.30
37	ALMENDRO	0.10
38	SIN NOMBRE	0.35
39	SIN NOMBRE	0.80
40	SIN NOMBRE	0.30

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
51	SIN NOMBRE	0.35
52	PALMERA	0.10
53	PALMERA	0.12
54	PALMERA	0.10
55	PALMERA	0.15
56	PALMERA	0.30
57	SIN NOMBRE	0.40
58	PALMERA	0.10
59	PALMERA	0.10
60	PALMERA	0.10

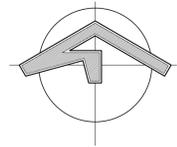
CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
71	PALMERA	0.11
72	ALMENDRO	0.25
73	CIPRES	0.20
74	PALMERA	0.10
75	CIPRES	0.07
76	PALMERA	0.15
77	SIN NOMBRE	0.60
78	ALMENDRO	0.40
79	ALMENDRO	0.25
80	ALMENDRO	0.25

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
81	ALMENDRO	0.25
82	ALMENDRO	0.30
83	PALMERA	0.15
84	ALMENDRO	0.25
85	ALMENDRO	0.15
86	PALMERA	0.15
87	SIN NOMBRE	0.10
88	PALMERA	0.12

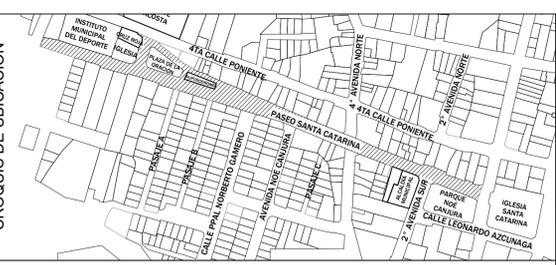


PERFIL LONGITUDINAL 1-1
PASEO SANTA CATARINA

ESCALA 1:250



CROQUIS DE UBICACION



PASEO SANTA CATARINA SOBRE 2DA CALLE PTE TRAMO ENTRE 2DA AVENIDA SUR Y CALLE CONTIGUA A PLAZA DE LA ORACION Y CRUZ ROJA.

"ELABORACION DE CARPETA TECNICA PARA LA INTERVENCION DEL PASEO SANTA CATARINA, MUNICIPIO DE APOPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

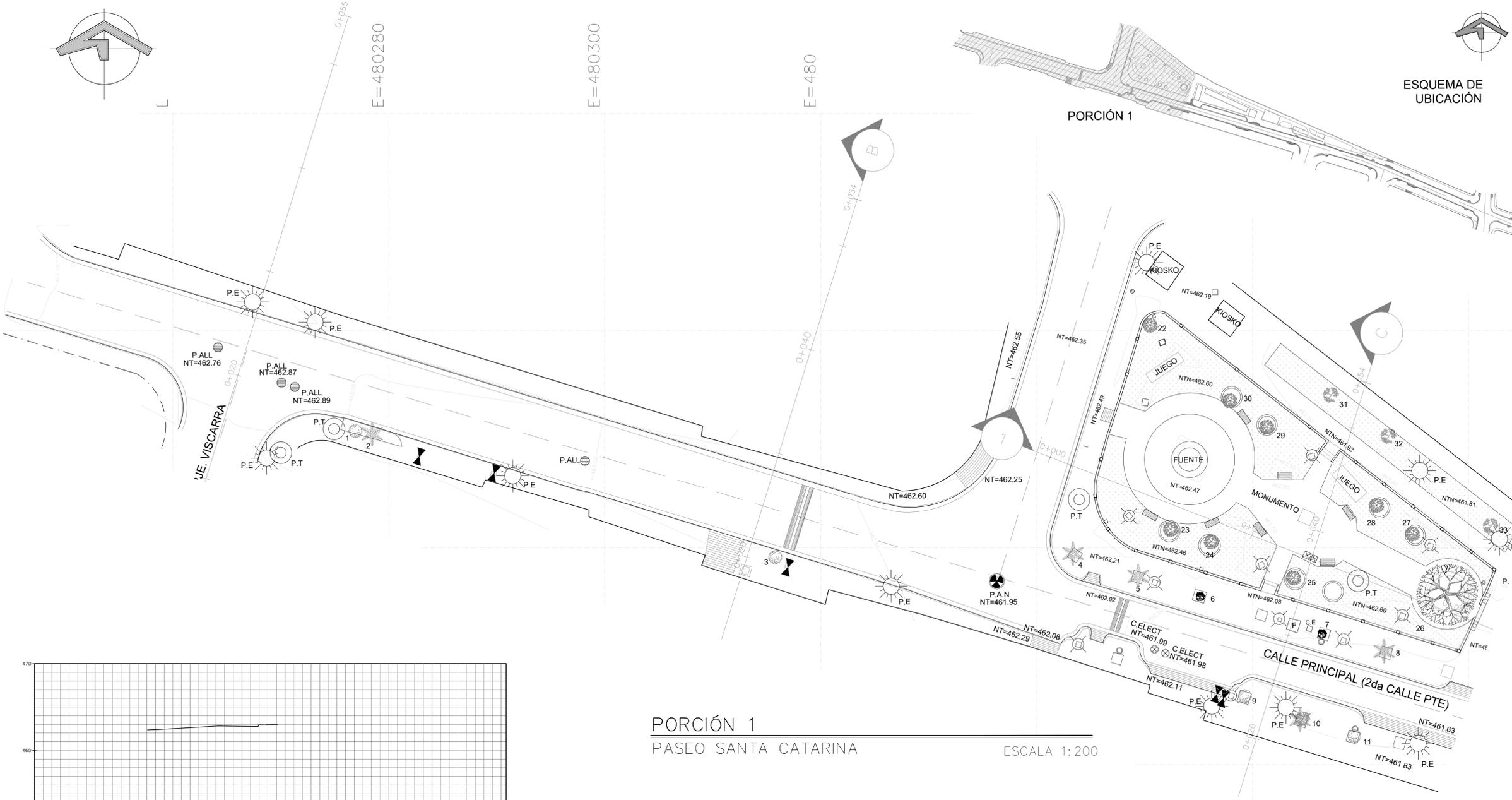
PLANO TOPOGRAFICO PORCION 1



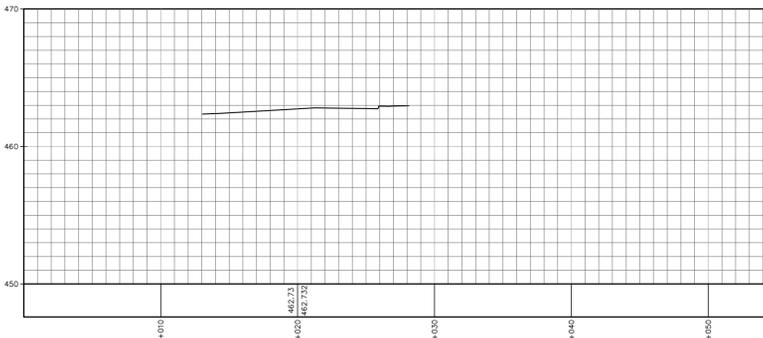
AREA:	7,693.26 M2
ESCALA:	LAS INDICADAS
FECHA:	MARZO 2023

T 2/4

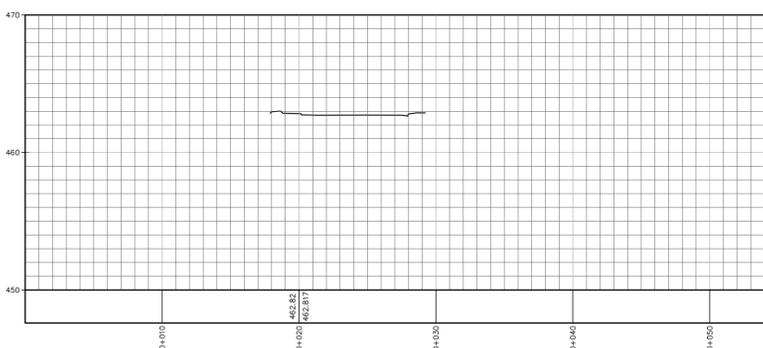
PROFESIONALES RESPONSABLES	
COORDINADOR DE EQUIPO:	LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO:
DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:
DISEÑO HIDRAULICO:	DISEÑO ELÉCTRICO:



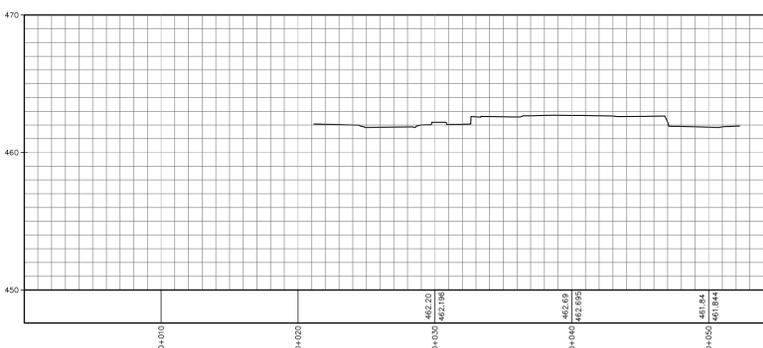
PORCIÓN 1
PASEO SANTA CATARINA
ESCALA 1:200



PERFIL A-A
PASEO SANTA CATARINA
ESCALA 1:250



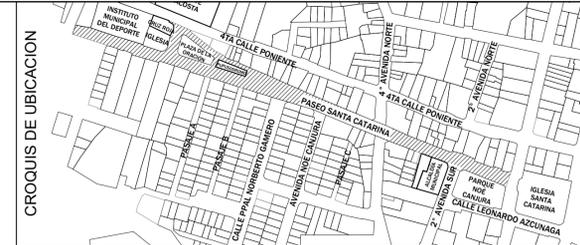
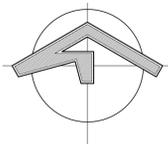
PERFIL B-B
PASEO SANTA CATARINA
ESCALA 1:250



PERFIL C-C
PASEO SANTA CATARINA
ESCALA 1:250

SIMBOLOGIA

SIMBOLO	DESCRIPCION
	AGUAS LLUVIAS
	AGUAS NEGRAS
	POSTE/TELEFONO
	POSTE/ELECTRICO
	LUMINARIA CON BASE
	POZO ELECTRICO (ANTEL)
	VALVULA A.P.
	FUENTE
	CAJA ELÉCTRICA
	LUMINARIA TIPO OJO DE BUEY
	TRAGANTE A.L.L.
	ARBOLES



PASEO SANTA CATARINA SOBRE 2DA CALLE PTE TRAMO ENTRE 2DA AVENIDA SUR Y CALLE CONTIGUA A PLAZA DE LA ORACIÓN Y CRUZ ROJA.

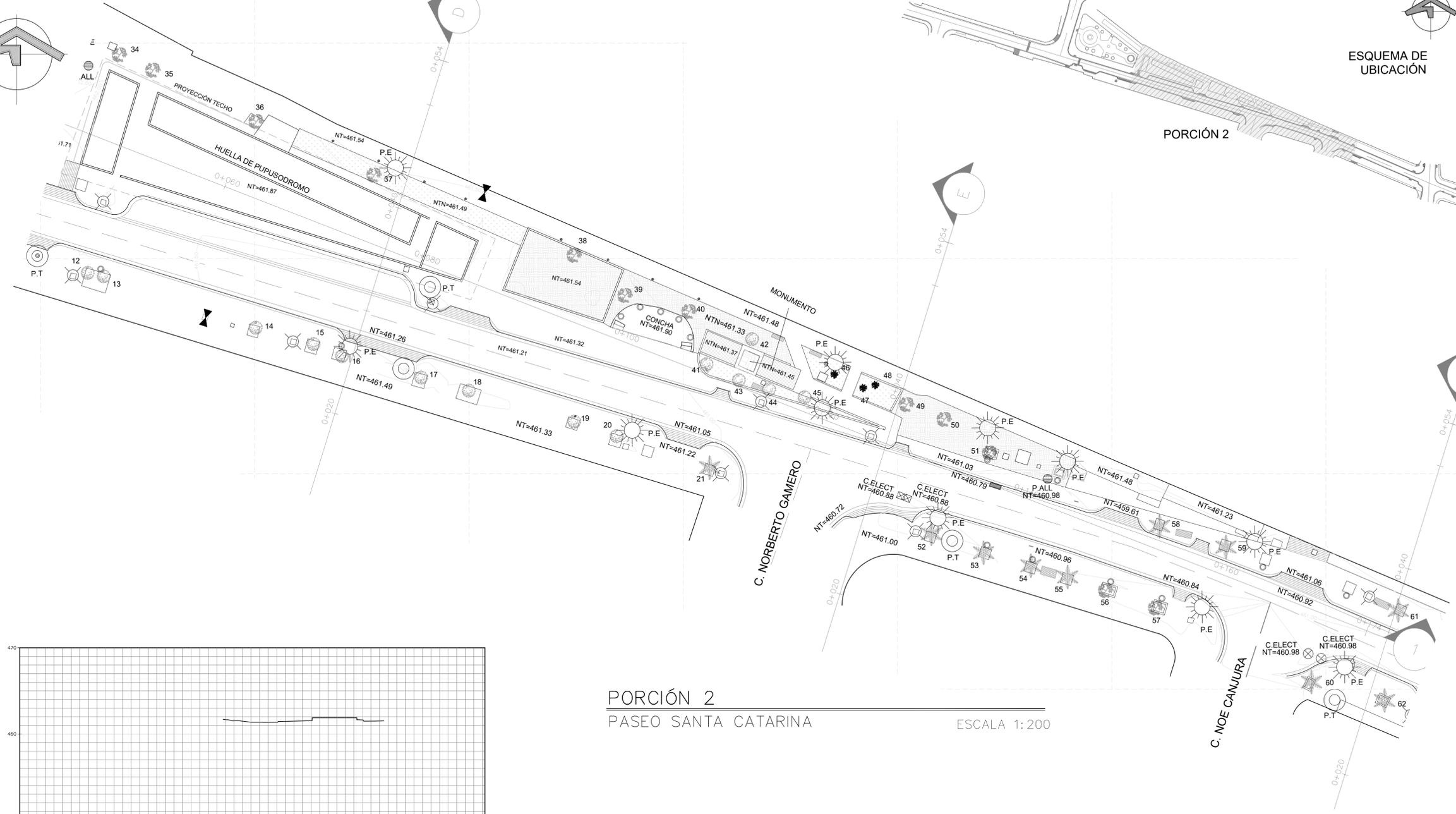
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL PASEO SANTA CATARINA, MUNICIPIO DE APOPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

PLANO TOPOGRÁFICO PORCIÓN 2

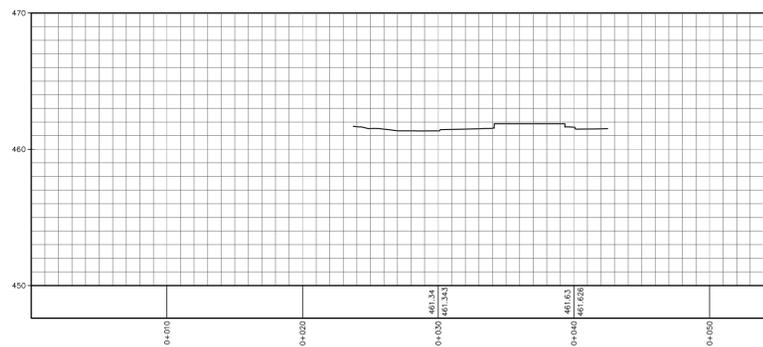


AREA:	7,693.26 M2	T 3/4
ESCALA:	LAS INDICADAS	
FECHA:	MARZO 2023	

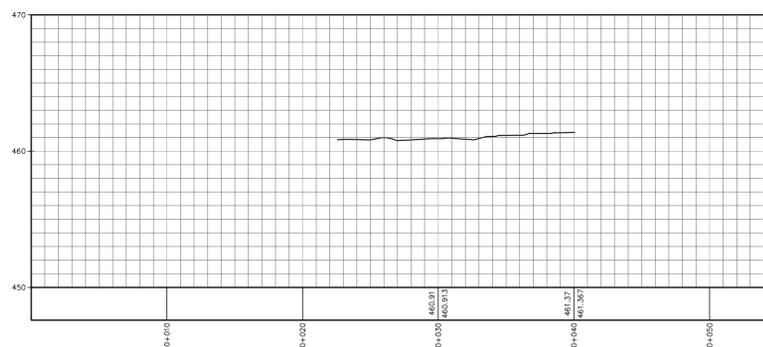
PROFESIONALES RESPONSABLES	
COORDINADOR DE EQUIPO:	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO:
DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DISEÑO ELÉCTRICO:



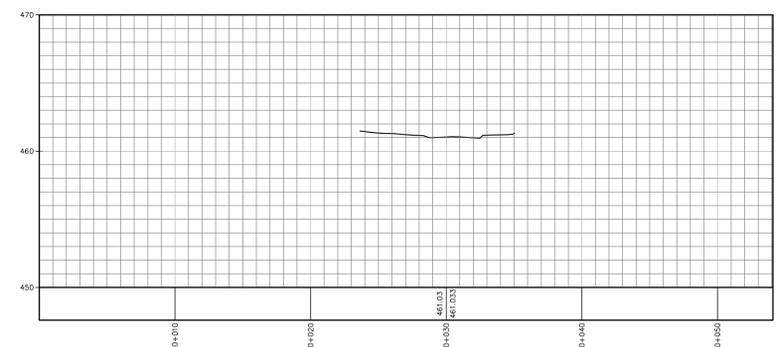
PORCIÓN 2
PASEO SANTA CATARINA
ESCALA 1:200



PERFIL D-D
PASEO SANTA CATARINA
ESCALA 1:250



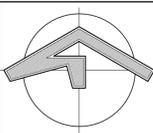
PERFIL E-E
PASEO SANTA CATARINA
ESCALA 1:250



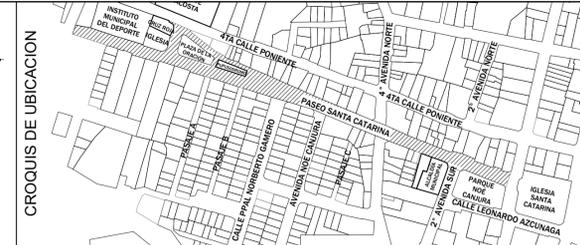
PERFIL F-F
PASEO SANTA CATARINA
ESCALA 1:250

SIMBOLOGIA

SIMBOLO	DESCRIPCION
	AGUAS LLUVIAS
	AGUAS NEGRAS
	POSTE/TELEFONO
	POSTE/ELECTRICO
	LUMINARIA CON BASE
	POZO ELECTRICO (ANTEL)
	VALVULA A.P.
	FUENTE
	CAJA ELÉCTRICA
	LUMINARIA TIPO OJO DE BUEY
	TRAGANTE A.L.L.
	ARBOLES



ESQUEMA DE UBICACIÓN



PASEO SANTA CATARINA SOBRE 2DA CALLE PTE TRAMO ENTRE 2DA AVENIDA SUR Y CALLE CONTIGUA A PLAZA DE LA ORACIÓN Y CRUZ ROJA.

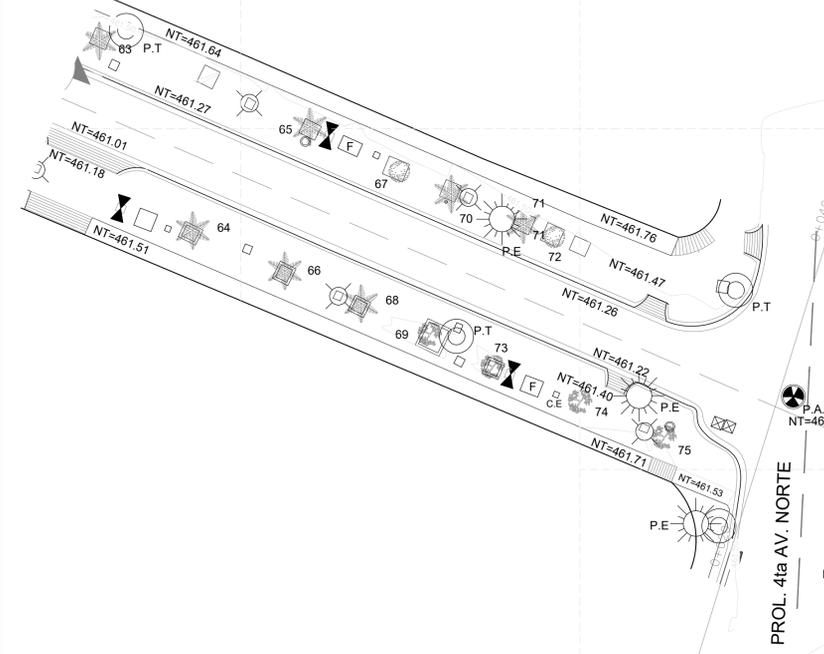
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL PASEO SANTA CATARINA, MUNICIPIO DE APOPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

PLANO TOPOGRÁFICO PORCIÓN 3

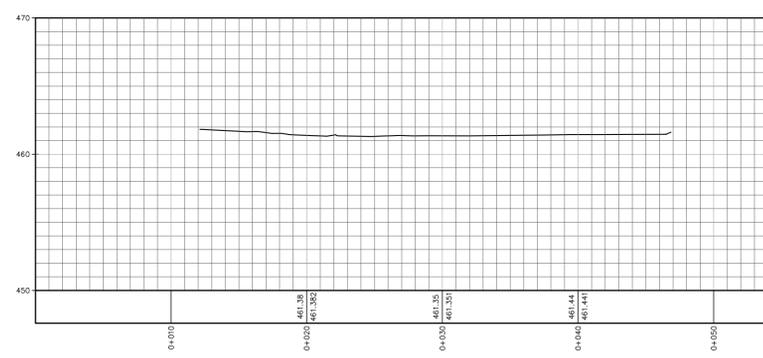


AREA:	7,693.26 M2	T 4/4
ESCALA:	LAS INDICADAS	
FECHA:	MARZO 2023	

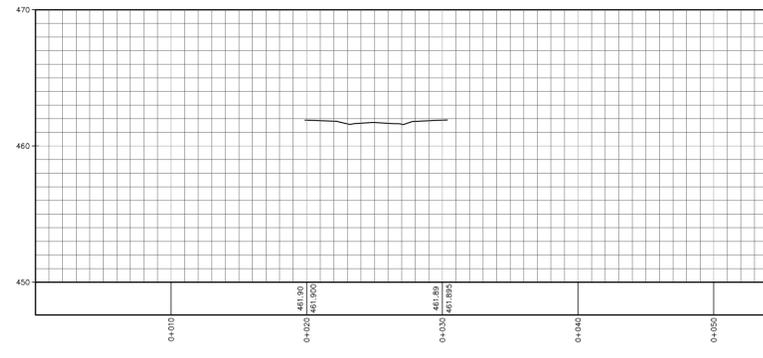
PROFESIONALES RESPONSABLES	
COORDINADOR DE EQUIPO:	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO:
DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DISEÑO ELÉCTRICO:



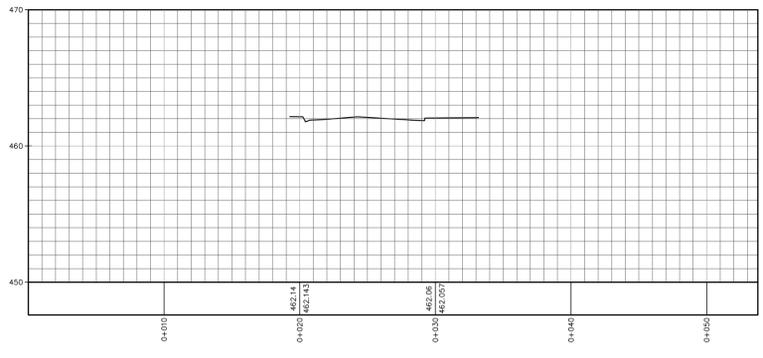
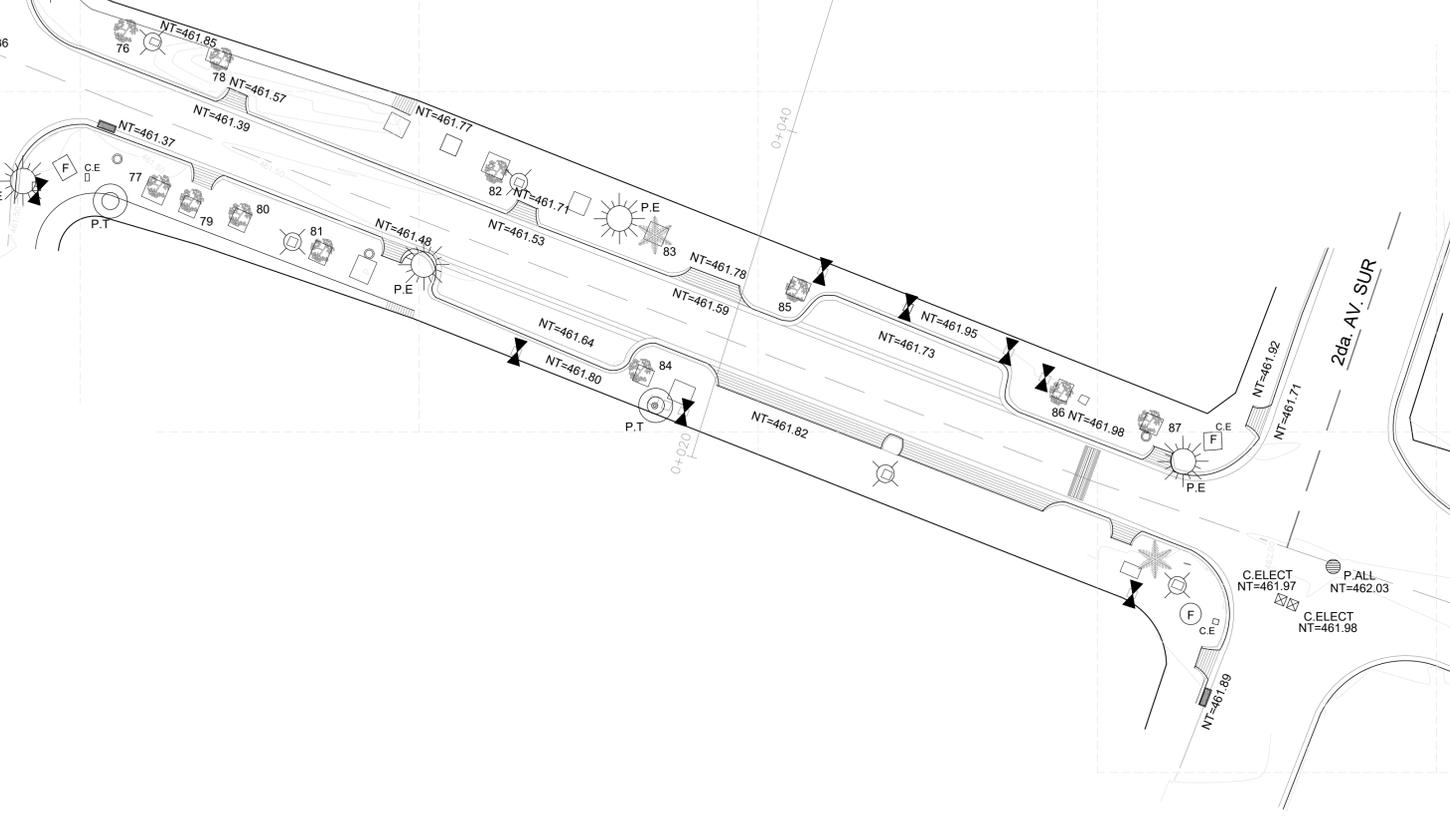
PORCIÓN 3
PASEO SANTA CATARINA
ESCALA 1:200



PERFIL G-G
PASEO SANTA CATARINA
ESCALA 1:250



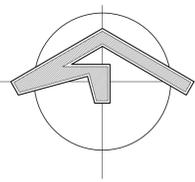
PERFIL H-H
PASEO SANTA CATARINA
ESCALA 1:250



PERFIL F-F
PASEO SANTA CATARINA
ESCALA 1:250

SIMBOLOGIA

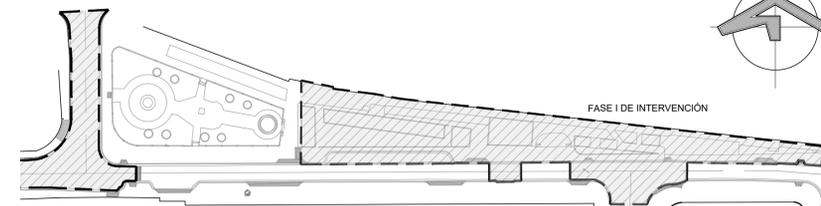
SIMBOLO	DESCRIPCION
	AGUAS LLUVIAS
	AGUAS NEGRAS
	POSTE/TELEFONO
	POSTE/ELECTRICO
	LUMINARIA CON BASE
	POZO ELECTRICO (ANTEL)
	VALVULA A.P.
	FUENTE
	CAJA ELÉCTRICA
	LUMINARIA TIPO OJO DE BUEY
	TRAGANTE A.L.L.
	ARBOLES



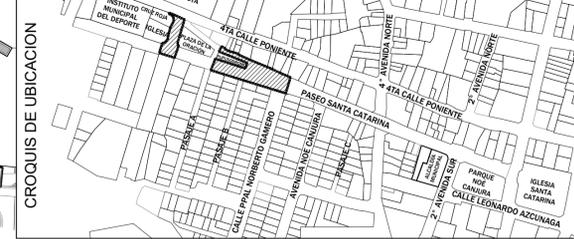
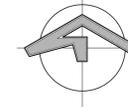
CUADRO DE SIMBOLOGÍA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	DES-MONTAJE DE ESTRUCTURAS VARIAS (MONUMENTO, BANCAS, FUENTES Y OJOS DE BUEY EN CONCHA ACÚSTICA)
	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA EXISTENTE (PRETILES DE JARDINERAS Y BORDILLOS)
	DES-MONTAJE Y DEMOLICIÓN DE LUMINARIAS
	RE-MOCIÓN DE VEGETACIÓN (ARBUSTOS)
	DEMOLICIÓN DE CORDÓN CUNETA
	LIMPIEZA DE SUPERFICIE (RODAJE DE CALLE)

SIMBOLOGÍA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	AGUAS LLUVIAS
	AGUAS NEGRAS
	POSTE/TELÉFONO
	POSTE/ELECTRICO
	LUMINARIA CON BASE
	POZO ELECTRICO (ANTEL)
	VALVULA A.P.
	FUENTE
	CAJA ELECTRICA
	LUMINARIA TIPO OJO DE BUEY
	TRAGANTE A.L.L.
	ARBOLES

FASE I DE INTERVENCIÓN



ESQUEMA DE INTERVENCIÓN



PASEO SANTA CATARINA SOBRE 2DA CALLE PTE TRAMO ENTRE 2DA AVENIDA SUR Y CALLE CONTIGUA A PLAZA DE LA ORACIÓN Y CRUZ ROJA.

"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL PASEO SANTA CATARINA, MUNICIPIO DE APOPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

PLANTA DE DESMONTAJE Y DEMOLICIÓN - FASE I

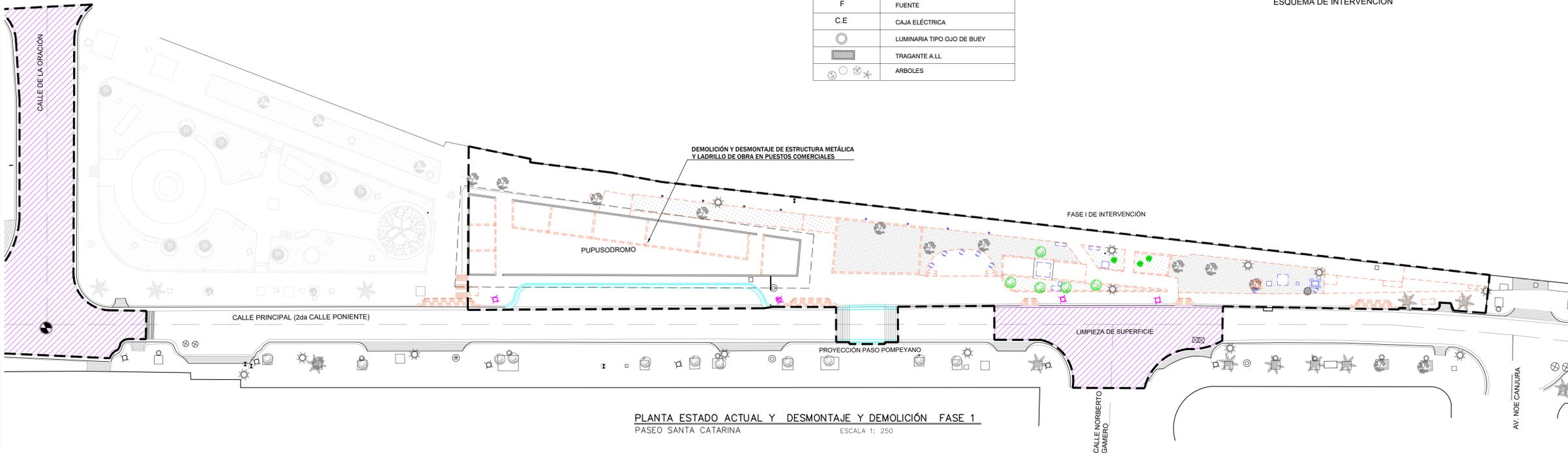


AREA:	1,777.73 M2
ESCALA:	LAS INDICADAS
FECHA:	MARZO 2023

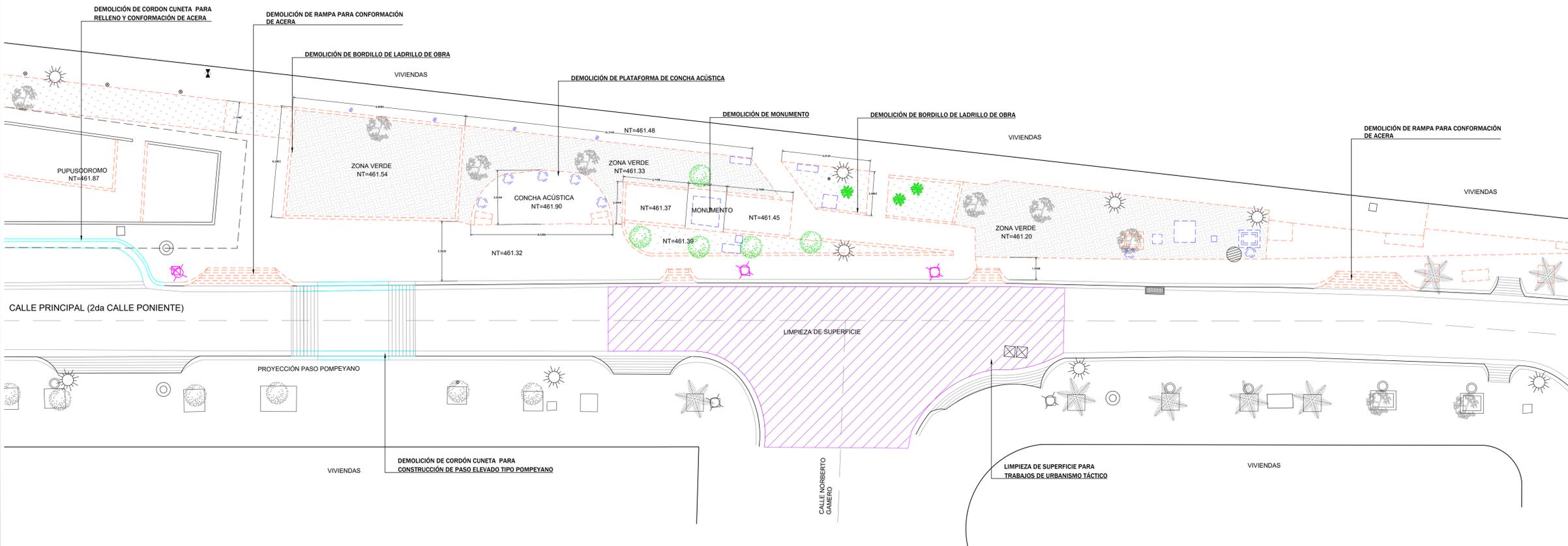
DM 1/1

PROFESIONALES RESPONSABLES

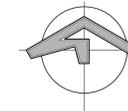
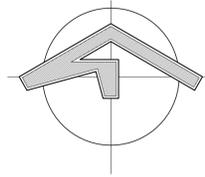
COORDINADOR DE EQUIPO:	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DISEÑO ELÉCTRICO:



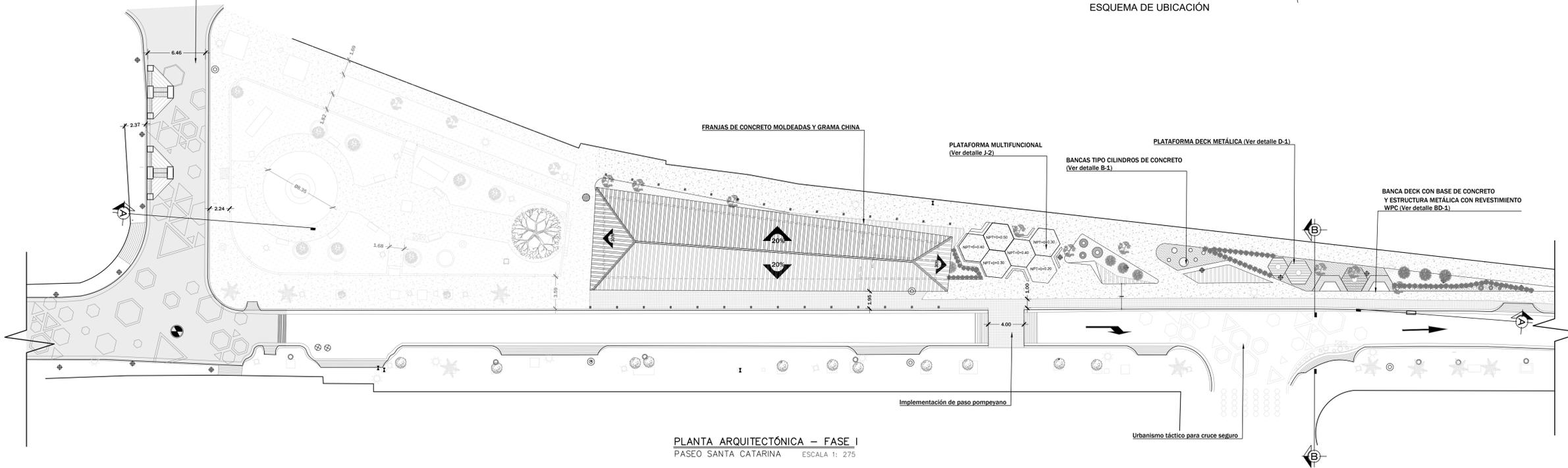
PLANTA ESTADO ACTUAL Y DESMONTAJE Y DEMOLICIÓN FASE 1
PASEO SANTA CATARINA ESCALA 1: 250



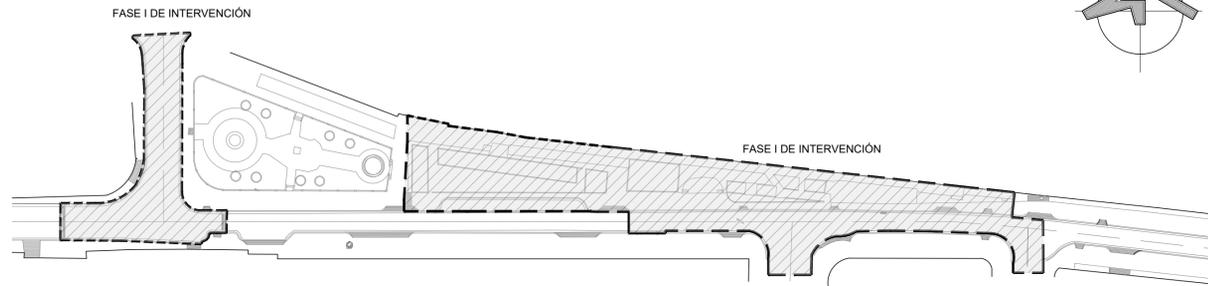
PLANTA DE DESMONTAJE Y DEMOLICIÓN
PASEO SANTA CATARINA ESCALA 1: 125



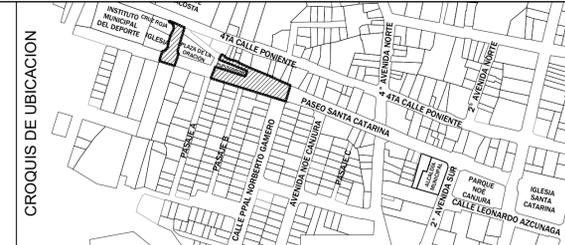
PEATONIZACIÓN DE CALLE DE LA ORACIÓN
E IMPLEMENTACIÓN DE URBANISMO TÁCTICO
PARA PRUEBA PILOTO.



PLANTA ARQUITECTÓNICA – FASE I
PASEO SANTA CATARINA ESCALA 1: 275



ESQUEMA DE UBICACIÓN



PASEO SANTA CATARINA SOBRE 2DA CALLE PTE TRAMO ENTRE 2DA AVENIDA SUR Y CALLE CONTIGUA A PLAZA DE LA ORACIÓN Y CRUZ ROJA.

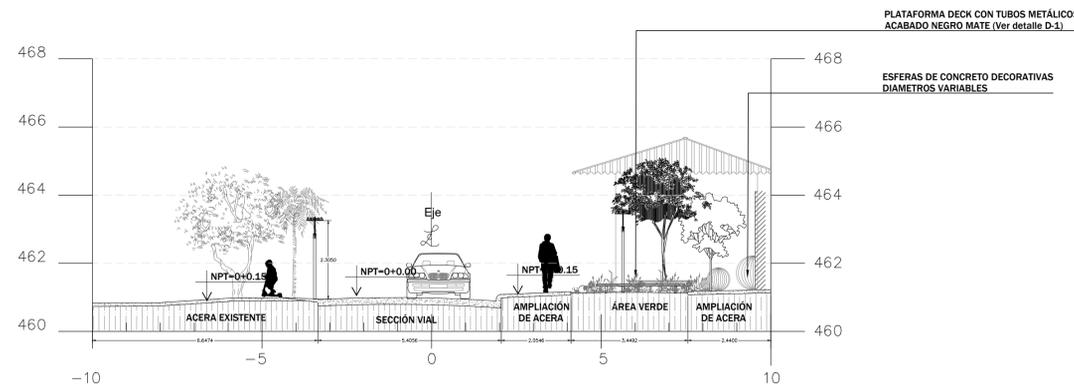
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL PASEO SANTA CATARINA, MUNICIPIO DE APOPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

PLANTA ARQUITECTÓNICA Y SECCIONES FASE I



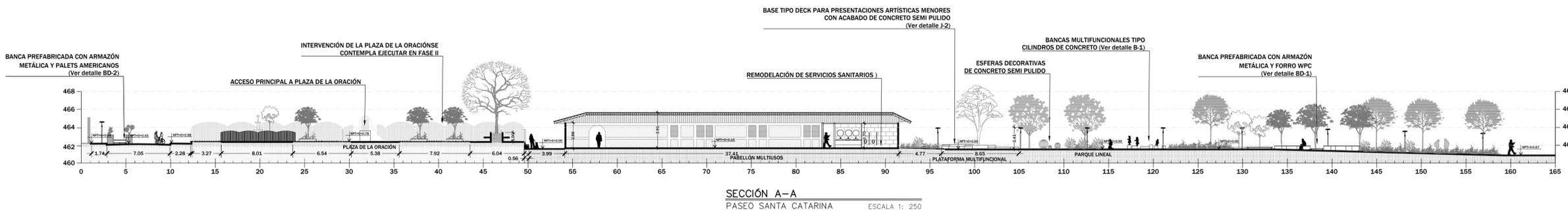
AREA:	1, 777.73M2	A 1/9
ESCALA:	LAS INDICADAS	
FECHA:	MARZO 2023	

PROFESIONALES RESPONSABLES	
COORDINADOR DE EQUIPO:	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DISEÑO ELÉCTRICO:

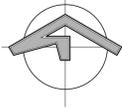


SECCIÓN B-B
PASEO SANTA CATARINA ESCALA 1: 100

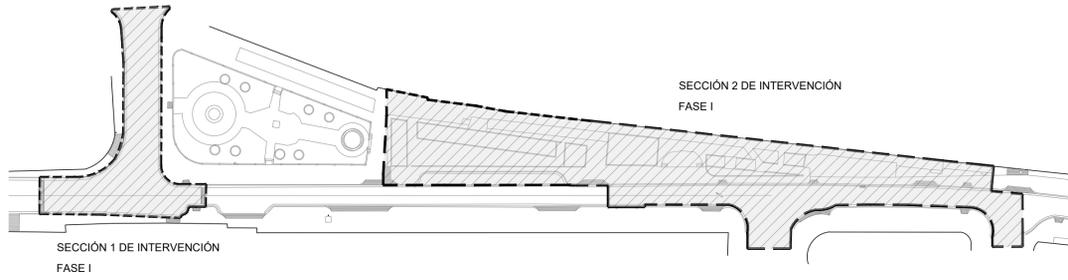
SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	AGUAS LLUVIAS
	AGUAS NEGRAS
	POSTE/TELEFONO
	POSTE/ELECTRICO
	LUMINARIA CON BASE EXISTENTE
	POZO ELECTRIC (ANTEL)
	VALVULA A.P.
	BASUREROS METÁLICOS (Propuesta)
	LUMINARIA MOONLIGHT (Propuesta)
	LUMINARIA DE PISO (Propuesta)
	ARBOLES



SECCIÓN A-A
PASEO SANTA CATARINA ESCALA 1: 250

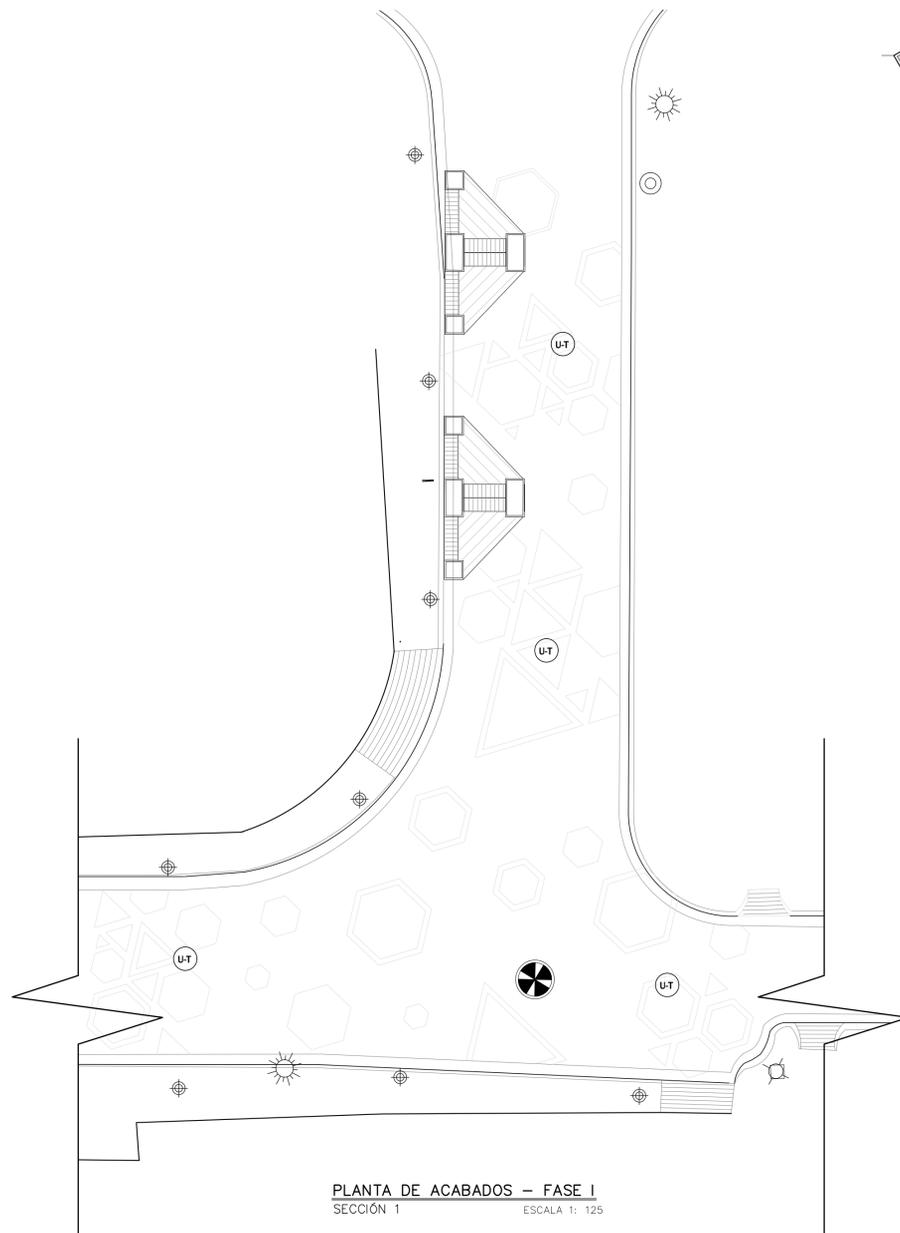
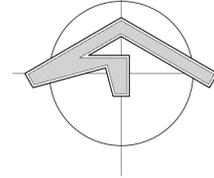


ESQUEMA DE FASE DE INTERVENCIÓN

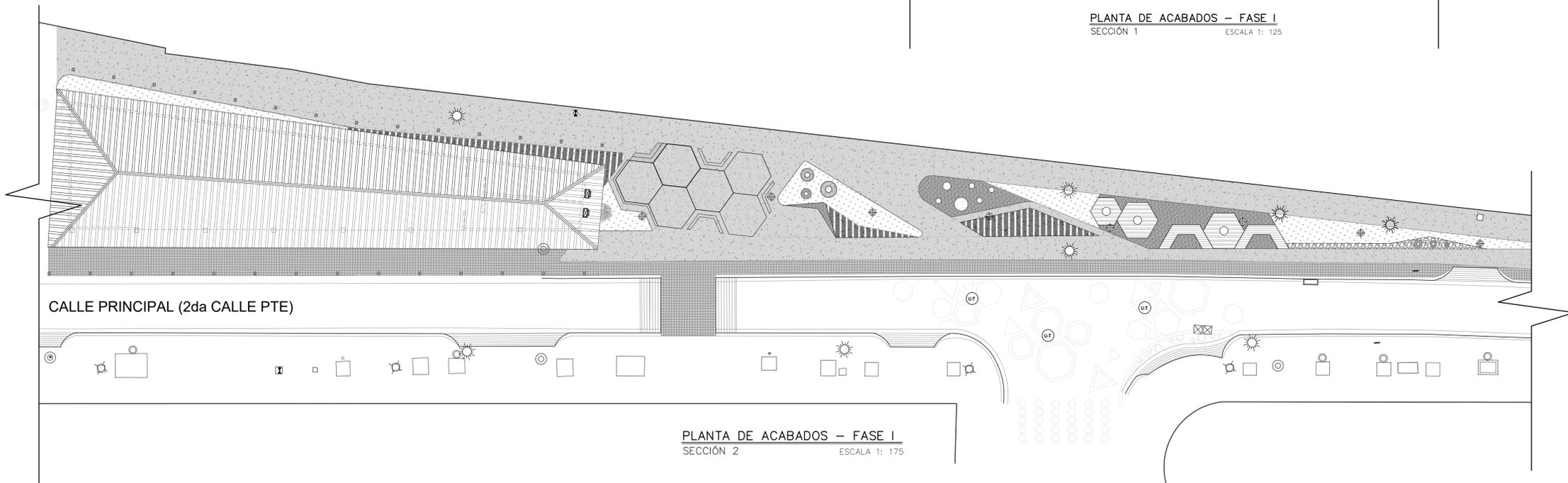


CUADRO DE SIMBOLOGÍA

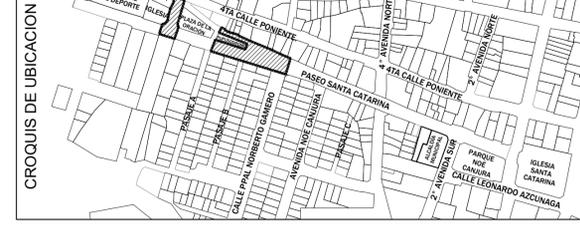
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	GRAMA TIPO SAN AGUSTÍN, INSTALACIÓN TIPO ALFOMBRA
	SUPERFICIE DE TRITURADO GRANULADO GRAVA N° 1 COLOR GRIS
	PISO DE CONCRETO CON ACABADO TIPO ACERA E=5cm CON JUNTA @2.00m
	PISO DE ADOQUIN PREFABRICADO 10x10cm COLOR GRIS CLARO
	FRANJAS DE CONCRETO E=10cm CON GRAMA CHINA
	PIEDRA DE RIO TIPO BOLA, DIFERENTES DIMENSIONES PARA JARDÍN SECO.
	APLICACIÓN DE PINTURA DE ALTO TRÁFICO CON DISEÑO Y COLORES DEFINIDOS EN DETALLES DE SEÑALIZACIÓN



PLANTA DE ACABADOS – FASE I
SECCIÓN 1 ESCALA 1: 125



PLANTA DE ACABADOS – FASE I
SECCIÓN 2 ESCALA 1: 175



PASEO SANTA CATARINA SOBRE 2DA CALLE PTE TRAMO ENTRE 2DA AVENIDA SUR Y CALLE CONTIGUA A PLAZA DE LA ORACIÓN Y CRUZ ROJA.

"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL PASEO SANTA CATARINA, MUNICIPIO DE APOPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

PLANTA DE ACABADOS – FASE I

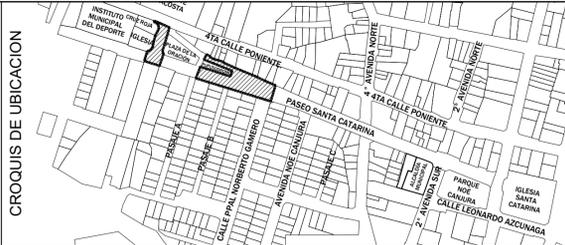
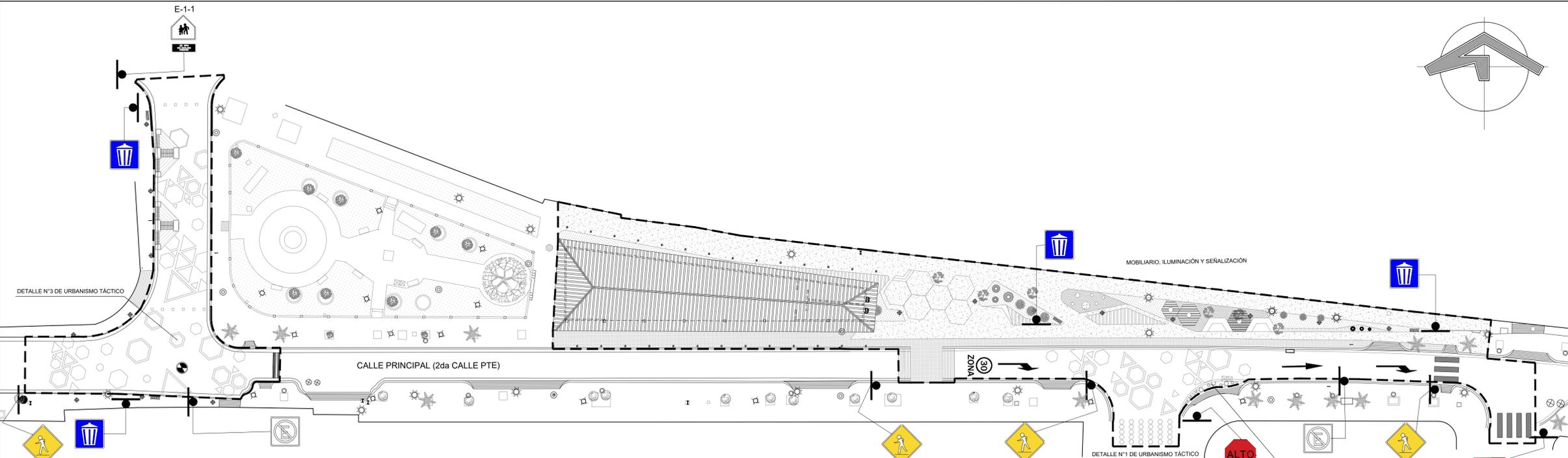


AREA:	1, 777.73M2
ESCALA:	LAS INDICADAS
FECHA:	MARZO 2023

A 2/9

PROFESIONALES RESPONSABLES

COORDINADOR DE EQUIPO:	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO:
DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DISEÑO ELÉCTRICO:



PASEO SANTA CATARINA SOBRE 2DA CALLE PTE TRAMO ENTRE 2DA AVENIDA SUR Y CALLE CONTIGUA A PLAZA DE LA ORACION Y CRUZ ROJA.

"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL PASEO SANTA CATARINA, MUNICIPIO DE APOPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

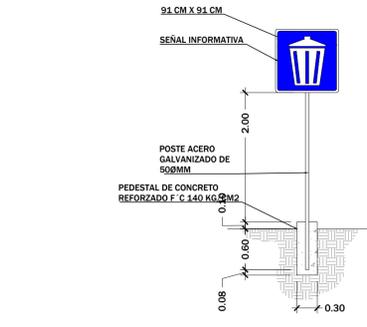
PLANTA Y DETALLES DE SEÑALIZACIÓN FASE I



AREA:	1, 777.73M2	A 3/9
ESCALA:	LAS INDICADAS	
FECHA:	MARZO 2023	

PROFESIONALES RESPONSABLES	
COORDINADOR DE EQUIPO:	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO:
DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DISEÑO ELÉCTRICO:

PLANTA DE SEÑALÉTICA - FASE I
PASEO SANTA CATARINA ESCALA 1: 275



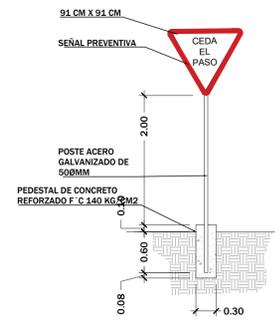
SEÑALAMIENTO DE INFORMACIÓN
FORMA OCTOGONAL "ALTO" ESCALA 1: 50



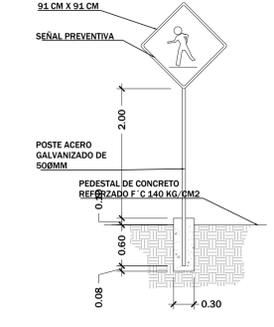
SEÑALAMIENTO DE RESTRICCIÓN
FORMA OCTOGONAL "ALTO" ESCALA 1: 50



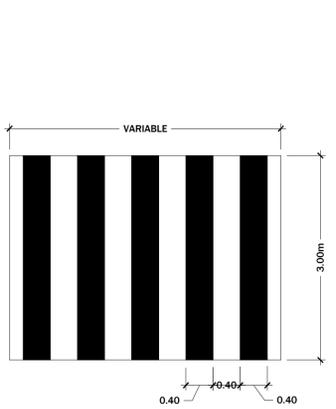
SEÑALAMIENTO DE DERECHO Y PRIORIDAD DE PASO
FORMA OCTOGONAL "ALTO" ESCALA 1: 50



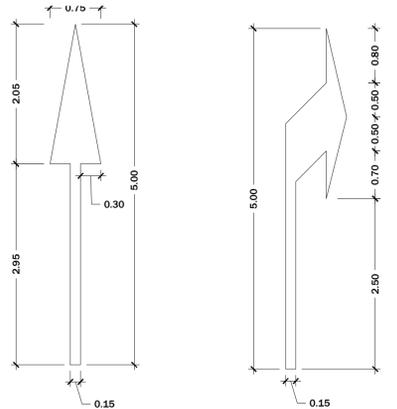
SEÑALAMIENTO DE DERECHO Y PRIORIDAD DE PASO
FORMA TRIÁNGULO EQUILÁTERO "CEDA EL PASO" ESCALA 1: 50



SEÑALAMIENTO DE PREVENCIÓN
FORMA CUADRADA CON DIAGONAL "CRUCE PEATONAL" ESCALA 1: 50



DETALLES PARA PASO PEATONAL
PINTURA TERMOPLÁSTICA BLANCA ESCALA 1: 50

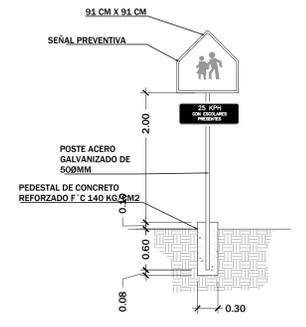


DETALLES DE FLECHAS SENCILLAS PARA DEMARCACIÓN EN PAVIMENTO
PINTURA TERMOPLÁSTICA BLANCA ESCALA 1: 50



NOTA: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL SOBRE RODAJE DE CALLE . SON TRAMOS DE CALLE EN ZONAS URBANAS DONDE EL LÍMITE DE VELOCIDAD NO DEBE SUPERAR LOS 30KM/H.

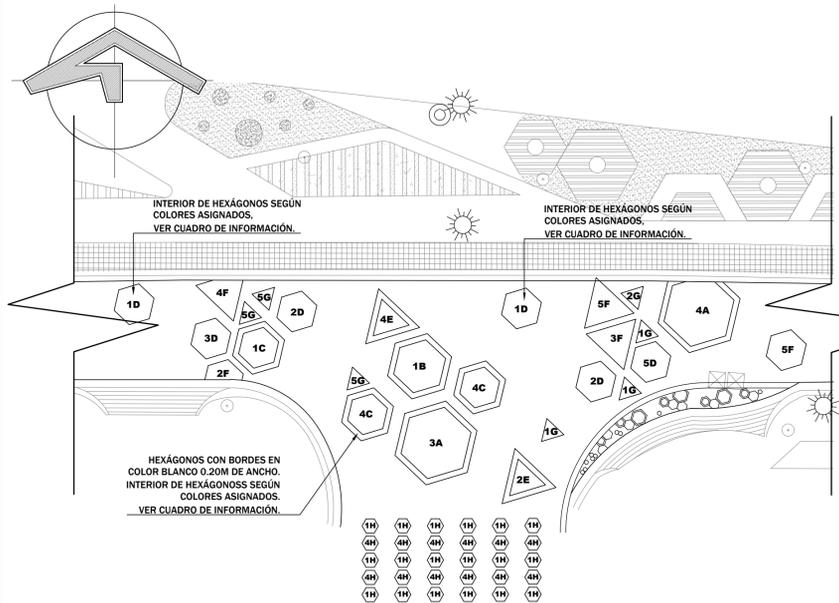
SEÑAL ZONA 30KM/H
PINTURA ALTO TRÁFICO BLANCA ESCALA 1: 50



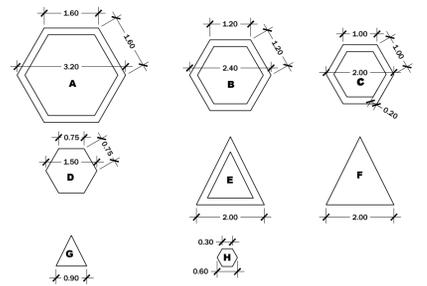
SEÑALAMIENTO DE PREVENCIÓN
FORMA "CON ESCOLARES PRESENTES" ESCALA 1: 50

SIMBOLOGÍA DE SEÑALIZACIÓN SEGÚN REGLAMENTO

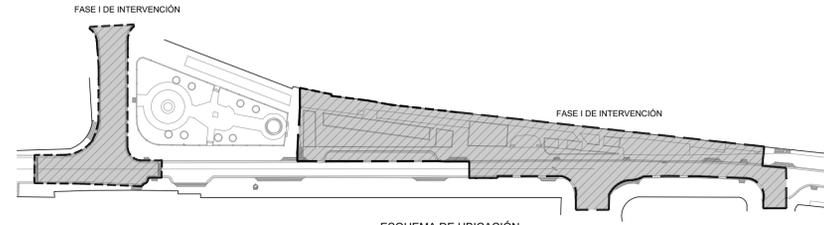
CÓDIGO	IMAGEN	CANT
R-1-1		1
R-1-2		1
P-9-4		4
E-1-1		1
		2
		4



DETALLE N°1 DE URBANISMO TÁCTICO FASE I
 PASEO SANTA CATARINA ESCALA 1: 125



FIGURAS U.T DETALLE N°1
 PASEO SANTA CATARINA ESCALA 1: 100



ESQUEMA DE UBICACIÓN

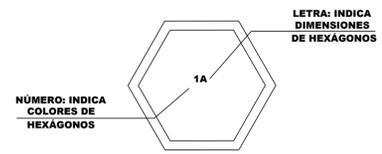
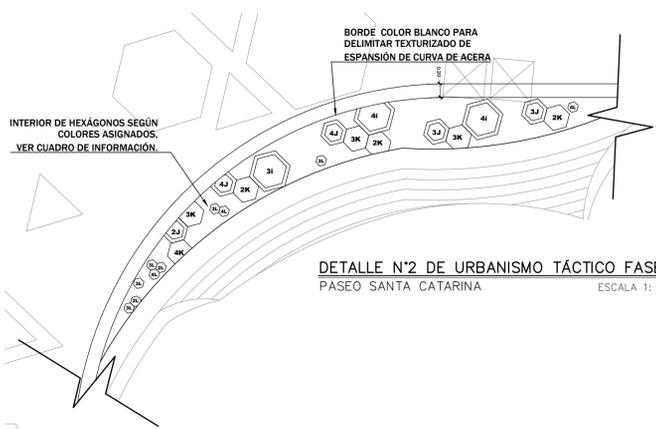


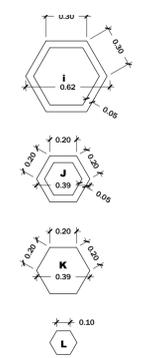
FIGURA HEXAGONAL TIPO
 URBANISMO TÁCTICO FASE I ESCALA 1: 75



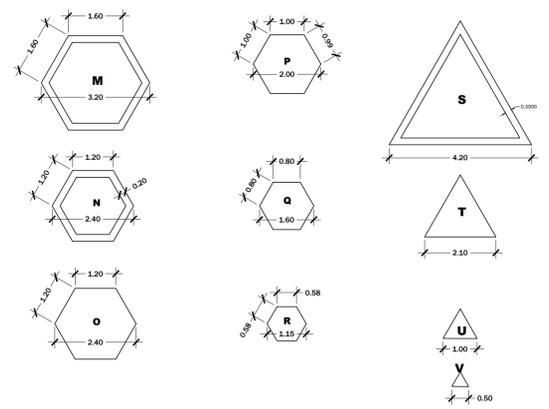
DETALLE N°3 DE URBANISMO TÁCTICO FASE I
 PASEO SANTA CATARINA ESCALA 1: 125



DETALLE N°2 DE URBANISMO TÁCTICO FASE I
 PASEO SANTA CATARINA ESCALA 1: 50



FIGURAS U.T DETALLE N°2
 SUBTÍTULO ESCALA 1: 25



FIGURAS U.T DETALLE N°3
 PASEO SANTA CATARINA ESCALA 1: 100

CUADRO DE INFORMACIÓN FIGURAS HEXAGONALES Y TRIANGULARES

COLOR DE HEXÁGONOS	
SIMBOLOGÍA	CÓDIGO (SW)
1	SW 7757
2	SW 6223
3	SW 6759
4	SW 6943
5	SW 6764

CUADRO DE INFORMACIÓN FIGURAS HEXAGONALES Y TRIANGULARES

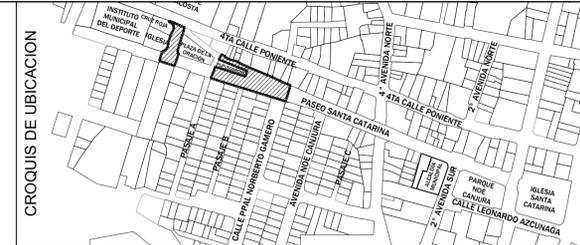
DIMENSIONES HEXÁGONOS	
SIMBOLOGÍA	DIMENSIÓN POR LADO (M)
A	1.60
B	1.20
C	1.00
D	0.75
E	2.00
F	2.00
G	0.90
H	0.60
I	0.30
J	0.20
K	0.20
L	0.10

CUADRO DE INFORMACIÓN FIGURAS HEXAGONALES Y TRIANGULARES

COLOR DE HEXÁGONOS	
SIMBOLOGÍA	CÓDIGO (SW)
1	SW 7757
2	SW 6223
3	SW 6759
4	SW 6943
5	SW 6764

CUADRO DE INFORMACIÓN FIGURAS HEXAGONALES Y TRIANGULARES

DIMENSIONES HEXÁGONOS	
SIMBOLOGÍA	DIMENSIÓN POR LADO (M)
M	1.60
N	1.20
O	1.20
P	1.00
Q	0.80
R	0.58
S	4.20
T	2.10
U	1.00
V	0.50



PASEO SANTA CATARINA SOBRE 2DA CALLE PTE. TRAMO ENTRE 2DA AVENIDA SUR Y CALLE CONTIGUA A PLAZA DE LA ORACIÓN Y CRUZ ROJA.

"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL PASEO SANTA CATARINA, MUNICIPIO DE APOZA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

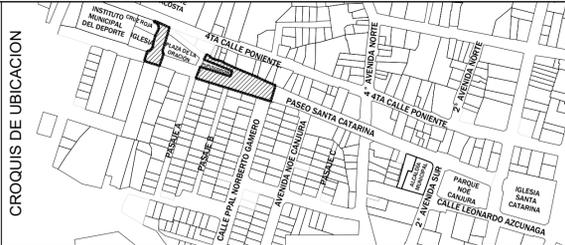
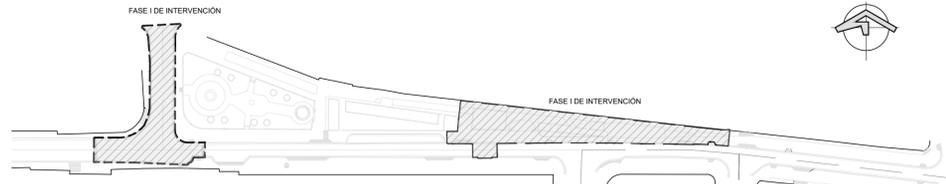
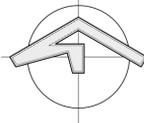
PLANTA Y DETALLES DE SEÑALIZACIÓN FASE I



AREA:	1, 777.73M2	A 4/9
ESCALA:	LAS INDICADAS	
FECHA:	MARZO 2023	

PROFESIONALES RESPONSABLES

COORDINADOR DE EQUIPO:	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DISEÑO ELÉCTRICO:



PASEO SANTA CATARINA SOBRE 2DA CALLE PTE TRAMO ENTRE 2DA AVENIDA SUR Y CALLE CONTIGUA A PLAZA DE LA ORACIÓN Y CRUZ ROJA.

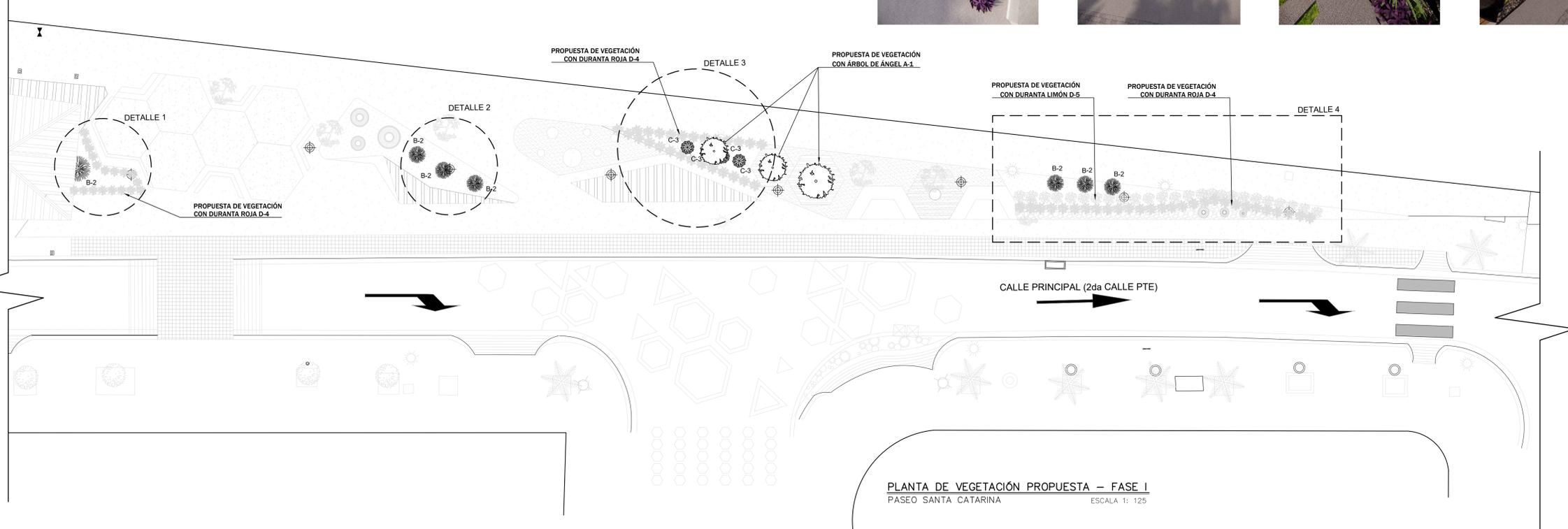
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL PASEO SANTA CATARINA, MUNICIPIO DE APOPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

PLANTA DE VEGETACIÓN PROPUESTA – FASE I

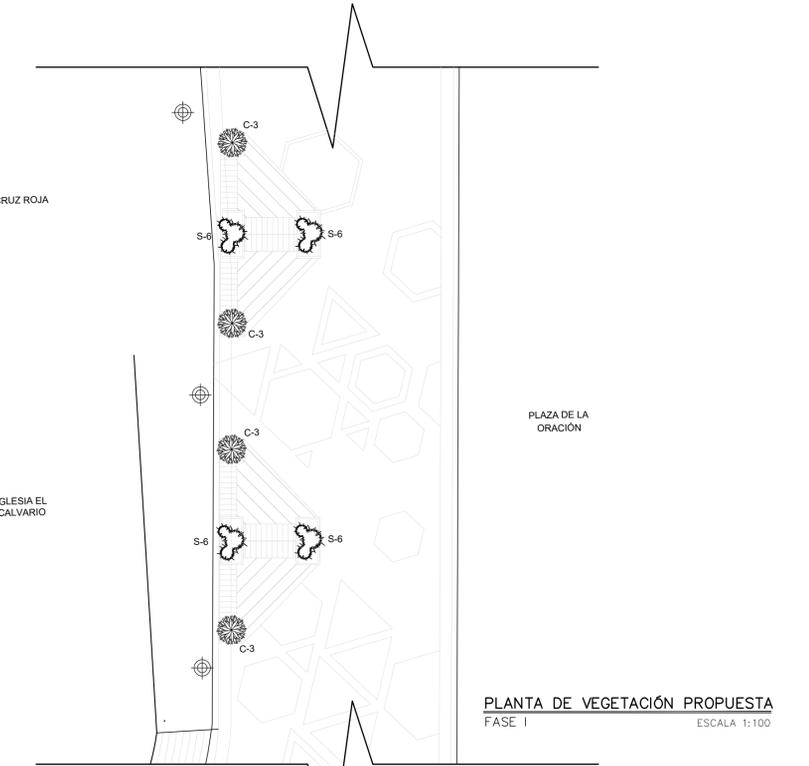


AREA:	1, 777.73M2	A 5/9
ESCALA:	LAS INDICADAS	
FECHA:	MARZO 2023	

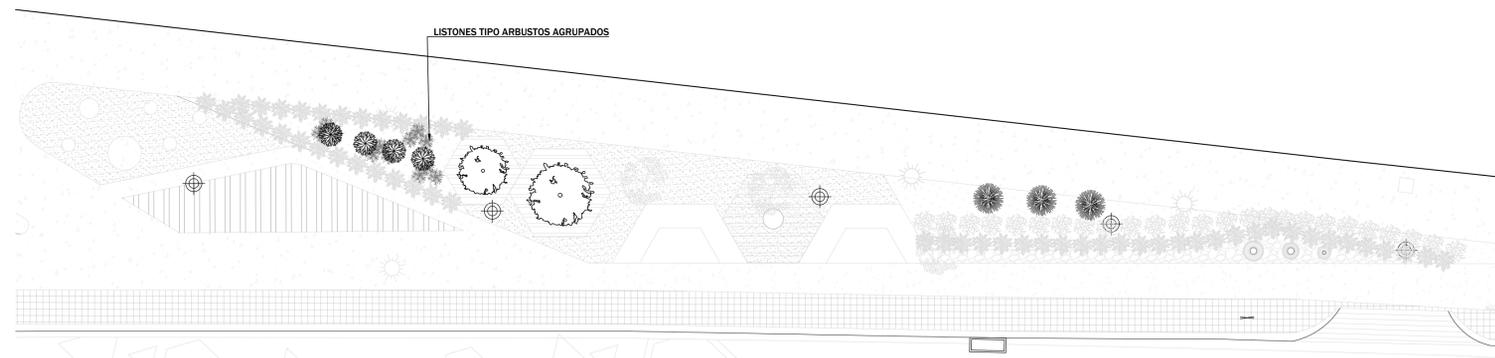
PROFESIONALES RESPONSABLES	
COORDINADOR DE EQUIPO:	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DISEÑO ELÉCTRICO:



PLANTA DE VEGETACIÓN PROPUESTA – FASE I
PASEO SANTA CATARINA ESCALA 1: 125



PLANTA DE VEGETACIÓN PROPUESTA
FASE I ESCALA 1:100

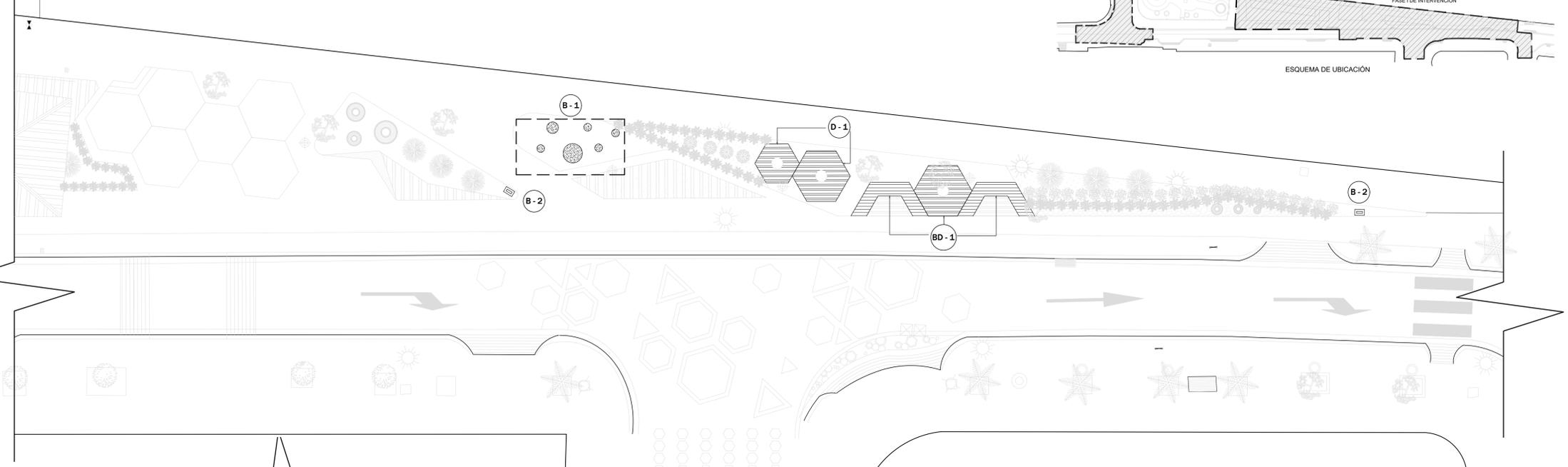
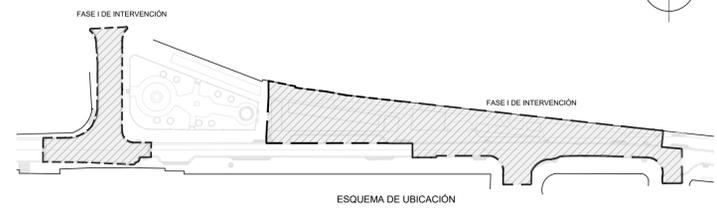
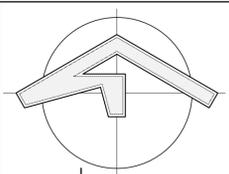


PLANTA DE VEGETACIÓN PROPUESTA – FASE I
PASEO SANTA CATARINA ESCALA 1: 100

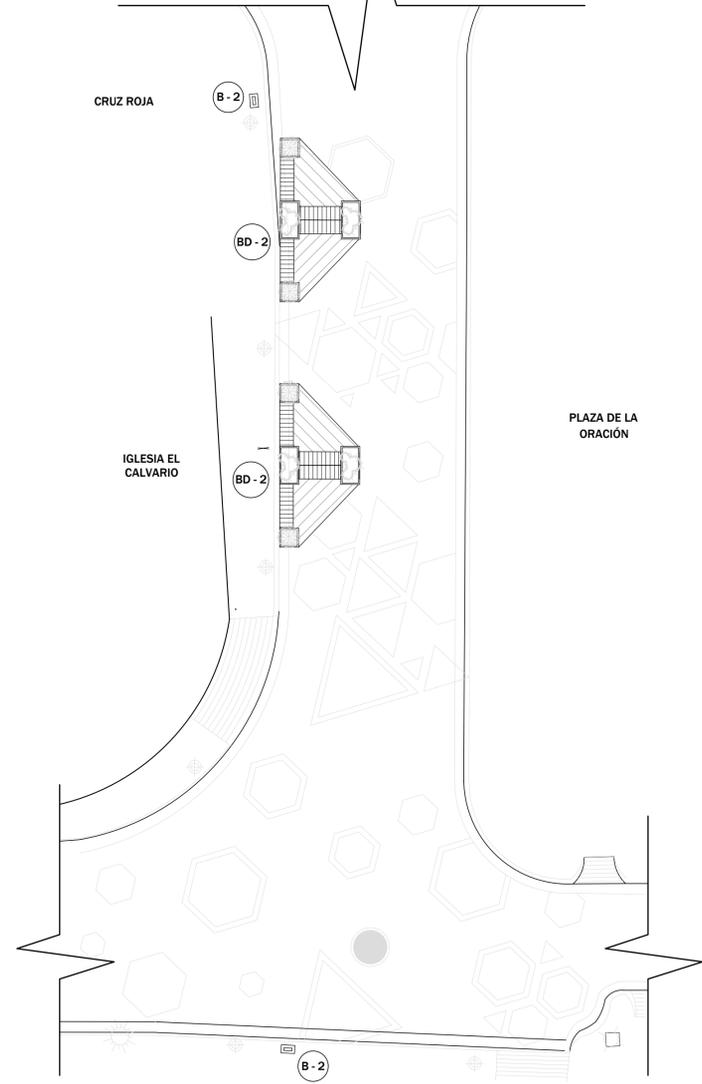
*SEGÚN CATÁLOGO DE ESPECIES ARBOREAS - OPAMSS

SIMBOLOGÍA DE VEGETACIÓN PROPUESTA (ÁRBOLES)							
CÓDIGO	SIMBOLOGÍA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ALTURA	DIAMETRO COPA	DAP	CANTIDAD
A-1		CABELLO DE ÁNGEL	CALLIANDRA SP.	6-10m	2-4m	0.20 m	3.00

SIMBOLOGÍA DE VEGETACIÓN PROPUESTA (ARBUSTOS)					
CÓDIGO	SIMBOLOGÍA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ALTURA	CANTIDAD
B-2		AGAVE AZUL	GENUS AGAVE	1.00 - 2.00m	7.00
C-3		CROTO	CODIAEUM VARIEGATUM	0.90m	8.00
D-4		DURANTA ROJA	NO IDENTIFICADO	2.00 - 4.00m (REQUIERE PODA PARA MANTENER FORMA)	74.00
D-5		DURANTA LIMÓN			25.00
S-6		PAPIRO	PAPYRUS	1.00 - 1.50m	4.00



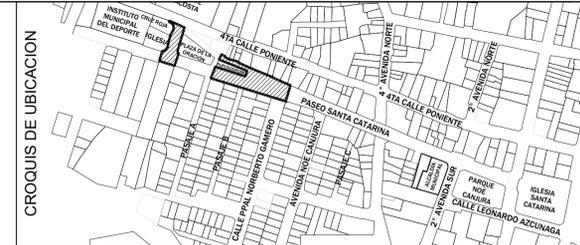
PLANTA DE MOBILIARIO - FASE I
PASEO SANTA CATARINA
ESCALA 1: 125



PLAZA DE LA ORACIÓN

CUADRO DE SIMBOLOGÍA			
SIMBOLOGÍA	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
B-1		BANCAS DE CONCRETO MULTIFUNCIONAL TIPO CILINDROS COLADOS EN EL SITIO CON ALTURA VARIABLE ACABADO TIPO ACERA RÚSTIC	1.00 UNIDAD (CONJUNTO)
B-2		BASURERO METÁLICO FORJADO CON LÁMINA LISA DE 1/2" Y LÁMINA DESPLEGADA	4.00 UNIDADES
D-1		PLATAFORMAS DECK METÁLICA ELABORADAS CON TUBOS ESTRUCTURALES DE 2" PARA EL PERIMETRO Y 1" EL ENTRAMADO,	1.00 UNIDAD

CUADRO DE SIMBOLOGÍA			
SIMBOLOGÍA	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
BD1		BANCA Y PLATAFORMA DECK ELABORADOS DE CONCRETO Y ESTRUCTURA METÁLICA RESPECTIVAMENTE. LA ALTURA DEL DECK DEPENDERÁ DE LA ALTURA DEL TERRENO.	1.00 UNIDAD
BD2		BANCA TIPO PARKLET ELABORADO CON ESTRUCTURA METÁLICA Y REGLAS PROVENIENTES DE PALET AMERICANO	2.00 UNIDADES



PASEO SANTA CATARINA SOBRE 2DA CALLE PTE TRAMO ENTRE 2DA AVENIDA SUR Y CALLE CONTIGUA A PLAZA DE LA ORACIÓN Y CRUZ ROJA.

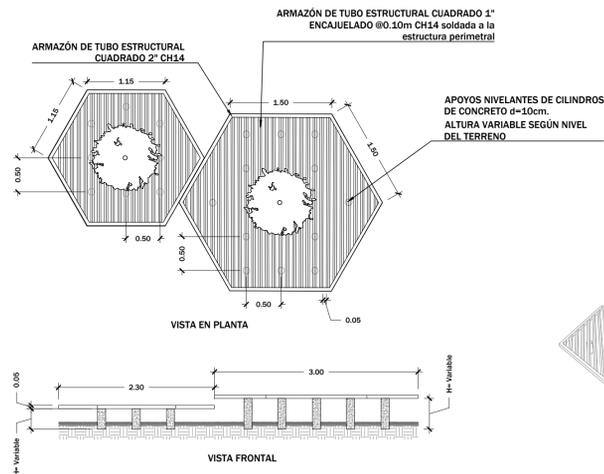
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL PASEO SANTA CATARINA, MUNICIPIO DE APOPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE MOBILIARIO - FASE I

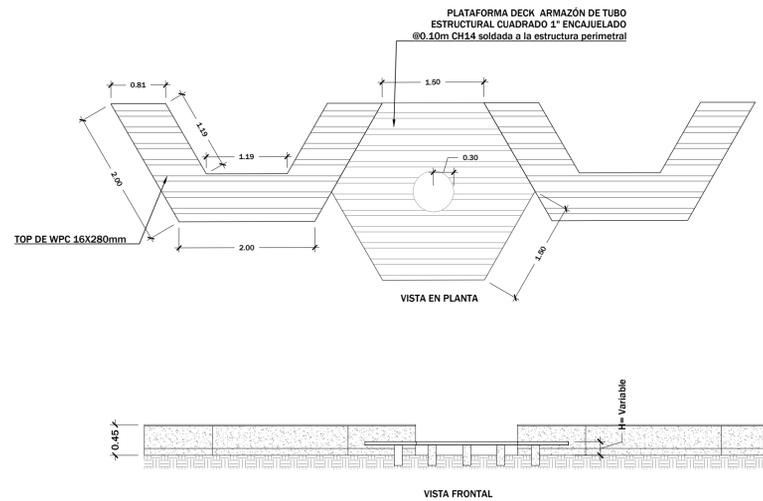


AREA:	1, 777.73M2	A 6/9
ESCALA:	LAS INDICADAS	
FECHA:	MARZO 2023	

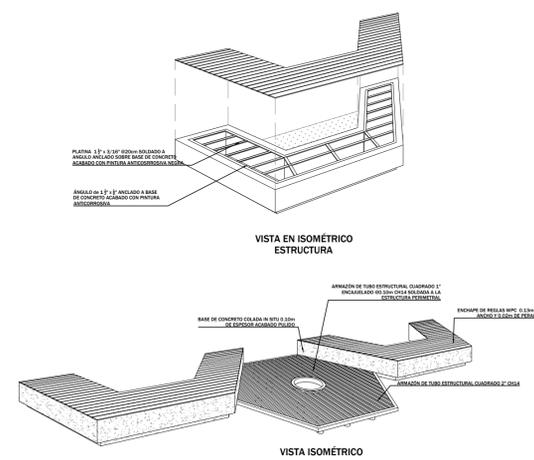
PROFESIONALES RESPONSABLES	
COORDINADOR DE EQUIPO:	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO:
DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DISEÑO ELÉCTRICO:



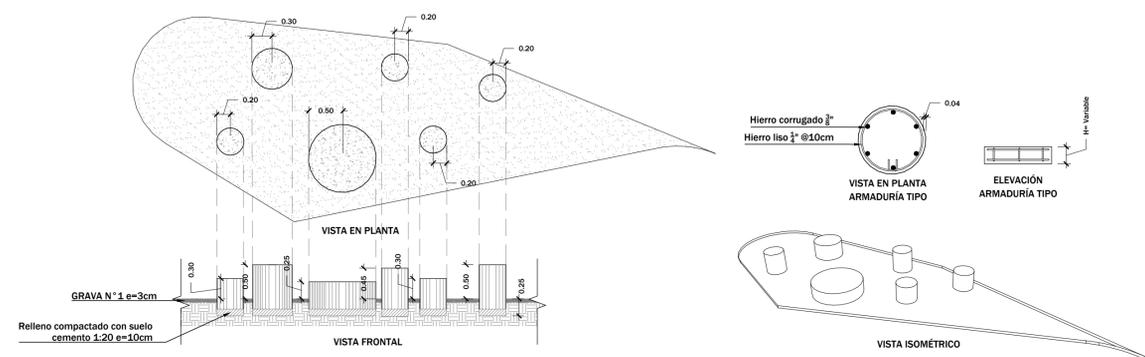
DECK D-1
DETALLES DE MOBILIARIO FASE 1 ESCALA 1: 50



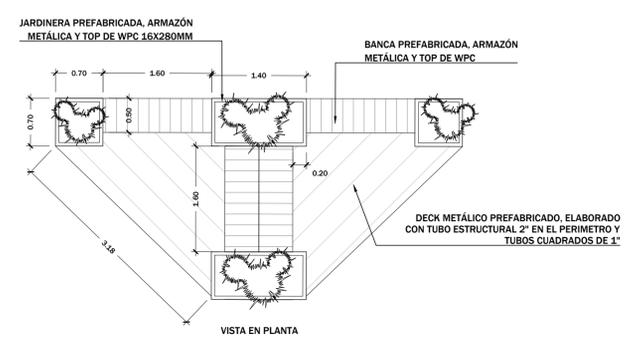
BANCA DECK BD-1
SUBTÍTULO ESCALA 1: 50



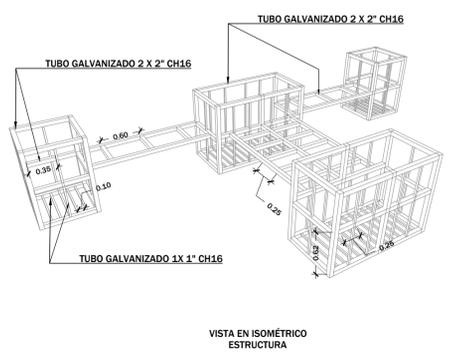
VISTA ISOMÉTRICO ESTRUCTURA



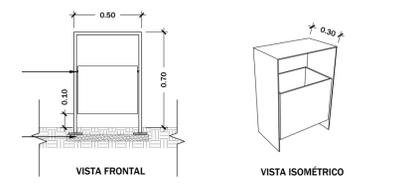
BANCAS MULTIFUNCIONALES B-1
SUBTÍTULO ESCALA 1: 50



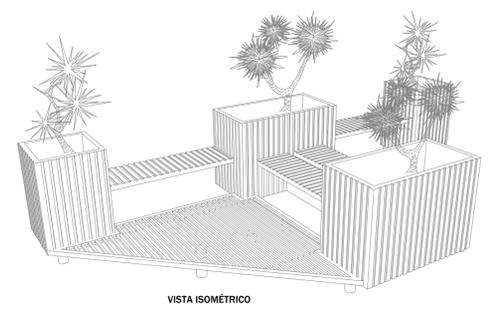
BANCAS TIPO PARKLET BD-2
DETALLES DE MOBILIARIO PASEO SANTA CATARINA ESCALA 1: 50



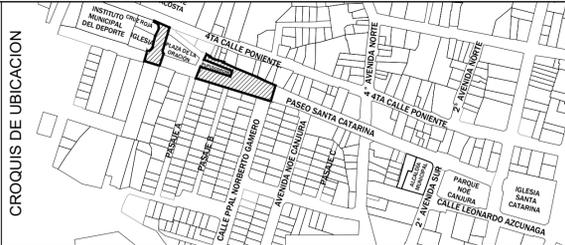
VISTA EN ISOMÉTRICO ESTRUCTURA



BASURERO METÁLICO B-2
DETALLES DE MOBILIARIO ESCALA 1: 25



VISTA ISOMÉTRICO



PASEO SANTA CATARINA SOBRE 2DA CALLE PTE TRAMO ENTRE 2DA AVENIDA SUR Y CALLE CONTIGUA A PLAZA DE LA ORACION Y CRUZ ROJA.

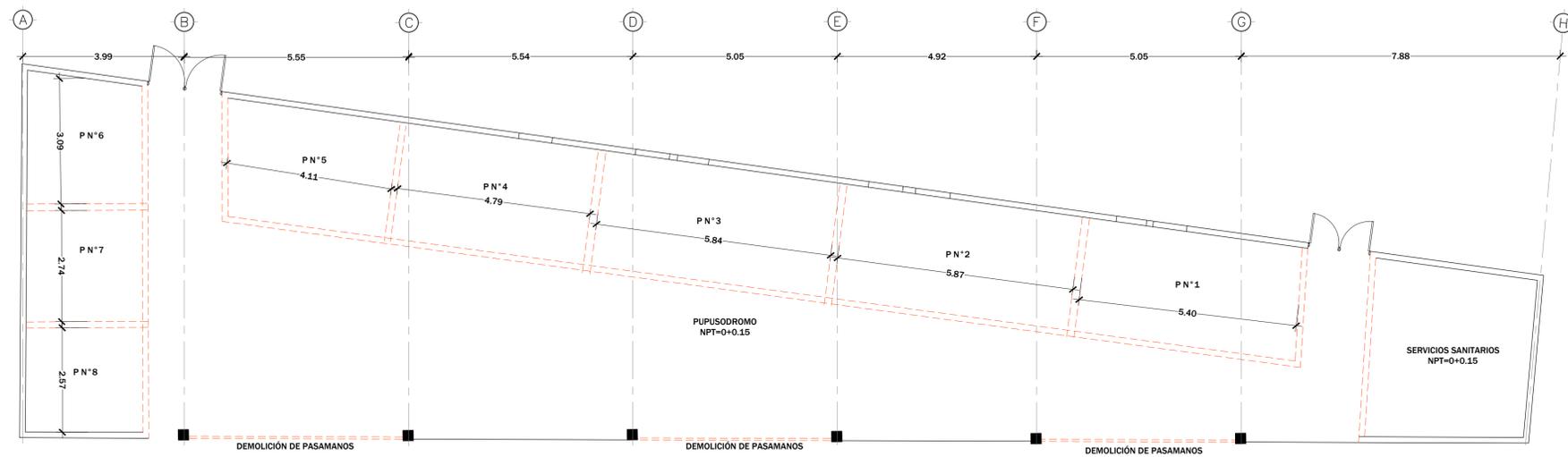
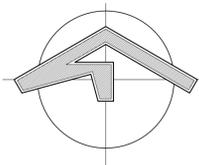
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL PASEO SANTA CATARINA, MUNICIPIO DE APOPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

DETALLES DE MOBILIARIO URBANO



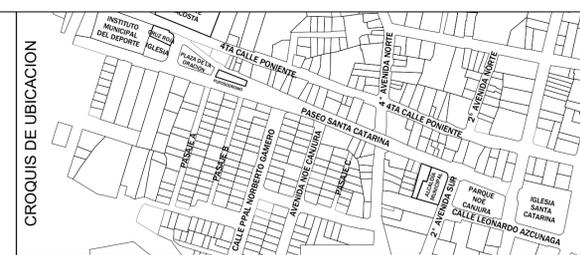
AREA:	1, 777.73M2	A 7/9
ESCALA:	LAS INDICADAS	
FECHA:	MARZO 2023	

PROFESIONALES RESPONSABLES	
COORDINADOR DE EQUIPO:	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO:
DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DISEÑO ELÉCTRICO:



PLANTA DE DESMONTAJE Y DESMOLICIÓN PABELLÓN 1er NIVEL
FASE I ESCALA 1: 75

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	DESMONTAJE Y DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA Y DIVISIONES DE BLOQUE / LADRILLO DE OBRA EN PUESTOS COMERCIALES.



PASEO SANTA CATARINA SOBRE 2DA CALLE PTE TRAMO ENTRE 2DA AVENIDA SUR Y CALLE CONTIGUA A PLAZA DE LA ORACION Y CRUZ ROJA.

"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL PASEO SANTA CATARINA, MUNICIPIO DE APOPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

PLANTA DE DESMONTAJE Y DEMOLICIÓN PUPUSODROMO – FASE I
PLANTA ARQUITECTÓNICA Y DE ACABADOS PUPUSODROMO – FASE I

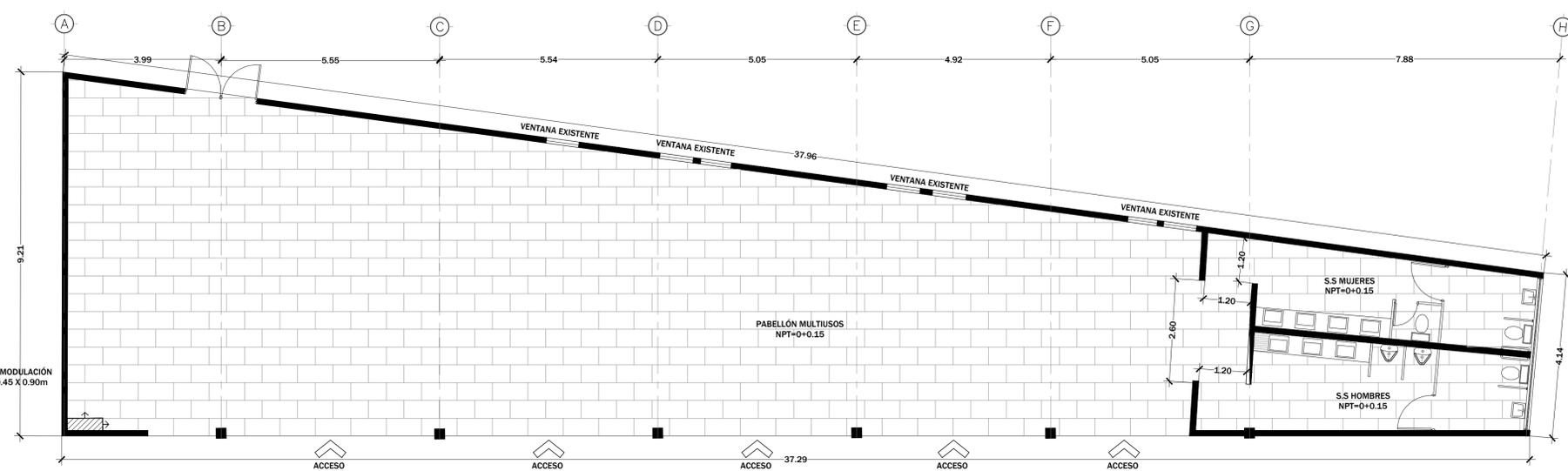


AREA:	1, 777.73M2
ESCALA:	LAS INDICADAS
FECHA:	MARZO 2023

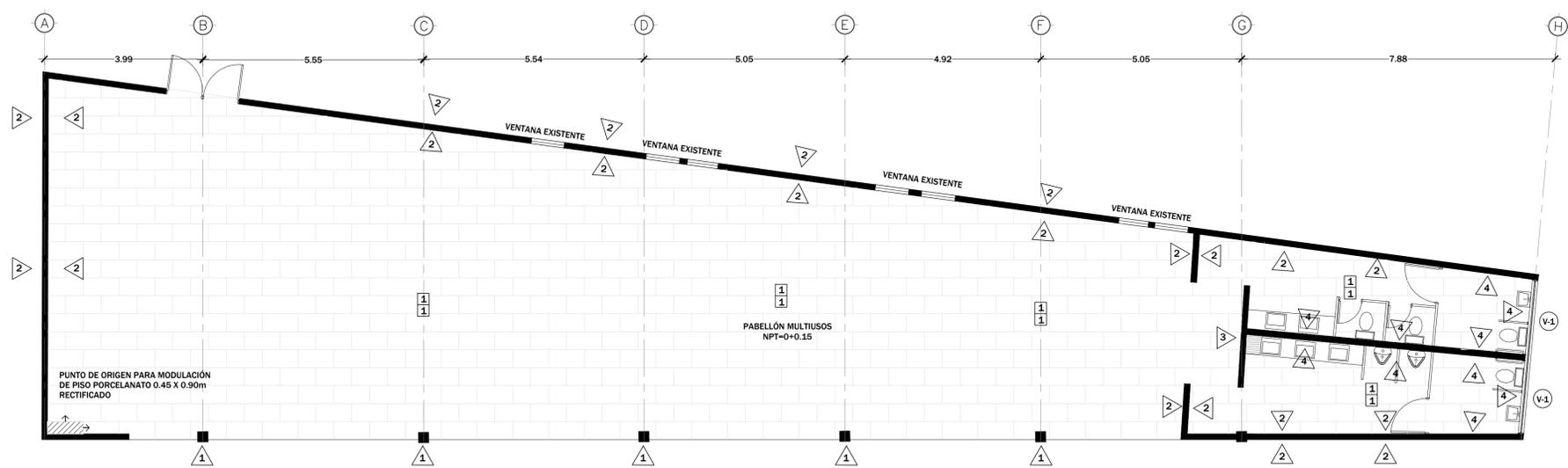
A 8/9

PROFESIONALES RESPONSABLES

COORDINADOR DE EQUIPO:	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO:
DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DISEÑO ELÉCTRICO:



PLANTA ARQUITECTÓNICA PABELLÓN 1er NIVEL
FASE I ESCALA 1: 75



PLANTA DE ACABADOS PABELLÓN
FASE I ESCALA 1: 75

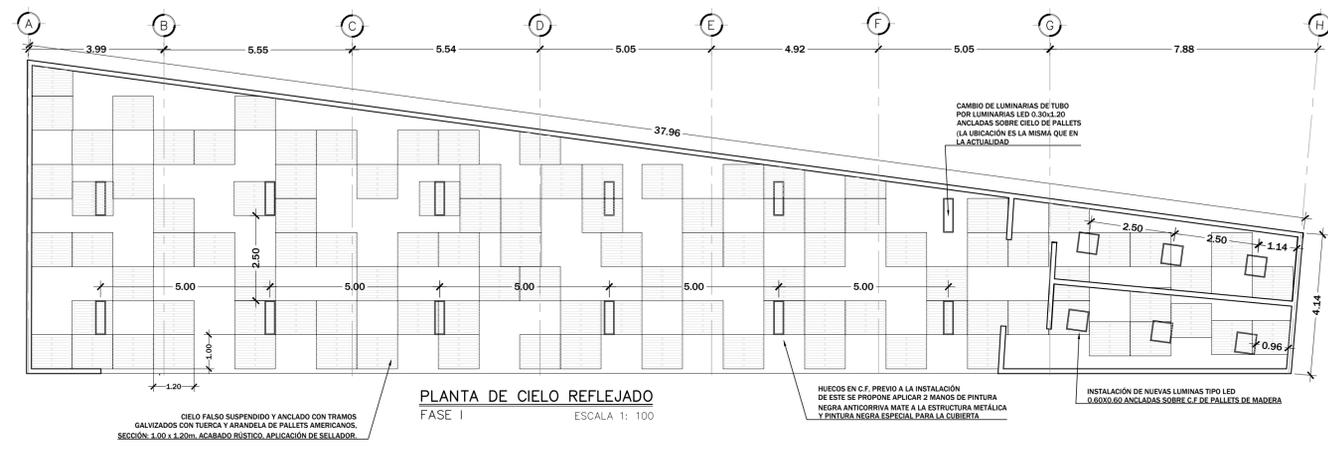
PROYECCIÓN DE CIELO FALSO

ACABADOS EN PAREDES	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	COLUMNAS REVESTIDAS CON FACHALETA TIPO LADRILLO, PINTADAS CON COLOR POR DEFINIR
	PARED DE LADRILLO DE OBRA, EMBASADA Y APLICACIÓN DE DOS MANOS DE PINTURA SHERWIN WILLIAMS COLOR POR DEFINIR
	PARED DE BLOQUE DE CONCRETO ENCHAPADA CON REGLAS DE MADERA DE PINO CON TINTE, COLOR POR DEFINIR H=2.70m
	PARED DE BLOQUE DE CONCRETO, REPELLADA Y ENCHAPADA CON PORCELANATO FORMATO 0.45 x 0.90m, DISEÑO POR DEFINIR, H=2.70m

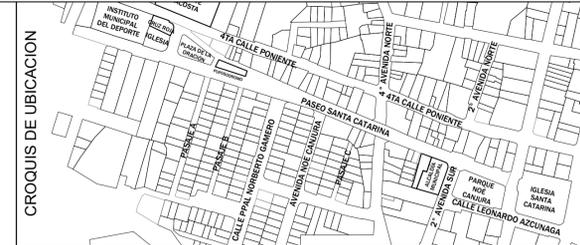
CUADRO DE VENTANAS					
SIMB.	ANCHO (m)	ALTO (m)	REPISA No. CUÉRPOS	CANT.	DESCRIPCIÓN
V-1	1.80	0.60	1.80 1	2	VENTANA TIPO SIFÓN UN CUERPO, CON PERFLERIA HARDCOAT VIDRIO CLARO DE 6.00 mm

ACABADOS EN PISO	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	PISO DE PORCELANATO FORMATO DE 0.45 x 0.90m RECTIFICADO CON JUNTA DE 2mm, DISEÑO POR DEFINIR.

ACABADOS EN CIELO	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	CIELO FALSO CON PALETS DE MADERA REICLADOS SUSPENDIDOS CON TENSORES ANCLADOS A ESTRUCTURA DE TECHO



PLANTA DE CIELO REFLEJADO
FASE I
ESCALA 1: 100



PASEO SANTA CATARINA SOBRE 2DA CALLE PTE TRAMO ENTRE 2DA AVENIDA SUR Y CALLE CONTIGUA A PLAZA DE LA ORACIÓN Y CRUZ ROJA.

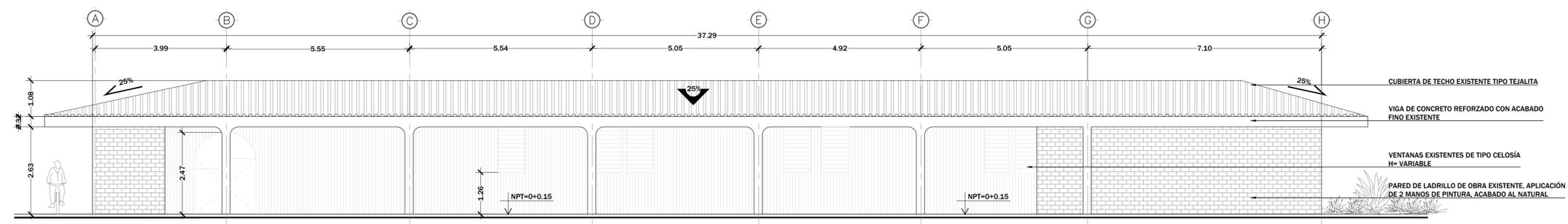
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL PASEO SANTA CATARINA, MUNICIPIO DE APOPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

FACHADAS DE PABELLÓN MULTIUSOS – FASE I

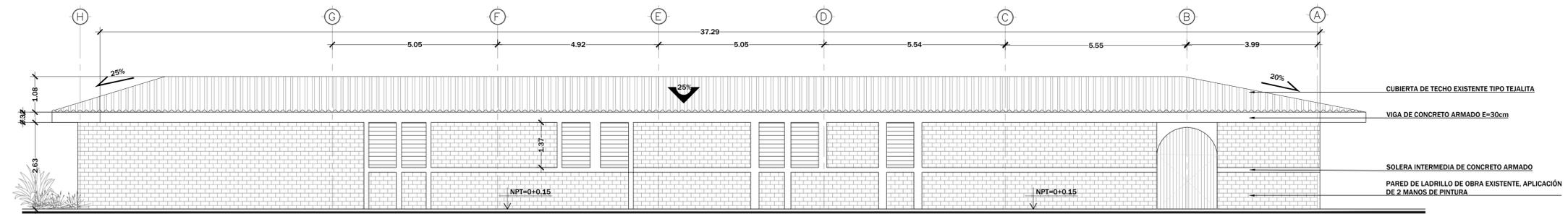


AREA:	1, 777.73M2	A 9/9
ESCALA:	LAS INDICADAS	
FECHA:	MARZO 2023	

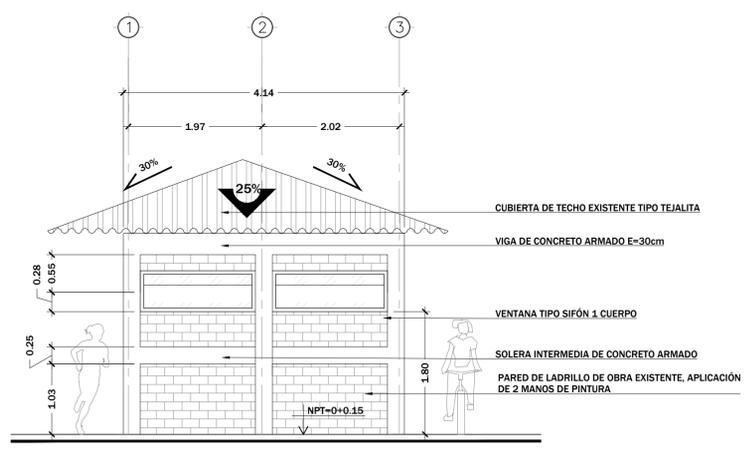
PROFESIONALES RESPONSABLES	
COORDINADOR DE EQUIPO:	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DISEÑO ELÉCTRICO:



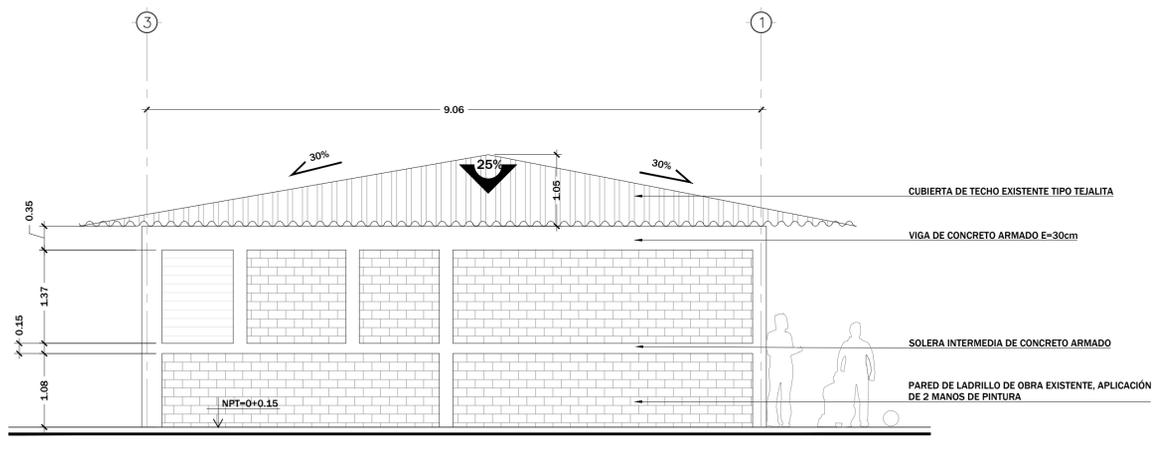
FACHADA PRINCIPAL
PABELLÓN – FASE I
ESCALA 1: 75



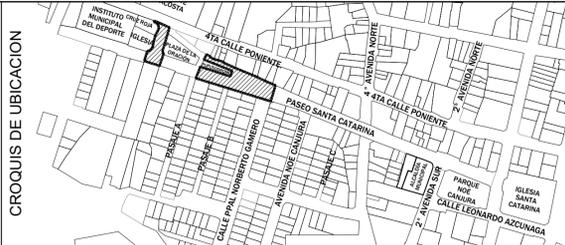
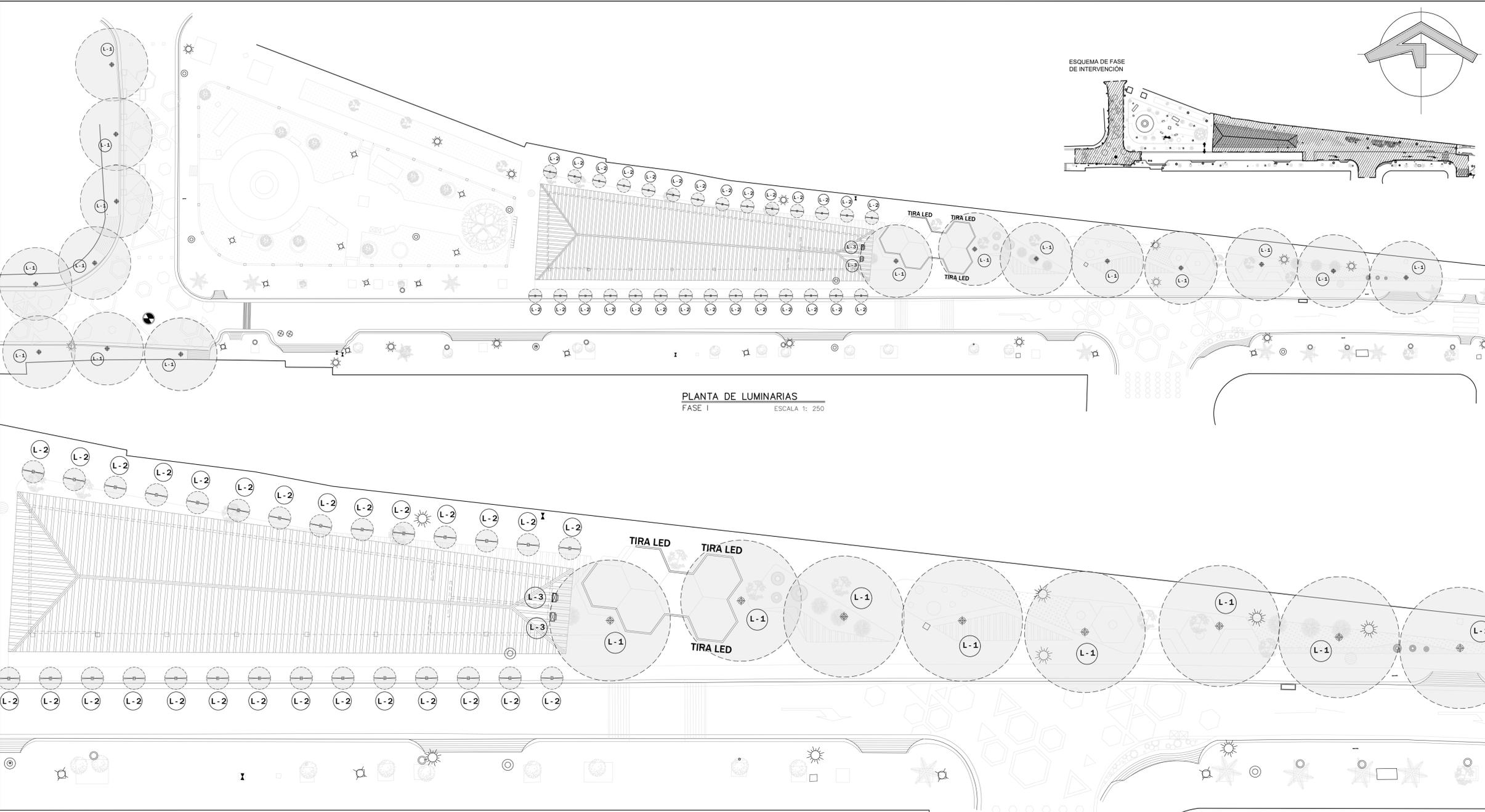
FACHADA POSTERIOR
PABELLÓN – FASE I
ESCALA 1: 75



FACHADA LATERAL ORIENTE
PABELLÓN – FASE I
ESCALA 1: 50



FACHADA LATERAL PONIENTE
PABELLÓN – FASE I
ESCALA 1: 50



PASEO SANTA CATARINA SOBRE 2DA CALLE PTE TRAMO ENTRE 2DA AVENIDA SUR Y CALLE CONTIGUA A PLAZA DE LA ORACION Y CRUZ ROJA.

"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL PASEO SANTA CATARINA, MUNICIPIO DE APOPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

PLANTA DE LUMINARIAS - FASE I

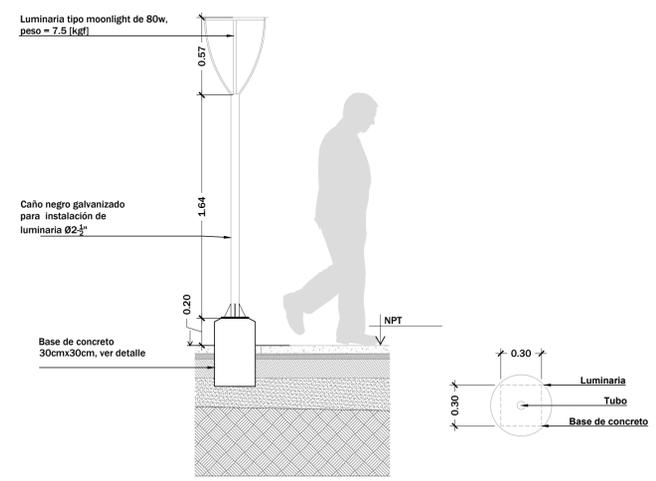
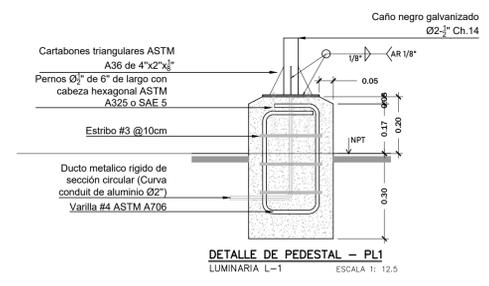
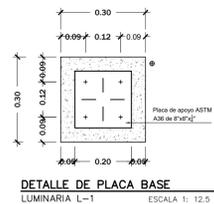


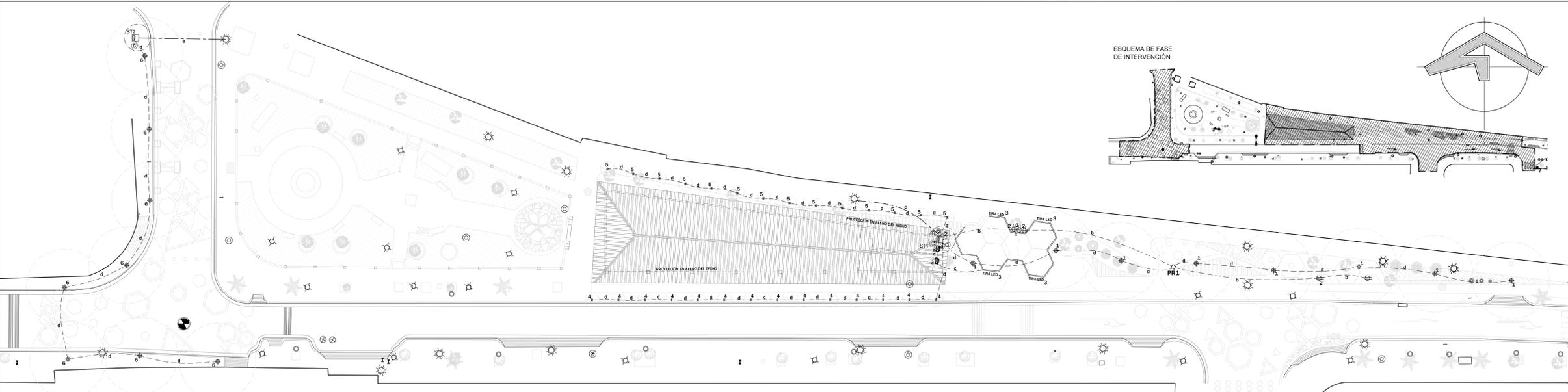
AREA:	1, 777.73M2	IE 1/2
ESCALA:	LAS INDICADAS	
FECHA:	MARZO 2023	

PROFESIONALES RESPONSABLES	
COORDINADOR DE EQUIPO:	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO:
DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DISEÑO ELÉCTRICO:

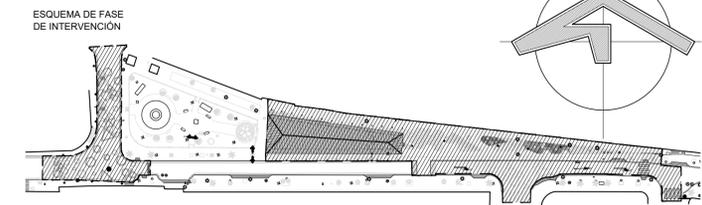
PLANTA DE LUMINARIAS
FASE I ESCALA 1: 250

CUADRO DE SIMBOLOGÍA			
SIMBOLOGÍA	ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
L-1		<ul style="list-style-type: none"> LUMINARIA DE POSTE MOONLIGHT II MARCA SYLVANIA TECNOLOGÍA LED DE ALTA EFICIENCIA, CUERPO DE ALUMINIO INYECTADO, LUMINARIA ROTATIVA, CUENTA CON UN ÁNGULO DE AMPLITUD DE ILUMINACIÓN DE 90. REQUIERE POSTE DE 60mm, H=2.40m 	16 UNIDADES
L-2		<ul style="list-style-type: none"> LED TIPO BOLLARDO POLIS II 10W LUMINARIA TIPO BOLLARDO CON CUERPO DE ALUMINIO INYECTADO, ACABADO NEGRO MATE. SU CONSUMO ES DE 10W Y SU TONO DE ILUMINACIÓN ES LUZ CÁLIDA SUAVE 3000K, H=0.80m 	28 UNIDADES
L-3		<ul style="list-style-type: none"> LUMINARIA DE PISO EMPOTRABLE DENIA 50W LUMINARIA TIPO LED PARA INSTALACIONES EN ESPACIOS EXTERIORES SOBRE BASES DE CONCRETO. APLICACIONES DE EMBELLECIMIENTO ARQUITECTÓNICO Y URBANO. TONO DE ILUMINACIÓN CÁLIDO 3.000K CON VIDA ÚTIL DE 2.000H. 	2 UNIDADES
TIRA LED		<ul style="list-style-type: none"> CINTA LED PARA EXTERIORES 25w CINTA LED DIMERIZABLE, REQUIERE ADAPTADOR Y CONTROLADOR. CARRIETE DE 5 METROS, CON POSIBILIDAD DE CORTE @10cm. INSTALACIÓN SOBRE PERFIL DE ALUMINIO PARA CORRECTO FUNCIONAMIENTO. 	31.15m 7 UNIDADES

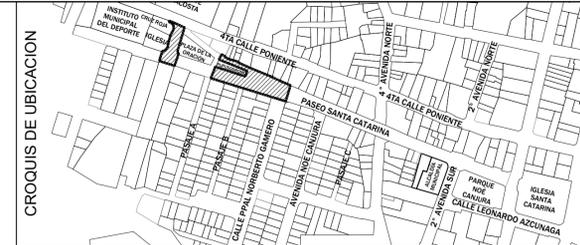




PLANTA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
FASE I
ESCALA 1: 250



ESQUEMA DE FASE DE INTERVENCIÓN



PASEO SANTA CATARINA SOBRE 2DA CALLE PTE. TRAMO ENTRE 2DA AVENIDA SUR Y CALLE CONTIGUA A PLAZA DE LA ORACIÓN Y CRUZ ROJA.

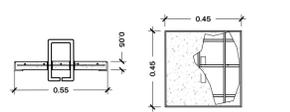
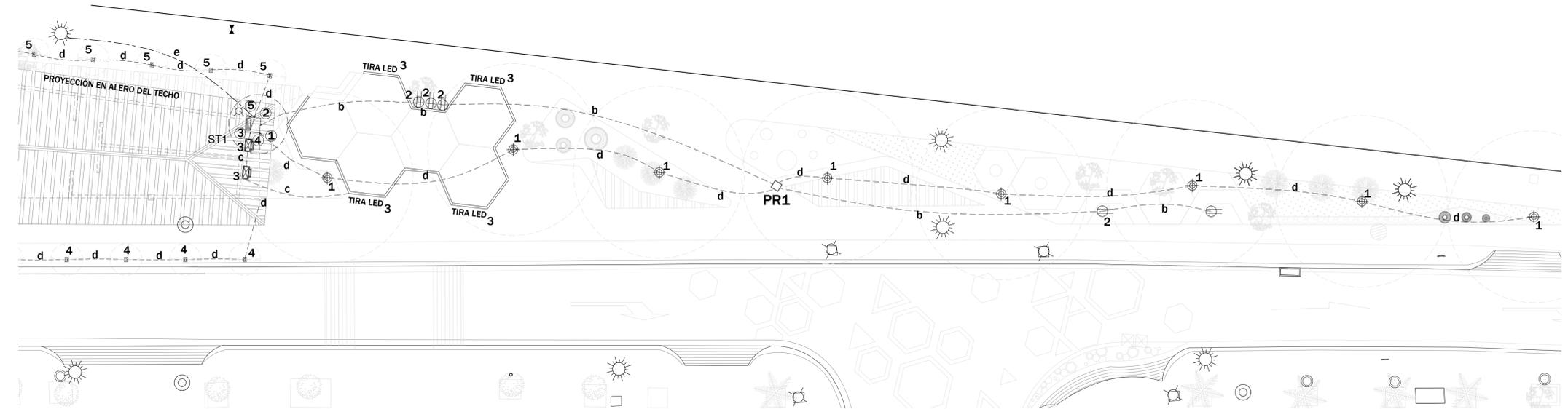
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL PASEO SANTA CATARINA, MUNICIPIO DE APOPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

PLANTA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DETALLES

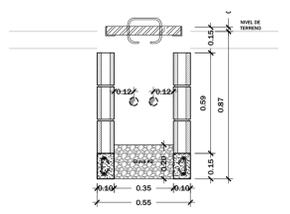


AREA:	1, 777.73M2	IE 2/2
ESCALA:	LAS INDICADAS	
FECHA:	MARZO 2023	

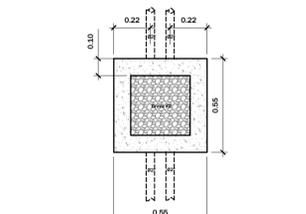
PROFESIONALES RESPONSABLES	
COORDINADOR DE EQUIPO:	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DISEÑO ELÉCTRICO:



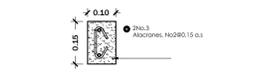
DETALLE DE TAPADERA
POZO DE REGISTRO
ESCALA 1: 20



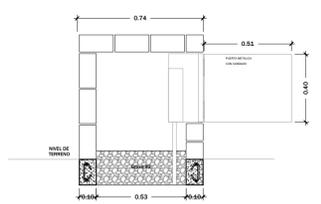
DETALLE DE POZO DE REGISTRO
SECCIÓN A-A
ESCALA 1: 20



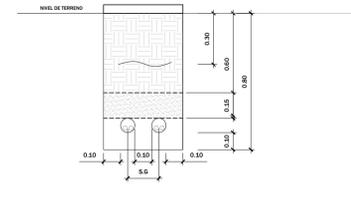
DETALLE DE POZO DE REGISTRO -PR
ESCALA 1: 20



SOLERA DE FUNDACIÓN - SF
CAJA REGISTRO
ESCALA 1: 12.5



DETALLE PODIO DE TABLERO
SECCIÓN
ESCALA 1: 20



DETALLE DE ZANJA DE CANALIZADO
ESCALA 1: 20



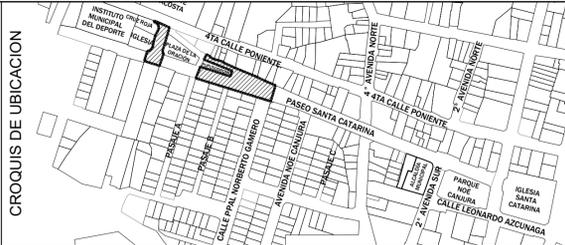
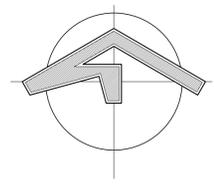
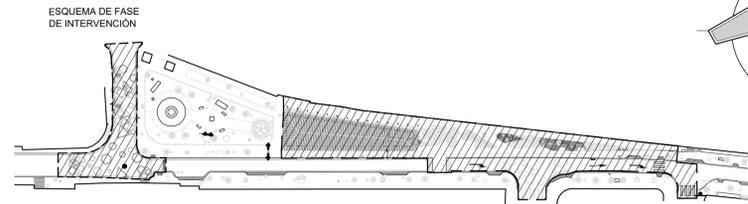
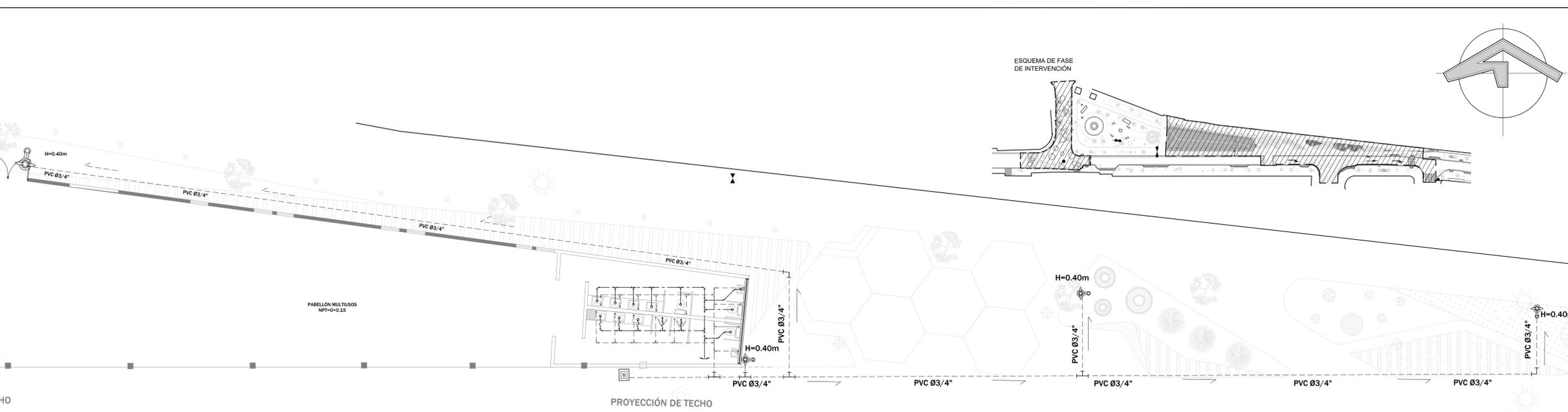
DETALLE DE PODIO DE TABLERO
VISTA FORNTAL
ESCALA 1: 12.5

PENDIENTE MINIMA
La zanja para canalización de ducto se excavara entre pozo y pozo (segun tipo) de tal forma garantize la pendiente apropiada para disponer de un efectivo desagüe, la pendiente minima aceptada debe de estar entre 1% al 2% lo que corresponde a 10 ó 20 cm de descenso por cada 10 metros de canalizado.

- NOTAS:**
- La cinta de aviso (peligro alto voltaje) debe de cubrir 1-3 del ancho de la zanja.
 - En cruces de calles cubrir con capa de concreto con un espesor mín. de 10 cm.
 - Ancho y profundidad de zanja segun sea requerido (S.G)

CUADRO DE SIMBOLOGÍA ELÉCTRICO	
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO CON PLACA PARA INTERFERIE
	SUB TABLERO ELÉCTRICO TRIFILAR
	POZO DE REGISTRO N° PARA EMPALME DE CABLES
	LUMINARIA DE POSTE TIPO LED MOONLIGHT 80W
	LUMINARIA DE EMPOTRAR PISO EXTERIOR 1 LUZ MR16 NEGRO IP67 50W
	LUMINARIA TIPO TIRA LED 5W RGB
	LUMINARIA TIPO REFLECTOR PROCVON 10W AJUSTABLE
	LUMINARIA TIPO BOLLARDO POLIS II 10W
	CABLEADO Y DUCTERÍA SUBTERRANEA MEDIANTE TECNODUCTO
	POSTE EXISTENTE CON TENDIDO ELÉCTRICO

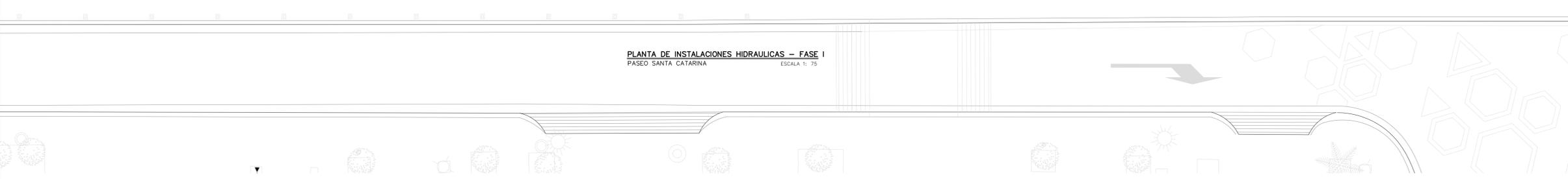
CÓDIGO DE ALAMBRADO	
CÓDIGO	CABLEADO Y DIAMETRO DE TUBERÍA
a	2 THHN No14 + 1 THHN No14 verde en Ø 1"
b	2 THHN no12 + 1 THHN No12 verde en Ø 1"
c	2 THHN no10 + 1 THHN No12 verde en Ø 1"
d	2 THHN No6 + 1 THHN No10 en Ø 1 1/2"
e	2 THHN No6 + 1 THHN No8 en Ø 1 1/2"



SOBRE 2DA CALLE PTE TRAMO ENTRE IGLESIA EL CALVARIO Y CALLE NOE CANJURA.

"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL PASEO SANTA CATARINA, MUNICIPIO DE APOPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

PLANTA DE INSTALACIONES HIDRAULICAS – FASE I



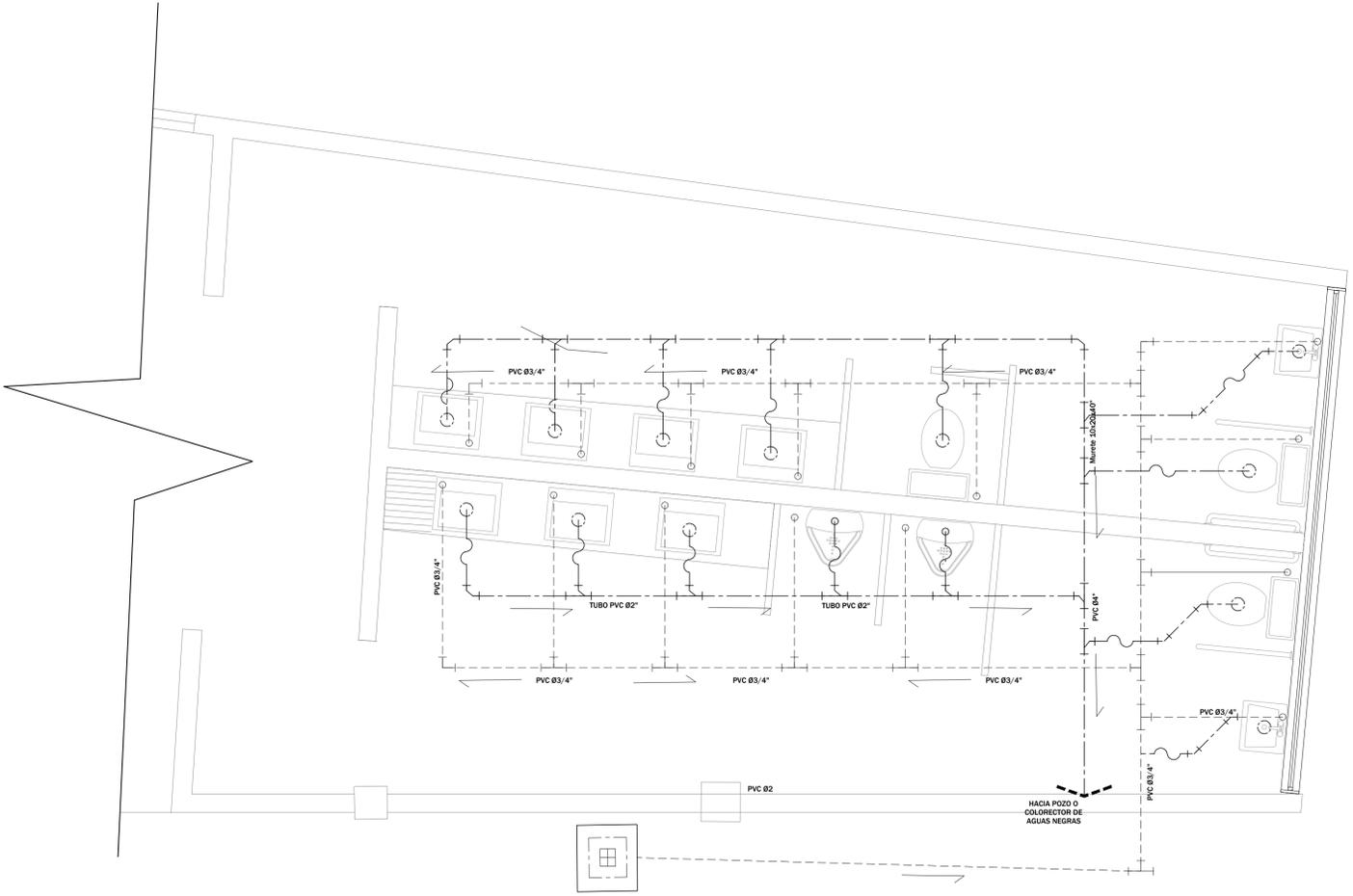
PLANTA DE INSTALACIONES HIDRAULICAS – FASE I
PASEO SANTA CATARINA
ESCALA 1: 75

AREA:	4,197.08 M2
ESCALA:	LAS INDICADAS
FECHA:	MARZO 2023

IH 1/1

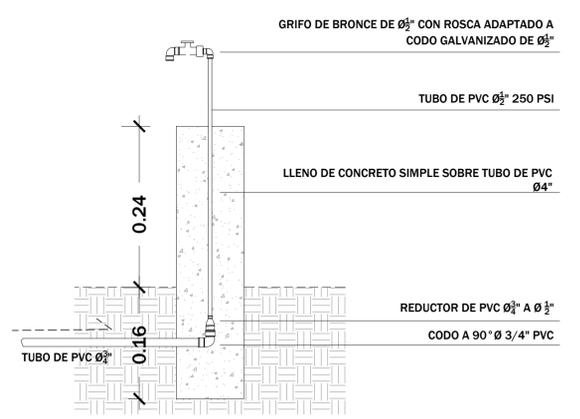
PROFESIONALES RESPONSABLES

COORDINADOR DE EQUIPO:	LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO:
DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:
DISEÑO HIDRAULICO:	DISEÑO ELÉCTRICO:



RED DE DISTRIBUCIÓN HIDRAULICA
PUPUSODROMO
ESCALA 1: 25

SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
	CODO A 90°
	TEE A 90°
	CODO A 45°
	VALVULA CHECK
	TUBERIA PVC PARA AGUA POTABLE Ø 2"
	TUBERIA PVC PARA AGUAS NEGRAS Ø 4" O 2"
	TUBERIA PVC PARA AGUAS LLUVIAS Ø 4"
	CAJA RECOLECTORA DE AGUAS LLUVIAS
	BAJADA DE AGUAS LLUVIAS



DETALLE DE BASE PARA GRIFO
FASE I
ESCALA 1: 05

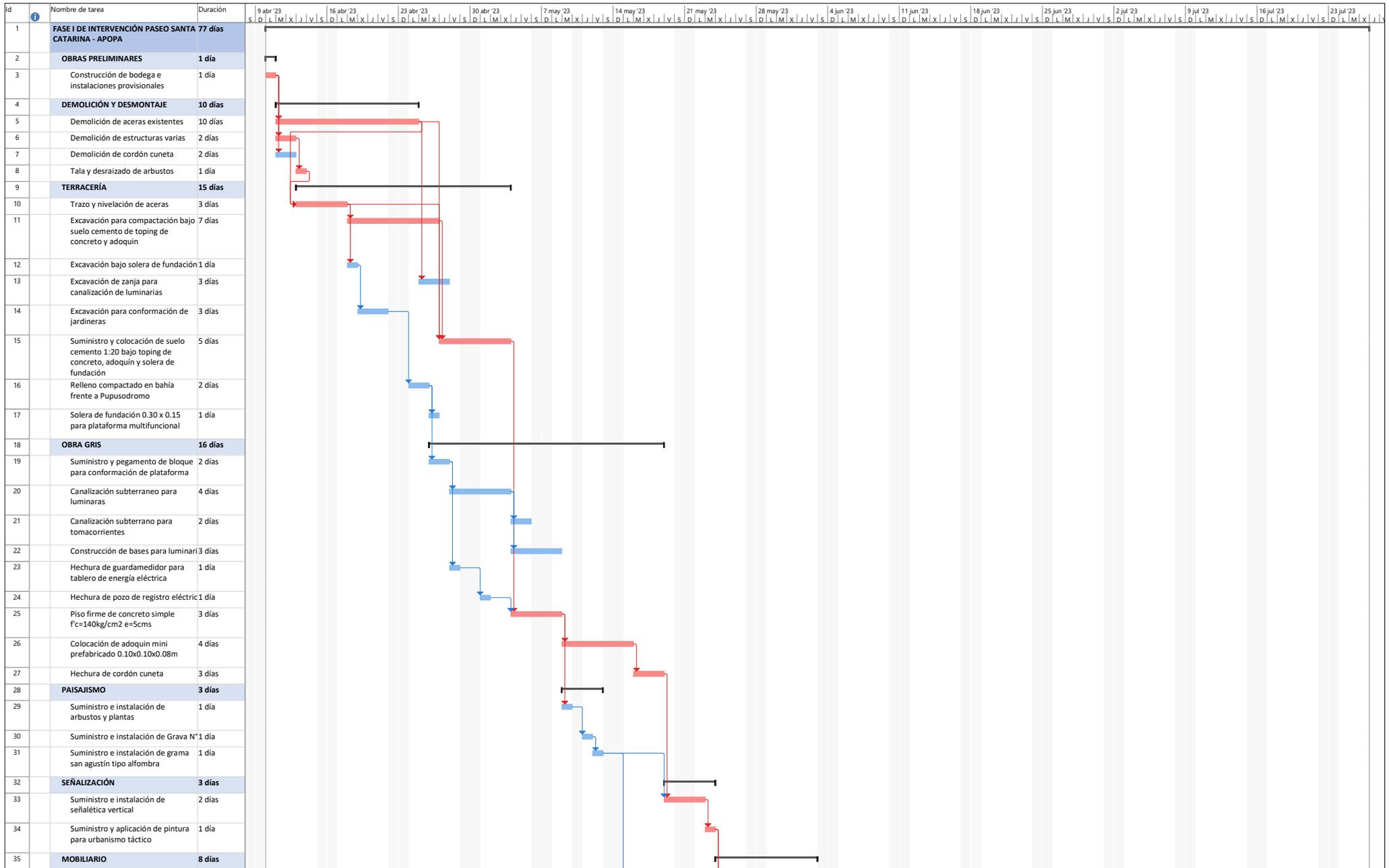
PRESUPUESTO DE OBRA: Elaboración de carpeta técnica para la intervención del Paseo Santa Catarina, municipio de Apopa, departamento de San Salvador - FASE I

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUB TOTAL	TOTAL
0.00	OBRAS PRELIMINARES					\$ 3,747.60
0.1	Instalaciones provisionales (bodega de 4.00mx6.50m con lámina canal galvanizada cal 28 3x1 yda) instalación de energía eléctrica y agua potable)	s.g	1.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	
0.2	Consumo de agua y energía eléctrica promedio (4 meses)	s.g	1.00	\$ 160.00	\$ 160.00	
0.3	Servicios sanitarios (1 unidad por 4 meses)	mes	4.00	\$ 146.90	\$ 587.60	
1.10	DEMOLICIÓN Y DESMONTAJE					\$ 5,612.35
1.1.1	Demolición de cordón cuneta	m	46.71	\$ 5.03	\$ 235.09	
1.1.2	Demolición de estructuras varias (banacas de concreto, pedestales de luminarias, monumento, fuente de laja)	s.g	1.00	\$ 317.84	\$ 317.84	
1.1.3	Demolición de aceras y rampas	m2	411.37	\$ 11.90	\$ 4,897.18	
1.1.4	Tala y desraizado de arboles pequeños en área de monumento	s.g	1.00	\$ 162.24	\$ 162.24	
1.20	TERRACERÍA , FUNDACIÓN Y TRAZO Y NIVELACIÓN					\$ 6,460.94
1.2.1	Trazo y nivelación de aceras y jardineras	m2	411.37	\$ 1.91	\$ 786.38	
1.2.2	Excavación de suelo para compactación bajo suelo cemento de toping de concreto h=10cm	m3	29.3	\$ 30.52	\$ 894.21	
1.2.3	Excavación de suelo para compactación bajo suelo cemento adoquin h=15cm	m3	17.77	\$ 24.08	\$ 427.96	
1.2.4	Excavación para conformación de jardineras H=15cm (incluye desalojo de material proveniente de excavación)	m3	10.69	\$ 26.25	\$ 280.65	
1.2.5	Excavación de zanja para canalización de luminarias 0.30 x 0.80(fondo)	m3	16.19	\$ 29.11	\$ 471.22	
1.2.6	Suministro y colocación de suelo cemento 1:20 bajo toping de concreto y adoquin h=0.10	m3	44.97	\$ 46.98	\$ 2,112.57	
1.2.7	Solera de fundación 0.30 X 0.15m para plataforma multifuncional concreto f'c= 210kg/cm2 ref 4 # 4 + 1 est #3 @15cm (incluye exvcaación de zanja para moldeado)	m3	1.60	\$ 597.76	\$ 956.42	
1.2.8	Relleno compactado con material selecto en bahía frente a Pupusodromo y Plataforma Multifuncional H=10cm	m3	17.73	\$ 29.98	\$ 531.54	
1.30	OBRA GRIS					\$ 16,859.19
1.3.1	Suministro y Pegamento de bloque para conformación de plataforma multifuncional (incluye repello y afinado de caras exteriores)	m2	32.76	\$ 48.54	\$ 1,590.07	
1.3.2	Hechura de base de concreto para luminarias tipo farol est #3 (incluye suministro e instalación de poste)	U	16.00	\$ 109.51	\$ 1,752.12	
1.3.3	Hechura de guardamedidor para tablero de energía eléctrica 0.75x 0.90 forjado con bloques de concreto de 10x20x40	s.g	1.00	\$ 328.25	\$ 328.25	
1.3.4	Hechura de pozo de registro para empalme de cableado forjado con bloques de concreto 0.10x0.20x0.40 con caras internas repelladas y grava al fondo	s.g	1.00	\$ 190.10	\$ 190.10	

1.3.5	Piso firme de concreto simple f'c=180kg/cm ² de 5cm de espesor, acabado tipo acera con juntas de dilatación @5m en a.s	m2	449.73	\$ 17.82	\$ 8,014.69	
1.3.6	Hechura de piso adoquinado prefabricado 0.10x0.10x0.08	m2	118.49	\$ 36.42	\$ 4,315.48	
1.3.7	Hechura de cordón cuneta (Suministro e instalación de concreto f'c=210kg/cm ²) incluye acabado repello y afinado	m	29.12	\$ 22.96	\$ 668.49	
1.40	PAISAJISMO					\$ 1,869.77
1.4.1	Suministro e instalación de Grava N°1 en jardines	m3	2.87	\$ 46.71	\$ 134.07	
1.4.2	Suministro e instalación de grama san agústin tipo alfombra (incluye cama de 5cm de tierra negra para instalación)	m2	82.86	\$ 13.66	\$ 1,131.76	
1.4.3	Suministro e instalación de arbustos y plantas (Papiro, Agave Azul, Duranta Roja y Limón, Croto y Cabello de angel)	s.g	1.00	\$ 603.94	\$ 603.94	
1.50	SEÑALIZACIÓN					\$ 3,468.25
1.5.1	Suministro e instalación de señalética vertical (incluye excavación y pedestal de concreto)	Unidad	10.00	\$ 175.50	\$ 1,755.00	
1.5.2	Suministro de pintura para urbanismo táctico con pintura Latex base agua (aplicación de base + 2 manos de pintura)	m2	137.25	\$ 12.48	\$ 1,713.25	
1.60	MOBILIARIO					\$ 5,687.50
1.6.1	B-1 Suministro e instalación de bancas de concreto cilíndricas concreto f'c=180kg/cm ² acabado pulido (Peralte variable) (Incluye suministro de material, construcción e instalación)	s.g	1.00	\$ 475.50	\$ 475.50	
1.6.2	B-2 Suministro e instalación de basurero metálico de lámina lisa de 1/4" y lámina desplegada cal 13 4x8' (Incluye suministro de material, construcción e instalación)	Unidad	4.00	\$ 275.50	\$ 1,102.00	
1.6.3	D-1 Suministro y construcción de Plataformas Deck metálicas en forma hexagonal con tubos estructurales 1x1" y 2x2", top de simulación de madera material WPC para interperie 16x280mm (Incluye suministro de material, construcción e instalación)	Unidad	1.00	\$ 510.00	\$ 510.00	
1.6.4	BD1 Suministro construcción e instalación de banca y plataforma deck, concreto f'c=180kg/cm ² , estructura metálica con tubo estructural 1x1", top de WPC para interperie 16x280mm (Incluye suministro de material, construcción e instalación)	Unidad	1.00	\$ 1,250.00	\$ 1,250.00	
1.6.5	BD2 Suministro e instalación de banca tipo parklet, estructura metálica con tubos estructurales 2x2", top de material WPC para interperie 16x280mm (Incluye suministro de material, construcción e instalación)	Unidad	2.00	\$ 1,175.00	\$ 2,350.00	
1.70	SISTEMA DE ILUMINACIÓN					\$ 14,019.95
	LUMINARIAS Y TOMACORRIENTES					
1.7.1	Suministro e instalación de luminaria LED empotrable en piso sobre base de concreto 50W (incluye instalación de salida)	Unidad	2.00	\$ 82.45	\$ 164.90	
1.7.2	Suministro e instalación de luminaria Moonlight II SYLVANIA 75 WATTS, LED, tipo poste (incluye instalación de salida)	Unidad	16.00	\$ 389.27	\$ 6,228.32	
1.7.3	Suministro e instalación de luminaria LED tipo bolardo polis II 10W	Unidad	28.00	\$ 175.40	\$ 4,911.20	
1.7.4	Suministro e instalación de tira LED 25W para exteriores	ml	34.65	\$ 18.17	\$ 629.65	
1.7.5	Suministro e instalación de tomacorriente doble polarizado para interperie	Unidad	5.00	\$ 86.20	\$ 431.00	
	ACOMETIDA ELÉCTRICA					

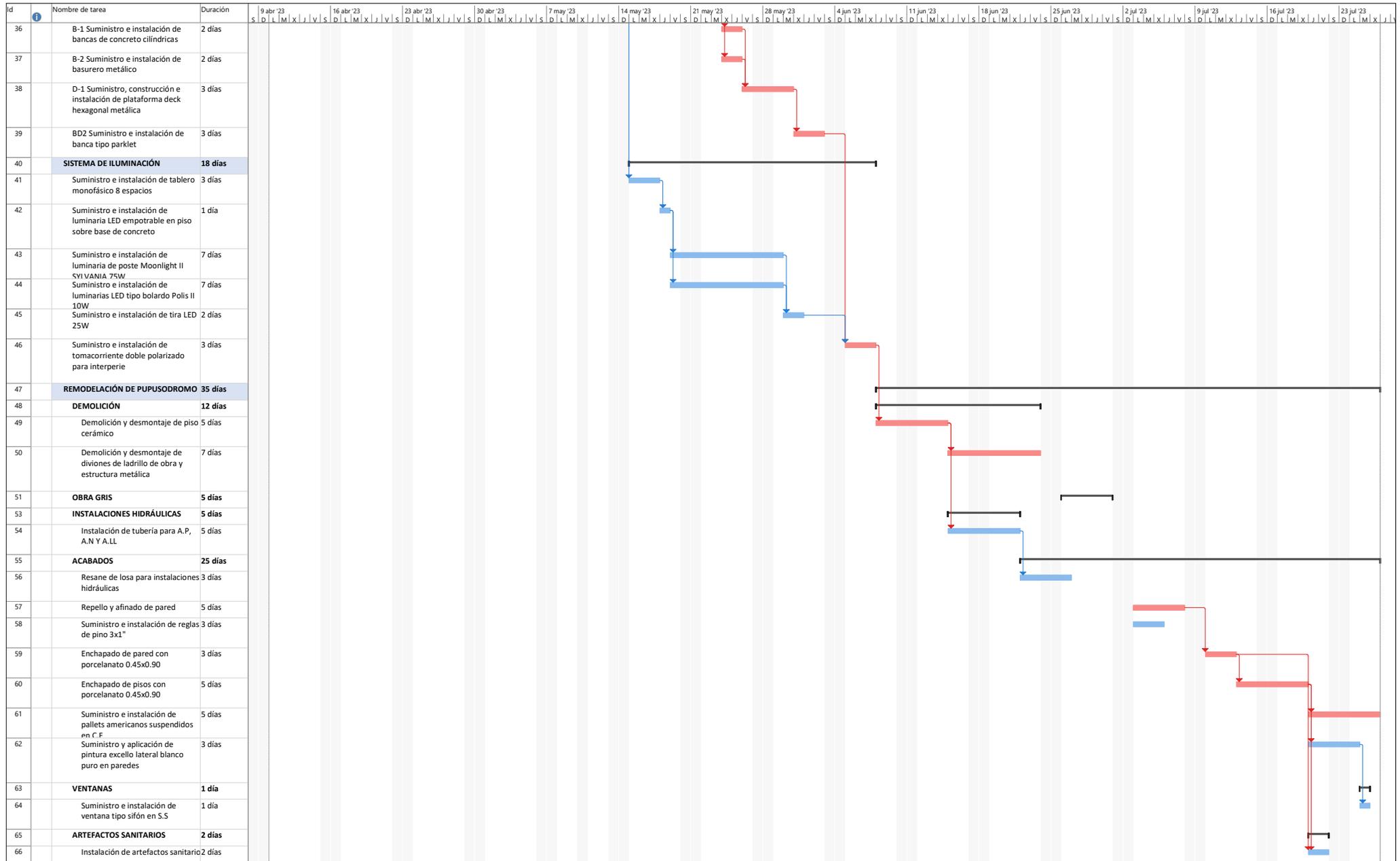
1.7.6	Suministro e instalación de tablero monofásico 8 espacios metálico, 125 amperios 120/240v	Unidad	1.00	\$ 374.50	\$ 374.50	
1.7.7	Suministro e instalación de alimentador 2 THHN No 8 + 1 THHN No 10 en tubo conduit Ø 1 1/4" entre luminarias	ml	211.08	\$ 4.58	\$ 966.75	
1.7.8	Suministro e instalación de alimentador 2 THHN No 12 + 1 THHN No12 verde en tubo conduit Ø 1" entre tomacorrientes	ml	49.16	\$ 3.60	\$ 176.98	
1.7.9	Suministro e instalación de alimentador 2 THHN No 6 + 1 THHN No8 en tubo conduit Ø 1 1/4" hacia tablero	ml	20.55	\$ 6.65	\$ 136.66	
1.90	DESALOJOS					\$ 800.00
1.9.1	Desalojos por limpieza semanales	Desalojos	20.00	\$ 40.00	\$ 800.00	
2.00	REMODELACIÓN DE PUPUSODROMO					\$ 28,289.48
	DEMOLICIÓN					
2.01	Demolición y desmontaje divisiones de ladrillo de obra y estructura metálica en puestos comerciales (incluye desalojo de estructura)	s.g	1.00	\$ 3,700.00	\$ 3,700.00	
2.02	Demolición y desmontaje de piso cerámico (incluye desalojo de 7.21m3 de desalojo con 50% de abundamiento)	m2	240.50	\$ 10.29	\$ 2,475.00	
2.03	Desmontaje de artefactos sanitarios	Unidad	5.00	\$ 25.00	\$ 125.00	
	OBRA GRIS					
2.04	Suministro de materiales y pegamento de bloque 15x20x40 (incluye repello y afinado) llenado de celdas con auxiliares	m2	31.60	\$ 39.11	\$ 1,235.99	
	ACABADOS					
2.05	Suministro de materiales e instalación de reglas de pino 3x1" en pared de s.s con aplicación de preservante para madera y laca	m2	8.03	\$ 41.42	\$ 332.57	
2.06	Suministro de materiales e instalación Porcelanato 0.45x0.90m rectificado, junta con porcelana color negro de 2mm en Paredes de S.S (incluye zulacreado)	m2	65.28	\$ 41.92	\$ 2,736.45	
2.07	Suministro de materiales e instalación de Porcelanato 0.45x0.90 rectificado junta con porcelana color negro de 2mm en Piso (incluye zulacreado)	m2	241.26	\$ 40.10	\$ 9,674.13	
2.08	Suministro e instalación de pintura excello latex blanco puro 2 manos en paredes	m2	364.91	\$ 8.87	\$ 3,235.46	
2.09	Suministro e instalación de pallets americanos 1.20x1.00 suspendidos en C.F, fijados en superficie de techo con alambre entorchado	m2	72.00	\$ 12.29	\$ 885.00	
	VENTANAS					
2.10	Suministro e instalación de ventana tipo sifon con perfilería Hardcoat, vidrio 6mm	Unidad	2.00	\$ 375.00	\$ 750.00	
	INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y ARTEFACTOS SANITARIOS					
2.11	Instalaciones hidráulicas y artefactos sanitarios	S.G	1.00	\$ 3,139.89	\$ 3,139.89	

COSTO DIRECTO (A) \$ 86,815.04
 COSTO INDIRECTO 30% (B) \$ 26,044.51
 TOTAL COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO (C=A+B) \$ 112,859.55
 IVA 13% (D=13%C) \$ 14,671.74
TOTAL (A+B+D) \$ 127,531.29

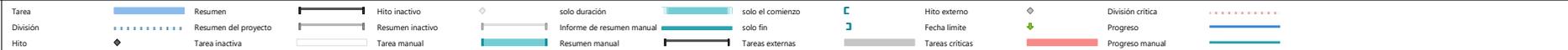


Proyecto: PROGRAMACIÓN
 Fecha: mar 14/3/23

Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual



Proyecto: PROGRAMACIÓN
Fecha: mar 14/3/23



5.2.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBJETIVOS

Estas Especificaciones tienen por objetivo definir calidad de materiales, algunos métodos constructivos especiales, procedimientos de prueba y evaluación cualitativa, en general, y definir las normas técnicas aplicables al Proyecto “Elaboración de carpeta técnica para la intervención del Paseo Santa Catarina, municipio de Apopa, departamento de San Salvador.”

ALCANCES

Las Especificaciones Técnicas son parte integrante del Proyecto y constituyen un complemento de los Planos Constructivos, de las Memorias Técnicas, la Lista de Cantidades (Plan de Oferta). El Contratista está obligado a cumplir lo indicado en estas Especificaciones Técnicas, a menos que particularmente se señale lo contrario. Además, deberá suministrar materiales, servicios, mano de obra, equipo y herramienta de construcción, dirección técnica, administración, control y vigilancia para la correcta y completa ejecución de las obras.

DEFINICIONES / CONCEPTOS

Cuando en estas Especificaciones se empleen los términos o conceptos siguientes, se les dará el significado que a continuación se describe, según orden alfabético.

ACEPTACIÓN DE TRABAJO. Es el acto por el cual la Supervisión acepta como bueno, determinado trabajo o parte de la obra, para fines de pago de alguna estimación.

La aceptación del trabajo no tiene carácter definitivo, permanece sujeta a revisión posterior, obra y se confirmará con la recepción definitiva y final de la obra.

ALINEAMIENTO. Trazo real o virtual que une dos o más puntos.

APROBACIÓN. Acción mediante la cual la Supervisión, después de examinar las propuestas del Contratista, autoriza el uso de mano de obra, un material, proceso constructivo o equipo. Las aprobaciones serán registradas por medio de la Bitácora del Proyecto.

CANTIDAD DE OBRA. Es la evaluación y clasificación de las cantidades de trabajo ejecutadas por el Contratista en el periodo definido, de acuerdo con los Planos constructivos, Especificaciones Técnicas, Formulario de Oferta y/u Órdenes de la Supervisión debidamente aprobadas, para determinar un porcentaje de la suma global, para fines de pago.

COMITÉ DE ADJUDICACIÓN. Grupo formado por personal designado por el Propietario, el cual procederá a la adjudicación del Contrato.

CONTRATANTE. Persona natural o jurídica que suscribe un contrato asumiendo los distintos derechos y obligaciones que acarrea el mismo.

CONTRATISTA. Persona natural o jurídica a quien el Propietario encomienda la construcción de la obra, o parte de ella, según lo establezcan los Términos de la Licitación, y oficializado mediante la celebración de un contrato. Se refiere al Contratista Principal del Proyecto.

CONTRATO DE OBRA. Acto bilateral mediante el cual se crean y precisan los derechos y obligaciones que recíprocamente adquieren el Contratante y el Contratista respecto a la ejecución de las obras que la primera encomienda al segundo, de acuerdo al objetivo del Proyecto, las condiciones del concurso, el programa de ejecución de la obra, documentos contractuales y constructivos y cualquier otro documento que las partes incorporen al Contrato.

Instrumento Jurídico legal suscrito entre el Contratista y el Contratante, en el cual el contratado se compromete a proveer todo lo necesario para la ejecución del Proyecto y el Propietario se compromete a remunerar al contratado, de acuerdo a lo establecido en los documentos contractuales.

DÍA CALENDARIO. Son todos los días del año, laborales o no.

DÍA HÁBIL. Son los días calendario, exceptuando mediodía del sábado, domingo y días festivos según se establece en el Código de Trabajo vigente.

DIBUJOS DE TALLER. VÉASE PLANOS DE TALLER.

ESTIMACIONES DE PAGO. Son las estimaciones presentadas de acuerdo a lo estipulado en el Contrato de Obra, hechas por el Contratista y Certificadas por la Supervisión, en base a las cantidades de obra real ejecutada y terminada por el Contratista en el período estimado, con el objeto de calcular y determinar los pagos parciales de la suma global que le corresponden.

EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN. Significa toda la maquinaria, aparatos o dispositivos de cualquier naturaleza que se requieran en o para la ejecución o mantenimiento de las obras, pero sin incluir materiales, ni otros elementos que hayan de formar o formen parte de las Obras Permanentes.

FECHA DE INICIO. La fecha indicada en la Orden de Inicio, en que se comenzará la obra y desde la cual se comenzará a contar el plazo contractual.

FORMA DE PAGO. Modalidad de la forma de retribución económica por un determinado servicio o trabajo. El pago de la Obra detallada se hará de acuerdo a la unidad indicada en el Plan de Oferta contratado.

INSPECTOR O RESIDENTE. Persona(s) Autorizada(s) por la Supervisión para llevar a cabo las inspecciones necesarias de los materiales suministrados por el Contratista, del trabajo ejecutado por éste y de observar el fiel cumplimiento de los Documentos Contractuales.

LABORATORIO. Firma Consultora especializada en control de calidad de suelos y materiales y que dispone del equipo adecuado y del recurso humano calificado necesario para realizar el muestreo, ensayos y pruebas de materiales. Trabaja como apoyo asesorando a la Supervisión, quien podrá delegarle partes específicas de su autoridad durante el proceso constructivo.

LIMPIEZA. Conjunto de actividades, tareas y trabajos realizados al interior y exterior de la obra para desalojar los materiales de construcción sobrantes y los escombros

resultantes de la misma. Incluye el aseo final de la obra en todas sus partes.

LINEAS Y NIVELES DEL PROYECTO. Datos geodésicos contenidos en los planos constructivos, bajo cuyas indicaciones deberá llevarse a cabo la obra.

LUGAR DE LA OBRA. Son aquellos terrenos y demás áreas sobre los cuales, debajo de los cuales y a través de los cuales, se ejecutan las obras y que son puestos a disposición del Contratista por el Propietario, específicamente para los fines del Contrato, así como todos los demás lugares indicados expresamente en los Documentos Contractuales, como parte del lugar de la obra.

MARCAS DE FÁBRICA. Relación de uso a través del nombre registrado de fábrica de un determinado material o equipo. Cuando en estas Especificaciones se describe un producto o un proceso, refiriéndolo a una marca, debe entenderse que ello se hace a título de referencia, y puede utilizarse cualquier otro producto o proceso de calidad igual o superior, previa aprobación escrita de la Supervisión y/o el Propietario.

MUESTRA. Espécimen representativo tomado de un lote de materiales, o de porción de obra ya construida, para que se realicen en él, las correspondientes pruebas de laboratorio, conforme el procedimiento de prueba de la norma de referencia.

NORMA TÉCNICA. Conjunto de reglas, conceptos o parámetros cualitativos que tienen vigencia en El Salvador o en otros países, a las que deberán referirse o

aplicarse los métodos constructivos. Dichas reglas determinan las condiciones de la realización de una operación o las dimensiones y las características de un objeto o producto.

En las Especificaciones Técnicas y otros documentos contractuales se señalan las normas que regirán los trabajos a ejecutarse y los ensayos a efectuarse.

OFERENTE Y/O LICITANTE. Las personas jurídicas o naturales o asociación de éstas, que presentarán oferta en la Licitación.

OFERTA. Es el documento elaborado conforme a las Condiciones Generales y el Plan de Oferta o Propuesta Económica, Planos constructivos y Especificaciones.

OBRA. Construcción ejecutada de acuerdo a los documentos constructivos y/o a lo acordado por el Propietario, sujeto a lo estipulado en dichos documentos y ordenes de cambio.

OBRAS PROVISIONALES. Son todas las obras de carácter temporal de cualquier clase que sean y que se requieran para la ejecución y mantenimiento de las obras.

PERIODO DE RESPONSABILIDAD DE DEFECTOS DE OBRA. Período posterior a la recepción de la obra, durante el cual el Contratista ejecutará cualquier trabajo pendiente, incompleto, defectuoso o faltante que le haya sido indicado por la Supervisión, con el objeto de terminar la obra a entera satisfacción del Contratante.

PLAN DE PROPUESTA, FORMULARIO DE OFERTA O LISTA o INDICE DE CANTIDADES DE OBRA. Es la lista

detallada de ítems, actividades, partidas o trabajos y suministros necesarios para la ejecución de las obras.

PLANOS CONSTRUCTIVOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. Documentos técnicos en lo que se refiere al alcance, la calidad, características físicas, funcionales y generales, dimensiones, materiales, sistemas, procedimientos de trabajo, forma de medición, tolerancia y formas de pago; entre otros aspectos técnicos.

PLANOS DE TALLER. Todos los esquemas o reproducciones de los dibujos hechos o que se preparen durante el transcurso del trabajo al cual se refieren estas Especificaciones Técnicas y que hayan sido ordenados y aprobados por la Supervisión. Deberán ser realizados por el Contratista cuando fuese necesario mostrar en mayor detalle la forma de ejecución de una parte de obra o cuando lo solicite la Supervisión y deberán tener la claridad y calidad que a juicio de la Supervisión estime conveniente.

SUPERVISIÓN. Consultor individual o Firma consultora, contratada para verificar el cumplimiento de las condiciones técnicas de calidad, costo y plazo de la ejecución de la obra de construcción del Proyecto.

DISPOSICIONES GENERALES

Extensiones de las Especificaciones

Las presentes Especificaciones Técnicas contienen las condiciones a ser aplicadas en la ejecución de las obras de construcción del Proyecto. Más allá de lo establecido en estas Especificaciones Técnicas, la Supervisión tendrá la facultad y autoridad suficiente para ampliarlas, en lo que respecta a la calidad de los materiales a emplearse y la correcta metodología constructiva a seguir en cualquier trabajo. La obra completa comprende la ejecución de los trabajos considerados en estas especificaciones y también aquellos que, aunque no hubieran sido especificados, forman parte del Proyecto según los planos y documentos complementarios.

Especificaciones y planos

El objeto de Planos y Especificaciones, es el de definir, detallar y regir la construcción de la Obra, la que deberá ejecutarse de acuerdo a las condiciones establecidas. Estos documentos serán de carácter complementario y todo lo que se estipule o especifique en cualquiera de ellos, será como si se hiciera en ambos. El Contratista procederá de acuerdo con los Planos y Especificaciones Técnicas y Condiciones Generales de Contratación, incluyendo las modificaciones aprobadas y las disposiciones emitidas por medio de órdenes escritas del Supervisor con autorización del Propietario.

El Contratista obligatoriamente deberá tener disponible en la obra un juego completo de copias de planos aprobados, legibles y en buen estado, así como de las presentes Especificaciones Técnicas; quedando entendido que cualquier detalle que figure únicamente en los planos o en las especificaciones, será válido como si se hubiera mostrado en ambos.

Discrepancias

Cualquier discrepancia u omisiones que el Contratista pueda detectar durante la ejecución de la obra, sean éstas de diseño o de estimación de cantidades de obra, serán comunicadas por escrito a la Supervisión dentro de los quince (15) días calendario después de iniciado los trabajos de construcción en el sitio de la obra para su solución respectiva. El incumplimiento o demora de este requisito será exclusiva responsabilidad del Contratista y no obligará al Propietario a realizar pagos adicionales.

Cualquier duda que surgiera en la interpretación de los planos constructivos, Especificaciones Técnicas y Condiciones Generales de Contratación, debe someterse a consideración de la Supervisión y en caso de persistir, deberán tomarse las medidas que en términos de la buena práctica de ingeniería sean las más adecuadas. Para aclarar se podrá recurrir a comparar inclusive la integración de precios de la oferta del Contratista.

Modificaciones a los planos

Cualquier modificación o alteración que fuera necesario introducir a los planos, deberá ser autorizada previamente por la Supervisión, en coordinación con el

Propietario y después de autorizada se considerará como incorporado a los originales.

Es obligación del Contratista, mantener en la obra un juego de planos impreso exclusivo para registrar las modificaciones autorizadas.

5.2.3.1 OBRAS PRELIMINARES

INSTALACIONES PROVISIONALES

El trabajo de este apartado se refiere a todas aquellas obras que se realizarán temporalmente, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Supervisión un plano que describa la posición y las características de las obras preliminares. De acuerdo al planteamiento de las obras a realizar y al plan de propuesta, se determinan dos tipos Instalaciones provisionales, una para el uso de la obra civil en general y otra para las obras de ingeniería de las especialidades y/o Subcontratistas.

Sin limitar la responsabilidad del Contratista, se incluyen en esta sección la ejecución de los trabajos y operación de los servicios provisionales siguientes:

- Construcción de Cerca Perimetral.
- Vestidores y Servicios Sanitarios para los trabajadores.
- Bodegas y Almacenes de materiales y equipos.
- Áreas de trabajo como bancos de armaduría, carpintería, etc.
- Sistemas Provisionales de los Servicios de Agua Potable.

- Sistemas Provisionales de electricidad, iluminación y fuerza, comunicaciones.
- Construcción o suministro de depósitos provisionales para agua potable.

5.2.3.2 CONSTRUCCIÓN DE CERCA PERIMETRAL

El Contratista construirá cercas o vallas de Protección que impidan el acceso de personas no autorizadas, o el retiro de materiales del área de trabajo sin la debida autorización.

El Contratista presentará esquemas y detalles para la ejecución de las obras; los materiales a utilizar serán aprobados por el Supervisor, en el caso de ser prefabricados deberán ser pintados, pero en ambos casos, toda la valla deberá tener la misma apariencia. El Supervisor aprobará las características y ubicación de estas vallas, así como también los accesos y portones respectivos.

5.2.3.3 BODEGAS Y ALMACENES

Las bodegas del Contratista y subcontratistas, serán de dimensión adecuada al volumen de equipos y materiales que se usarán en la obra, la construcción será a prueba de intemperie. Con relación a las bodegas para cemento, acero y aditivos de hormigón deben tenerse en cuenta los requerimientos señalados en estas especificaciones técnicas.

5.2.3.4 SERVICIOS SANITARIOS PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES

El Contratista proveerá para uso de los trabajadores empleados en la obra, las construcciones provisionales para los servicios sanitarios, en cantidad de un inodoro y un lavamanos por cada quince obreros y auxiliares. Deben proveer de servicios sanitarios portátiles los cuales deben ser limpiados una vez se complete su capacidad o al menos 2 veces por semana.

5.2.3.5 SISTEMAS PROVISIONALES DE AGUA Y ELECTRICIDAD.

Esta partida incluye tramitaciones, materiales, mano de obra y otros gastos necesarios para proveer de energía suficiente a la obra durante el proceso de construcción y la colocación de una iluminación provisional que facilite la vigilancia nocturna. De igual forma, se incluye en este rubro los materiales, equipos, mano de obra, trámites y costos necesarios para dotar a la construcción de agua potable que permita satisfacer adecuadamente las necesidades de la construcción y del personal. La instalación deberá hacerse con tubería de diámetros adecuados a la demanda y deberá instalarse antes del inicio de los trabajos de terracería. Será responsabilidad del constructor suministrar los tableros y protecciones necesarias que impidan daños a las instalaciones y equipos existentes dentro de las instalaciones del Contratante, por causas de sobrecarga.

La instalación eléctrica provisional se hará utilizando materiales nuevos, tanto en los locales provisionales como también en las redes de distribución provisional en todo el

campo de la construcción, con un voltaje de 110 y 220 voltios. Se colocarán tableros de conexión a intervalos frecuentes para facilitar el proceso de construcción; se dispondrá de una adecuada iluminación eléctrica para vigilancia, igualmente se colocarán las protecciones que sean necesarias; el calibre, aislamiento y otras características de los conductores serán adecuados para la carga a transmitir, según lo requerido por las normas y estándares nacionales e internacionales.

El suministro de agua potable se hará en varios puntos de la construcción, en particular en los sitios donde más se requiera, por ejemplo, donde se fabricará el concreto, el área de servicios sanitarios, etc.; la distribución provisional se hará con tubería resistente y bien protegida. Los materiales utilizados en las instalaciones provisionales de agua y electricidad no podrán ser reutilizados en las instalaciones definitivas.

5.2.3.6 CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO PROVISIONAL DE AGUA

El Contratista deberá contar con depósitos de agua necesarios para consumo en la obra, en razón que el servicio existente en la zona es irregular o para prever una posible interrupción del servicio, lo cual no será motivo de prórroga, o pago adicional; en tal caso el Contratista deberá garantizar el suministro de agua permanente y suficiente durante la ejecución de la obra.

5.2.3.7 DEMOLICIÓN Y DESMONTAJE

Desmontaje de estructuras varias

Dentro de esta partida se incluye el desmontaje de un monumento existente en la zona de intervención, bancas de concreto y bases de luminarias hechas de concreto. Posterior al trabajo de desmontaje se deberá compactar con material selecto.

Tala y poda de arboles

Esta partida comprende la tala de árboles/arbustos y desraizado, el hueco deberá compactarse con material selecto. Los árboles a talar serán definidos en plano de demolición y desmontaje con diámetros variables. Se debe considerar el buen manejo de herramientas para ejecutar las tareas, todas las ramas y follaje deberá desalojarse por el contratista fuera de la obra inmediatamente al ejecutarse la tarea.

Demolición de acera y cordón cuneta

Dentro de esta partida se considera la demolición de aceras y cordón cuneta. Para ejecutar estas actividades se deberá considerar equipo y mano de obra calificado. El contratista está obligado y deberá proveer de protección a los trabajadores para el buen rendimiento de los mismos. El ripio proveniente de estas actividades deberá ser desalojado por el contratista deberá permitir la libre circulación peatonal y vehicular durante el desalojo de ripio.

5.2.3.7 DESALOJO

Consiste en el desalojo de materiales no utilizables provenientes de demolición y de la excavación. En la disposición de estos materiales, el Contratista deberá tener cuidado de no afectar la propiedad privada por lo que deberá presentar un documento de la Alcaldía local, que le otorgue permiso de botar los materiales en un lugar dispuesto por la Municipalidad.

5.2.3.8 TERRACERÍA, FUNDACIÓN Y TRAZO Y NIVELACIÓN

Trazo y nivelación

El contratista será responsable del replanteo topográfico y ubicación respecto a líneas de referencia, niveles o bancos de marca que serán entregado por la supervisión. Una vez ubicados los puntos principales se procederá a la construcción de las niveletas. Todas las niveletas de una misma terraza deberán quedar colocadas a un mismo nivel. La Supervisión revisará y aprobará el trazo antes de colocar las niveletas, comprobando que la distancia entre los puntos este de acuerdo al plano. Una vez colocadas las niveletas se revisarán los niveles de la misma y se comprobarán nuevamente las distancias. Para el inicio de cualquier obra dependiente del trazo, se deberá haber obtenido la aprobación en Bitácora del trazo por la Supervisión.

Materiales

La madera utilizada en la Construcción será de pino. Los elementos verticales de las niveletas serán de piezas de costaneras o cuartón de un largo suficiente para evitar que la niveleta se desplome; las piezas horizontales serán de regla pacha o cuartón canteada por su lado superior.

Excavaciones y rellenos

Dentro de esta partida se incluye el suministro de materiales, mano de obra, herramientas, equipo y servicios para la correcta ejecución de las actividades.

El trabajo de esta partida consistirá en la excavación necesaria para realizar los niveles correspondientes en acera, los fondos de excavación están definidos en planos de detalles correspondientes.

Alcance

El trabajo comprendido cubre todo lo relativo a movimientos de tierra como corte y excavación en cualquier tipo de material. Desalojo, carga, transporte, descarga y todo trabajo adicional relativo según esté especificado aquí o mostrado en planos.

El Contratista es responsable de mantener una precisión razonable en este trabajo, por ello deberá familiarizarse con el sitio y la naturaleza del terreno que se va a excavar y/o rellenar. También incluye la evacuación del material innecesario o inadecuado para el relleno.

Requisitos de construcción para excavaciones

- Todas las excavaciones se harán siguiendo los alineamientos, pendientes y niveles indicados en los planos o según el replanteo practicado por el topógrafo.
- Las profundidades indicadas en los planos, se considerarán aproximadas, y el Supervisor del Proyecto podrá ordenar por escrito que se efectúen todos los cambios en las dimensiones o profundidades que considere necesarios para tener una cimentación satisfactoria.
- Antes de iniciar la excavación se retirará del sitio la tierra vegetal, los restos de vegetación, el ripio y otros sobrantes. No será permitido que estos materiales se mezclen con el material excavado que se reserve para los rellenos futuros.
- Si se encuentran bolsas de suelo suelto, sitios con agua o con otros problemas, o si ocurren excavaciones incorrectas, se suspenderá el trabajo y se informará al Supervisor.
- Se construirán cunetas y bordes perimetrales y se adoptarán las precauciones para que el agua de escorrentía no anegue la excavación. De ser necesario, en la Obra se deberán mantener bombas achicadoras para evacuar prontamente el agua llovida de la excavación.
- Si al hacer las excavaciones se encuentra tierra adecuada para siembra de plantas se podrá almacenar para uso futuro.
- Todo material sobrante será llevado fuera de los límites del Proyecto, a zonas autorizadas por las Autoridades locales.

Requisitos de construcción para rellenos

- Los rellenos se harán por capas horizontales de no más de veinte centímetros de espesor. Cada capa será mojada o secada, según sea el caso, y se compactará hasta obtener un 90% de la densidad máxima obtenida en el laboratorio, siguiendo los procedimientos especificados en la Norma AASHTO-T-180, Método D.
- Los métodos de compactación deberán ser tales que no dañen las construcciones o instalaciones adyacentes.
- Si hay servicios o instalaciones se hará el relleno general, después se reexcavará para alojar los ductos y se hará de nuevo el relleno hasta que todos los servicios e instalaciones enterradas hayan sido probadas y aceptadas por el Supervisor.
- Toda compactación se hará con equipo de compactación liviano.

Suministro, colocación y compactación de suelo cemento relación 1:10 con material selecto, libre de grumos y material orgánico.

- El suelo cemento consistirá en una mezcla de material granular al que se adicionará el 5% de cemento, proporción en volumen. El material deberá estar cercano a la humedad óptima (más o menos 2%). Se revolverá en mezcladora y deberá utilizarse antes de que transcurran 90 minutos.
- El suelo cemento deberá ser compactado a la densidad exigida en un lapso de una hora y media, medida desde cuándo se ha añadido el agua a los materiales.

Control de calidad

Control del material: se verificará en campo las características requeridas de los materiales por medio de los siguientes ensayos:

- Ensayo Granulométrico
- Límites Líquido y Plástico
- Ensayo Densidad-Humedad
- Densidad de Campo

Control de la humedad: si el material propuesto por el Contratista tiene humedad excesiva, podrán secarse con aprobación del laboratorio. La humedad final del material compactado será la humedad óptima determinada por el método ASTM D-698-70; con una tolerancia aproximada del 2%.

Control de la plasticidad: si el material es de alta plasticidad se estabilizará por medio de una mezcla volumétrica de suelo cemento.

Control de densidad: las pruebas de densidad de campo de los suelos, se harán por lo especificado por la AASHTO, designación T-147 "Métodos Standard de Prueba Para la Determinación de la Densidad de Campo de los Suelos en el Sitio".

Compactación deficiente: los rellenos que no cumplan los anteriores requerimientos de densidad y humedad deberán ser removidos y repetidos a satisfacción de la Supervisión por cuenta del Contratista. No se colocará material para una nueva capa antes de que la precedente haya sido completamente compactada y aprobada.

Proceso control de calidad: la calidad de las compactaciones estará sujeta a los siguientes controles:

- Verificación periódica de las características del suelo.
- Análisis de pureza del agua utilizada para homogeneizar.
- Revisión de los espesores de las capas de relleno.
- Control del tiempo de compactación por capa.
- Ensayos de densidad de campo (Método del cono de arena)
- Registro sistemático de las pruebas.

Control de Cantidad de Obra: Compactación adicional: toda compactación adicional a los niveles indicados en los planos no se ejecutará a menos que sean autorizados previamente por escrito por la Supervisión.

Ensayos: se verificará en campo las características requeridas de los materiales por medio de los siguientes ensayos, de acuerdo a su normativa vigente:

Granulometría	ASTM D 422	AASHTO T-88
Limites Líquido y Plástico	ASTM D 90	AASHTO T-89
Densidad Humedad	ASTM D 1557	AASHTO T-180
Humedad Óptima	ASTM D 698.70	
Densidad de campo	ASTM D 1556	AASHTO T-191, T-147

Compactación en exceso: si el Contratista sin autorización rellenara más de lo indicado, no será pagado como extra y estará obligado a excavar y/o rellenar y compactar por su cuenta, hasta el nivel indicado, utilizando todos los materiales y sistemas de construcción aprobados por la Supervisión.

Estudio de Suelos: verificación en campo: los resultados del estudio de suelos deberán ser interpretados por el Contratista, quien verificará en el campo la concordancia de valores obtenidos. Si en dicha verificación resultan discrepancias de consideración, deberá ser informado de inmediato a la Supervisión quien gestionará los procesos convenientes para solventar las deficiencias que se encuentren.

Recomendaciones: el Contratista es responsable de aplicar las recomendaciones de mejoramiento de suelos

establecidos en el reporte de Estudio de Suelos del Proyecto.

La Supervisión, sobre la base de las propuestas del constructor, será quien seleccione el material a usar para la restitución de suelos y fijará las profundidades definitivas de desplante.

5.2.3.9 OBRA GRIS

El trabajo comprendido cubre todo lo relativo a pegamento de bloque para conformación de plataforma multifuncionales, sellado de hueco de acceso en Pupusodromo.

A menos que se especifique otra cosa en los planos, las paredes se harán con piezas huecas de concreto de 10, 15 y 20 cm de espesor y se reforzarán por medio de varillas de aceros de refuerzo, horizontales y verticales, colocados en las sisas y celdas de las piezas. El acero de refuerzo,

tanto horizontal como vertical, se distribuirá a lo alto y largo de la pared.

Las paredes se construirán con bloque hueco de concreto que satisfaga el estándar ASTM C90, Grado N-1 (Calidad estructural con humedad controlada) Se utilizarán bloques de 15 y 20 cm de espesor nominal, fabricadas en plantas industriales.

La resistencia a la compresión de una pieza de ladrillo será de por lo menos 100 kg/cm² (sobre área bruta), como promedio de tres unidades y la resistencia mínima de las unidades individuales debe ser de 75 kg/cm² (sobre área bruta).

Los bloques de concreto deberán tener una absorción máxima del 15%

Las dimensiones, tipos y formas de las unidades serán las mostradas en los planos. Ninguna de las dimensiones de los bloques (largo, alto y ancho) podrá tener una variación mayor de ± 3 mm de una unidad a otra en un lote dado. Será la Supervisión quien aprobará el material antes de que sean colocados en forma definitiva.

Las piezas empleadas deberán estar libres de polvo, aceite, grasa, etc. El color será uniforme al igual que su textura. No deberán tener esquinas quebradas ni otras imperfecciones que reduzcan su capacidad estructural.

Almacenamiento de las piezas. Se protegerán las piezas de la humedad para evitar el desarrollo de hongos

y musgos, que alteren las características originales de las piezas y su capacidad de adherencia.

Humedecimiento de las piezas. Se deberán humedecer ligeramente las caras que estarán en contacto con el mortero antes de su colocación.

Mortero de pega

El mortero para la unión de bloques será de tipo S, con resistencia mínima a la compresión a los 28 días, de 140 kg/cm² deberá cumplir con la norma ASTM C 270.

El cemento será Portland Tipo I, el mismo especificado para el concreto. El cemento de albañilería deberá cumplir con los requisitos de la norma ASTM C-91, Tipo M.

La arena deberá cumplir con los requisitos de la norma ASTM C 33.

Acero de refuerzo

Las varillas serán del tipo corrugado y deben cumplir con los requisitos de la Norma ASTM A 615.

El acero especificado para el refuerzo de las paredes es Grado 60 ($f_y = 4200$ Kg/cm²). Las varillas No. 2 serán lisas con un esfuerzo a la fluencia no menor de 2300 kg/cm².

El refuerzo vertical, a menos que en las plantas o detalles estructurales contenidos en estos planos se indique de otra manera, será de varilla # 4 distribuida a cada 0.60 m.

Concreto de relleno (Grout)

El concreto de relleno (grout) a utilizarse en el lleno de las celdas y cajuelas de los bloques para nervaduras debe cumplir con los requisitos establecidos en norma ASTM C476, Tipo M con una resistencia mínima a la compresión de 170 kg/cm² utilizando agregados máximos de 3/8" (gravilla o chispa) en los bloques de 10 y 15 cm.

Todas las paredes llevarán lleno de mortero en las celdas donde vaya varilla de refuerzo vertical.

Hechura de base de concreto para luminaria tipo farol

Descripción

Esta partida comprende la realización de las bases de concreto para luminarias cuya ubicación y altura se especifica en los planos, esta incluye el suministro e instalación de poste. Si por alguna modificación de diseño o constructivo se debe cambiar la ubicación de alguna luminaria, el contratista es responsable de la correcta iluminación del espacio y deberá presentar una nueva propuesta de ubicación a la cual el supervisor deberá dar el aval para proceder con la construcción. La entrega, acabados e instalación deberá ser recibida por el supervisor.

Alcance

El trabajo incluye excavación, fundación, moldeado, instalación, desmoldado y curado de la base. La

fundación y su base serán de concreto armado estos detalles se especifican en planos.

Hechura de pozo de registro para empalmes de canalización eléctrica

Descripción

Esta partida comprende la realización del pozo de registro para empalmes eléctricos, el pozo deberá ser construido con bloques de concreto cuyas especificaciones mínimas se encuentran en estas especificaciones técnicas y su fundación con concreto o mampotería de piedra. Las dimensiones en cuanto a sección, altura y profundidad se detallan en planos. Posterior al desmoldado del pozo deberá colocarse grava para evitar erosiones en la superficie. Todas las caras del pozo deben ser repelladas.

Alcance

El trabajo incluye excavación, fundación, moldeado o forjado de pozo, colocación de pasa tubos y acabado.

Piso firme de concreto simple f'c=180kg/cm² de 5cm de espesor, acabado tipo acera con juntas de dilatación @5m en A.S

El Contratista efectuará, sin costo para el Propietario, muestras del acabado, en superficies de extensión representativa y definida por el Propietario, las cuales quedarán sujetas a modificación si no se ajustan a los requerimientos de estas Especificaciones Técnicas.

En los planos de acabado se detallan el tipo de acabado según la zona a intervenir. La calidad del acabado deberá aprobarse por el supervisor. El concreto a utilizar deberá ser con las especificaciones previamente establecidas en planos constructivos y ampliadas en estas especificaciones técnicas, deberá estar debidamente aprobado por el supervisor con las pruebas de laboratorio pre establecidas.

Deberá construir una junta de dilatación de ½” de espesor en la unión de material viejo con nuevo y deberá rellenarse con poliestireno expandido y sellada con material elástico mono componente no preformado basado en polímeros.

Piso de adoquín mini prefabricado 10x10x8cm

Descripción

Esta partida comprende la instalación del adoquín mini con la conformación de capa de arena fina de 2.5cm, el tipo de adoquín deberá ser sometido a prueba de resistencia previamente mencionadas y aprobadas por supervisión. Incluye el suministro desde materiales como cemento(deben cumplir con las características pre establecidas en estas especificaciones técnicas) y agua para zulacreado. La construcción de este tipo de piso deberá ser recibida por supervisión, esta debe realizar bien nivelada sin bordes en la superficie.

Alcance

El trabajo conformación de capa de arena, instalación y zulacreado de adoquín mini.

5.2.3.10 PAISAJISMO

Suministro e instalación de grama tipo san agustin en alfombra

Descripción

Esta partida comprende la instalación de grama san Agustín tipo alfombra, la superficie donde será instalada debe ser tierra negra con espesor de 5cm, esta debe estar bien nivelada y debe ser regada minutos antes de la instalación, el área debe estar suficientemente húmeda para la instalación de la misma. Se instalarán en módulos de 0.50x0.50. El subcontratista debe contar con herramientas para el transporte de estas como carretillas, etc. Luego de la instalación el supervisor deberá recibir y aprobar.

Alcance

Distribución de 5cm de tierra negra e instalación de grama san Agustín tipo alfombra

Suministro e instalación de árboles y arbustos en áreas verdes

Se realizarán trabajos de siembra de árboles y arbustos ornamentales en jardines, las especies y ubicación se detallan en plano de vegetación.

Para sembrar arbustos se deberá desinfectar el suelo y fumigar con insecticida nematocida para liberarla de agentes extraños que puedan dañar la raíz. Luego se preparará una mezcla entre tierra negra, materia orgánica, sustrato de coco y lombriz. Luego de finalizada la actividad deberá ser entregada al supervisor.

Alcance

Fumigación con insecticida e instalación de vegetación según especificación en planos.

Suministro e instalación de grava en jardines

Se realizarán trabajos de instalación de grava N°1 en jardines secos, su ubicación se especifica en plano de acabados.

Previamente a la distribución de la grava el contratista debe asegurarse de que la superficie se encuentre bien nivelada, la colocación de grava es con fines estético arquitectónicos y debe ir libre de toda materia orgánica y ripio de otros tipos. Luego de finalizada la actividad deberá ser entregada al supervisor.

Alcance

Traslado y distribución de grava en jardines secos

5.2.3.11 ESTRUCTURAS METÁLICAS

Suministro, fabricación y montaje de toda la estructura metálica en mobiliario y obras adicionales, tal cual se especifica en este documento o se muestra en los planos.

En general y en lo que sea perteneciente a la construcción de la estructura metálica se sujetará a lo indicado en los planos.

Tipos de soldaduras: Láminación en frío E6013, Láminación en caliente E7018.

La soldadura debe presentar un aspecto uniforme, sin fisuras ni defectos visibles, debe ser regular y simétrica, las técnicas de soldadura empleada, la apariencia, calidad y los métodos para corregir trabajos defectuosos se efectuarán de acuerdo a las normas establecidas por el AWS.

Acabados

Los cortes y perforaciones dejarán líneas y superficies rectas y limpias, las uniones permanentes serán soldadas o remachadas según indiquen los planos o la Supervisión. Los miembros terminados tendrán una alineación correcta y deben quedar libres de distorsiones torceduras, dobleces, juntas abiertas y otras irregularidades o

defectos, los bordes, ángulos y esquinas, serán con líneas y aristas bien definidas.

5.2.3.12 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El Contratista obtendrá y pagará los certificados de Inspección y Aprobación de las Instalaciones según sean requeridos por las leyes y ordenanzas locales. Los pagos realizados por el Contratista deberán ser reembolsados por el propietario.

El Propietario solicitará a la Distribuidora de energía eléctrica CAESS la factibilidad de suministro de energía eléctrica y pagará todos los gastos de conexión indicados por la misma.

Todos los materiales usados en este trabajo serán nuevos y deberán ser aprobados por la Supervisión; esta aprobación se basará en los requisitos del “Underwriter Laboratories Inc. (UL)” de los Estados Unidos de Norteamérica. El supervisor podrá solicitar al Contratista planos de taller de cualquier obra eléctrica que estime sea necesario ampliar su detalle sin costo adicional para el propietario. El Contratista retirará todo material dañado y repara cualquier defecto según lo ordene el supervisor, procediendo con prontitud al recibir el aviso por medio escrito, sin ocasionar ningún costo adicional al propietario.

Los planos indican la localización general de todas las salidas del sistema eléctrico. El Contratista será responsable de su correcta localización en la obra y la coordinación con las otras instalaciones para evitar la interferencia entre ellas u omisiones de cualquier clase. Si se considera necesario hacer cambios en los planos, el Contratista notificará al supervisor

Es necesario que el Contratista Eléctrico tenga una apropiada coordinación de sus trabajos con los trabajos de otros Contratistas, especialmente en lugares donde puede haber interferencia. De manera que el trabajo sea de primera calidad, tanto eléctrica como mecánicamente.

En el aspecto de manejo de personal, el Contratista será responsable de la capacidad y disciplina de su personal en la obra, debiendo cuidar de sus propios materiales, herramientas y equipos del proceso de instalación eléctrica en la obra.

Al comunicar el Contratista eléctrico, la conclusión parcial o total de los trabajos ofertados y contratados, deberá efectuarse todas las pruebas requeridas por los reglamentos y códigos de cada especialidad.

Durante la ejecución del trabajo, y antes de la aceptación final se hará pruebas en presencia del Supervisor, para asegurarse que materiales y mano de obra cumplan las especificaciones. Todo defecto encontrado será corregido inmediatamente, sin costo extra para el Propietario.

Calibre de los conductores

A menos que se indique de otra manera, todos los calibres de los alambres y cables indicados en planos, están especificados de acuerdo a la “American Wire Gauge” (AWG).

Canalizaciones y/o conductos metálicos

Se utilizará tubería conduit aluminio de pared gruesa IMC en lugares expuestos a daños físicos.

Conductores

Todos los conductores serán de cobre, a menos que se indique de otra manera, todos los calibres de los alambres y cables indicados en planos, están especificados de acuerdo a la “American Wire Gauge” (AWG). Todos los conductores a utilizar serán de acuerdo al artículo 310 del NEC.

5.2.3.13 INSTALACIONES HIDRÁULICAS

• AGUA POTABLE

Tuberías

Serán de cloruro de polivinilo y deberán cumplir con la norma de fabricación ASTM D-2241- 09, capacitadas para una presión de trabajo de acuerdo a la siguiente especificación:

Diámetro de Tubería	Especificación
Ø1/2"	SDR 13.5 315 PSI
Ø3/4" hasta Ø2"	SDR 17.0 250 PSI

Estas se instalarán de acuerdo a la configuración mostrada en los planos a una profundidad de 1.00m como

mínimo en áreas vehiculares, los elementos de paredes deberán atravesarse utilizando pasa tubos.

Prueba hidrostática de tubería

Como requerimiento para la recepción de cualquier ramal de tuberías del sistema de distribución de agua potable el Contratista deberá realizar una prueba hidrostática en presencia de la Supervisión. Para realizar la prueba se requerirá de una bomba hidráulica manual o de motor equipada con un manómetro.

La prueba deberá realizarse desde el punto más bajo del tramo a probar y consistirá en dos etapas:

1- Llenado de tubería

Esta operación se hará a muy baja presión y velocidad (máxima 0.6 m/s) lo cual tiene por objeto eliminar lentamente el aire del sistema y detectar en forma preliminar posibles fugas en las instalaciones.

2- Incremento de Presión

Al completar el llenado de la tubería deberá incrementarse la presión gradualmente hasta alcanzar un presión de 150PSI la cual deberá mantenerse durante un tiempo mínimo de 2 horas al termino de las cuales no deberá presentarse una variación mayor del 2% en la presión inicial de prueba, durante el tiempo que dure la prueba el Contratista será el responsable de la seguridad de la tubería previniendo así accidentes y/o actos de vandalismo, en caso de presentarse fugas y/o

desperfectos en cualquier punto del sistema, deberán ser reparadas de inmediato y se procederá a repetir la prueba hasta que los resultados de esta sean satisfactorios y la Supervisión de su aprobación; los costos de reparación de fugas y/o desperfectos que resulten durante la prueba correrán por cuenta del Contratista.

Grifos

Serán de Ø1/2" junta de conexión roscada, material de bronce, debe ir acompañado de una base de concreto que ayude al sostén de la tubería.

• **AGUAS NEGRAS**

Las tuberías de drenaje se ubicarán en planimetría en la posición mostrada en los planos pudiendo la Supervisión autorizar cambios de dirección en casos necesarios. Además, se detallan en planos los diámetros de estas las cuales pueden ser modificados por algún cambio durante la obra los cuales deben ser aprobados y verificados por el supervisor.

La tubería de drenaje se ubicará en la posición, profundidad y pendiente que se indique en los planos hidráulicos.

El tendido de la tubería se hará de forma tal que las campanas se coloquen en sentido contrario al flujo del agua; antes de colocar cada tubo se deberá revisar su interior eliminando cualquier material extraño que pueda causar obstrucciones.

Prueba hidrostática de tubería

Como requisito para la recepción de cualquier tramo del sistema de drenaje sanitario el Contratista deberá

realizar una prueba de estanqueidad previa autorización de la Supervisión; para realizar la prueba será requisito que en el ramal a probar estén instalados todos los accesorios y colgantes y soportes y además, este completamente alineado y con sus respectiva pendiente final; la prueba consistirá en llenar el ramal a probar con agua limpia y mantener la estanqueidad durante 24 horas, durante el tiempo que dure la prueba el Contratista será el responsable de la seguridad del sistema a probar, previniendo así accidentes, actos de negligencia. y/o vandalismo.

• **PINTURA**

Lo descrito en esta sección concerniente a todos los trabajos de pintura en paredes, según lo indiquen los planos, estas especificaciones o ambos.

El Contratista proporcionará toda la mano de obra, materiales, transporte, equipo, aditamentos y todos los servicios necesarios para ejecutar perfectamente todo el trabajo.

Todas las superficies pintadas llevarán como mínimo dos manos de pintura o las que sean necesarias para cubrir la superficie perfectamente. No se aplicará ninguna nueva capa de pintura hasta después de haber pasado 24 horas de aplicada la capa anterior y de haber sido aceptada por el Propietario.

Se tendrá cuidado de no dañar o manchar los pisos, ventanales, divisiones, muebles sanitarios u otras superficies ya terminadas. Cualquier daño que resulte del trabajo de pintura y acabado final será reparado a satisfacción del Supervisor. Si en opinión de éste el daño

es irreparable, ordenará la reposición total de la obra dañada, todo ello por cuenta y riesgo del Contratista. No se aplicará ningún material sobre superficies húmedas, salvo que el Supervisor apruebe el uso de materiales especiales, sin costo adicional para el Propietario.

En general se utilizará pintura de marca reconocida de primera calidad en la forma que el fabricante lo recomiende y utilizando los solventes recomendados.

- Látex
- Anticorrosiva
- Esmalte Sintético
- Epóxico
-

Los colores de las pinturas, serán determinados por el Supervisor y el Propietario sobre la base de muestras que para tal efecto prepare y presente el Contratista.

Limpieza: al completar el trabajo de esta sección se removerá del sitio todo el material excedente y envases vacíos, el Contratista por su cuenta, limpiará bien la obra retocando donde sea necesario y quitando toda mancha de pintura de la superficie terminada, pisos, madera, vidrio, y equipo y otras superficies afectadas. Terminantemente no se procederá a la recepción final si no han quitado completamente las manchas de pintura.

- **ENCHAPES**

Antes de empezar a colocar el porcelanato, la superficie que será enchapada deberá estar repellada, con una superficie plana y a plomo, la que será estriada para

proveer una buena adherencia al pegamento. Todas las superficies deben estar limpias y estructuralmente sanas y estables, libres de películas de aceites y detergentes o algún tipo de material extraño que impida la perfecta adherencia de la cerámica a la superficie. No se podrá iniciar el proceso de enchapado hasta que el Supervisor verifique las condiciones antes mencionadas y emita autorización de ejecutar.

La pared deberá humedecerse durante doce horas antes de colocar el porcelanato o cerámica debiendo estar ambos húmedos y limpios al momento de incorporar el mortero y la cerámica a la pared.

Las alturas y detalles de instalación deben verificar en los planos y confirmar en la obra.

En términos generales se seguirán las instrucciones y recomendaciones del fabricante de los aditivos para su preparación y uso.

Después de haber verificado y corregido las superficies, se procederá a colocar las líneas maestras que servirán de base para guiar la instalación del azulejo. La instalación se hará esparciendo el adhesivo tipo POWER MIX, u otro adhesivo de aplicación, uso y calidad igual o superior, con una llana de diente cuadrado de 6 mm x 10 mm x 6 mm, dejando un estriado en semicircunferencia. No aplicar adhesivo en un área mayor a la que pueda ser cubierta por piso en 15 minutos. Fijar firmemente la pieza en su posición con un ligero giro, asegurando un buen contacto con el mortero adhesivo. A continuación golpear

ligeramente con un martillo o mazo de hule para romper los canales de adhesivo formados en la semicircunferencia, procurando que la pieza cerámica quede embebida en el mortero en al menos un 25% de su espesor, evitando de esta manera que quede aire atrapado debajo de las piezas cerámicas. No exceder más de 30 minutos en esta etapa.

Para alinear perfectamente las piezas, se colocará una cuerda o cordel en cada hilada y se utilizará un separador especial en cada esquina de las piezas cerámicas que forman cuatro baldosas y determinan así el ancho exacto de la sisa que haya ordenado la Supervisión.

Después de colocada la porcelana, se pasará un sisador especial para que haya uniformidad tanto en la profundidad como en el ancho de la sisa. Una vez fraguada la Porcelana se pasará a la etapa de limpieza y protección de la superficie. Los cortes de cerámica deben ser hechos con cortadoras eléctricas especiales, equipadas con discos de diamante. Es importante que exista una persona especializada en hacer cortes, con la finalidad de garantizar que los cortes sean lo más preciso posibles y así evitar desperdicios en la cerámica y azulejos.

Todos los desechos y materiales sobrantes deberán removerse y desalojarse, cuidando que los enchapes no sufran daños. Se usará producto aprobado por la Supervisión, diluido en agua en una proporción correspondiente, determinada por el fabricante, luego de extender la solución en la superficie del azulejo, dejar que actúe durante unos minutos. Luego efectuar el lavado con un cepillo o escobón y enjuagar con agua abundante y

secar. Si aún persiste la mancha o suciedad aplicar de nuevo el procedimiento a una proporción de mayor concentración.

5.2.4 VISTAS 3D



RENDER FASE I: PARQUE LINEAL



RENDER FASE I: VISTA NOCTURNA PLATAFORMA MULTIFUNCIONAL Y PASO ELEVADO



RENDER FASE I: PLATAFORMA MULTIFUNCIONAL Y PASO ELEVADO



RENDER FASE I: PARQUE LINEAL



RENDER FASE I: REMODELACIÓN DE PUPUSODROMO



RENDER FASE I: VISTA NOCTURNA PARQUE LINEAL



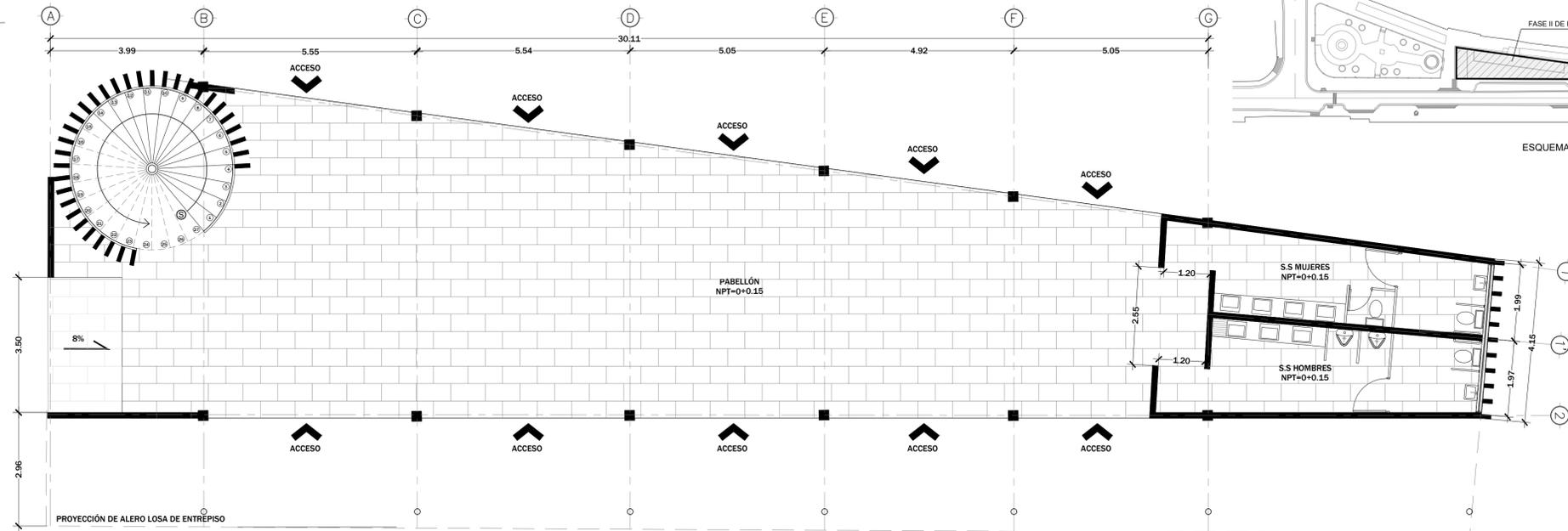
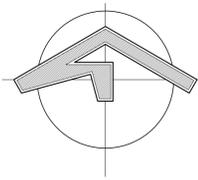
RENDER FASE I: VISTA AÉREA DE CONJUNTO NOCTURNA



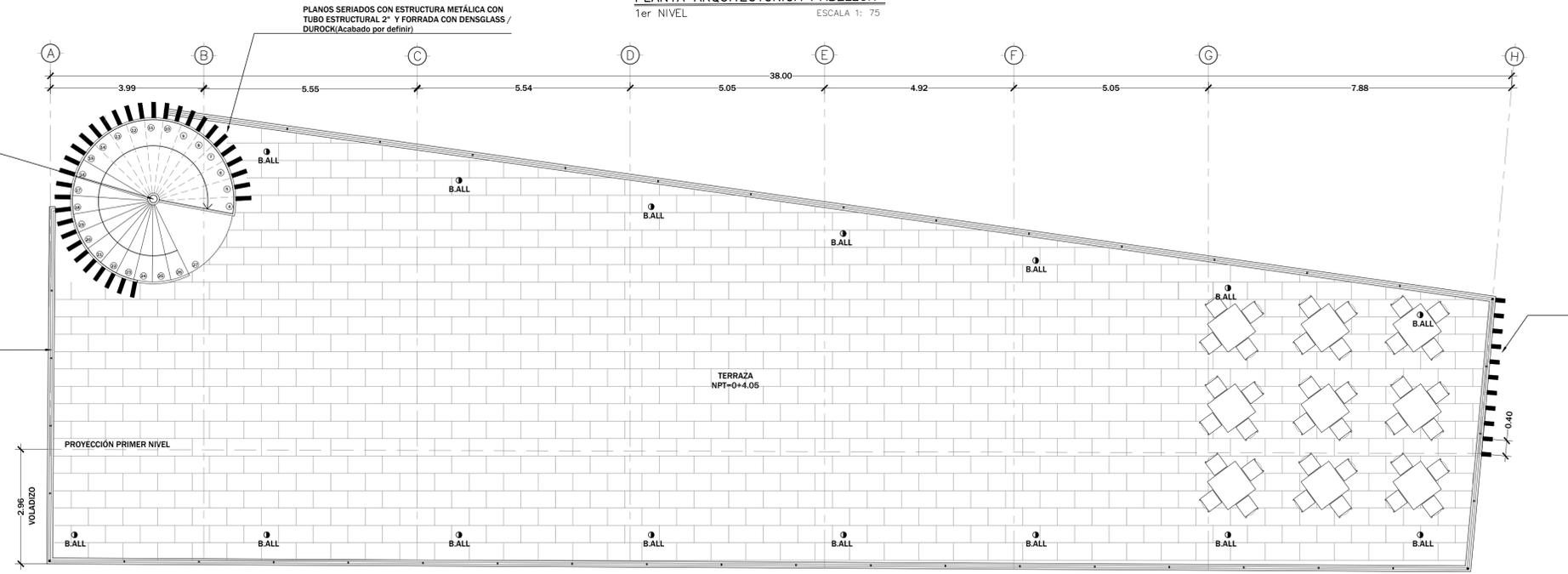
RENDER FASE I: VISTA PARQUE LINEAL

5.3 FASE II

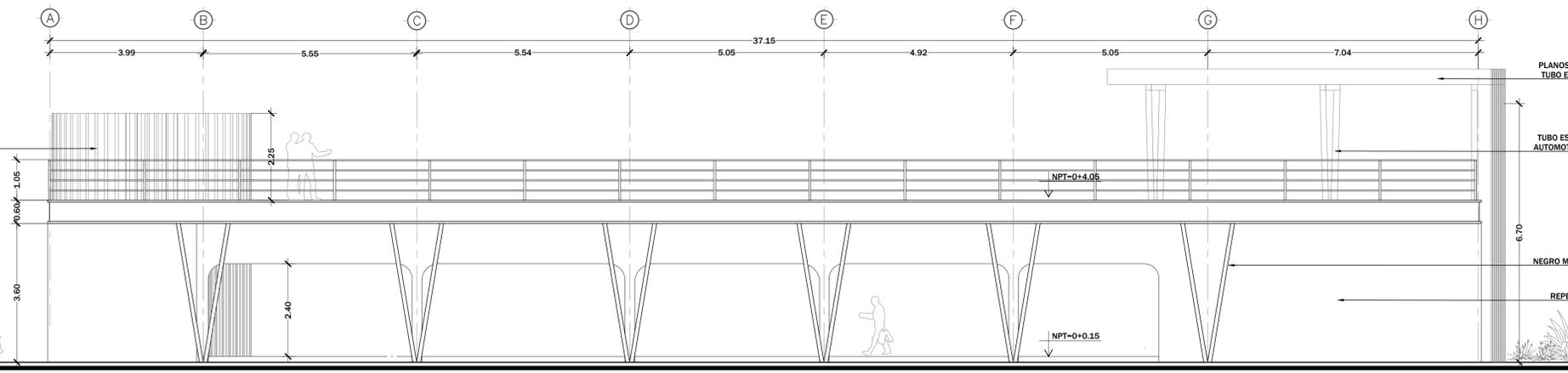
NOMENCLATURA	DESCRIPCIÓN
A 1/3	Planta arquitectónica 1er y 2do nivel y Fachada principal pabellón multiusos
A 2/3	Fachadas de Pabellón
A 3/3	Plantas de acabados Pupusodromo



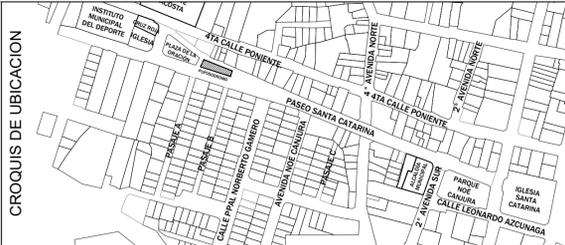
PLANTA ARQUITECTÓNICA PABELLÓN
1er NIVEL ESCALA 1: 75



PLANTA ARQUITECTÓNICA PABELLÓN
2do NIVEL ESCALA 1: 75



FACHADA PRINCIPAL
PABELLÓN ESCALA 1: 75



PASEO SANTA CATARINA SOBRE 2DA CALLE PTE TRAMO ENTRE 2DA AVENIDA SUR Y CALLE CONTIGUA A PLAZA DE LA ORACIÓN Y CRUZ ROJA.

"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL PASEO SANTA CATARINA, MUNICIPIO DE APOPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS Y FACHADA PABELLÓN FASE II



AREA:	248.56 M2	A 1/3
ESCALA:	LAS INDICADAS	
FECHA:	MARZO 2023	

PROFESIONALES RESPONSABLES	
COORDINADOR DE EQUIPO:	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DISEÑO ELÉCTRICO:

CAÑO DE 6" CH12 PARA ANCLAJE DE GRADAS, ENMASILLADO Y PINTADO COLOR NEGRO MATE.

PASAMANOS METÁLICO DE TUBO RECTANGULAR 2 X 1" CON PINTURA ANTICORROSIVA NEGRO MATE, ENMACILLADA Y ACABADO AUTOMOTRIZ

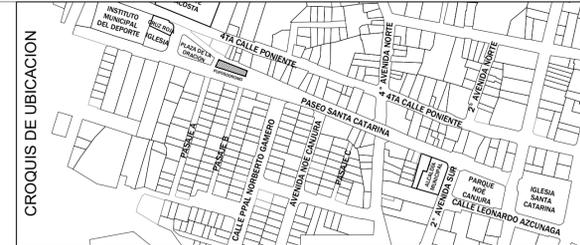
PLANOS SERIADOS CON ESTRUCTURA METÁLICA CON TUBO ESTRUCTURAL 2" Y FORRADA CON DENSGLASS / DUROCK(Acabado por definir)

PLANOS SERIADOS CON ESTRUCTURA METÁLICA CON TUBO ESTRUCTURAL 2" Y FORRADA CON WPC DECOR.

TUBO ESTRUCTURAL 6" CON ACABADO ENMACILLADO AUTOMOTRIZ Y PINTURA ANTICORROSIVA NEGRO MATE

COLUMNA 4" CON PINTURA ANTICORROSIVA NEGRO MATE, ENMACILLADA Y ACABADO AUTOMOTRIZ

PARED DE BLOQUE DE CONCRETO 15X20X40 REPELLADA, AFINADA Y PINTADA (Color por definir)



PASEO SANTA CATARINA SOBRE 2DA CALLE PTE TRAMO ENTRE 2DA AVENIDA SUR Y CALLE CONTIGUA A PLAZA DE LA ORACIÓN Y CRUZ ROJA.

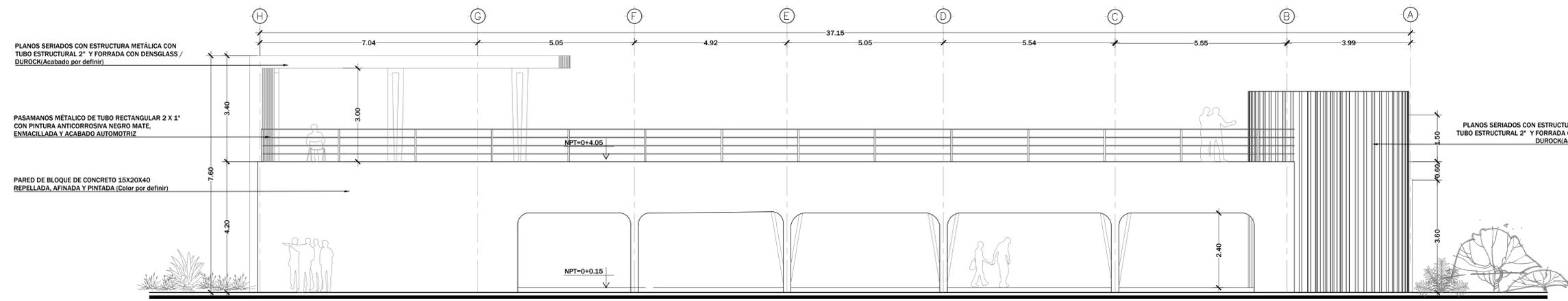
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL PASEO SANTA CATARINA, MUNICIPIO DE APOPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

FACHADAS DE PABELLÓN - FASE II

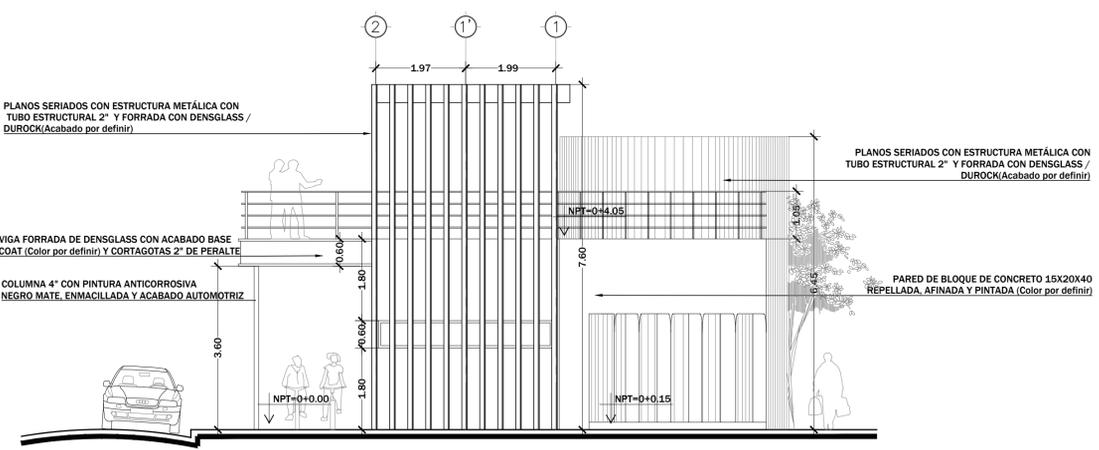


AREA:	248.56 M2	A 2/3
ESCALA:	LAS INDICADAS	
FECHA:	MARZO 2023	

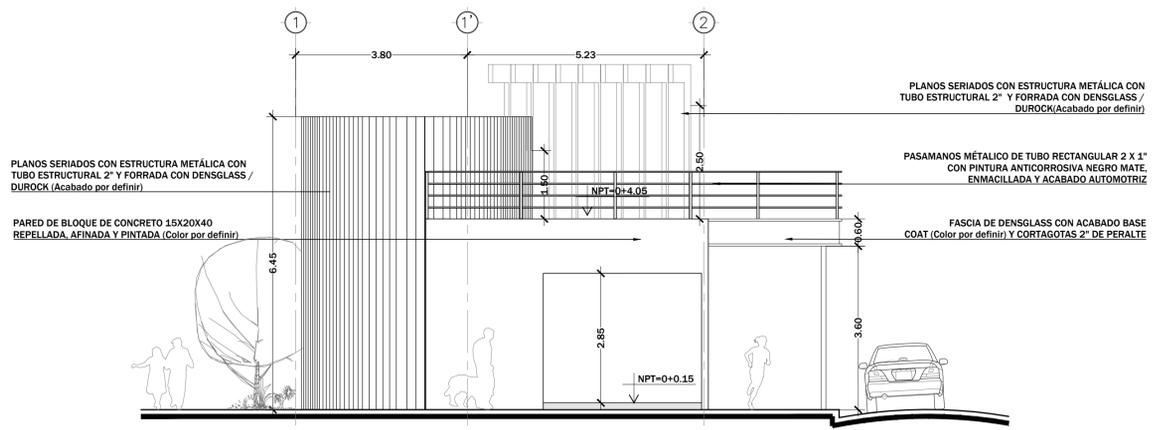
PROFESIONALES RESPONSABLES	
COORDINADOR DE EQUIPO:	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO:
DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DISEÑO ELÉCTRICO:



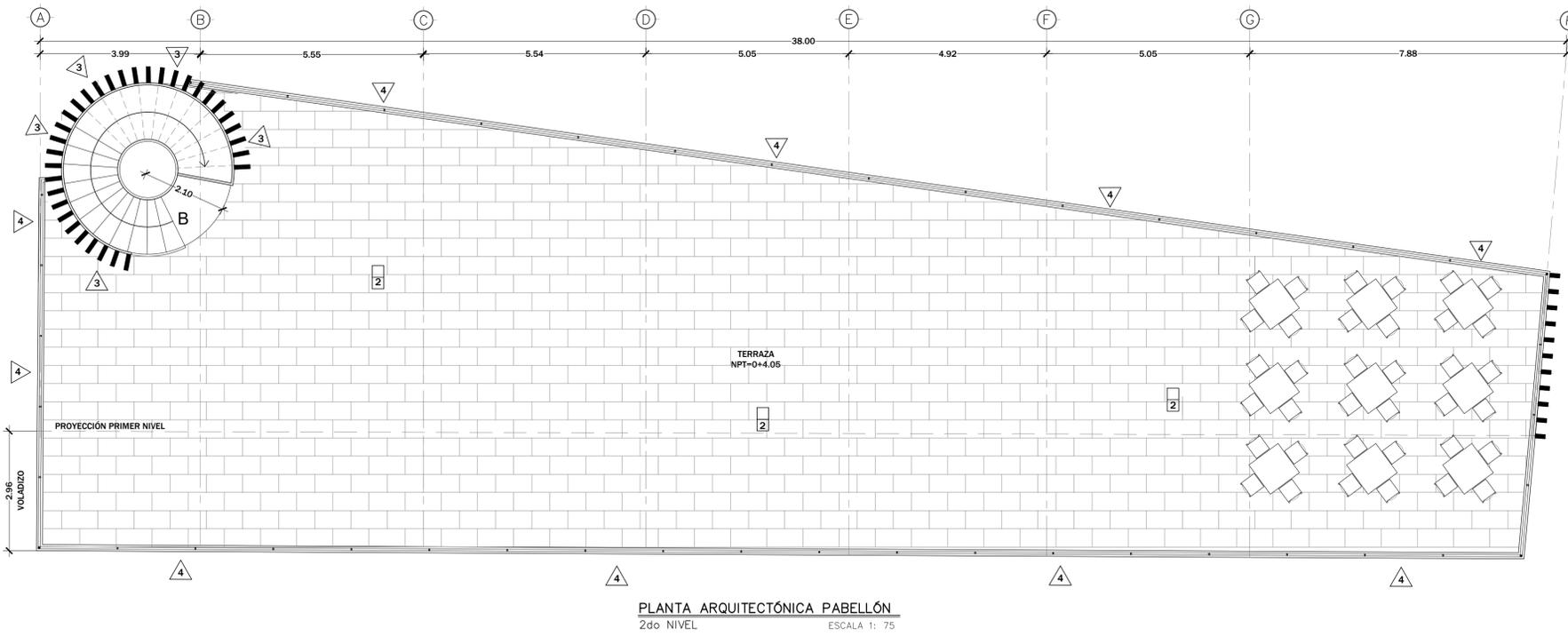
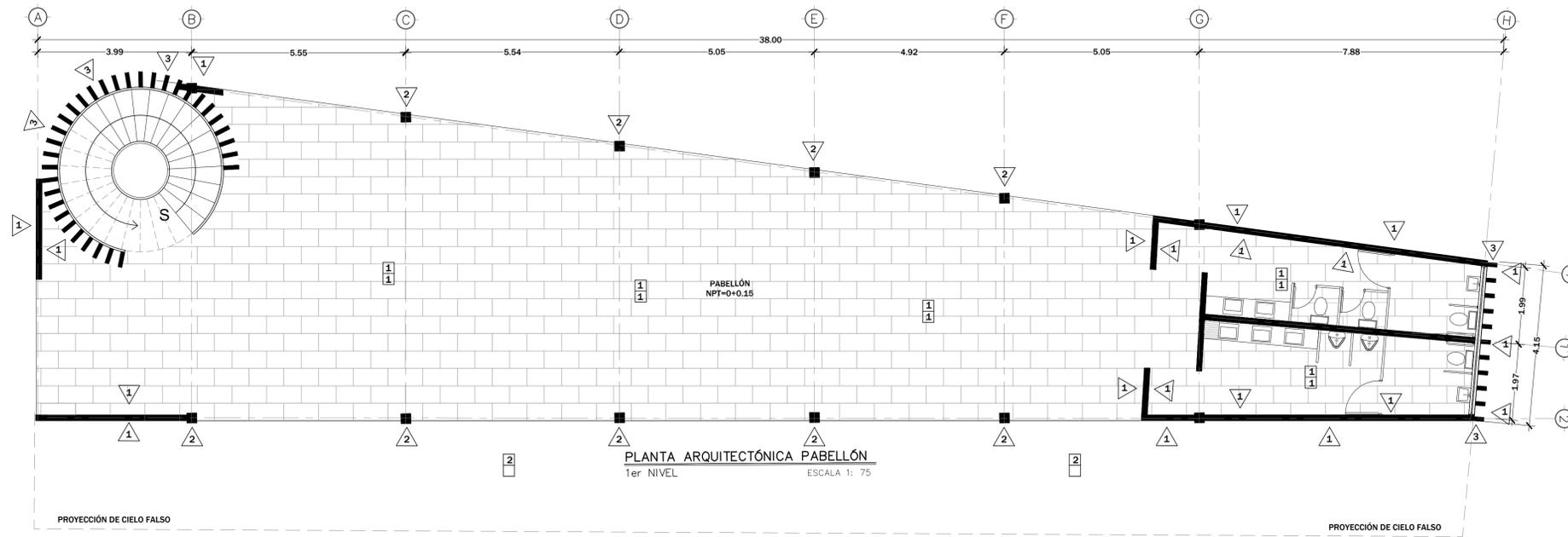
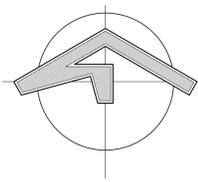
FACHADA POSTERIOR
PABELLÓN ESCALA 1: 75



FACHADA ORIENTE
PABELLÓN ESCALA 1: 75



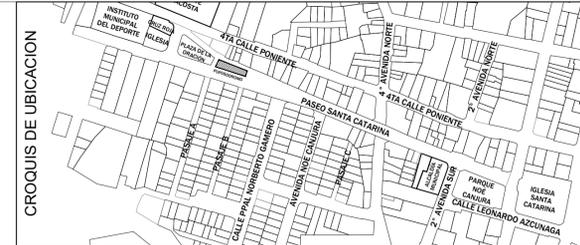
FACHADA PONIENTE
PABELLÓN ESCALA 1: 75



ACABADOS EN PAREDES	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
▷	PARED DE BLOQUE DE CONCRETO, REPELLADA, AFINADA Y PINTADA COLOR BLANCO PURO MATE
▷	COLUMNAS DE CONCRETO, REPELLADA, AFINADA Y PINTADA COLOR BLANCO PURO MATE
▷	DIVISIÓN DOBLE FORRO CON WPC SIMULACIÓN DE MADERA DISEÑO POR DEFINIR, ESTRUCTURA METALÓGICA GALVANIZADA
▷	FRETEL DE BLOQUE DE CONCRETO 10cm DE PERALTE, REPELLADO, AFINADO Y PINTADO COLOR BLANCO PURO MATE

ACABADOS EN PISO	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
1	PISO DE PORCELANATO FORMATO DE 0.45 x 0.90m RECTIFICADO CON JUNTA DE 2mm, DISEÑO POR DEFINIR.
2	PISO DE PORCELANATO FORMATO DE 0.45 x 0.90m RECTIFICADO ANTIDESLIZANTE CON JUNTA DE 2mm, DISEÑO POR DEFINIR.

ACABADOS EN CIELO	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
1	ACABADO TIPO LLUVIA EN LOSA DE ENTREPISO e=2.00 cm
2	CIELO FALSO DE PVC SIMULACIÓN DE MADERA.



PASEO SANTA CATARINA SOBRE 2DA CALLE PTE TRAMO ENTRE 2DA AVENIDA SUR Y CALLE CONTIGUA A PLAZA DE LA ORACIÓN Y CRUZ ROJA.

"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL PASEO SANTA CATARINA, MUNICIPIO DE APOPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

PLANTAS DE ACABADOS DE PABELLÓN - FASE II



AREA:	248.56 M2	A 3/3
ESCALA:	LAS INDICADAS	
FECHA:	MARZO 2023	

PROFESIONALES RESPONSABLES	
COORDINADOR DE EQUIPO:	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DISEÑO ELÉCTRICO:

PRESUPUESTO DE OBRA: Elaboración de carpeta técnica para la intervención del Paseo Santa Catarina, municipio de Apopa, departamento de San Salvador - FASE II

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUB TOTAL	TOTAL
1.10	DEMOLICIÓN					\$ 5,590.12
1.1.1	Desmontaje de estructura metálica de techo	s.g	1.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	
1.1.2	Desmontaje de cubierta de Tejalita	s.g	1.00	\$ 575.00	\$ 575.00	
1.1.3	Demolición de paredes en fachada posterior	m2	76.28	\$ 20.87	\$ 1,591.96	
1.1.4	Desalojo proveniente de Desmontaje de estructura metálica y cubierta	s.g	1.00	\$ 550.00	\$ 550.00	
1.1.5	Desalojo proveniente de demolición	m3	114.43	\$ 12.00	\$ 1,373.16	
1.20	FUNDACIONES					\$ 7,650.70
1.2.1	Excavación estructural	m3	29.79	\$ 25.88	\$ 770.97	
1.2.2	Suministro y colocación de suelo cemento, dosificación 1:20 bajo fundaciones	m3	6.75	\$ 46.98	\$ 317.12	
1.2.3	Relleno compactado con material selecto	m3	4.07	\$ 29.98	\$ 122.02	
1.2.4	Desalojo proveniente de excavación de material no apto para compactar	m3	35.74	\$ 12.00	\$ 428.88	
1.2.5	Zapata de fundación 1.50x1.50m concreto f'c=210kg/cm2	m3	3.36	\$ 360.60	\$ 1,211.62	
1.2.6	Tensor 0.30x0.30m concreto f'c=210kg/cm2 (4 #4 + est 1 #3 @ 15cm)	m3	2.75	\$ 390.67	\$ 1,074.34	
1.2.7	Solera de fundación 0.40x0.30m (4 # 4 + est 1 # 3 @ 15cm) concreto fc= 210 Kg/cm2	m3	7.35	\$ 415.07	\$ 3,050.76	
1.2.8	Fundación para escaleras a segundo nivel	s.g	1.00	\$ 675.00	\$ 675.00	
1.30	CONCRETO ESTRUCTURAL					\$ 25,181.25
1.3.1	Losa VT1-15	m2	339.52	\$ 55.50	\$ 18,843.36	
1.3.2	Columnas de concreto armado sección 0.40m0.40m	m3	8.00	\$ 500.00	\$ 4,000.00	
1.3.3	Vigas de concreto armado sección 0.40x0.20m	m3	3.89	\$ 601.00	\$ 2,337.89	
1.40	ESTRUCTURA METÁLICA					\$ 25,593.90
1.4.1	Suministro de materiales e instalación de columna metálica de caño 4"	m	24.85	\$ 31.00	\$ 770.35	
1.4.2	Suministro de materiales e instalación de viga macomber metálica de 0.40m de peralte	m	94.00	\$ 98.70	\$ 9,277.80	
1.4.4	Suministro de materiales, elaboración e instalación de pasamanos metálico para segundo nivel	m	94.35	\$ 45.00	\$ 4,245.75	
1.4.5	Suministro de materiales, elaboración e instalación de estructura de escaleras metálicas para segundo nivel	s.g	1.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	
1.4.6	Suministro de materiales, elaboración e instalación de estructura metálica para pergola en segundo nivel	s.g	1.00	\$ 4,250.00	\$ 4,250.00	
1.4.7	Suministro de materiales, elaboración e instalación de estructura metálica para planos seriados	s.g	1.00	\$ 3,550.00	\$ 3,550.00	
1.50	ACABADOS					\$ 5,933.43
1.5.1	Suministro de materiales y repello en paredes	m2	225.74	\$ 7.90	\$ 1,783.35	
1.5.2	Suministro de materiales y afinado en paredes	m2	203.25	\$ 4.50	\$ 914.63	
1.5.3	Suministro e instalación de pintura en paredes	m2	364.91	\$ 8.87	\$ 3,235.46	

1.60	CIELOS FALSOS					\$ 4,882.80
1.6.1	Suministro de materiales e Instalación de cielo falso de tabla yeso pintado color blanco puro	m2	325.52	\$ 15.00	\$ 4,882.80	
1.7	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SISTEMA DE ILUMINACIÓN					\$ 6,500.00
1.7.1	Suministro e instalación eléctrica de luminarias, tomacorrientes e interruptores	s.g	1.00	\$ 6,500.00	\$ 6,500.00	

COSTO DIRECTO (A) \$ 81,332.21
 COSTO INDIRECTO 30% (B) \$ 24,399.66
 TOTAL COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO (C=A+B) \$ 105,731.87
 IVA 13% (D=13%C) \$ 13,745.14
TOTAL (A+B+D) \$ 119,477.01

5.3.3 VISTAS 3D



**RENDER FASE II: REMODELACIÓN TOTAL DE PUPUSODROMO
– PABELLÓN MULTIUSOS.**



**RENDER FASE II: REMODELACIÓN TOTAL DE PUPUSODROMO
– PABELLÓN MULTIUSOS.**



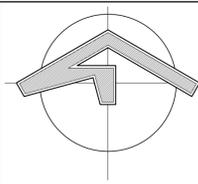
**RENDER FASE II: VISTA FACHADA PRINCIPAL DE PABELLÓN
MULTIUSOS.**



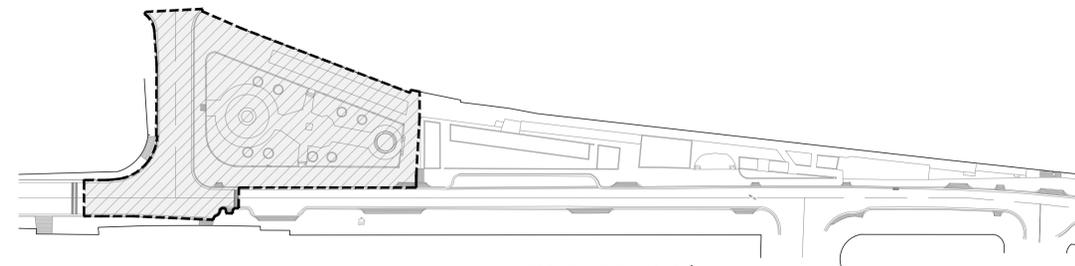
**RENDER FASE II: VISTA FACHADA PONIENTE DEL PABELLÓN
MULTIUSOS.**

5.4 FASE III

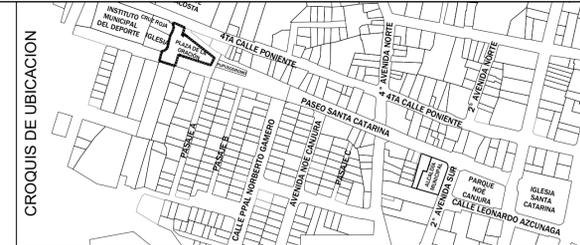
NOMENCLATURA	DESCRIPCIÓN
A 1/4	Planta arquitectónica de conjunto y secciones
A 2/4	Planta de acabados
A 3/4	Planta de mobiliario
A 4/4	Planta de ubicación de luminarias



FASE III DE INTERVENCIÓN



ESQUEMA DE UBICACIÓN



PASEO SANTA CATARINA SOBRE 2DA CALLE PTE TRAMO ENTRE 2DA AVENIDA SUR Y CALLE CONTIGUA A PLAZA DE LA ORACIÓN Y CRUZ ROJA.

"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL PASEO SANTA CATARINA, MUNICIPIO DE APOPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

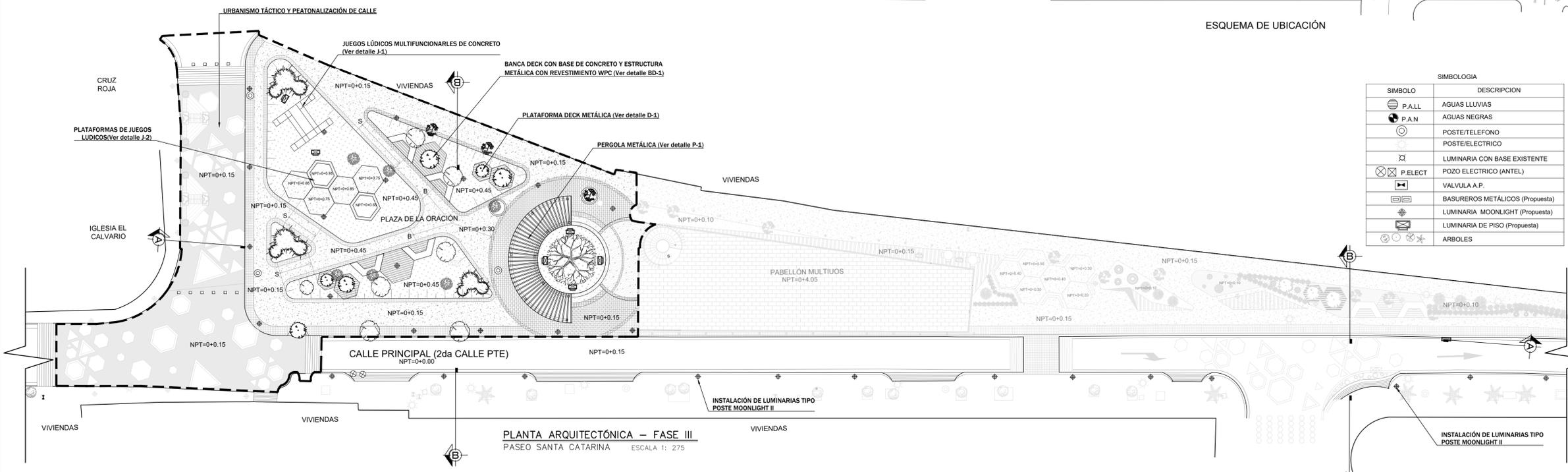
PLANTA ARQUITECTÓNICA Y SECCIONES FASE III



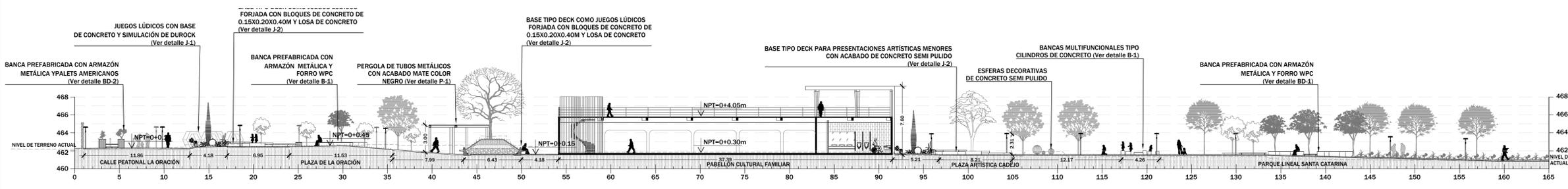
AREA:	1, 572.54 M2	A 1/4
ESCALA:	LAS INDICADAS	
FECHA:	MARZO 2023	

PROFESIONALES RESPONSABLES

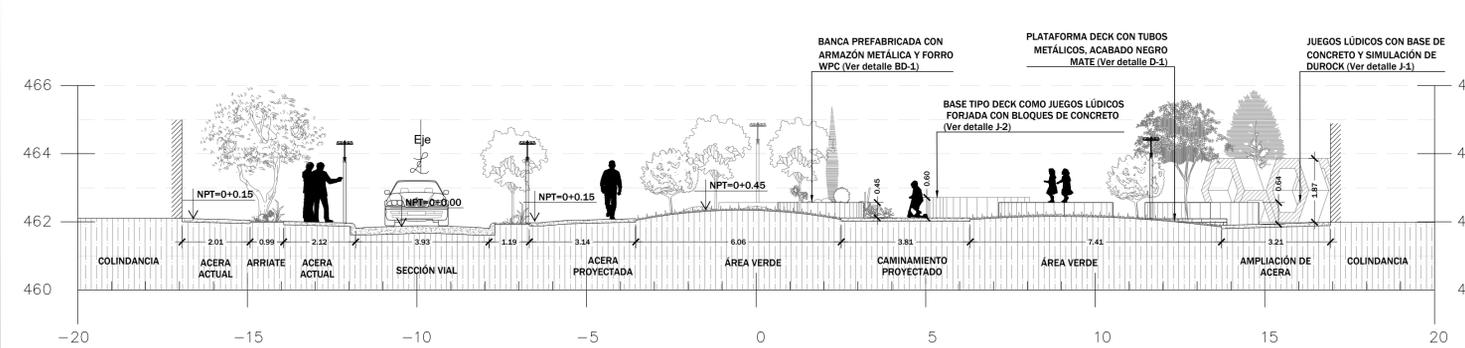
COORDINADOR DE EQUIPO:	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DISEÑO ELÉCTRICO:



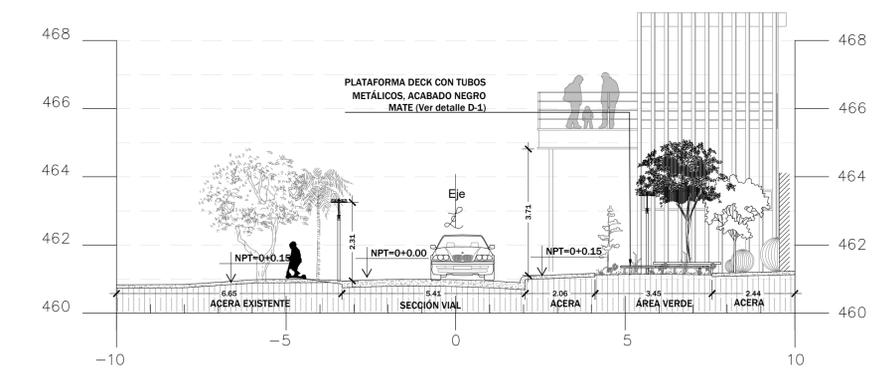
PLANTA ARQUITECTÓNICA - FASE III
PASEO SANTA CATARINA ESCALA 1: 275



SECCIÓN A-A
PASEO SANTA CATARINA ESCALA 1: 250



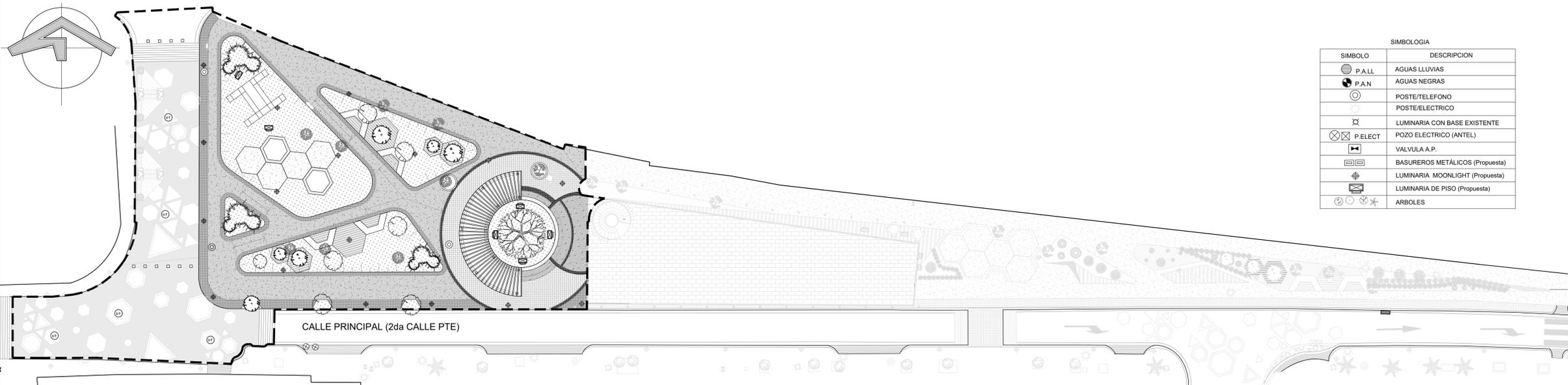
SECCIÓN B-B
PASEO SANTA CATARINA ESCALA 1: 100



SECCIÓN C-C
PASEO SANTA CATARINA ESCALA 1: 100

SIMBOLOGÍA

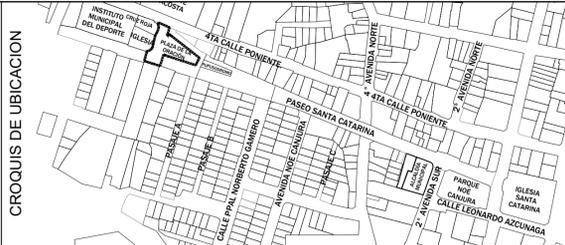
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	AGUAS LLUVIAS
	AGUAS NEGRAS
	POSTE/TELÉFONO
	POSTE/ELECTRICO
	LUMINARIA CON BASE EXISTENTE
	POZO ELECTRICO (ANTEL)
	VALVULA A.P.
	BASUREROS METÁLICOS (Propuesta)
	LUMINARIA MOONLIGHT (Propuesta)
	LUMINARIA DE PISO (Propuesta)
	ARBOLES



CALLE PRINCIPAL (2da CALLE PTE)

PLANTA ARQUITECTÓNICA – FASE III
PASEO SANTA CATARINA ESCALA 1: 275

SIMBOLOGÍA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	P.A.L.L. AGUAS LLUVIAS
	P.A.N. AGUAS NEGRAS
	POSTE/TELEFONO
	POSTE/ELECTRICO
	LUMINARIA CON BASE EXISTENTE
	P.ELECT. POZO ELECTRICO (ANTEL)
	VALVULA A.P.
	BASUREROS METALICOS (Propuesta)
	LUMINARIA MOONLIGHT (Propuesta)
	LUMINARIA DE PISO (Propuesta)
	ARBOLES



PASEO SANTA CATARINA SOBRE 2DA CALLE PTE TRAMO ENTRE 2DA AVENIDA SUR Y CALLE CONTIGUA A PLAZA DE LA ORACIÓN Y CRUZ ROJA.

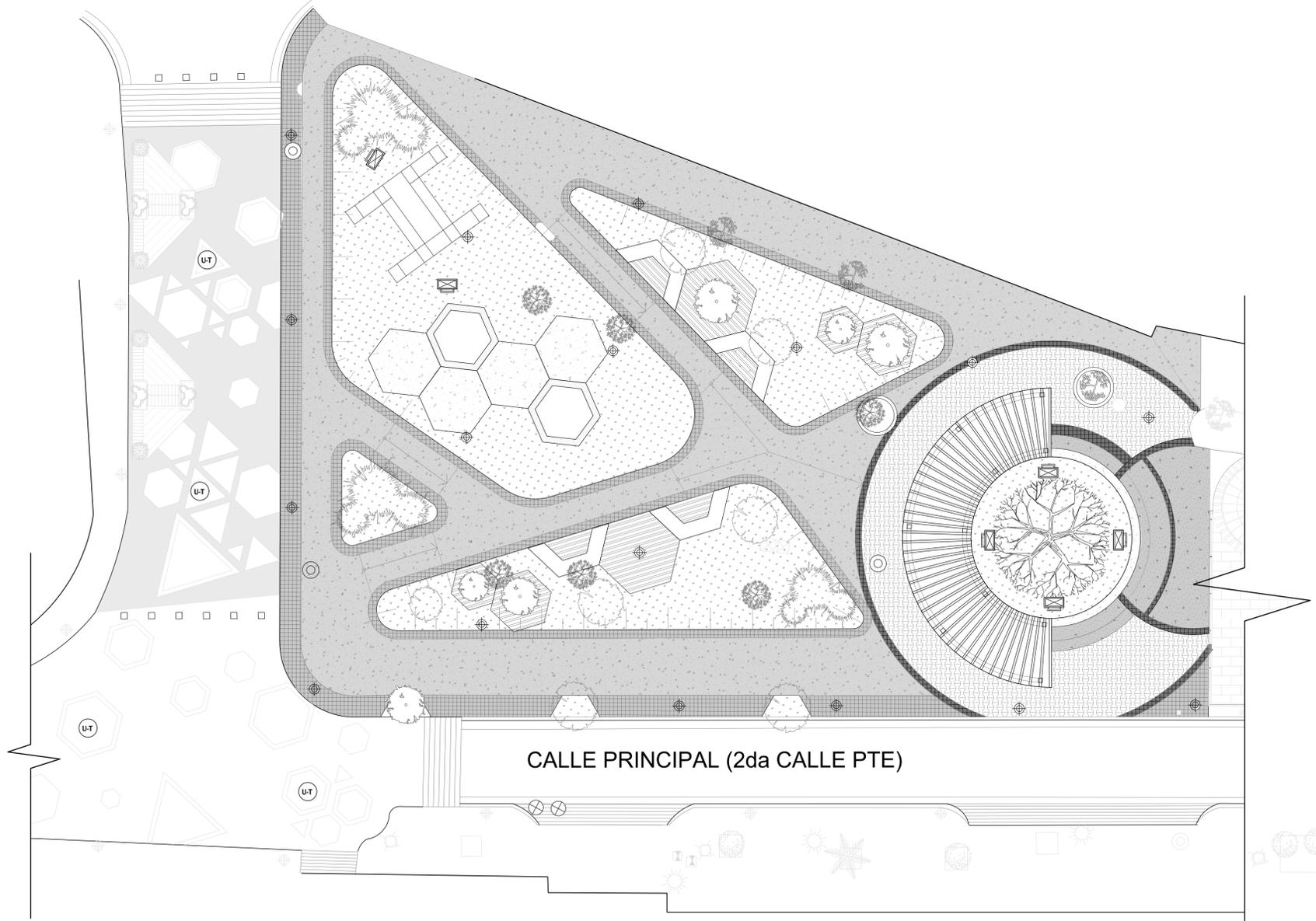
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL PASEO SANTA CATARINA, MUNICIPIO DE APOPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

PLANTA DE ACABADOS FASE III



AREA:	1, 572.54 M2	A 2/4
ESCALA:	LAS INDICADAS	
FECHA:	MARZO 2023	

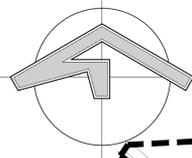
PROFESIONALES RESPONSABLES	
COORDINADOR DE EQUIPO:	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO:
DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DISEÑO ELÉCTRICO:



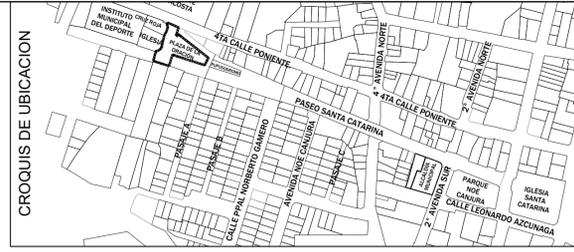
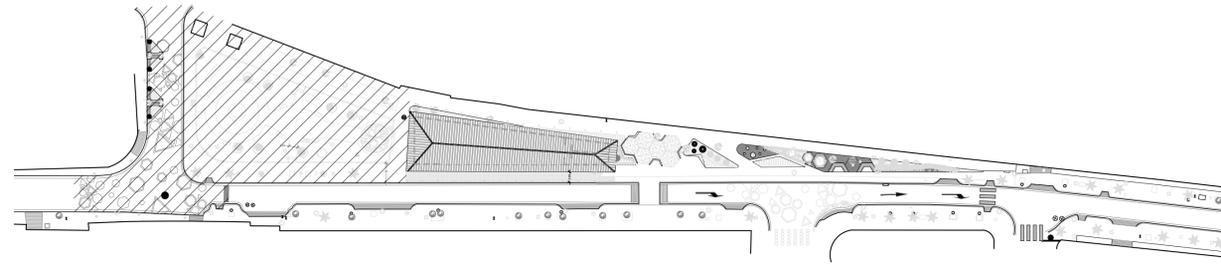
CALLE PRINCIPAL (2da CALLE PTE)

PLANTA DE ACABADOS – FASE III
PASEO SANTA CATARINA ESCALA 1: 125

CUADRO DE SIMBOLOGÍA	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	GRAMA TIPO SAN AGUSTÍN, INSTALACIÓN TIPO ALFOMBRA
	PISO DE CONCRETO CON ACABADO TIPO ACERA E=5cm CON JUNTA @2.00m
	PISO DE ADOQUIN PREFABRICADO 10x10cm COLOR GRIS CLARO
	PISO DE ADOQUIN PREFABRICADO 10x10cm COLOR GRIS OSCURO
	PISO DE CONCRETO HIDRÁULICO E=7cm CON ACABADO SEMIPULIDO.
	PISO DE ADOQUIN PREFABRICADO TIPO EUROPEO.
	APLICACIÓN DE PINTURA DE ALTO TRÁFICO CON DISEÑO Y COLORES DEFINIDOS EN DETALLES DE SEÑALIZACIÓN



ESQUEMA DE FASE DE INTERVENCIÓN



PASEO SANTA CATARINA SOBRE 2DA CALLE PTE TRAMO ENTRE 2DA AVENIDA SUR Y CALLE CONTIGUA A PLAZA DE LA ORACIÓN Y CRUZ ROJA.

"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL PASEO SANTA CATARINA, MUNICIPIO DE APOPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

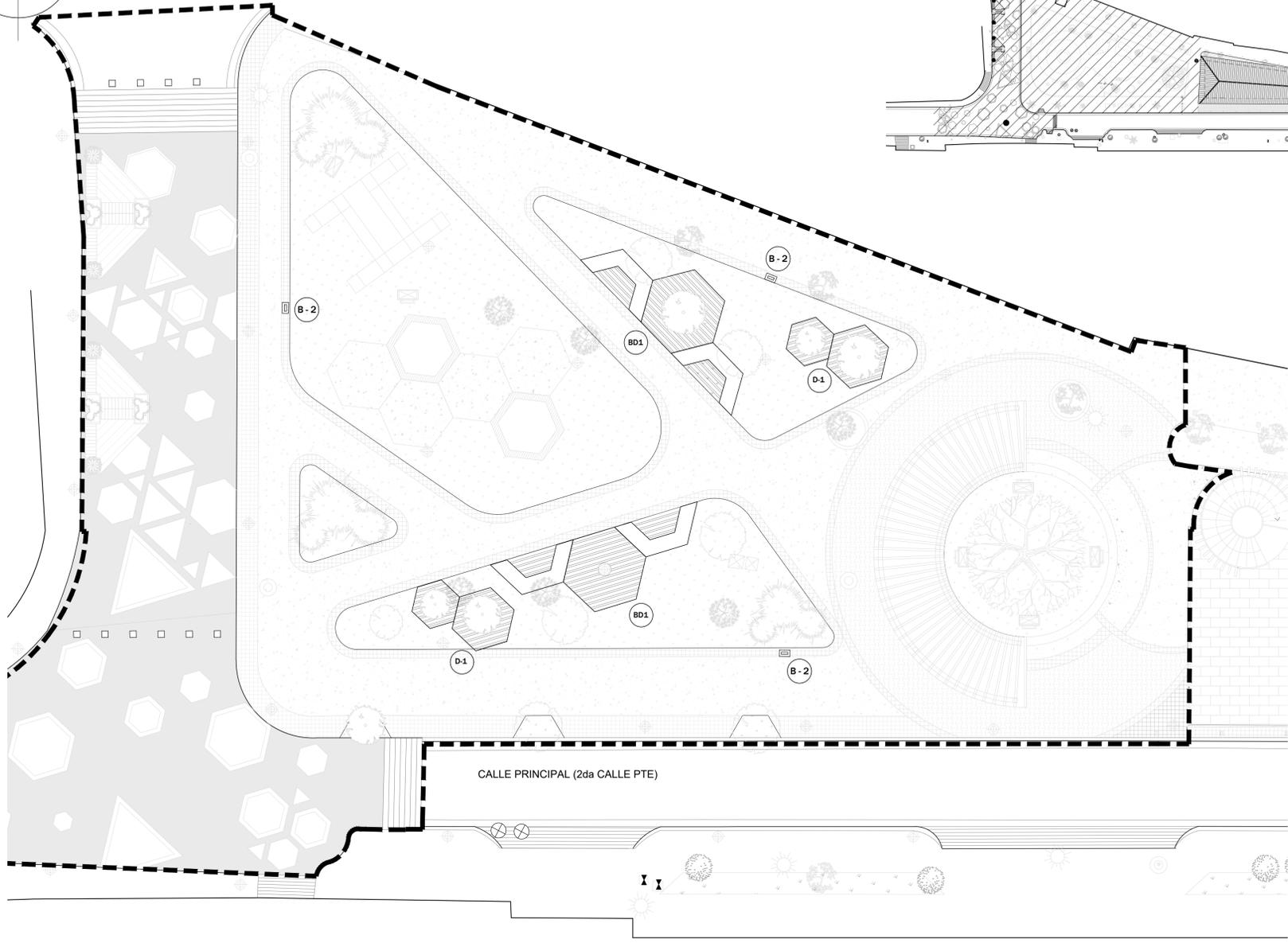
PLANTA ARQUITECTÓNICA Y SECCIONES FASE III



AREA:	1, 552.53 M2	A 3/4
ESCALA:	LAS INDICADAS	
FECHA:	MARZO 2023	

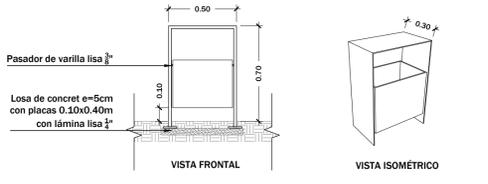
PROFESIONALES RESPONSABLES

COORDINADOR DE EQUIPO:	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DISEÑO ELÉCTRICO:

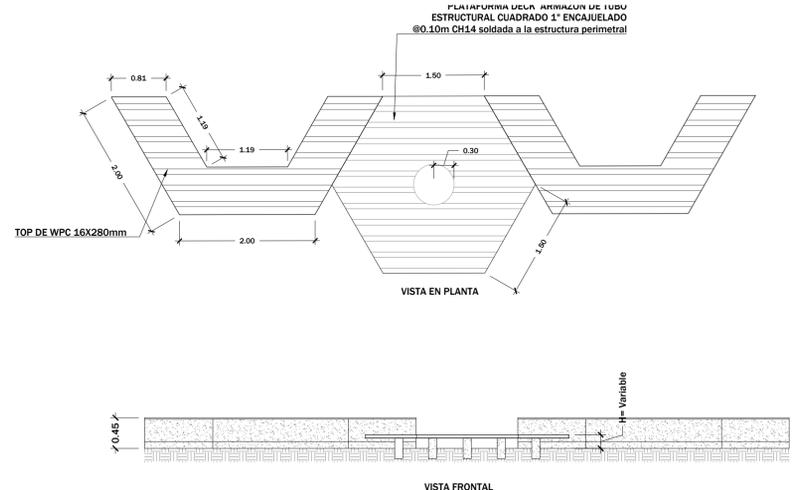


PLANTA DE MOBILIARIO - FASE III
PASEO SANTA CATARINA ESCALA 1: 125

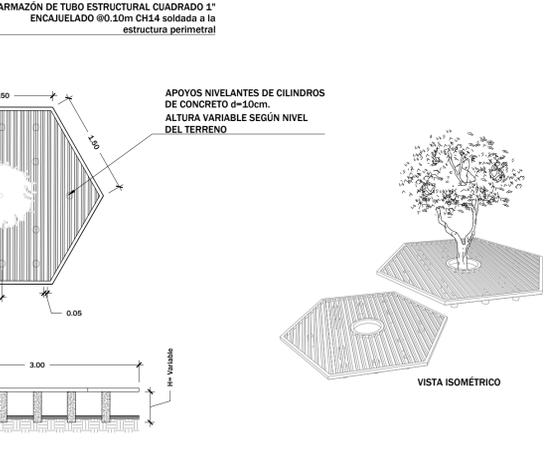
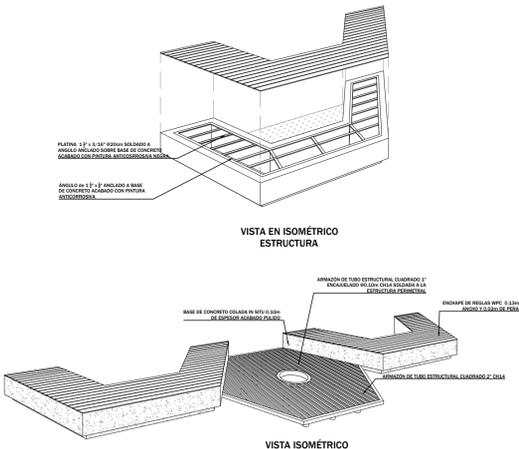
CUADRO DE SIMBOLOGÍA		
SIMBOLOGÍA	ICONO	DESCRIPCIÓN
(B-2)		BASURERO METÁLICO DE ACERO INOXIDABLE PARA INTERPERIE PARA CLASIFICACIÓN DE DESECHOS.
(D-1)		PLATAFORMAS DECK METÁLICA ELABORADAS CON TUBOS ESTRUCTURALES DE 2" PARA EL PERIMETRO Y 1" PARA EL CENTRO.
(BD1)		BANCA Y PLATAFORMA DECK ELABORADOS DE CONCRETO Y ESTRUCTURA METÁLICA RESPECTIVAMENTE LA ALTURA DEL DECK DEPENDERÁ DE LA ALTURA DEL TERRENO.



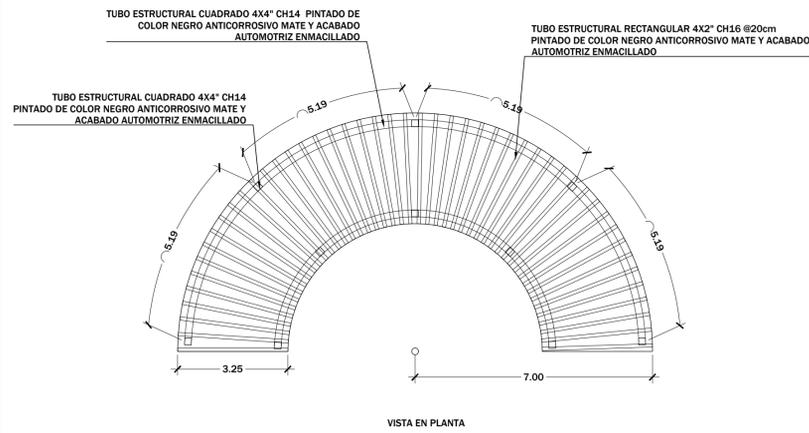
BASURERO METÁLICO B-2
DETALLES DE MOBILIARIO ESCALA 1:25



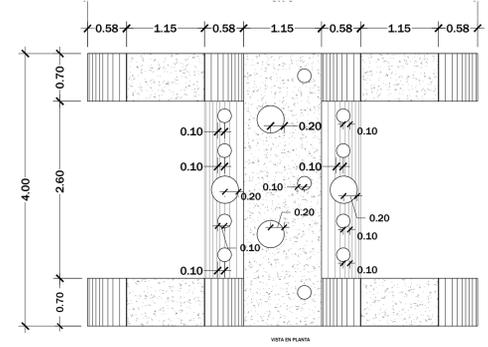
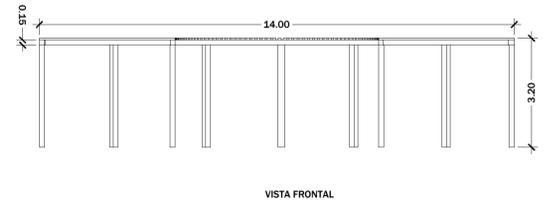
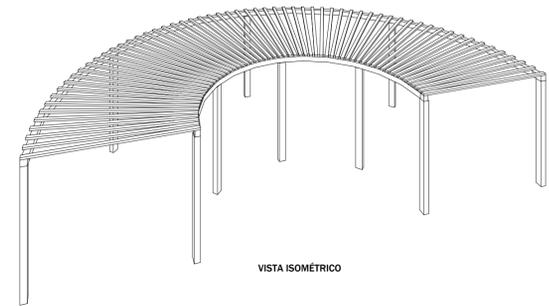
BANCA DECK BD-1
SUBTÍTULO ESCALA 1: 50



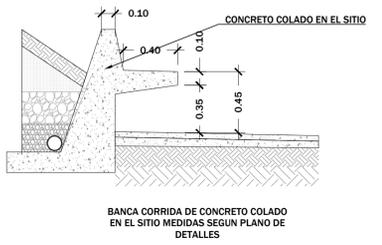
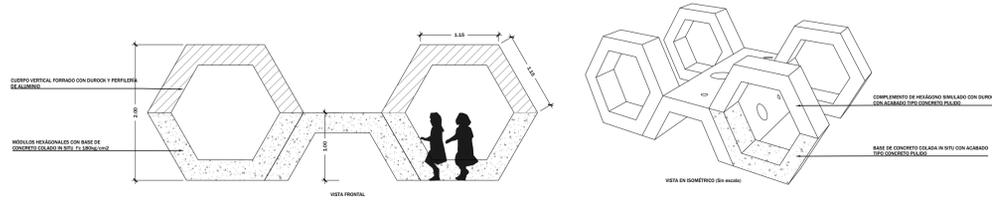
DECK D-1
DETALLES DE MOBILIARIO FASE 1 ESCALA 1: 50



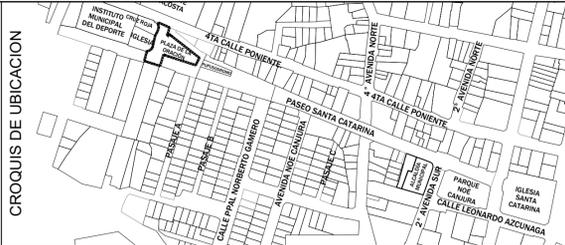
DETALLE DE PERGOLA P-1
 DETALLES DE MOBILIARIO PASEO SANTA CATARINA ESCALA 1: 100



DETALLE DE JUEGOS J-1
 DETALLES DE MOBILIARIO PASEO SANTA CATARINA ESCALA 1: 50



BANCA TALUD "B-2"
 DETALLES DE MOBILIARIO PARQUE LINEAL ALTAVISTA ESCALA 1: 25



PASEO SANTA CATARINA SOBRE 2DA CALLE PTE TRAMO ENTRE 2DA AVENIDA SUR Y CALLE CONTIGUA A PLAZA DE LA ORACION Y CRUZ ROJA.

"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL PASEO SANTA CATARINA, MUNICIPIO DE APOPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

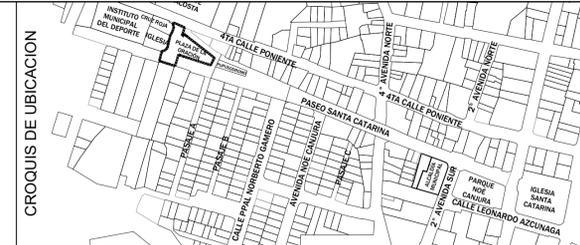
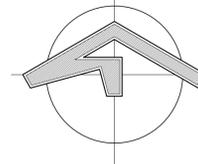
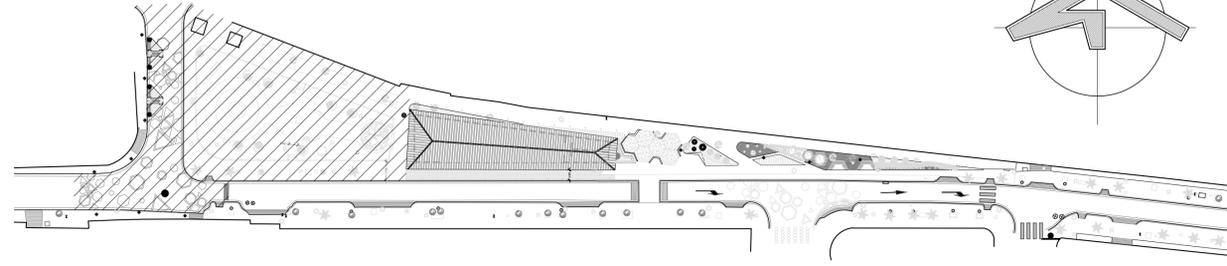
DETALLES



AREA:	1, 572.54 M2	A 4/4
ESCALA:	LAS INDICADAS	
FECHA:	MARZO 2023	

PROFESIONALES RESPONSABLES	
COORDINADOR DE EQUIPO:	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO:
DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DISEÑO ELÉCTRICO:

ESQUEMA DE FASE DE INTERVENCIÓN



PASEO SANTA CATARINA SOBRE 2DA CALLE PTE TRAMO ENTRE 2DA AVENIDA SUR Y CALLE CONTIGUA A PLAZA DE LA ORACIÓN Y CRUZ ROJA.

"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL PASEO SANTA CATARINA, MUNICIPIO DE APOPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

PLANTA DE LUMINARIAS FASE III

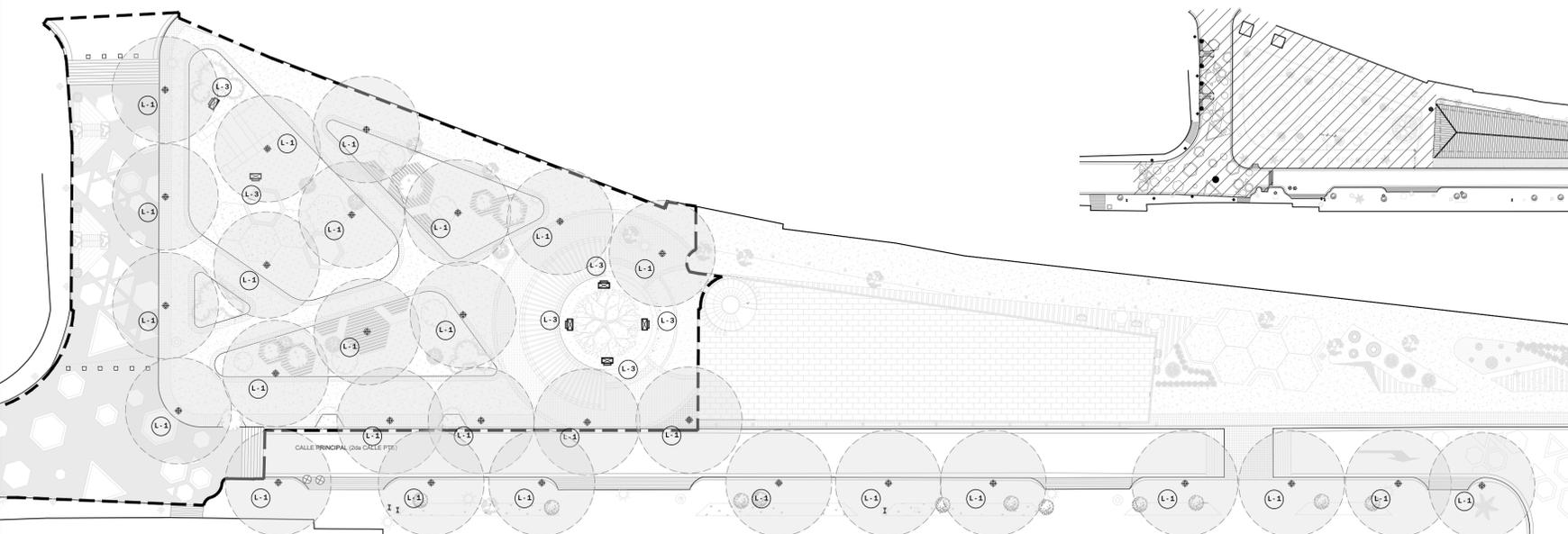


AREA:	1, 572.54 M2	IE 1/1
ESCALA:	LAS INDICADAS	
FECHA:	MARZO 2023	

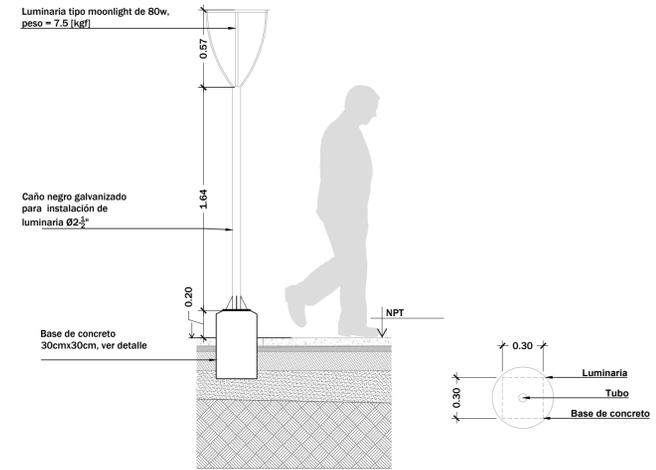
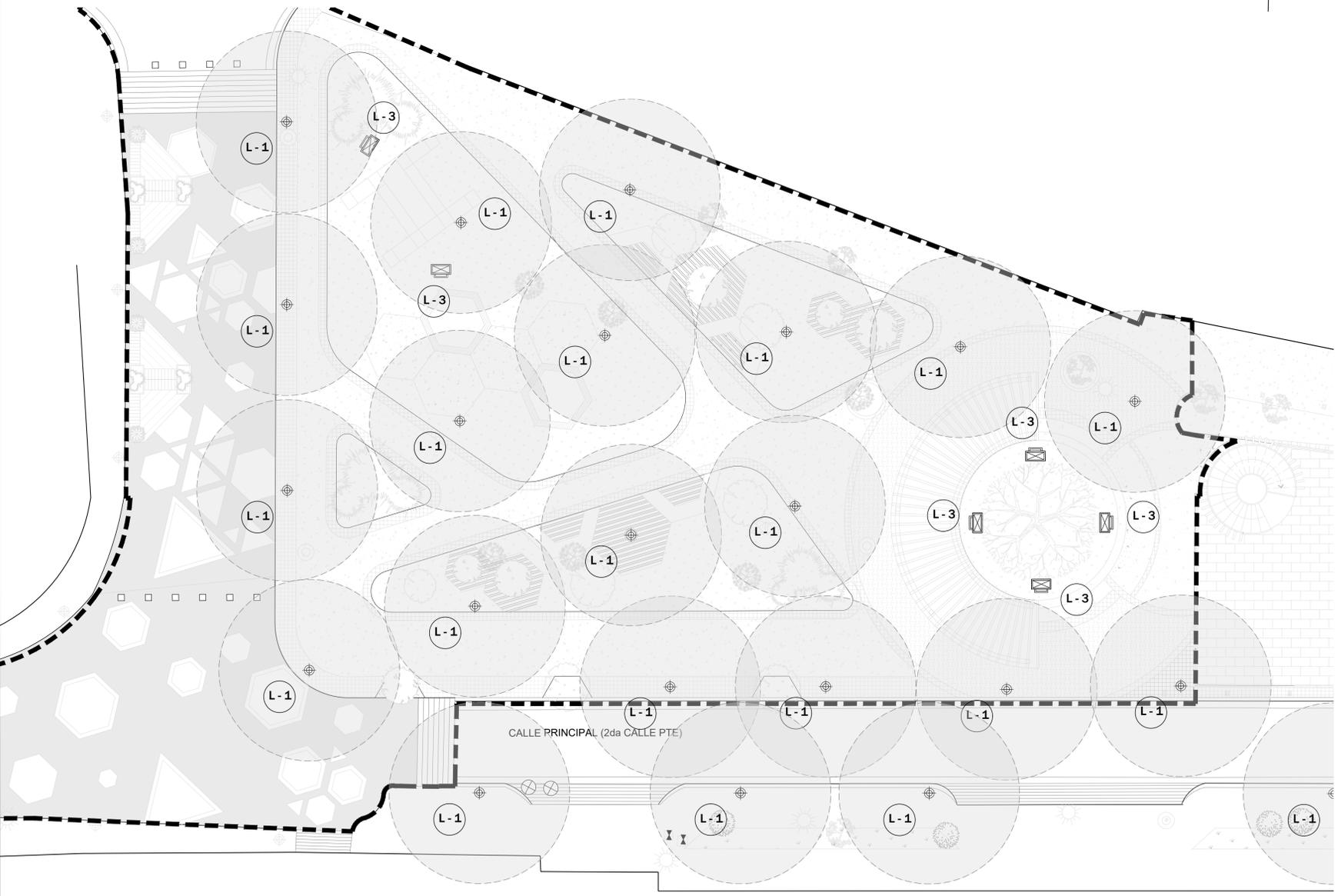
PROFESIONALES RESPONSABLES

COORDINADOR DE EQUIPO:	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DISEÑO ELÉCTRICO:

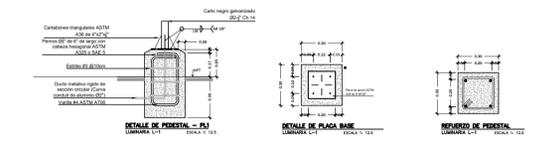
PLANTA DE MOBILIARIO – FASE III
PASEO SANTA CATARINA ESCALA 1: 275



PLANTA DE MOBILIARIO – FASE III
PASEO SANTA CATARINA ESCALA 1: 125



LUMINARIA DE POSTE – L1
DETALLES DE MOBILIARIO PARQUE LINEAL ALTAVISTA ESCALA 1: 25



CUADRO DE SIMBOLOGÍA			
SIMBOLOGÍA	ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
		<ul style="list-style-type: none"> LUMINARIA DE POSTE MOONLIGHT II MARCA SYLVANIA TECNOLOGÍA LED DE ALTA EFICIENCIA. CUERPO DE ALUMINIO INYECTADO. LUMINARIA ROTATIVA. CUENTA CON UN ÁNGULO DE AMPLITUD DE ILUMINACIÓN DE 90°. REQUIERE POSTE DE 60mm. H=2.40m 	32 UNIDADES
		<ul style="list-style-type: none"> LUMINARIA DE PISO EMPOTRABLE DENIA 50W LUMINARIA TIPO LED PARA INSTALACIONES EN ESPACIOS EXTERIORES SOBRE BASES DE CONCRETO. APLICACIONES DE EMBELECCIMIENTO ARQUITECTÓNICO Y URBANO. TONO DE ILUMINACIÓN CÁLIDO 3.000K CON VIDA ÚTIL DE 2.000H. 	6 UNIDADES

PRESUPUESTO DE OBRA: Elaboración de carpeta técnica para la intervención del Paseo Santa Catarina, municipio de Apopa, departamento de San Salvador - FASE III

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUB TOTAL	TOTAL
1.10	DEMOLICIÓN					\$ 9,998.99
1.1.1	Demolición de aceras	m2	595.96	\$ 11.90	\$ 7,094.64	
1.1.2	Demolición de jardineras	ml	64.93	\$ 3.75	\$ 243.49	
1.1.3	Demolición de cordón cuneta	ml	115.83	\$ 5.03	\$ 582.97	
1.1.4	Demolición de fuente al interior de plaza	s.g.	1.00	\$ 350.00	\$ 350.00	
1.1.5	Demolición de banca talud y jardinera en Ceiba	s.g.	1.00	\$ 250.00	\$ 250.00	
1.1.6	Demolición de muro perimetral de plaza	m2	52.30	\$ 20.87	\$ 1,091.50	
1.1.7	Demolición de negocios tipo kiosco	Unidad	2.00	\$ 100.00	\$ 200.00	
1.1.8	Demolición de pedestales de luminarias y desmontaje	Unidad	8.00	\$ 23.30	\$ 186.40	
1.20	TERRACERÍA , EXCAVACIÓN Y FUNDACIÓN					\$ 13,158.79
1.2.1	Trazo y nivelación de aceras	m2	652.8	\$ 1.91	\$ 1,247.90	
1.2.2	Excavación masiva para disminuir nivel en plaza	m3	317.07	\$ 12.50	\$ 3,963.38	
1.2.3	Excavación de esuelo para compactación bajo suelo cemento de toping de concreto h=10cm	m3	41.43	\$ 30.52	\$ 1,264.41	
1.2.4	Excavación de suelo para compactación bajo suelo cemento adoquin h=15cm	m3	68.64	\$ 24.08	\$ 1,653.08	
1.2.5	Excavación de zanja para canalización de aluminarias h=80cm	m3	25.39	\$ 29.11	\$ 738.99	
1.2.6	Suministro y colocación de suelo cemento 1:20 bajo toping de concreto y adoquin h=0.10	m3	65.88	\$ 46.98	\$ 3,094.86	
1.2.7	Relleno compactado para aumentar nivel en calle peatonal	m3	39.9	\$ 29.98	\$ 1,196.18	
1.30	OBRA GRIS					\$ 32,475.74
1.3.1	Suministro y pegamento de bloque 15x20x40 para conformación de plataforma multifuncional	m2	32.76	\$ 41.77	\$ 1,368.39	
1.3.2	Hechura de base de concreto para luminarias tipo farol(incluye suministro e instalación de poste)	Unidad	32.00	\$ 109.51	\$ 3,504.24	
1.3.3	Hechura de guardamedidor para tablero de energía eléctrica	s.g.	1.00	\$ 328.25	\$ 328.25	
1.3.4	Piso firme de concreto simple f'c=180kg/cm2, 5cm de espesor, acabado tipo acera con juntas de dilatación @5m en a.s	m2	330.02	\$ 17.82	\$ 5,881.32	
1.3.5	Hechura de piso adoquinado prefabricado 0.10x0.10x0.08	m2	298.07	\$ 36.42	\$ 10,855.90	
1.3.6	Piso firme de concreto simple f'c=180kg/cm² de 5cm de espesor, acabado comun en calle peatonal	m2	472.54	\$ 22.30	\$ 10,537.64	
1.40	PAISAJISMO					\$ 5,363.93
1.4.1	Suministro e instalación de grama san agustín tipo alfombra (incluye 5cm de tierra negra)	m2	319.98	\$ 13.66	\$ 4,370.93	
1.4.2	Suministro e instalación de árbol cabello de ángel	Unidad	6.00	\$ 25.00	\$ 150.00	
1.4.3	Suministro e instalación de árbol Jupiter	Unidad	7.00	\$ 15.00	\$ 105.00	
1.4.4	Suministro e instalación de Papiro	Unidad	8.00	\$ 3.00	\$ 24.00	

1.4.5	Suministro e instalación de Agave Azul	Unidad	9.00	\$ 11.00	\$ 99.00	
1.4.6	Suministro e instalación de Duranta Roja	Unidad	125.00	\$ 3.50	\$ 437.50	
1.4.7	Suministro e instalación de Zacate Fuente	Unidad	25.00	\$ 3.50	\$ 87.50	
1.4.8	Suministro e instalación de Croto	Unidad	20.00	\$ 4.50	\$ 90.00	
1.50	SEÑALIZACIÓN					\$ 2,012.68
1.5.1	Suministro e instalación de señalética vertical (incluye pedestal de concreto)	Unidad	5.00	\$ 175.50	\$ 877.50	
1.5.2	Suministro de para urbanismo táctico con pintura de tráfico	m2	90.94	\$ 12.48	\$ 1,135.18	
1.60	MOBILIARIO Y ESTRUCTURA METÁLICA					\$ 15,249.50
1.6.1	B-2 Suministro e instalación de basurero metálico de lámina lisa de 1/4" y lámina desplegada cal 13 4x8' (Incluye suministro de material, construcción e instalación)	Unidad	9.00	\$ 275.50	\$ 2,479.50	
1.6.2	D-1 Suministro y construcción de Plataformas Deck metálicas en forma hexagonal con tubos estructurales 1x1" y 2x2", top de simulación de madera material WPC para interperie 16x280mm (Incluye suministro de material, construcción e instalación)	Unidad	2.00	\$ 510.00	\$ 1,020.00	
1.6.3	BD1 Suministro construcción e instalación de banca y plataforma deck, concreto f'c=180kg/cm2, estructura metálica con tubo estructural 1x1", top de WPC para interperie 16x280mm (Incluye suministro de material, construcción e instalación)	Unidad	2.00	\$ 1,250.00	\$ 2,500.00	
1.6.4	Suministro e instalación de pergola metálica con tubos estructurales 4x4" CH14 para vigas y columnas y tubo estructural 4x2" CH16 para cubierta	Unidad	1.00	\$ 5,350.00	\$ 5,350.00	
1.6.5	Moldeado y acabado de plataforma de hexágono vertical J-1 de concreto f'c=180kg/cm2 y durock acabado con base coat	Unidad	1.00	\$ 2,325.00	\$ 2,325.00	
1.6.6	Banca Talud de concreto f'c=210kg/cm2 en área de ceiba	Unidad	1.00	\$ 1,575.00	\$ 1,575.00	
1.70	SISTEMA DE ILUMINACIÓN					\$ 15,274.97
	LUMINARIAS Y TOMACORRIENTES					
1.7.1	Suministro e instalación de luminarias LED empotrable en piso sobre base de concreto 50W (incluye instalación de salida)	Unidad	6.00	\$ 82.45	\$ 494.70	
1.7.2	Suministro e instalación de luminaria Moonlight II SYLVANIA 75 WATTS, LED, tipo poste (incluye instalación de salida)	Unidad	32.00	\$ 389.27	\$ 12,456.64	
1.7.3	Suministro e instalación de tomacorriente doble polarizado para interperie	Unidad	4.00	\$ 86.20	\$ 344.80	
	ACOMETIDA ELÉCTRICA					
1.7.4	Suministro e instalación de tablero monofásico 8 espacios metálico, 125 amperios 120/240V	Unidad	1.00	\$ 374.50	\$ 374.50	
1.7.5	Suministro e instalación de alimentador 2 THHN No 8 + 1 THHN No 10 en tubo conduit \varnothing 1 1/4" entre luminarias	s.g.	301.00	\$ 4.58	\$ 1,378.58	
1.7.6	Suministro e instalación de alimentador 2 THHN No 12 + 1 THHN No12 verde en tubo conduit \varnothing 1" entre tomacorriente	s.g.	35.00	\$ 3.60	\$ 126.00	
1.7.7	Suministro e instalación de alimentador 2 THHN No 6 + 1 THHN No8 en tubo conduit \varnothing 1 1/4" hacia tablero	s.g.	15.00	\$ 6.65	\$ 99.75	
1.80	INSTALACIONES HIDRÁULICAS					\$ 650.00

1.8.1	Instalación de tubería PVC y grifos de bronce	s.g.	1.00	\$ 650.00	\$ 650.00	
3.80	DESALOJO Y LIMPIEZA					\$ 1,120.00
3.8.1	Desalojos por limpieza semanales	Desalojos	32	\$ 35.00	\$ 1,120.00	

COSTO DIRECTO (A) \$ 95,304.59
 COSTO INDIRECTO 30% (B) \$ 28,591.38
 TOTAL COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO (C=A+B) \$ 123,895.97
 IVA 13% (D=13%C) \$ 16,106.48
TOTAL (A+B+D) \$ 140,002.44

5.4.3 VISTAS 3D



RENDER FASE III: AUMENTO DE NIVEL EN CALLE PEATONAL Y APERTURA DE PLAZA DE LA ORACIÓN.



RENDER FASE III: VISTA INTERIOR DESDE PLAZA DE LA ORACIÓN.



RENDER FASE III: VISTA HACIA CEIBA Y PLAZA DE LA ORACIÓN



RENDER FASE III: VISTA NOCTURNA DESDE CEIBA.



RENDER FASE III: VISTA AÉREA NOCTURNA DE CONJUNTO



RENDER FASE III: VISTA NOCTURNA PLAZA DE LA ORACIÓN

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Tabla 1 : Cuadro de recomendaciones previos a la ejecución del proyecto,

Fuente: Elaboración propia

RECOMENDACIÓN	DESCRIPCIÓN	INSTITUCIÓN / EMPRESA
Validación de levantamiento topográfico	Comprobación y chequeo de medidas de levantamiento topográfico	Alcaldía Municipal de Apopa
Calificación de lugar	Verificación de las condiciones internas del terreno	OPAMSS
Línea de construcción	Consiste en verificar los límites o restricciones con los que cuenta el área de intervención y sus condiciones.	
Permiso de construcción	Es un trámite previo que consiste en verificar la normativo por parte de las instituciones representadas	

7. BIBLIOGRAFÍA

- **COAMSS / OPAMSS:** Metodología y estrategia de gestión del espacio público.
- **COAMSS / OPAMSS:** Programa de barrios caminables y autosostenibles
- **COAMSS / OPAMSS:** Política metropolitana de espacios públicos
- **COAMSS / OPAMSS:** Guía de recomendaciones para el diseño de Redes integradoras de movilidad sostenible y espacio público.
- **Manual de Urbanismo Táctico para Cuenca**
- **COAMSS / OPAMSS:** Reglamento a la Ley de Ordenamiento y Desarrollo Territorial
- **OSN:** Norma técnica salvadoreña accesibilidad al medio físico. Urbanismo y arquitectura