

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



PASANTÍA DE PRÁCTICA PROFESIONAL
**ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA
PLANTA DE RECICLAJE EN MAJUCLA, CUSCATANCINGO.**

PRESENTADO POR:
JOHANNA MARÍA CÓRDOVA MATA

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:
ARQUITECTA

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:

ARQUITECTA

Título:

**ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA
PLANTA DE RECICLAJE EN MAJUCLA, CUSCATANCINGO**

Presentado por:

JOHANA MARÍA CÓRDOVA MATA

Trabajo de Pasantía de Práctica Profesional, Aprobado por:

Docente Asesor:

ARQ, RUDY ALEXANDER FIGUEROA CARDOZA

San Salvador, marzo de 2023

Pasantía de Práctica Profesional Aprobado por:

Docente asesor:

ARQ. RUDY ALEXANDER FIGUEROA CARDOZA

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	6	4.4 ZONIFICACIÓN.....	24
CAPÍTULO I - FORMULACIÓN	7	4.5 PROPUESTA.....	24
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8	4.6 DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN	24
1.2 JUSTIFICACIÓN	8	4.7 DIAGRAMA DE IMPERMEABILIZACIÓN	24
1.3 OBJETIVOS	8	CAPÍTULO V - CARPETA TÉCNICA	29
1.4 LÍMITES	9	5.1 FASES DE EJECUCIÓN	30
1.5 ALCANCES	9	5.2 FASE A - PLAN PILOTO	31
1.6 METODOLOGÍA.....	9	5.2.1 PLANOS.....	32
CAPÍTULO II - MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	10	5.2.2 PRESUPUESTO	50
2.1 CONCEPTOS GENERALES	11	5.2.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	56
2.2 CARPETA TÉCNICA.....	11	5.2.4. PROGRAMA	79
2.2.1 PLANOS TÉCNICOS.....	11	5.2.5. RENDERS.....	82
2.2.2 PRESUPUESTO	12	5.3 FASE B.....	85
2.2.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	12	5.3.1 PLANOS.....	86
2.2.4 FINANCIAMIENTO.....	13	5.3.2 PRESUPUESTO	93
CAPÍTULO III - DIAGNÓSTICO.....	14	5.3.3 RENDERS.....	97
3.1 PROCESO DE DISEÑO PARTICIPATIVO	15	CONCLUSIONES	100
3.2 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	19	RECOMENDACIONES	101
CAPÍTULO IV - CONCEPTUALIZACIÓN.....	20	BIBLIOGRAFÍA	102
4.1 CONCEPTO DE DISEÑO	21		
○ FLEXIBLE.....	21		
○ ADAPTABLE	21		
4.2 LLUVIA DE IDEAS	21		
4.3 PROBLEMÁTICA VS SOLUCIONES	23		

INTRODUCCIÓN

Los espacios públicos cumplen muchas funciones dentro del desarrollo de las sociedades, y juegan un papel importante en el cumplimiento del orden de las comunidades. En el afán de generar sociedades sustentables, nacen los principios de desarrollo sustentable que fundamentan a las sociedades y buscan establecer un equilibrio entre el ecosistema global y el bienestar de la sociedad.

La arquitectura sustentable busca armonizar al ser humano con su entorno haciendo uso de la economía de recursos, reutilización y reciclaje de recursos naturales.

Como respuesta a estas necesidades surge este anteproyecto urbano de la Planta de Reciclaje de Majucla, un espacio dentro de una comunidad, que lejos de ser aprovechado para obtener de él los recursos que puede brindar a la economía y al desarrollo sustentable de la sociedad, ha estado en el olvido.

Gracias al estudio de levantamiento de suelo se puede estudiar la factibilidad de crear espacios de recreación para

las personas, con la finalidad de utilizar dichas zonas para el progreso de los habitantes.

La siguiente carpeta técnica se compone de 5 etapas.

Etapa 1, consta de la formulación del proyecto la cual presenta el planteamiento del problema, justificación, objetivos y alcances.

Etapa 2, comprende conceptos relevantes para la comprensión de los elementos y factores de estudio.

Etapa 3, presenta el análisis y síntesis de la información recopilada según los instrumentos previstos en la metodología, dando paso a la formulación de propuestas.

Etapa 4, se define los elementos necesarios para abordar el proceso de diseño con mayor objetividad generando la propuesta de diseño a desarrollar

Etapa 5, se presenta la elaboración de la propuesta específica a través de planos arquitectónicos, estructurales y de especialidades, además se presenta el presupuesto y las especificaciones técnicas que servirán de lineamientos para la ejecución del proyecto

CAPÍTULO I - FORMULACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La necesidad de espacios públicos y de recreación es imperativa para el adecuado desarrollo de todas las comunidades que constituyen la sociedad. Es así como se presenta la oportunidad de brindar una herramienta que proporcione y facilite dichas actividades a esta población. La elaboración de dicha carpeta técnica aporta una propuesta para la intervención del espacio público de la Planta de reciclaje en Majucla, y así mismo formula mejoras del equipamiento de dicho espacio, que favorecerán el mantenimiento y orden de dicha zona.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Las necesidades de recreación de espacios y esparcimiento de las comunidades deben mantenerse siempre en primer plano, ya que la correcta ejecución de tareas destinadas a mejorar tales deficiencias favorece el desarrollo adecuado de las sociedades.

Los escasos de equipo y orden previamente existente en la zona, motiva a las instituciones a proponer mejoras del espacio, para que, en el futuro, los habitantes se favorezcan de la reestructuración y levantamiento de dicha área.

Es por ello que la alcaldía de la municipalidad de Cuscatancingo en conjunto con OPAMSS, INDIGO y la Universidad de El Salvador, por medio de la Escuela de Arquitectura, desarrollan esta carpeta técnica, cuya finalidad es proponer una solución sustentable para el uso de esta área. Es así como se plantea la reactivación del espacio público de la Planta de Reciclaje en Majucla, que conlleva implicaciones económicas, sociales a beneficio de los habitantes de dicha zona.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Elaborar una carpeta técnica en la que se desarrolle una propuesta de diseño para la revitalización y mejoramiento del espacio público de la Planta de Reciclaje en Majucla, Cuscatancingo, enmarcado en el concepto de Barrios Caminables Autosostenibles utilizando las Redes Ambientales Peatonales Seguras.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Diseñar espacios destinados al desarrollo de las actividades que potencien la vitalidad del espacio público.
- Aprovechar la infraestructura existente que se encuentra en desuso, proponiendo reactivarla para el desarrollo de este.

- Integrar las áreas verdes al proyecto, proponiendo áreas de recreación y que sean compatibles con la propuesta.

1.4 LÍMITES

1.4.1 Límite Geográfico

El área de estudio se ubica en el departamento de San Salvador, municipio de Cuscatancingo.

1.4.2 Límite Social

El proyecto urbano de intervención en la Planta de Reciclaje se orientará para beneficiar las necesidades de recreación y esparcimiento y para contribuir al bienestar social de la población de la comunidad de Majucla.

1.4.3 Límite Temporal

La elaboración de la carpeta técnica para la intervención del espacio público de la Planta de Reciclaje en Majucla, se desarrollará dentro de un período de nueve meses, período asignado para el desarrollo de la pasantía.

1.5 ALCANCES

Con la elaboración de la carpeta técnica se espera beneficiar a la comunidad Majucla a través de la ejecución del Proyecto de intervención en el espacio público de la Planta de Reciclaje.

Además, con ellos se proporciona una herramienta que sirva a corto, mediano o largo plazo para la ejecución de obras

de mejora en el espacio de la Planta de Reciclaje en Majucla, que contendrá:

- Planos Arquitectónicos.
- Planos y detalles constructivos.
- Presupuesto.
- Especificaciones técnicas.

Así mismo se espera que dicha carpeta sirva como referencia para consultas suturas sobre proyectos con temáticas similares.

1.6 METODOLOGÍA

El proceso metodológico con el que se desarrollará la carpeta técnica para la intervención del espacio público de la de la Planta de Reciclaje partirá del método analítico, en el que se analiza las partes del objeto de estudio, separando los elementos importantes que integran esas partes, estudiándolas por separado. Este método se ligará al método sintético que estudia el conjunto de las partes sintetizándolas y relacionándolas.

CAPÍTULO II - MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1 CONCEPTOS GENERALES

- **ESPACIO PÚBLICO**, Un espacio público es un ambiente que está destinado a mejorar las condiciones de vida de las personas. Hace referencia a un lugar que está a disposición de toda la sociedad, por lo que se le considera un bien común ya que no pertenece a nadie y está a disposición de todos los ciudadanos, es por eso también, que su cuidado es responsabilidad de todos.

Las ciudades que gestionan de una manera adecuada sus espacios públicos, mejoran la calidad de vida de sus habitantes pues *“contribuye a las condiciones de salud y bienestar, aumenta la seguridad y tiene un impacto positivo en la economía. Es por eso que se consideran un componente clave de una ciudad sostenible¹.”*

- **PARTICIPACIÓN CIUDADANA**, *“La participación ciudadana es un mecanismo de transparencia y un punto clave en la sostenibilidad de los espacios de intervención, son los ciudadanos los encargados de cuidar, darles vida y dinamismo a las intervenciones para así asegurar la sostenibilidad de estos en el tiempo, la participación ciudadana debe entenderse como el proceso por el cual la comunidad autónomamente toma parte en las decisiones y responsabilidades sobre un proyecto colectivo”².*

¹ LA Network. (2018, 11 febrero). *El espacio público: componente clave de una ciudad sostenible*. LA.Network. <https://la.network/espacio-publico-clave-sostenibilidad/>

2.2 CARPETA TÉCNICA

La carpeta técnica es un documento que contiene las especificaciones técnicas, presupuesto, planos, y formatos a utilizar para la presentación de un proyecto. En este documento se detallan las responsabilidades de cada uno de los puestos o áreas administrativas que intervienen en la ejecución de los procesos antes mencionados, indicando lo que se debe hacer y cómo debe hacerse, permitiendo determinar en forma más sencilla las responsabilidades por fallas o errores.

2.2.1 PLANOS TÉCNICOS

Son el conjunto de planos arquitectónicos y planos de construcción que son la representación gráfica de la futura obra, teniendo diferentes cantidades de planos. En otras palabras, son la guía por seguir para los constructores en la obra, por lo que para entender dicho proyecto entre más detallado y específico será mejor.

El plano es el medio de expresión de las ideas del proyectista y representa, por medio de gráficos, lo que expresa todo un proyecto. En estas están explícitas las ideas y las soluciones planteadas de cada una de las partes de la obra.

²OPAMSS, (2015). *Espacio público para las personas y con las personas* [3]. COAMSS/OPAMSS <https://opamss.org.sv/>

Estos muestran cotas, dimensiones lineales superficiales y volumétricas de todas construcciones y acciones que compartan los trabajos desarrollados.

Entre los planos desarrollados en esta carpeta técnica tanto arquitectónicos y estructurales son:

- Plano topográfico
- Planos arquitectónicos
- Cortes secciones
- Fachadas arquitectónicas
- Plano estructural
- Plano de instalaciones hidráulicas
- Plano de instalaciones eléctricas
- Plano arquitectónico de acabados
- Plano de señalizaciones
- Detalles estructurales y notas técnicas

2.2.2 PRESUPUESTO

El presupuesto es una estimación de cantidades de trabajo o volúmenes de obra que sirve para calcular el costo de cada actividad a desarrollar para completar la construcción de un proyecto. El presupuesto está compuesto por:

Costos directos: es el valor total de costo de materiales, mano de obra y herramientas y equipo.

Costos indirectos: estos están asociados a los gastos administrativos, pagos relacionados con la logística, imprevistos, suministro de herramientas o equipos para uso de personal, etc.

2.2.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las especificaciones Técnicas de Arquitectura, es un documento donde se debe detallar los procedimientos Arquitectónicos tanto en el modelo, su calidad, el fabricante, su procedencia, las dimensiones, código de color, su forma, etc., en un proyecto de construcción y donde el diseño es responsabilidad exclusiva del Arquitecto. Este documento es de carácter legal y va siempre acompañado con los planos de diseño arquitectónicos.

Preparar esta documentación es de exclusiva responsabilidad del Arquitecto donde:

1. Indica con exactitud el nombre de la obra, su ubicación geográfica, los profesionales que proyectaron y el profesional o los profesionales que intervienen en el proyecto.
2. Indica los alcances de la obra, sus dimensiones, la totalidad de las áreas a construir y si incluye en este proyecto las obras exteriores y alguna que otra obra de especialidad de relevancia particular.
3. Debe indicar la Normativa, La Ordenanza General de Construcción, las normas ASTM.
4. Un desglose completo de las etapas que van a intervenir en la construcción y diferentes obras: preliminares, Gruesa, de terminaciones, de instalaciones sanitarias (Agua potable fría, agua sanitaria, alcantarillado), electricidad de especialidad y exteriores.
5. Por lo general deben mencionarse estas especificaciones técnicas de arquitectura, en una secuencia lógica de la construcción.

6. Cada etapa de obra debe desglosarse en actividades que intervienen en el proceso constructivo desde su inicio a su término.
7. A cada actividad debe hacerle una descripción en detalle nombrando su nombre genérico para luego mencionar los materiales de importancia y jerárquicos, la mano de obra en calidad a utilizar, los equipos requeridos que deben intervenir y las herramientas especiales a utilizar si son exigidas por el fabricante o fabricante, por tanto, debe mencionar claramente la palabra " de acuerdo a los requerimientos del fabricante", su bodegaje, armado o ensamblado y cuidados.
8. Dentro del desglose de materiales es importante también destacar indicando si la procedencia es Nacional o Internacional, su proveedor y/o alternativo su código, su color, donde se subentiende que lleva su forma y su tamaño, debe mencionar la secuencia o procedimientos de instalación en caso de ser un material de algún proveedor especial.
9. Debe también mencionar si son o no prevalentes con los planos de detalle en Arquitectura, debido a que en jerarquía de precedencias lo escrito tiene primera validez.
10. Debe aclarar que el inspector Técnico no toma decisiones frente a ningún cambio de material y de diseño que sólo es participe en modos y formas de construcción y control de calidad de estas actividades.
11. Debe también mencionar para su obra o proyecto, puesto que lo amerita las exigencias de un Constructor en obra, Inspector Técnico de Obras por cuenta del mandante, un Prevencionista para enseñar, informar, dictar charlas, exigir a la mano de obra sus elementos de seguridad y así evitar accidentes del trabajo.

2.2.4 FINANCIAMIENTO

El financiamiento de este proyecto es a través de la colaboración de distintas entidades. Se tiene previsto que exista un financiamiento por parte de la cooperativa española Área metropolitana de Barcelona (AMB), destinando un monto de \$45,240.00. Sin embargo, se continúa en la búsqueda de un financiador para dicha ejecución.

CAPÍTULO III - DIAGNÓSTICO

3.1 PROCESO DE DISEÑO PARTICIPATIVO

Con el objetivo de generar proceso de diseño integrativo, se realizó una encuesta de percepción del área de estudio, ya que no fue posible desarrollar un taller presencial debido a motivos de seguridad en la zona, sin embargo, la encuesta muestra el interés que las personas tienen respecto a una posible intervención en el espacio de la Planta de Separación.

La encuesta permitió conocer la percepción que los habitantes tienen actualmente del espacio de la planta de separación (aspectos positivos y negativos), así como también identificar las necesidades que posee.

Fecha: 21-27 de julio, 2022

Cantidad de participantes: 32

Acción: La encuesta proporcionada por el equipo de INDIGO Estudio recopilaba 15 preguntas sobre el área de estudio, esta se realizó de manera virtual, haciendo uso de la plataforma Google Forms, contó con el apoyo de OPAMSS quienes compartieron la encuesta al gestor social y este se encargó de enviarla a los habitantes de la zona de Majucla.

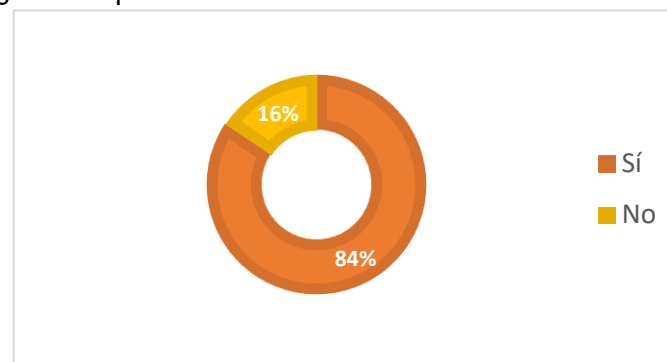
La encuesta fue respondida principalmente por padres de familia del Centro Escolar Municipal Majucla, ya que en un

primer momento no se logró mayor participación y se pasó la encuesta al director del Centro educativo para que él la compartiera con los padres de familia.

Resultado: La planta de separación se percibe como una zona con potencial para generar un espacio recreativo, sin embargo, los habitantes resaltan las siguientes problemáticas: Suciedad, mal aspecto en la zona, la inseguridad, mal estado de la calle y la falta de iluminación.

RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Pregunta 1: Tomando como referencia la imagen anterior, ¿transita por la zona?

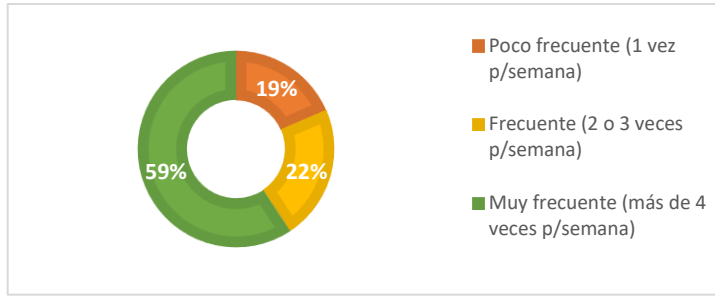


Gráfica 1: Pregunta 1 Encuesta de Percepción Ciudadana. Fuente Elaboración Propia

resultados muestran que de las personas encuestadas un 84% transita por la zona.

Sección 1: Si su respuesta fue sí

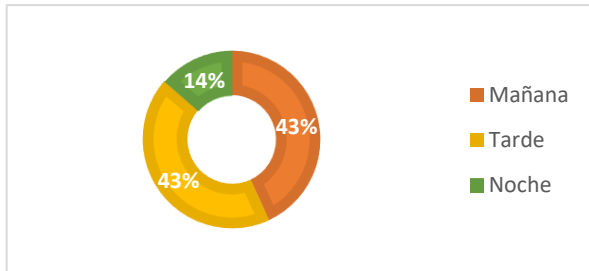
Pregunta 2: ¿Con que frecuencia transita la zona frente a la planta de separación



Gráfica 3: Pregunta 2 Encuesta de Percepción Ciudadana. Fuente: Elaboración Propia

Los resultados indican que un 59% de las personas transitan muy frecuentemente por la zona y un 19% no frecuenta tanto el lugar.

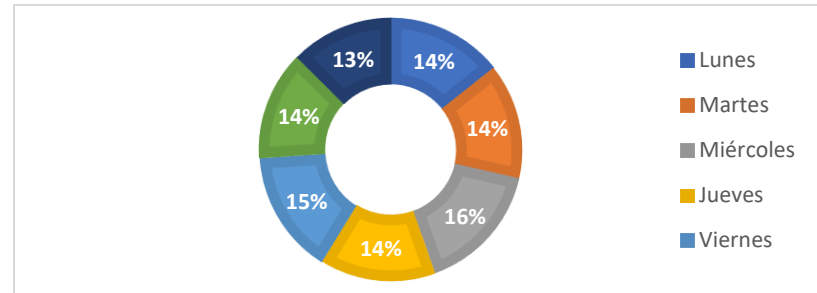
Pregunta 3: ¿En qué horario transita la zona frente a la planta de separación?



Gráfica 5: Pregunta 3. Encuesta de Percepción ciudadana. Fuente: Elaboración propia

El 86% las personas transitan por la zona de día, lo que muestra la importancia de dar vida al espacio también en las horas nocturnas.

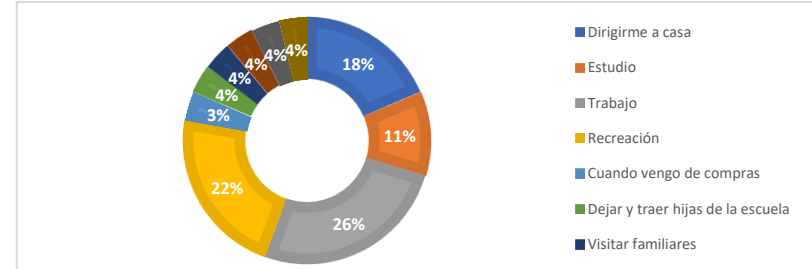
Pregunta 4: ¿Qué días transita por la zona frente a la planta de separación?



Gráfica 2: Pregunta 4. Encuesta de Percepción ciudadana. Fuente: Elaboración propia

Los resultados muestran que la zona es transitada durante todos los días de la semana.

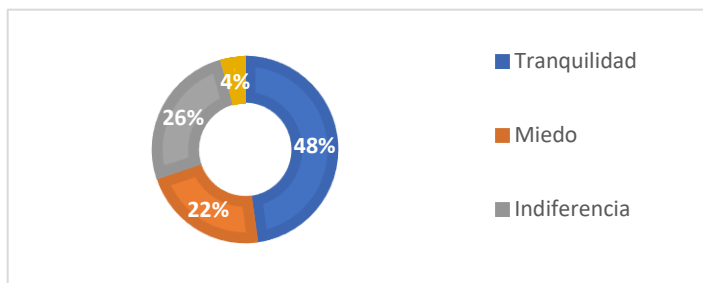
Pregunta 5: ¿Por qué motivo frecuenta la zona cerca de la planta de separación?



Gráfica 4: Pregunta 5 Encuesta de percepción ciudadana. Fuente: Elaboración Propia

Según los resultados las personas frecuentan la zona principalmente para dirigirse a sus trabajos y estudios, es decir que la usan como una zona de paso, donde las personas solo la transitan para dirigirse a otros destinos. Las respuestas obtenidas van de la mano con la interrogante anterior, ya que el motivo por el que transitan las personas por la zona no es ocio, sino más bien por necesidad.

Pregunta 6: ¿Qué sensación le genera caminar por la zona?

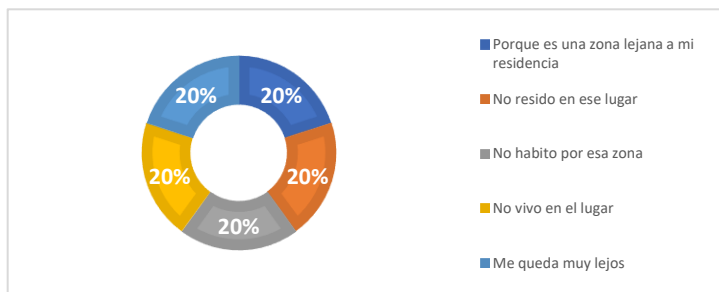


Gráfica 6: Pregunta 6. Encuesta de Percepción ciudadana. Fuente: Elaboración propia

Los resultados muestran que a la mayoría de las personas les da tranquilidad caminar por el lugar, sin embargo, hay personas a las que les causa miedo e indiferencia y señalan al punto de buses como un factor que genera suciedad en la zona.

Sección 2: Si su respuesta fue No (preguntas abiertas)

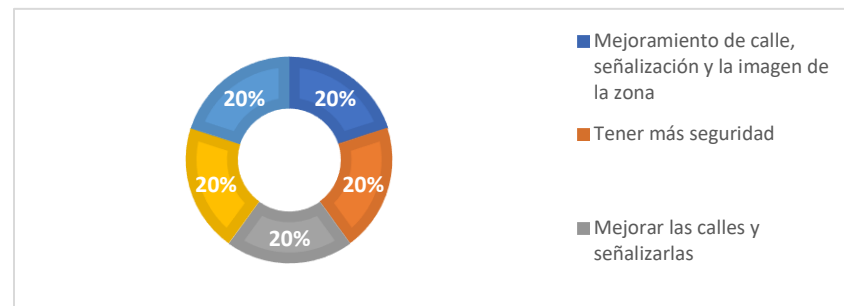
Pregunta 7: ¿Por qué no transita por la zona?



Gráfica 7: Pregunta 7. Encuesta de Percepción ciudadana. Fuente: Elaboración propia

Según los resultados las personas que no transitan por la zona son porque no viven cerca del lugar.

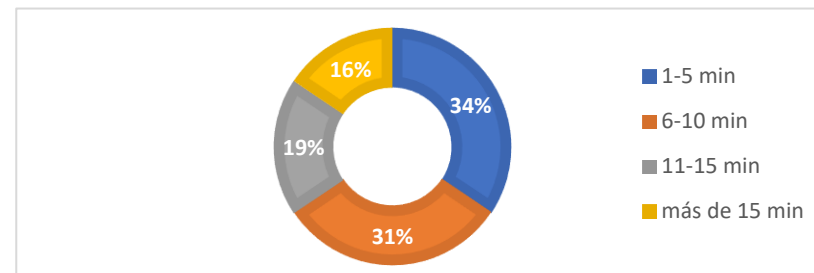
Pregunta 8: ¿Qué debería haber en la zona para hacerla más transitable?



Gráfica 8: Pregunta 8. Encuesta de Percepción ciudadana. Fuente: Elaboración propia

Las personas expresan que para hacer más transitable la zona se debería mejorar en general.

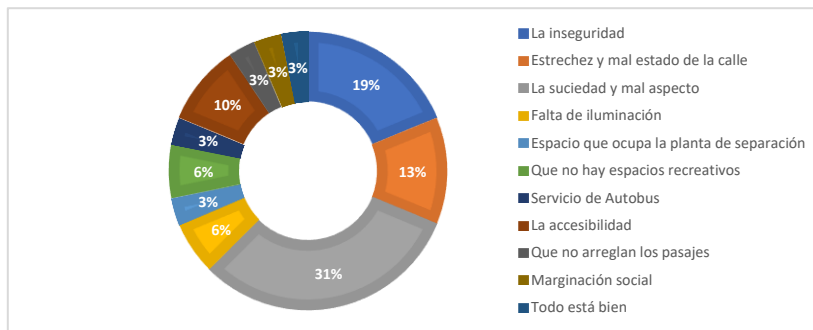
Pregunta 9: Si quisiera trasladarse de su vivienda a la zona de la planta de separación, ¿Cuánto tiempo le tomaría?



Gráfica 9: Pregunta 9. Encuesta de Percepción ciudadana. Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos muestran que un 84% de las personas les toma menos de 15 minutos moverse a la zona.

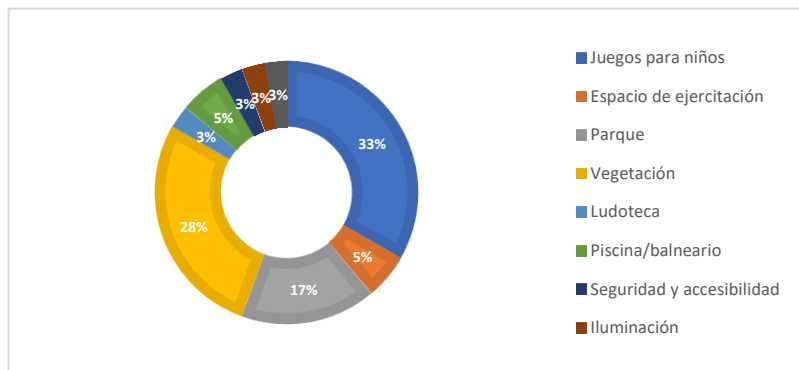
Pregunta 10: ¿Qué es lo que menos le gusta de la zona?



Gráfica 7: Pregunta 10. Encuesta de Percepción ciudadana. Fuente: Elaboración propia

Los resultados indican que a un 31% de las personas les desagrada la suciedad e imagen de la zona, un 19% la inseguridad, un 13% el mal estado de la calle y un 10% la accesibilidad.

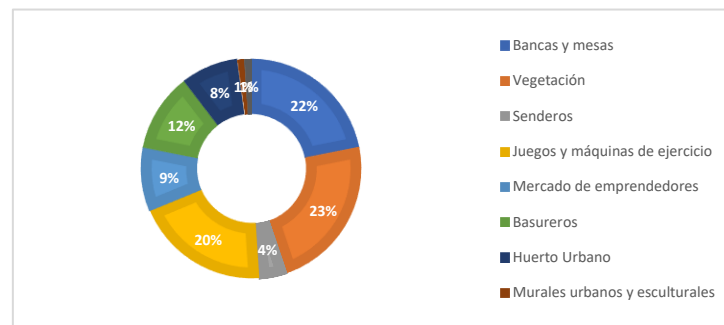
Pregunta 11: Si pudiera soñar un espacio recreativo, ¿Qué considera indispensable que deba tener?



Gráfica 11: Pregunta 11. Encuesta de Percepción ciudadana. Fuente: Elaboración propia

Según los resultados, la mayoría de las personas consideran indispensable que el espacio recreativo soñado cuente principalmente con juegos para niños y vegetación.

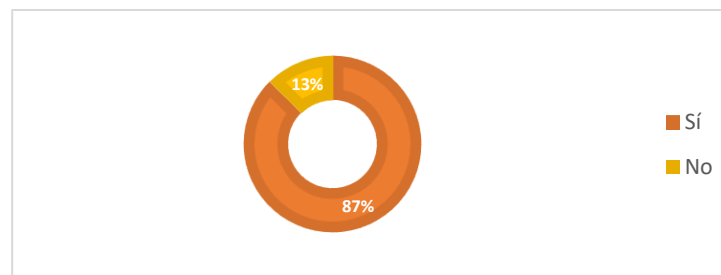
Pregunta 12: Seleccione a su criterio 3 Prioridades que le gustaría que incluya el posible espacio recreativo de la planta de separación.



Gráfica 12: Pregunta 12 Encuesta de Percepción ciudadana. Elaboración propia

Los resultados muestran que las principales prioridades que las personas desean en el espacio público son vegetación, mobiliario urbano, juegos y máquinas de ejercicio.

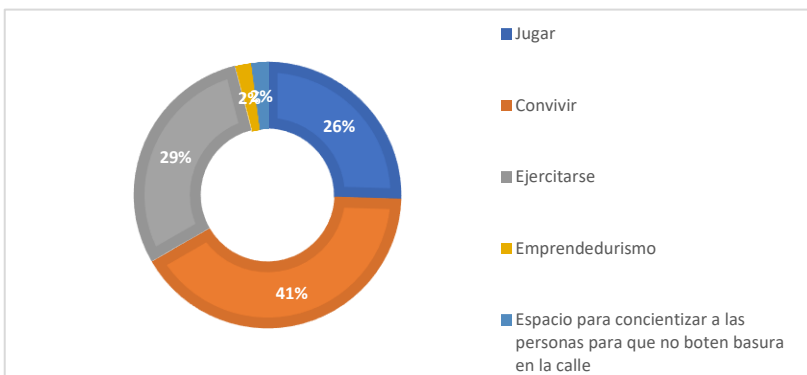
Pregunta 13: ¿Le gustaría que dentro del área de la planta de separación se desarrollara un espacio recreativo?



Gráfica 13: Pregunta 13 Encuesta de Percepción ciudadana. Elaboración propia

La mayoría de personas desea que se desarrolle un espacio recreativo en la zona de la planta de separación con un 87% a favor y un 13% en desacuerdo.

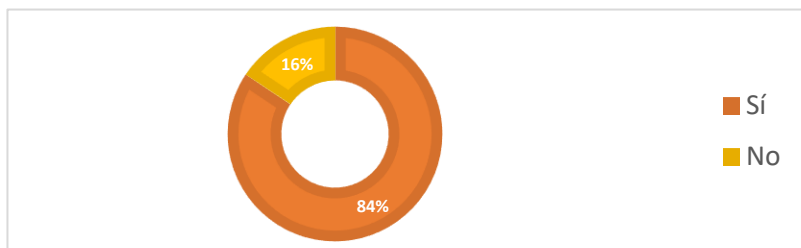
Pregunta 14: ¿Qué actividades le gustaría realizar en este posible espacio recreativo de la planta de la planta de separación?



Gráfica 14: Pregunta 14 Encuesta de Percepción ciudadana. Fuente: Elaboración propia.

Los encuestados expresan que les gustaría que en el espacio recreativo se pudieran realizar actividades de convivencia, ejercicio y áreas para jugar.

Pregunta 15: Si se realizara un taller presencial para continuar con las iniciativas de posible espacio recreativo en la planta de separación, ¿Estaría interesado en asistir?



Gráfica 15: Pregunta 15 Encuesta de Percepción ciudadana. Fuente: Elaboración propia.

Según los resultados la mayoría de las personas estaría interesado en participar en un taller de participación ciudadana.

3.2 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

Como parte del proceso que implica la elaboración de una Carpeta Técnica a través de la gestión y patrocinio de INDIGO estudio se desarrolló el Levantamiento Topográfico para conocer las condiciones del terreno de la Planta de Separación, desarrollando una propuesta que contemple todas las condicionantes con las que el lugar cuenta.

El levantamiento se llevó a cabo el día 12 de junio de 8:00-5:00 pm.



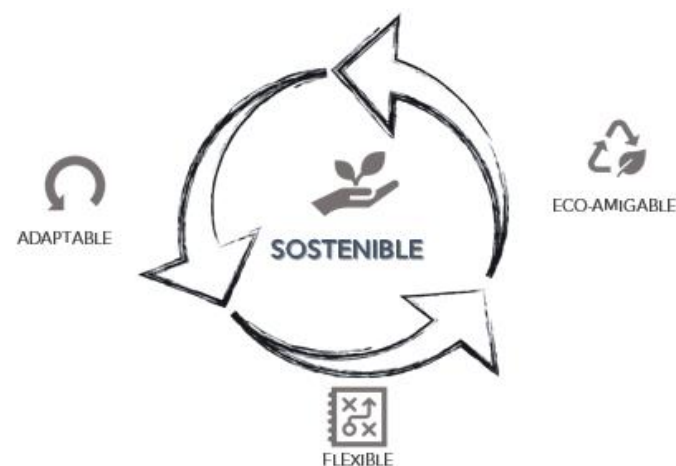
Fotografía 1 -2: Levantamiento topográfico ciudadana.

CAPÍTULO IV - CONCEPTUALIZACIÓN

4.1 CONCEPTO DE DISEÑO

El concepto primordial de la revitalización del espacio público de la Planta de Separación en Majucla se basa en un diseño con un **enfoque sostenible**, que permita mejorar el espacio, integrándose a lo existente y adaptándose a las nuevas transformaciones. Dentro de este concepto se pueden destacar 3 características las cuales son:

- **ECO-AMIGABLE**, La incorporación de materiales reciclados, de fácil mantenimiento y resistentes en el tiempo, creando de la propuesta de revitalización de la Planta de Separación en un espacio único y de interés ambiental.
- **FLEXIBLE**, Generando espacios en los que se puedan realizar diferentes actividades. (Planta de Separación, Salón de Usos Múltiples) y creando dinamismo en las zonas en diferentes horas del día.
- **ADAPTABLE**, Con el propósito de generar una propuesta específica para el proyecto se genera un diseño que se integra y adapta a la infraestructura existente (Planta de Separación, Salón de Usos múltiples), manteniendo la misma comunicación entre cada uno de los espacios.



Esquema 1: Concepto y enfoque de diseño. Fuente: Elaboración propia

4.2 LLUVIA DE IDEAS

Como parte de la forma de hacer arquitectura y urbanismo de INDIGO, se realizan procesos creativos internos en donde todo el equipo propone ideas pensando fuera de la caja de manera que nutran el diseño.

Objetivo del taller: Definir y clasificar los tipos de intervención como respuesta ante las problemáticas propuestas por los habitantes de la Comunidad de Majucla.

Lugar: Oficinas de equipo consultor (INDIGO estudio)

Fecha: 08 de agosto, 2022

Hora: 3:00 am -4:00 pm

Moderador: Arquitecto equipo consultor (INDIGO estudio)

Metodología: Para llegar a una propuesta se realizó un taller interno donde se explicó el tema de estudio y los resultados obtenidos de la encuesta realizada. Posterior a esto se llevó a cabo una lluvia de ideas, es decir, todos los participantes debían escribir primero en un post it, proporcionado por el moderador, una idea para la intervención del espacio según el color que mencionara el moderador y luego según indicaciones se procedió a escribir ideas de manera libres, todas las eran importantes y no se descartaba ninguna.

Este post-it se iba pegando en la pared donde el moderador los colocaba aleatoriamente.



Esquema 2: Resumen de lluvia de ideas, taller interno. Fuente: Elaboración propia

Para iniciar el taller poniendo a prueba la creatividad de los miembros se indicó al equipo poder dar ideas acordes a algunos colores que se fueran mencionando, los colores mencionados, fueron verde, azul y café, obteniendo como resultado las siguientes ideas.



Esquema 3: Ideas por color, taller interno. Fuente: Elaboración propia

4.3 PROBLEMÁTICA VS SOLUCIONES

Problema	Solución planteada
<p data-bbox="331 383 575 407">Imagen urbana decadente</p> 	<p data-bbox="667 350 1104 440">Apertura del espacio público hacia la autopista y creación de accesos atractivos (Plaza de acceso).</p> 
<p data-bbox="254 703 653 760">Ausencia de calle exclusiva para transporte pesado dentro de la Planta de Separación</p> 	<p data-bbox="667 703 1104 824">Creación de calle exclusiva para transporte pesado e implementación de urbanismo táctico para albergar diferentes actividades mientras la calle no esté en uso.</p> 
<p data-bbox="317 1092 590 1117">Falta de espacios recreativos</p> 	<p data-bbox="667 1092 1104 1182">Creación de espacios para el ocio y la recreación (Zona de picnic/outdoor cinema, Plaza de Arte Plástico).</p> 


<p data-bbox="1266 345 1472 370">Ausencia de senderos</p> 	<p data-bbox="1585 345 2022 467">Implementación de senderos que permitan a los usuarios recorrer cómodamente el espacio público, jerarquizándolos por dimensión y texturas.</p> 
<p data-bbox="1276 686 1461 711">Falta de iluminación</p> 	<p data-bbox="1585 686 2022 776">Se propone incorporar luminarias en el espacio público con el fin de dar vida al espacio durante la noche.</p> 
<p data-bbox="1266 1036 1472 1060">Ausencia de mobiliario</p> 	<p data-bbox="1585 1036 2022 1125">Se proponen diferentes tipos de mobiliario colocados en todo el espacio y vegetación que armonice con el entorno.</p> 

Tabla 1: Problemática vs solución. Fuente: Elaboración propia

4.4 ZONIFICACIÓN

- 1 Fase 1 de Municipalidad y OPAMSS.
- 2 Zona de picnic/Outdoor cinema
- 3 Domo ecológico
- 4 Huerto Urbano
- 5 Plaza de Arte Plástico
- 6 Apertura de E.P./ estacionamiento
- 7 Calle exclusiva para camión
- 8 Peña volcánica



Ilustración 1: Zonificación de Espacio Público de la Planta de Separación.
Fuente: Elaboración propia

4.6 DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN

SIMBOLOGÍA

- Accesos peatonales
- Circulación Primaria
- Circulación Secundario

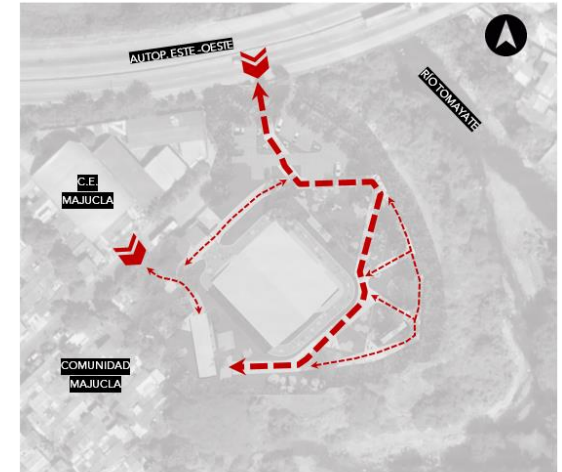


Ilustración 3: Diagrama de circulación de Espacio Público de la Planta de Separación.
Fuente: Elaboración propia

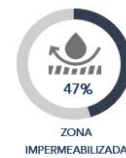
4.5 PROPUESTA

- 1 Fase 1 de Municipalidad y OPAMSS.
- 2 Zona de picnic/ outdoor cinema
- 3 Domo ecológico
- 4 Huerto Urbano
- 5 Plaza de Arte Plástico
- 6 Plaza Multiusos/ estacionamiento
- 7 Peña volcánica

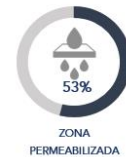


Ilustración 2: Planta Arquitectónica de Espacio Público de la Planta de Separación.
Fuente: Elaboración propia

4.7 DIAGRAMA DE IMPERMEABILIZACIÓN



La incorporación de la calle impermeabilizará un 37% y la incorporación de senderos un 17%.



Se propone mantener el área verde que posee el espacio público, manteniendo y cuidando los pocos espacios verdes que existen dentro de la ciudad.

SIMBOLOGÍA

- Áreas permeables
- Áreas impermeables



Ilustración 4: Diagrama de Impermeabilización de Espacio Público de la Planta de Separación.
Fuente: Elaboración propia

Dentro de la propuesta de intervención se definieron los siguientes ejes de diseño:

- **implementación de urbanismo táctico**, Debido a que la planta de separación necesita una calle para su correcto funcionamiento, la propuesta de diseño contempla dicha área y propone realizar urbanismo táctico para que en ella se puedan albergar diferentes actividades como mercaditos de proximidad, ferias de emprendedores, entre otras cuando la calle no esté en uso.



Ilustración 5: Propuesta de intervención: Incorporación de calle de acceso para transporte pesado.
Fuente: Elaboración propia

- **Apertura del espacio público hacia la autopista**, Actualmente para ingresar al espacio de la planta de separación se debe entrar por la calle que va hacia la comunidad (Av. Majucla) caminando desde la autopista hasta el acceso principal que son 40m aproximadamente, por ello se propone aprovechar la cercanía del espacio público a la autopista y abrirlo hacia esta vía primaria, generando una plaza multiusos que pueda funcionar como estacionamiento y albergar diversas actividades y un sendero amplio (rambla) con una distancia de 35 m desde la autopista hasta la Plaza de Arte Plástico.



Ilustración 6: Propuesta de intervención: Apertura del espacio público.
Fuente: Elaboración propia

- **Creación de Zona de Picnic/ Outdoor cinema,** Para generar dinamismo en diferentes horas del día e integrar la propuesta de diseño a la infraestructura existente, se propone realizar una zona de picnic que se utilice por el día y un outdoor cinema aprovechando las grandes paredes de la Planta de separación para que estas sirvan como pantalla de proyección por las noches a través de iluminación acorde a dicha actividad y que además brinde seguridad a los usuarios.



*Ilustración 7: Propuesta de Intervención: Creación de Zona de Picnic/Outdoor cinema.
Fuente: Elaboración propia*



Ilustración 8: Imagen de referencia de Outdoor cinema

- **Creación de Domo Ecológico,** Como parte de garantizar espacios multifuncionales y con carácter se propone desarrollar un domo el cual se pueda usar como una plataforma para desarrollar actividades culturales (Presentaciones de danza folklórica, música urbana, música andina, obras de teatro, charlas sobre reciclaje, actos escolares, etc.)



Ilustración 9: Propuesta de intervención: Creación de Domo ecológico.
Fuente: Elaboración propia

hasta los trabajadores generando lazos y un sentido de pertenencia entre los usuarios del espacio público.



Ilustración 10: Propuesta de intervención: Creación de Huerto urbano.
Fuente: Elaboración propia

- Creación de Huerto Urbano,**
 Dentro de la propuesta de diseño se propone incorporar un huerto que ofrezca una experiencia sensorial y que se encamine en crear modelos locales productivos y de consumo.



Se propone que todos los miembros se involucren en el cuidado y mantenimiento del huerto desde los estudiantes y miembros de la comunidad

- Plaza de Arte Plástico,** Con la finalidad de que el espacio por sí solo cuente lo que se realiza en este, se propone designar un espacio donde se aprecie el arte de reciclar a través de esculturas elaboradas de materiales reciclados y que además potencien a los artistas locales, se propone que estas esculturas sean temporales y que sean de

diferentes materiales por temporada (plástico, latas, papel etc.)



Ilustración 11: Propuesta de intervención: Plaza de Arte Plástico.
Fuente: Elaboración propia.

- **Incorporación de Senderos**, Con el fin de garantizar que las personas tengan condiciones para poder caminar cómodamente y poder recorrer todo el espacio público, se propone generar senderos amplios y agradables para el peatón jerarquizándolos por textura y dimensión.

Se incorpora una rambla (sendero principal) la cual marca el recorrido principal y permite apreciar la belleza del entorno verde que rodea el espacio, además se incorporan senderos secundarios que se intercomunican con la rambla.



Ilustración 12: Propuesta de intervención: Incorporación de senderos.
Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO V - CARPETA TÉCNICA

5.1 FASES DE EJECUCIÓN

La propuesta para la revitalización del espacio público de la Planta de separación en Majacla, municipio de Cuscatancingo, tiene una visión integral desde su concepción, nutrido por la opinión de los potenciales usuarios y buscando explotar todo su potencial.

Para el desarrollo de esta visión se han definido dos etapas independientes, cada una complementando la anterior con una visión a corto y mediano plazo.

FASE A	PROYECCIÓN
Fase A- PLAN PILOTO	Corto plazo (1 año)
Fase B	Mediano plazo(3-5 años)

Tabla 2: Proyección de Fases de Ejecución. Fuente: Elaboración propia

FASE A - PLAN PILOTO (CARPETA TÉCNICA)

Monto: \$125,480.59

Intervenciones:

- Demolición y desmontaje de estructuras varias.
- Creación de Senderos y Rambla Peatonal
- Creación de Zonas.
- Incorporación de mobiliario e iluminación.



Ilustración 13: Vista aérea Fase A. Fuente: Elaboración propia

FASE B (DISEÑO ARQUITECTÓNICO)

Monto: \$215,577.26

Intervenciones:

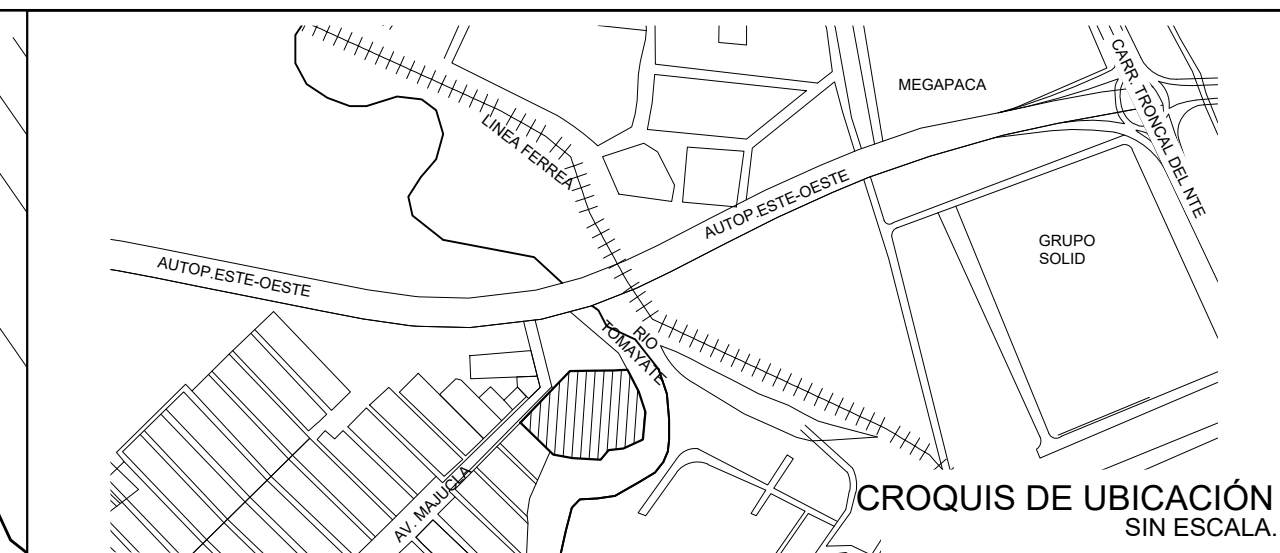
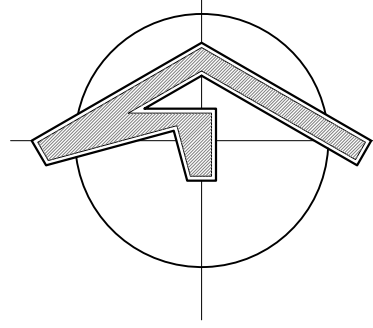
- Apertura de Espacio público
- Construcción de Domo Ecológico
- Revitalización de Autobús
- Paisajismo



Ilustración 14: Vista aérea Fase B. Fuente: Elaboración propia

5.2 FASE A - PLAN PILOTO

NOMENCLATURA	DESCRIPCIÓN
T-1/3	PLANO TOPOGRÁFICO
T-2/3	PERFILES TOPOGRÁFICOS
T-3/3	PROPUESTA VIAL
DM-1/1	PLANO DE DEMOLICIÓN Y DESMONTAJE
A-1/6	PLANTA ARQUITECTÓNICA Y SECCIONES
A-2/6	PLANTA DE ACABADOS
A-3/6	PLANTA DE VEGETACIÓN PROPUESTA
A-4/6	DETALLES ARQUITECTÓNICOS
A-5/6	FACHADAS DE SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
A-6/6	FACHADAS DE PLANTA DE SEPARACIÓN
SV-1/1	PLANO DE SEÑALIZACIÓN
MU-1/2	PLANTA DE UBICACIÓN DE MOBILIARIO
MU-2/2	DETALLES DE MOBILIARIO
E-1/1	PLANTAS, SECCIONES Y DETALLES ESTRUCTURALES DE BODEGA DE RECICLAJE
IE-1/2	PLANTA DE UBICACIÓN DE LUMINARIAS
IE-1/2	PLANTA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
IH-1/1	PLANTA DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS



SOBRE AVENIDA MAJUCLA, CON INTERSECCIÓN AUTOPISTA ESTE-OESTE SAL 38W, FRENTE AL CENTRO ESCOLAR URBANIZACIÓN MAJUCLA.

PROYECTO
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA, MUNICIPIO DE CUSCATANCINGO, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

CONTENIDO PLANO TOPOGRÁFICO.



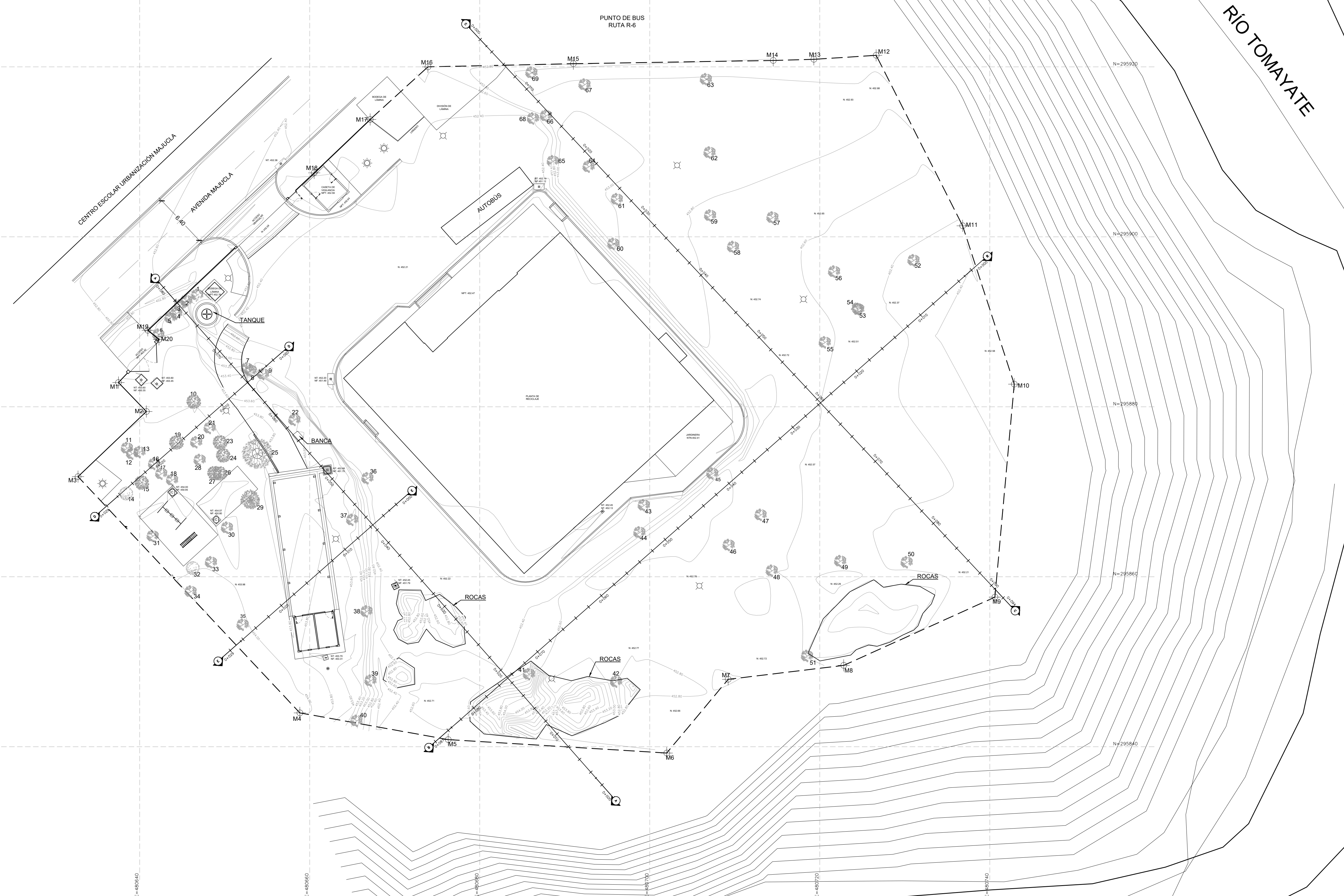
ÁREA:	6,751.022 M ²	HOJA	T-1/3
ESCALA:	LAS INDICADAS		
FECHA:	MARZO 2023		

PROFESIONALES RESPONSABLES
COORDINADOR DE EQUIPO:

FIRMA:	SELLO:
f. _____	

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:

FIRMA:	SELLO:
f. _____	



SIMBOLOGÍA

☐	TRAGANTE DE A.L.L.
⊙	AGUAS NEGRAS
⊕	CAJA PASA-CABLES
☀	POSTE TRANSF.
⊗	LUMINARIA
☒	CAJA VACÍA
⊕	VÁLVULA A.P.
🌳	ÁRBOLES
⊕	ACOMETIDA A.P.

CUADRO DE RUMBOS Y DISTANCIAS

MOJÓN	RUMBO	DIST. (M)
M1-M2	S 43°55'26" E	4.73
M2-M3	S 46°26'8" W	11.11
M3-M4	S 43°11'25" E	38.13
M4-M5	S 79°48'35" E	17.73
M5-M6	S 86°29'21" E	25.75
M6-M7	N 39°48'56" E	11.29
M7-M8	N 83°7'6" E	13.69
M8-M9	N 65°41'23" E	19.51
M9-M10	N 51°0'54" E	25.16
M10-M11	N 18°2'8" W	19.60
M11-M12	N 26°53'30" W	22.49
M12-M13	S 86°22'56" W	7.35

CUADRO DE RUMBOS Y DISTANCIAS

MOJÓN	RUMBO	DIST. (M)
M13-M14	S 88°21'52" W	4.78
M14-M15	S 89°41'2" W	23.52
M15-M16	S 88°45'20" W	17.11
M16-M17	N 47°39'0" E	9.23
M17-M18	N 46°19'45" E	9.10
M18-M19	N 46°35'17" E	26.96
M19-M20	N 50°58'19" W	1.70
M20-M1	N 43°10'5" E	6.96

ÁREA=6,751.022m² - 9,671v²

CUADRO DE ÁRBOLES

NÚMERO	NOMBRE	COMÚND.A.P.(MTS.)
1	SIN NOMBRE	0.10
2	SIN NOMBRE	0.12
3	SIN NOMBRE	0.06
4	SIN NOMBRE	0.12
5	SIN NOMBRE	0.15
6	SIN NOMBRE	0.15
7	SIN NOMBRE	0.10
8	SIN NOMBRE	0.20
9	SIN NOMBRE	0.15
10	MANGO	0.15
11	SIN NOMBRE	0.20
12	SIN NOMBRE	0.12

CUADRO DE ÁRBOLES

NÚMERO	NOMBRE	COMÚND.A.P.(MTS.)
13	SIN NOMBRE	0.12
14	MARAÑÓN	0.18
15	MANGO	0.20
16	SIN NOMBRE	0.15
17	SIN NOMBRE	0.10
18	SIN NOMBRE	0.15
19	SIN NOMBRE	0.18
20	MANGO	0.10
21	SIN NOMBRE	0.20
22	SIN NOMBRE	0.08
23	MANGO	0.15
24	MANGO	0.20

CUADRO DE ÁRBOLES

NÚMERO	NOMBRE	COMÚND.A.P.(MTS.)
25	CEIBA	1.20
26	MANGO	0.10
27	MANGO	0.12
28	SIN NOMBRE	0.15
29	ALMENDRO	0.08
30	SIN NOMBRE	0.20
31	SIN NOMBRE	0.18
32	MARAÑÓN	0.07
33	SIN NOMBRE	0.06
34	SIN NOMBRE	0.15
35	SIN NOMBRE	0.05
36	SIN NOMBRE	0.25

CUADRO DE ÁRBOLES

NÚMERO	NOMBRE	COMÚND.A.P.(MTS.)
37	SIN NOMBRE	0.45
38	SIN NOMBRE	0.45
39	SIN NOMBRE	0.30
40	SIN NOMBRE	0.20
41	SIN NOMBRE	0.15
42	SIN NOMBRE	0.10
43	SIN NOMBRE	0.15
44	SIN NOMBRE	0.15
45	SIN NOMBRE	0.15
46	SIN NOMBRE	0.12
47	SIN NOMBRE	0.15
48	SIN NOMBRE	0.10

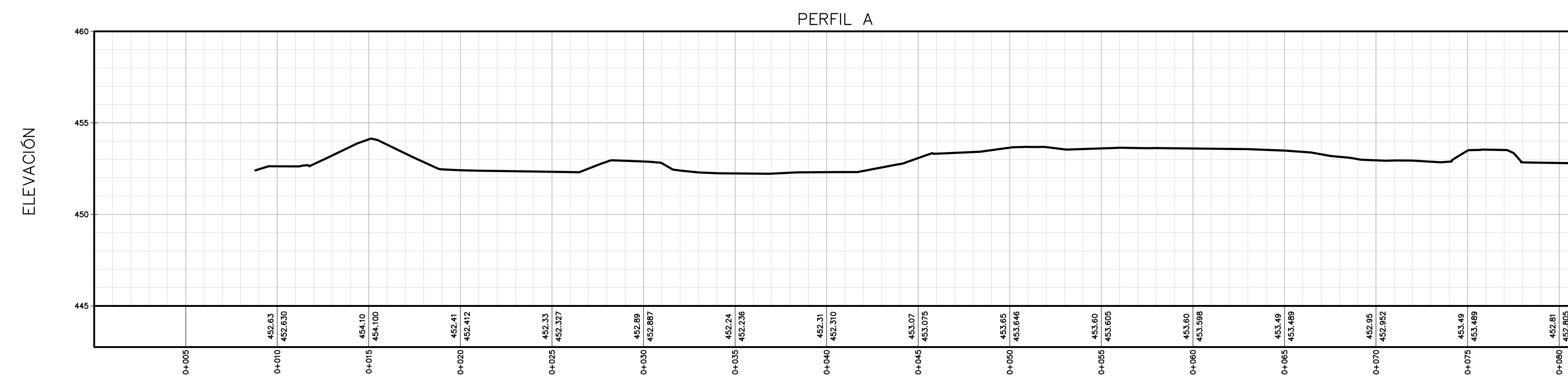
CUADRO DE ÁRBOLES

NÚMERO	NOMBRE	COMÚND.A.P.(MTS.)
49	SIN NOMBRE	0.10
50	SIN NOMBRE	0.10
51	SIN NOMBRE	0.20
52	SIN NOMBRE	0.05
53	SIN NOMBRE	0.10
54	SIN NOMBRE	0.12
55	SIN NOMBRE	0.25
56	SIN NOMBRE	0.20
57	SIN NOMBRE	0.30
58	SIN NOMBRE	0.30
59	SIN NOMBRE	0.20
60	SIN NOMBRE	0.25

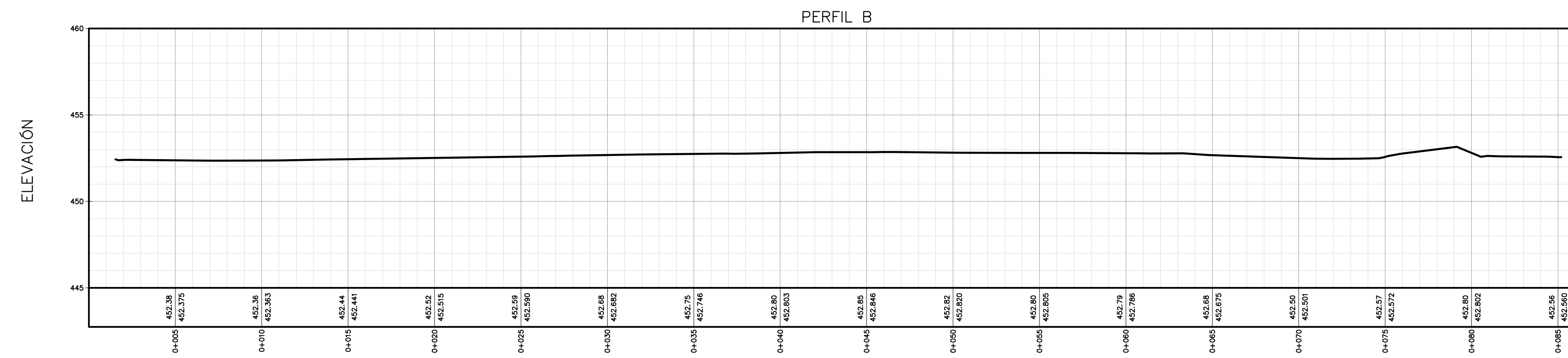
CUADRO DE ÁRBOLES

NÚMERO	NOMBRE	COMÚND.A.P.(MTS.)
61	SIN NOMBRE	0.15
62	SIN NOMBRE	0.25
63	SIN NOMBRE	0.30
64	SIN NOMBRE	0.25
65	SIN NOMBRE	0.15
66	SIN NOMBRE	0.35
67	SIN NOMBRE	0.20
68	SIN NOMBRE	0.30
69	SIN NOMBRE	0.40

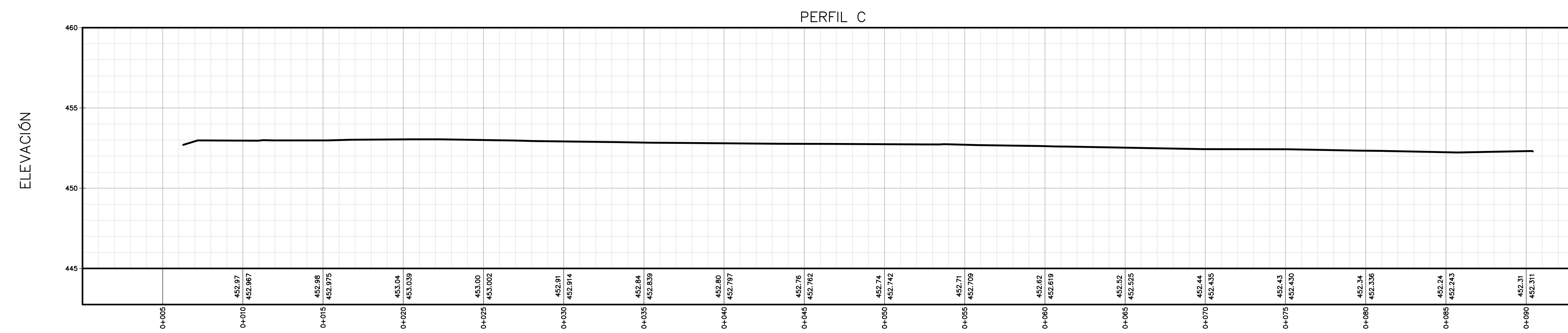
PLANO TOPOGRÁFICO
PLANTA DE SEPARACIÓN
ESCALA 1:250



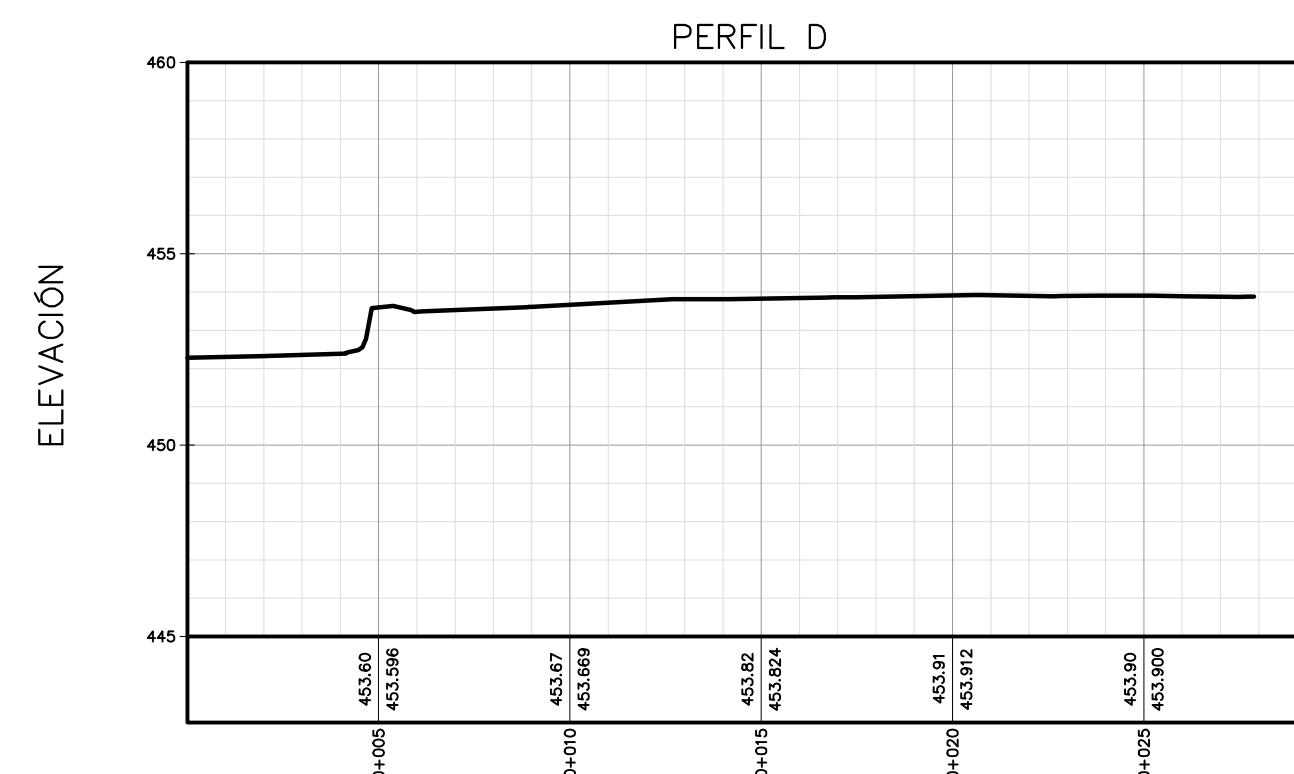
PERFIL LONGITUDINAL A-A
PLANTA DE SEPARACIÓN
ESCALA 1:250



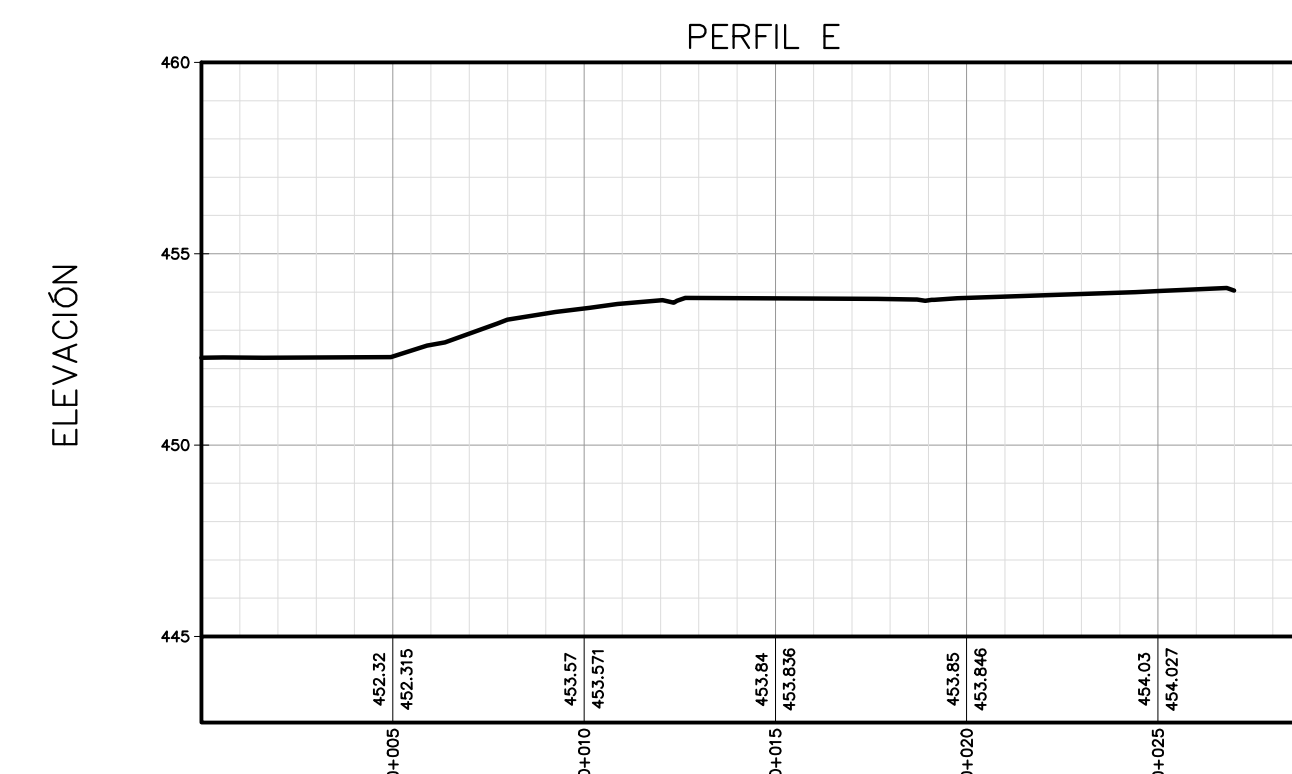
PERFIL TRANSVERSAL B-B
PLANTA DE SEPARACIÓN
ESCALA 1:250



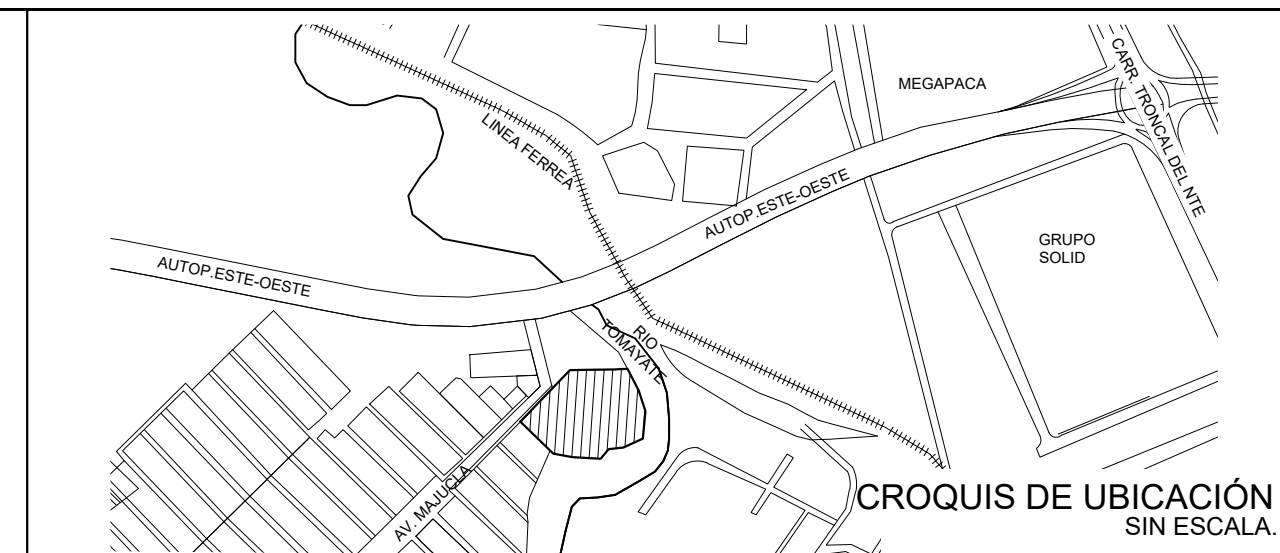
PERFIL LONGITUDINAL C-C
PLANTA DE SEPARACIÓN
ESCALA 1:250



PERFIL TRANSVERSAL D-D
PLANTA DE SEPARACIÓN
ESCALA 1:250



PERFIL TRANSVERSAL E-E
PLANTA DE SEPARACIÓN
ESCALA 1:250



SOBRE AVENIDA MAJUCLA, CON INTERSECCIÓN AUTOPISTA ESTE-OESTE SAL 38W, FRENTE AL CENTRO ESCOLAR URBANIZACIÓN MAJUCLA.

PROYECTO
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA, MUNICIPIO DE CUSCATANCINGO, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

CONTENIDO
PERFILES TOPOGRÁFICOS.

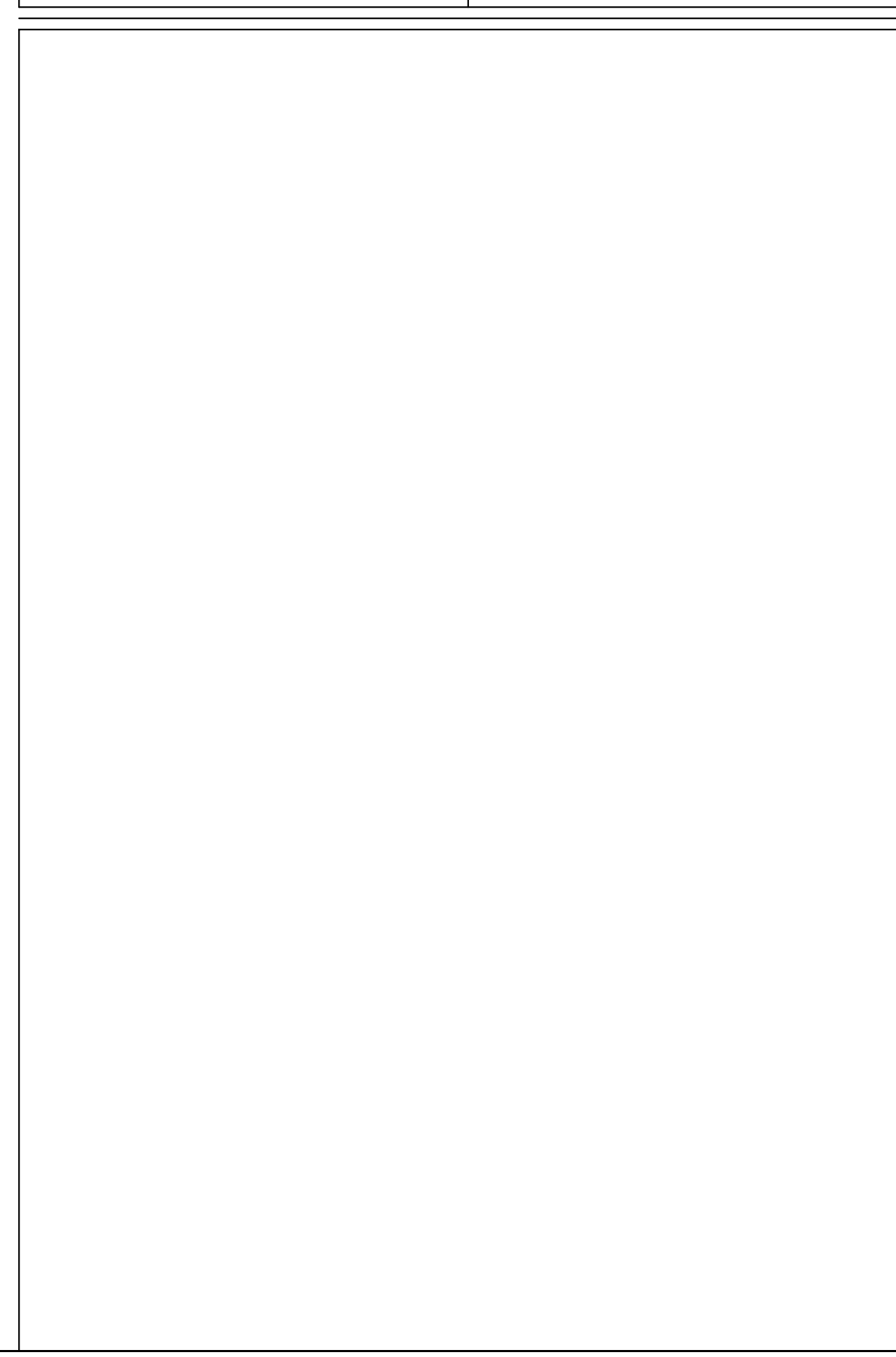


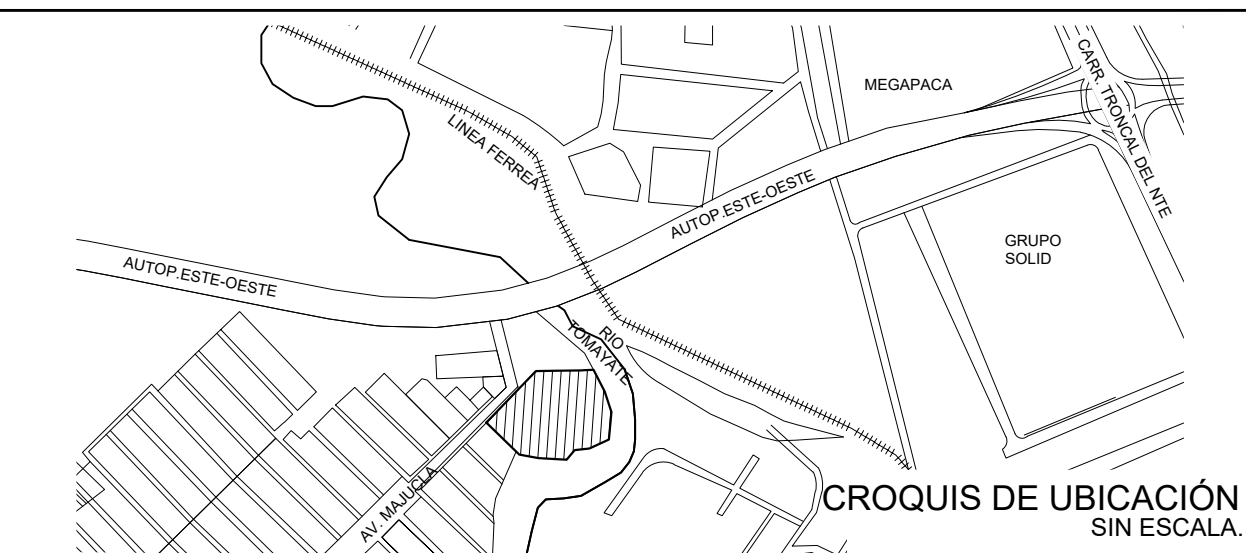
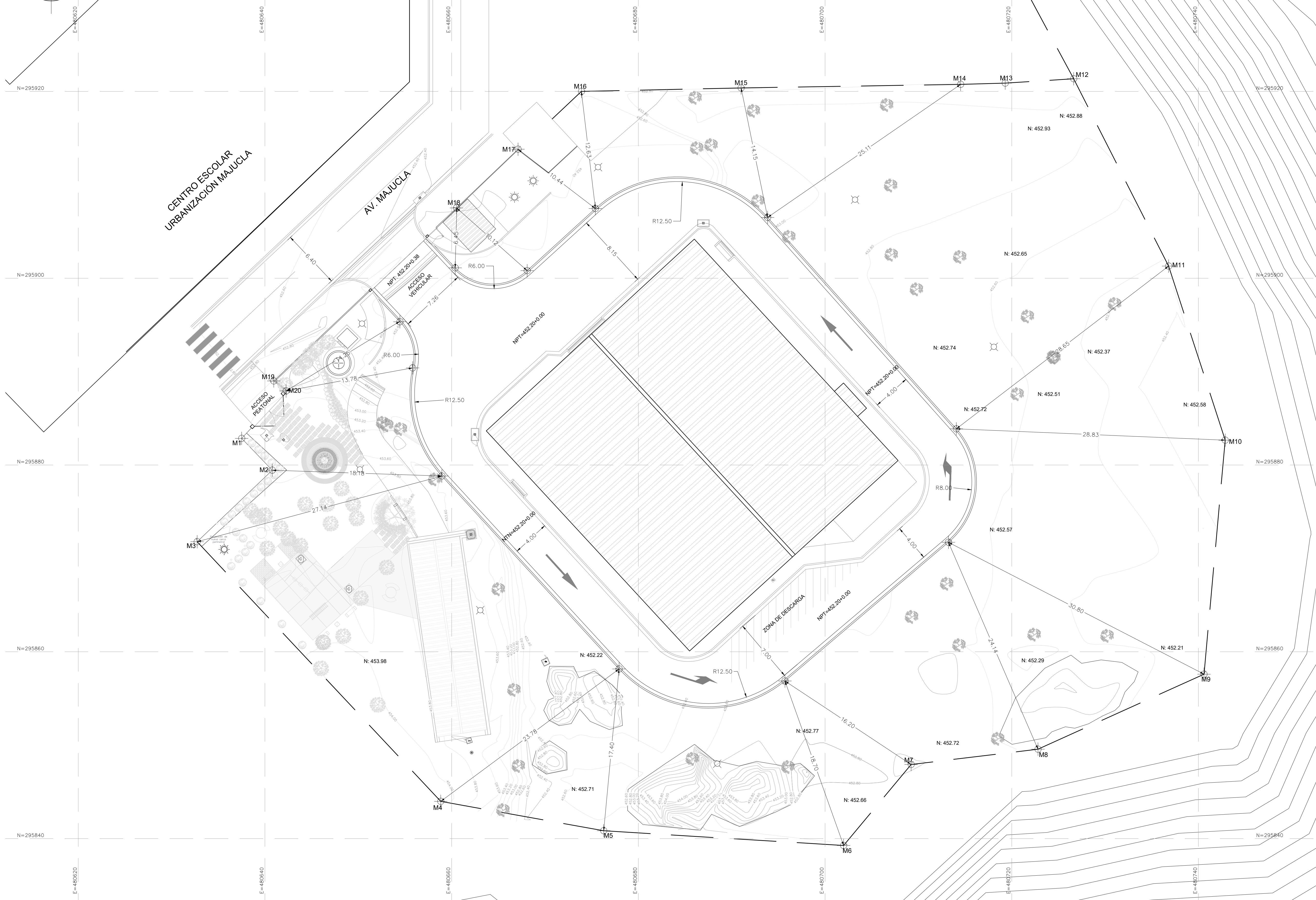
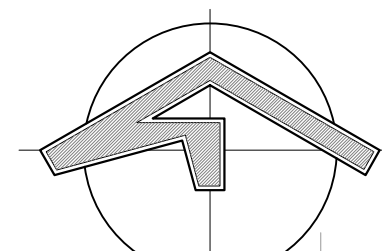
ÁREA:	6,751.022 M ²	HOJA	T-2/3
ESCALA:	LAS INDICADAS		
FECHA:	MARZO 2023		

PROFESIONALES RESPONSABLES
COORDINADOR DE EQUIPO:

FIRMA: _____ SELLO: _____
f. _____

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
FIRMA: _____ SELLO: _____
f. _____





SOBRE AVENIDA MAJUCLA, CON INTERSECCIÓN AUTOPISTA ESTE-OESTE SAL 38W, FRENTE AL CENTRO ESCOLAR URBANIZACIÓN MAJUCLA.

PROYECTO
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA, MUNICIPIO DE CUSCATANCINGO, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

CONTENIDO
PLANO DE PROPUESTA VIAL.



AREA:	6,751.022 M ²	HOJA	T-3/3
ESCALA:	LAS INDICADAS		
FECHA:	MARZO 2023		

PROFESIONALES RESPONSABLES
COORDINADOR DE EQUIPO:

FIRMA:	SELLO:
f. _____	

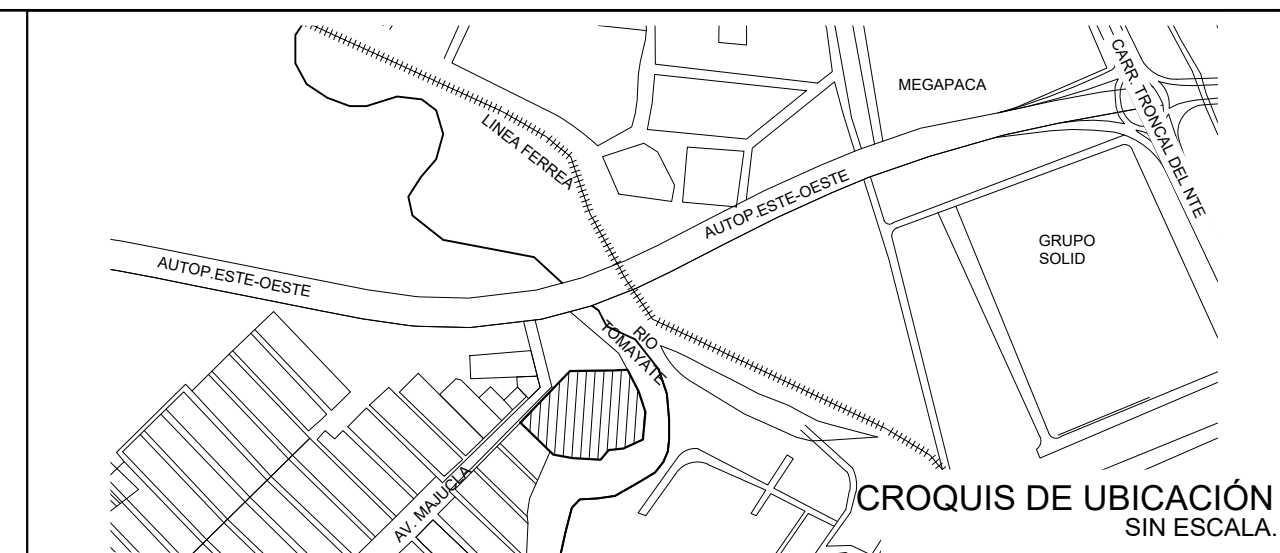
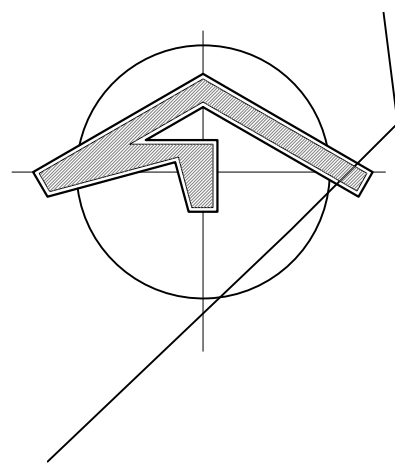
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:

FIRMA:	SELLO:
f. _____	

NOTA
La propuesta vial no se contempla dentro de la carpeta técnica, sin embargo en la propuesta de diseño, se consideran radios de giro y dimensionamiento de carril para camión tipo semiremolque.

PLANO DE PROPUESTA VIAL PLANTA DE SEPARACIÓN

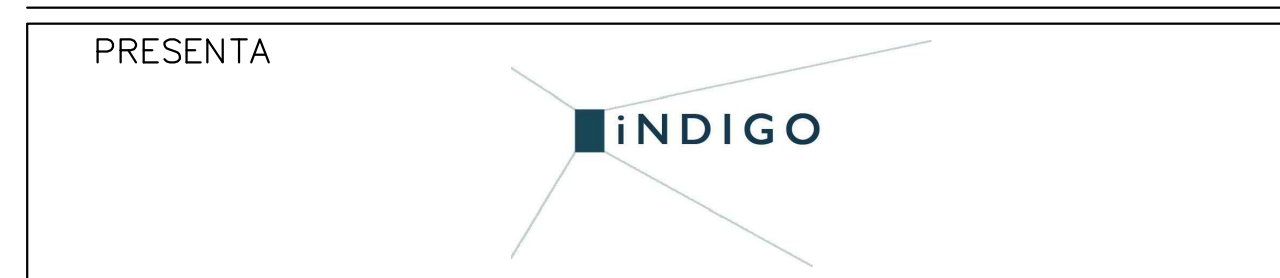
ESCALA 1:200



SOBRE AVENIDA MAJUCLA, CON INTERSECCIÓN AUTOPISTA ESTE-OESTE SAL 38W, FRENTE AL CENTRO ESCOLAR URBANIZACIÓN MAJUCLA.

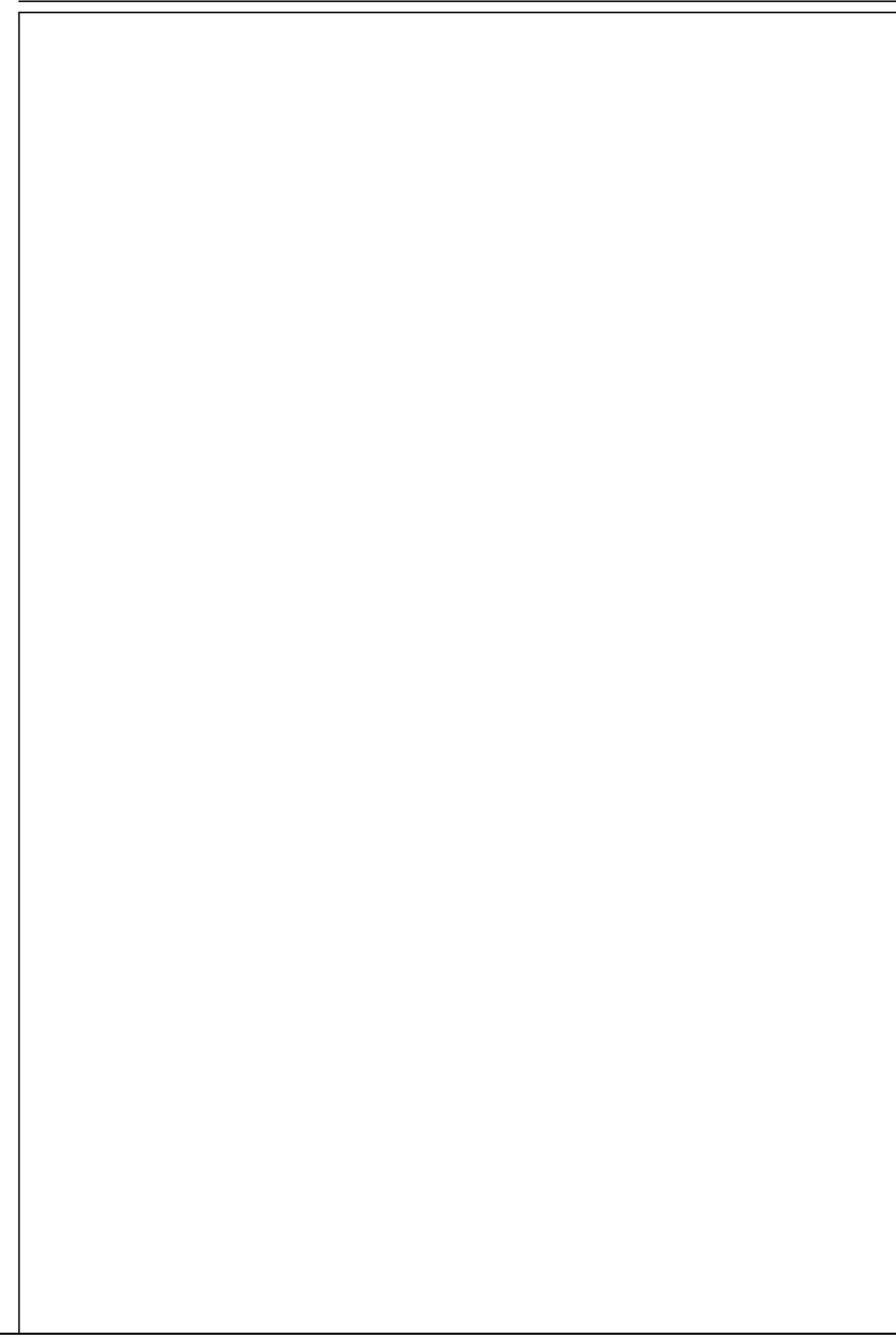
PROYECTO
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA, MUNICIPIO DE CUSCATANCINGO, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

CONTENIDO
PLANO DE DESMONTAJE Y DEMOLICIÓN - FASE A.

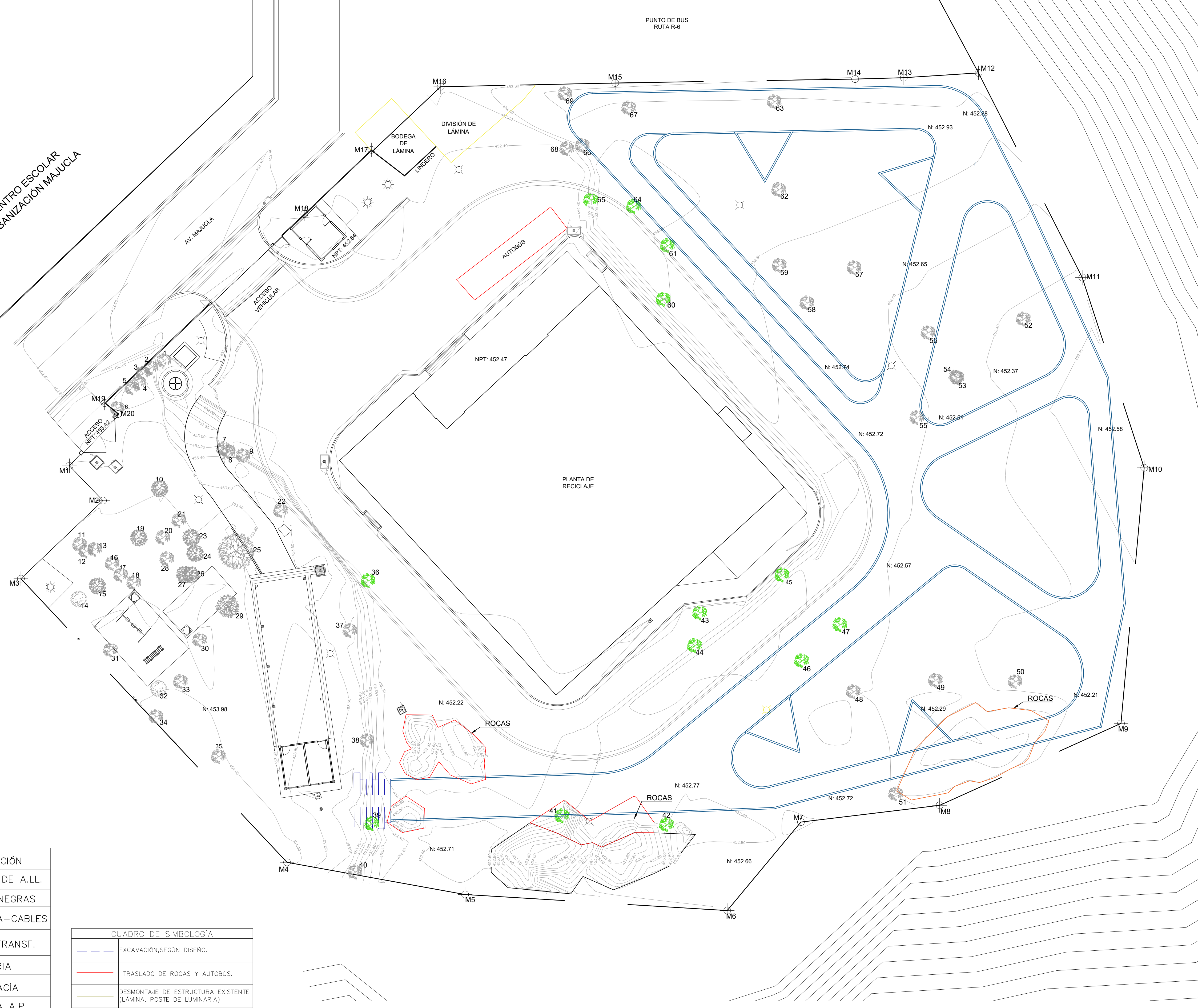


AREA:	6,751.022 M ²	HOJA	DM-1/1
ESCALA:	LAS INDICADAS		
FECHA:	MARZO 2023		

PROFESIONALES RESPONSABLES	
COORDINADOR DE EQUIPO:	
FIRMA:	SELLO:
f. _____	
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:	
FIRMA:	SELLO:
f. _____	



CENTRO ESCOLAR URBANIZACIÓN MAJUCLA



SIMBOLOGÍA

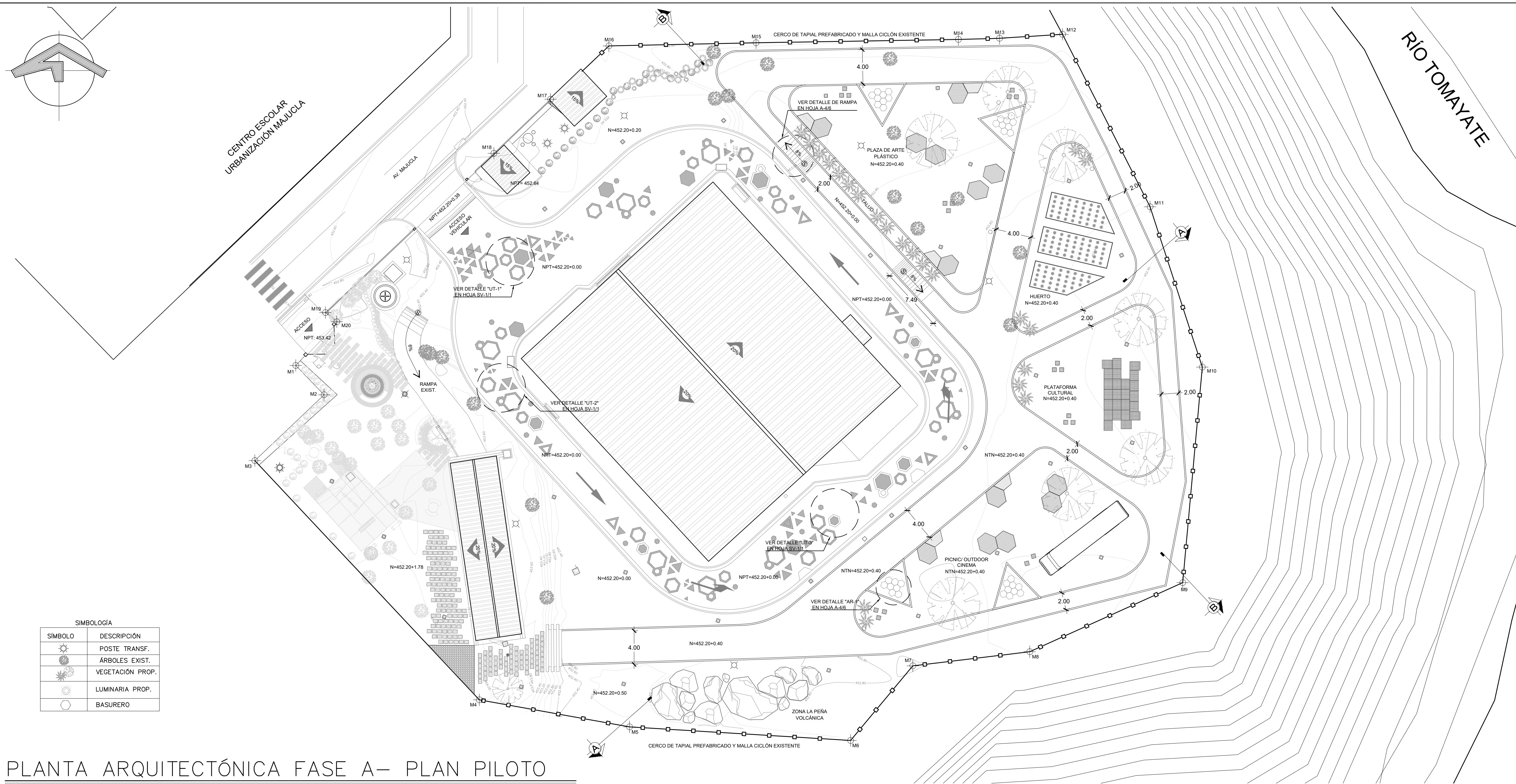
	TRAGANTE DE A.L.L.
	AGUAS NEGRAS
	CAJA PASA-CABLES
	POSTE TRANSF.
	LUMINARIA
	CAJA VACÍA
	VÁLVULA A.P.
	ÁRBOLES
	ACOMETIDA A.P.

CUADRO DE SIMBOLOGÍA

	EXCAVACIÓN, SEGÚN DISEÑO.
	TRASLADO DE ROCAS Y AUTOBÚS.
	DESMONTAJE DE ESTRUCTURA EXISTENTE (LÁMINA, POSTE DE LUMINARIA)
	LIMPIEZA Y CHAPEO DEL ÁREA VERDE, TRAZO DE SENDEROS Y ARENEROS.
	TALA Y DESRAIZADO DE ÁRBOLES

PLANTA DE DESMONTAJE Y DEMOLICIÓN
PLANTA DE SEPARACIÓN

ESCALA 1:200

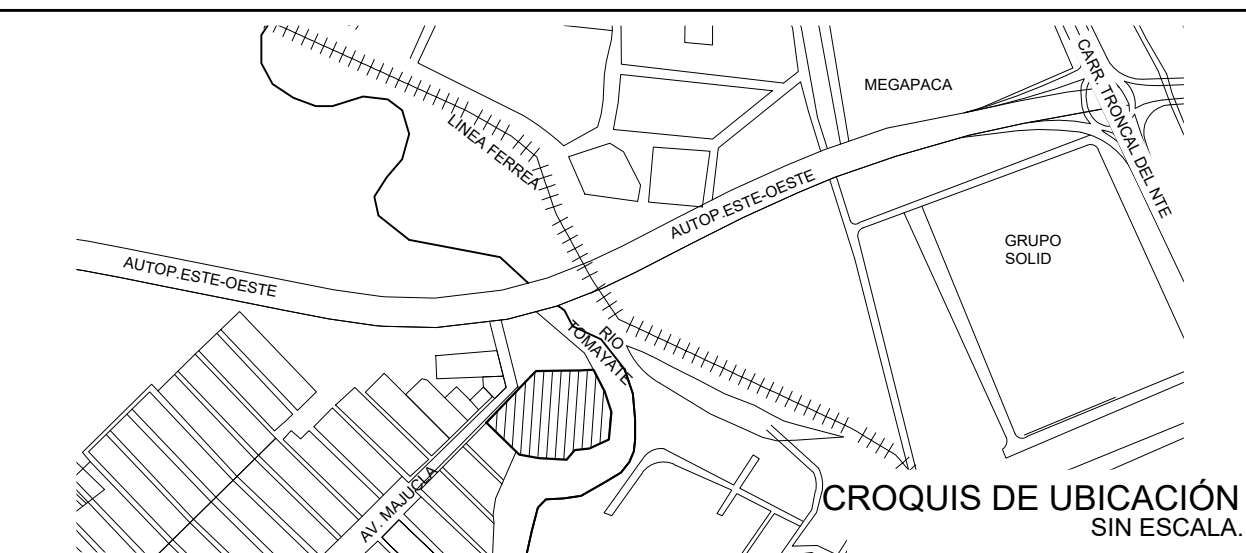


PLANTA ARQUITECTÓNICA FASE A – PLAN PILOTO
 PLANTA DE SEPARACIÓN

ESCALA 1: 250

SIMBOLOGÍA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	POSTE TRANSF.
	ÁRBOLES EXIST.
	VEGETACIÓN PROP.
	LUMINARIA PROP.
	BASURERO



SOBRE AVENIDA MAJUCLA, CON INTERSECCIÓN AUTOPISTA ESTE-OESTE SAL 38W, FRENTE AL CENTRO ESCOLAR URBANIZACIÓN MAJUCLA.

PROYECTO
 "ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA, MUNICIPIO DE CUSCATANCINGO, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

CONTENIDO
 PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO – FASE A



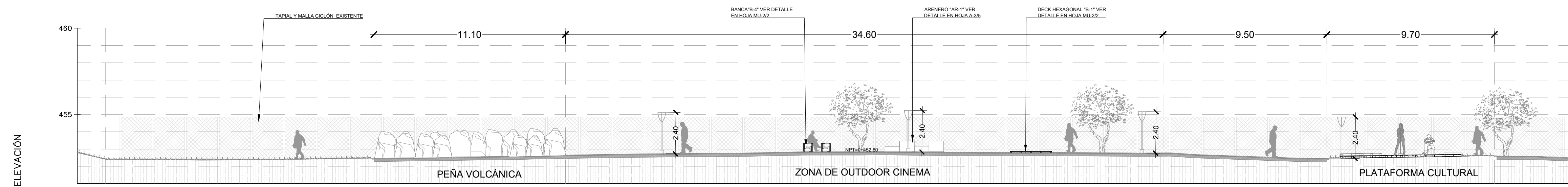
ÁREA:	6,751.022 M ²	HOJA	A - 1/6
ESCALA:	LAS INDICADAS		
FECHA:	MARZO 2023		

PROFESIONALES RESPONSABLES
 COORDINADOR DE EQUIPO:

FIRMA:	SELLO:
f. _____	

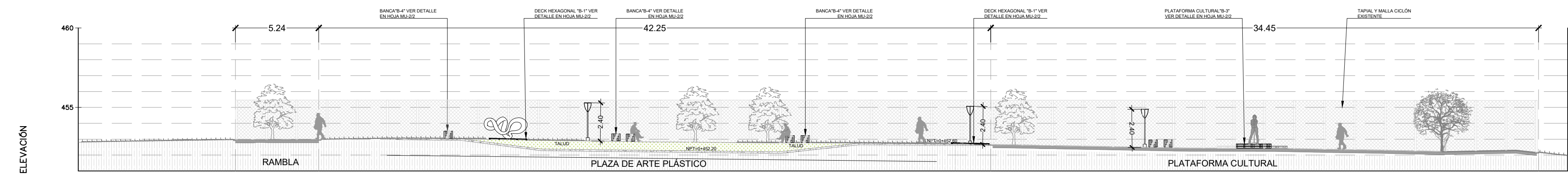
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:

FIRMA:	SELLO:
f. _____	



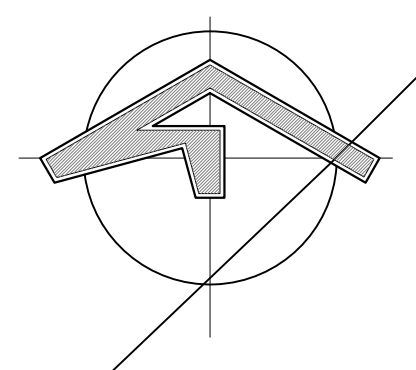
SECCIÓN A – A PLANTA DE SEPARACIÓN
 PLANTA DE SEPARACIÓN

ESCALA 1: 200

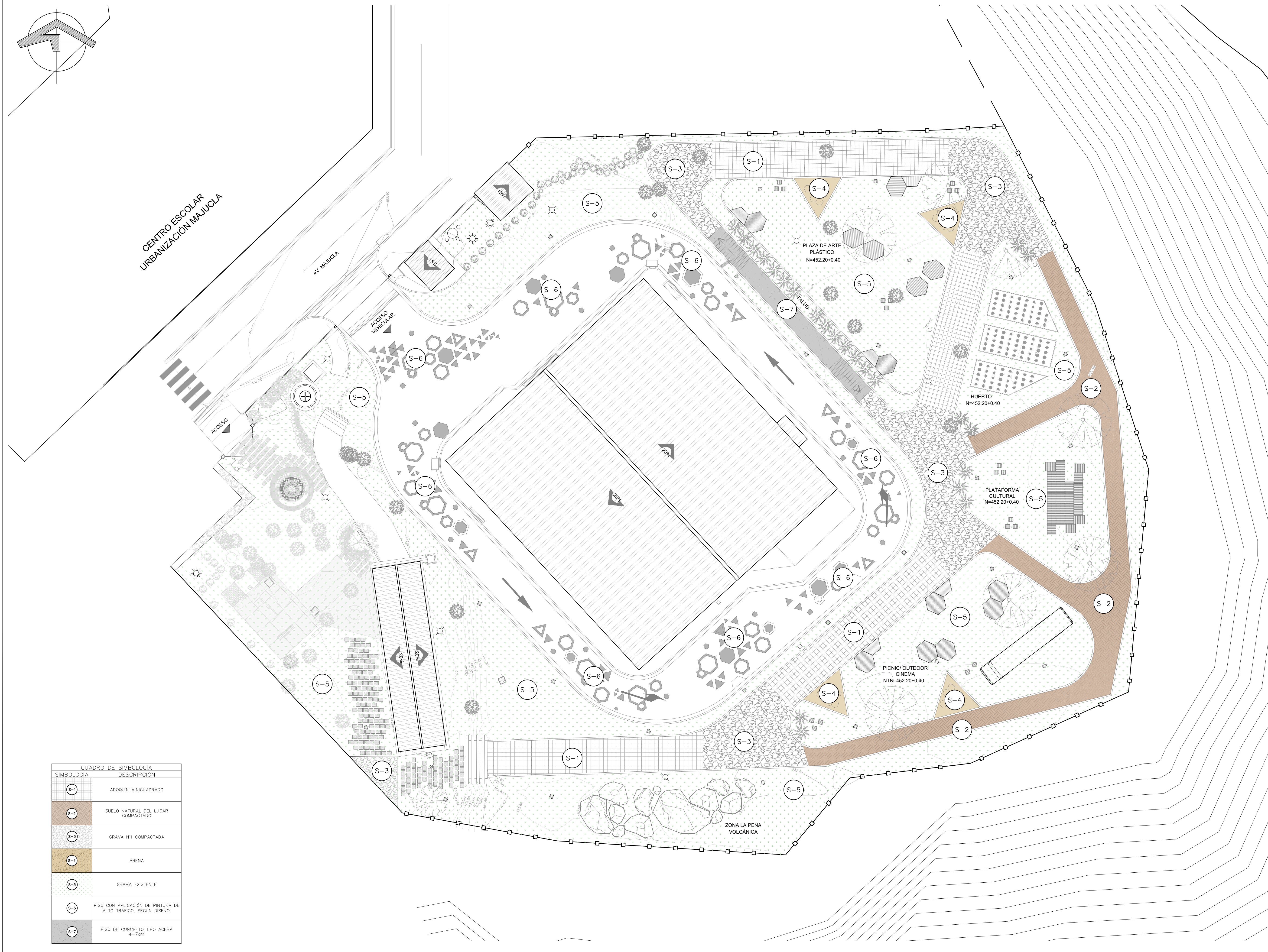


SECCIÓN B – B PLANTA DE SEPARACIÓN
 PLANTA DE SEPARACIÓN

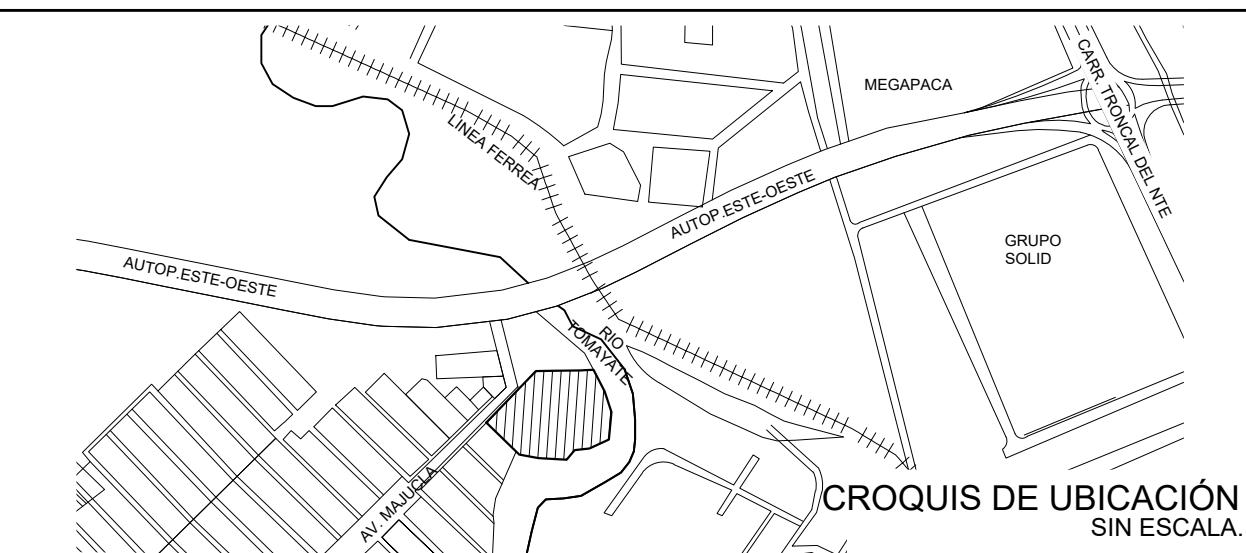
ESCALA 1: 200



CENTRO ESCOLAR
URBANIZACIÓN MAJUCLA



CUADRO DE SIMBOLOGÍA	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	ADOQUÍN MINICUADRADO
	SUELO NATURAL DEL LUGAR COMPACTADO
	GRAVA N°1 COMPACTADA
	ARENA
	GRAMA EXISTENTE
	PISO CON APLICACIÓN DE PINTURA DE ALTO TRÁFICO, SEGÚN DISEÑO
	PISO DE CONCRETO TIPO ACERA e=7cm



SOBRE AVENIDA MAJUCLA, CON INTERSECCIÓN AUTOPISTA ESTE-OESTE SAL 38W. FRENTE AL CENTRO ESCOLAR URBANIZACIÓN MAJUCLA.

PROYECTO
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA, MUNICIPIO DE CUSCATANCINGO, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

CONTENIDO
PLANTA DE ACABADOS - FASE A



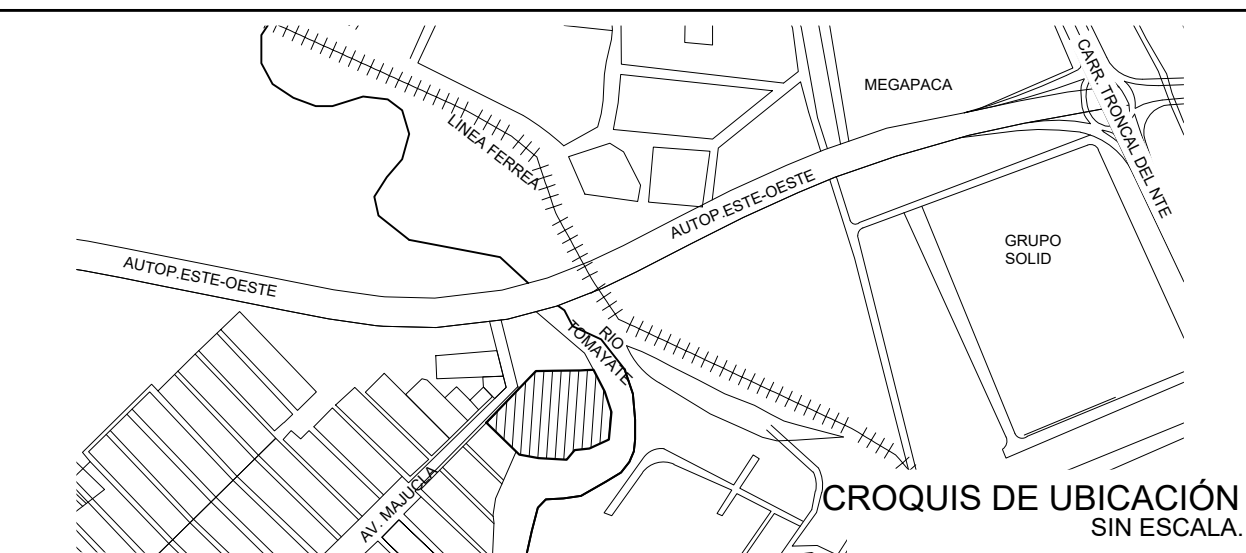
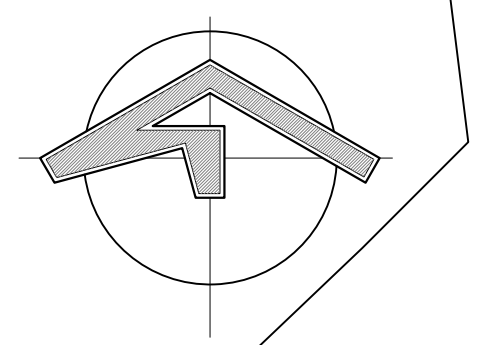
ÁREA:	6,751.022 M ²	HOJA	A - 2 / 6
ESCALA:	LAS INDICADAS		
FECHA:	MARZO 2023		

PROFESIONALES RESPONSABLES
COORDINADOR DE EQUIPO:

FIRMA:	SELLO:
f. _____	

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:

FIRMA:	SELLO:
f. _____	



SOBRE AVENIDA MAJUCLA, CON INTERSECCIÓN AUTOPISTA ESTE-OESTE SAL 38W, FRENTE AL CENTRO ESCOLAR URBANIZACIÓN MAJUCLA.

PROYECTO
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA, MUNICIPIO DE CUSCATANCINGO, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

CONTENIDO
PLANTA DE VEGETACIÓN PROPUESTA - FASE A



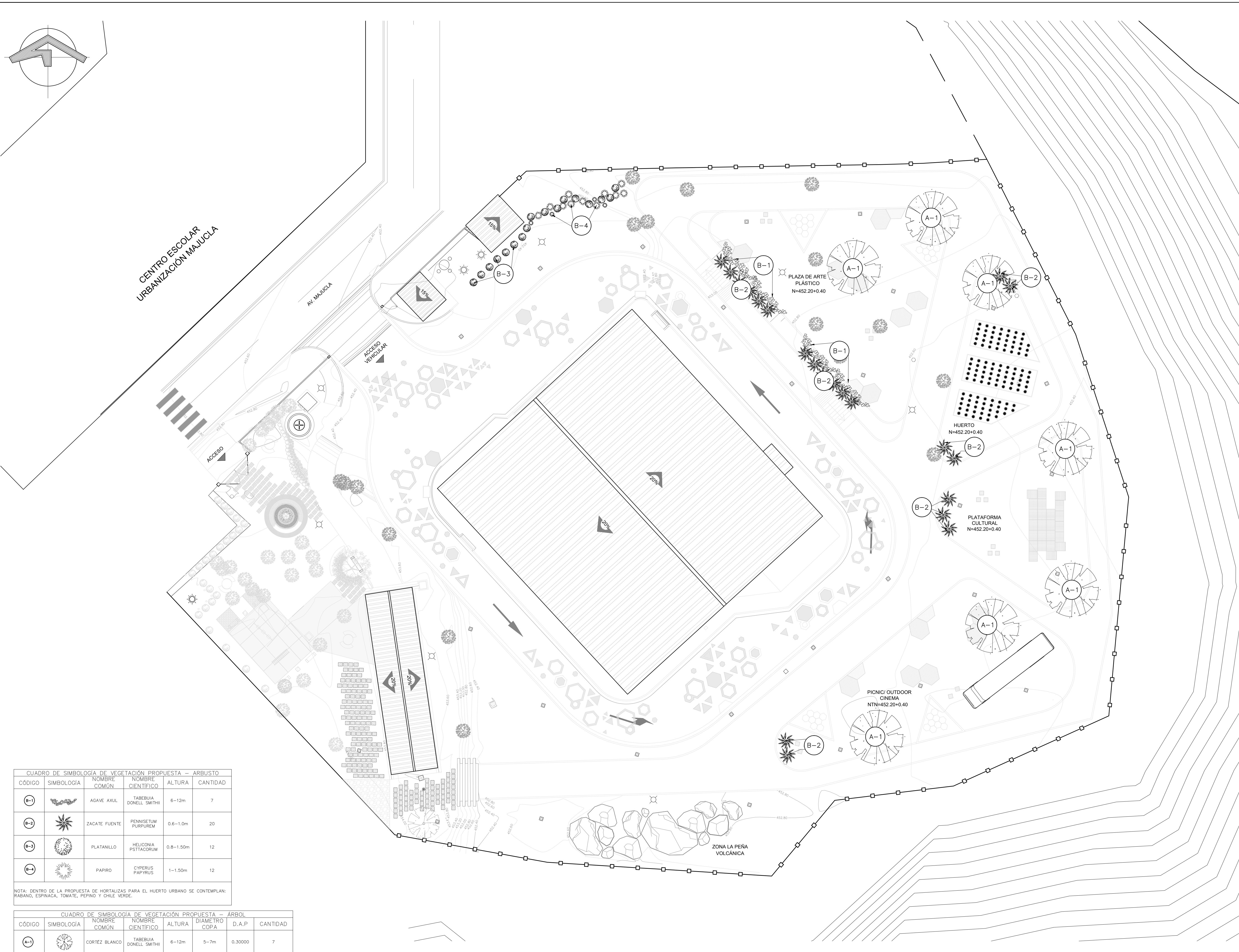
ÁREA:	6,751.022 M ²	HOJA	A - 3/6
ESCALA:	LAS INDICADAS		
FECHA:	MARZO 2023		

PROFESIONALES RESPONSABLES
COORDINADOR DE EQUIPO:

FIRMA:	SELLO:
f. _____	

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:

FIRMA:	SELLO:
f. _____	



CUADRO DE SIMBOLOGÍA DE VEGETACIÓN PROPUESTA - ARBUSTO

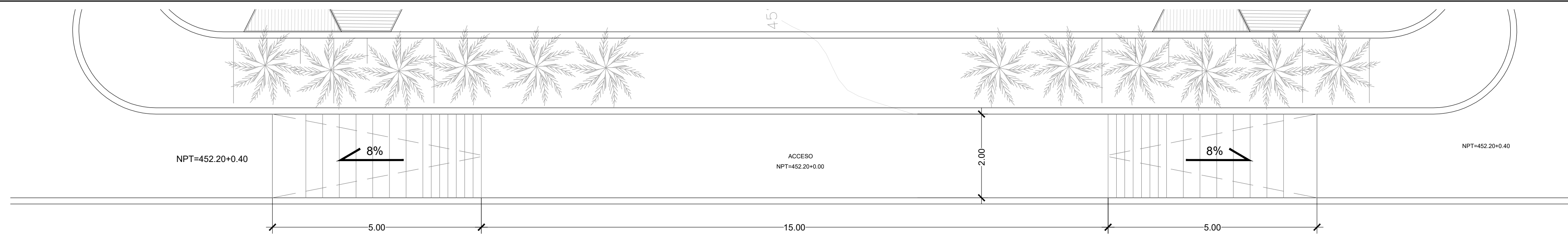
CÓDIGO	SIMBOLOGÍA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ALTIMA	CANTIDAD
B-1		AGAVE AXUL	TABERBUA DONELL SMITHII	6-12m	7
B-2		ZACATE FUENTE	PENNISETUM PURPUREM	0.6-1.0m	20
B-3		PLATANILLO	HELICONIA PSTTACORUM	0.8-1.50m	12
B-4		PAPIRO	CYPERUS PAPHRUS	1-1.50m	12

NOTA: DENTRO DE LA PROPUESTA DE HORTALIZAS PARA EL HUERTO URBANO SE CONTEMPLAN: RABANO, ESPINACA, TOMATE, PEPINO Y CHILE VERDE.

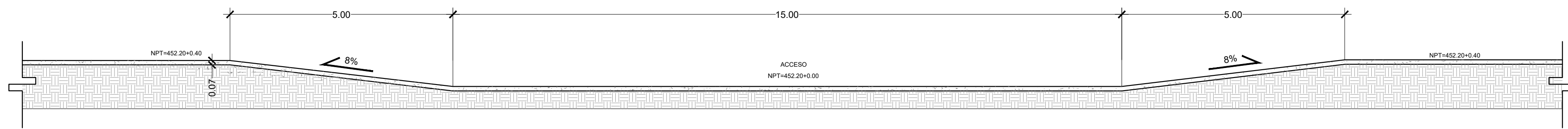
CUADRO DE SIMBOLOGÍA DE VEGETACIÓN PROPUESTA - ÁRBOL

CÓDIGO	SIMBOLOGÍA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ALTIMA	DIÁMETRO COPA	D.A.P	CANTIDAD
A-1		CORTEZ BLANCO	TABERBUA DONELL SMITHII	6-12m	5-7m	0.30000	7

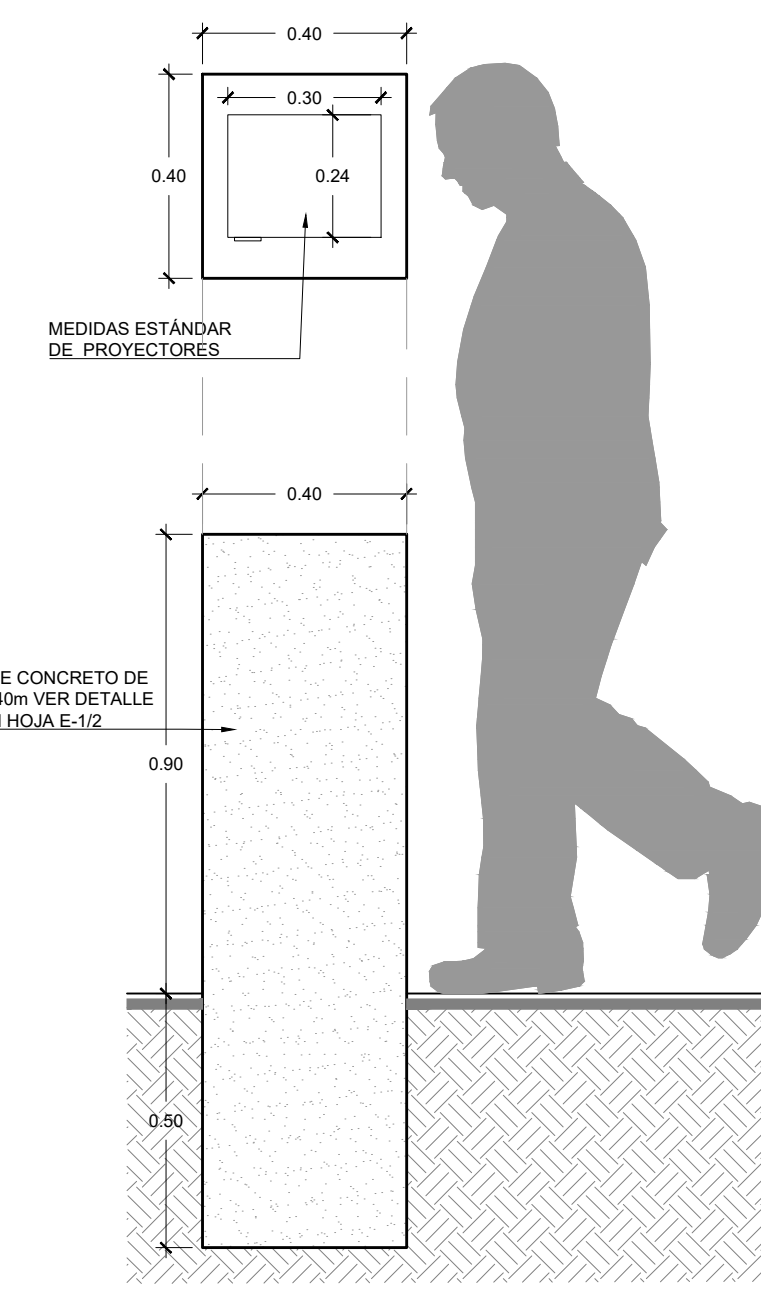
PLANTA DE VEGETACIÓN PROPUESTA
PLANTA DE SEPARACIÓN ESCALA 1:200



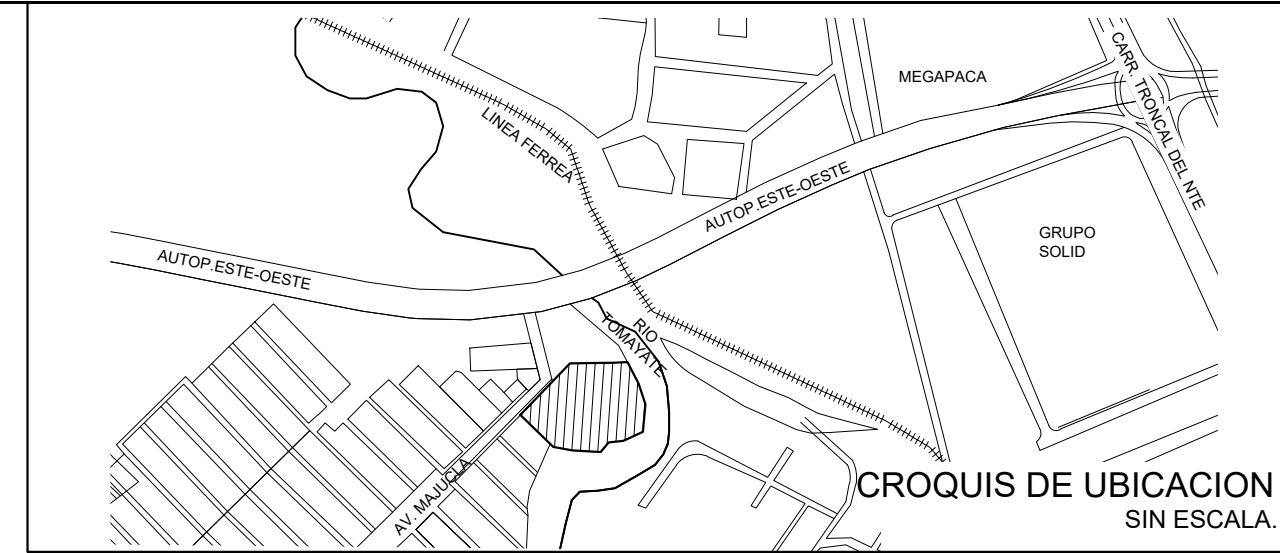
PLANTA DE RAMPA DE ACCESO PEATONAL
DETALLES DE ACABADOS EN PISO ESCALA 1:75



SECCIÓN DE RAMPA DE ACCESO PEATONAL
DETALLES DE ACABADOS EN PISO ESCALA 1:75



BASE PARA PROYECTOR
DETALLES DE ACABADOS EN PISO ESCALA 1:12.5



SOBRE AVENIDA MAJUCLA, CON INTERSECCIÓN AUTOPISTA ESTE-OESTE SAL 38W, FRENTE AL CENTRO ESCOLAR URBANIZACIÓN MAJUCLA.

PROYECTO
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA, MUNICIPIO DE CUSCATANCINGO, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

CONTENIDO DETALLES ARQUITECTÓNICOS- FASE A



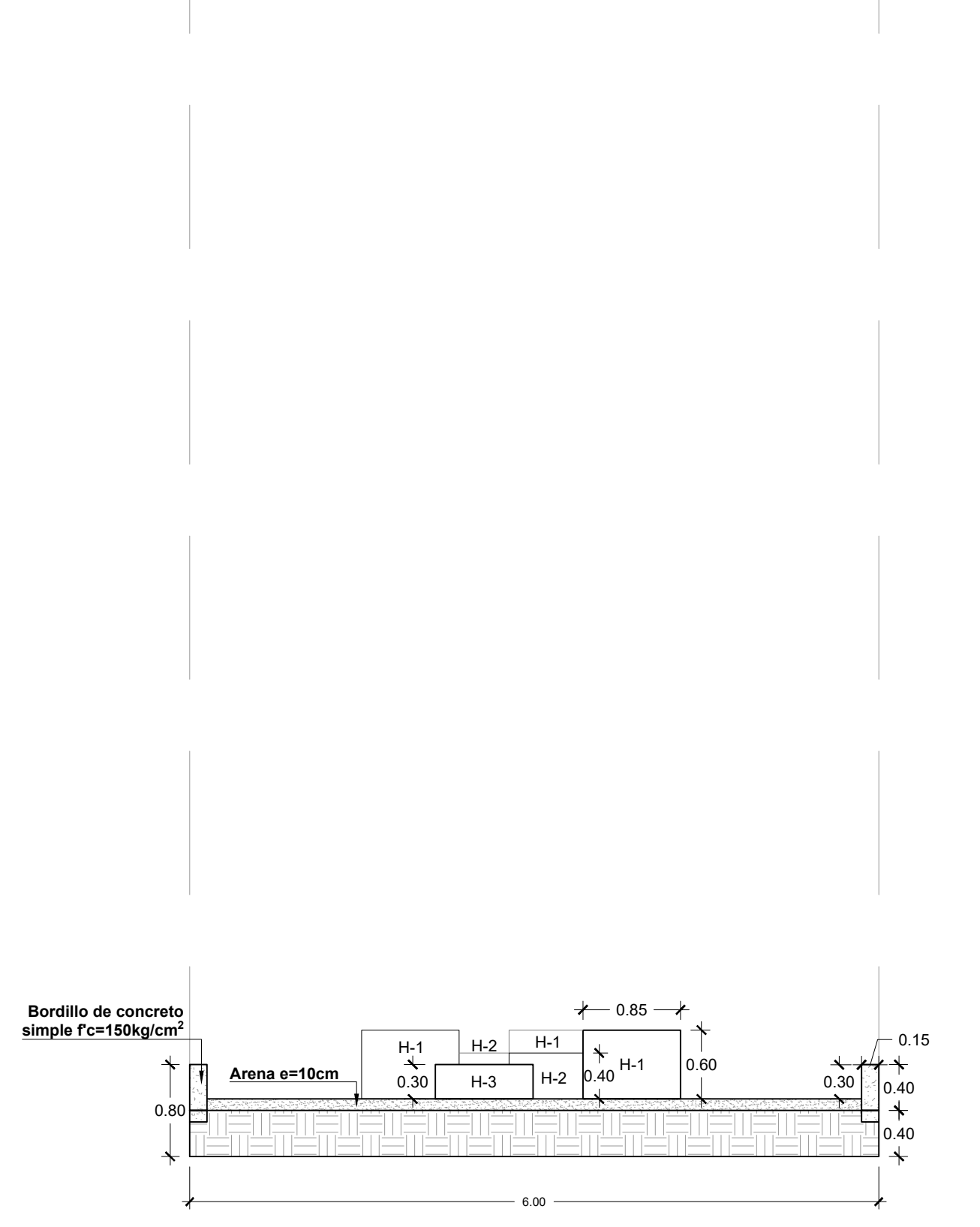
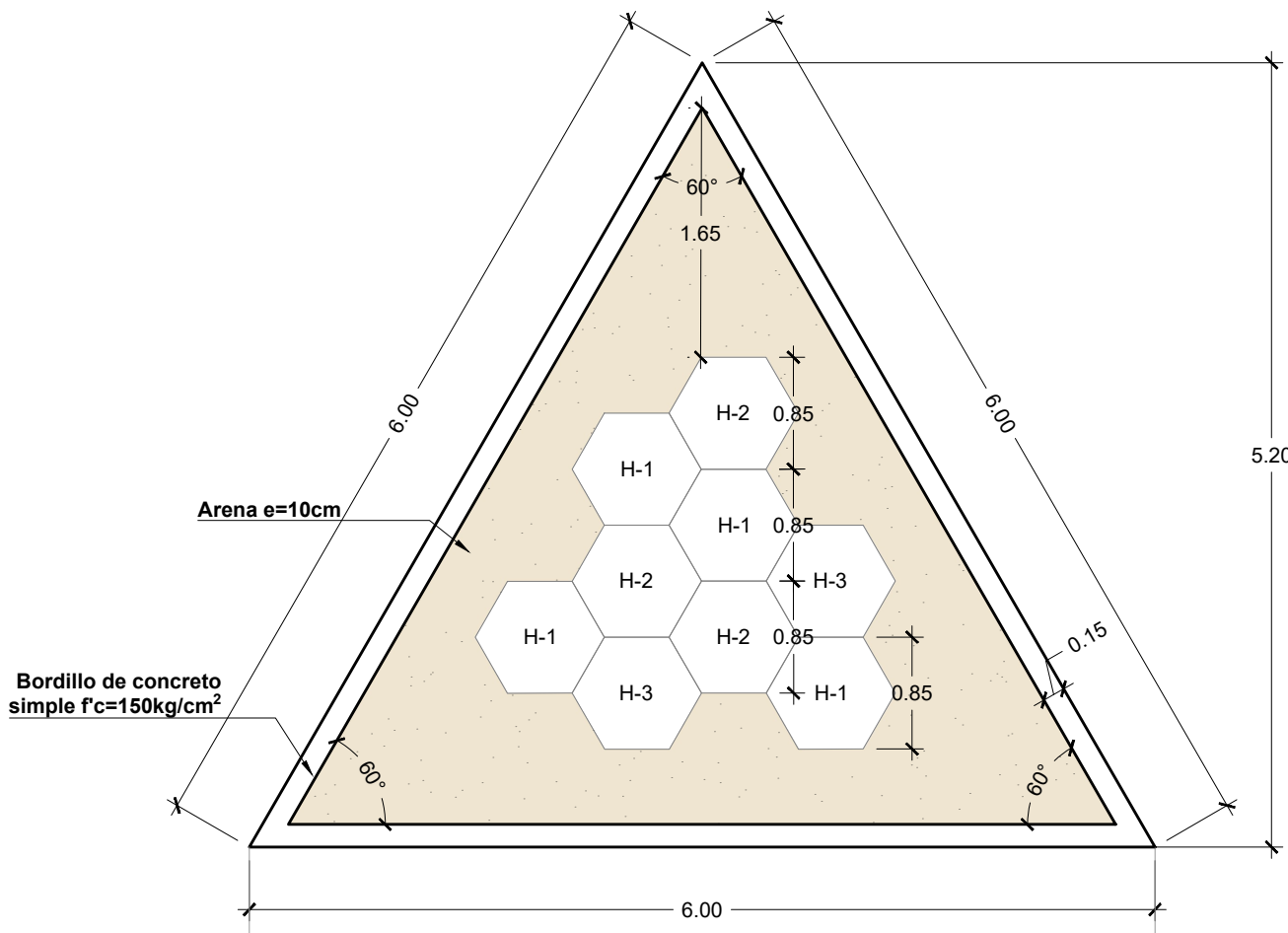
ÁREA:	6,751.022 M ²	HOJA	A-4/6
ESCALA:	LAS INDICADAS		
FECHA:	MARZO 2023		

PROFESIONALES RESPONSABLES
COORDINADOR DE EQUIPO:

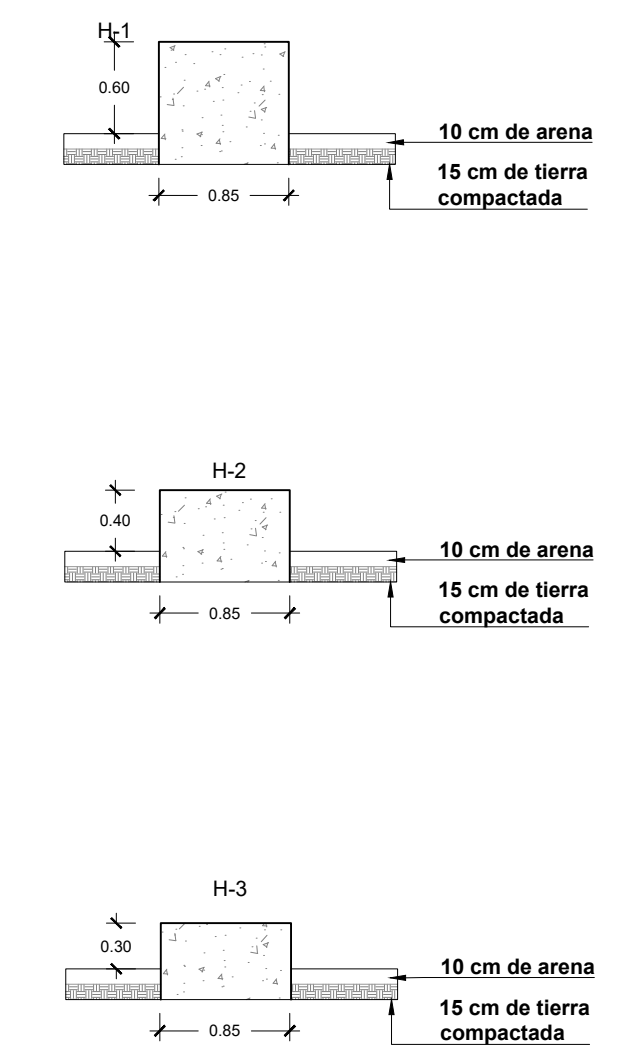
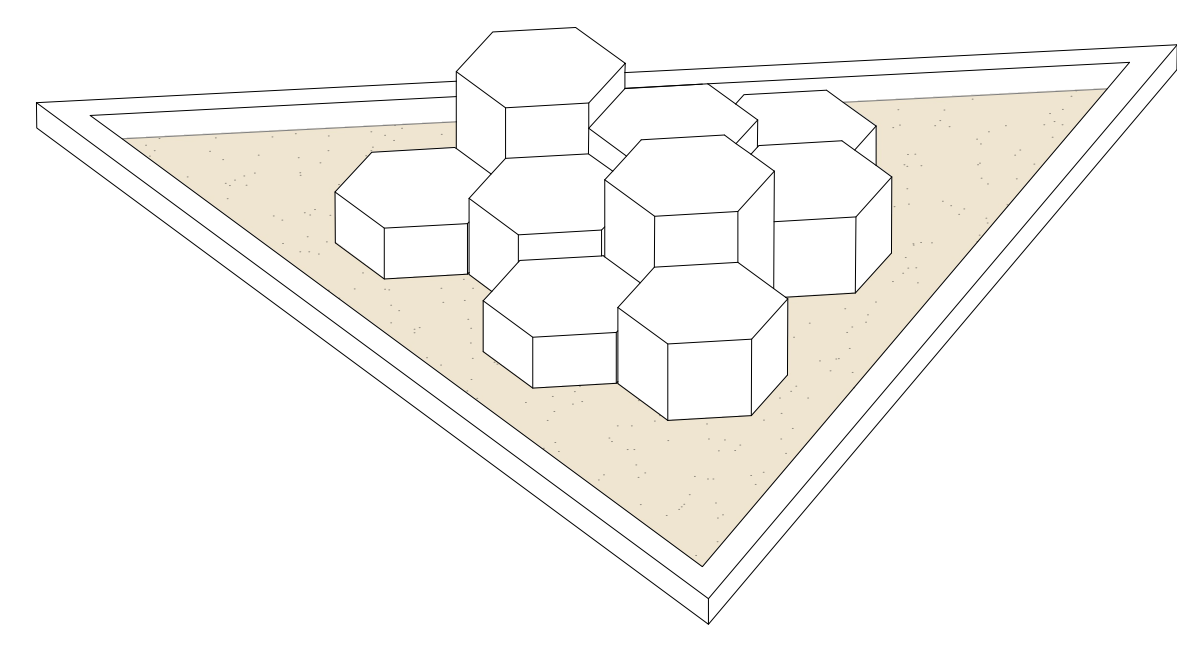
FIRMA:	SELLO:
f. _____	

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:

FIRMA:	SELLO:
f. _____	



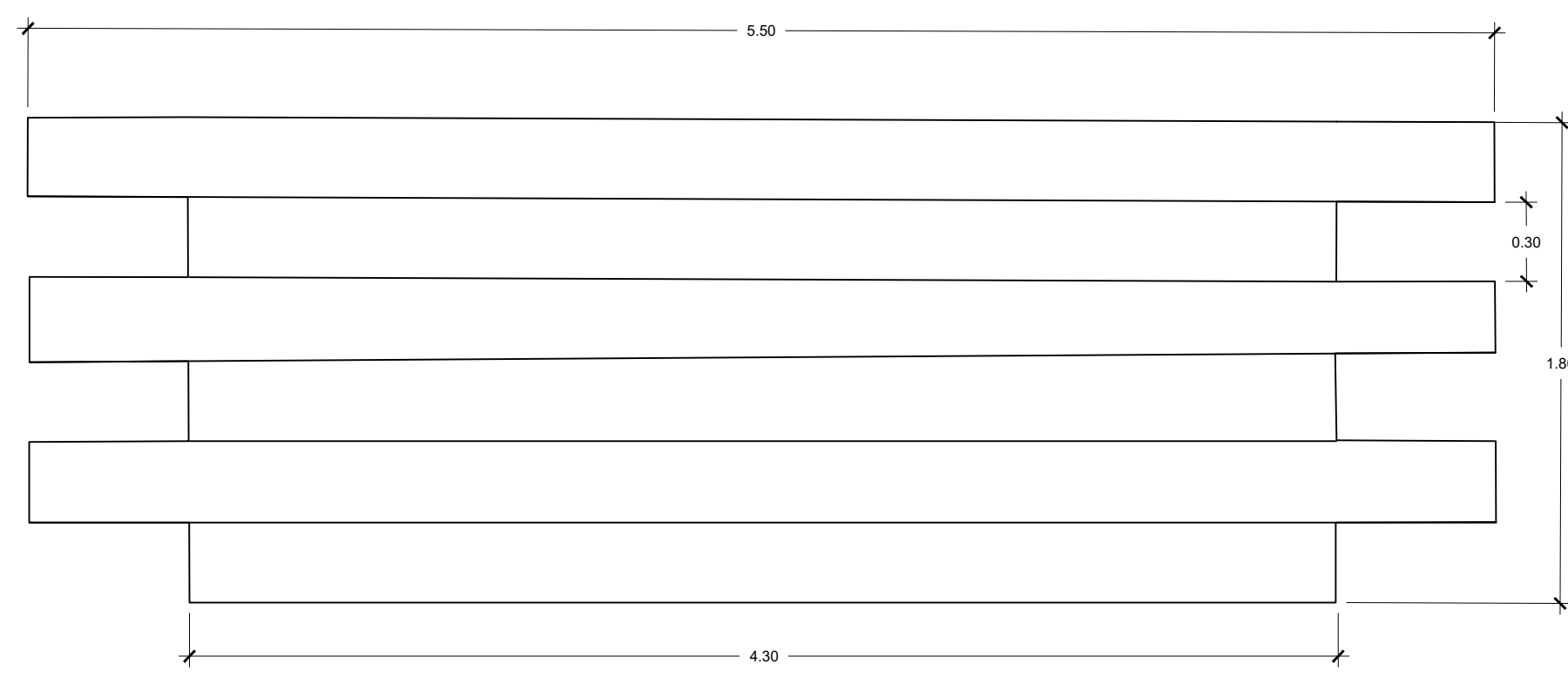
DETALLE DE ARENERO "AR-1"
DETALLES DE PISO ESCALA 1: 50



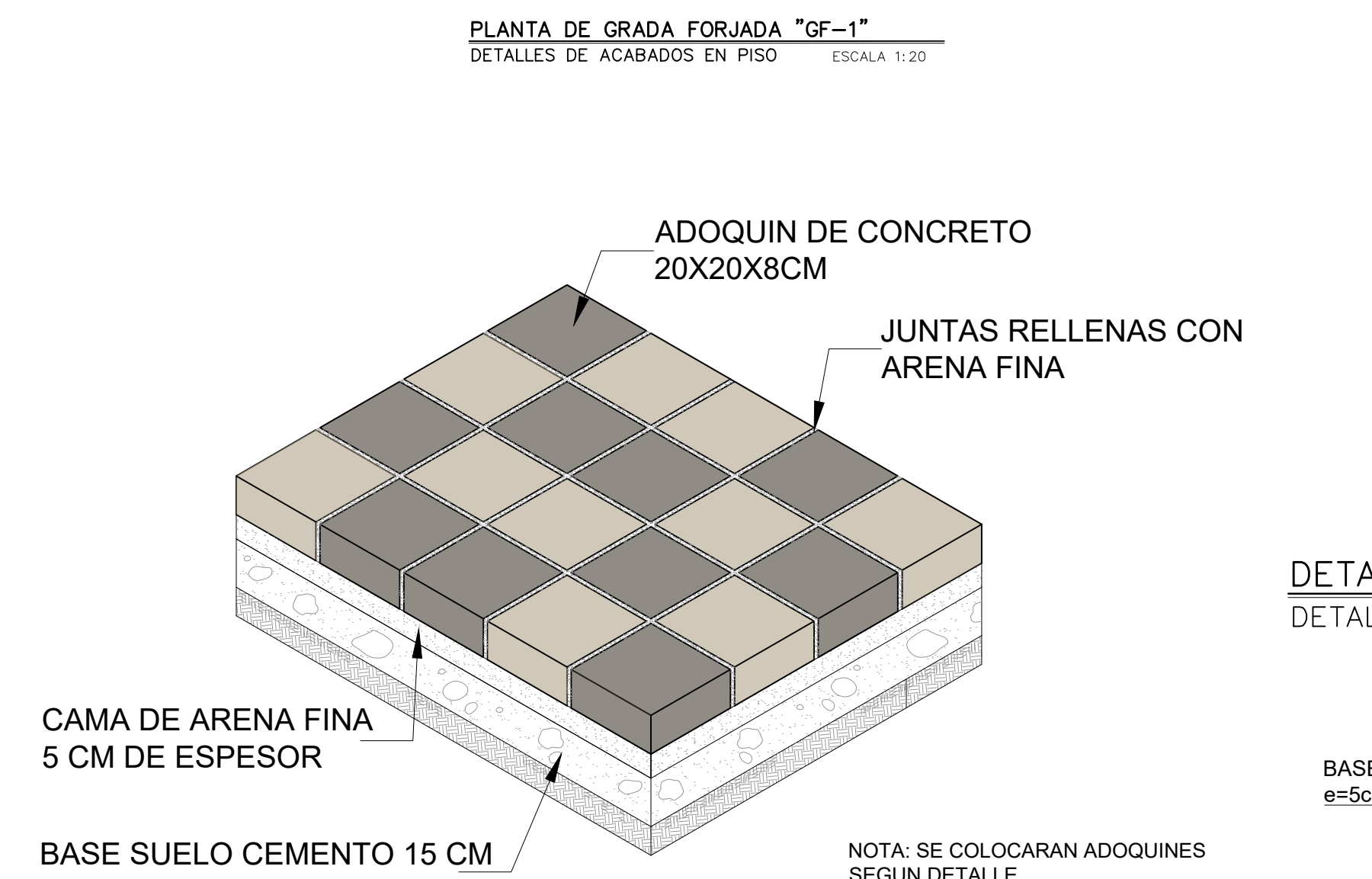
SIMBOLOGÍA DE HEXÁGONOS PARA ARENERO

CÓDIGO	LONGITUD	ALTURA
H-1	0.85 m	0.85
H-2		0.65
H-3		0.55

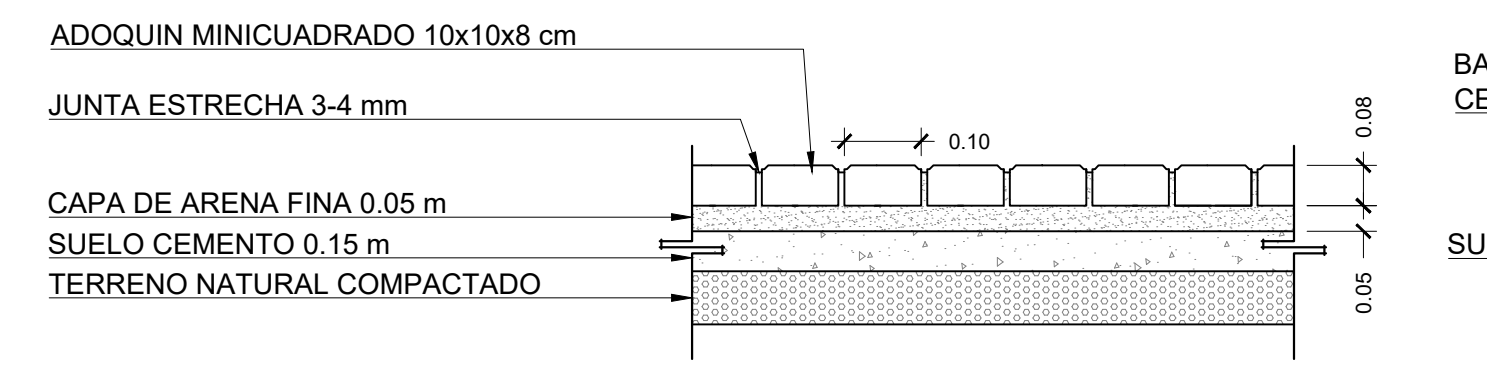
Nota: Todos los hexágonos irán enterrados 25cm, que serán tomados de la altura total.



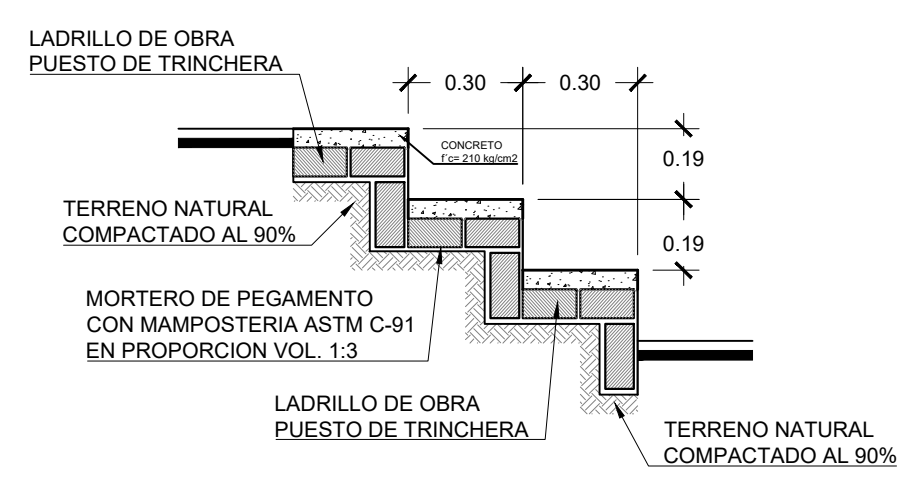
PLANTA DE GRADA FORJADA "GF-1"
DETALLES DE ACABADOS EN PISO ESCALA 1:20



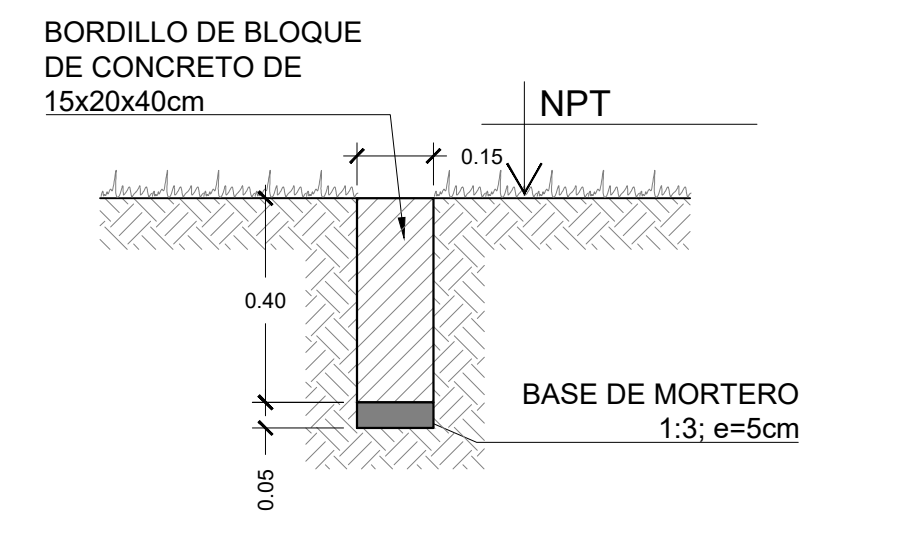
DETALLE COLOCACION DE ADOQUINES
DETALLES DE ACABADOS EN PISO SIN ESCALA



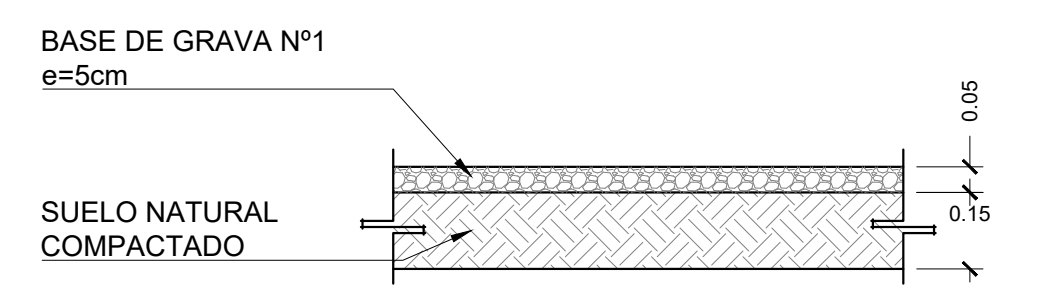
PISO DE ADOQUIN MINICUADRADO
DETALLES DE ACABADOS EN PISO ESCALA 1:15



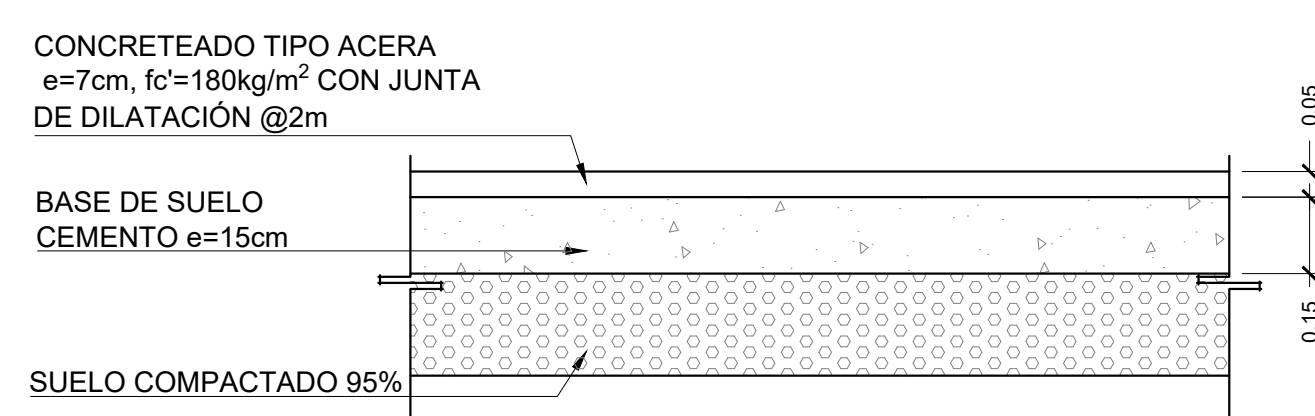
SECCIÓN DE GRADA FORJADA "GF-1"
DETALLES DE ACABADOS EN PISO ESCALA 1:20



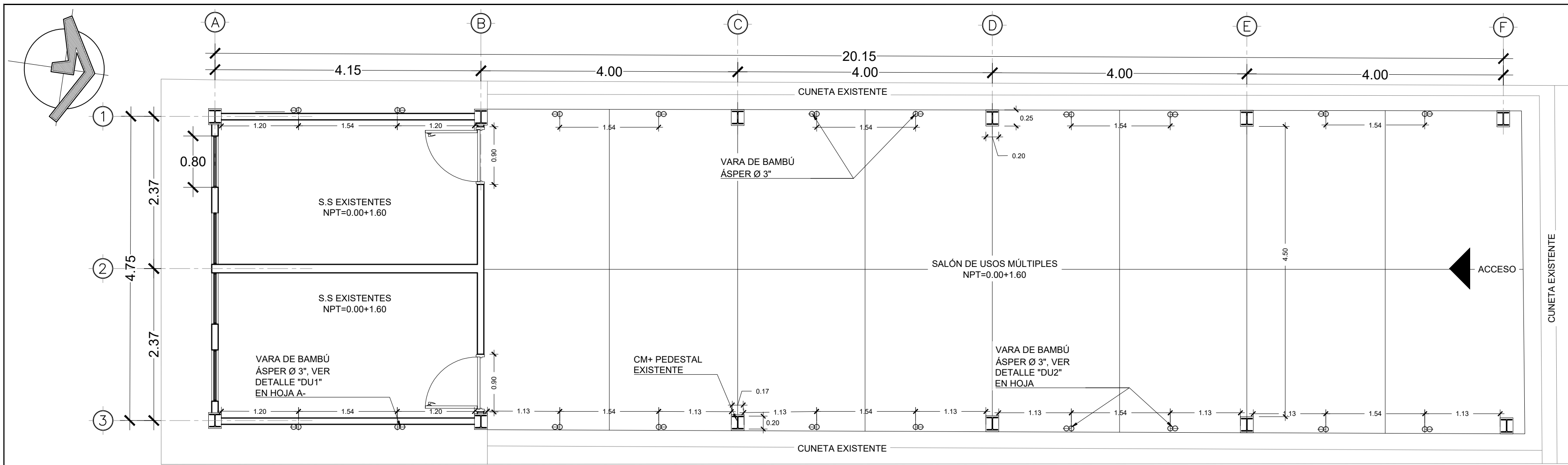
DETALLE DE BORDILLO
DETALLES DE ACABADOS EN PISO ESCALA 1:15



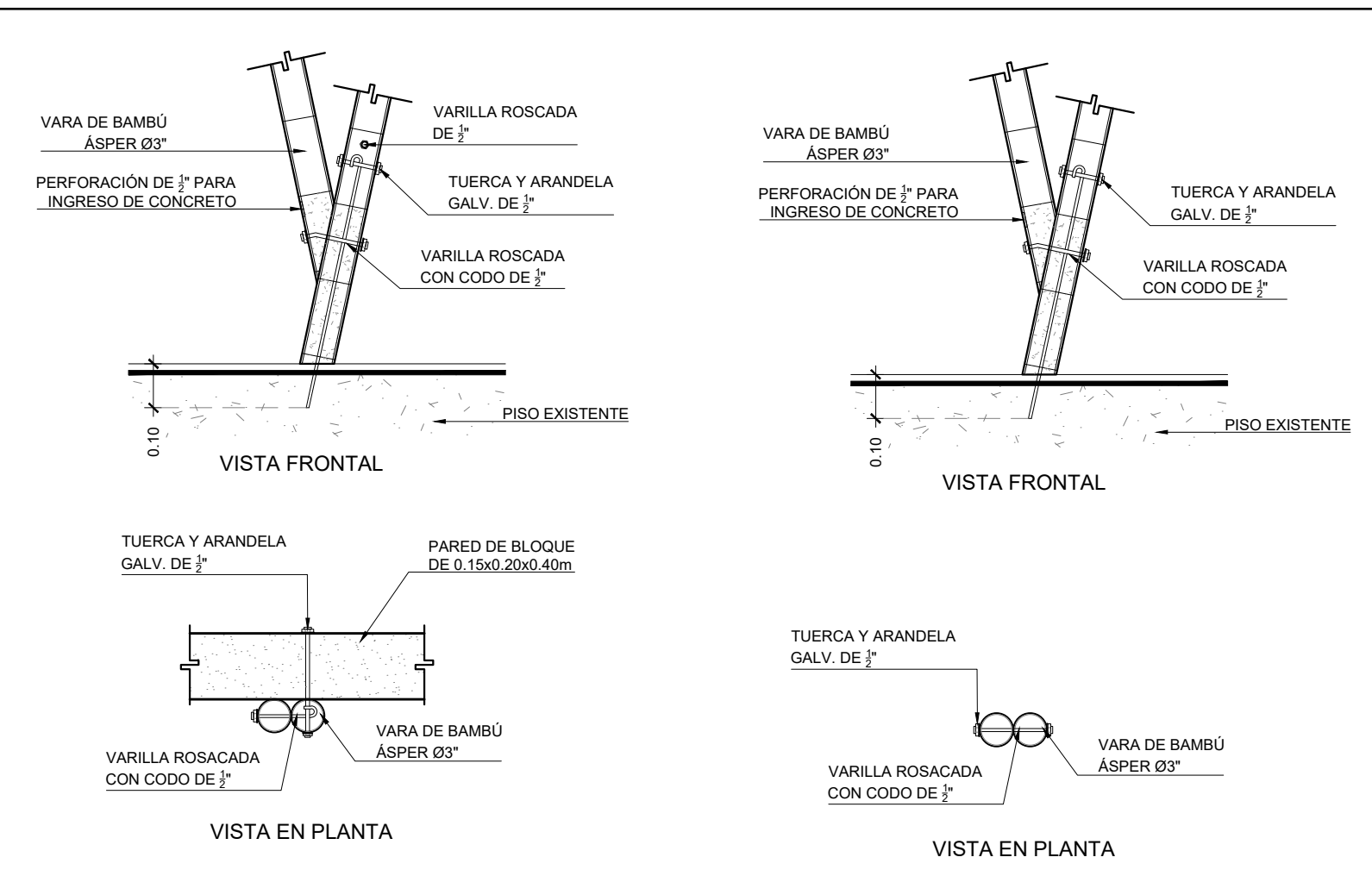
GRAVA N°1
DETALLES DE ACABADOS EN PISO ESCALA 1:15



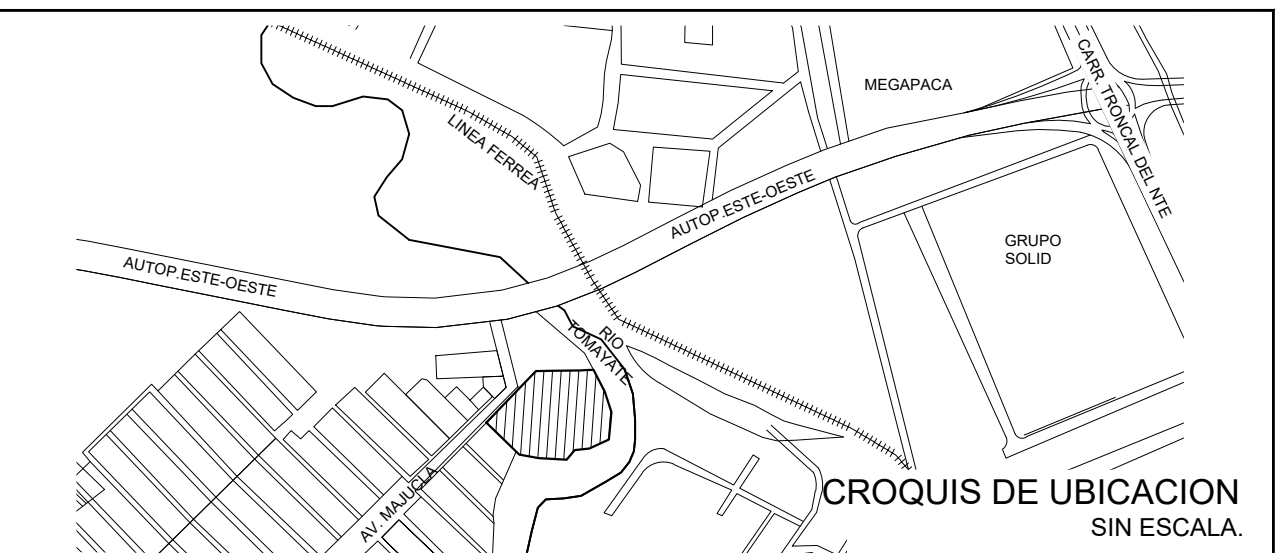
PISO TIPO ACERA
DETALLES DE ACABADOS EN PISO ESCALA 1:20



PLANTA ARQUITECTÓNICA
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES ESCALA 1:50



UNIÓN DE VARA DE BAMBÚ ANCLADO A PARED-DU1 ESCALA 1:15
UNIÓN DE VARA DE BAMBÚ ANCLADO A PISO-DU2 ESCALA 1:15



SOBRE AVENIDA MAJUCLA, CON INTERSECCIÓN AUTOPISTA ESTE-OESTE SAL 38W, FRENTE AL CENTRO ESCOLAR URBANIZACIÓN MAJUCLA.

PROYECTO
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA, MUNICIPIO DE CUSCATANCINGO, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

CONTENIDO PLANTA Y FACHADAS ARQUITECTÓNICAS DE SALÓN DE USOS MÚLTIPLES - FASE A

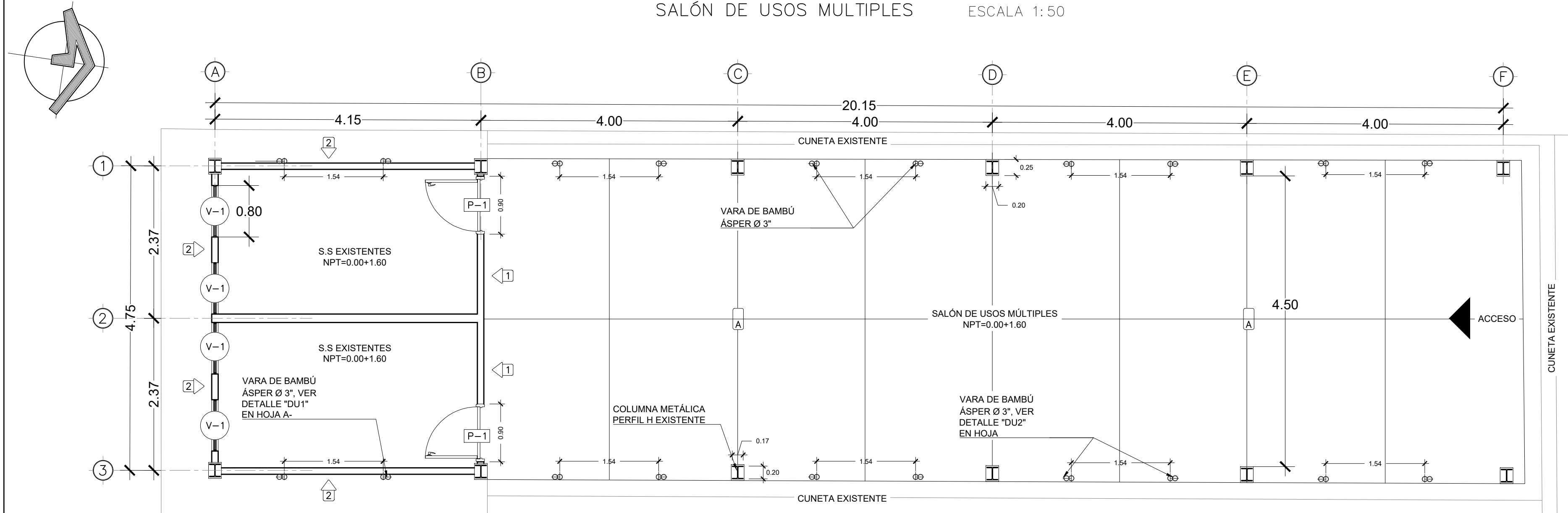


ÁREA:	6,751.022 M ²	HOJA	A-5/6
ESCALA:	LAS INDICADAS		
FECHA:	MARZO 2023		

PROFESIONALES RESPONSABLES
COORDINADOR DE EQUIPO:

FIRMA: _____ SELLO: _____
f. _____

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
FIRMA: _____ SELLO: _____
f. _____



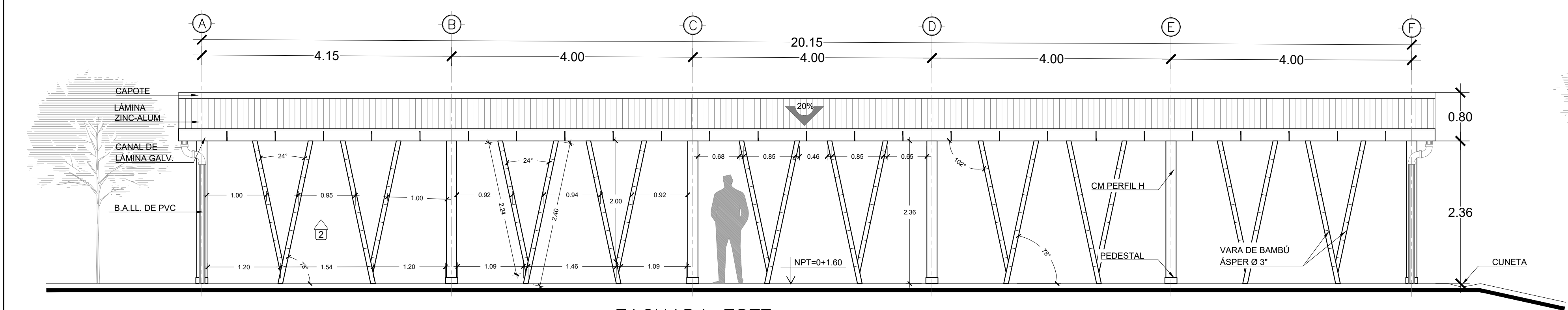
PLANTA DE ACABADOS
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES ESCALA 1:50

CUADRO DE ACABADOS DE PAREDES	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
1	PARED DE BLOQUE DE CONCRETO 15x20x40CM REPELLADO, AFINADO Y PINTADA CON DOS MANOS DE PINTURA BASE AGUA COLOR BLANCO. LIMPIEZA PREVIA A PINTURA.
2	PARED DE BLOQUE DE CONCRETO 15x20x40CM REPELLADO, AFINADO Y PINTADA CON DOS MANOS DE PINTURA BASE AGUA COLOR BLANCO, REMATADA CON VARAS DE BAMBÚ ASPER Ø 3".

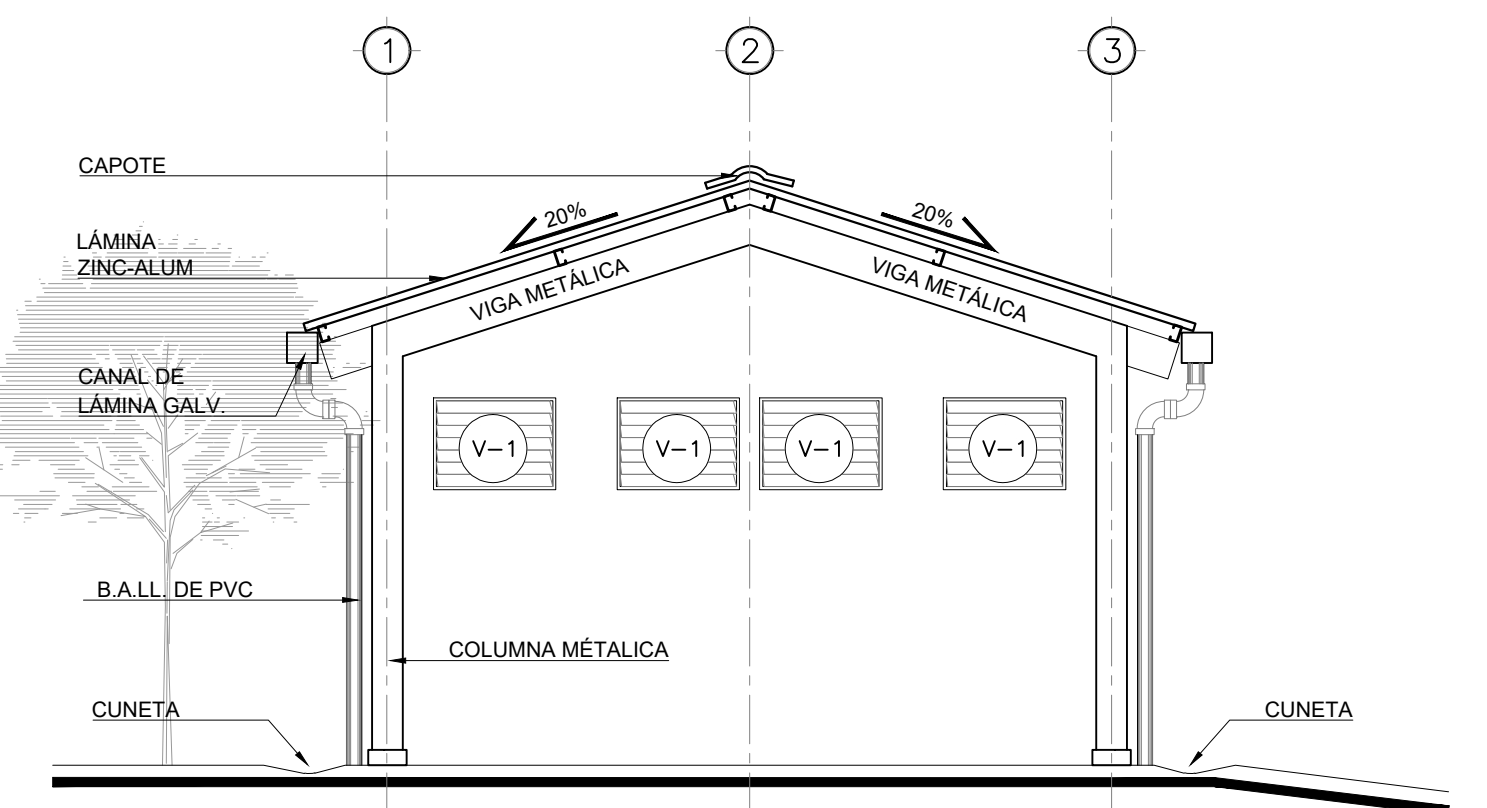
CUADRO DE ACABADOS DE PISOS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
A	PISO DE CONCRETO EXISTENTE, ACABADO MATE.

CUADRO DE VENTANAS							
SÍMBOLO	ANCHO m	ALTO m	ÁREA m ²	ALTURA DE REPISA (m)	CUERPOS	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
V-1	0.80	0.60	0.36	1.80	1	4	VENTANA DE CELOSIA EXISTENTE

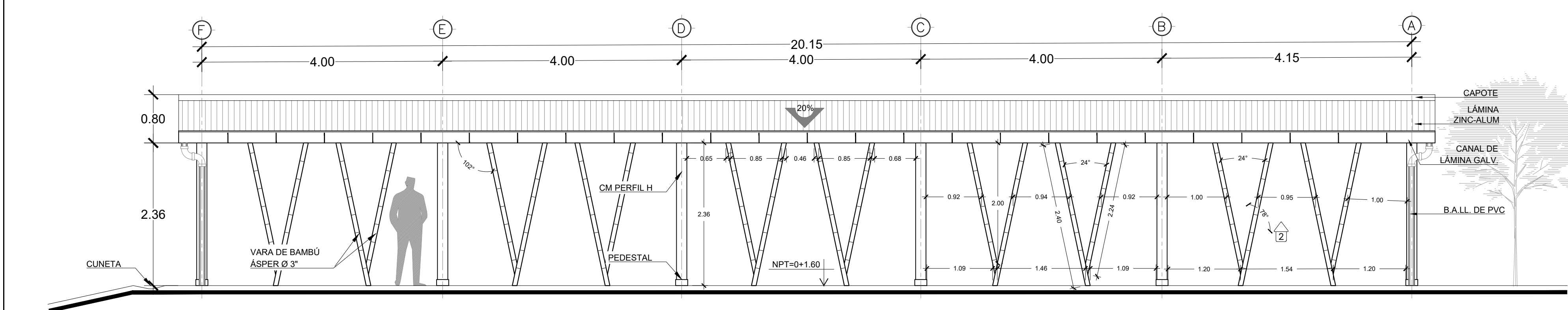
PUERTAS					
SÍMBOLO	ANCHO m	ALTO m	Nº HOJAS	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
P-1	0.90	2.10	1	2	PUERTA METÁLICA PINTADA CON 2 MANOS DE PINTURA ANTICORROSIÓN, COLOR NEGRA. LIMPIEZA PREVIA A PINTURA



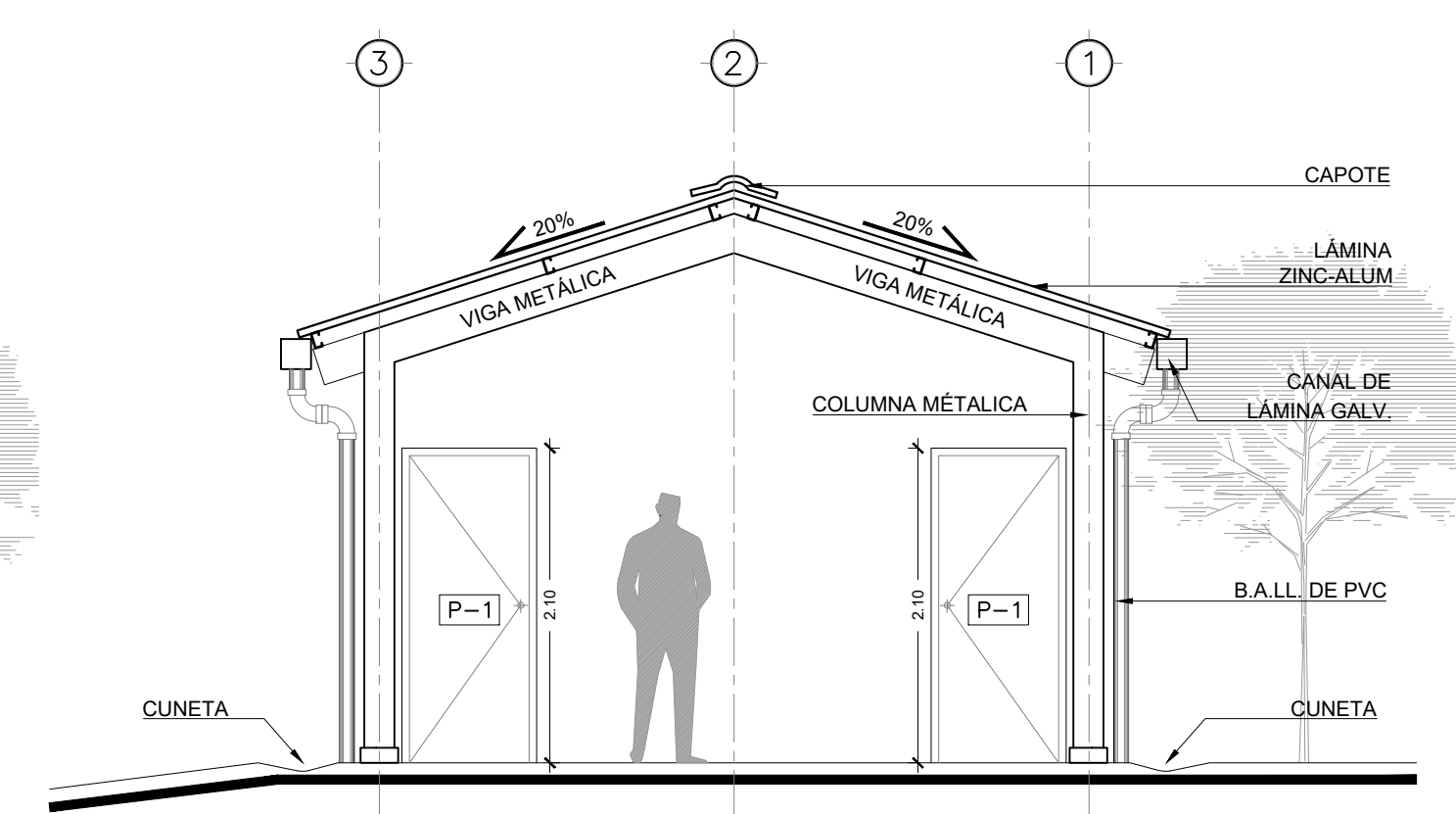
FACHADA ESTE
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES ESCALA 1:50



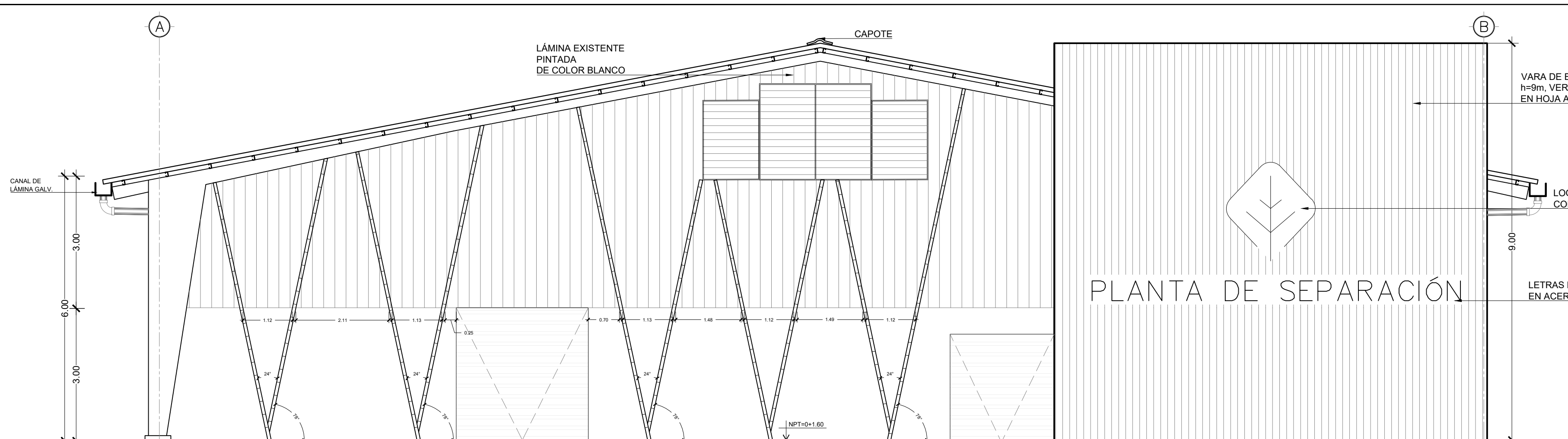
FACHADA SUR
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES ESCALA 1:50



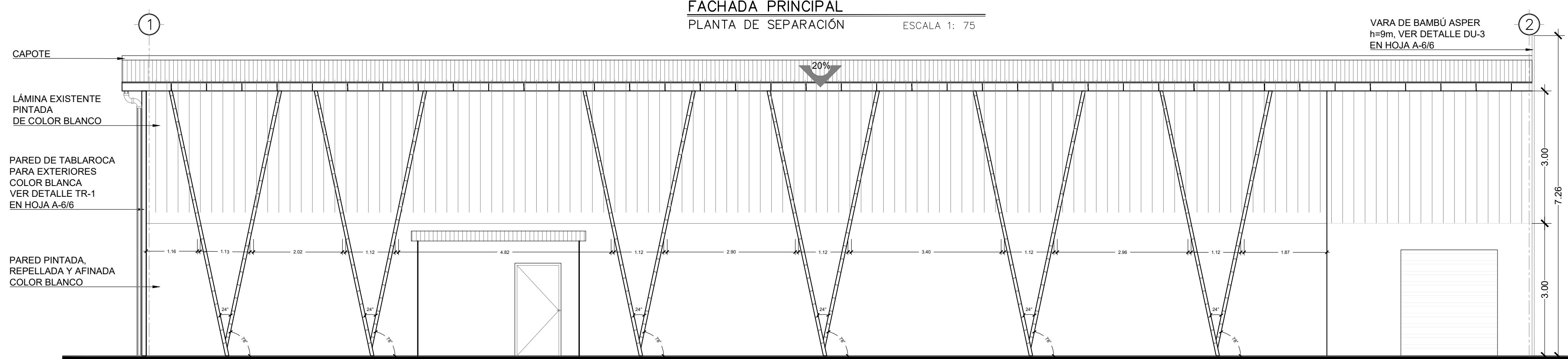
FACHADA OESTE
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES ESCALA 1:50



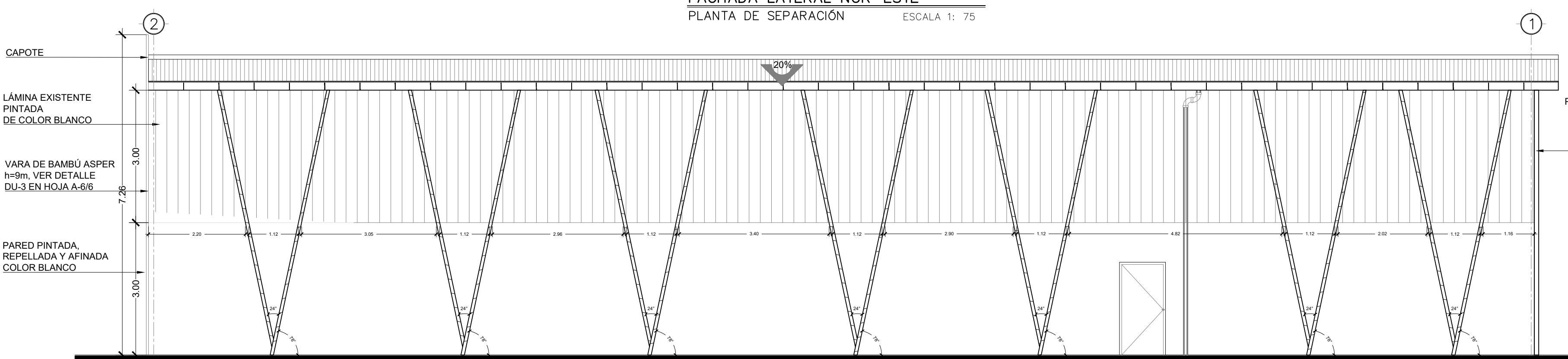
FACHADA NORTE
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES ESCALA 1:50



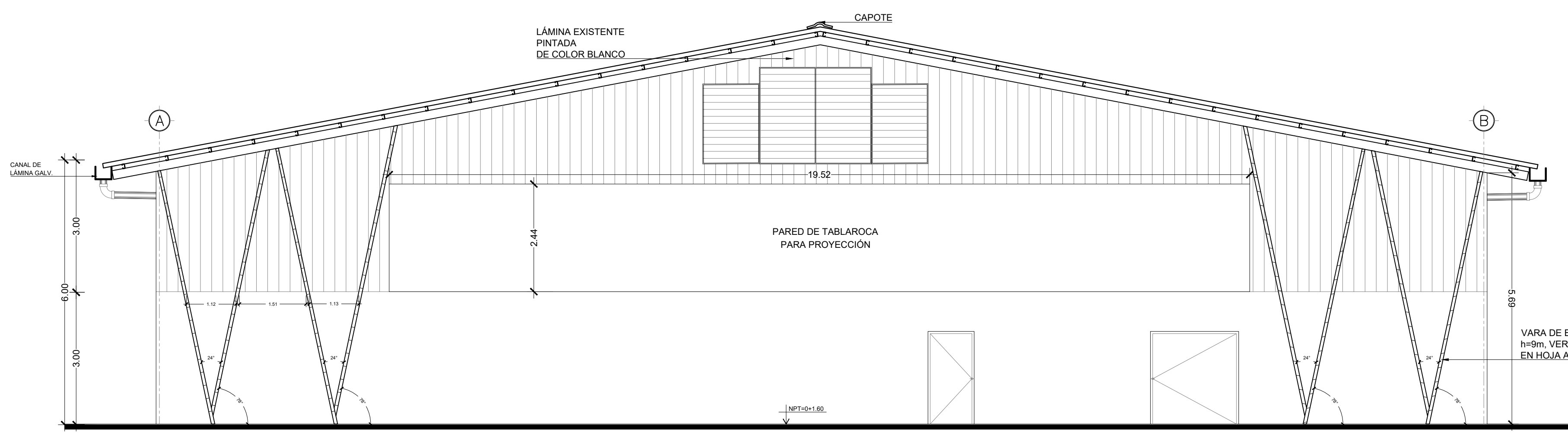
FACHADA PRINCIPAL
PLANTA DE SEPARACIÓN ESCALA 1: 75



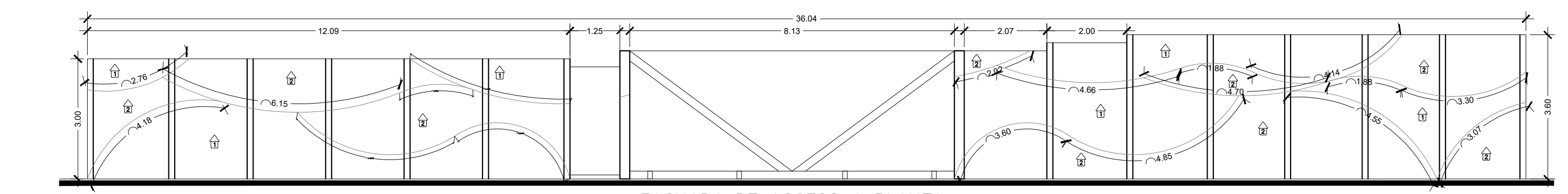
FACHADA LATERAL NOR-ESTE
PLANTA DE SEPARACIÓN ESCALA 1: 75



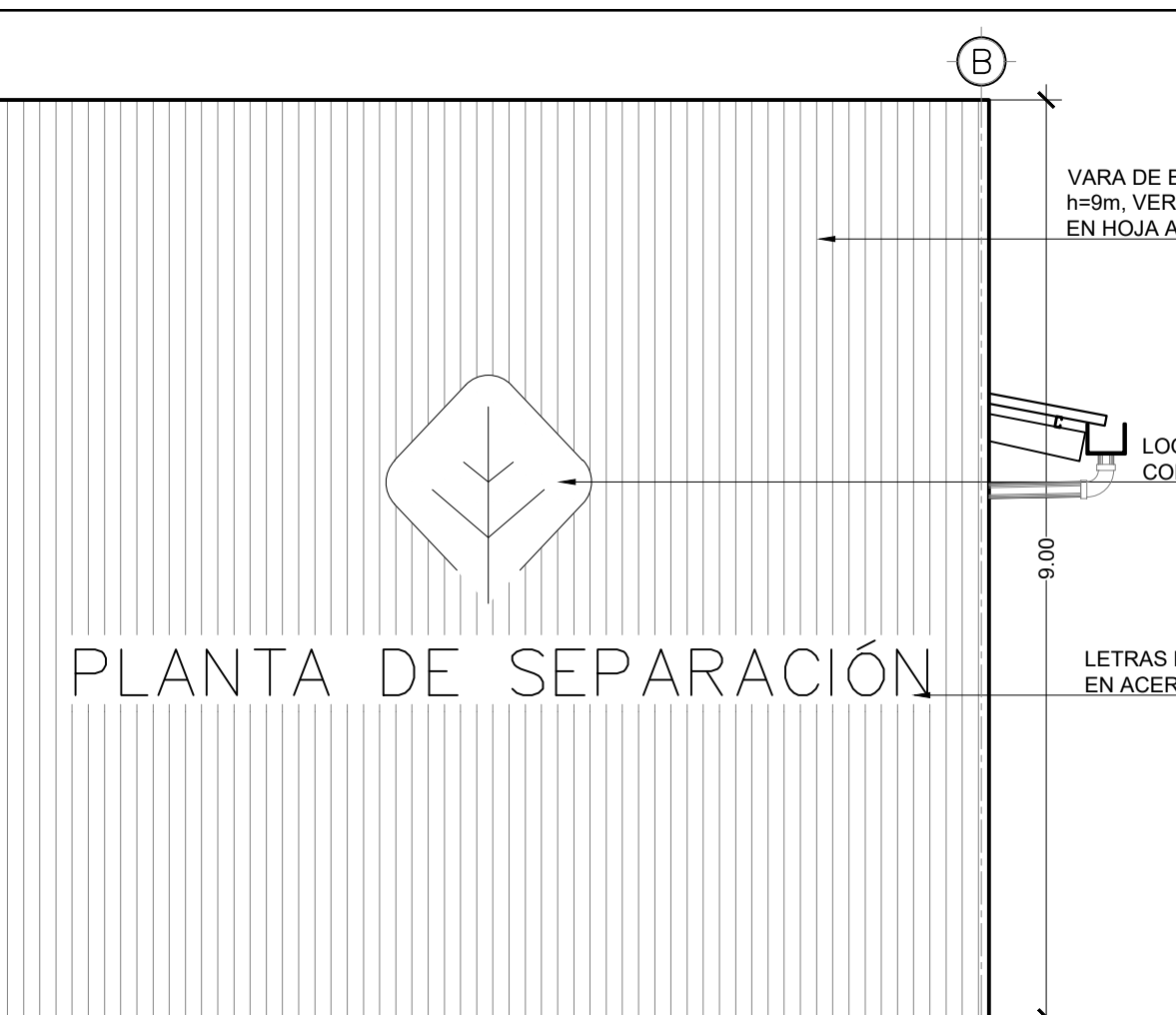
FACHADA LATERAL NOR-OESTE
PLANTA DE SEPARACIÓN ESCALA 1: 75



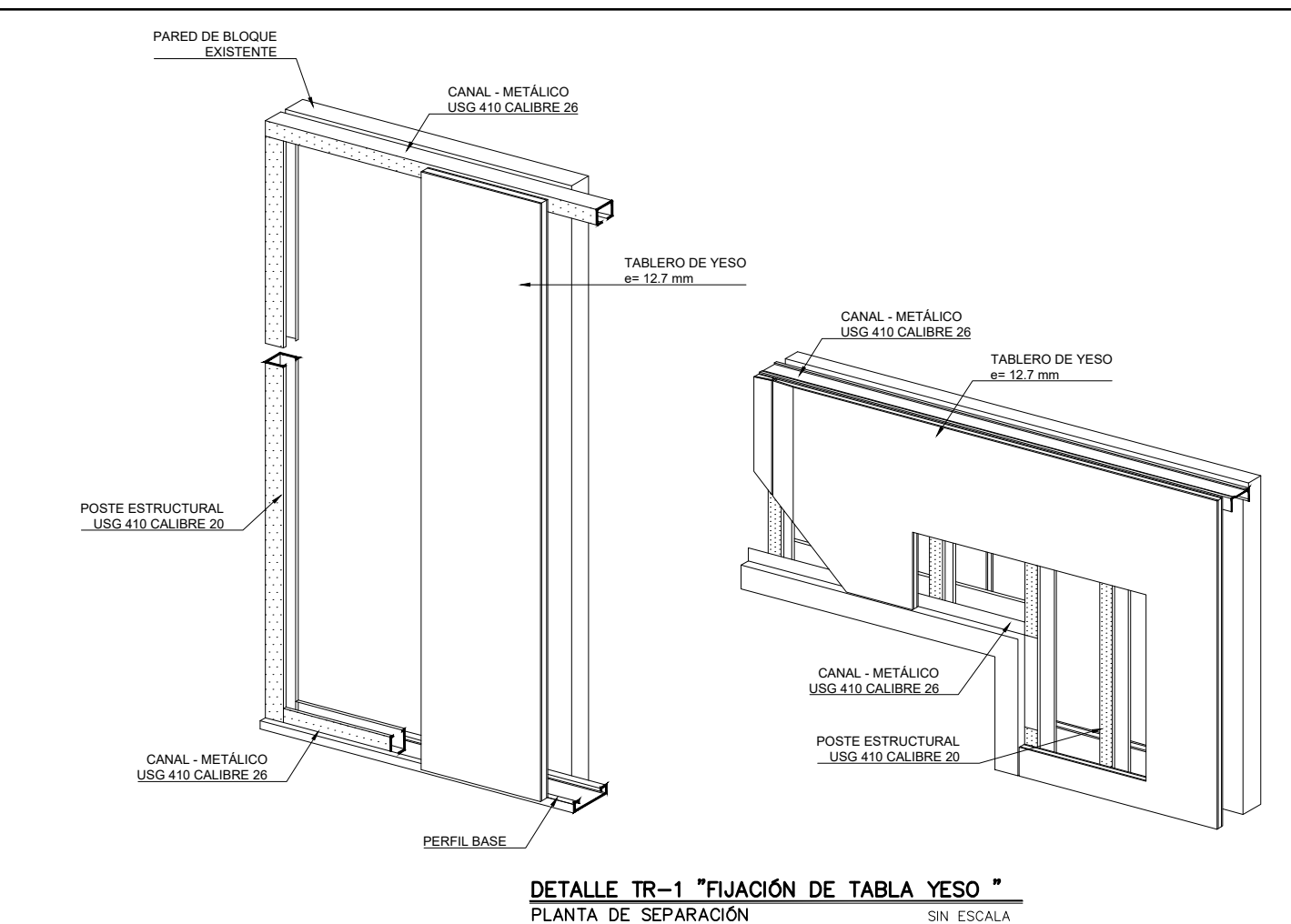
FACHADA SUR
PLANTA DE SEPARACIÓN ESCALA 1: 75



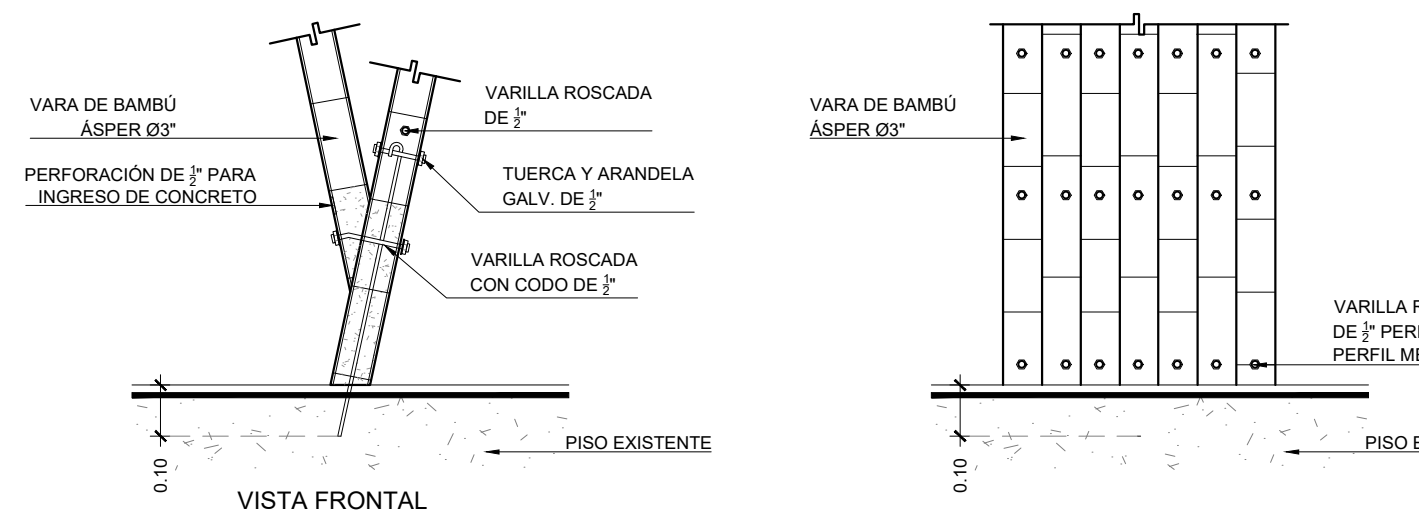
FACHADA DE ACCESO A PLANTA
PLANTA DE SEPARACIÓN ESCALA 1: 100



PLANTA DE SEPARACIÓN

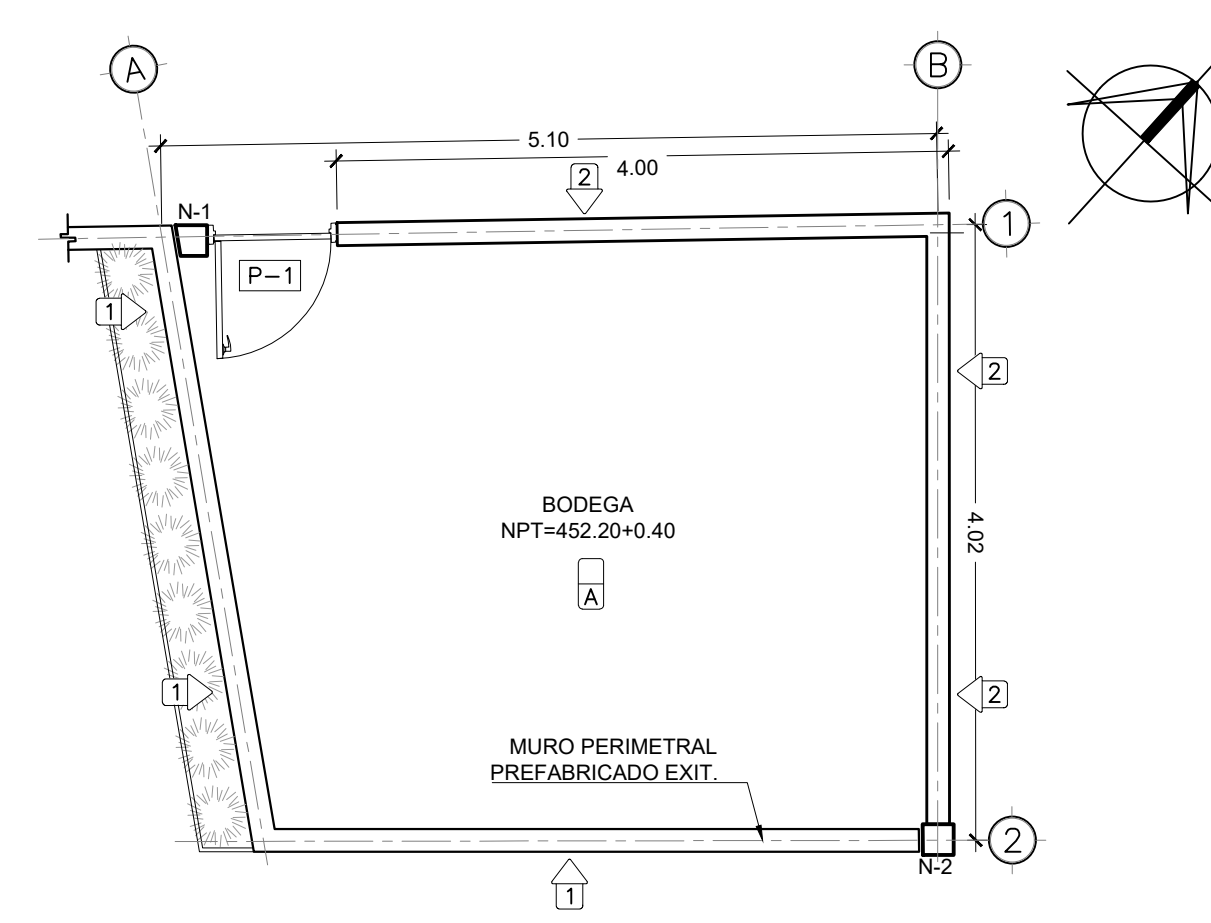


DETALLE TR-1 "FIJACIÓN DE TABLA YESO"
PLANTA DE SEPARACIÓN EN ESCALA

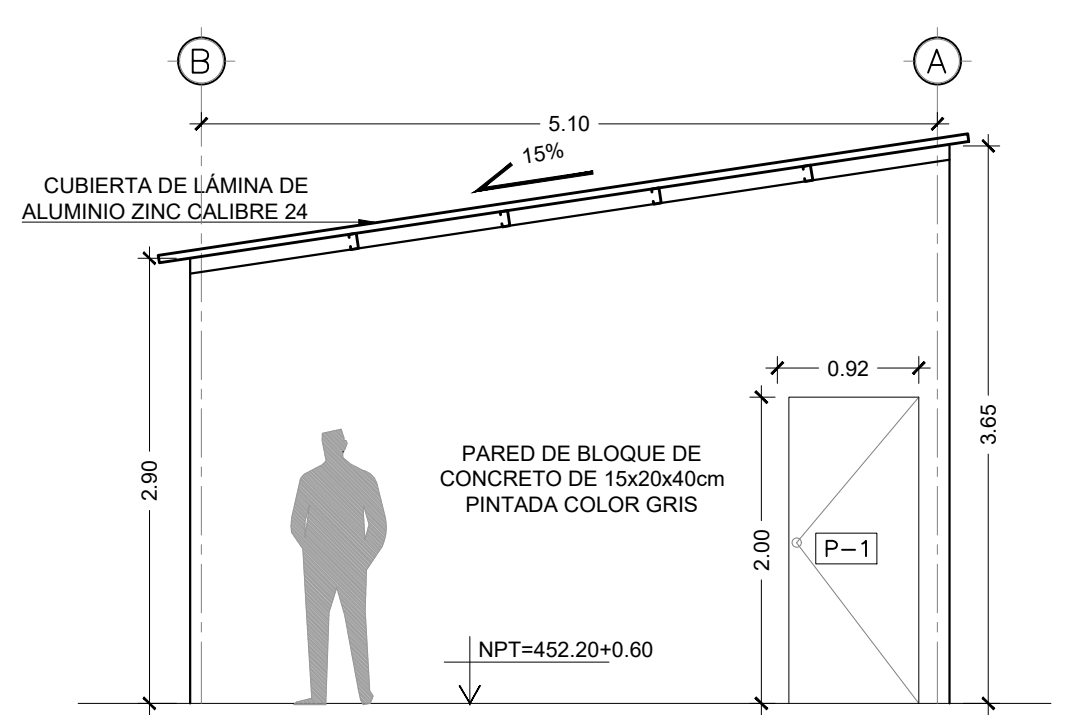


UNIÓN DE VARA DE BAMBÚ ANCLADO A PARED-DU1
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES ESCALA 1:15

UNIÓN DE VARA DE BAMBÚ ANCLADO A PERFIL-DU3
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES ESCALA 1:15



PLANTA ARQUITECTÓNICA
BODEGA DE RECICLAJE ESCALA 1: 50



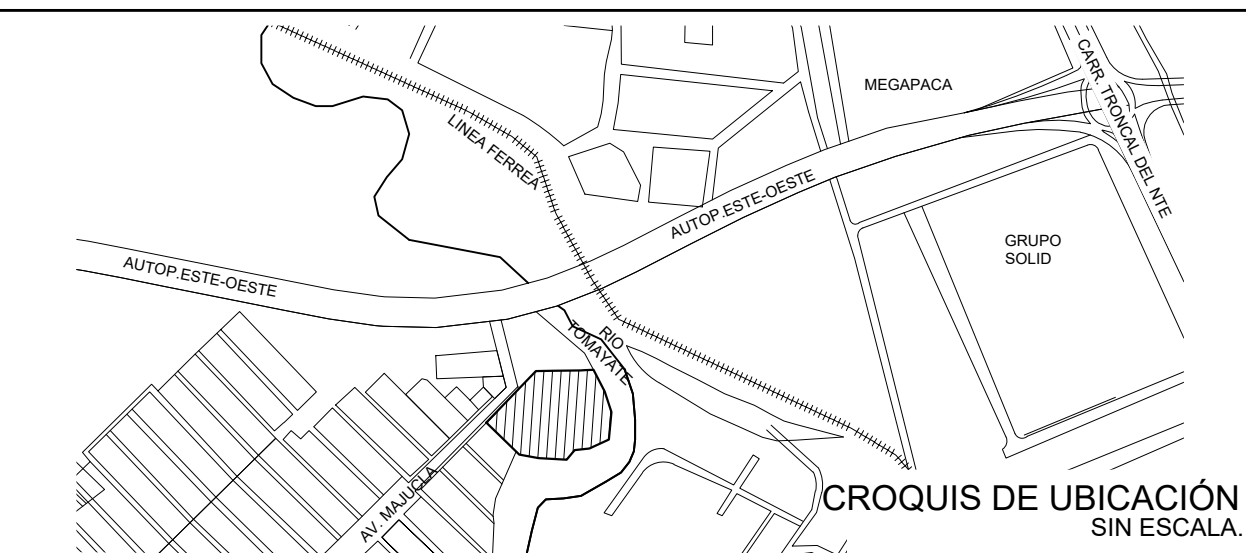
FACHADA PRINCIPAL DE BODEGA
BODEGA DE RECICLAJE ESCALA 1: 50

CUADRO DE ACABADOS DE PAREDES DE MURAL DE ACCESO	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
1	MURO PREFABRICADO EXISTENTE, APLICACIÓN DE DOS MANOS DE PINTURA TIPO EXCELLO LATEX MATE COLOR AMARILLO (SW-B5Y876).
2	MURO PREFABRICADO EXISTENTE, APLICACIÓN DE DOS MANOS DE PINTURA TIPO EXCELLO LATEX MATE COLOR NARANJA (SW-B5E3A33).

PREVIAMENTE A LA APLICACIÓN DE PINTURA, LAS PAREDES SE LIJARAN Y LIMPIARÁN MANUALMENTE.

CUADRO DE ACABADOS DE PISOS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
A	PISO EXISTENTE.

PUERTAS					
SÍMBOLO	ANCHO m	ALTO m	Nº HOJAS	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
P-1	0.85	2.10	1	1	PUERTA METÁLICA PINTADA CON 2 MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA, COLOR NEGRO. LIMPIEZA PREVIA A PINTURA.



SOBRE AVENIDA MAJUCLA, CON INTERSECCIÓN AUTOPISTA ESTE-OESTE SAL 38W, FRENTE AL CENTRO ESCOLAR URBANIZACIÓN MAJUCLA.

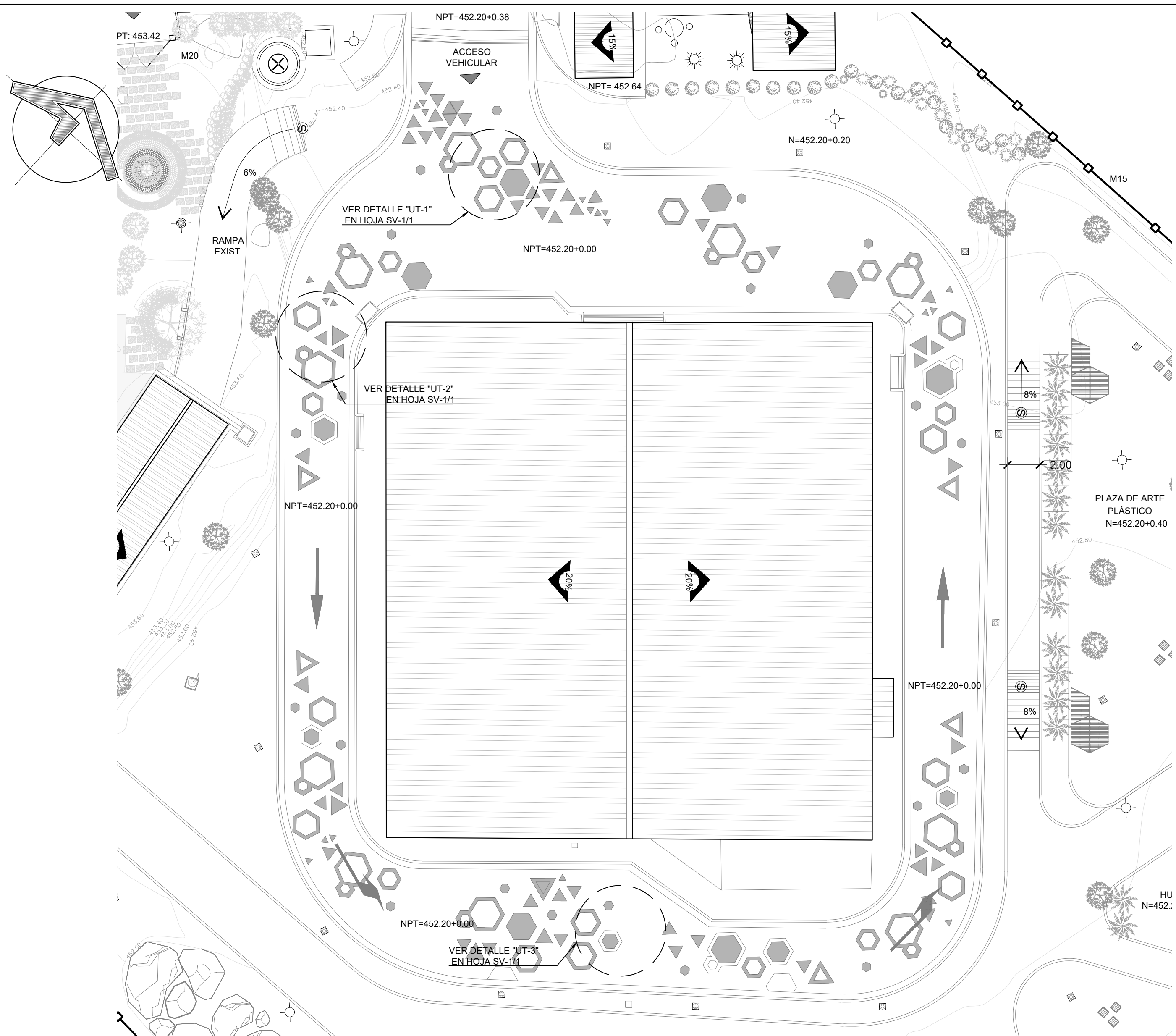
PROYECTO
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA, MUNICIPIO DE CUSCATANCINGO, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

CONTENIDO
FACHADAS DE PLANTA DE SEPARACIÓN - FASE A



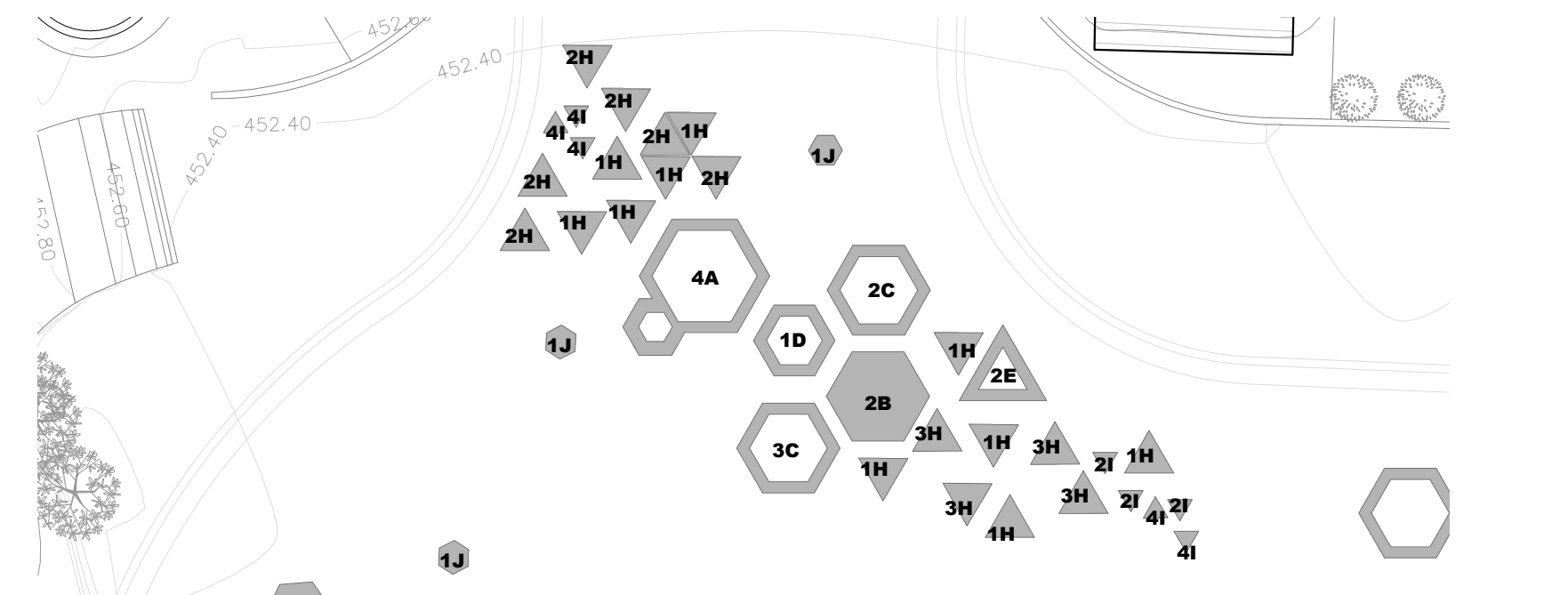
ÁREA:	6,751.022 M ²	HOJA	A - 6 / 6
ESCALA:	LAS INDICADAS		
FECHA:	MARZO 2023		

PROFESIONALES RESPONSABLES	
COORDINADOR DE EQUIPO:	
FIRMA:	SELLO:
f. _____	
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:	
FIRMA:	SELLO:
f. _____	



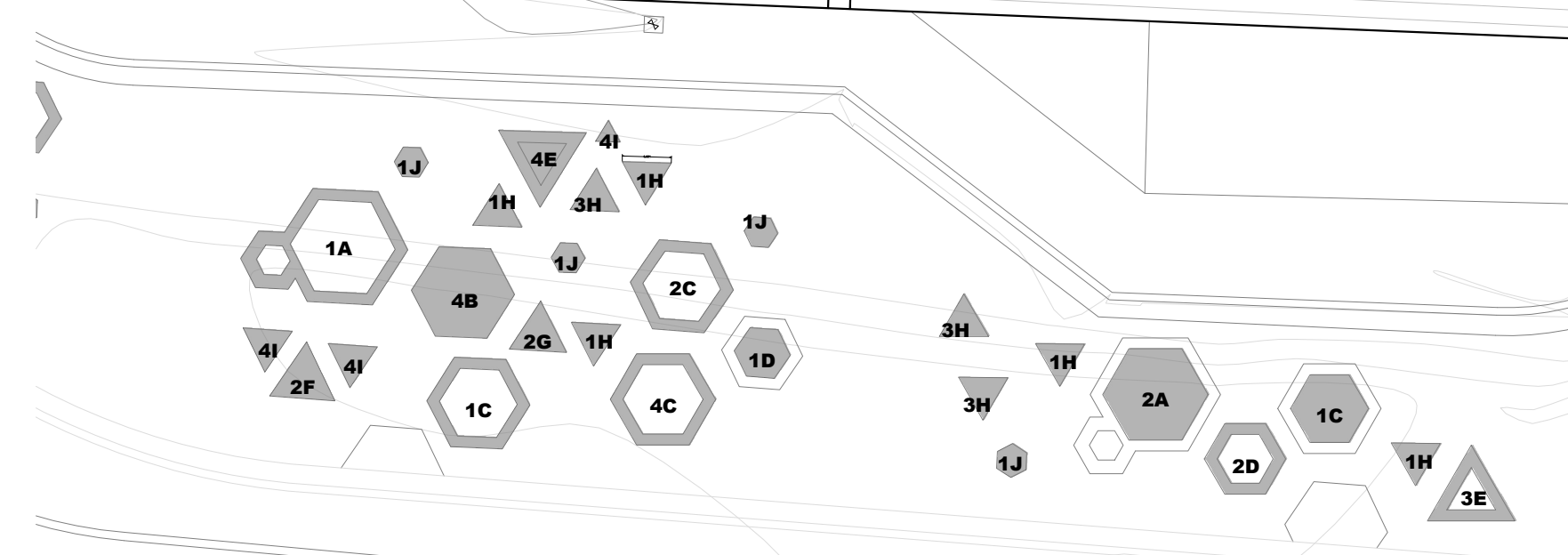
PLANO DE UBICACIÓN
PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA

ESCALA 1:200



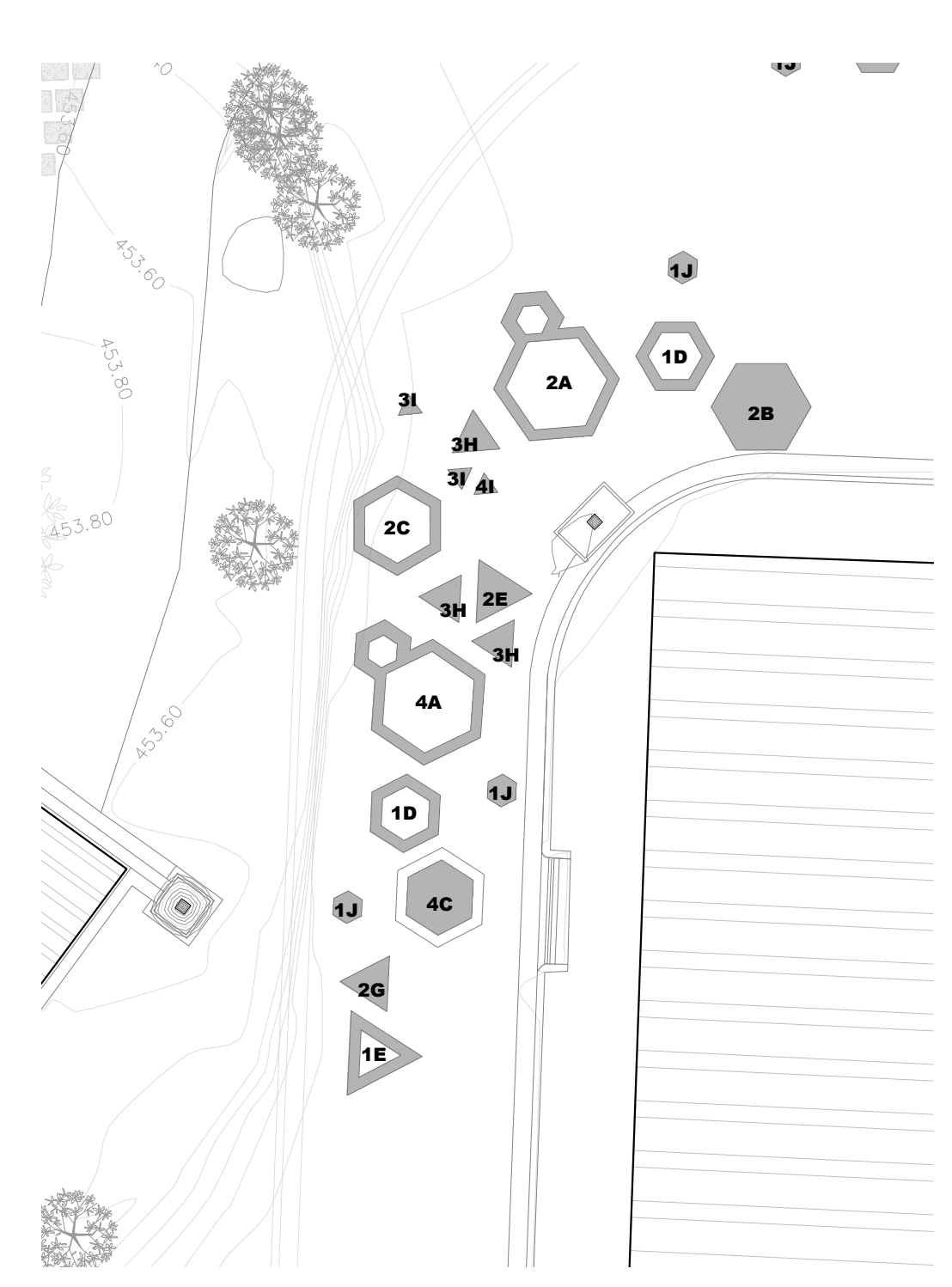
DETALLE UT-1
DETALLES DE URBANISMO TÁCTICO

ESCALA 1:125



DETALLE UT-3
DETALLES DE URBANISMO TÁCTICO

ESCALA 1:125



DETALLE UT-2
DETALLES DE URBANISMO TÁCTICO

ESCALA 1:125

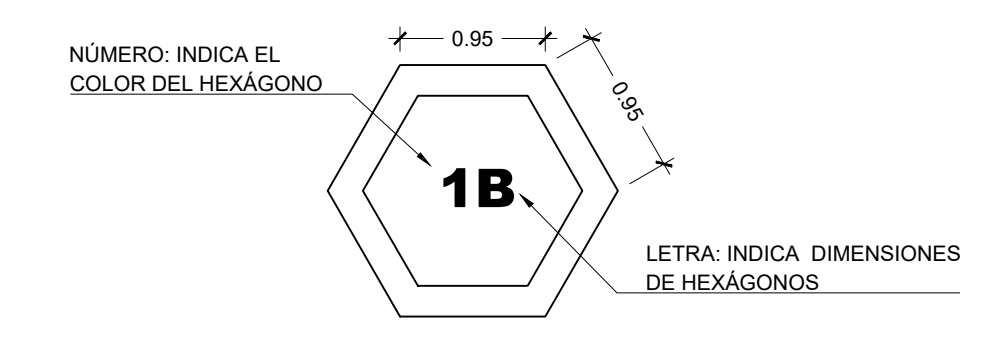
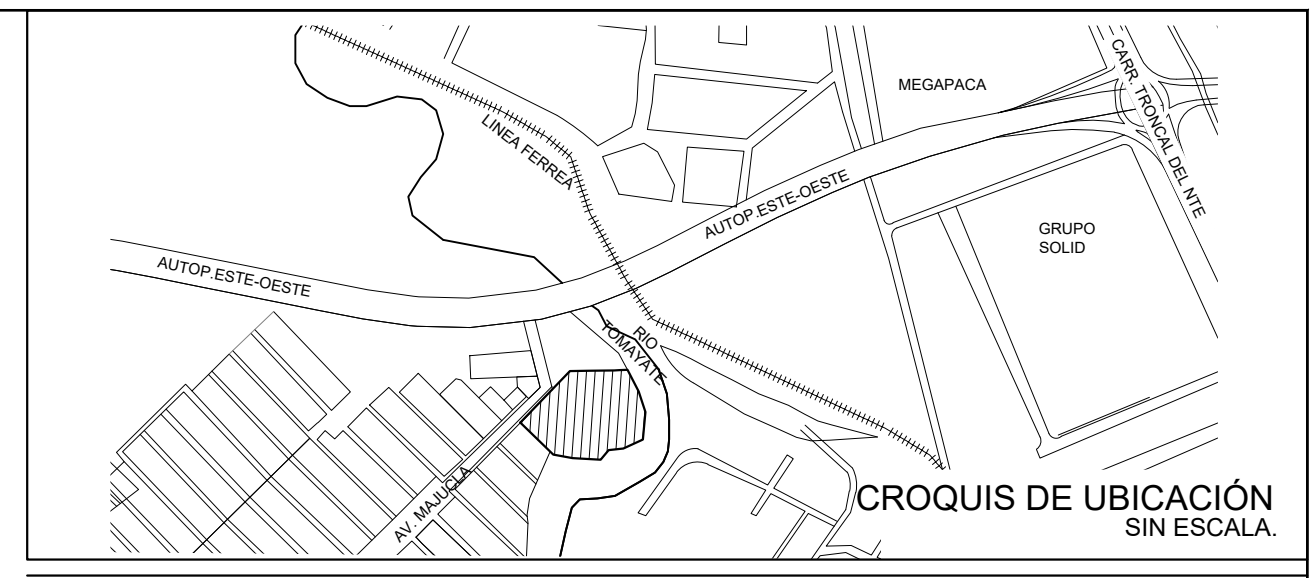


FIGURA TIPO
PLANTA DE SEPARACIÓN

ESCALA 1:50

CUADRO DE INFORMACIÓN FIGURAS HEXAGONALES	
COLOR DE HEXÁGONOS	
SIMBOLOGÍA	CÓDIGO (SW)
1	7076
2	9140
3	6394
4	5903

CUADRO DE INFORMACIÓN FIGURAS HEXAGONALES	
DIMENSIONES HEXÁGONOS	
SIMBOLOGÍA	DIMENSIÓN POR LADO (M)
A	1.20
B	0.95
C	0.72
D	0.75
E	1.60
F	1.20
G	1.05
H	0.90
I	0.45
J	0.30



SOBRE AVENIDA MAJUCLA, CON INTERSECCIÓN AUTOPISTA ESTE-OESTE SAL 38W, FRENTE AL CENTRO ESCOLAR URBANIZACIÓN MAJUCLA.

PROYECTO
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA, MUNICIPIO DE CUSCATANCINGO, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

CONTENIDO
PLANTA Y DETALLES DE SEÑALIZACIÓN - FASE A.



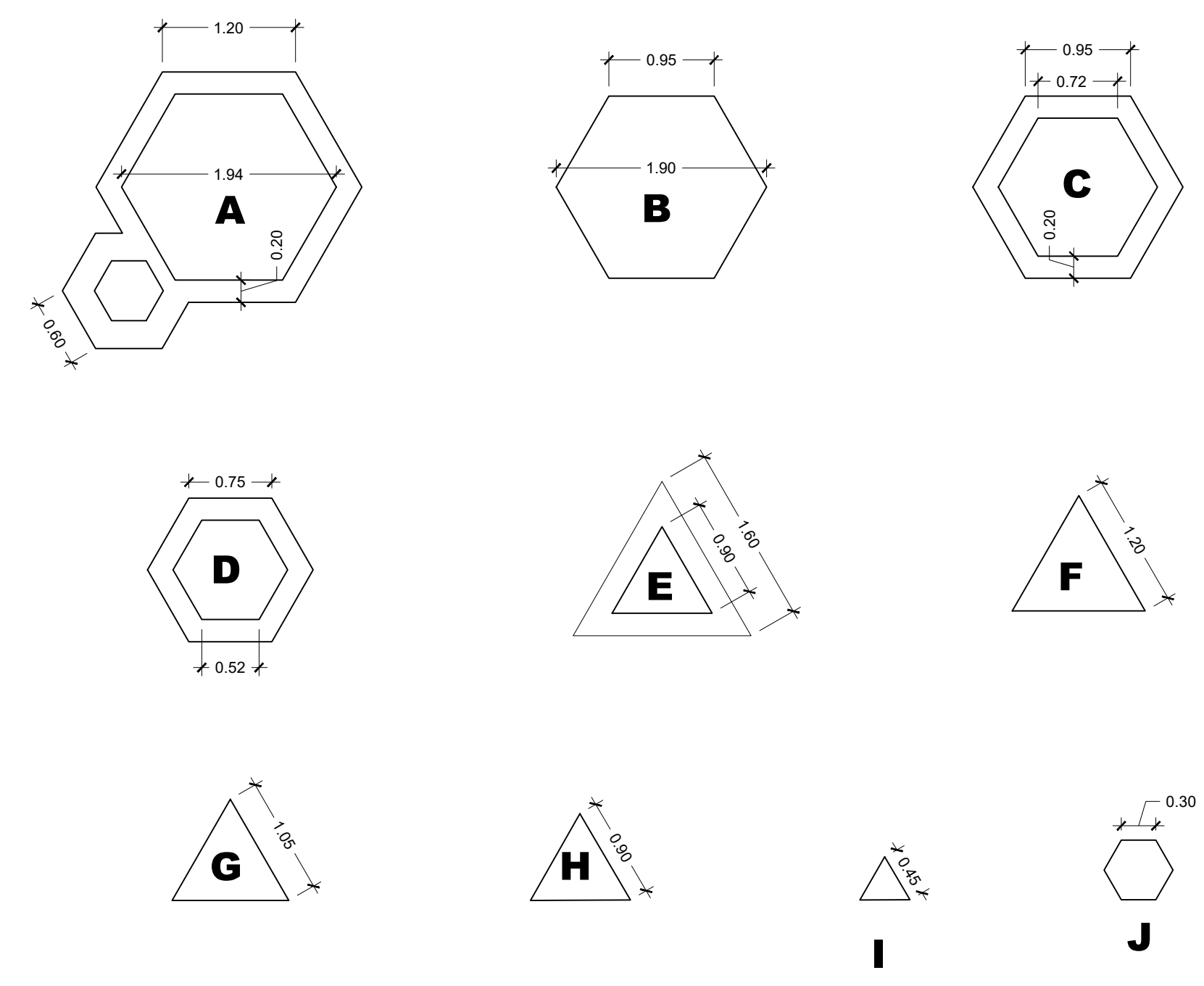
ÁREA:	6,751.022 M ²	HOJA	SV-1/1
ESCALA:	LAS INDICADAS		
FECHA:	MARZO 2023		

PROFESIONALES RESPONSABLES
COORDINADOR DE EQUIPO:

FIRMA:	SELLO:
f. _____	

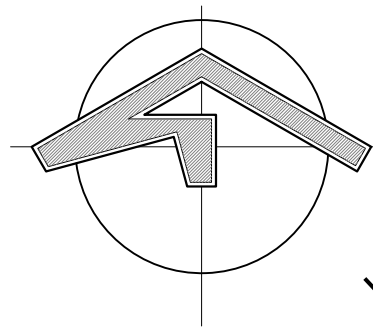
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:

FIRMA:	SELLO:
f. _____	

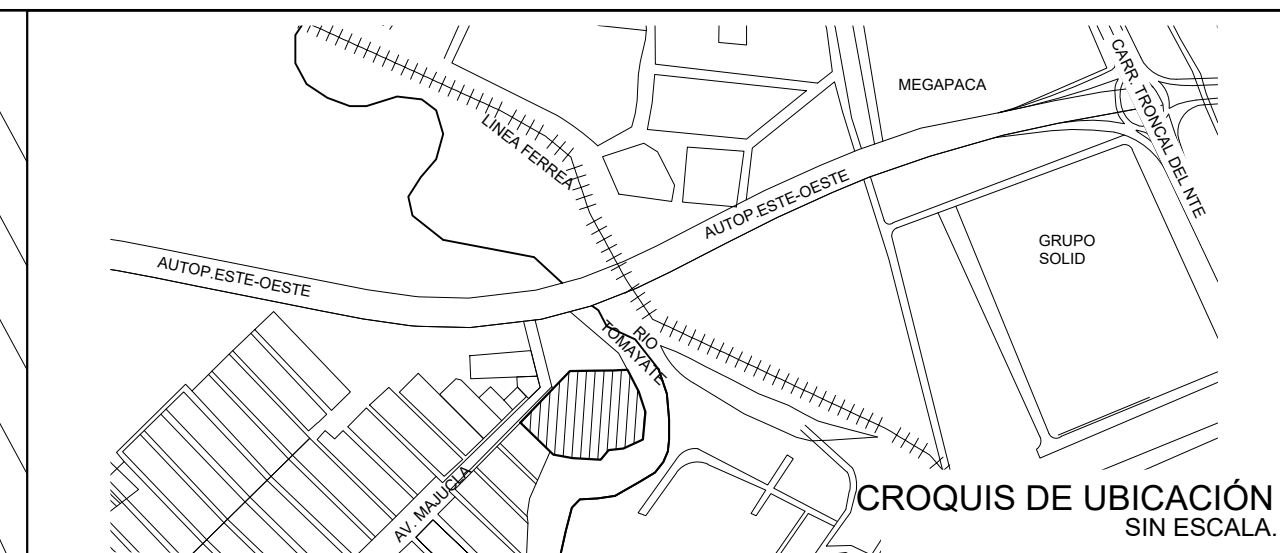


FIGURAS
PLANTA DE SEPARACIÓN

ESCALA 1: 50



CENTRO ESCOLAR
URBANIZACIÓN MAJUCLA



SOBRE AVENIDA MAJUCLA, CON INTERSECCIÓN AUTOPISTA ESTE-OESTE SAL 38W, FRENTE AL CENTRO ESCOLAR URBANIZACIÓN MAJUCLA.

PROYECTO
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA, MUNICIPIO DE CUSCATANCINGO, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

CONTENIDO
PLANTA DE UBICACIÓN DE MOBILIARIO URBANO-FASE A



ÁREA:	6,751.022 M ²	HOJA	MU-1/2
ESCALA:	LAS INDICADAS		
FECHA:	MARZO 2023		

PROFESIONALES RESPONSABLES
COORDINADOR DE EQUIPO:

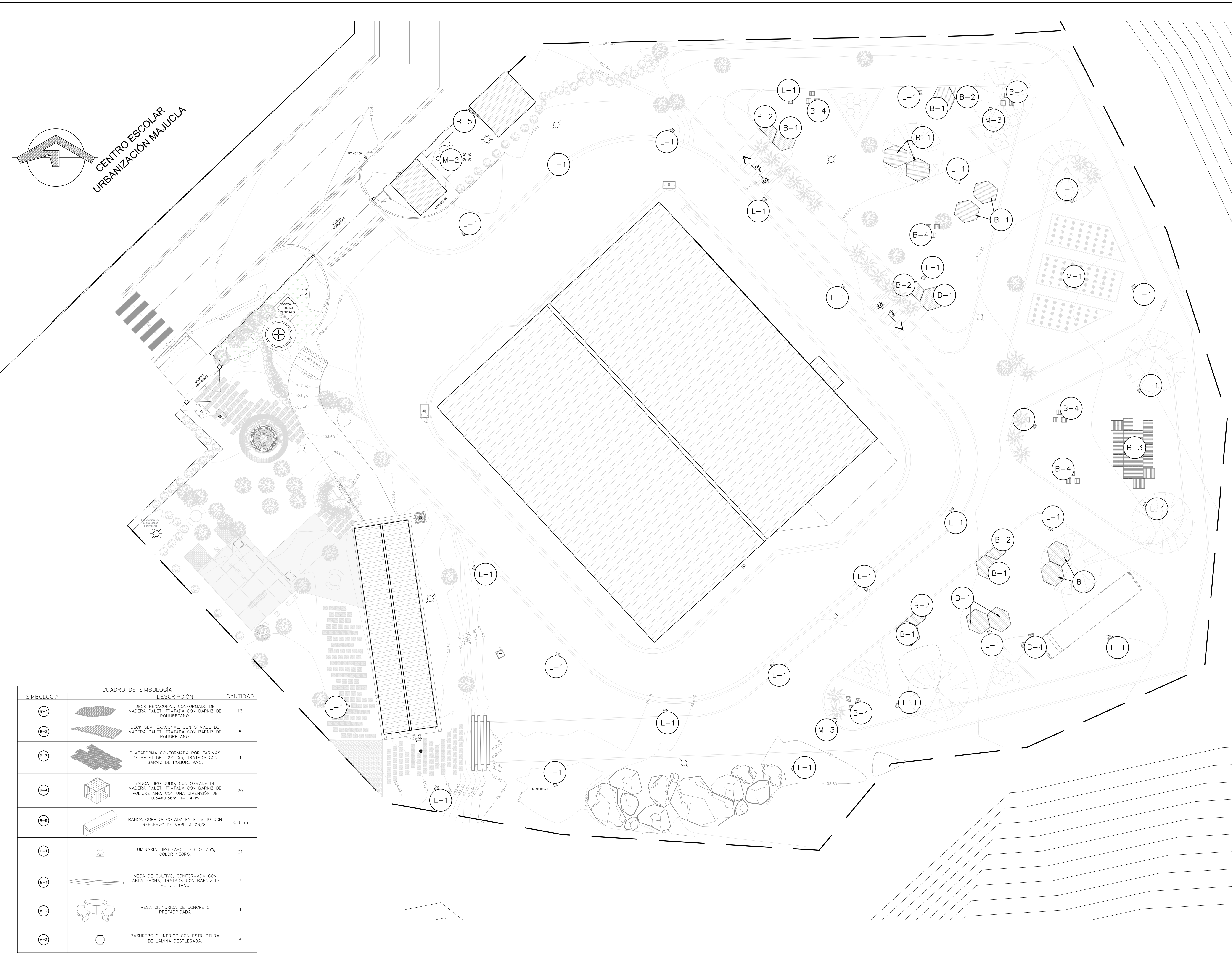
FIRMA:	SELLO:
f. _____	

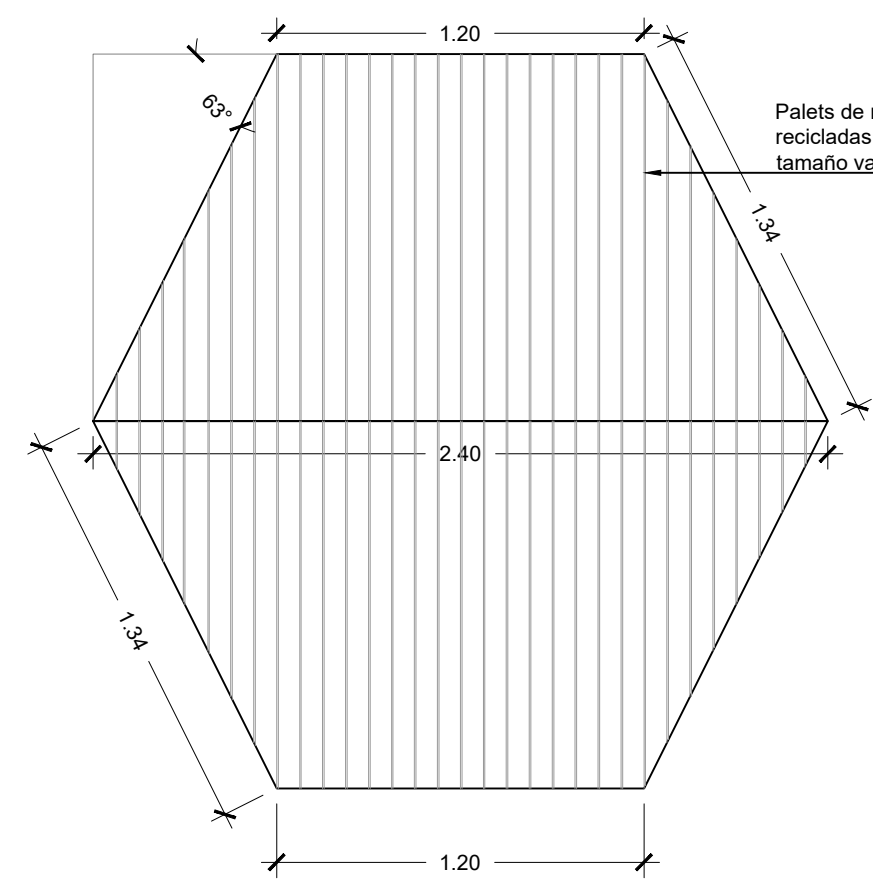
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:

FIRMA:	SELLO:
f. _____	

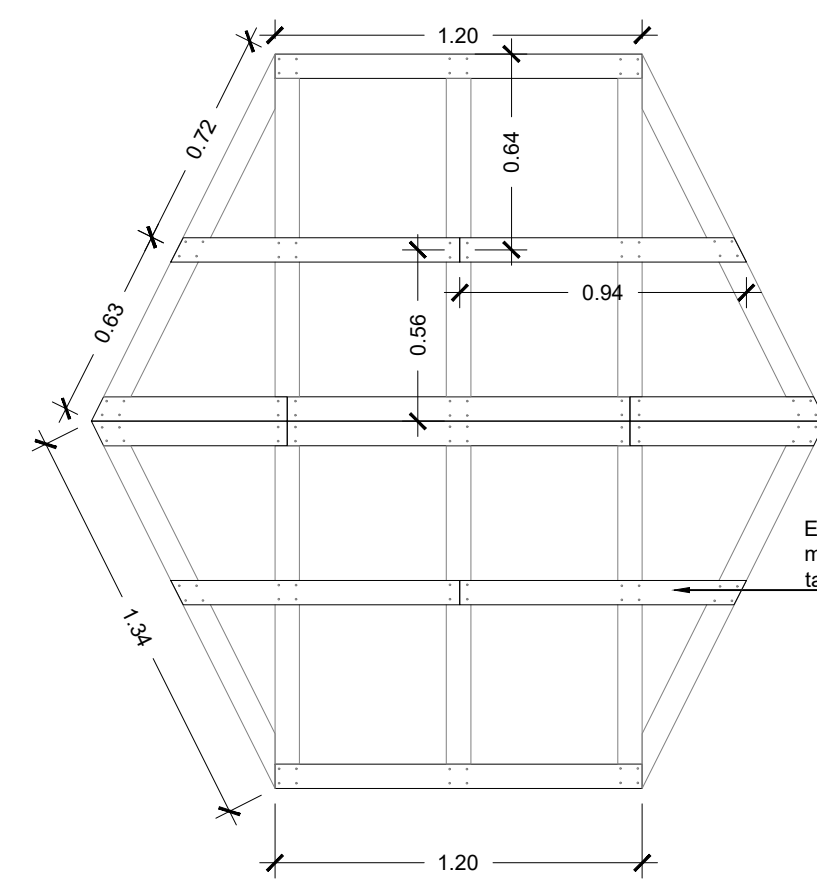
CUADRO DE SIMBOLOGÍA			
SIMBOLOGÍA		DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
B-1		DECK HEXAGONAL, CONFORMADO DE MADERA PALET, TRATADA CON BARNIZ DE POLIURETANO.	13
B-2		DECK SEMIHEXAGONAL, CONFORMADO DE MADERA PALET, TRATADA CON BARNIZ DE POLIURETANO.	5
B-3		PLATAFORMA CONFORMADA POR TARIMAS DE PALET DE 1.2X1.0m, TRATADA CON BARNIZ DE POLIURETANO.	1
B-4		BANCA TIPO CUBO, CONFORMADA DE MADERA PALET, TRATADA CON BARNIZ DE POLIURETANO, CON UNA DIMENSIÓN DE 0.54X0.56m H=0.47m.	20
B-5		BANCA CORRIDA COLADA EN EL SITIO CON REFUERZO DE VARILLA Ø3/8"	6.45 m
L-1		LUMINARIA TIPO FARO, LED DE 75W, COLOR NEGRO.	21
M-1		MESA DE CULTIVO, CONFORMADA CON TABLA PACHA, TRATADA CON BARNIZ DE POLIURETANO.	3
M-2		MESA CILÍNDRICA DE CONCRETO PREFABRICADA.	1
M-3		BASURERO CILÍNDRICO CON ESTRUCTURA DE LÁMINA DESPLEGADA.	2

PLANTA DE UBICACIÓN DE MOBILIARIO URBANO
PLANTA DE SEPARACIÓN
ESCALA 1:175

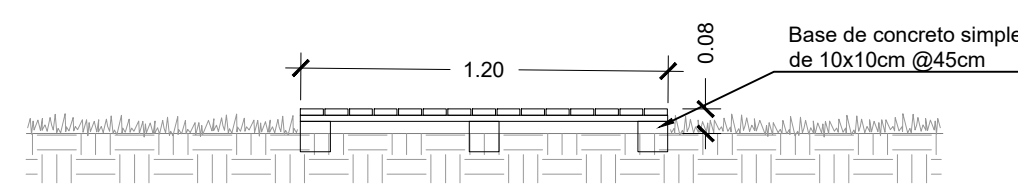




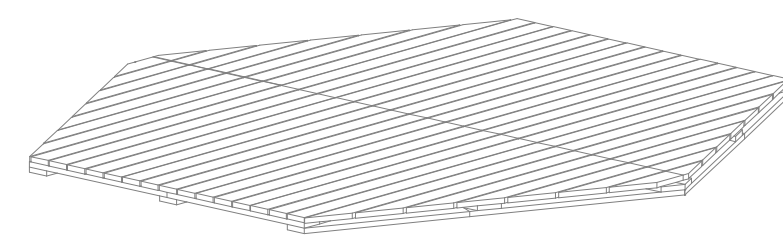
VISTA EN PLANTA



VISTA EN PLANTA DE ESTRUCTURA



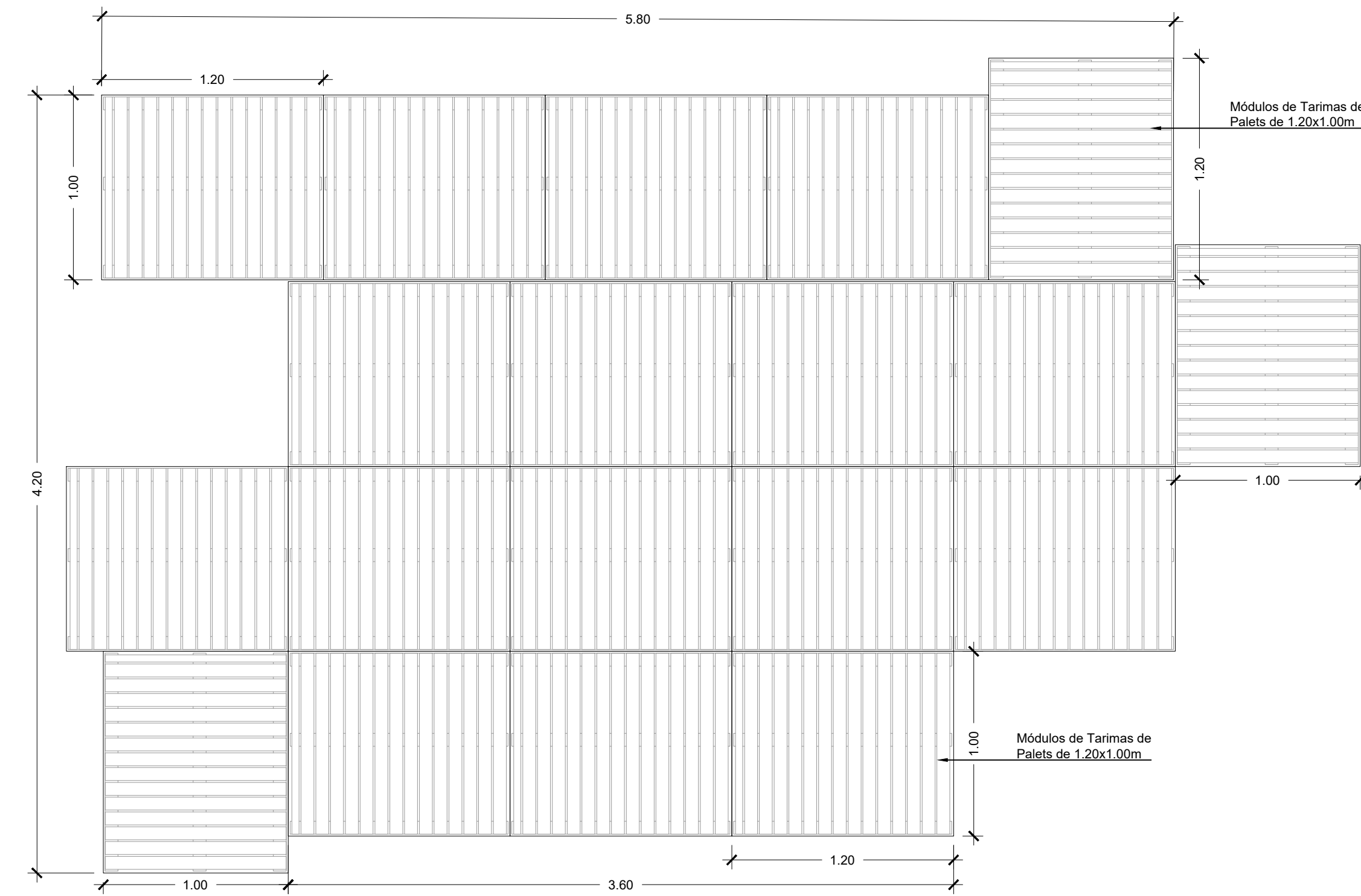
VISTA FRONTAL



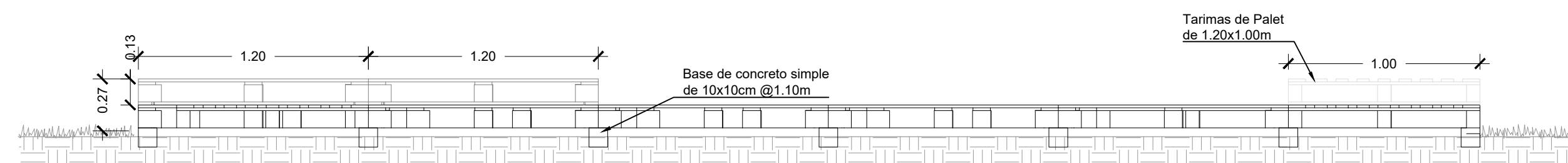
VISTA ISOMÉTRICO

DECK HEXAGONAL "B-1"
DETALLES DE MOBILIARIO

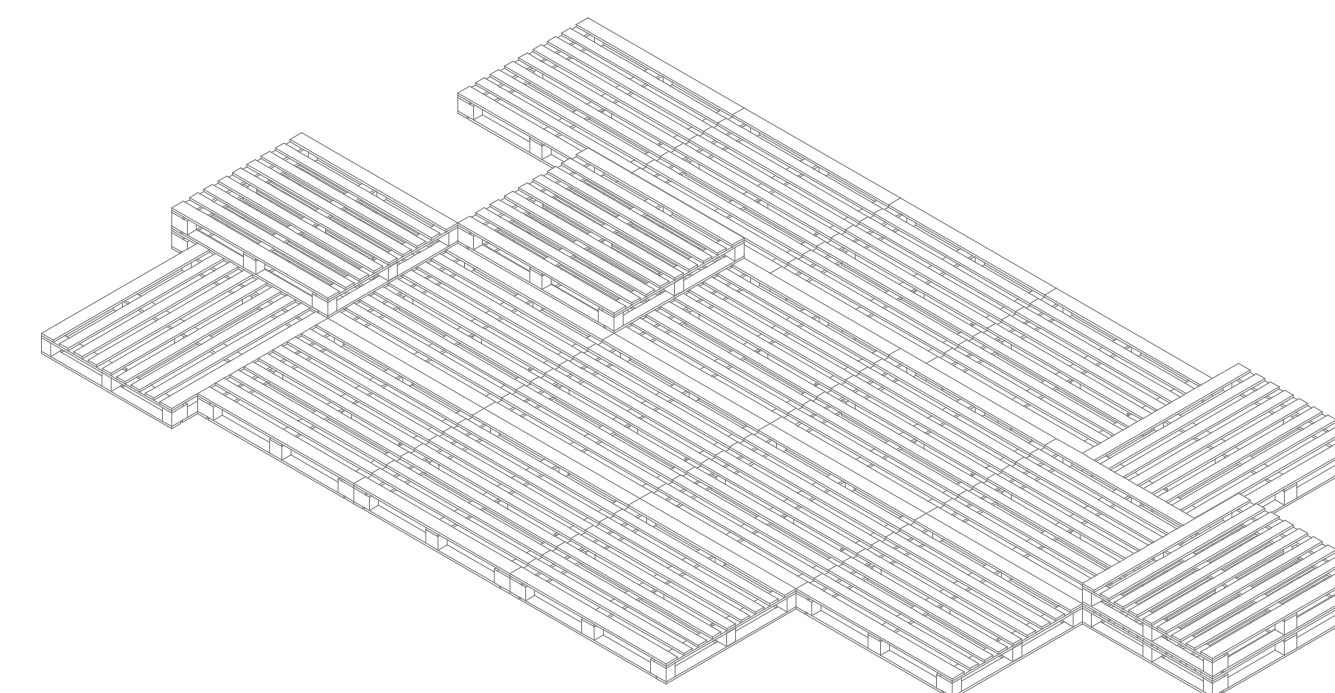
ESCALA 1:25



VISTA EN PLANTA



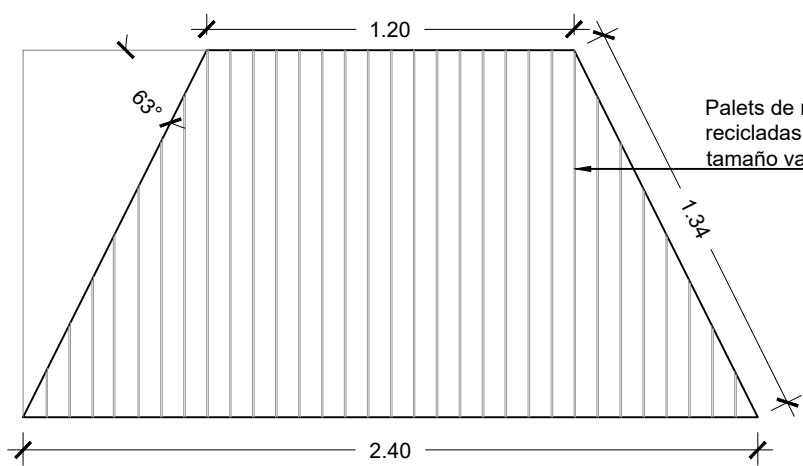
VISTA FRONTAL



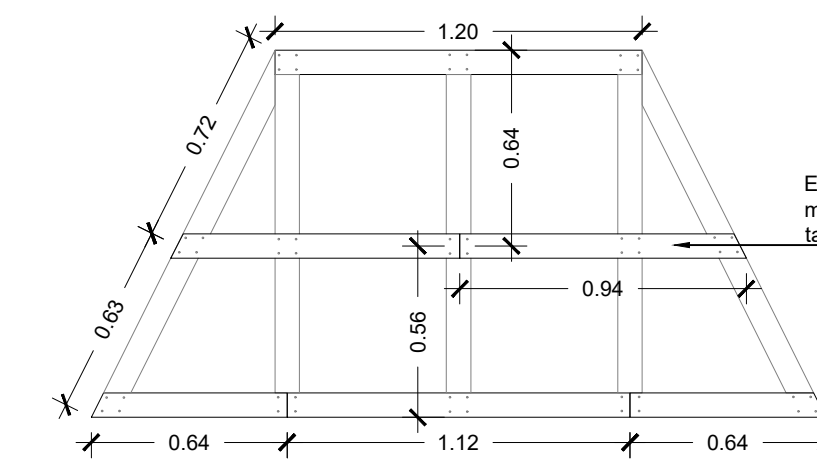
VISTA ISOMÉTRICO

PLATAFORMA DE PALLET "B-3"
DETALLES DE MOBILIARIO

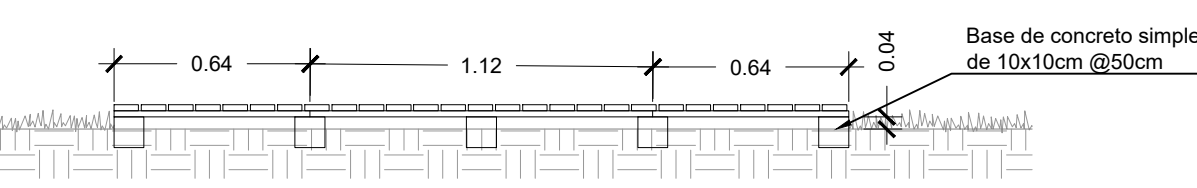
ESCALA 1:25



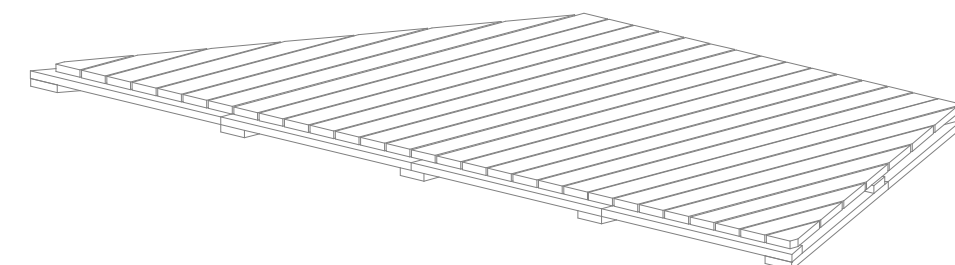
VISTA EN PLANTA



VISTA EN PLANTA DE ESTRUCTURA



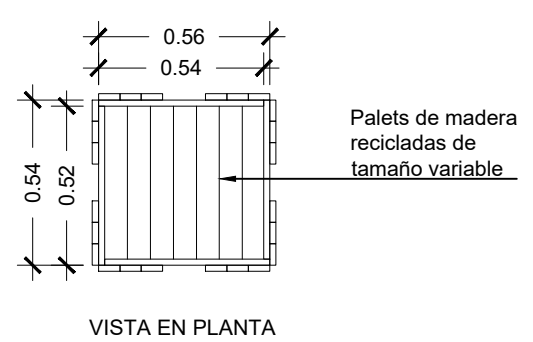
VISTA FRONTAL



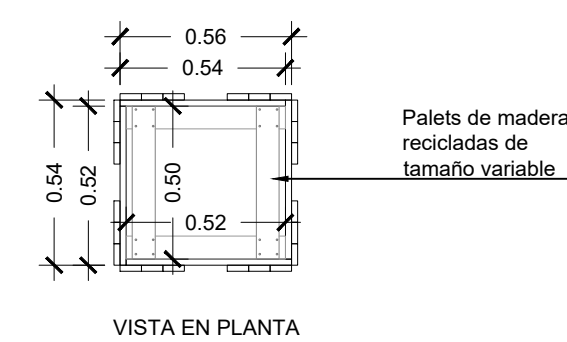
VISTA ISOMÉTRICO

BANCA SEMI HEXAGONAL "B-2"
DETALLES DE MOBILIARIO

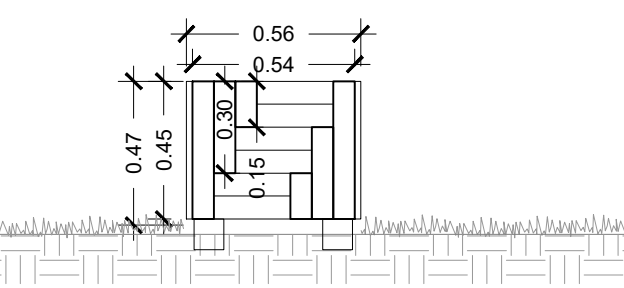
ESCALA 1:25



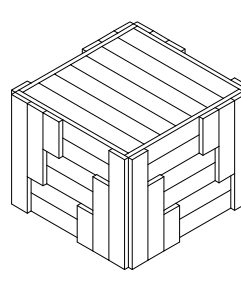
VISTA EN PLANTA



VISTA EN PLANTA DE ESTRUCTURA



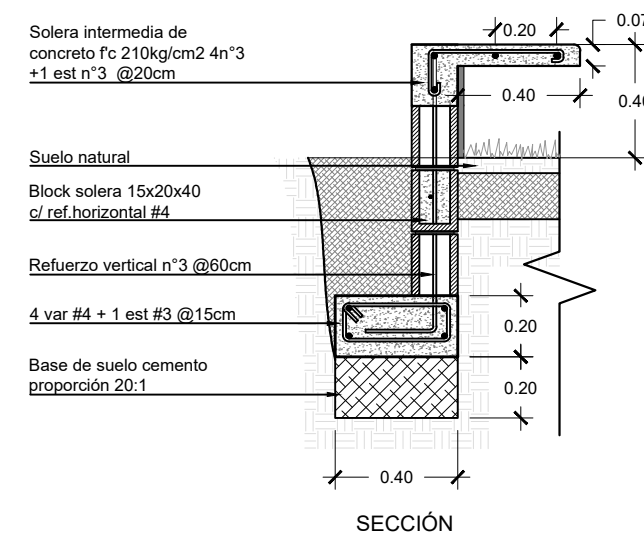
VISTA FRONTAL



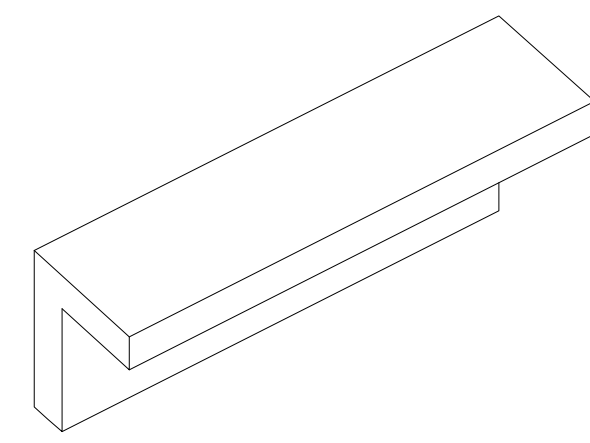
VISTA ISOMÉTRICO

BANCA TIPO CUBO "B-4"
DETALLES DE MOBILIARIO

ESCALA 1:25



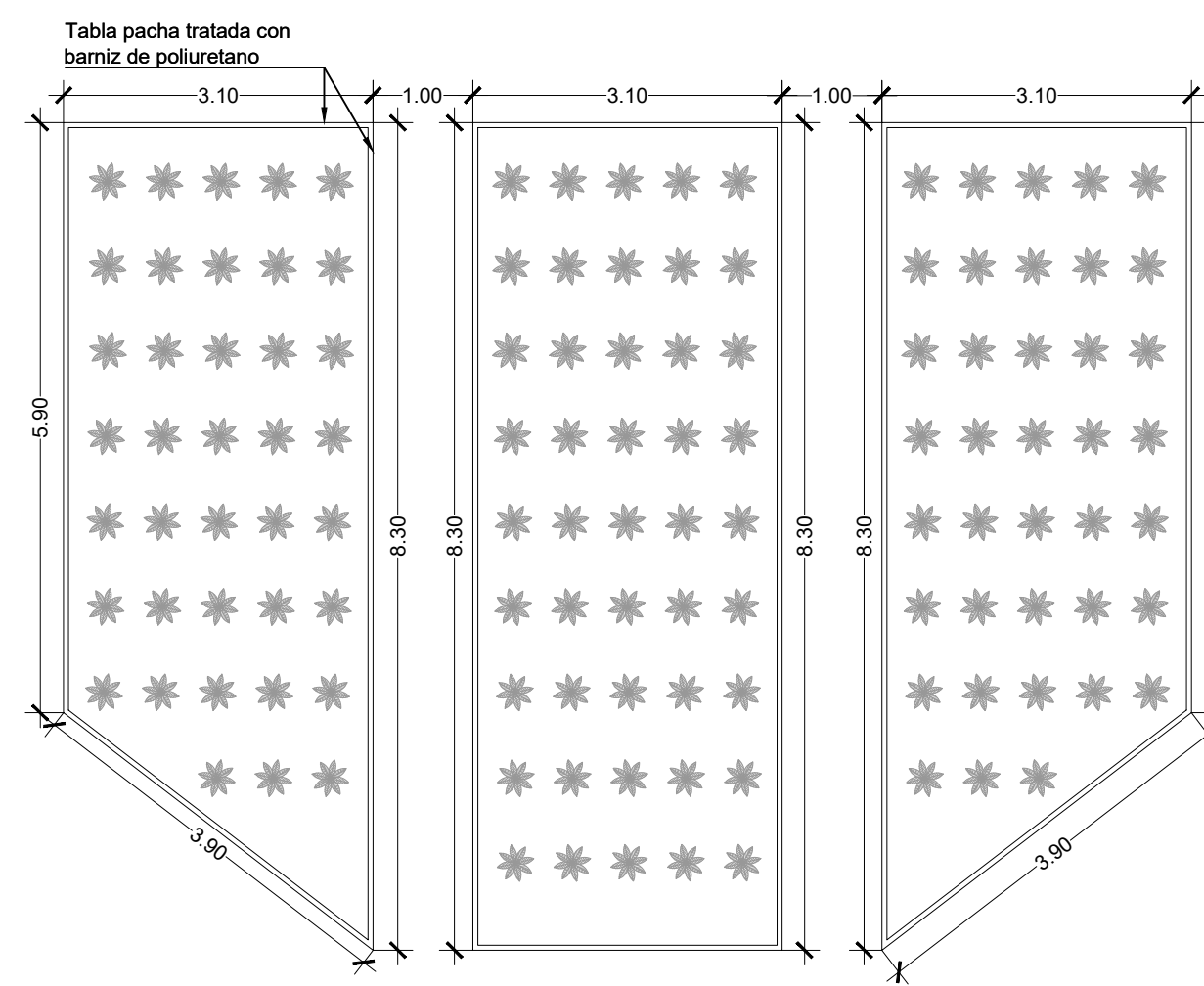
SECCIÓN



VISTA ISOMÉTRICO

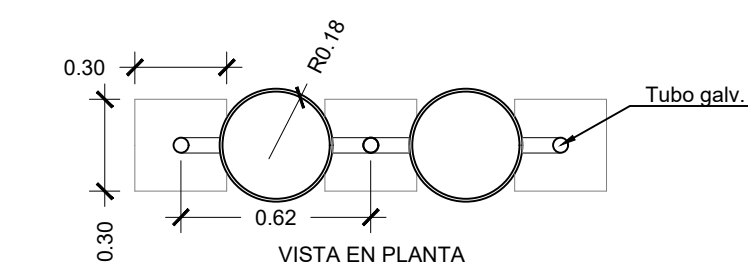
BANCA CORRIDA "B-5"
DETALLES DE MOBILIARIO

ESCALA 1:25

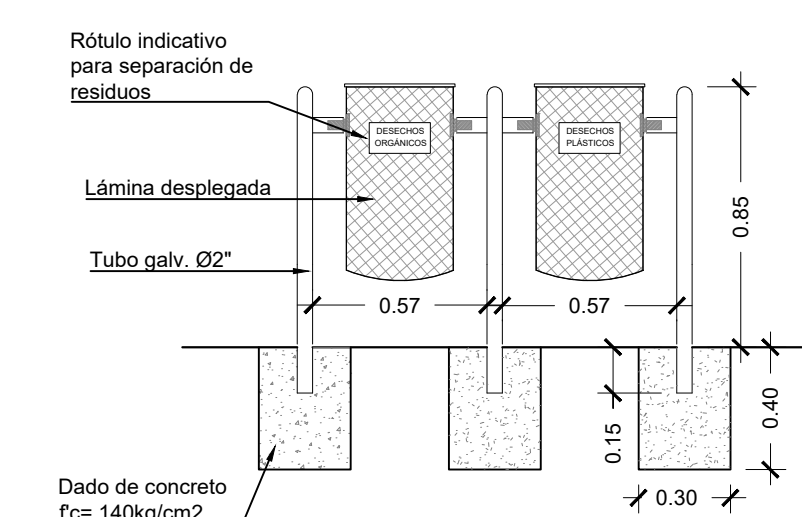


MESA DE CULTIVO "M-1"
DETALLES DE MOBILIARIO

ESCALA 1: 75



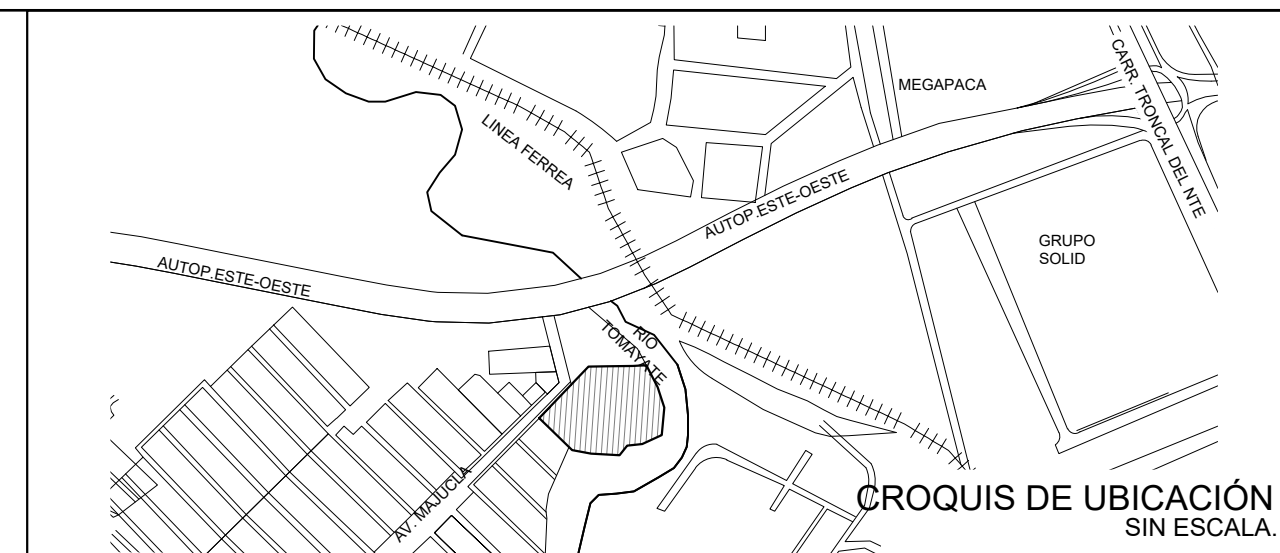
VISTA EN PLANTA



VISTA EN ELEVACIÓN

BASURERO CILINDRICO "M-1"
DETALLES DE MOBILIARIO

ESCALA 1:25



CROQUIS DE UBICACIÓN
SIN ESCALA.

SOBRE AVENIDA MAJUCLA, CON INTERSECCIÓN AUTOPISTA ESTE-OESTE SAL 38W, FRENTE AL CENTRO ESCOLAR URBANIZACIÓN MAJUCLA.

PROYECTO
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA, MUNICIPIO DE CUSCATANCINGO, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

CONTENIDO
DETALLES DE MOBILIARIO URBANO-FASE A

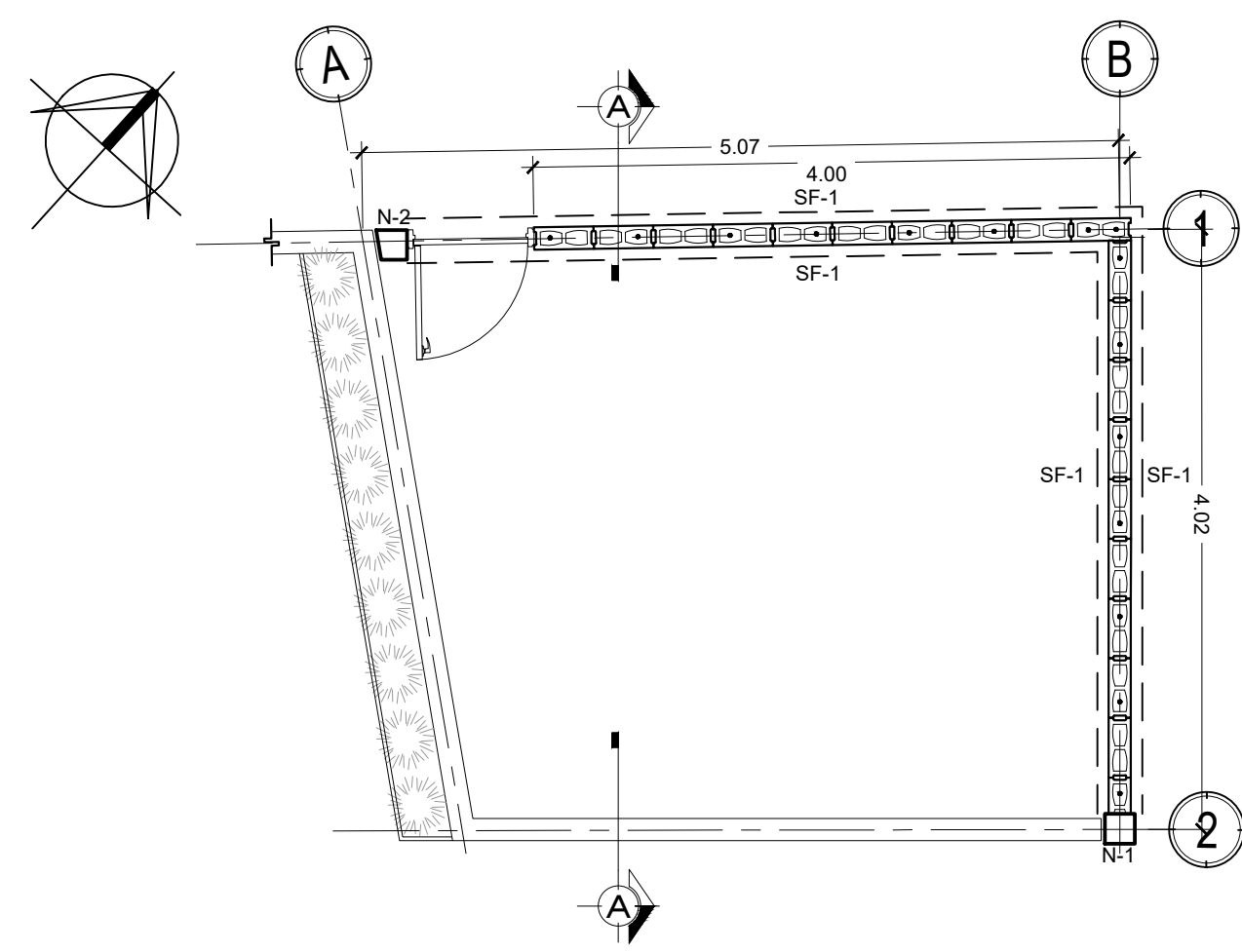


ÁREA:	6,751.022 M ²	HOJA	MU-2/2
ESCALA:	LAS INDICADAS		
FECHA:	MARZO 2023		

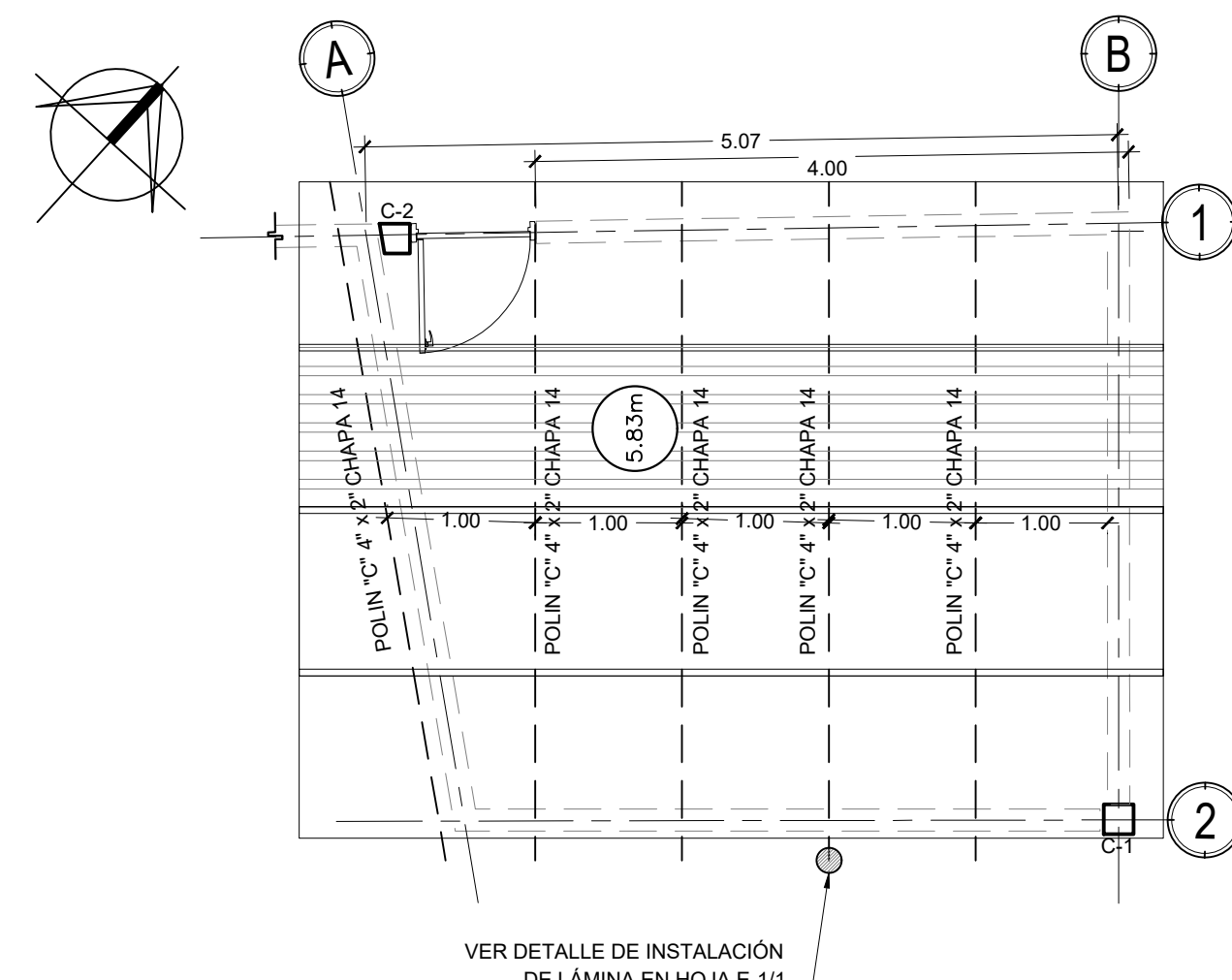
PROFESIONALES RESPONSABLES
COORDINADOR DE EQUIPO:

FIRMA: _____ SELLO: _____
f. _____

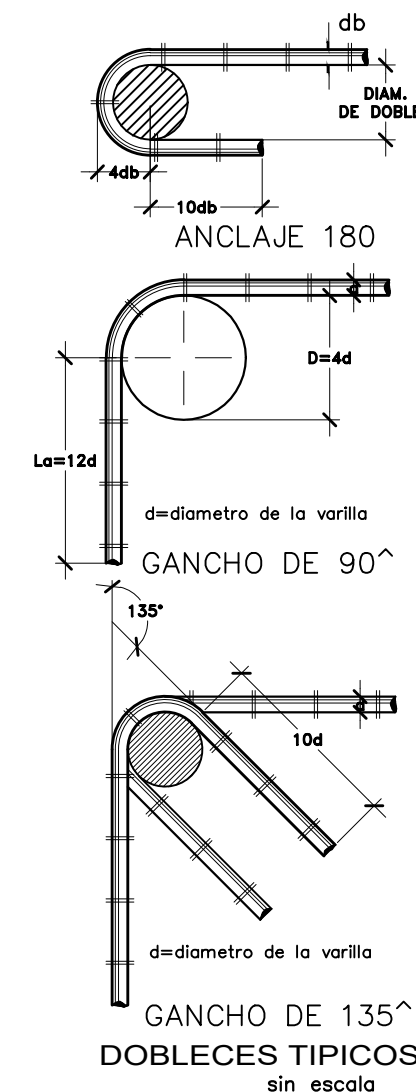
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
FIRMA: _____ SELLO: _____
f. _____



PLANTA DE FUNDACIONES
BODEGA DE RECICLAJE ESCALA 1: 50



PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS
BODEGA DE RECICLAJE ESCALA 1: 50



DOBLECES EN VARILLAS			
GRADO DEL ACERO = 40 Y Fy = 2800 Kg/cm ²			
CALIBRE	DIAMETRO	TRASLAPE	ANCLAJE
# 2	1/4"	35.0	10.0
# 3	3/8"	45.0	15.0

DOBLECES EN VARILLAS			
GRADO DEL ACERO = 60 Y Fy = 4200 Kg/cm ²			
CALIBRE	DIAMETRO	TRASLAPE	ANCLAJE
# 4	1/2"	60.0	20.0
# 5	5/8"	75.0	25.0
# 6	3/4"	95.0	35.0
# 7	7/8"	110.0	40.0
# 8	1"	125.0	50.0

CUADRO DE VARILLAS			
ACERO GRADO 60. Fy = 4,200 Kg/cm ²			
CALIBRE	DIÁMETRO	TRASLAPE	ANCLAJE
#2	1/4"	45.0	10.0
#3	3/8"	45.0	15.0
#4	1/2"	60.0	20.0
#5	5/8"	80.0	25.0
#6	3/4"	100.0	35.0
#7	7/8"	120.0	40.0
#8	1"	145.0	50.0
#10	1-1/4"	170.0	65.0

NOTAS ESTRUCTURALES

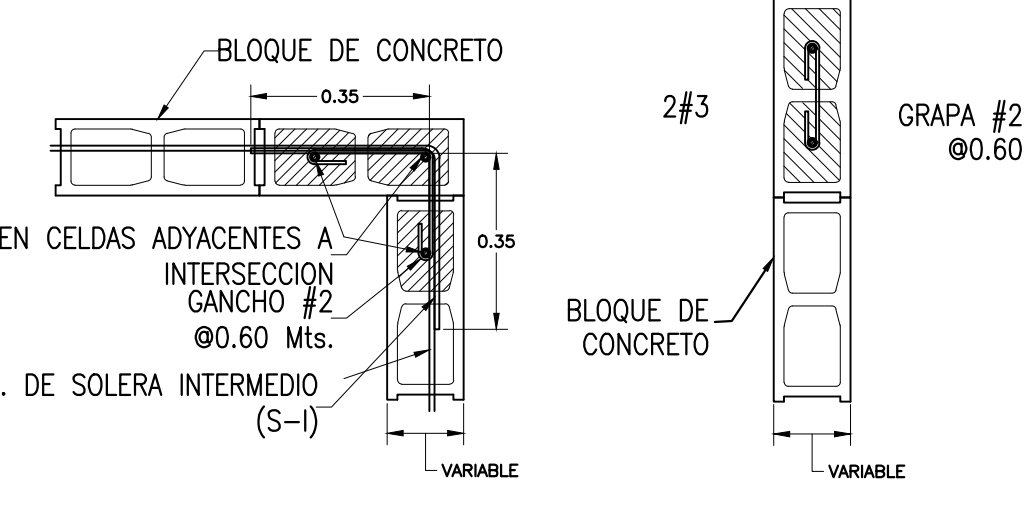
GENERALES:

EN TODAS LAS ACOTACIONES SE MUESTRAN LAS UNIDADES. CUALQUIER DISCREPANCIA ENTRE COTAS ESTRUCTURALES Y ARQUITECTÓNICAS DEBERÁ SER CONSULTADA AL SUPERVISOR DEL PROYECTO. EL CONSTRUCTOR SERÁ RESPONSABLE POR LA VERIFICACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE TODAS LAS DIMENSIONES CONTENIDAS EN ESTOS PLANOS. EL CONSTRUCTOR SERÁ RESPONSABLE POR LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRESENTADOS EN ESTOS PLANOS.

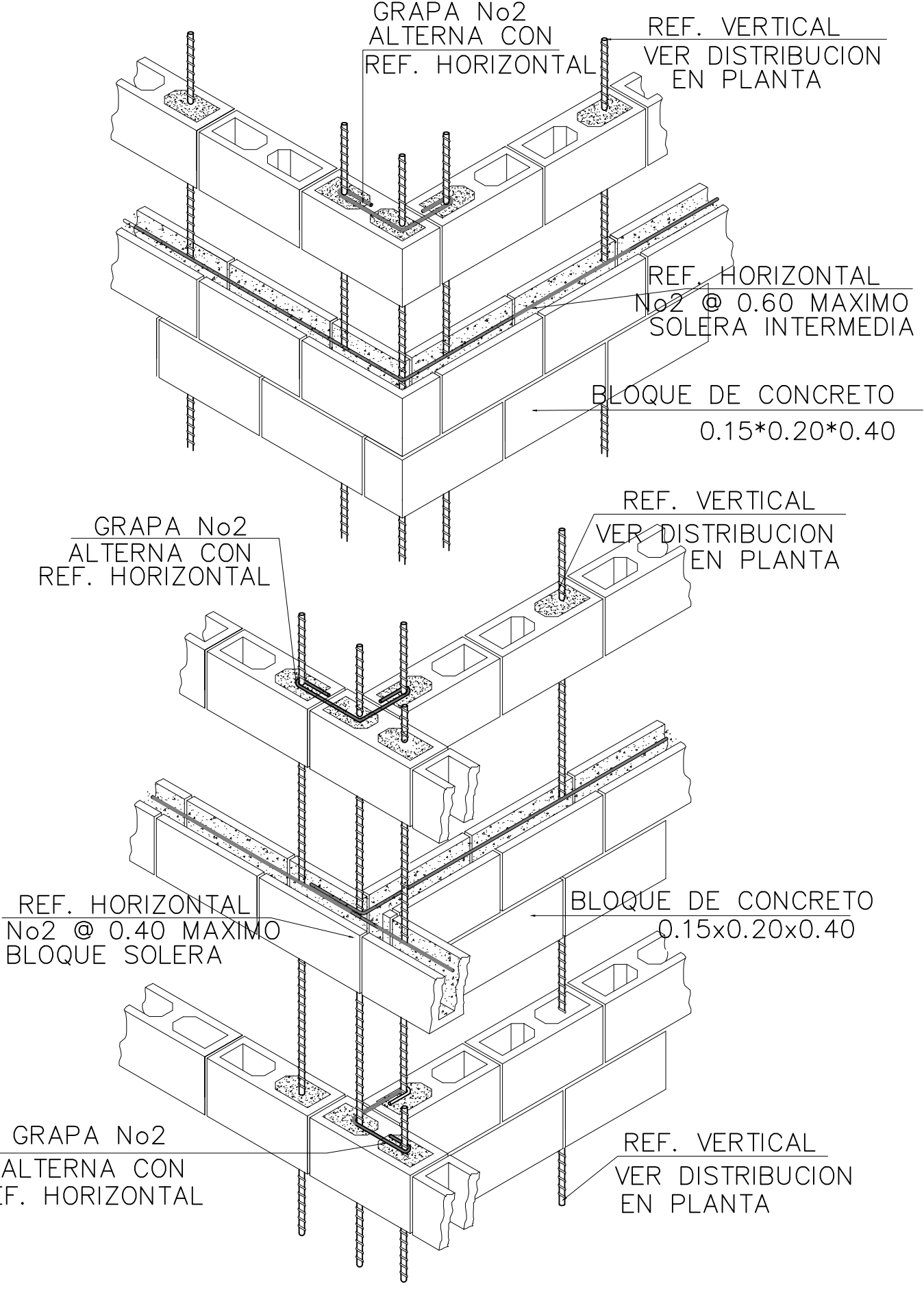
CONCRETO:

EL CONCRETO A UTILIZARSE EN ESTE PROYECTO SERÁ DE PESO VOLUMÉTRICO NORMAL, CON UN ESFUERZO MÍNIMO DE RUPTURA A LOS 28 DÍAS DE EDAD $f'c$ DE 210 kgf/cm². EL CEMENTO PARA LA FABRICACIÓN DEL CONCRETO SERÁ PORTLAND, TIPO I, CUMPLIENDO CON LO ESPECIFICADO EN ASTM C150. LOS AGREGADOS PARA EL CONCRETO DEBERÁN CUMPLIR CON LOS REQUISITOS PARA GRANULOMETRÍA Y CALIDAD ESPECIFICADOS EN ASTM C33. EL CONSTRUCTOR SERÁ RESPONSABLE POR LA ADECUADA FABRICACIÓN DEL CONCRETO, ADÉMÁS DE LOS PROCESOS CORRESPONDIENTES A ENCOFRADOS, COLADOS, CURADOS Y DESENCOFRADOS.

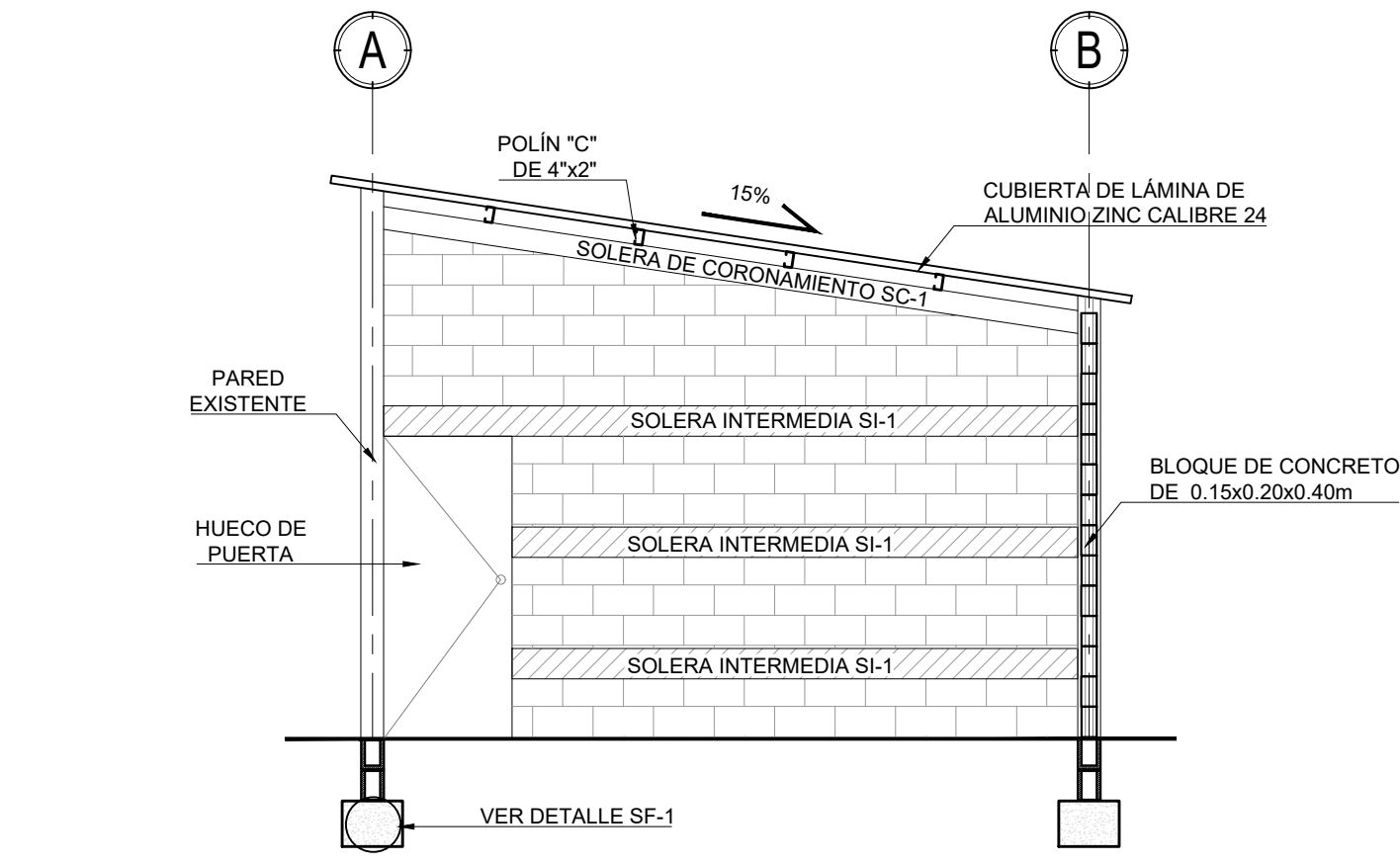
ELEMENTO	RECUBRIMIENTO
LECHO INFERIOR DE FUNDACIONES	7.5
ELEMENTOS EN CONTACTO LATERAL O SUPERIOR CON EL SUELO	5.0
COLUMNAS Y VIGAS	4.0
PAREDES Y LOSAS	3.0
NERVIOS Y SOLERAS	2.5



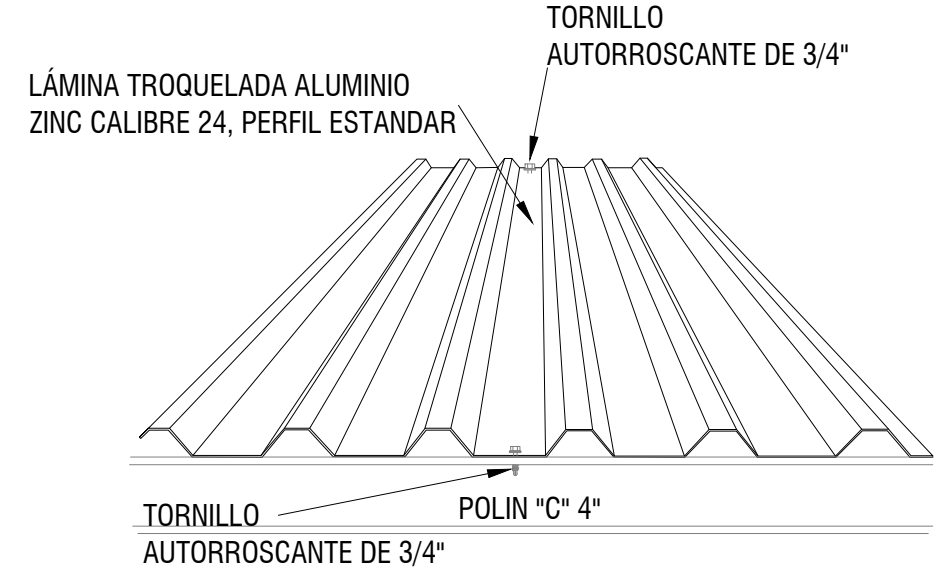
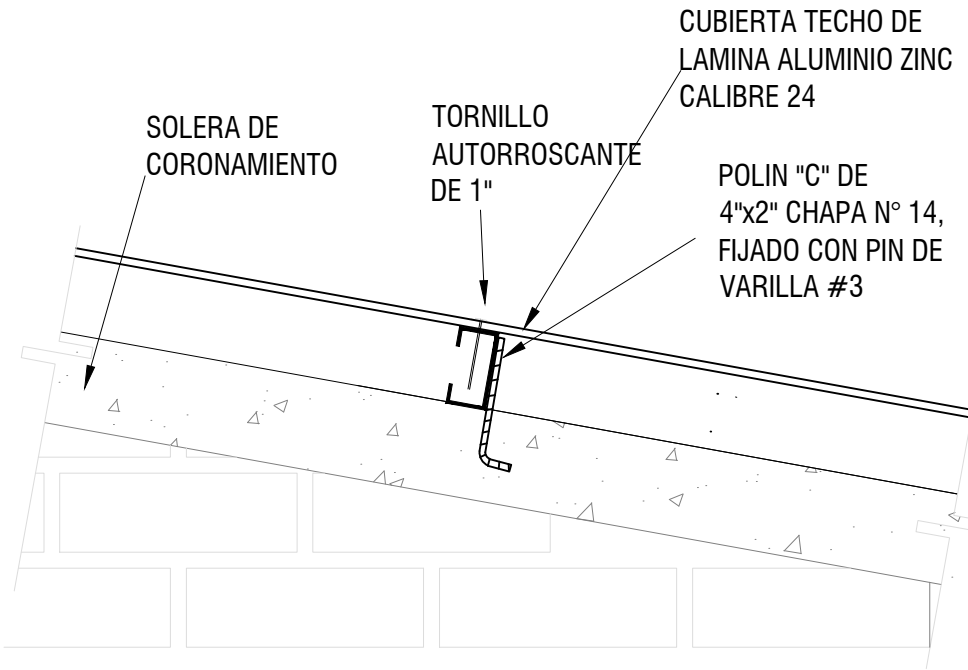
CONEXIONES DE UNIÓN DE PARED
DETALLE DE BASE PARA PROYECTOR ESCALA 1:10



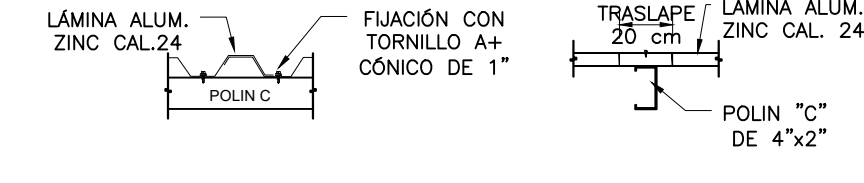
DETALLE DE UNIÓN DE PAREDES
SIN ESCALA



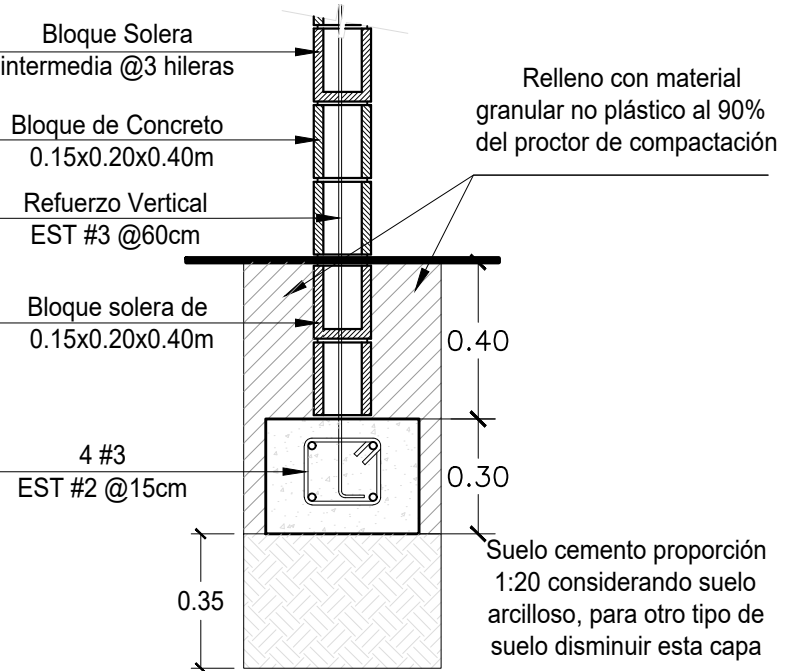
SECCIÓN A-A DE BODEGA
BODEGA DE RECICLAJE ESCALA 1: 50



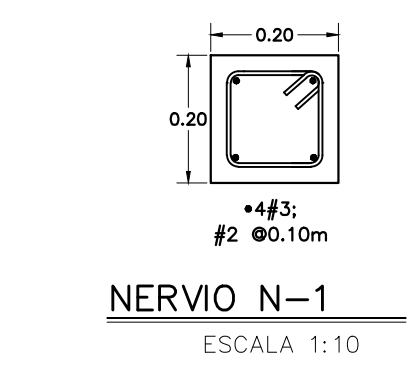
DETALLE DE INSTALACIÓN DE LÁMINA
BODEGA DE RECICLAJE ESCALA 1: 50



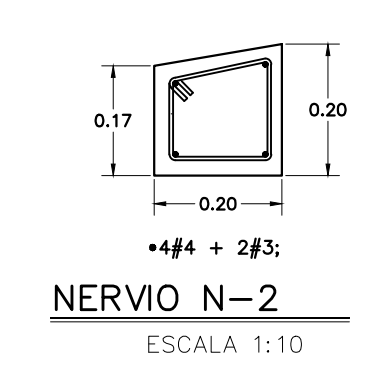
DETALLES DE FIJACIÓN EN TRASLAPES EN LÁMINA
SIN ESCALA



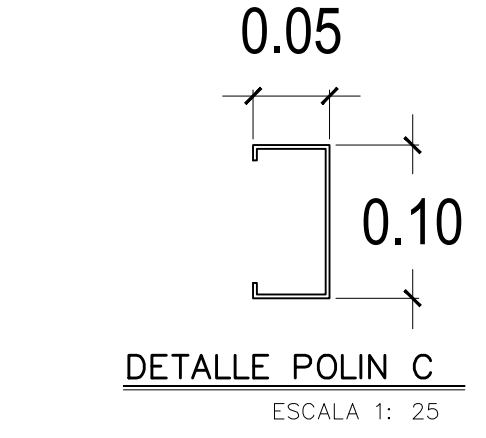
SOLERA DE FUNDACIÓN SF-1
BODEGA DE RECICLAJE ESCALA 1: 25



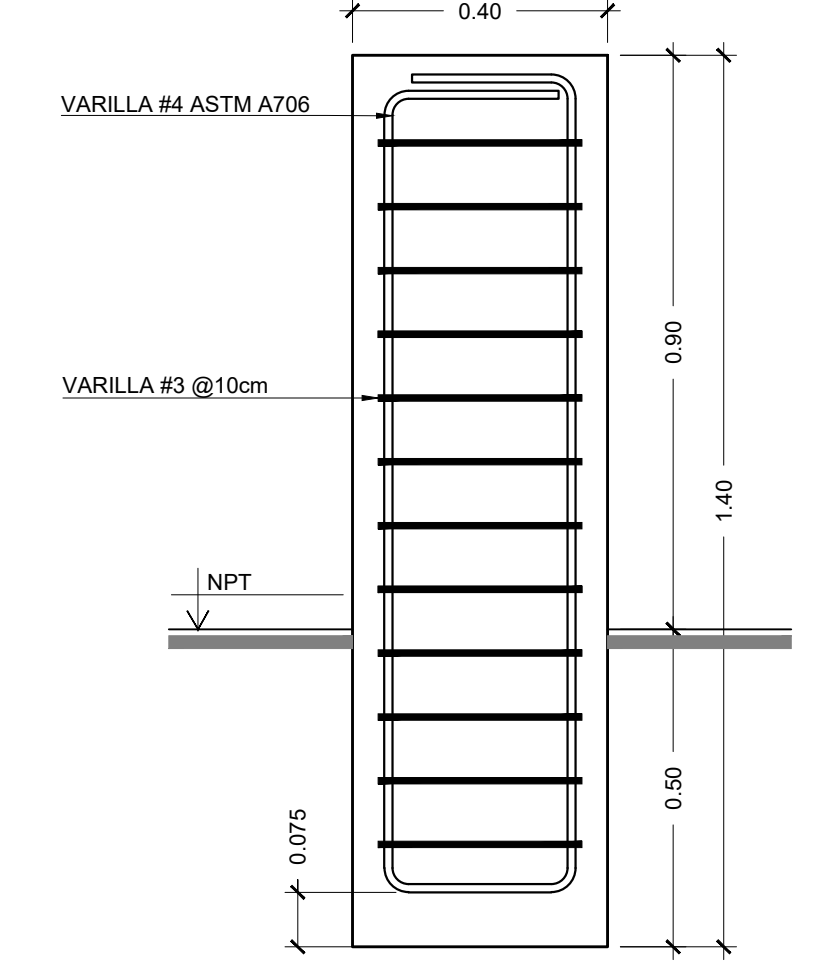
SOLERA DE CORONAMIENTO SC-1
BODEGA DE RECICLAJE ESCALA 1:10



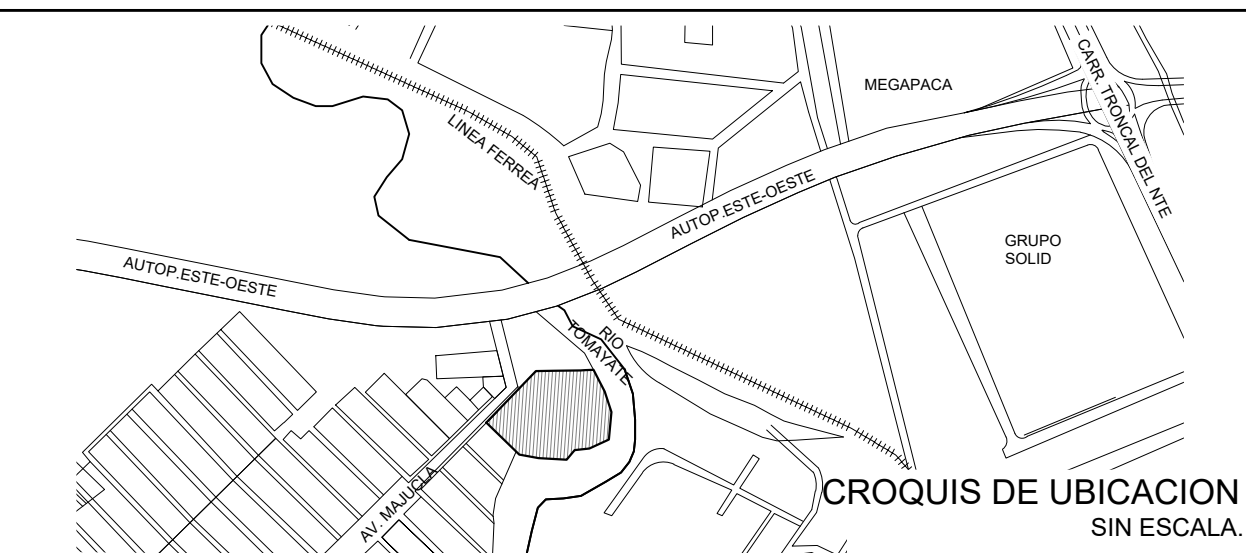
SOLERA INTERMEDIA SI-1
BODEGA DE RECICLAJE ESCALA 1:10



DETALLE POLIN C
ESCALA 1: 25



DETALLE DE PEDESTAL - PL1
DETALLE DE BASE PARA PROYECTOR ESCALA 1:12.5



SOBRE AVENIDA MAJUCLA, CON INTERSECCIÓN AUTOPISTA ESTE-OESTE SAL 38W, FRENTE AL CENTRO ESCOLAR URBANIZACIÓN MAJUCLA.

PROYECTO
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA, MUNICIPIO DE CUSCATANCINGO, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

CONTENIDO
PLANTAS, SECCIONES Y DETALLES ESTRUCTURALES DE BODEGA DE RECICLAJE - FASE A



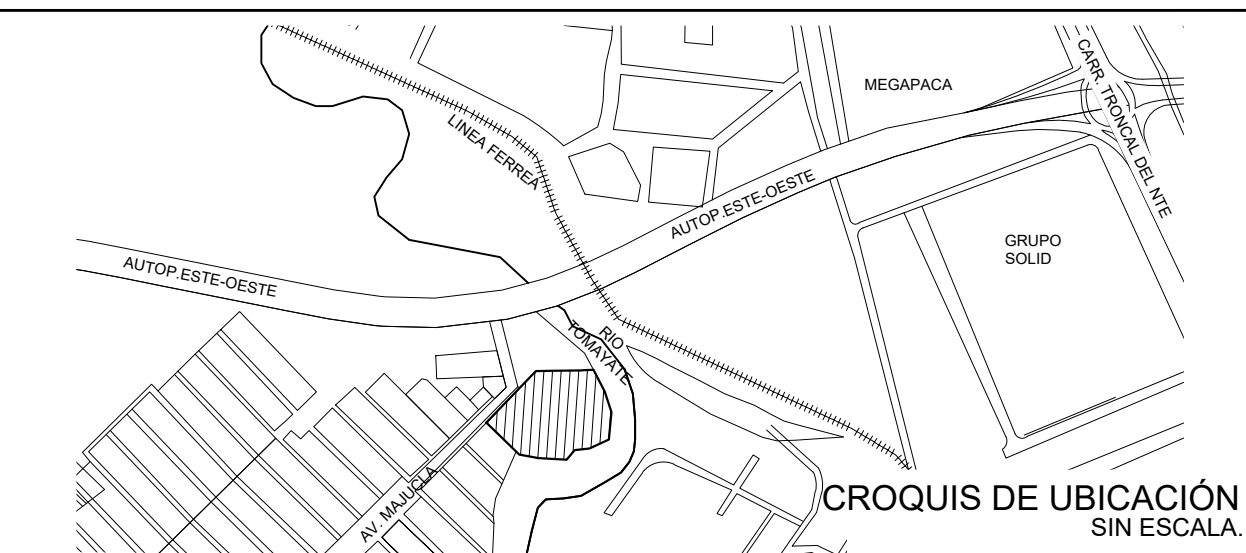
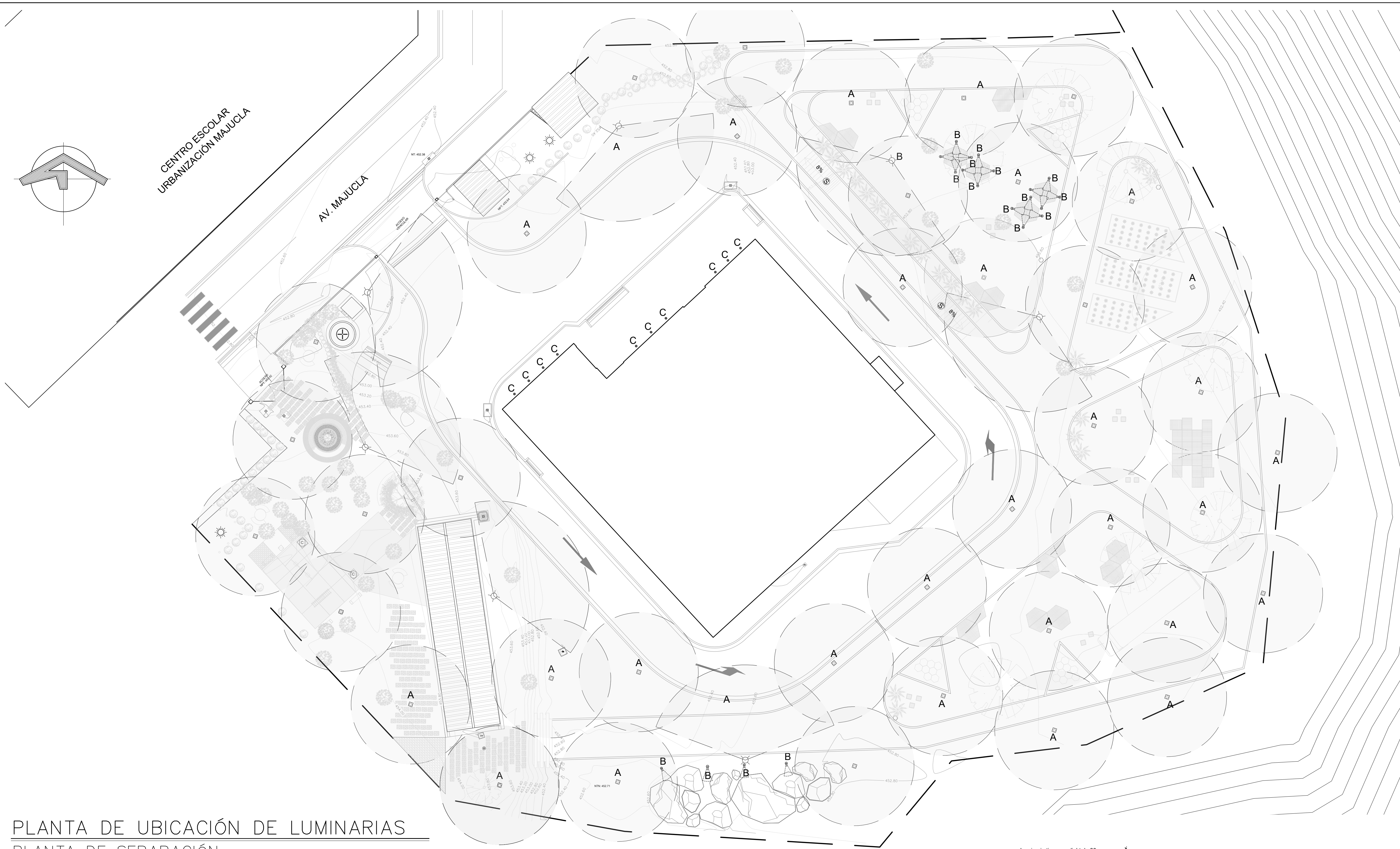
AREA:	6,751.022 M ²	HOJA	E - 1/1
ESCALA:	LAS INDICADAS		
FECHA:	MARZO 2023		

PROFESIONALES RESPONSABLES
COORDINADOR DE EQUIPO:

FIRMA: _____ SELLO: _____
f. _____

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:

FIRMA: _____ SELLO: _____
f. _____



SOBRE AVENIDA MAJUCLA, CON INTERSECCIÓN AUTOPISTA ESTE-OESTE SAL 38W, FRENTE AL CENTRO ESCOLAR URBANIZACIÓN MAJUCLA.

PROYECTO
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA, MUNICIPIO DE CUSCATANCINGO, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

CONTENIDO
PLANTA DE UBICACIÓN DE LUMINARIAS - FASE A

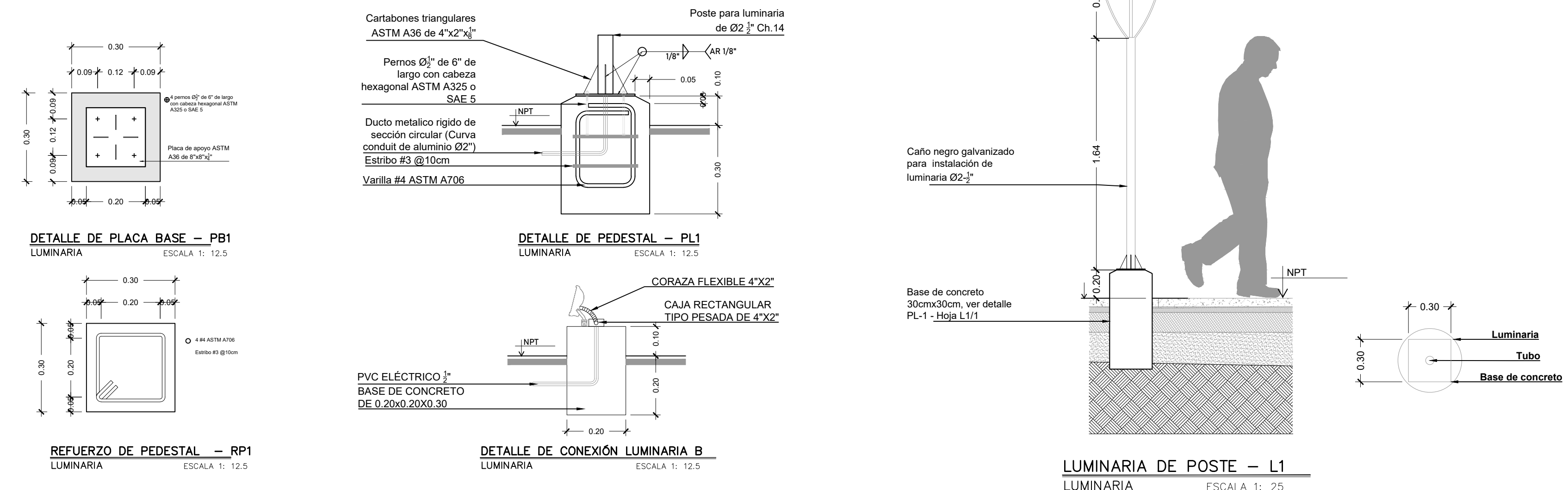


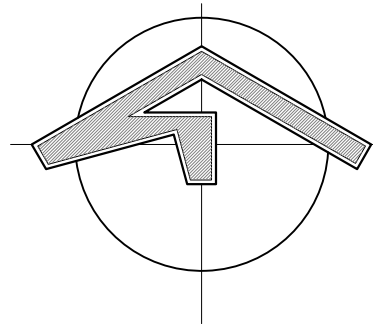
ÁREA:	6,751.022 M ²	HOJA	EI-1/2
ESCALA:	LAS INDICADAS		
FECHA:	MARZO 2023		

PROFESIONALES RESPONSABLES	
COORDINADOR DE EQUIPO:	
FIRMA:	SELLO:
f. _____	
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:	
FIRMA:	SELLO:
f. _____	

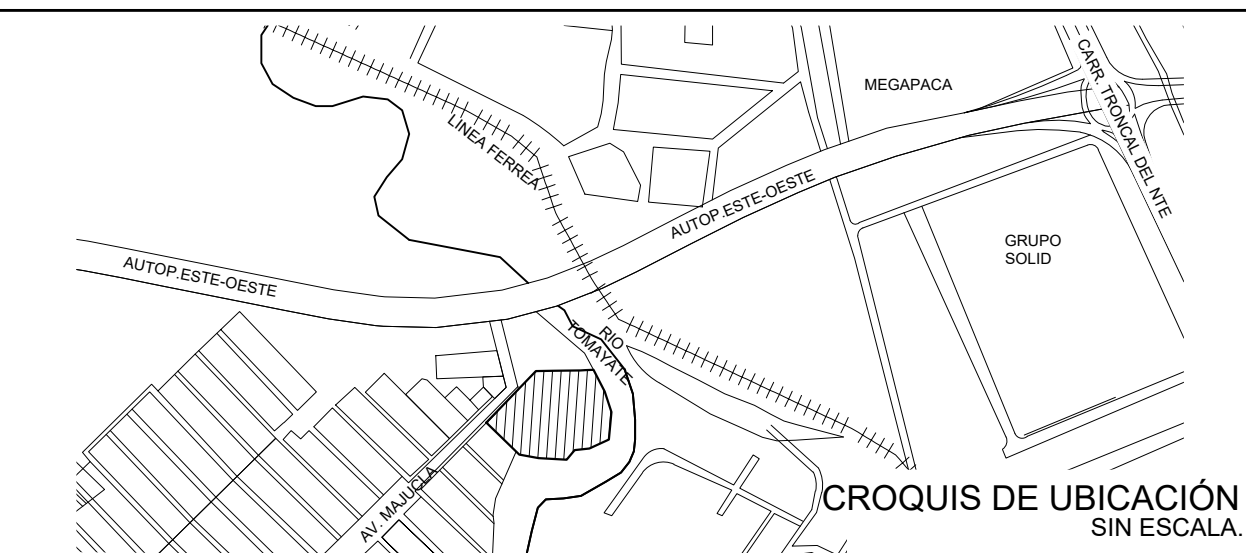
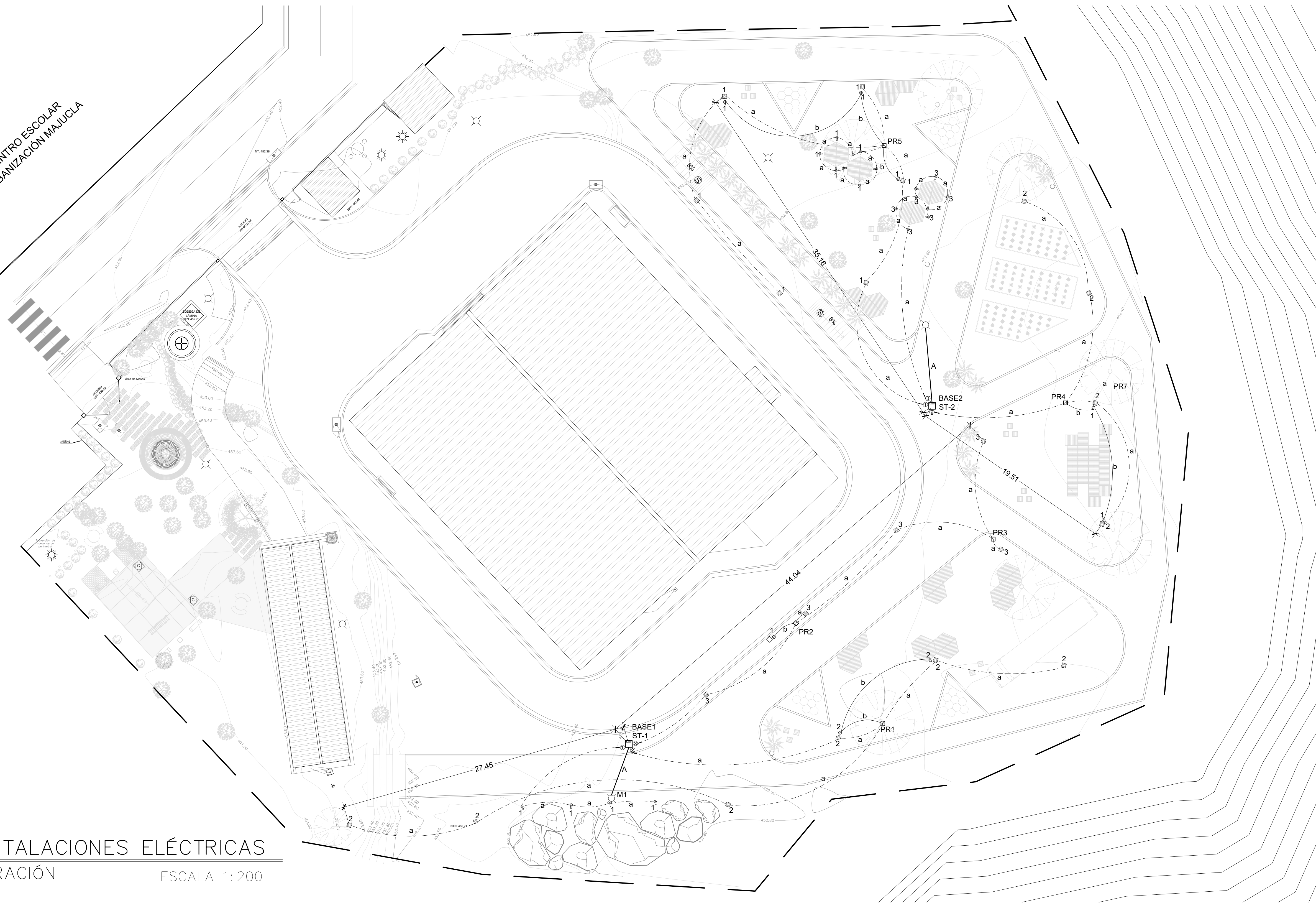
PLANTA DE UBICACIÓN DE LUMINARIAS
PLANTA DE SEPARACIÓN ESCALA 1:200

SIMBOLOGÍA LUMINARIAS			
IMAGEN	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
	A	LÁMPARA PARA EXTERIOR MATERIAL: ALUMINIO POTENCIA: 75 W FLUJO LUMINOSO: 9.750 LM	40
	B	REFLECTOR PARA EXTERIOR MATERIAL: ALUMINIO POTENCIA: 750 W FLUJO LUMINOSO: 97.5 LM	20 U
	C	REFLECTOR PARA EXTERIOR MATERIAL: ALUMINIO POTENCIA: 11W FLUJO LUMINOSO: 800 LM	10 U





CENTRO ESCOLAR
URBANIZACIÓN MAJUCLA



SOBRE AVENIDA MAJUCLA, CON INTERSECCIÓN AUTOPISTA ESTE-OESTE SAL 38W, FRENTE AL CENTRO ESCOLAR URBANIZACIÓN MAJUCLA.

PROYECTO
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA, MUNICIPIO DE CUSCATANCINGO, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

CONTENIDO
PLANTA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS - FASE A



AREA:	6,751.022 M ²	HOJA	IE-2/2
ESCALA:	LAS INDICADAS		
FECHA:	MARZO 2023		

PROFESIONALES RESPONSABLES
COORDINADOR DE EQUIPO:

FIRMA:	SELLO:
f. _____	

DISEÑO ELÉCTRICO:

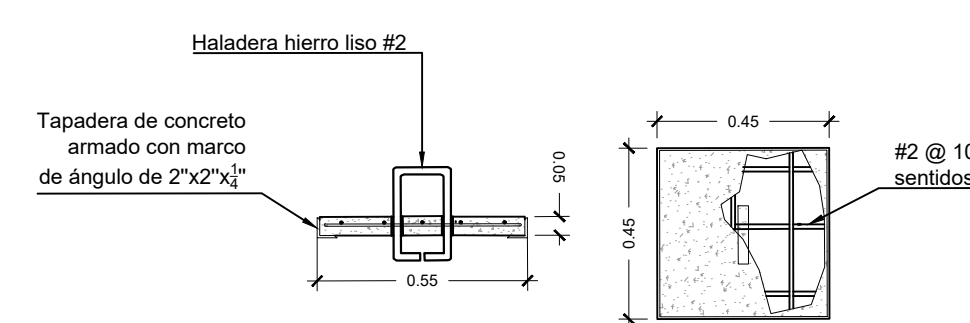
FIRMA:	SELLO:
f. _____	

PLANTA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
PLANTA DE SEPARACIÓN ESCALA 1:200

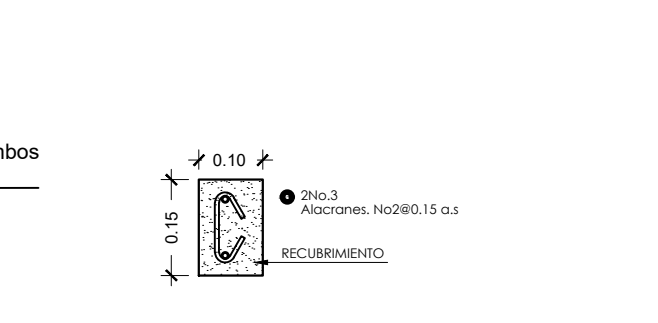
CUADRO DE SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO CON PLACA DE INTEMPERIE
	SUBTABLERO ELÉCTRICO NEMA 3R (INTEMPERIE)
	BASE PARA UBICAR TABLERO ELÉCTRICO SEGÚN DETALLE (PODIO)
	POZO DE REGISTRO NO # PARA JALADO DE CABLES
	LUMINARIA LED MOONLIGHT 75W MONTADA EN POSTE DE 2.40 MTS
	LUMINARIA TIPO REFLECTOR ZIBAL III 30 W
	CABLEADO Y DUCTERÍA SUBTERRANEA DE ACOMETIDA A SUBTABLERO
	CABLEADO Y DUCTERÍA SUBTERRANEA EN ÁREAS VERDES
	POSTE EXISTENTE CON TENDIDO ELÉCTRICO 120/240v

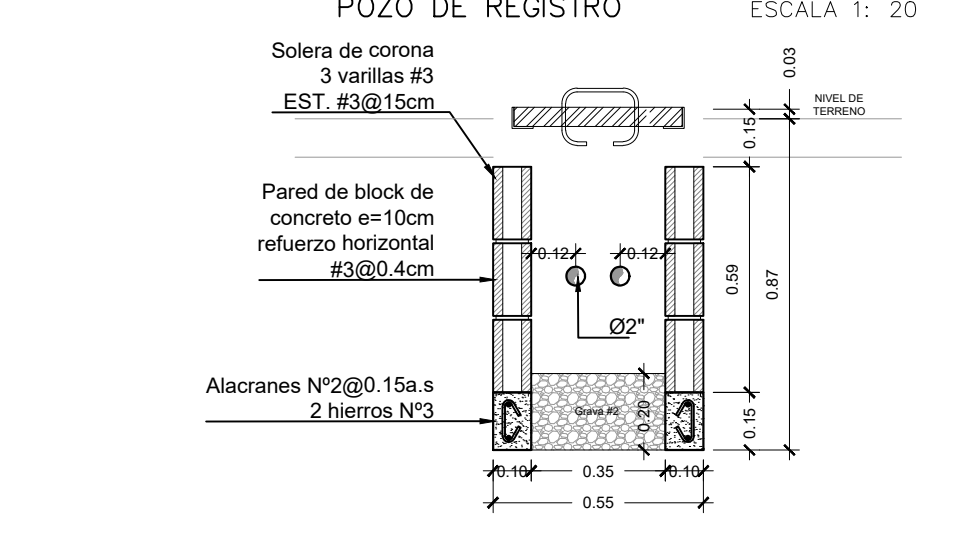
CODIGO DE ALAMBRADO	
CODIGO	CABLEADO Y DIAMETRO DE TUBERÍA
a	2 THHN No 8 + 1 THHN No 10 en Ø 1 1/4"
b	2 THHN No 10 + 1 THHN No 12 en Ø 1 1/4"
A	2 THHN No 6 + 1 THHN No 8 en Ø 1 1/4"



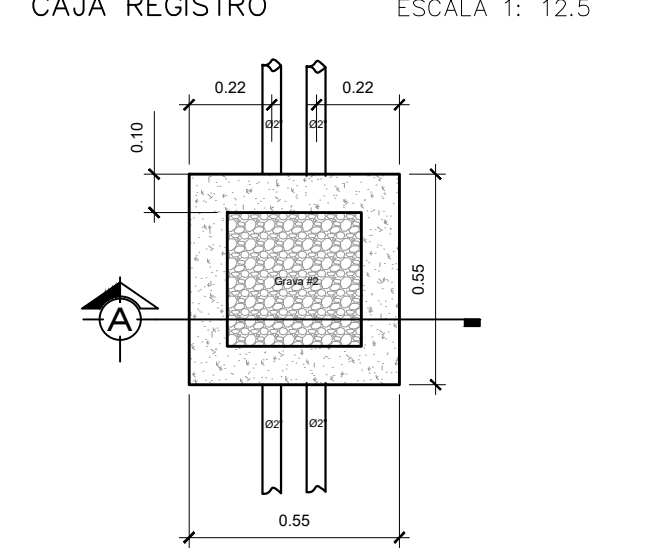
DETALLE DE TAPADERA
POZO DE REGISTRO ESCALA 1: 20



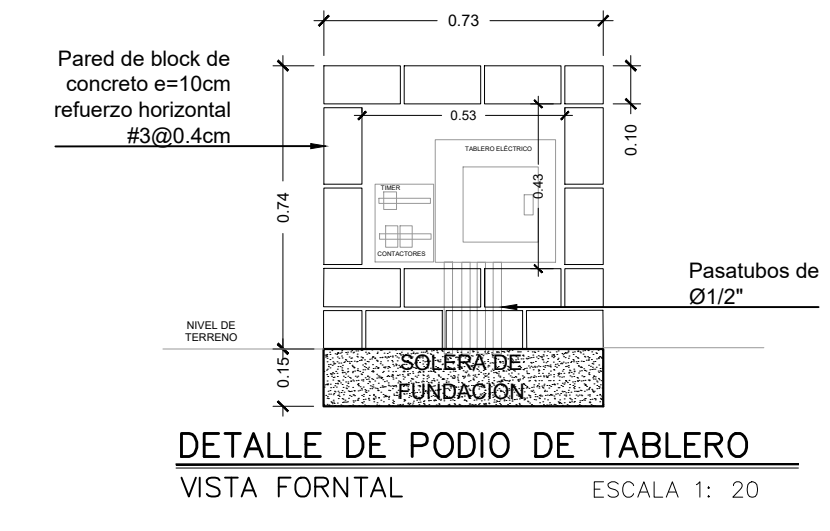
SOLERA DE FUNDACIÓN - SF
CAJA REGISTRO ESCALA 1: 12.5



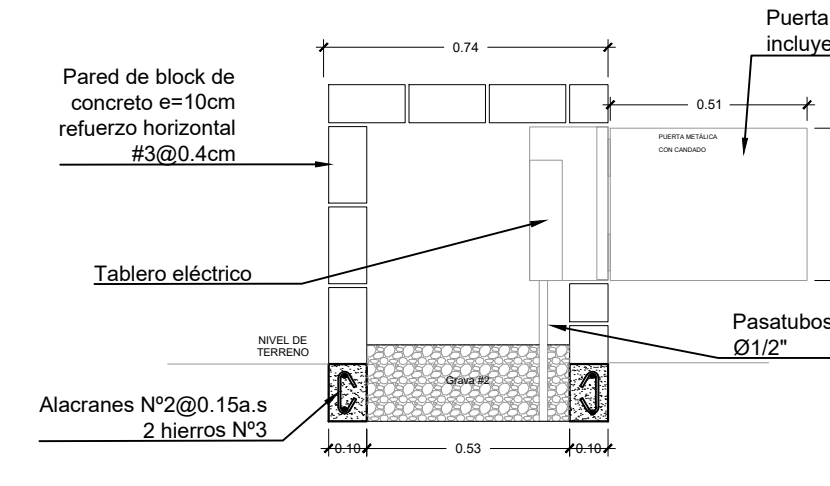
DETALLE DE POZO DE REGISTRO
SECCIÓN A-A ESCALA 1: 20



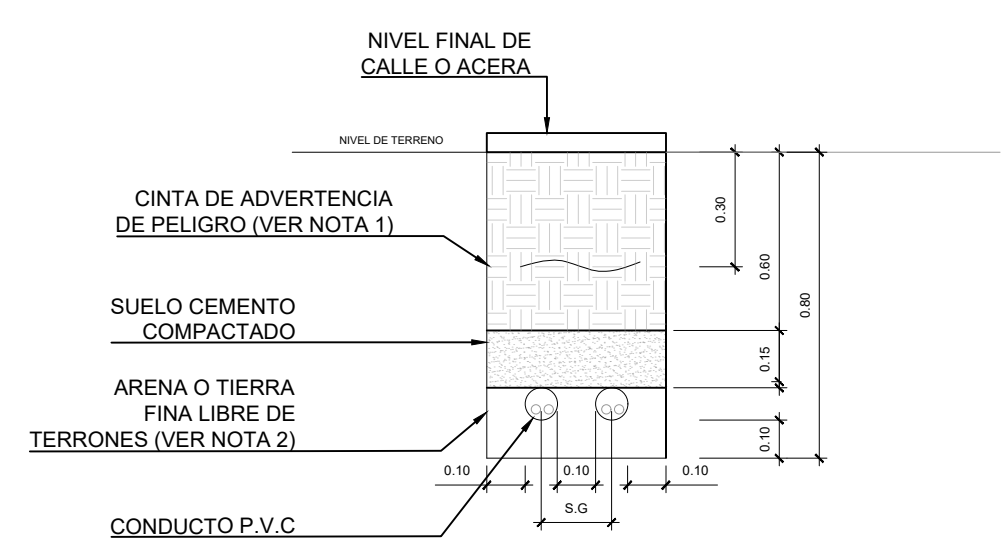
DETALLE DE POZO DE REGISTRO -PR
SECCIÓN A-A ESCALA 1: 20



DETALLE DE PODIO DE TABLERO
VISTA FORNTAL ESCALA 1: 20



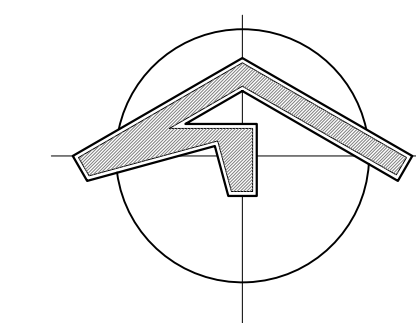
DETALLE PODIO DE TABLERO
SECCIÓN ESCALA 1: 20



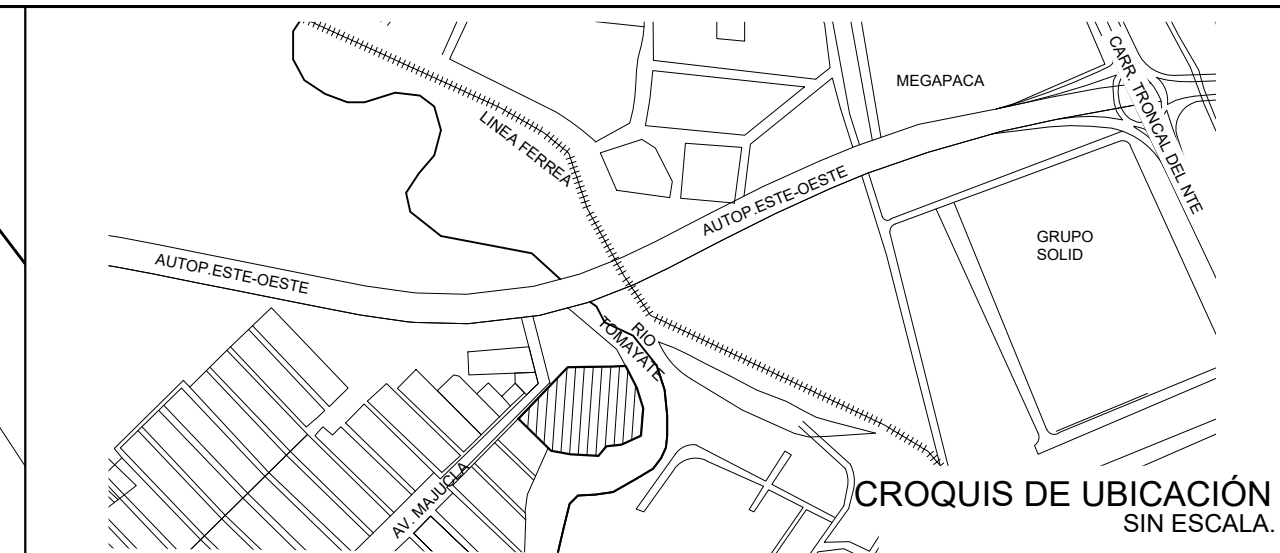
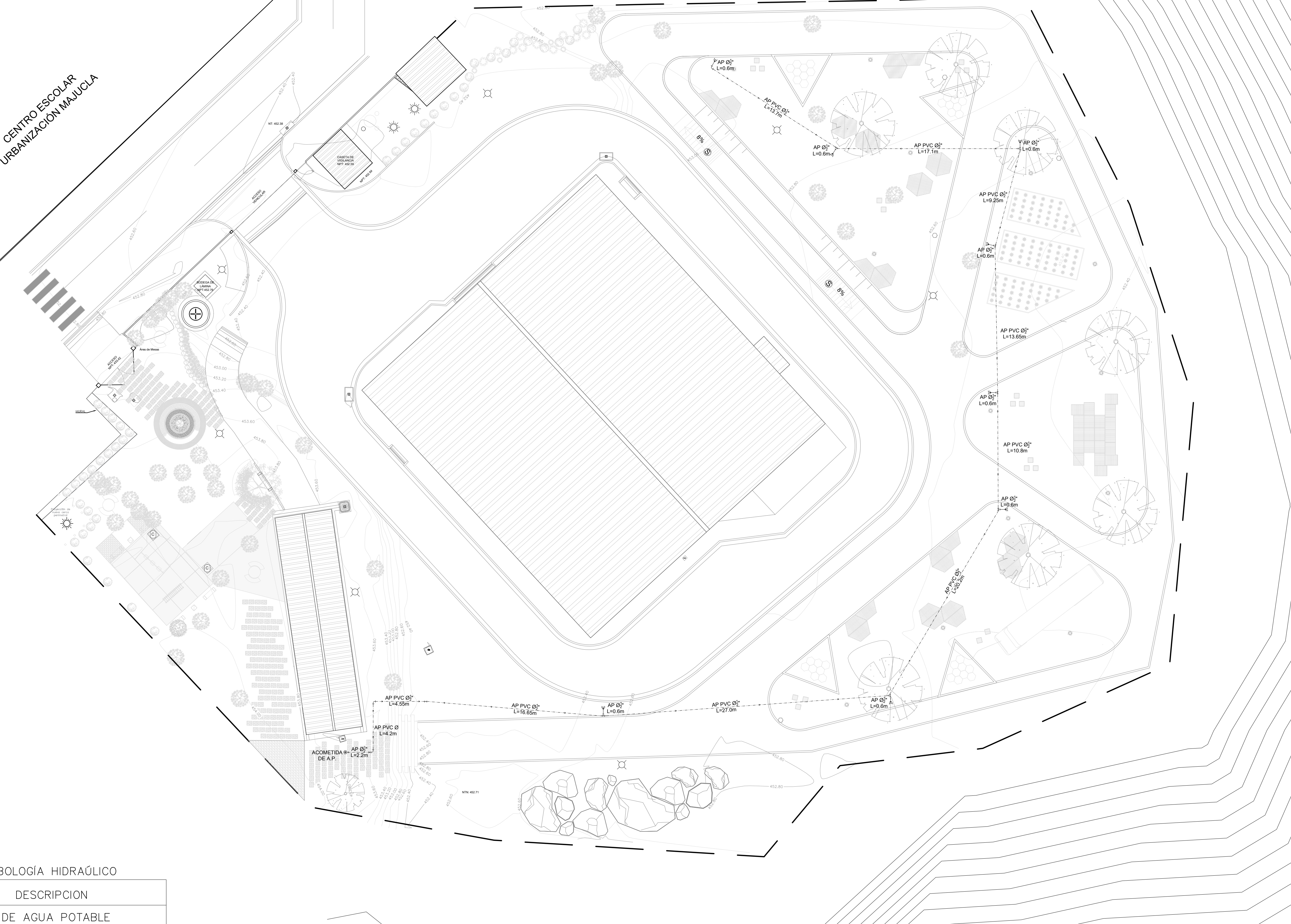
DETALLE DE ZANJA DE CANALIZADO
ESCALA 1: 20

PENDIENTE MÍNIMA
La zanja para canalización de ducto se excavará entre pozo y pozo (según tipo) de tal forma garantice la pendiente apropiada para disponer de un efectivo desagüe; la pendiente mínima aceptada debe de estar entre 1% al 2% lo que corresponde a 10 o 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 min. de 10 cm.
 - Ancho y profundidad de zanja según sea requerido (S.G)



CENTRO ESCOLAR
URBANIZACIÓN MAJUCLA



SOBRE AVENIDA MAJUCLA, CON INTERSECCIÓN AUTOPISTA ESTE-OESTE SAL 38W.
FRENTE AL CENTRO ESCOLAR URBANIZACIÓN MAJUCLA.

PROYECTO
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA, MUNICIPIO DE CUSCATANCINGO, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

CONTENIDO
PLANTA DE INSTALACIONES HIDRAÚLICAS – FASE A



AREA:	6,751.022 M ²	HOJA	IH-1/1
ESCALA:	LAS INDICADAS		
FECHA:	MARZO 2023		

PROFESIONALES RESPONSABLES
COORDINADOR DE EQUIPO:

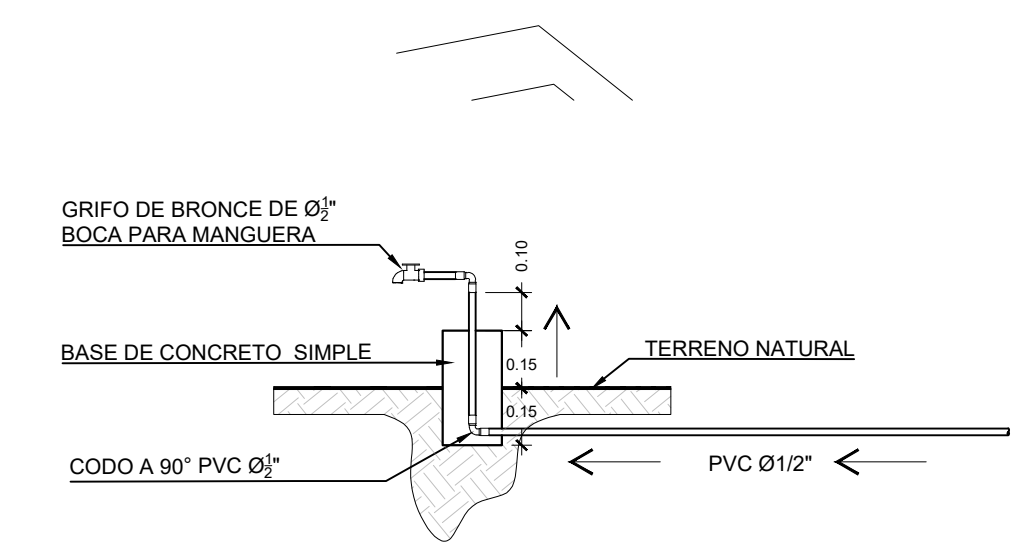
FIRMA:	SELLO:
f. _____	

DISEÑO HIDRAULICO:

FIRMA:	SELLO:
f. _____	

CUADRO DE SIMBOLOGÍA HIDRAULICO

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	VÁLVULA DE AGUA POTABLE
	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE
	TUBERÍA DE PVC 315 PSI DE Ø1/2"
	CODO A 90° DE Ø1/2"
	TEE PVC DE Ø1/2"
	GRIFO DE BRONCE DE Ø1/2"
	DIRECCIÓN DE FLUJO DE A.P.



DETALLE DE LLAVE DE RIEGO EN ZONAS VERDES
DETALLE HIDRAULICO DE A.P. ESCALA 1: 20

PLANTA DE INSTALACIONES HIDRAÚLICAS – A.P.
PLANTA DE SEPARACIÓN
ESCALA 1:200

5.2.2 PRESUPUESTO

PROYECTO	"Elaboración de carpeta técnica para la revitalización del Espacio Público de la Planta de Separación en Majacla, municipio de Cuscatancingo"					
FASE A - PLAN PILOTO						
ITEM	DESCRPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PU	SUBTOTAL	TOTAL
0.0	OBRAS PRELIMINARES					\$ 1,725.00
0.1	Instalaciones provisionales (bodega de 4x6.50m, instalación provisional de energía eléctrica)	s.g	1.00	\$ 1,350.00	\$ 1,350.00	
0.2	Servicios sanitarios (1 unidad 3 meses)	s.g	1.00	\$ 375.00	\$ 375.00	
NOTA: Considerar la posibilidad de eliminar la partida de Obras Preliminares, destinando como bodega el S.U.M y utilizando los baños exist.						
1.0	DESMONTAJE Y DEMOLICIÓN					\$ 1,908.11
1.1	Desmontaje de estructuras varias (división de lámina con estructura de polin C y poste de luminaria de estructura metálica h=3.5)	ml	30.58	\$ 3.28	\$ 100.42	
1.2	Traslado de rocas de origen volcánico (reubicación según planos)	m2	164.44	\$ 3.53	\$ 579.73	
1.3	Tala y desraizado de árboles de diámetro=0.45m (Especies a talar según planos)	U	8.00	\$ 112.87	\$ 902.96	
1.4	Traslado de autobus existente (reubicación según planos)	s.g	1.00	\$ 325.00	\$ 325.00	
1.5	Desalojo de material sobrante producto de demoliciones, ripio y basura (40% de abundamiento)	m3	43.27	\$ 10.40	\$ 450.01	
2.0	TRATAMIENTO DE FACHADAS					\$ 15,491.15
2.1	Suministro y aplicación de pintura base agua en muro prefabricado de acceso, incluye preparación de superficie (lijado y limpieza manual), aplicación de 2 manos de pintura tipo excello latex mate, color SW-B5YSA76 y SW-B5ESA33.	m2	86.50	\$ 13.32	\$ 1,151.78	
2.2	Suministro y aplicación de pintura base agua en pared de planta de separación, Salón de Usos Múltiples y Caseta de vigilancia existente, incluye preparación de superficie (lijado y limpieza manual), aplicación de 2 manos de pintura tipo excello latex mate, color blanco.	m2	390.24	\$ 9.16	\$ 3,573.48	
2.3	Repello y Afinado de paredes exteriores de planta de separación, Salón de Usos Múltiples y Caseta de vigilancia existente con Decoblock, incluye preparación de superficie (limpieza manual)	m2	390.24	\$ 8.51	\$ 3,320.92	
2.4	PT-A, Pared de tablaroca para exteriores(durock) pasteada, lijada y pintada en fachada sur de planta de separación, aplicación de 1 mano de pintura excello latex mate, color blanco	m2	47.63	\$ 40.18	\$ 1,913.61	
2.5	Suministro y aplicación de vara de Bambú Ásper de Ø3" en fachadas de Planta de sepración y Salón de Usos Múltiples, incluye preparación de superficie(Limpieza manual y aplicación de comejeno)	ml	396.00	\$ 13.97	\$ 5,531.37	
3.0	SEÑALIZACIÓN					\$ 1,263.91
3.1	Suministro y aplicación de pintura en calle (Base de producto tráfico bajo agua y capa de pintura de color a dos manos)	m2	91.96	\$ 13.74	\$ 1,263.91	
4.0	ZONA DE PICNIC/ OUTDOOR CINEMA					\$ 6,112.67
4.1	LIMPIEZA Y TRAZO				\$ 436.29	
4.1.1	Limpieza de terreno y chapeo	m2	399.48	\$ 1.01	\$402.36	
4.1.2	Trazo de bordillo para delimitación de zona	ml	74.11	\$ 0.46	\$ 33.93	
4.2	TERRACERIA				\$ 2,511.34	
4.2.1	Descapote (e=0.20m)	m3	79.89	\$ 10.93	\$ 873.20	
4.2.2	Estabilización de suelo natural para nivelación de zona	m2	399.48	\$ 2.56	\$ 1,024.05	
4.2.3	Excavación de zanja para conexiones de Luminarias en zona verde,h=0.80m	m3	11.50	\$ 20.01	\$ 230.12	

4.2.4	Compactación de suelo natural en zanjas para conexión de luminarias	m3	11.50	\$	12.56	\$	144.43	
4.2.5	Suministro, colocación y compactación de suelo cemento relación 1:20 con material selecto, libre de grumos y material organico	m3	11.50	\$	20.83	\$	239.55	
4.3	MOBILIARIO					\$	762.62	
4.3.1	B-4; Banca tipo Cubo de estructura de madera pallet y cuartón, tratada con barniz de poliuretano, con una dimensión de 0.54x0.56, h=0.45m	U	5.00	\$	42.08	\$	210.40	
4.3.2	B-2; Deck semihexagonal de estructura de madera pallet y cuartón, tratada con barniz de poliuretano, h=0.08m	U	6.00	\$	55.22	\$	331.32	
4.3.3	B-1; Deck hexagonal de estructura de madera pallet y cuartón, tratada con barniz de poliuretano, h=0.08m	U	2.00	\$	110.45	\$	220.90	
4.4	CONSTRUCCIÓN						\$1,117.22	
4.4.1	Excavación y hechura de base de concreto para luminaria tipo farol (incluye suministro e instalación de poste)	U	4.00	\$	137.86	\$	551.44	
4.4.2	Construcción de bordillo de bloque de concreto repellido y afinado a nivel de piso de bloque de concreto a nivel de piso	ml	86.23	\$	6.56	\$	565.78	
4.5	ÁREA DE JUEGOS (ARENEROS)					\$	1,285.20	
4.5.1	Estabilización de suelo natural para nivelación de zona	m2	24.32	\$	2.56	\$	62.34	
4.5.2	Excavación de suelo para colocación de arena e=0.20m	m3	9.72	\$	20.01	\$	194.50	
4.5.3	Compactación de suelo natural	m3	9.72	\$	12.56	\$	122.07	
4.5.4	Construcción de bordillo de bloque de concreto repellido y afinado a nivel de piso de bloque de concreto a nivel de piso, repellido y afinado	ml	21.20	\$	6.56	\$	139.10	
4.5.5	Suministro e instalación de malla geotextil, para filtración de agua en la zona	m2	24.32	\$	5.90	\$	143.49	
4.5.6	Suministro e instalación de 10cm de arena	m3	4.86	\$	35.33	\$	171.70	
4.5.7	Suministro e instalación de hexagonos de concreto de altura variable	U	10.00	\$	45.20	\$	452.00	
5.0	ZONA DE PLATAFORMA CULTURAL							\$3,772.40
5.1	LIMPIEZA Y TRAZO						\$232.72	
5.1.1	Limpieza de terreno y chapeo	m2	227.04	\$	1.01	\$	228.67	
5.1.2	Trazo de bordillo para delimitación de zona	ml	8.83	\$	0.46	\$	4.04	
5.2	TERRACERIA					\$	1,780.02	
5.2.1	Descapote (e=0.20m)	m3	45.40	\$	10.93	\$	496.22	
5.2.2	Estabilización de suelo natural para nivelación de zona	m2	227.04	\$	2.56	\$	582.01	
5.2.3	Excavación de zanja para conexiones de Luminarias en zona verde,h=0.80m	m3	33.32	\$	20.01	\$	666.73	
5.2.4	Compactación de suelo natural en zanjas para conexión de luminarias	m3	1.05	\$	12.56	\$	13.19	
5.2.5	Suministro, colocación y compactación de suelo cemento relación 1:20 con material selecto, libre de grumos y material organico	m3	1.05	\$	20.83	\$	21.87	
5.3	MOBILIARIO					\$	956.60	
5.3.1	B-4; Banca tipo Cubo de estructura de madera pallet y cuartón, tratada con barniz de poliuretano, con una dimensión de 0.54x0.56, h=0.45m	U	5.00	\$	42.08	\$	210.40	
5.3.2	B-3; Tarima de módulos de pallet, tratada con barniz de poliuretano	U	20.00	\$	37.31	\$	746.20	
5.4	CONSTRUCCION					\$	803.06	
5.4.1	Excavación y hechura de base de concreto para luminaria tipo farol (incluye suministro e instalación de poste)	U	3.00	\$	137.86	\$	413.58	
5.4.2	Construcción de bordillo de bloque de concreto repellido y afinado a nivel de piso	ml	59.36	\$	6.56	\$	389.48	

6.0	ZONA DE HUERTO COMUNITARIO									\$3,329.36
6.1	LIMPIEZA Y TRAZO									\$196.93
6.1.1	Limpieza de terreno y chapeo	m2	191.66	\$	1.01	\$				\$193.04
6.1.2	Trazo de bordillo para delimitación de zona	ml	8.49	\$	0.46	\$				3.89
6.2	TERRACERIA									\$ 1,905.84
6.2.1	Descapote (e=0.20m)	m3	38.33	\$	10.93	\$				418.95
6.2.2	Estabilizacion de suelo natural para nivelacion de zona	m2	191.66	\$	2.56	\$				491.31
6.2.3	Excavación de zanja para conexiones de Luminarias en zona verde,h=0.80m	m3	46.25	\$	20.01	\$				925.46
6.2.4	Compactación de suelo natural en zanjas para conexión de luminarias	m3	2.10	\$	12.56	\$				26.37
6.2.5	Suministro, colocación y compactación de suelo cemento relación 1:20 con material selecto, libre de grumos y material organico	m3	2.10	\$	20.83	\$				43.74
6.3	PAISAJISMO									\$ 262.24
6.3.1	Suministro y colocación de sustrato de coco para plantas	m3	14.82	\$	4.20	\$				62.24
6.3.2	Suministro e instalacion de plantas alimenticias	s.g	1.00	\$	200.00	\$				200.00
6.4	MOBILIARIO									\$ 176.25
6.4.1	M-3; Mesas de cultivo de tabla pacha, tratadas con barniz de poliuretano	U	3.00	\$	58.75	\$				176.25
6.5	CONSTRUCCION									\$ 788.10
6.5.1	Excavación y hechura de base de concreto para luminaria tipo farol (incluye suministro e instalación de poste)	U	3.00	\$	137.86	\$				413.58
6.5.2	Construcción de bordillo de bloque de concreto repellado y afinado a nivel de piso de bloque de concreto a nivel de piso	ml	57.08	\$	6.56	\$				374.52
7.0	PLAZA DE ARTE PLÁSTICO									\$ 7,824.72
7.1	LIMPIEZA Y TRAZO									\$ 416.02
7.1.1	Limpieza de terreno y chapeo	m2	404.34	\$	1.01	\$				407.25
7.1.2	Trazo de bordillo para delimitación de zona	ml	19.15	\$	0.46	\$				8.77
7.2	TERRACERIA									\$ 3,627.02
7.2.1	Descapote (e=0.20m)	m3	93.31	\$	10.93	\$				1,019.88
7.2.2	Estabilizacion de suelo natural para nivelacion de pisos	m2	466.56	\$	2.56	\$				1,196.01
7.2.3	Excavación de zanja para conexiones de Luminarias en zona verde,h=0.80m	m3	66.65	\$	20.01	\$				1,333.67
7.2.4	Compactación de suelo natural en zanjas para conexión de luminarias	m3	2.32	\$	12.56	\$				29.14
7.2.5	Suministro, colocación y compactación de suelo cemento relación 1:20 con material selecto, libre de grumos y material organico	m3	2.32	\$	20.83	\$				48.33
7.3	MOBILIARIO									\$ 957.23
7.3.1	B-4; Banca tipo Cubo de estructura de madera pallet y cuartón, tratada con barniz de poliuretano, con una dimensión de 0.54x0.56, h=0.45m	U	7.00	\$	42.08	\$				294.56
7.3.2	B-2; Deck semihexagonal de estructura de madera pallet y cuartón, tratada con barniz de poliuretano, h=0.08m	U	6.00	\$	55.22	\$				331.32
7.3.3	B-1; Deck hexagonal de estructura de madera pallet y cuartón, tratada con barniz de poliuretano, h=0.08m	U	3.00	\$	110.45	\$				331.35
7.4	CONSTRUCCION									\$ 1,539.25
7.4.1	Excavación y hechura de base de concreto para luminaria tipo farol (incluye suministro e instalación de poste)	U	5.00	\$	137.86	\$				689.30
7.4.2	Construcción de bordillo de bloque de concreto repellado y afinado a nivel de piso de bloque de concreto a nivel de piso	ml	129.54	\$	6.56	\$				849.95

7.5	ÁREA DE JUEGOS (ARENEROS)					\$ 1,285.20
7.5.1	Estabilización de suelo natural para nivelación de zona	m2	24.32	\$ 2.56	\$ 62.34	
7.5.2	Excavación de zanja para colocación de arena e=0.20m	m3	9.72	\$ 20.01	\$ 194.50	
7.5.3	Compactación de suelo natural en zanja	m3	9.72	\$ 12.56	\$ 122.07	
7.5.4	Construcción de bordillo de bloque de concreto repellido y afinado a nivel de piso, repellido y afinado	ml	21.20	\$ 6.56	\$ 139.10	
7.5.5	Suministro e instalación de malla geotextil	ml	24.32	\$ 5.90	\$ 143.49	
7.5.6	Suministro e instalación de 10cm de arena	m3	4.86	\$ 35.33	\$ 171.70	
7.5.7	Suministro e instalación de hexagonos de concreto de altura variable	U	10.00	\$ 45.20	\$ 452.00	
7.0	SISTEMA DE ILUMINACIÓN					\$ 15,717.36
7.1	Suministro e intalación de luminarias LED de 75W MOONLIGHT II (P23120)	U	40.00	\$ 303.45	\$ 12,138.00	
7.2	Suministro e instalación de luminaria HOUSING EMP PISO EXT 1L GU10 NEGRO IP65	U	10.00	\$ 79.65	\$ 796.50	
7.3	Suministro e instalación de luminaria LAMP EMP PISO EXT 1L MR16 NEGRO IP67 ZC	U	20.00	\$ 73.08	\$ 1,461.60	
7.4	Suministro e instalación para tomacorriente doble polarizado para interperie	U	6.00	\$ 75.10	\$ 450.60	
7.5	Suministro e intalación de subtablero monofasico 8 espacios, 125 amperios 120/240v	U	2.00	\$ 180.00	\$ 360.00	
7.6	Suministro e instalación de alimentador 2THHN N°8+ 1THHN N°10 en tubo conduit Ø1 1/4", entre luminarias	ml	15.60	\$ 9.50	\$ 148.20	
7.7	Suministro e instalación de alimentador 2THHN N°10+ 1THHN N°12 en tubo conduit Ø1 1/4", entre tomacorriente	ml	16.60	\$ 8.90	\$ 147.74	
7.8	Suministro e instalación de alimentador 2THHN N°6+ 1THHN N°8 en tubo conduit Ø1 1/4", hacia tablero	ml	17.60	\$ 12.20	\$ 214.72	
8.0	SISTEMA HIDRAULICO					\$ 360.00
8.1	Suministro e intalación de tubería pvc y grifos de bronce	s.g	1.00	\$ 360.00	\$ 360.00	
8.0	OBRAS EXTERIORES					\$ 25,510.29
8.1	TERRACERIA					\$ 25,139.69
8.1.1	Descapote (e=0.20m)	m3	93.31	\$ 11.51	\$ 1,074.00	
8.1.2	Estabilizacion de suelo natural para nivelacion de pisos	m2	466.56	\$ 1.68	\$ 783.82	
8.1.3	Excavación de zanja para conexiones de Luminarias en zona verde,h=0.80m	m3	133.07	\$ 30.95	\$ 4,118.52	
8.1.4	Compactación de suelo natural en zanjas para conexión de luminarias	m3	2.32	\$ 4.62	\$ 10.72	
8.1.5	Suministro, colocación y compactación de suelo cemento relación 1:20 con material selecto, libre de grumos y material organico	m3	2.32	\$ 38.60	\$ 89.55	
8.2	CONSTRUCCIÓN					
8.2.1	Excavación y hechura de base de concreto para luminaria tipo farol (incluye suministro e instalación de poste)	U	25.00	\$ 137.86	\$ 3,446.50	
8.2.2	Hechura de rampa universal de piso de concreto tipo acera de 7cm	m2	18.66	\$ 22.60	\$ 421.72	
8.2.3	Hechura de gradas forjadas con ladrillo de obra	m2	52.20	\$ 28.90	\$ 1,508.58	
8.2.4	Suministro e instalación de adoquin minicadrado de 10x10x8cm, incluye cama de arena de 2.5cm de espesor	m2	350.10	\$ 30.00	\$ 10,503.00	
8.2.5	Suminstro e instalacion de cubresuelos granular (Grava)	m3	198.25	\$ 2.70	\$ 535.28	
8.2.6	Suministro e instalacion de basureo de metalico cilindrico (Incluye excavacion y fundaciones)	U	4.00	\$ 189.00	\$ 756.00	
8.2.7	Construcción de bordillo de bloque de concreto repellido y afinado a nivel de piso de bloque de concreto a nivel de piso	ml	288.36	\$ 6.56	\$ 1,892.01	
8.3	PAISAJISMO					\$ 370.60

8.3.1	Suministro e instalación de vegetación tipo "Agave" (ubicación según planos)	U	4.00	\$ 10.50	\$ 42.00	
8.3.2	Suministro e instalación de vegetación tipo "Papiro" (ubicación según planos)	U	12.00	\$ 6.00	\$ 72.00	
8.3.3	Suministro e instalación de vegetación tipo "platanillo" (ubicación según planos)	U	12.00	\$ 6.80	\$ 81.60	
8.3.4	Suministro e instalación de vegetación tipo "zacate fuente" (ubicación según planos)	U	20.00	\$ 5.25	\$ 105.00	
8.3.5	Suministro e instalación de árbol Cortes blanco, h=1.50m (ubicación según planos)	U	7.00	\$ 10.00	\$ 70.00	
9.0	BODEGA DE RECICLAJE					\$ 2,254.09
9.1	TERRACERIA					\$ 22.55
9.1.2	Excavación para fundaciones	m3	1.12	\$ 20.13	\$ 22.55	
9.2	FUNDACIONES					\$ 392.00
9.2.1	Solera de fundación SF-1	m3	1.12	\$ 350.00	\$ 392.00	
9.3	NERVIOS					\$ 650.08
9.3.1	Nervio N-1	ml	3.10	\$ 106.15	\$ 329.07	
9.3.2	Nervio N-2	ml	2.96	\$ 108.45	\$ 321.01	
9.4	PAREDES					\$ 297.57
9.4.1	Pared de bloque de concreto de 0.15x0.20x0.40m	m2	10.50	\$ 28.34	\$ 297.57	
9.5	TECHO					\$ 688.55
9.5.1	Cubierta de lámina de aluminio zinc calibre 24 con estructura de polin "C" chapa N°14	m2	26.75	\$ 25.74	\$ 688.55	
9.6	ACABADOS					\$ 203.35
9.6.1	Repellado con decoblock	m2	27.48	\$ 7.40	\$ 203.35	
9.6.2	Pintura	m2	54.96	\$ 13.32	\$ 732.07	
10.0	DESALOJO Y LIMPIEZA					\$ 150.00
	Desalojo y limpieza	sg	1.00	\$ 150.00	\$ 150.00	
					COSTO DIRECTO (A)	\$ 85,419.05
					COSTO INDIRECTO 30% (B)	\$ 25,625.72
					TOTAL COSTO DIRECTO+COSTO INDIRECTO (C=A+B)	\$ 111,044.77
					IVA 13%(D=13%C)	\$ 14,435.82
					TOTAL (A+B+D)	\$ 125,480.59

5.2.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

OBJETIVOS

Las especificaciones técnicas tienen como objetivo definir la calidad de materiales, métodos constructivos especiales, procedimientos de prueba y evaluación cualitativa además de definir las normas técnicas aplicables al proyecto “Elaboración de carpeta técnica para la intervención del Espacio Público de la Planta de Reciclaje en Majucla, Cuscatancingo”.

ALCANCES

Las especificaciones técnicas son parte importante del proyecto y constituyen un complemento de los planos arquitectónicos, plan de oferta y de las bases de licitación. El contratista está obligado a cumplir lo indicado en estas especificaciones técnicas, este también deberá suministrar material, servicios, mano de obra, equipo y herramientas de construcción, dirección técnica, administración, control y vigilancia para poder así tener la completa ejecución de las obras.

DEFINICIONES

Dentro de estas especificaciones técnicas se utilizarán conceptos que tendrán la definición siguiente, 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 en caso de duda sobre su

corrección o exactitud durante todo el plazo del contrato 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.

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, especificaciones técnicas, formularios de oferta y/u órdenes de la supervisión, 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 encarga el trabajo y es el dueño de la obra.

CONTRATISTA. Persona natural o jurídica a quien el propietario encomienda la construcción de la obra, o parte de ella, según lo establezcan las bases de la licitación, y oficializado mediante la celebración de un contrato.

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 bases de licitación, el programa de ejecución de la obra, documentos constructivos y cualquier otro documento que las partes incorporen al contrato.

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.

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 totalmente completadas por el contratista en cada período, con el objeto de calcular y determinar los pagos parciales 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 otras cosas 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 la retribución económica por un determinado servicio o trabajo. El pago de la obra detallada en los diferentes capítulos de este documento se hará de acuerdo a lo estipulado en el contrato de obra, se pagará de acuerdo a la unidad indicada en el plan de oferta contratada y según la cantidad realmente ejecutada y certificada por la supervisión.

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 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 los edificios 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.

LÍNEAS 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 el contrato, 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. Debe entenderse que la versión de las normas referidas en estas especificaciones técnicas será la revisión o edición más reciente publicada hasta la fecha de presentación las ofertas.

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

OFERTA. Es el documento elaborado conforme a los documentos: instrucciones a los licitantes, condiciones generales y el plan de oferta, planos y especificaciones técnicas y adendas para la licitación, que contiene la lista total de los trabajos, suministros, precios unitarios y costos presentados por el contratista para realizar la obra; revisada, corregida y aceptada por el propietario y que sirve de base para determinar el monto total del contrato.

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 órdenes 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 OFERTA. Es la lista detallada de ítems, actividades, partidas o trabajos y suministros necesarios para la ejecución de las obras y que sirvió de base para elaborar las ofertas de los licitantes.

PLANOS CONSTRUCTIVOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. Documentos técnicos contractuales que definen la obra contratada y establecen las normas y obligaciones a que debe sujetarse el contratista para ejecutarla, 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 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

MODIFICACIONES A LOS PLANOS

Cualquier modificación o alteraciones 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 incorporada a los originales.

Es obligación del contratista, mantener en la obra un juego de planos exclusivos para registrar modificaciones autorizadas.

OBRAS PRELIMINARES

Instalaciones provisionales

El trabajo en este apartado se refiere a todas aquellas obras que se realizaran temporalmente al iniciar la construcción del proyecto, por lo tanto, el contratista deberá someter a la aprobación de la supervisión un plano que describa la posición y las características de las obras.

Bodega

La construcción de la bodega deberá tener medidas aproximadas de 4 x 7 m que incluirá bodega, comedor y un área de vestidores.

Materiales

La construcción de la bodega deberá ser a base de estructuras de madera forrada con lámina galvanizada, el piso podrá ser de suelo compactado y deberán de proveerse de las tarimas necesarias para el aislamiento de la humedad. La construcción se realizará según se indique en planos taller, estos planos serán diseñados por el supervisor y aprobados para la construcción por él mismo.

Condiciones

La bodega será de tamaño adecuado para el almacenamiento de materiales como hierro, cemento, material eléctrico, cañería y cualquier otro material o equipo que por su naturaleza lo requiera, dispuestos de tal manera que no los afecte la humedad y otros elementos. La disposición de los materiales en bodega debe permitir una fácil inspección.

Forma de pago

El pago será según se detalle en presupuesto.

Instalación eléctrica provisional

Dentro de esta partida se incluyen tramitaciones, materiales, mano de obra y otros gastos necesarios para proveer de energía suficiente a la obra durante el proceso de construcción y colocación de una iluminación provisional que facilite la vigilancia nocturna si es este el caso.

Materiales

Esta instalación se realizará utilizando materiales nuevos, se dispondrá de una adecuada iluminación eléctrica y de igual manera se colocarán las protecciones que sean necesarias. La instalación se hará con conductores de suficiente calibre instalados de tal forma que no constituyan un peligro para la vida de personas. Se instalará un contador y una caja de corte,

protegida por interruptores térmicos, la cual contará con los circuitos necesarios para alimentar la iluminación, equipos de corte, taladros y los aparatos de soldadura necesarios.

Los materiales utilizados en las instalaciones provisionales no podrán ser reutilizados en las instalaciones definitivas.

Condiciones

Dichas instalaciones deberán construirse de manera que no estorben el desarrollo de las actividades de construcción ni del suministro de materiales.

Al finalizar la obra deberá ser aceptada y aprobada por el supervisor cumpliendo con los requisitos de la empresa que provee energía eléctrica en la zona.

Forma de pago

El pago se realizará según se detalle en presupuesto.

Servicios sanitarios

El contratista proveerá para uso de los trabajadores en la obra, servicios sanitarios provisionales, en cantidad de un inodoro y un lavamanos por cada 20 obreros y auxiliares. Se utilizarán servicios sanitarios portátiles los cuales deberán ser limpiados una vez se complete su capacidad o al menos 2 veces por semana.

DEMOLICIÓN Y DESMONTAJE

Desmontaje de estructuras varias

Dentro de esta partida se incluye el desmontaje de un poste eléctrico de estructura metálica y una bodega de lámina. Estos deberán ser desmontados y trasladados a un lugar donde el tratamiento de esos materiales sea aceptado.

El hueco que quede al sacar el poste se debe rellenar y compactar con material selecto.

Todos los materiales clasificados de desecho deberán ser desalojado del proyecto por y a costo del contratista.

Tala y desraizado de arboles

Esta partida comprende la tala de árboles y desenraizado, el hueco que quede al sacar la raíz de debe compactar con material selecto. Los árboles a talar serán los definidos en planos, los diámetros son variables. Se debe considerar trocear los troncos de los árboles y trasladarlos donde se indique según la supervisión. Todas las ramas y follajes serán desalojados fuera el área de trabajo.

Materiales

Los materiales a utilizar son motosierra, para cortar los árboles, palas para excavar el hueco de los árboles a talar.

Forma de pago

El pago se realizará al finalizar la actividad siempre y cuando sea aceptada por el supervisor. Este se pagará por unidad.

Traslado de Autobús

Esta partida comprende el traslado y reubicación de autobús ubicado en la zona, la reubicación del autobús deberá realizarse según lo indicado en planos.

El contratista suministrará todos los materiales, herramientas, equipo, servicios y mano de obra necesarios para el traslado del autobús. Para la reubicación se deberá considerar dar tratamiento a las piezas que sufrieran daños durante el proceso de traslado para el tratamiento de la estructura metálica del autobús se seguirán los lineamientos

establecidos en las especificaciones de ESTRUCTURA METÁLICA. Toda la estructura deberá estar libre de moho o cualquier sustancia.

Forma de pago

El pago se realizará al finalizar la actividad siempre y cuando sea aceptada por el supervisor. Este se pagará por suma global.

TERRACERIA

Excavación masiva

Esto incluye el corte de todos los volúmenes sobresalientes del terreno o de los sectores donde es necesario alcanzar los niveles de terraza indicados en los planos

Los trabajos de corte en terraza se iniciarán una vez concluidos los trabajos de chapeo, limpieza, descapote y demolición.

Una vez recibidos los trabajos antes mencionados se procederá a realizar un levantamiento topográfico de la superficie inicial para el cálculo futuro de volumen de terracería. Este trabajo se realizará en conjunto entre la cuadrilla del constructor y la cuadrilla de la supervisión. La superficie generada será aprobada por la supervisión.

Los trabajos de corte se realizarán hasta los niveles de terraza proyectados. Los materiales cortados que a criterio de la supervisión y el laboratorio de suelos puedan utilizarse en relleno y compactación, taludes etc., deberá ser depositado en un lugar adecuado y debidamente acondicionado a fin de que conserve sus propiedades originales. Mientras duren los trabajos y en época de lluvias las zonas de corte deberán

proveerse de drenajes superficiales adecuados y el material de corte acopiado deberá protegerse con plástico.

Forma de pago

Se podrán hacer pagos parciales según el avance real de las obras.

Excavación de zanja para conexión de luminarias

Tomando en cuenta el método de zanjeo y el tipo de tubería a instalarse, la forma de la zanja será rectangular o trapezoidal y su ancho deberá ser lo suficiente para la correcta instalación de la tubería, así como permitir una adecuada compactación del relleno a los lados de la misma. Según el tipo de tubería que se use, los puntos de unión o de instalación de accesorios deberán ser lo suficiente anchos para permitir la correcta instalación. La zanja se deberá cortar simétrica al eje de la tubería y tendrá un ancho mínimo igual al diámetro de la tubería más 40 cm. El ancho máximo sin contar el ocupado por el tubo será de 60 cm.

Si los materiales que se encuentran a la profundidad de la instalación de la tubería no son satisfactorios, ya sea porque presenta materiales con materia orgánica o ser nocivos químicamente a la tubería, se deberán remover en todo lo ancho de la zanja en una profundidad de 20 cm o más si así lo indica el supervisor, reponiéndolo con material de acarreo o seleccionado debidamente compactado. Si hubiese dudas o discrepancias se deberá aplicar a criterio de la supervisión lo indicado para las obras exteriores.

Materiales

Para la excavación de la zanja se utilizan materiales como palas y piochas, contemplados ya dentro del presupuesto.

Excavación de pozo de registro a tierra para luminaria

Esta partida conlleva la excavación para los pozos de registro que tienen una dimensión de 60 x60 cm, esta excavación deberá dejar el espacio suficiente ante cualquier discrepancia que ocurra en la instalación de la caja de registro.

La obra deberá ser aceptada y aprobada por el supervisor.

Suministro y colocación de suelo cemento

Esta partida incluye el suministro y la colocación adecuada del suelo cemento además de su respectiva compactación, la cual deberá evitar grumos y no deberá contener material orgánico. La recepción de esta obra será de parte del supervisor quien deberá aceptarla y aprobarla.

Forma de pago

Se podrán hacer pagos parciales según el avance real de las obras.

CONSTRUCCIÓN

Hechura de pozo de registro para luminaria

Este apartado incluye el suministro y la instalación del pozo de registro que se deberá hacer con bloques de concreto 20x20x40 a una profundidad de 60 cm pegados con mortero 1:3 y la tapadera será de concreto colado, con refuerzo de electro malla según notas técnicas dentro de planos. Con dos agarraderas metálicas de varilla según se especifica en planos.

Materiales

Concreto, Para la construcción de la obra de concreto reforzado se seguirán métodos de ingeniería aceptados internacionalmente, excepto contraindicaciones específicas

para adaptarse a la práctica local. En caso de duda, el documento de referencia será el American Concrete Institute ACI 318-14 o posterior.

Cuando no haya anotación específica en los Planos o en estas Especificaciones Técnicas, se seguirá lo especificado en las Normas del American Concrete Institute. Para ello se consultará el "Reglamento de las Construcciones de Concreto Reforzado (ACI 318) y Comentarios", Edición 2014.

Forma de pago

Este se realizará por unidad terminada

Hechura de base de concreto para luminarias tipo farol

Esta partida incluye al colado del concreto para la hechura de la base para luminarias de farol las cuales se definen sus características y especificaciones en los planos estructurales de detalle. Además, al realizar la construcción de la base se realiza el suministro e instalación del poste para la luminaria el cual está especificado en los planos estructurales.

Materiales

Concreto, Para la construcción de la obra de concreto reforzado se seguirán métodos de ingeniería aceptados internacionalmente, excepto contraindicaciones específicas para adaptarse a la práctica local. En caso de duda, el documento de referencia será el American Concrete Institute ACI 318-14 o posterior.

Cuando no haya anotación específica en los Planos o en estas Especificaciones Técnicas, se seguirá lo especificado en las Normas del American Concrete Institute. Para ello se consultará el "Reglamento de las Construcciones de Concreto Reforzado (ACI 318) y Comentarios", Edición 2014.

Madera para encofrar la base que será regla pacha de pino rustico 1x5”.

Forma de pago

Este se realizará por unidad terminada

PISOS

Suministro e instalación de adoquín (minicadrado)

Este comprende la instalación de adoquín mini en las zonas propuestas según planos de acabados. Esta se pondrá en una superficie limpia, no debe existir material orgánico o algún tipo de desecho para la instalación.

Materiales

El adoquín se colocará sobre una cama de arena de 2.5cm y esta se emplazará sobre una base de suelo cemento de 15cm de espesor.

Forma de pago

La forma de pago es según se especifique en presupuesto.

Suministro e instalación de cubresuelos granular (grava)

Este comprende la instalación de grava en las zonas propuestas según planos de acabados. Esta se pondrá en una superficie limpia, no debe existir material orgánico o algún tipo de desecho para la instalación, la grava deberá ser compactada.

Materiales

Esta grava puede ser natural, grava triturada o piedra triturada. El material puede ser granítico, basáltico o calizo.

Forma de pago

La forma de pago es según se especifique en presupuesto.

PAISAJISMO

Suministro e instalación de árboles y arbustos en zona verde

El trabajo descrito en esta sección incluye jardinería tal como se indica en los planos o como se especifica en estas especificaciones técnicas. Incluyendo las excavaciones, moldes y cualquier otro trabajo necesario, aunque no se describa aquí.

Para la siembra de los árboles se deberá excavar un agujero de 0.6x0.6x0.60 m y se deberá desinfectar el suelo con insecticida nematódico para liberarla de agentes extraños que puedan dañar la raíz e impedir el sano crecimiento de la planta, luego se preparará una mezcla con proporción de 3:2:1, equivalente a tierra negra, materia orgánica y escoria. Para la ejecución de estos trabajos, el contratista deberá contar con la asesoría de personas especialistas en ese campo. Al momento de la entrega de la obra, toda jardinería, árboles y engramados deberán estar libres de todo tipo de plagas.

Estos deberán ser aceptados y aprobados por el supervisor.

Forma de pago

La forma de pago será la especificada en el presupuesto.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

GENERALIDADES

La presente Sección contiene las Especificaciones Técnicas de todos y cada uno de los componentes que integran: el Sistema de Potencia Eléctrica para el Proyecto denominado “Elaboración de carpeta técnica para la intervención del

Espacio Público de la Planta de Reciclaje en Majucla, Cuscatancingo”, sean estos de tipo eléctricos (voltaje, potencia, aislamiento, corriente, etc.), mecánicos (materiales de fabricación, dimensiones, peso, proceso de manufactura, pintura, etc.).

Las características técnicas son de tipo genérico, es decir de aplicación a cualquier marca y deben considerarse como los requisitos básicos que deben cumplir los equipos y materiales a suministrar.

OBJETIVOS

Estas Especificaciones Técnicas tienen por objeto determinar, de un modo preciso y ordenado, los procesos técnicos de las Etapas Constructivas; aclarar con individualidad las características de calidad de los materiales, equipos y dispositivos eléctricos; establecer algunos métodos de prueba y evaluación cualitativa; y en general, determinar la aplicación de Normas Técnicas para la ejecución del Sistema Eléctrico del Proyecto antes citado.

En general, estas Especificaciones se definen y establecen, sobre las normas y estándares técnicos que son aplicables y que tengan relación con las diferentes etapas del proceso, del suministro, pruebas y funcionamiento de todos los sistemas incluidos.

ALCANCES

Desarrollar y ejecutar completamente y funcionando, con seguridad y eficiencia, las Instalaciones eléctricas del Proyecto “Elaboración de carpeta técnica para la intervención del Espacio Público de la Planta de Reciclaje en Majucla, Cuscatancingo”.

Normas y Reglamentos, y otras consideraciones de carácter técnico y ético, que evidencien la mejor práctica profesional y garanticen un excelente trabajo.

El Contratista deberá suministrar, instalar y realizar las pruebas respectivas a los materiales y equipos que conformen el Sistema, así como también el "Entrenamiento al Personal" que utilizará los mismos, y de esta forma, cumplir con todos los requisitos necesarios hasta dejarlo en perfecto estado de funcionamiento, a completa satisfacción del Supervisor y del Propietario.

El Proyecto comprende:

SISTEMA DE POTENCIA ELÉCTRICA

Acometidas Eléctricas secundarias a 120/240V para energizar luminarias y tomacorrientes.

Sistema de tableros para la protección de cada acometida.

Circuitos de iluminación tipo alumbrado público circúndate LED de montaje en poste metálico propio.

Zanjeado para tuberías, tendido de las mismas y recubrimiento con concreto pobre.

Cruces de calles con reposición de asfalto y permisos de cruce con MOP.

Instalación, montaje, prueba y puesta en marcha del Sistema.

Coordinación con la compañía distribuidora de energía eléctrica para la interconexión del sistema

eléctrico a la red exterior de voltaje nominal 120/240 disponible en la zona en varios puntos definidos en planos.

OTROS:

El Contratista deberá suministrar los materiales, herramientas, mano de obra, dirección técnica,

administración, supervisión y control, vigilancia, responsabilidad legal, técnicas exigidas y demás servicios requeridos, que, aunque no haya sido expresamente indicados en Planos y Especificaciones, sean necesarias para completar y poner en operación segura y eficiente, las instalaciones de dichos Planos y Especificaciones, para lograr la ejecución de la obra en general. El Contratista deberá presentar juntamente con la oferta, una descripción de los Recursos Humanos e Infraestructura.

Así mismo deberá incluir dentro de sus costos y durante el tiempo de garantía, el mantenimiento preventivo con las veces indicadas para los equipos siguientes:

Tableros Generales, temporizadores, Relays contactores y fotoceldas cada 6 meses por un año.

SUPERVISIÓN ELÉCTRICA:

El Contratista estará sujeto a una Supervisión que el Propietario designe.

La Supervisión se reserva el derecho de hacer cualquier alteración en los Planos y Especificaciones, siempre que éstos no afecten la calidad especificada en los documentos y aumento en el precio del Contrato o modificación en el plazo de entrega. Si este fuere el caso, se acordarán las modificaciones a la obra, de común acuerdo con el Contratista, previamente avalado por el Propietario. Los avisos de dichas modificaciones se harán por medio de órdenes escritas.

La Supervisión exigirá al Contratista, antes de iniciar cualquier proceso constructivo, la presentación o muestra de los equipos, materiales y dispositivos eléctricos que se utilizarán, los cuales serán de la mejor calidad a escoger por la Supervisión.

La Supervisión dará por escrito su autorización o no; el Contratista está totalmente obligado al cumplimiento de lo especificado.

En caso de existir dudas o diferencias, debe consultarse a la Supervisión por escrito, con un mínimo de dos (2) días de anticipación, antes de la ejecución de cualquier obra. El dictamen técnico de la Supervisión, prevalecerá en todas las circunstancias, por lo que el Contratista preverá máxima exigencia de materiales, dispositivos, mano de obra y otros.

Los Planos y Especificaciones sirven de guía y ayuda para desarrollar el Proyecto, pero la localización exacta del equipo, distancias y alturas, serán determinados por las condiciones reales sobre el terreno y por las indicaciones de la Supervisión.

La Supervisión de los Sistemas ya descritos, estará dirigida por un Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Electricista, graduado debiendo estar debidamente autorizado para el ejercicio profesional por las instituciones competentes. Este profesional atenderá la Supervisión como Ingeniero Residente a tiempo completo durante todo el proceso anterior a la Recepción Final, además, se desempeñará como Coordinador de la Supervisión.

Electromecánica y Sistemas inherentes.

El contratista. Está en la obligación de cumplir con lo indicado en las presentes Especificaciones, en los Planos y en las condiciones del Concurso. En los casos que hubiere conflicto

o discrepancia alguna entre ellos, será la Supervisión quien decida la condición más aplicable. Para efectos de previsión, el Contratista deberá suponer la condición más exigente. No deberá desviarse de los requisitos básicos impuestos por los Planos y las presentes Especificaciones, sin previa aprobación y autorización por parte de la Supervisión.

El Contratista suministrará e instalará los materiales y equipos o dispositivos eléctricos y de datos, además aportará sus conocimientos, herramientas, mano de obra, administración, dirección técnica, supervisión, control, vigilancia y otros servicios necesarios requeridos.

El Contratista General tiene toda la responsabilidad legal y técnica de completar y colocar, con seguridad y eficiencia, las instalaciones eléctricas, de acuerdo a los Planos y las presentes Especificaciones. El Contratista tramitará los permisos, inspecciones, pruebas, certificados, inclusive los derechos de Inspección Final ante las instituciones correspondientes.

El Contratista no considerará ningún aumento de costos, originado por supuestas dificultades, debido a posteriores y confusas interpretaciones de los Planos y/o de las Especificaciones. Salvo cuando estas fueran planteadas por escrito y en forma detallada, al presentar la Oferta Original.

El Contratista deberá verificar cuidadosamente, las cantidades, medidas y anotaciones que se marcan en los Planos, el formulario de oferta, estas Especificaciones, los alcances, los trabajos incluidos y será responsable de cualquier error que resulte de no tomar las precauciones necesarias.

Durante el desarrollo del montaje e instalación de los sistemas ya descritos, siempre que tenga que perforar, cortar o

modificar elementos estructurales, instalaciones y/o condiciones arquitectónicas de ambientes existentes, podrá hacerlo única y exclusivamente con la autorización de la Supervisión, corriendo por cuenta propia los efectos que se produzcan por haber actuado sin realizar las consultas necesarias, a su debido tiempo. Es responsable también por el cuidado y protección de los equipos, materiales y herramientas de trabajo que le corresponden, así como también de las propiedades de otros Contratistas y del Propietario en general.

Deberá guardar y aplicar, durante el proceso de montaje e instalación, todas las normas de seguridad ocupacional que sean necesarias, cuidando en sumo grado, de no ocasionar daños a su personal, ni tampoco al personal del Contratista, la Supervisión y/o Propietario, que se encuentren en el área de trabajo. Será responsabilidad del Contratista implementar Sistemas de Seguridad Industrial, supervisarlos y ponerlos en práctica. Todo equipo, accesorio o material, dañado durante la construcción, será repuesto por el Contratista sin costo alguno para el Propietario.

El Contratista guardará y aplicará durante el proceso constructivo, todas las normas de seguridad ocupacional o industrial que sean necesarias y las que indique la Supervisión, previendo y evitando daños a su personal como a segundos o terceros en el área.

El Contratista, siempre que tenga que perforar, cortar o modificar elementos estructurales, condiciones arquitectónicas y otras instalaciones; podrá hacerlo únicamente con la autorización por escrito de la Supervisión, corriendo por su cuenta los efectos que se produzcan por actuar inconsultamente.

El Contratista está obligado a presentar a la Supervisión, para su aprobación y autorización, las características, catálogos técnicos y muestras de los equipos, materiales y dispositivos, que le corresponda suministrar e instalar, quedando bajo su riesgo lo que suministre e instale, sin la respectiva aprobación de la Supervisión.

Durante el período de inicio del proceso de la construcción, hasta la recepción definitiva, todo equipo y/o material que haya sido suministrado y/o instalado y que se encuentre rayado y/o averiado, deberá ser cambiado o retocado al acabado original de fábrica, sin costo alguno para el Propietario, previa la aprobación y autorización de la Supervisión.

El Contratista está en la obligación de solicitar a la Supervisión, por escrito y con anticipación, la aprobación y autorización de los equipos, materiales, artefactos y/o dispositivos, que le corresponda suministrar e instalar. Para ello deberá presentar los catálogos técnicos y/o muestras de los mismos, quedando bajo riesgo propio el suplir y/o reponer, sin costo alguno para el Propietario, lo que suministre y/o instale, sin la respectiva aprobación de la Supervisión.

En todo momento y mientras dure el proceso del montaje e instalación, deberá guardar estrecha colaboración, a fin de coordinar adecuadamente la ejecución de la obra en general.

DIRECCIÓN TÉCNICA

El montaje e instalación de los sistemas ya descritos estará dirigido por un Ingeniero Electricista graduado y debidamente inscrito en el Registro Nacional de Arquitectos e Ingenieros del Vice-Ministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano de la República de El Salvador.

También será necesario que, durante toda la jornada laboral, permanezcan en el sitio de la obra y será responsable de supervisar las actividades del grupo de Técnicos y trabajadores, que hayan sido contratados para la realización de estas actividades.

Todo suministrante de equipo eléctrico, mecánico, etc., deberá tener representación comprobada en el país. El suministrante también deberá incluir un Ingeniero graduado y especializado en el área afín.

En general, para cada componente del diseño eléctrico, se requerirá que sea una empresa especializada, establecida en el país, con representación a nivel nacional de determinado sistema, o un Sub Contratista experto con amplia experiencia, aprobado por la Supervisión, y haber sido considerado dentro de su oferta original, para que efectúe el suministro, montaje, instalación y puesta en funcionamiento, de cada sistema.

El Contratista, con la debida anticipación, deberá solicitar a la Supervisión, la aprobación y autorización del Profesional responsable y todos sus trabajadores.

TRABAJO A INCLUIR

A continuación, se presenta una lista breve y no necesariamente completa de los trabajos incluidos en esta Sección, los cuales deberán conformarse con los detalles en los Planos, las Especificaciones y los requisitos mínimos establecidos por los Reglamentos y Códigos correspondientes y la mejor práctica actual.

Los detalles que no aparezcan en los Planos y/o en las Especificaciones y que sean necesarios para la complementación de las instalaciones, será responsabilidad del Constructor ejecutarlos, previa aprobación por parte de la Supervisión.

Construir, marcar, etiquetar, ajustar, calibrar, medir y probar los sistemas totales, como unidades listas para operar en forma eficiente y continua.

Proporcionar Instalaciones Provisionales, permisos, inspecciones, mediciones, pruebas y certificados que fueren necesarios, para la respectiva interconexión y funcionamiento, de cada uno de los sistemas descritos en los objetivos arriba citados.

Canalizar y alambrear los circuitos derivados para iluminación y tomas de corriente, de usos generales.

Canalizar y alambrear los circuitos alimentadores.

Canalizar y cablear las acometidas generales de baja tensión.

Suministrar, montar, instalar y conectar las luminarias, fotoceldas, temporizadores, relays contactores y tomas de corriente con placa intemperie.

Suministrar, montar, instalar y conectar los medios de protección y desconexión generales del Sistema.

Efectuar las mediciones de: Aislamiento, resistencia de electrodos a tierra, voltios, amperios, etc.

Ejecutar perforaciones, canales y bases que tengan relación con la obra civil de preinstalación, para los sistemas propios y cualquier otro trabajo para desarrollar la obra.

Presentación del Programa de suministros, instalación y montajes de los Sistemas en general.

Elaborar y presentar a la Supervisión de la obra, en originales y reproducibles, los Dibujos de Taller,

Planos de Registro y de Obra Terminada, (Planos "Como Construido").

Entregar la documentación técnica correspondiente a cada equipo, dispositivo, artefacto y/o material que suministre, monte o instale, todos los cuales deberán ser presentados en idioma castellano;

entendiéndose como tales:

p.1) El Manual de Instalación y Montaje.

p.2) El Manual de Operación y Mantenimiento.

p.3) El Manual de Circuitos Eléctricos y de Control.

p.4) El Manual de Partes.

q) Efectuar todos los trabajos de obra civil y mecánica, relacionados a la preinstalación para los Sistema Eléctricos y cualquier otro trabajo necesario para desarrollar la obra a plenitud.

r) Desarrollar un Programa de Entrenamiento Teórico y Práctico, de operación y de mantenimiento de instalaciones y equipos, al personal que el Propietario designe.

NORMAS Y REGLAMENTOS

Todos los materiales y equipos cumplirán los requisitos de la última edición de los Reglamentos,

Normas y Códigos aplicables, de las Instituciones u Organizaciones que a continuación se señalan:

AWG American Wire Gauge.

ASA American Standard Association.

ASTM American Society for Testing Materials.

ANSI American National Standard Institute.

CSA Canadian Standard Association.

ASHRAE American Society of Heating and Air Conditioning Engineers.

IEEE Institute of Electrical and Electronic Engineers.

CAESS Compañía de Alumbrado Eléctrico de San Salvador.

IPCEA Insulated Power Cable Engineers Association.

NFPA National Fire Protection Association.

NEC National Electric Code.

NEMA National Electrical Manufacturers Association.

UL Underwriter's Laboratories Inc.

SIGET Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones.

Red de tierra

Este inciso cubre los requerimientos generales para la puesta a tierra y conexiones de puesta a tierra

permanentes, de partes metálicas de las instalaciones eléctricas, circuitos, equipos y conductores.

A continuación, se presentan las definiciones de los términos, a los que se refiere este inciso:

a) Puesta a Tierra: es un término utilizado para identificar conductores o equipamiento que sirve

para hacer conexiones a tierra.

b) Puente de Conexiones Metálicas: sirve para formar un paso eléctrico conductivo, que permitirá

una continuidad eléctrica y una capacidad para conducir cualquier fuga de corriente que se presente.

El Sistema de puesta a tierra tendrá una exigencia de 25 Ohmios de resistencia a tierra.

SUB TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN.

GENERALIDADES

SUB TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN:

Serán para montaje del tipo servicio interior en bases y para servicio exterior NEMA3R en postes existentes para ramales de luminarias en aceras, monofásicos, 4 hilos (2 fases, Neutro y Tierra) 120/240 voltios AC.

Capacidad Interruptiva (CI) 10.000 amperios asimétricos para el sistema a 120/240 voltios

Las barras principales serán de cobre con revestimiento de plata o Aluminio, tendrán terminales y conectores para uso con conductores de cobre, de calibre y cantidad igual que los conductores que lo alimentan. Con agujeros troquelados y roscados de fábrica, tornillería de material compatible, dotados con todos los accesorios necesarios para garantizar un contacto firme y seguro.

Las barras de neutro y polarización deberán ser independientes, fabricadas de cuerpo sólido, con terminales múltiples de tornillo, sin soldadura, en cantidad y capacidad acorde con la cantidad y capacidad de los circuitos derivados que a ellos converjan, con terminales múltiples para tierra, independientes, con accesorio de interconexión con el neutro, con tornillo de conexión de barra de tierra a caja de tablero.

Los interruptores principales y derivados serán de marco, números de polos, capacidad, cantidad y

disposición mostrados en los cuadros de carga en los Planos; de tipo de carcasa moldeado, de disparo termo magnético para una capacidad interruptora de 10.000 amperios asimétricos.

De montaje a presión, equipados con todos los accesorios y tornillería de fábrica necesarios para acoplarse a ellos, garantizando un contacto firme y seguro. Dotados de terminales y conectores para uso con conductores de cobre, de calibre y cantidad acorde con los conductores que los alimentan o se derivan de ellos, es decir para conductores en paralelo o terminales múltiples.

Deberán ser intercambiables y todos podrán removerse por el frente.

Los de polos múltiples tendrán un diseño tal que una sobrecarga o desconexión manual, les permita la apertura simultánea de todos los polos; sellados de fábrica para evitar la posible alteración de las características nominales de disparo. En un lugar visible e impreso en el mismo interruptor, llevarán las indicaciones de conectado (On) desconectado (Off), disparado (Tripped), de acuerdo con la posición de la manecilla de operación.

Los gabinetes serán de designación NEMA 1 para bases y NEMA3R para postes existentes y estará compuesto de una caja construida de lámina de acero, del calibre indicado por el código, de dimensiones suficiente para el número de interruptores y conductores que aloje; con agujeros falsos (Knock Outs) troquelados de fábrica para remoción en el sitio de la obra. En cantidad y diámetros convenientes, distribuidos estratégicamente en las caras laterales de las mismas.

De una cubierta de lámina de acero del calibre indicado por el código, con acabado de pintura de color (ANSI 49) gris,

secado al horno, de atornillar a la caja, equipada con una compuerta montada en bisagras, que llevará incorporada la guía de circuitos en la cara interna y el mecanismo de cierre.

De un bastidor, de material y acabado igual al de la cubierta, dotados de los insertos necesarios para cerrar los espacios considerados como "Vacíos", de montaje atornillado a la caja por medio de separadores.

La cubierta deberá tener estampadas en ella o en una placa remachada, localizada en un lugar visible, las características siguientes:

- k.1) Designación del Sub-tablero según el diagrama unifilar.
- k.2) Tipo de tablero.
- k.3) Voltaje de servicio y número de fases.
- k.4) Capacidad de barras en amperios.
- k.5) Fabricante.
- k.6) Número de espacios.

Cuando los interruptores sean únicos y se alojen en caja metálica sencilla, cumplirán con lo descrito anteriormente para ellos, debiendo tener terminales o conectores en el lado de la alimentación y de la carga, de las características ya descritas. Deberán estar provistas de barra neutro y de polarización, de las características ya especificadas.

Los gabinetes deberán ser de tamaño y designación NEMA 1 y NEMA 3R, provisto de cubierta atornillable, sobre la cual deberá llevar impresa o mediante viñeta o laca, la designación que le corresponde.

La altura de instalación de los Sub-tableros en bases será la indicada en planos, en postes existentes será de 1.90 mts. desde el interruptor principal hasta el nivel del piso terminado.

ALIMENTADORES ELÉCTRICOS EN BAJA TENSIÓN.

GENERALIDADES:

Serán de cobre según lo indicado y a menos que se especifique lo contrario, no deberán utilizarse conductores de calibre inferior al AWG 14. Los de calibre igual o menor que el AWG No. 10 podrán ser sólidos o cableados y los de calibre igual o mayor que el AWG No. 8, solamente serán cableados. Los de calibre especificado para señal de control solamente, serán cableados.

Alimentadores principales y alimentadores de circuitos en baja tensión:

Conductor de cobre suave (recocido), cableado concéntricamente, con aislamiento de termoplástico resistente al calor y la humedad con retardador de llama, para localizaciones secas y húmedas, equivalente al THHN, NEC 2002 TABLA 310-13 a TABLA 310-16.

Circuitos de iluminación y tomas de corriente en baja tensión:

Conductor tipo THHN de cobre suave, sólido o cableado concéntricamente resistente al calor, la abrasión, la humedad y el aceite; color según la codificación

Conductor de puesta a tierra

Conductor de cobre suave, cableado concéntricamente con aislamiento de termoplástico resistente al calor y a la humedad con retardador de llama, equivalente al THHN NEC 2002, TABLA 250 - 95, color verde, y para redes de puesta a tierra, desnudos, AWG.

Conducción de señal y control

Conductor de cobre suave (recocido), cableado en haz, con aislamiento termoplástico resistente a la humedad, para uso a 600 voltios AC, equivalente al TF y TFF. La temperatura de operación en el conductor no debe exceder de 60 o C aislados con cloruro de polivinilo (PVC) para proveer un acabado liso, uniforme, retardador de llama, resistente al aceite.

Sistema de iluminación

El Sistema de iluminación incluye los tipos de luminarias mostrados en el cuadro de simbología y las cuales deberán de proveerse con sus lámparas. Entre los distintos tipos de luminarias a utilizar podemos mencionar:

Luminaria de alumbrado exterior LED de 80 watts, 120-277VAC (Multivoltaje), 60 Hz con temperatura de color de 5000 Grados Kelvin o luz blanca.

Tira LED 24W fuente DC 24V 3000 Grados Kelvin o luz cálida montada en estructura para empotrar en piso con pantalla traslucida.

Sistema de tomacorriente:

a) Serán fabricados en Nylon o material termoplástico del tipo "Grado Industrial", resistente a altos impactos, para montaje horizontal en caja metálica tipo pesada a la altura indicada en los Planos; las dimensiones y alambrado son las indicadas en los Planos; los "cuerpos" serán de color marfil; las placas serán todas para intemperie.

b) Todos serán dobles del tipo polarizado y deberán ejercer una fuerza de retención (tensión mecánica) de 4 onzas por polo (espiga) al tomacorriente "macho".

c) Todos los tomas de corriente, siempre y cuando no se especifique lo contrario, serán de pared, dobles, 20 Amp., 125 voltios, deberán ser polarizados tipo de tres clavijas. Serán alojados en cajas Conduit, rectangulares de 4 " x 2, a una altura de 30cm. o a la especificada en planos o por la Supervisión, al momento de la ejecución de la obra.

SISTEMA DE CANALIZACIÓN Y SOPORTERÍA:

Canalización:

Serán metálico rígido, plástico rígido y semirrígido, según el caso; instalados subterráneos, adosados o empotrados, según lo indicado en los Planos o se determine al momento de la instalación.

a) Ducto metálico rígido de sección circular: utilizado en la canalización en acometida vista, de baja tensión, adosadas al poste y donde se instale y se encuentre expuesto a daño mecánico. Podrá ser fabricado en aluminio o en acero galvanizado en caliente.

Ducto metálico flexible: utilizado en ambientes secos, para conectar el conducto anterior con cajas de conexión y pasos sobrepuestos en losa. Fabricado de fleje de acero galvanizado de longitud continua, devanado en espiral para formar un solo cuerpo con características extra flexibles. En los casos en que el ducto metálico flexible sea utilizado en exteriores, éste deberá de llevar recubrimiento de PVC de fábrica.

b) Ducto plástico rígido, fabricado de cloruro de polivinilo (PVC), de diámetro nominal standard, de pared gruesa de alto impacto y resistencia al aplastamiento.

e) Ducto plástico flexible, fabricado de cloruro de polivinilo (PVC), de diámetro nominal estándar.

f) Las canalizaciones podrán instalarse subterráneas, empotradas en divisiones por medio del soporte y fijación.

Las canalizaciones requeridas en la instalación, serán construidas mediante los respectivos requerimientos del fabricante y utilizando los accesorios de cruce, derivación o conexión recomendados por éste.

Cajas de conexión y de paso:

a) Las cajas Conduit de salida, de conexión, de paso y para tomacorrientes que se colocan empotrados, deben ser de lámina de calibre grueso, de hierro galvanizado, de tipo pesado, calibre recomendado por el Reglamento y el NEC, para el tamaño físico del que se trate; tamaño cuyo volumen disponible deberá estar de acuerdo con el volumen de los conductores que a ella converjan.

b) Las cajas octogonales, así como las cuadradas de conexiones y de paso, deberán estar provistas de tapaderas atornilladas. En el caso de las cajas para tomas de corriente, deberán quedar empotradas en la pared, perfectamente a plomo y sus placas a profundidad máxima de 5mm. del plano de la pared afinada.

c) En general toda superficie metálica que no tenga acabado galvanizado o que teniéndolo, se deteriore durante el proceso de instalación, a juicio de la Supervisión, podrá resanarse mediante la utilización del procedimiento siguiente: Todas las muestras de oxidación presentes, deberán removerse en su totalidad, cepillando o lijando dicha superficie hasta obtener color metal, limpiándola o desengrasándola perfectamente y aplicando inmediatamente, dos (2) capas de compuestos anticorrosivos y una (1) de pintura de acabado final de aluminio.

g) Deberá llevar troquelados de fábrica, agujeros con tapaderas falsas de remoción en el sitio de instalación, cuyos diámetros sean capaces de aceptar el tamaño de los conductos que a ella converjan.

Deberá tener el tamaño y el número de bocas, según el número y tipo de dispositivos que alojen; cuando se use antetapa y/o tapadera, estos deberán ser del mismo material y características básicas de la caja, incluyendo los tornillos de fijación a la primera.

Tapaderas y placas

a) Tapaderas de cajas de conexión y paso: de fabricación estampada en lámina de acero galvanizado, de calibre de lámina de tipo pesado igual que la caja, de forma redonda, rectangular o cuadrada: fija a la caja por medio de tornillos ajustables a través de agujeros y muesca, troquelados de fábrica.

b) Placa para toma de corriente de 20 Amp. y 125 VAC del tipo Intemperie de dos ventanas equipada de empaque para impedir ingreso de agua.

MANO DE OBRA Y MÉTODOS DE INSTALACIÓN.

GENERALIDADES:

La descripción de la mano de obra y métodos de instalación será para todo el sistema.

MANO DE OBRA:

El personal tanto técnico como operario, que participe en la instalación eléctrica, deberá estar altamente calificado y con experiencia comprobada, especialmente en el área de espacios públicos, dotados de equipo y herramientas adecuadas, de buena calidad, en buen estado y en cantidad

suficiente, con experiencia en Seguridad Industrial e identificado con un distintivo propio del Contratista. En todo momento el personal técnico y operario deberá observar y poner en práctica las Normas de Seguridad Ocupacional que sean aplicables.

MÉTODOS DE INSTALACIÓN:

Para las diferentes especialidades, el Contratista deberá presentar a la Supervisión un Programa que indique el procedimiento que utilizará para la ejecución de cada Partida, presentando dibujos exactos para la buena ejecución del trabajo.

Se escogerá el personal idóneo dándole las indicaciones necesarias y completas para la ejecución correcta de la Partida en turno. Se realizarán reuniones de campo entre Contratista, Operarios y la Supervisión para aclarar dudas, definir el avance de trabajo y reprogramar procedimientos de instalación.

En todo el procedimiento de instalación se tendrán a la mano los códigos relacionados con la naturaleza del trabajo.

INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN:

a) La instalación de canaleta será aérea sujeta a la losa mediante soportes fuertemente fijados por medio de anclas de acero o desprendidos de la estructura metálica de la losa. Verticalmente serán adosadas a la pared, todo por medio de pernos y angulares a cada metro.

b) La instalación de Conduit de aluminio será sujeta a los postes con cinta metálica "Band-it" de ¾", observando que la tubería quede lo más recta posible y cero desnivel.

c) La tubería de PVC será instalada siguiendo las normas de los códigos y deberá ser protegida antes y después de su instalación.

d) El sistema de conductos podrá instalarse adosado, empotrado y/o subterráneo y servirá para conectar entre sí, pozos de registro, cajas de conexión en bases de luminaria, de paso, de salida y/o gabinetes, tal como lo indique la Supervisión. Dichos conductos deberán instalarse continuos en su longitud total, con un máximo de dos curvas o cruces a 90 grados, en tramos no mayores de 20 o 30 metros entre pozos de registro, cajas, salidas y/o gabinetes.

e) Las curvas conformadas en el sitio de la instalación, deberán ejecutarse siguiendo la recomendación del fabricante, en todo caso, utilizando la herramienta dimensional standard para tal propósito, cuidándose en sumo grado, que dicho conducto no sufra deformación alguna o aplastamiento en su sección transversal o pared del mismo.

f) No se permitirán corridas horizontales de conductos en paredes, ni la ejecución de dos o de más codos de 90°. en cada tramo continuo de tubería o bien dobleces que sumen 180°, en un mismo tramo.

g) Todo acoplamiento roscado entre conductos y accesorios, deberá tener por lo menos cinco hilos atornillados en el tubo que sujeta, y antes de su acoplamiento, deberá limarse para eliminar rebabas y asperezas que puedan dañar el aislamiento de los conductores.

Los conductos que se conecten a cajas a través de agujeros troquelados sin roscas, deberán sujetarse a ésta por medio de manguito y contratuerca, del mismo material y acabado que el conducto, en la disposición manguito en el interior y

contratuerca en el exterior de la caja, apretados convenientemente para no deformar paredes o divisiones.

ALAMBRADO:

En general, los conductores no deberán instalarse sin antes de que todo el trabajo, de cualquier naturaleza que pueda causarle perjuicio alguno, se haya concluido. Todo el alambrado deberá instalarse completo, desde el punto de conexión en el tablero, panel o caja, artefacto o equipo correspondiente, hasta la salida. Entre salidas, la corrida de conductor deberá instalarse continua, no permitiéndose la ejecución de empalmes de ninguna clase dentro de los conductos. Para el fácil deslizamiento de esta corrida, dentro del conducto, se podrá utilizar talco simple, no así, grasa o cualquier otro lubricante corriente. Deberá evitarse al máximo que, al momento de la instalación, los conductores formen nudos, no permitiéndose la utilización de medio mecánico, para la inserción de conductores de calibre AWG No. 8 o menor.

Los conductores dentro de los gabinetes de tableros, deberán instalarse ordenados para fácil identificación; deberán tener longitud suficiente para conectarse al borne que le corresponda, evitando con ello empalmes innecesarios. Los cambios de dirección en el interior de los gabinetes deberán ejecutarse con cruces a 90°.

Cuando se efectúe un empalme entre conductores, el Contratista deberá tener en cuenta la resistencia mecánica, la conductividad eléctrica y la rigidez dieléctrica de los mismos. Estos empalmes podrán efectuarse única y exclusivamente en las cajas de salida, de conexión y/o de paso; las colas de empalme deberán tener la longitud suficiente para facilitar el acomodamiento de éstos, dentro de la caja respectiva. Cuando de efectúen empalmes de conductores de calibre 10

AWG o menores se utilizarán conectores de resorte de la medida apropiada al calibre de los conductores a empalmar y se agregará una capa de cinta aislante No 33 y otra de cinta ahulada No 23 para evitar ingreso de humedad al empalme, en el caso de calibres mayores deberán de utilizarse conectores de cobre del tipo perno partido o cepos forrados con cinta 33 y 23 también. La conexión de las luminarias deberá efectuarse por medio de una cola de conexión de cable flexible de tres conductores, de longitud suficiente para conectar los conductores en la caja de la base y los de la caja de conexión interna de la luminaria.

Todo conducto subterráneo deberá protegerse, en toda su periferia, con una capa de concreto simple, de por lo menos 8 cms. de espesor. En general, deberán tomarse todas las precauciones, a fin de proteger toda la tubería contra daños mecánicos u otros accidentes que la puedan deformar o causarle perjuicio alguno. Las de acoplamiento roscado deberán sellarse con un compuesto tal que no sufra degradación con el tiempo, para volver dicho acoplamiento impermeable a la humedad.

Durante el proceso de la instalación, a todas las canalizaciones (conductos y cajas), deberán tapárseles perfectamente las bocas de salidas y protegerse contra la penetración de la humedad y materias extrañas; protectores que no deberán removerse hasta que la Supervisión lo autorice. Deberá dejarse instalado en toda la canalización y previo a la etapa de alambrado final, el alambre guía galvanizado de calibre número 10,12 o 14, según calibre de tubería; marcándolo en los extremos, con viñetas y/o números del circuito, tablero o panel en cuestión, para una mejor identificación al momento del alambrado.

CODIFICACIÓN DEL ALAMBRADO:

Los circuitos alimentadores, sub-alimentadores, ramales y derivados, deberán identificarse en todo su recorrido, por medio del color del forro y/o viñetas adhesivas colocadas para tal fin, que lleven impresas las letras correspondientes, y deberán ser colocadas en tramos del conductor que sean fácilmente visibles: gabinetes, pozos de registro, cajas de salida, cajas de conexión y/o paso, utilizando para ello la clave siguiente:

COLOR FORRO

VIÑETA LÍNEA

NEGRO FASE "A"

ROJO FASE "B"

BLANCO NEUTRO "N"

VERDE "G" ATERRIZADO DE EQUIPO

SIN FORRO RED POLARIZACION

De manera tal que los circuitos de los sistemas queden conformados, según con lo que se describe a continuación:

a) MONOFÁSICO - 3 HILOS - 120 V: NEGRO/ROJO, BLANCO, VERDE

b) MONOFÁSICO TRIFILAR - 4 HILOS

120/240 V: NEGRO, ROJO, BLANCO Y VERDE.

CAJAS DE SALIDAS, CONEXIÓN Y PASO:

Cuando se instalen embebidas en la pared, deberán asegurarse rígidamente, cuidando de que el borde exterior quede a una profundidad no mayor a 5mm, medidos desde la superficie exterior de repello afinado. Deberán instalarse

niveladas a plomo, guardando la altura de instalación indicada en cada caso.

En general, toda superficie metálica que no tenga acabado galvanizado o que teniéndolo se deteriore duramente el proceso de instalación, a juicio de la Supervisión, podrá resanarse mediante la utilización del procedimiento siguiente: Todas las muestras de oxidación presentes, deberán removerse en su totalidad, cepillando o lijando dicha superficie hasta obtener color metal blanco, limpiándola o desengrasándola perfectamente y aplicando inmediatamente dos capas de compuesto anticorrosivo y una mano de pintura con acabado final.

TABLEROS Y SUBTABLEROS:

Las cajas deberán instalarse niveladas y a plomo, sobrepuestas o empotradas a una profundidad tal que las cubiertas queden al “ras” de la pared en el caso de las que vayan empotradas y que el conjunto caja-cubierta se acople perfectamente por medio de los tornillos de fábrica, sin producir pandeos o esfuerzos innecesarios. Mientras dure el proceso de instalación deberá removerse y almacenarse cuidadosamente el block de conexión, manteniéndose la caja perfectamente tapada, para evitar la penetración de materias extrañas y humedad. No se permitirá la instalación de cajas con tapaderas de agujeros falsos, removidas innecesariamente.

Las cajas adosadas a postes se montarán en bases de lámina metálica gruesa de 1/4” pintada con dos capas de anticorrosivo verde equipadas con perforaciones para ubicar pernos de 2 abrazaderas galvanizadas de 5/8” de diámetro, las abrazaderas serán galvanizadas en caliente de medida adecuada para el poste en donde se ubique cada caja, las cajas se fijarán con tornillos galvanizados. con tuerca,

arandela plana y arandela de presión del grosor igual a los orificios de las cajas y de un largo adecuado para poder atornillarlas.

Junto a las cajas de los tableros en poste se fijará una base para fotocelda equipada de brazo de fijación con perforación, será también empernada y equipada de fotocelda de 1000 W/1800VA conectada en serie al circuito de luminarias a controlar, los cables entrarán a las cajas de los tableros con un protector press-stop de diámetro adecuado.

MEDICIONES Y PRUEBAS:

En presencia de la Supervisión, el Contratista deberá verificar, medir y registrar las condiciones que se describen a continuación, con la finalidad de elaborar el Informe de Campo correspondiente. Este Informe será considerado como datos de la calibración y ajuste inicial del sistema total.

En tal sentido, deberá realizar las mediciones y pruebas que se describen a continuación, utilizando en cada caso el equipo adecuado, así como también los procedimientos, protocolo y criterios de aceptación o rechazo, establecidos por el NEC u otras Normativas aceptadas por ECRI.

Pruebas de Aislamiento.

Resistencia a tierra del Sistema de Aterrizamiento.

Polarización del Sistema en tableros y subtableros.

Voltajes sin y bajo carga normal.

Amperajes sin y bajo carga normal.

Todo el equipo para las pruebas mencionadas deberá suministrarlo el Contratista, así como el personal para efectuar una completa supervisión de las mismas.

RECEPCIÓN DEL TRABAJO:

La Supervisión dará por terminado el trabajo al cumplirse las siguientes condiciones:

- a) Que se hayan revisado y aceptado todas las instalaciones a satisfacción de la Supervisión.
- b) Que se hayan realizado todas las mediciones y pruebas listadas en el apartado respectivo, con los procedimientos aprobados por la Supervisión, y que se hayan entregado por escrito los resultados de las pruebas así requeridas (Pruebas de Laboratorio).
- c) Que se hayan entregado a la Supervisión, los certificados de aprobación Eléctrica, extendida por la OIA de planos “Como diseño”, “Como construido” y de Inspección de la obra terminada en caso de ser requeridos.
- d) Planos “Como construidos”.

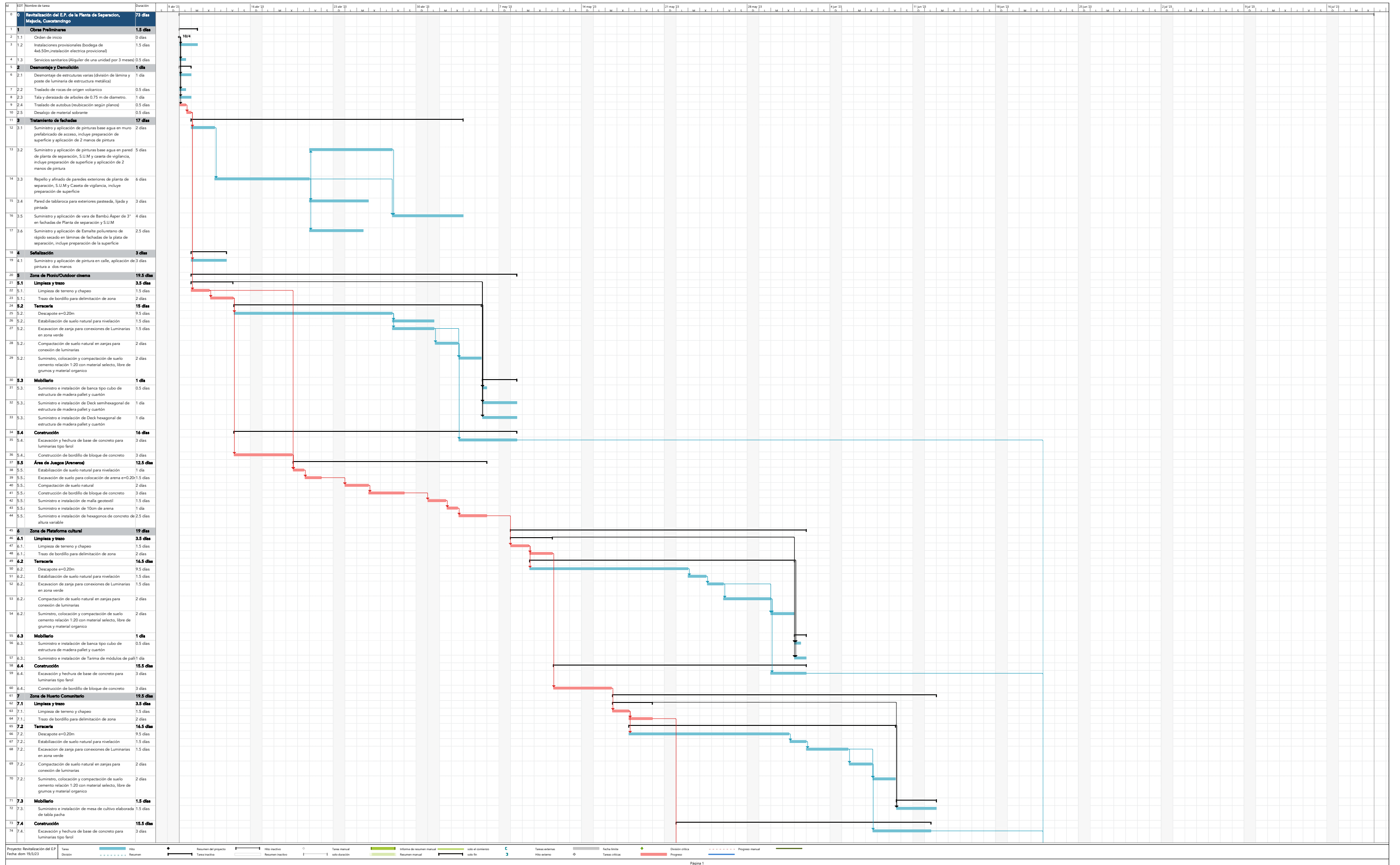
Forma de pago

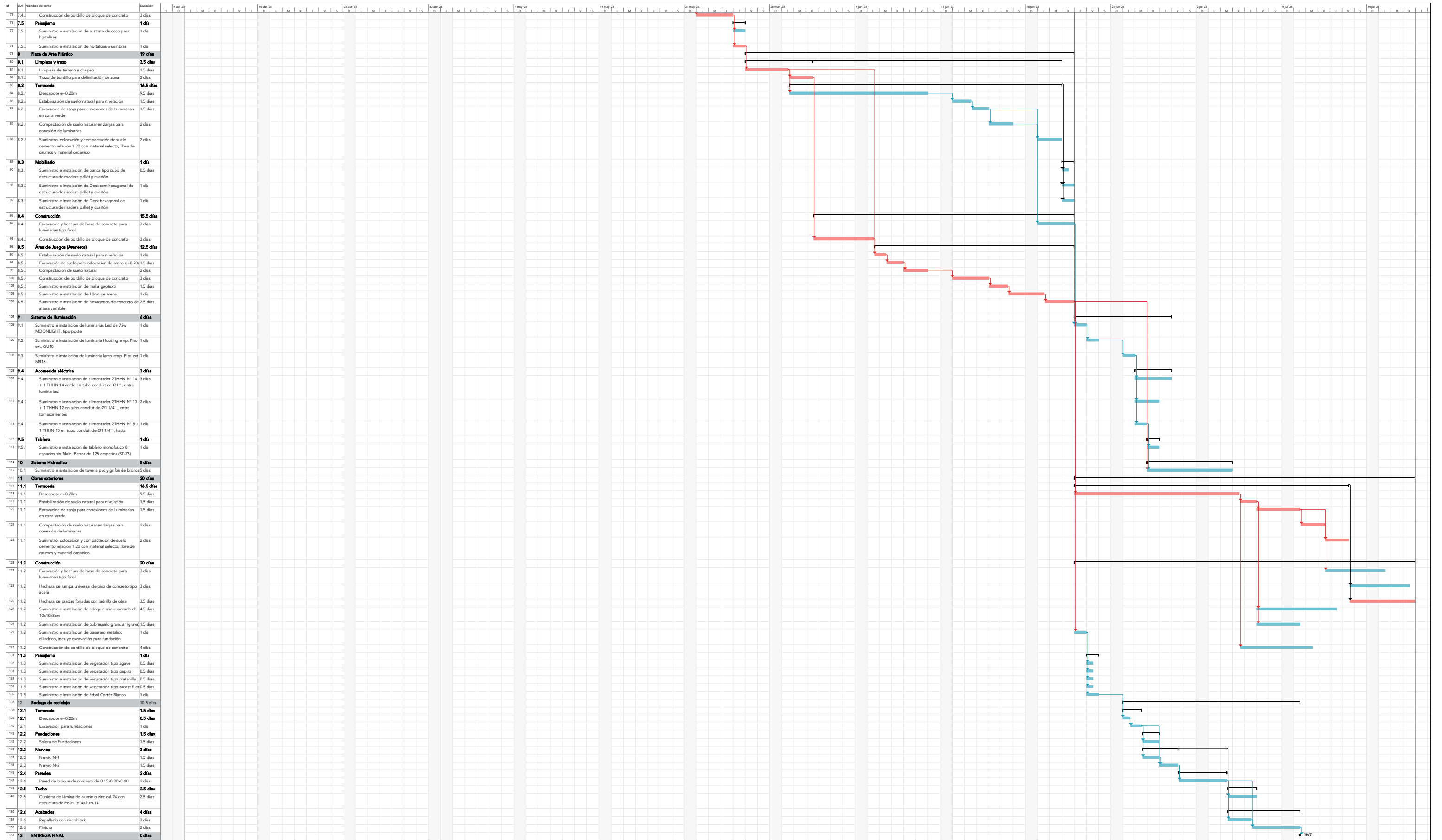
Se pagará a los precios unitarios y unidades indicadas en el Plan de Oferta, y dicho pago, incluye todos los insumos, pruebas, dirección, obras de protección, bases, requeridas para entregar los Sistemas, funcionando.

El pago de impuestos por conexión con la compañía suministradora de energía, será por cuenta del contratista.

El Contratista Eléctrico tiene la obligación de solicitar y coordinar con el Superintendente del Proyecto, todas las actividades de Obra Civil que requieran, tales como: zanjados y sellados de cruces de calle, pasa tubos, bases de tableros, etc. En caso de no hacerlo oportunamente, será el Contratista Eléctrico quien deba asumir la ejecución de los mismos y los costos de dicho trabajo.

5.2.4. PROGRAMA





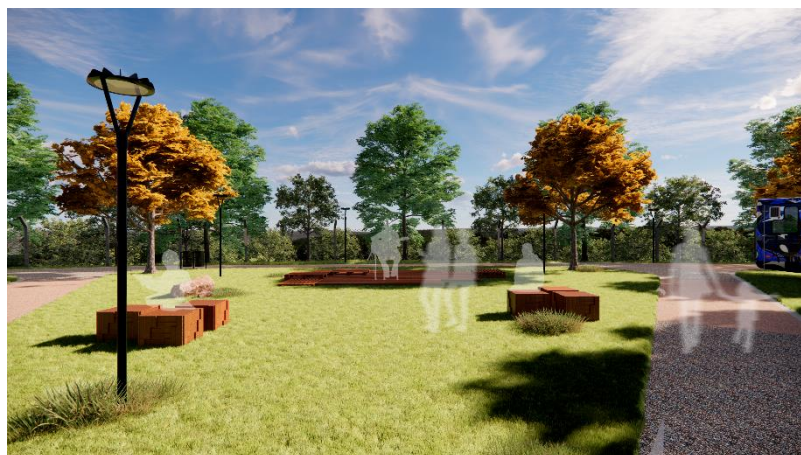
5.2.5. RENDERS



FASE A: PLAZA DE ARTE PLÁSTICO



FASE A: HUERTO COMUNITARIO



FASE A: PLATAFORMA CULTURAL



FASE A: VISTA NOCTURNA DE OUTDOOR CINEMA



FASE A: VISTA NOCTURNA DE ZONA DE S.U.M



FASE A: FACHADA PRINCIPAL DE LA PLANTA



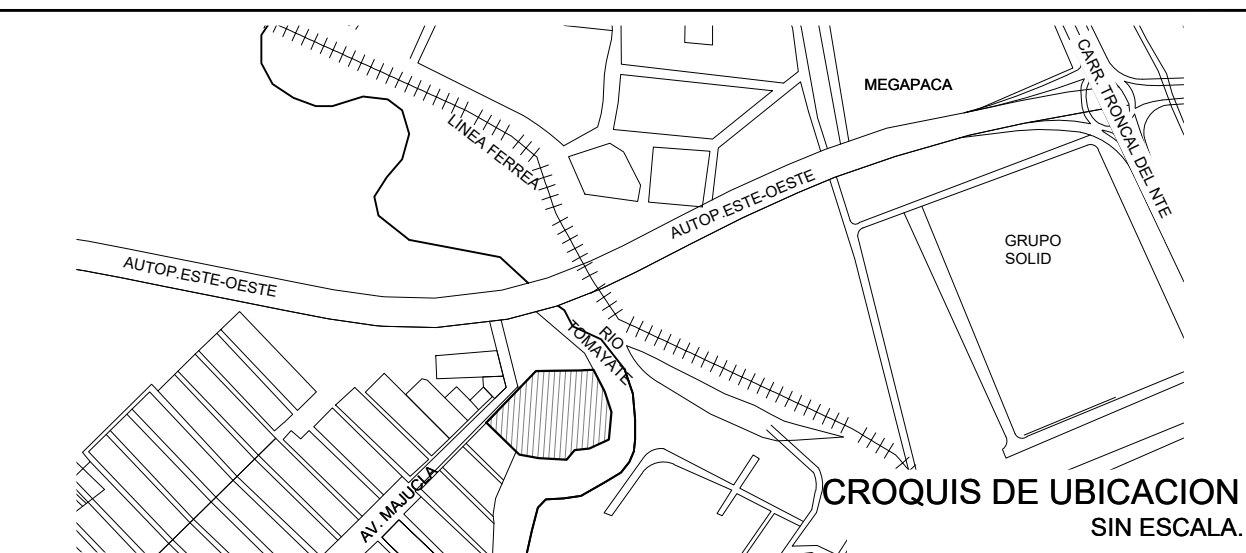
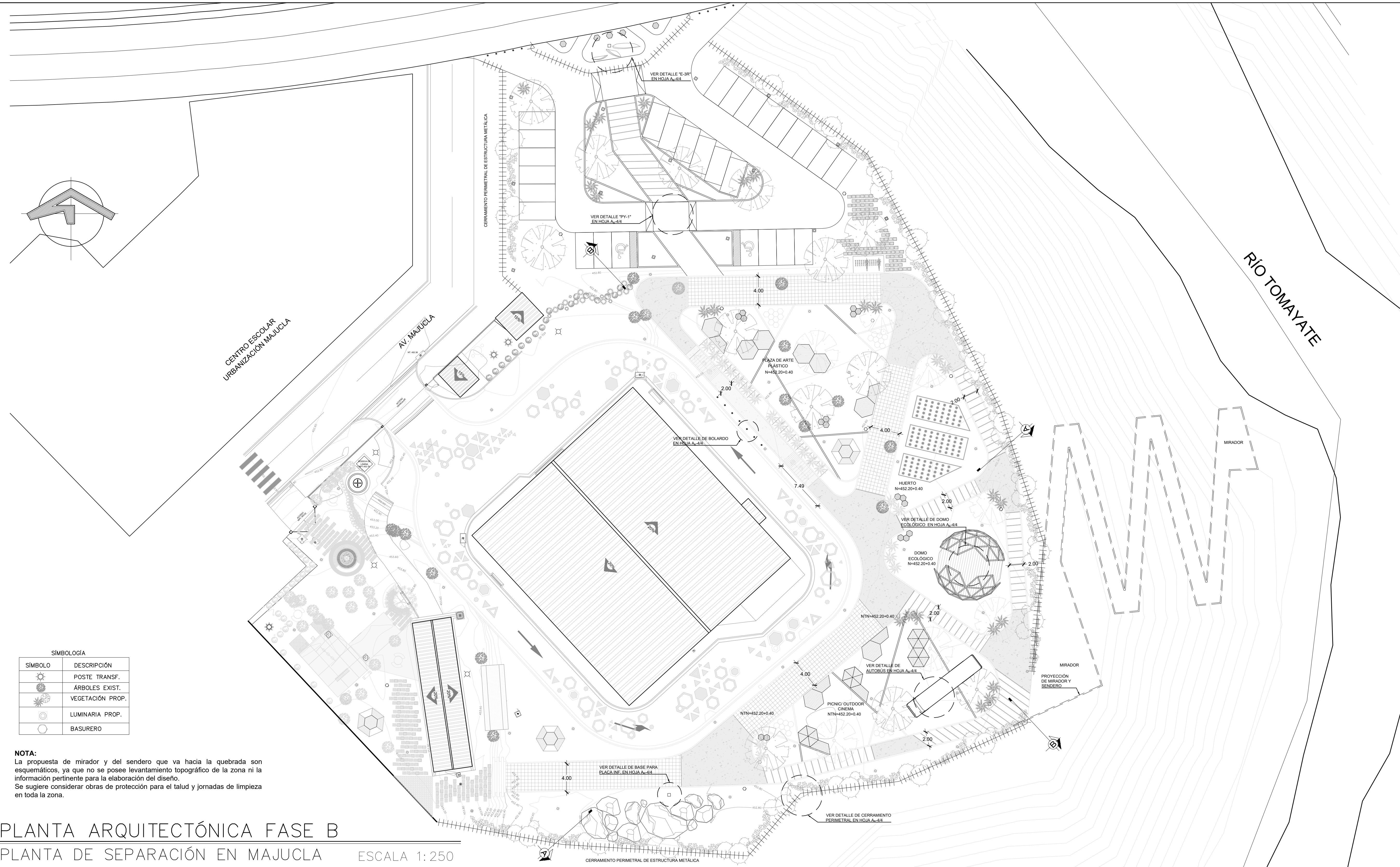
FASE A: VISTA ÁERA DE CONJUNTO



FASE A: VISTA ÁERA DE CONJUNTO

5.3 FASE B

NOMENCLATURA	DESCRIPCIÓN
AB-1/4	PLANTA ARQUITECTÓNICA Y SECCIONES
AB-2/4	PLANTA DE ACABADOS
AB-3/4	PLANTA DE VEGETACIÓN PROPUESTA
AB-4/4	DETALLES ARQUITECTÓNICOS
MUB-1/2	PLANTA DE UBICACIÓN DE MOBILIARIO
MUB-2/2	DETALLES DE MOBILIARIO
LB-1/4	PLANTA DE UBICACIÓN DE LUMINARIAS



SOBRE AVENIDA MAJUCLA, CON INTERSECCIÓN AUTOPISTA ESTE OESTE, FRENTE AL CENTRO ESCOLAR URBANIZACIÓN MAJUCLA.

PROYECTO
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA, MUNICIPIO DE CUSCATANCINGO, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

CONTENIDO
PLANTA ARQUITECTÓNICA CONJUNTO-FASE B



AREA:	6,751.022 M ²	HOJA	AB-1/4
ESCALA:	LAS INDICADAS		
FECHA:	MARZO 2023		

PROFESIONALES RESPONSABLES
COORDINADOR DE EQUIPO:

FIRMA:	SELLO:
f. _____	

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:

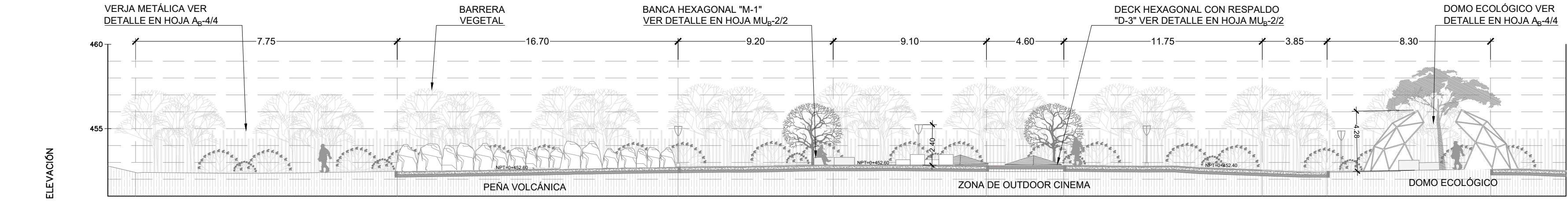
FIRMA:	SELLO:
f. _____	

SIMBOLOGIA

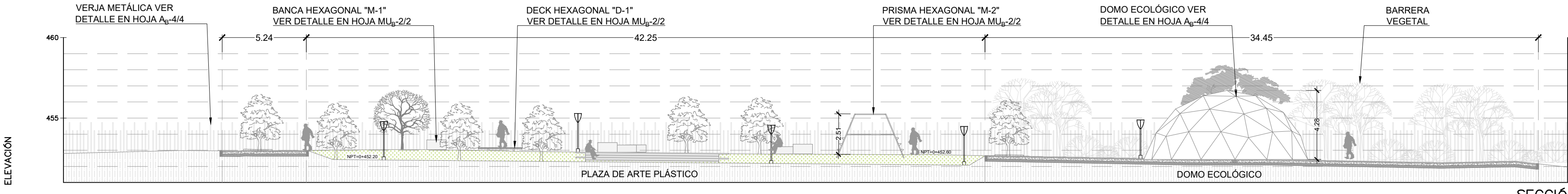
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	POSTE TRANSF.
	ÁRBOLES EXIST.
	VEGETACIÓN PROP.
	LUMINARIA PROP.
	BASURERO

NOTA:
La propuesta de mirador y del sendero que va hacia la quebrada son esquemáticos, ya que no se posee levantamiento topográfico de la zona ni la información pertinente para la elaboración del diseño.
Se sugiere considerar obras de protección para el talud y jornadas de limpieza en toda la zona.

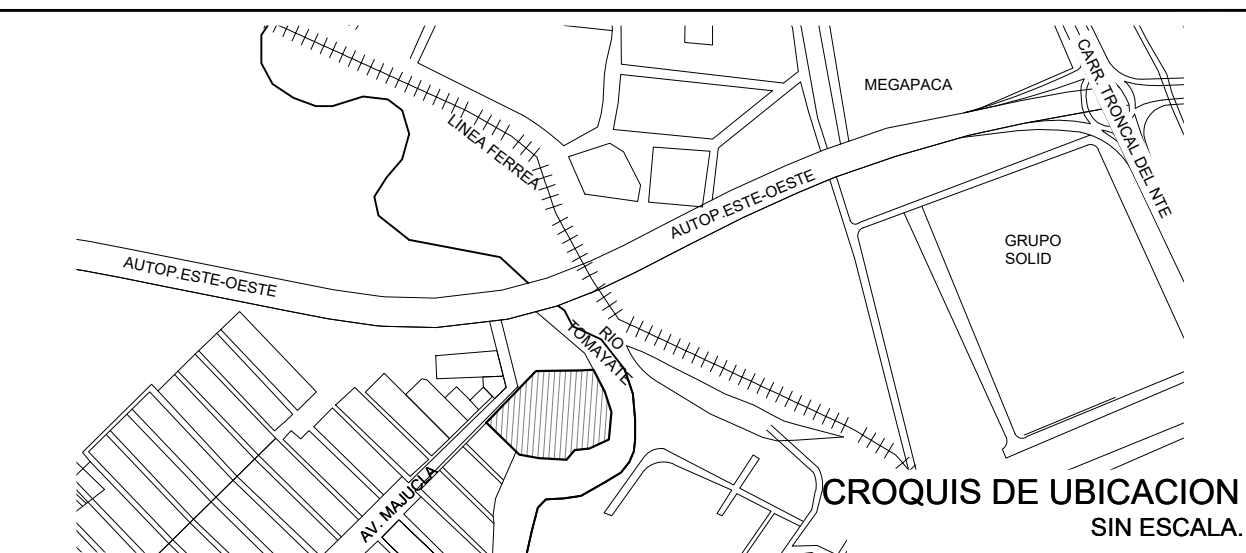
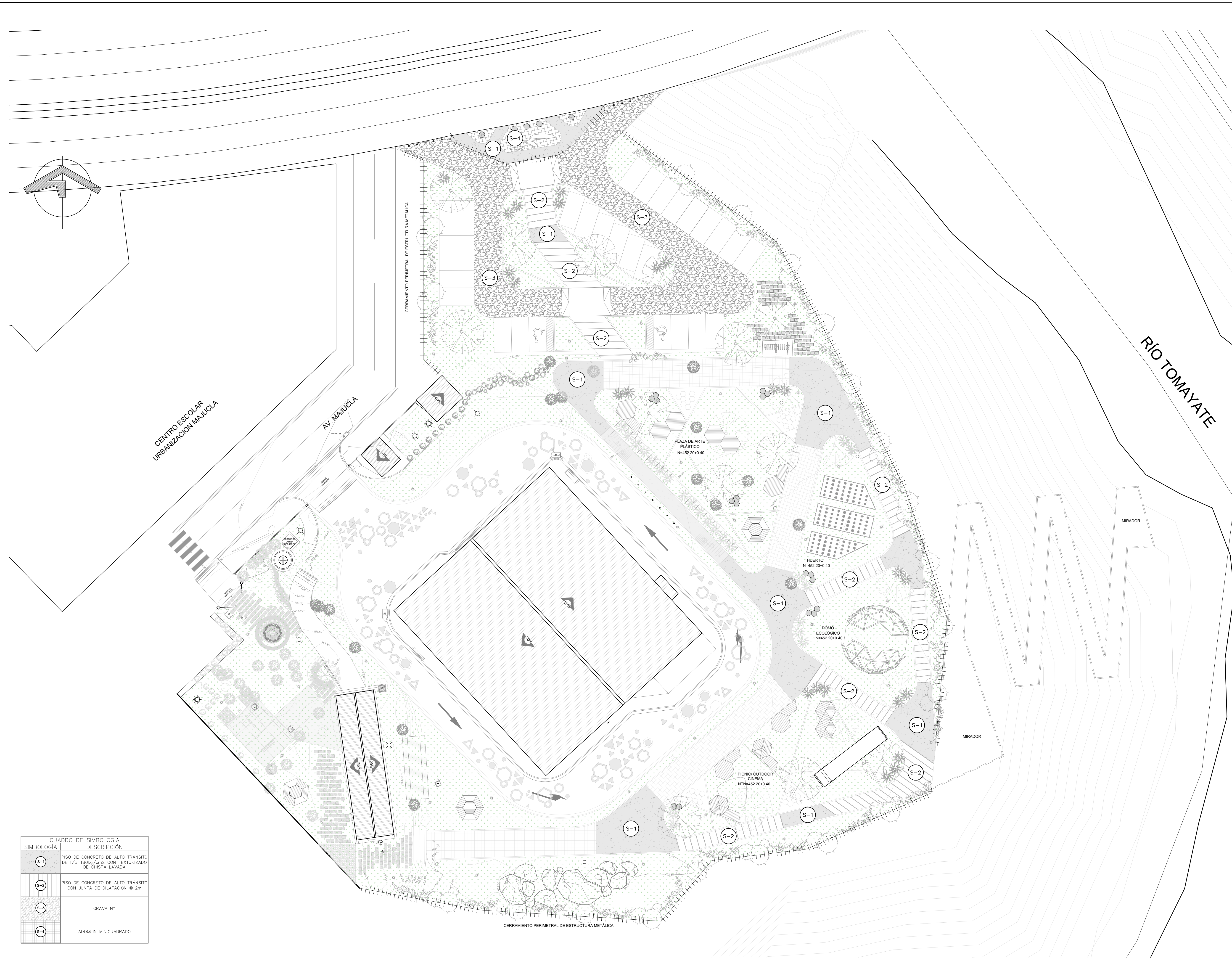
PLANTA ARQUITECTÓNICA FASE B
PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA ESCALA 1: 250



SECCIÓN A - A PLANTA DE SEPARACIÓN
PLANTA DE SEPARACIÓN ESCALA 1: 200



SECCIÓN B - B PLANTA DE SEPARACIÓN
PLANTA DE SEPARACIÓN ESCALA 1: 200



SOBRE AVENIDA MAJUCLA, CON INTERSECCIÓN AUTOPISTA ESTE OESTE, FRENTE AL CENTRO ESCOLAR URBANIZACION MAJUCLA.

PROYECTO
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA, MUNICIPIO DE CUSCATANCINGO, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

CONTENIDO
PLANTA DE ACABADOS-FASE B



AREA:	6,751.022 M ²	HOJA	A _B -2/4
ESCALA:	LAS INDICADAS		
FECHA:	MARZO 2023		

PROFESIONALES RESPONSABLES
COORDINADOR DE EQUIPO:

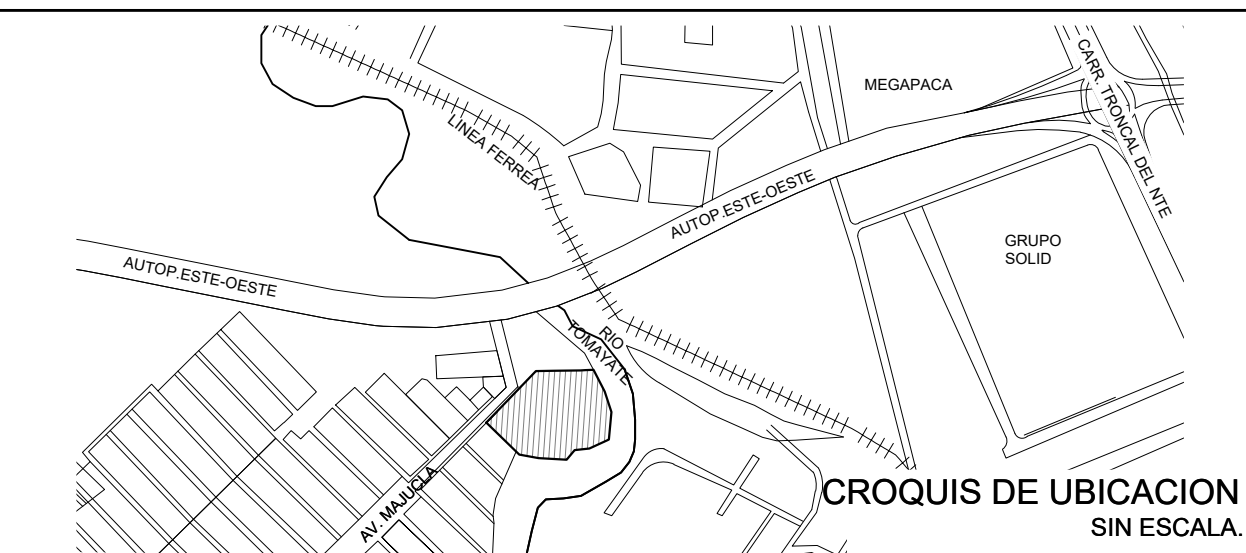
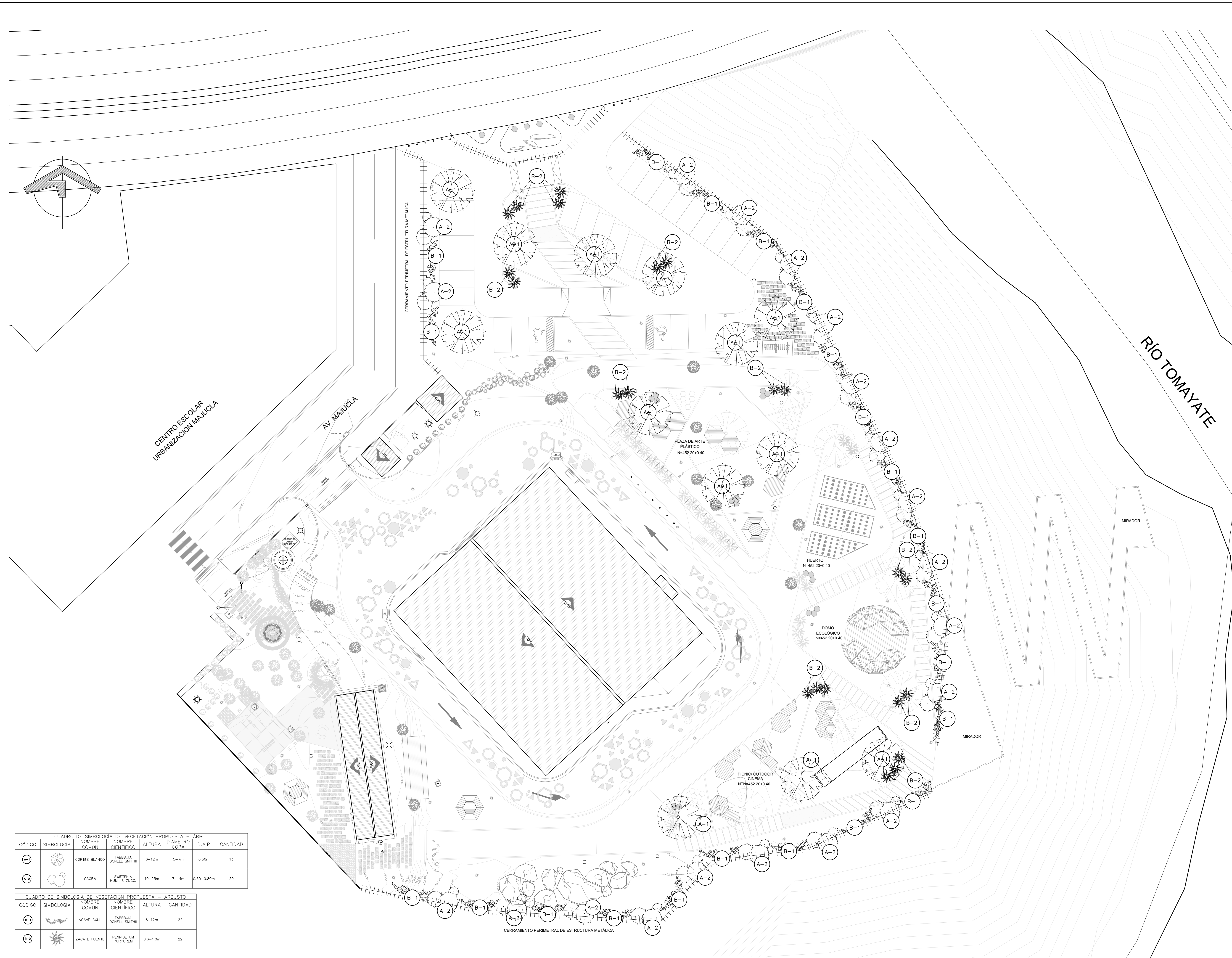
FIRMA:	SELLO:
f. _____	

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:

FIRMA:	SELLO:
f. _____	

CUADRO DE SIMBOLOGIA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓN
(S-1)	PISO DE CONCRETO DE ALTO TRÁNSITO DE 1/cm=180kg/cm2 CON TEXTURIZADO DE CHSPA LAVADA
(S-2)	PISO DE CONCRETO DE ALTO TRÁNSITO CON JUNTA DE DILATACIÓN @ 2m
(S-3)	GRAVA N°1
(S-4)	ADOQUIN MINICUADRADO

PLANTA DE ACABADOS
PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA ESCALA 1:250



SOBRE AVENIDA MAJUCLA, CON INTERSECCIÓN AUTOPISTA ESTE OESTE, FRENTE AL CENTRO ESCOLAR URBANIZACIÓN MAJUCLA.

PROYECTO
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA, MUNICIPIO DE CUSCATANCINGO, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

CONTENIDO
PLANTA DE VEGETACIÓN PROPUESTA - FASE B



AREA:	6,751.022 M ²	HOJA	A _B -3/4
ESCALA:	LAS INDICADAS		
FECHA:	MARZO 2023		

PROFESIONALES RESPONSABLES
COORDINADOR DE EQUIPO:

FIRMA:	SELLO:
f. _____	

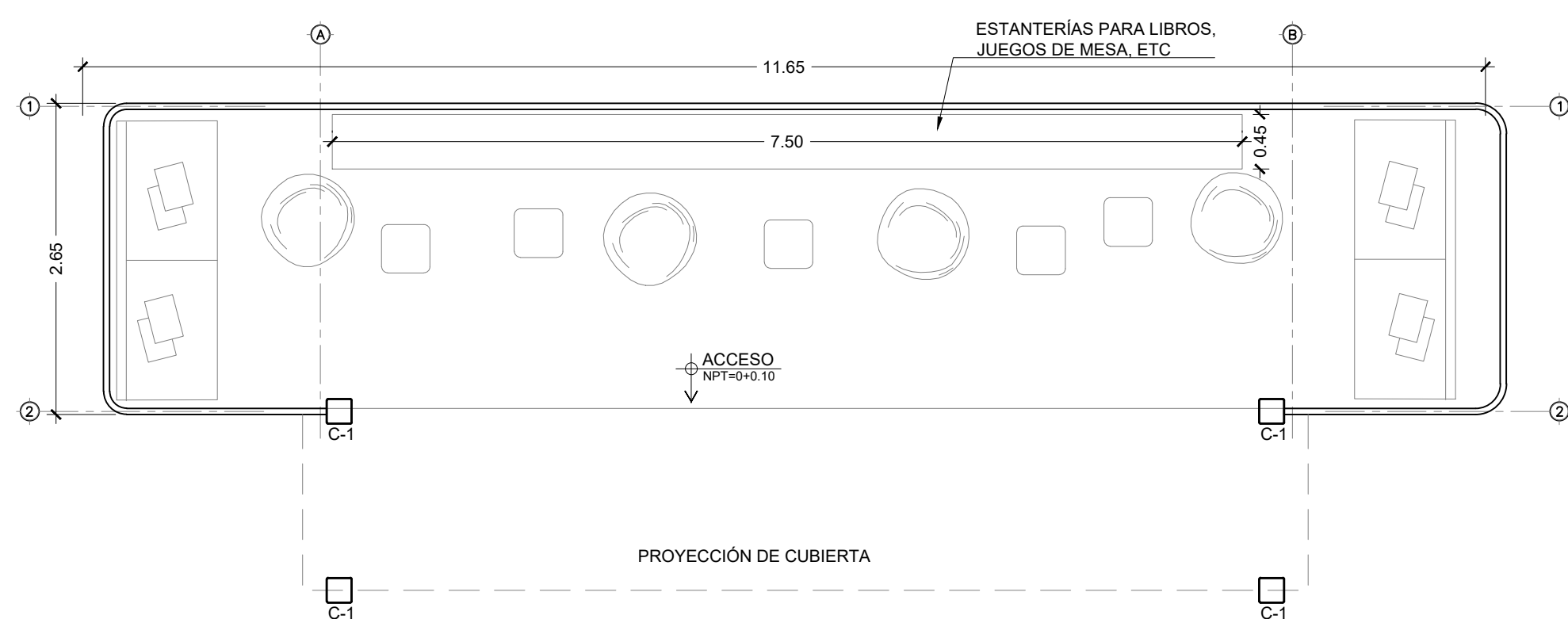
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:

FIRMA:	SELLO:
f. _____	

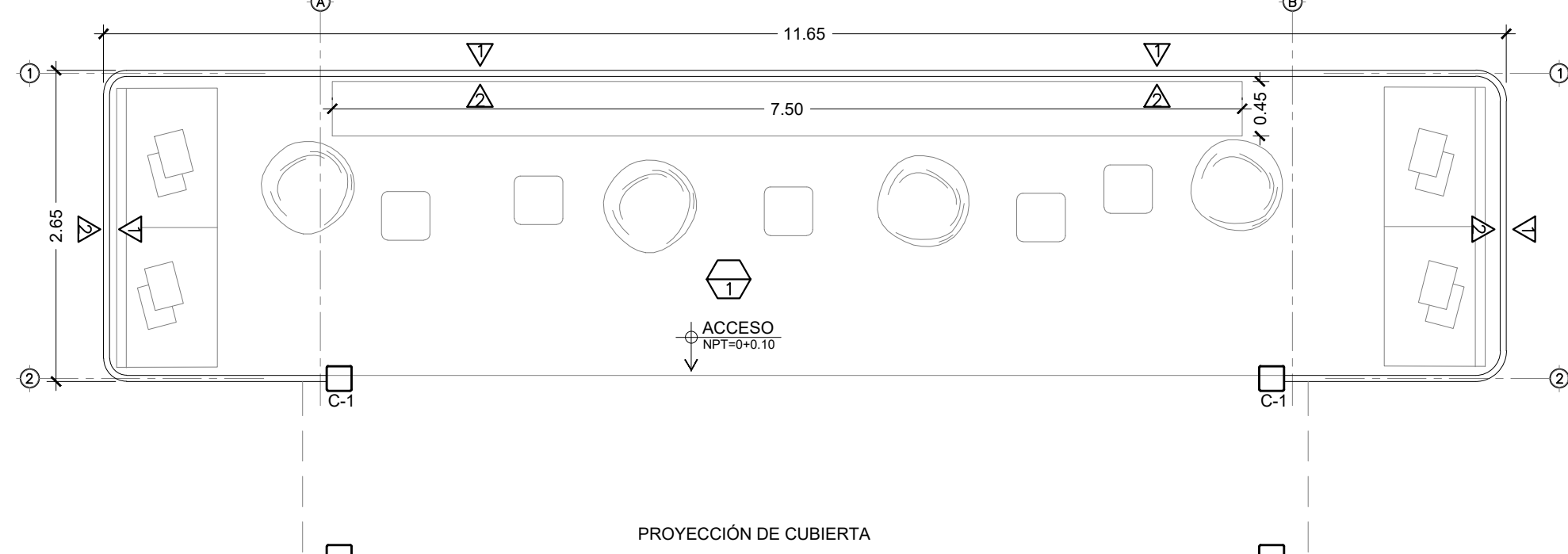
CÓDIGO	SIMBOLOGÍA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ALTURA	DIÁMETRO COPA	D.A.P	CANTIDAD
A-1		CORTEZ BLANCO	TABERJUA DONELL SMITHI	6-12m	5-7m	0.50m	13
A-2		CAOBA	SWIETENIA HAMULUS ZUCC.	10-25m	7-14m	0.30-0.80m	20

CÓDIGO	SIMBOLOGÍA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ALTURA	CANTIDAD
B-1		AGAVE AXIL	TABERJUA DONELL SMITHI	6-12m	22
B-2		ZACATE FUENTE	PENNISETUM PURPUREUM	0.6-1.0m	22

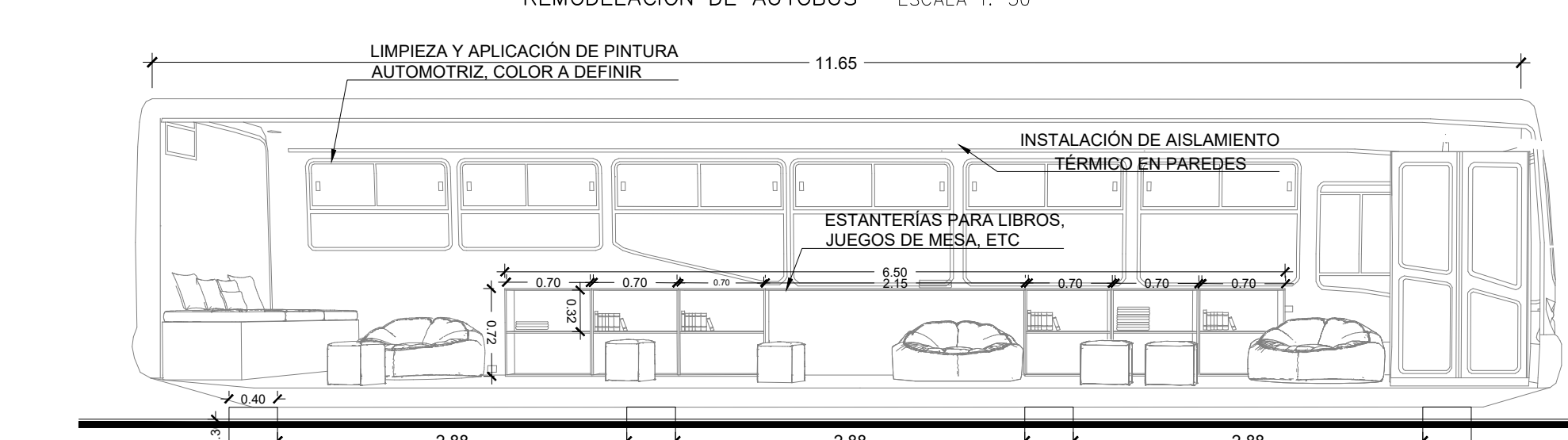
PLANTA DE VEGETACIÓN PROPUESTA
PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA ESCALA 1:250



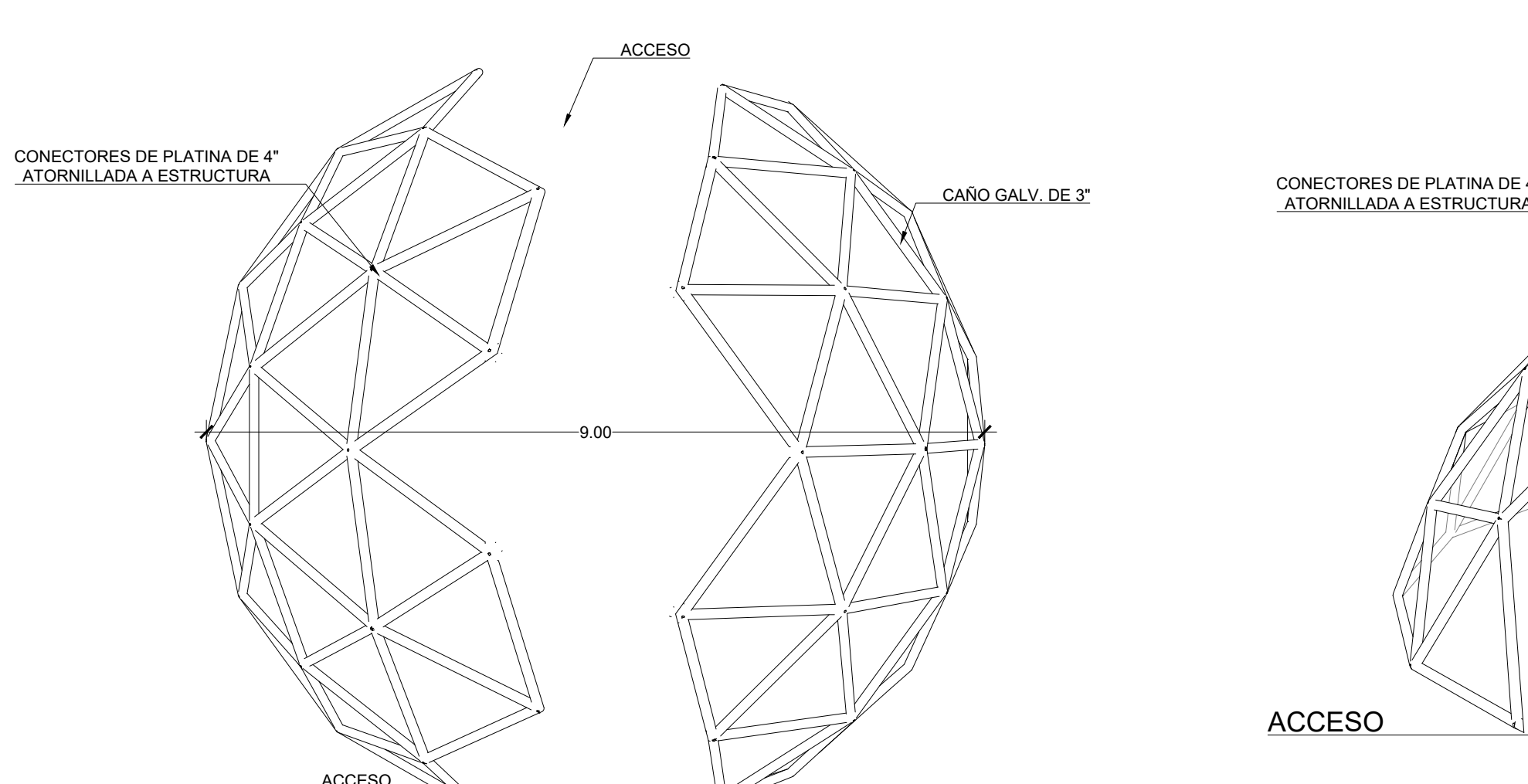
PLANTA ARQUITECTÓNICA
REMEDIACIÓN DE AUTOBÚS
ESCALA 1: 50



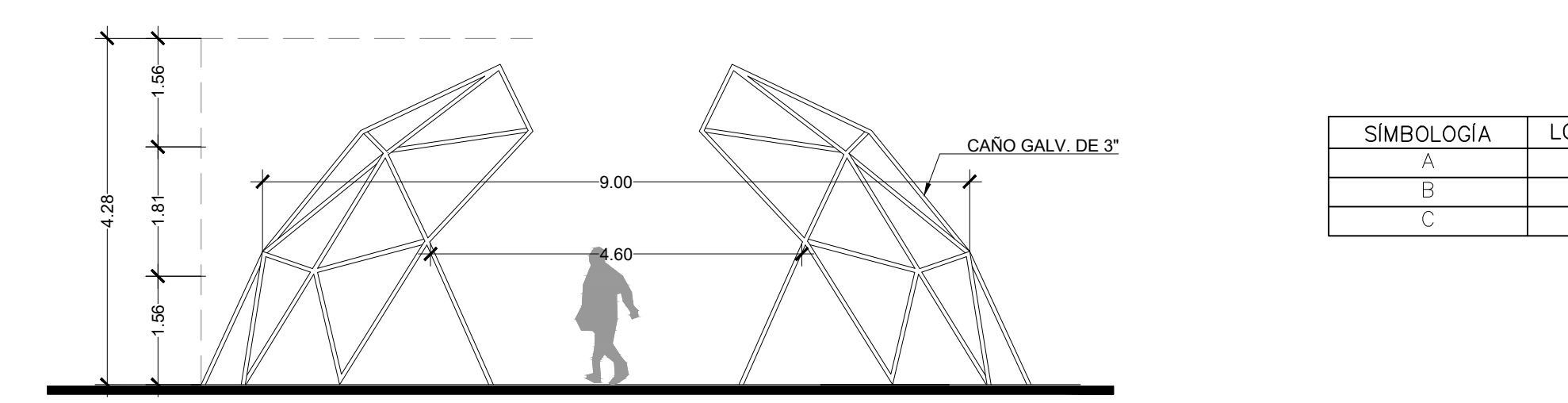
PLANTA DE ACABADOS
REMEDIACIÓN DE AUTOBÚS
ESCALA 1: 50



ELEVACIÓN DE AUTOBÚS
REMEDIACIÓN DE AUTOBÚS
ESCALA 1: 50



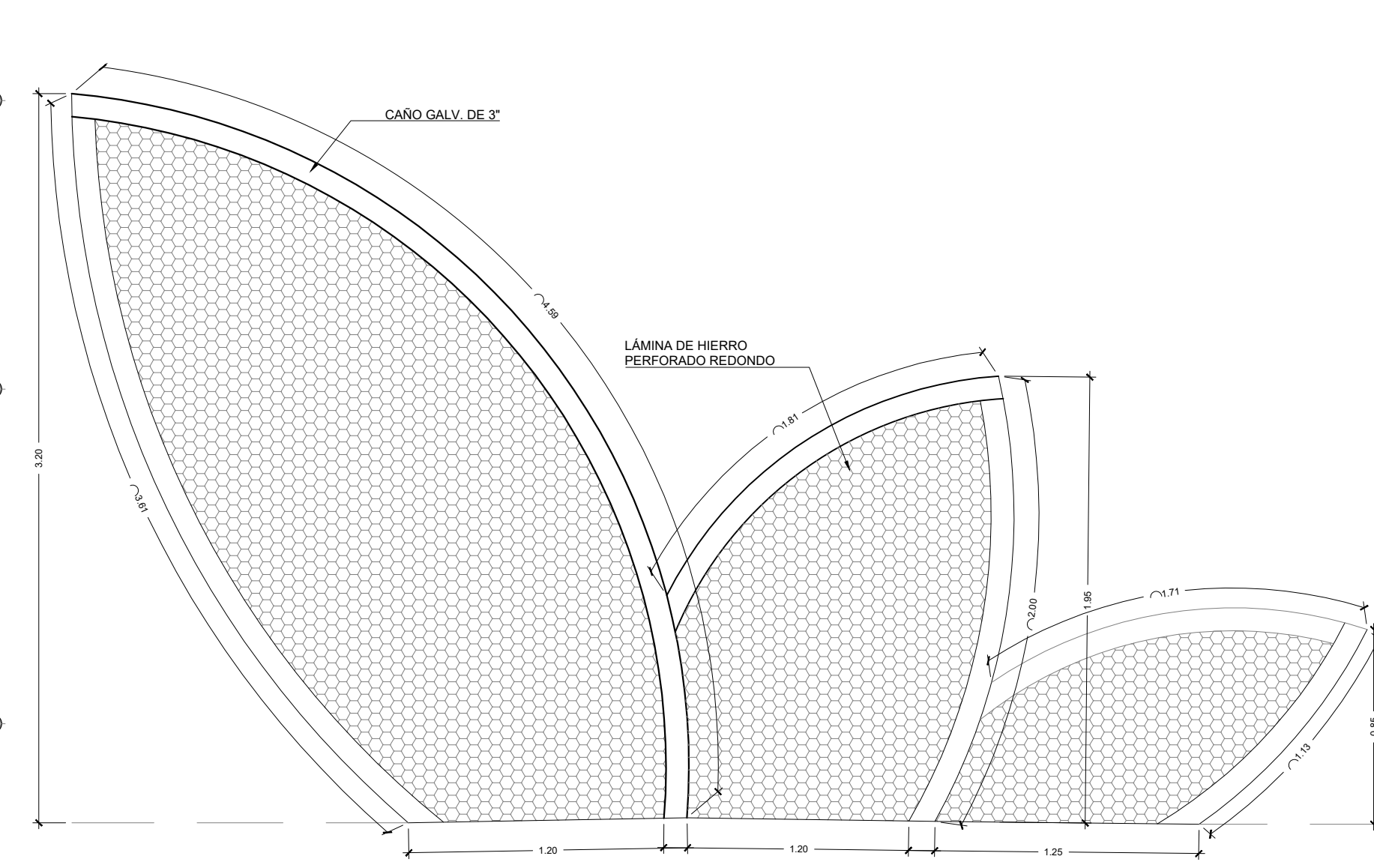
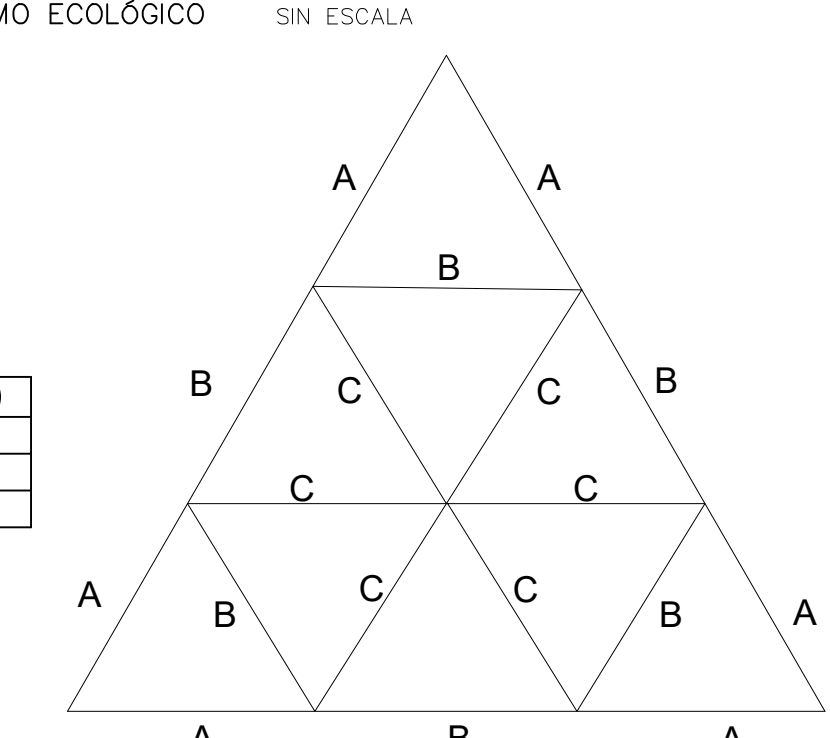
PLANTA ARQUITECTÓNICA
DOMO ECOLÓGICO
ESCALA 1: 75



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA
DOMO ECOLÓGICO
ESCALA 1: 75

SIMBOLOGÍA	LONGITUD (m)
A	1.568
B	1.815
C	1.855

ISOMÉTRICO DE DOMO
DOMO ECOLÓGICO
SIN ESCALA

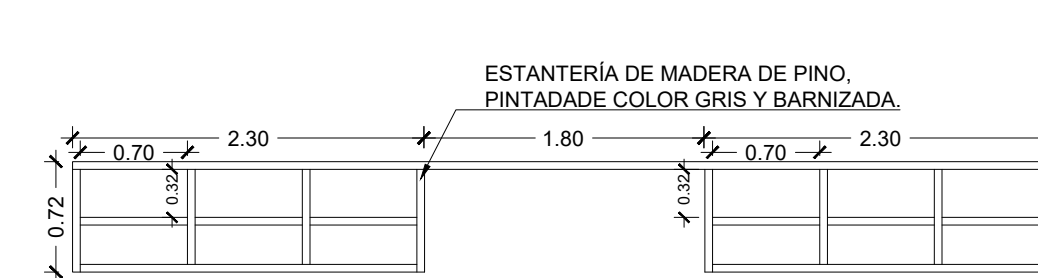


DETALLE DE ESCULTURA 3R "E-3R"
ESCALA 1: 25

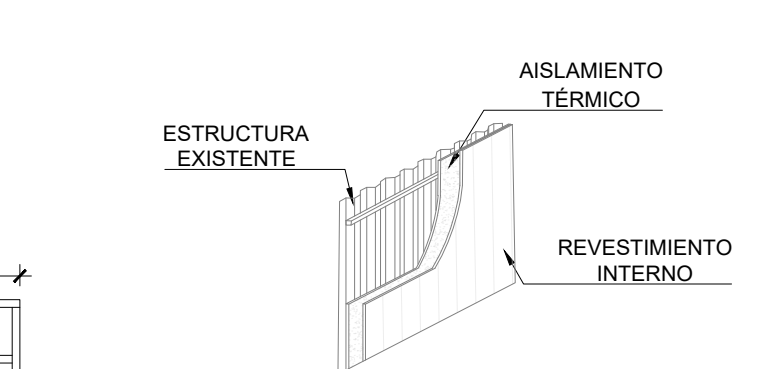
ITEMS	DESCRIPCIÓN
⚠	ESTRUCTURA METÁLICA EXISTENTE PINTADA CON PINTURA AUTOMOTRIZ, COLORES VARIOS.
⚠	PARED TRATADA CON AISLAMIENTO TÉRMICO Y REVESTIMIENTO INTERNO.

ITEMS	DESCRIPCIÓN
⬢	ALFOMBRA VINÍLICA TACHÓN NEGRO 160x91cm e=2mm

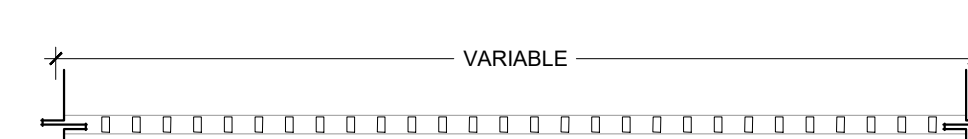
ESQUEMA DE TRATAMIENTO DE PISO
REMEDIACIÓN DE AUTOBÚS
ESCALA 1: 50



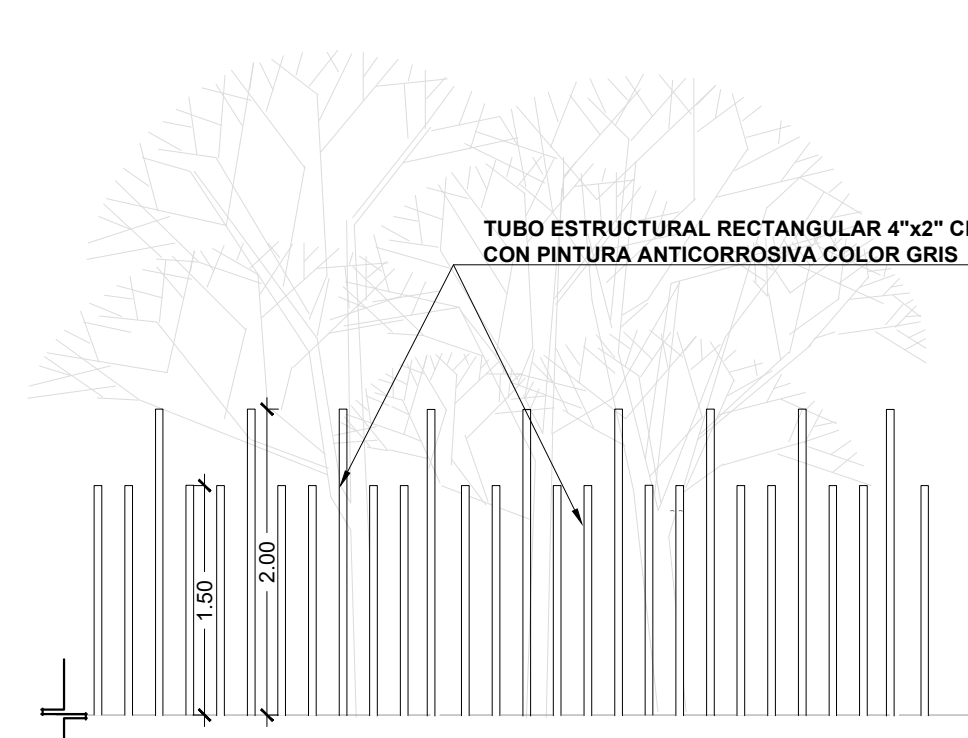
ELEVACIÓN DE ESTANTERÍA
REMEDIACIÓN DE AUTOBÚS
ESCALA 1: 50



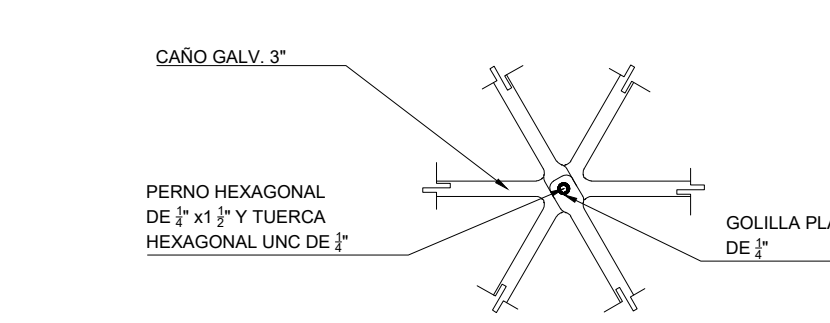
ESQUEMA DE AISLAMIENTO DE PAREDES
DOMO ECOLÓGICO
ESCALA 1: 75



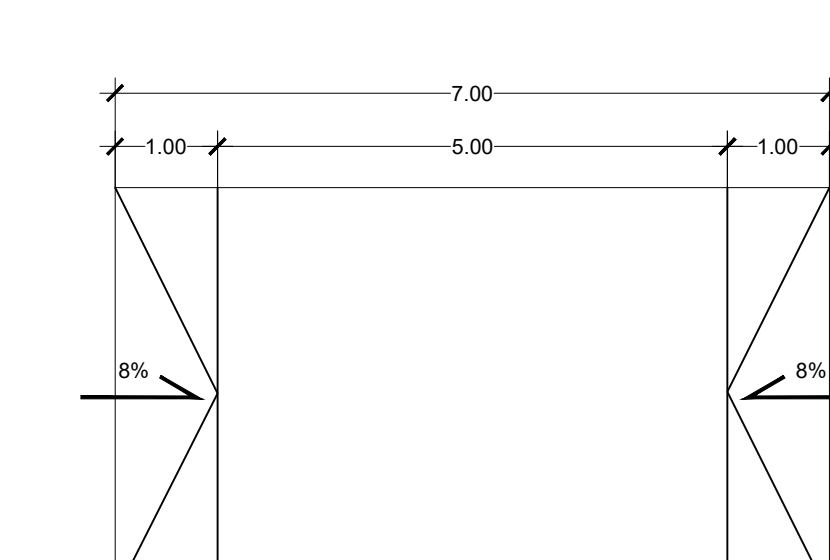
PLANTA DE CERRAMIENTO PERIMETRAL
ESCALA 1: 50



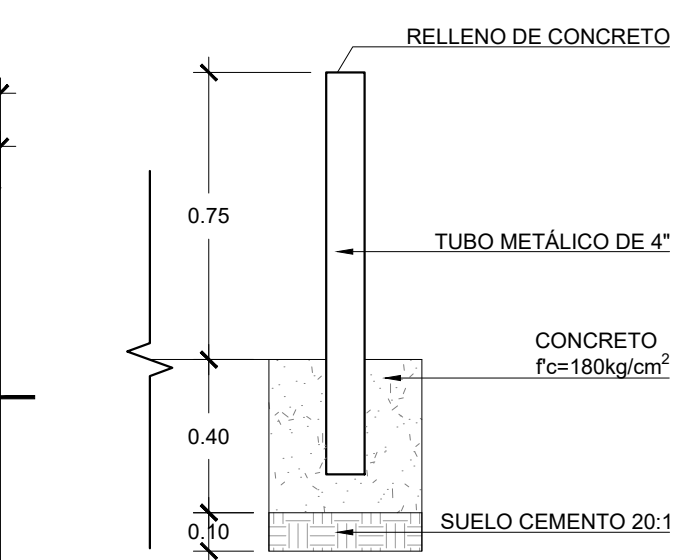
ELEVACIÓN DE CERRAMIENTO PERIMETRAL
ESCALA 1: 50



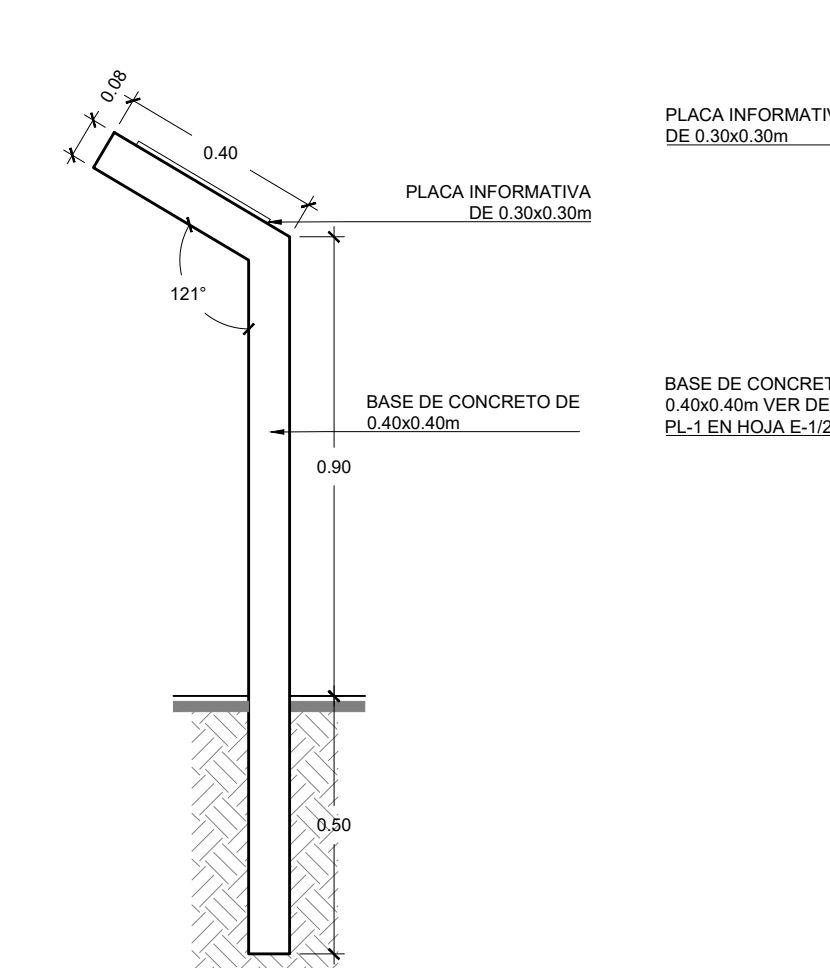
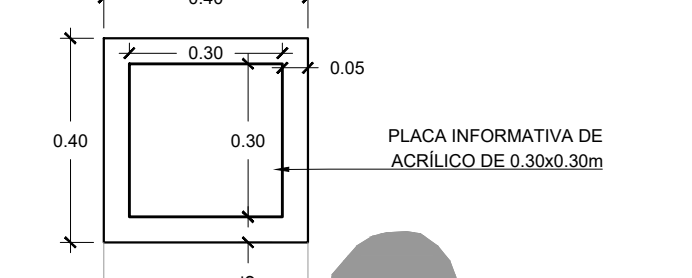
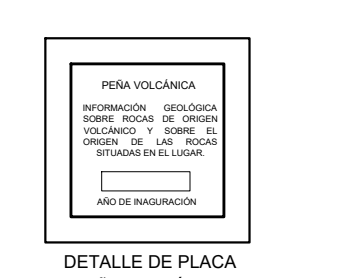
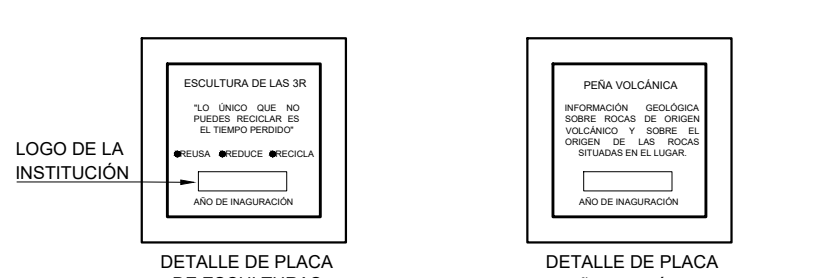
DETALLE DE UNIÓN
DOMO ECOLÓGICO
ESCALA 1: 15



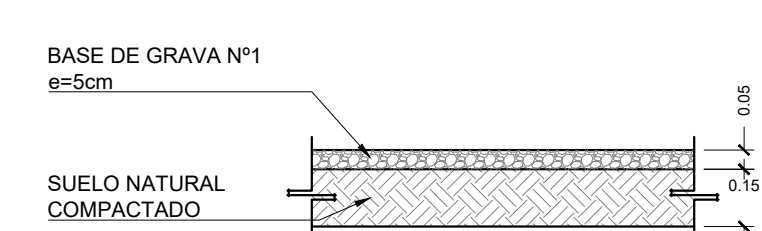
PASO POMPEYANO "PY-1"
DETALLES DE PISO
ESCALA 1: 75



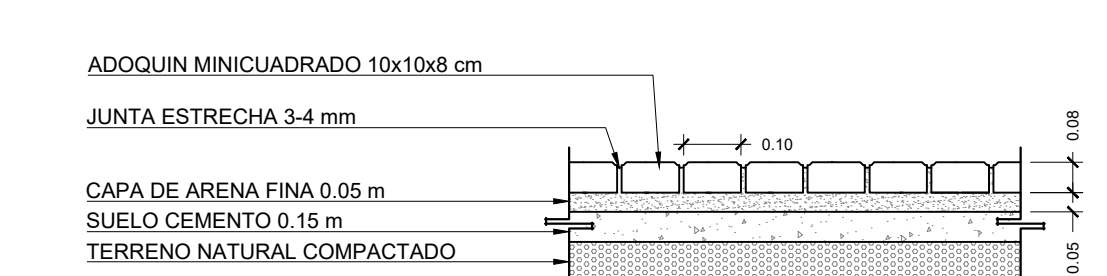
BOLARDO METÁLICO
DETALLE
ESCALA 1: 20



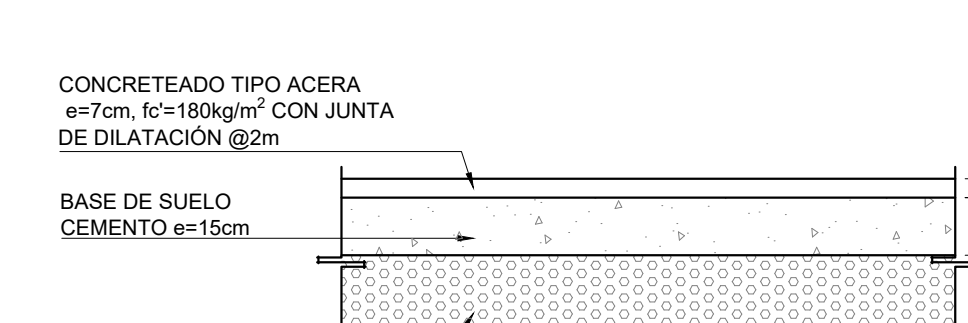
BASE PARA PLACA INFORMATIVA
DETALLES DE ACABADOS EN PISO
ESCALA 1: 15



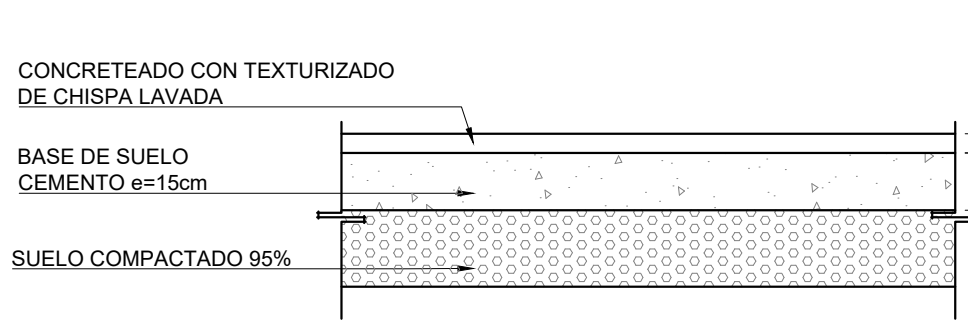
GRAVA N°1
DETALLES DE ACABADOS EN PISO
ESCALA 1: 20



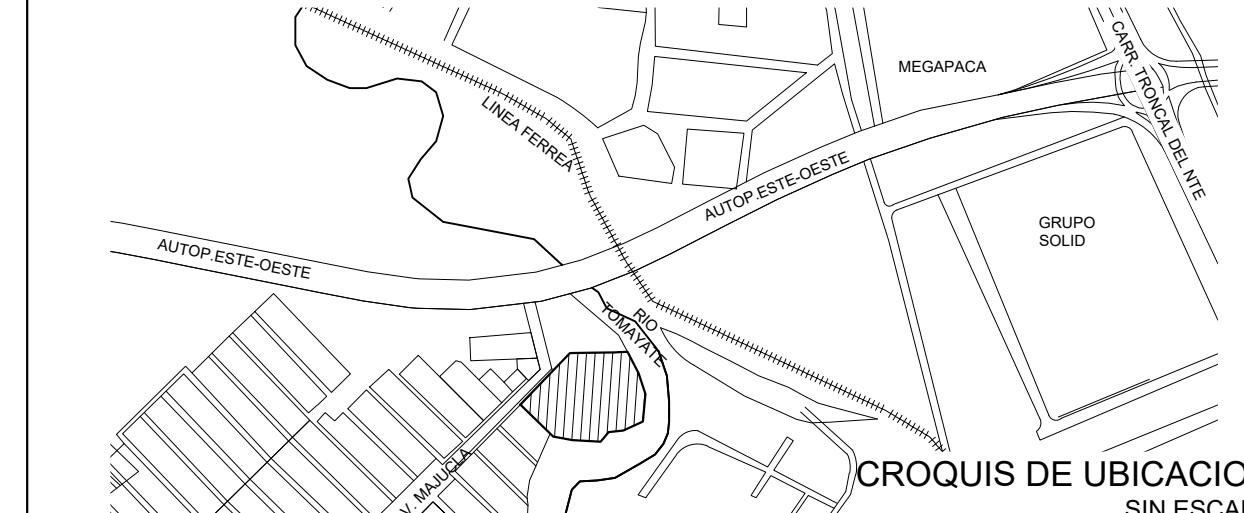
PISO DE ADOQUIN MINICUADRADO
DETALLES DE ACABADOS EN PISO
ESCALA 1: 20



PISO TIPO ACERA
DETALLES DE ACABADOS EN PISO
ESCALA 1: 20



PISO TIPO CHISPA LAVADA
DETALLES DE ACABADOS EN PISO
ESCALA 1: 20



SOBRE AVENIDA MAJUCLA, CON INTERSECCIÓN AUTOPISTA ESTE-OESTE SAL 38W, FRENTE AL CENTRO ESCOLAR URBANIZACIÓN MAJUCLA.

PROYECTO
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA, MUNICIPIO DE CUSCATANCINGO, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

CONTENIDO
DETALLES ARQUITECTÓNICOS - FASE B

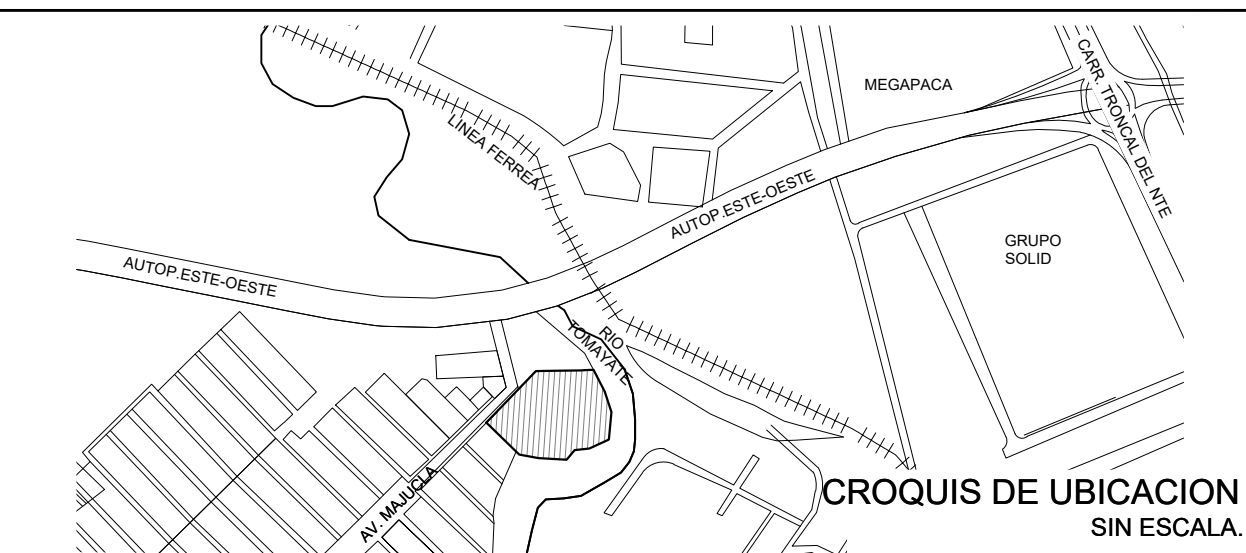
PRESENTA
iNDIGO

AREA:	6,751.022 M ²	HOJA	AB-4/4
ESCALA:	LAS INDICADAS		
FECHA:	MARZO 2023		

PROFESIONALES RESPONSABLES
COORDINADOR DE EQUIPO:

FIRMA: _____ SELLO: _____

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
FIRMA: _____ SELLO: _____



SOBRE AVENIDA MAJUCLA, CON INTERSECCIÓN AUTOPISTA ESTE OESTE, FRENTE AL CENTRO ESCOLAR URBANIZACIÓN MAJUCLA.

PROYECTO
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA, MUNICIPIO DE CUSCATANCINGO, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

CONTENIDO
PLANTA DE UBICACIÓN DE MOBILIARIO URBANO-FASE B



AREA:	6,751.022 M ²	HOJA	MUB-1/2
ESCALA:	LAS INDICADAS		
FECHA:	MARZO 2023		

PROFESIONALES RESPONSABLES
COORDINADOR DE EQUIPO:

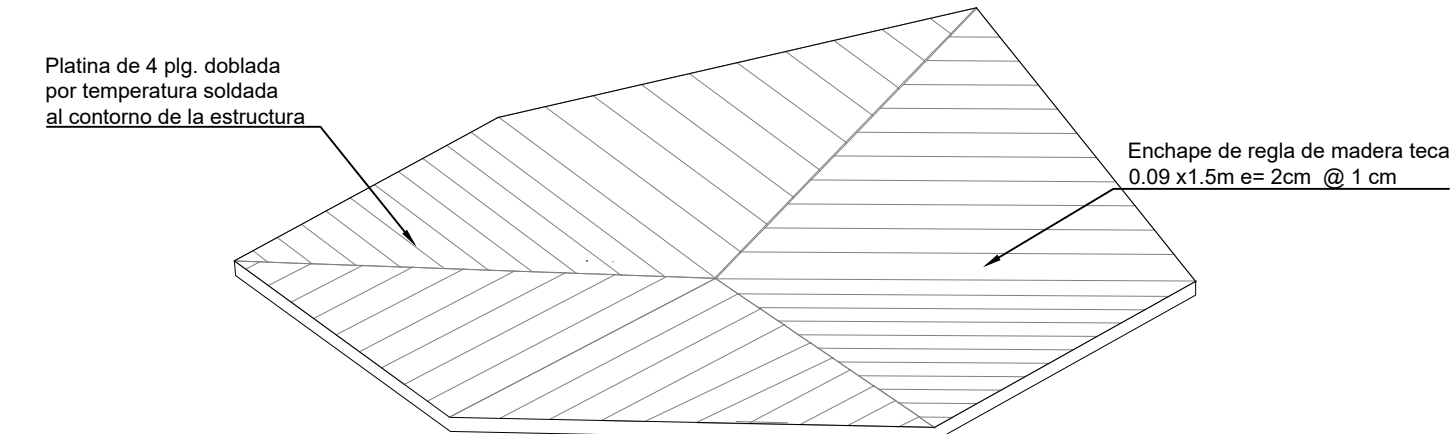
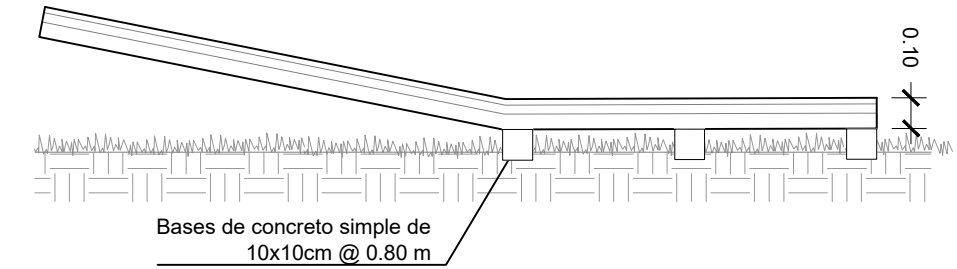
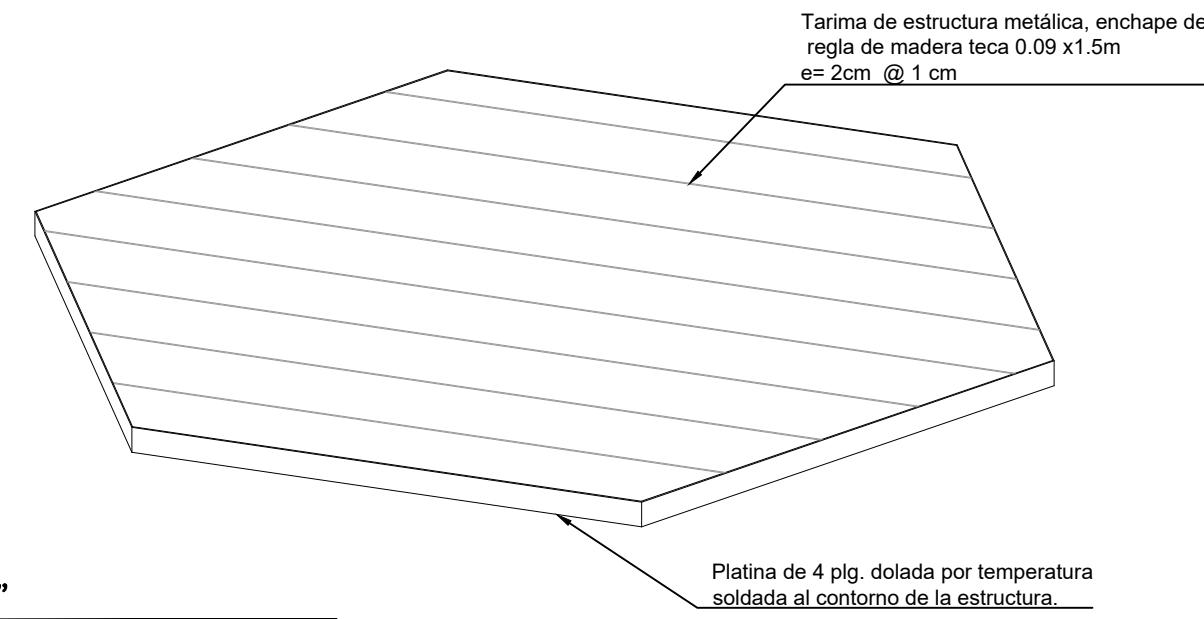
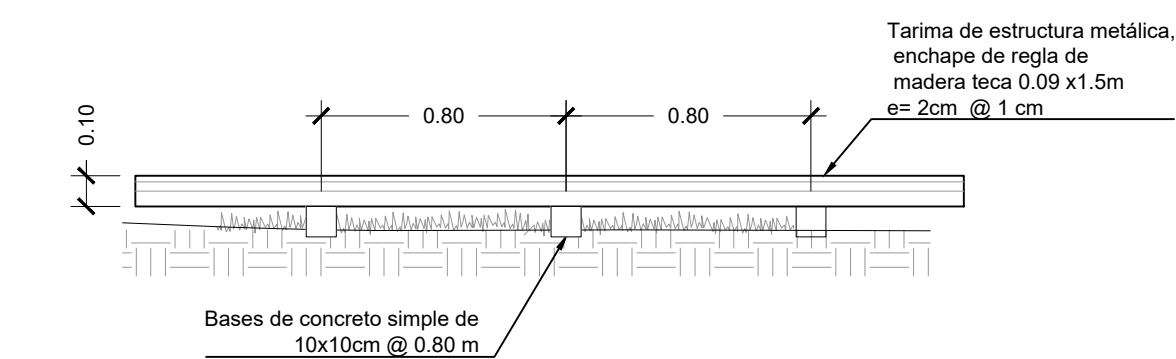
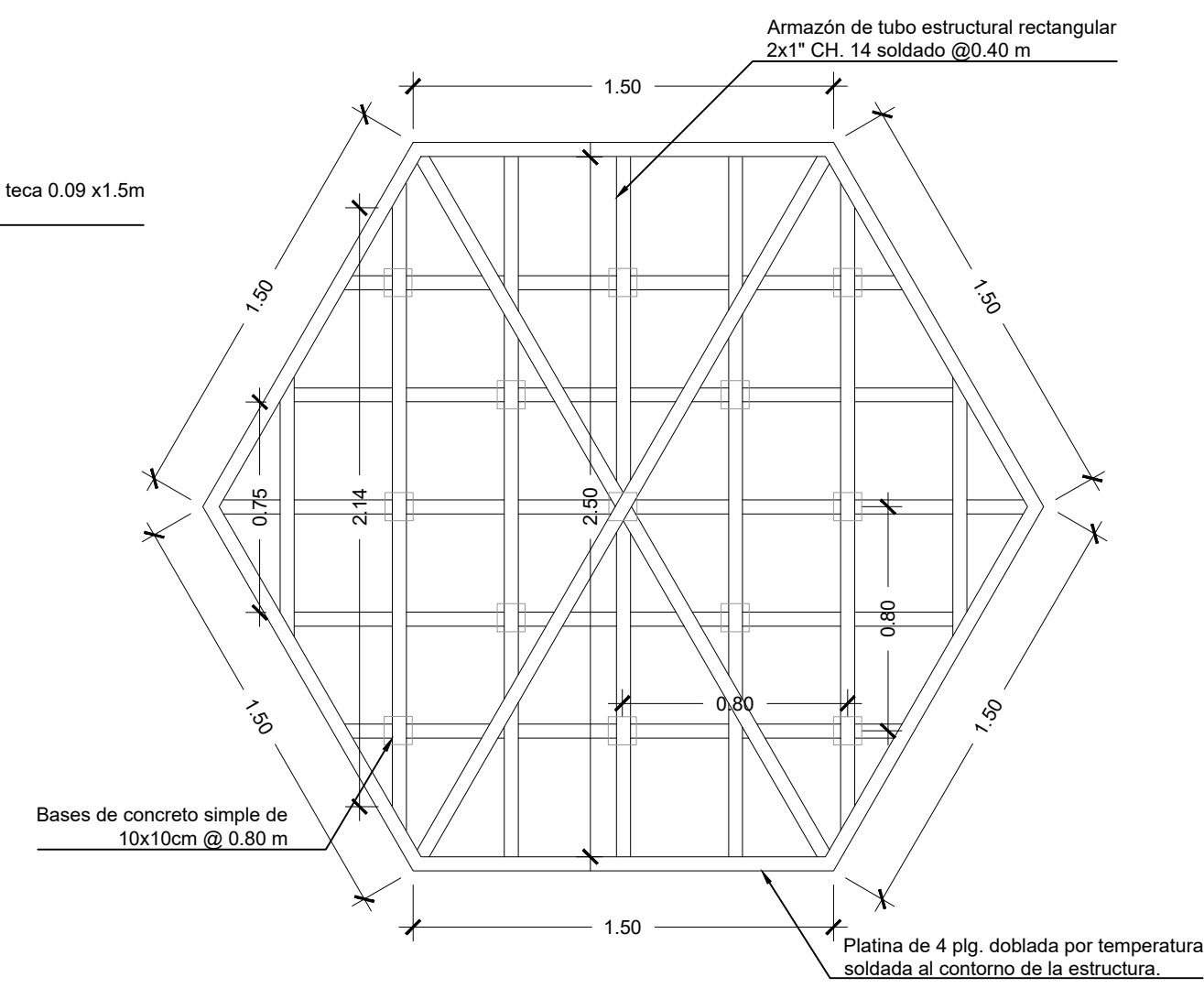
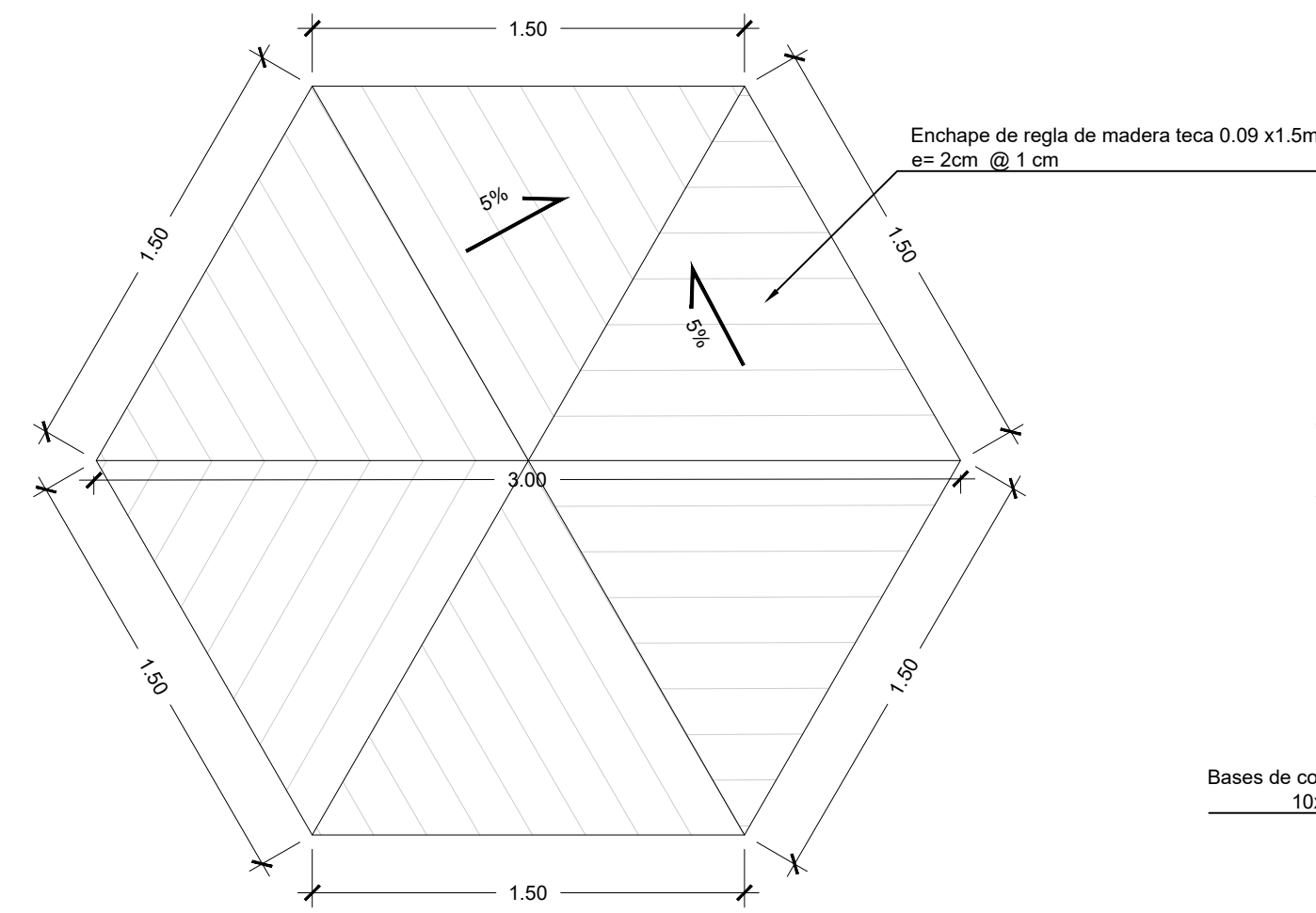
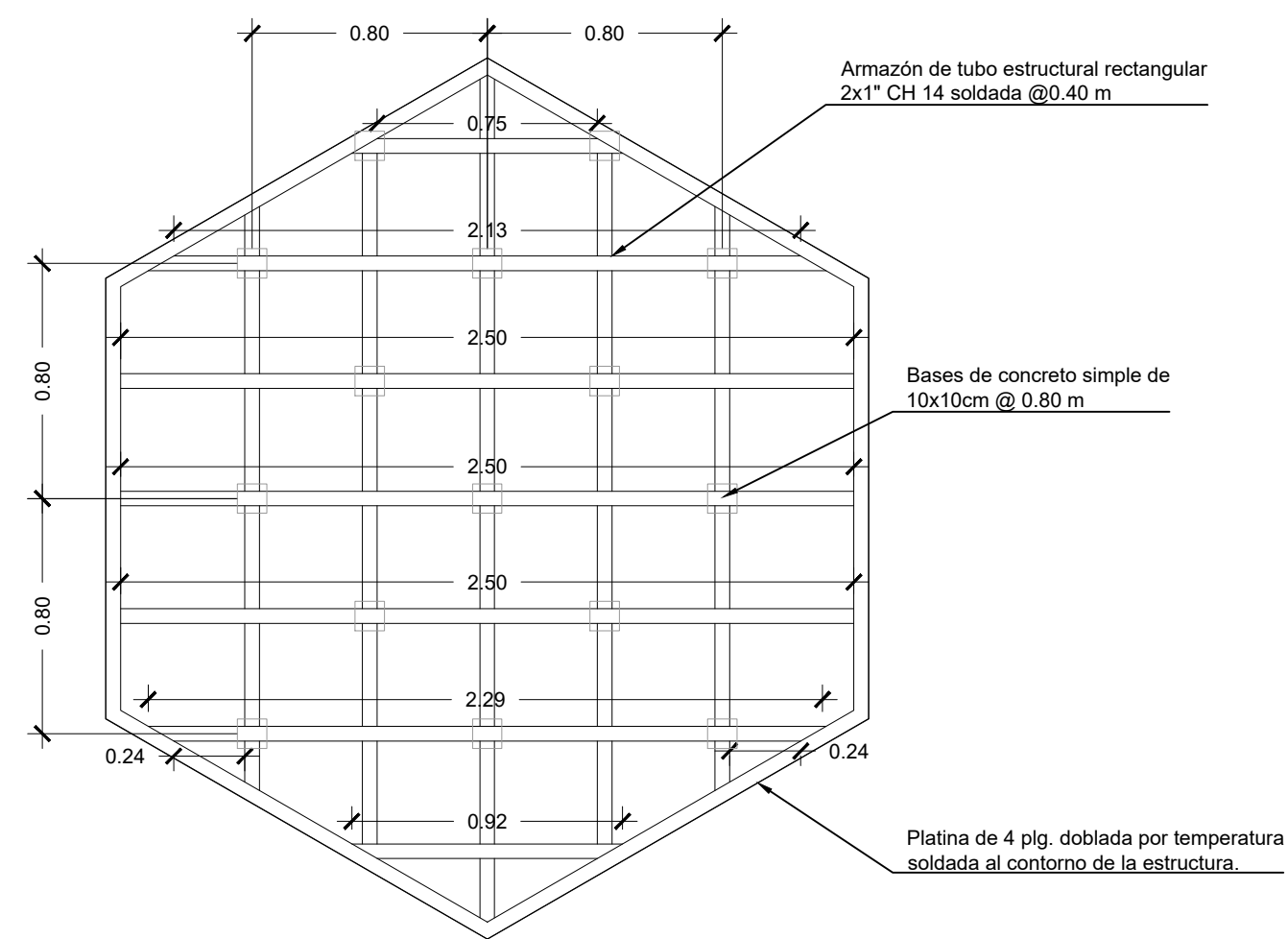
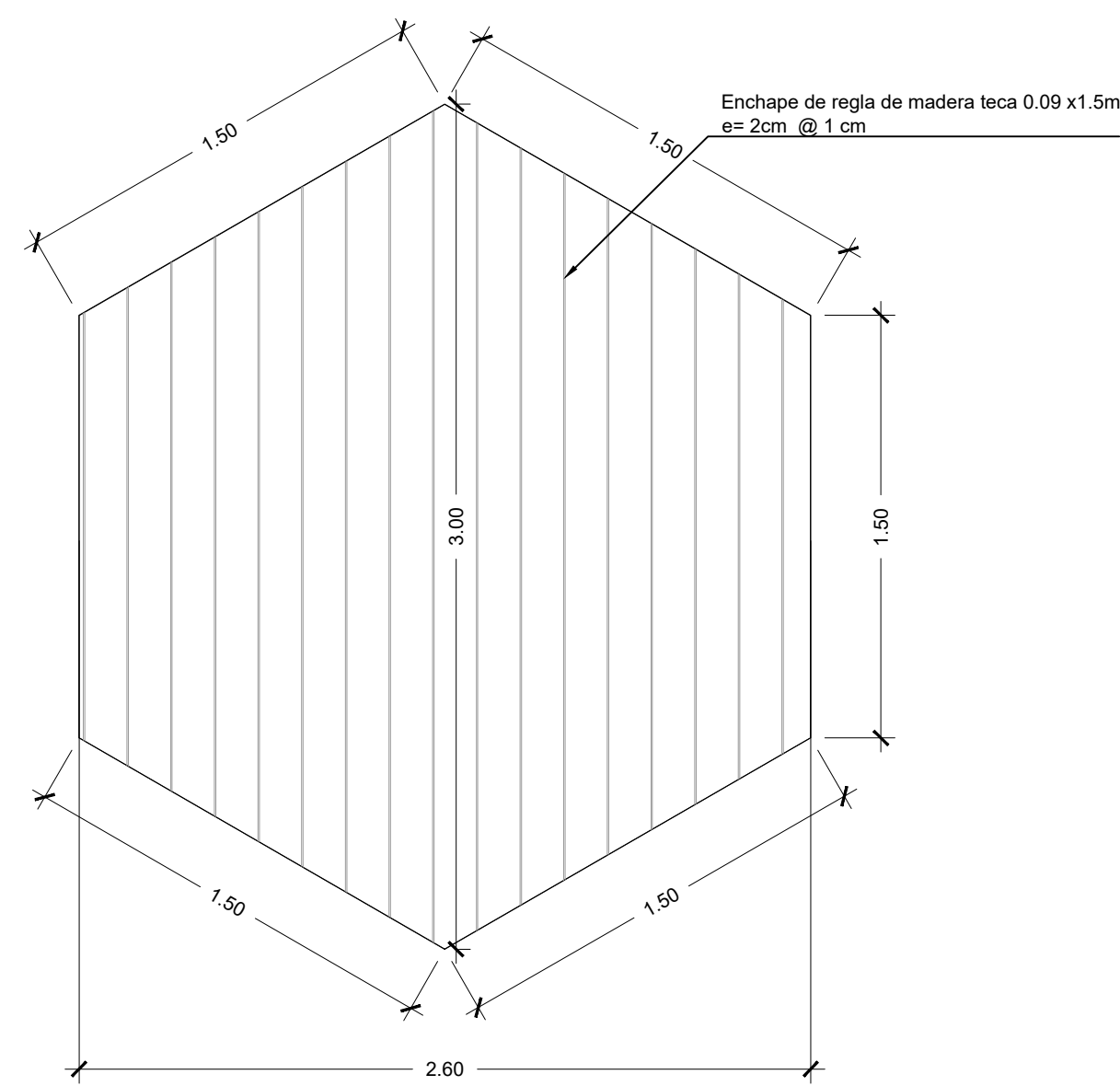
FIRMA:	SELLO:
f. _____	

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:

FIRMA:	SELLO:
f. _____	

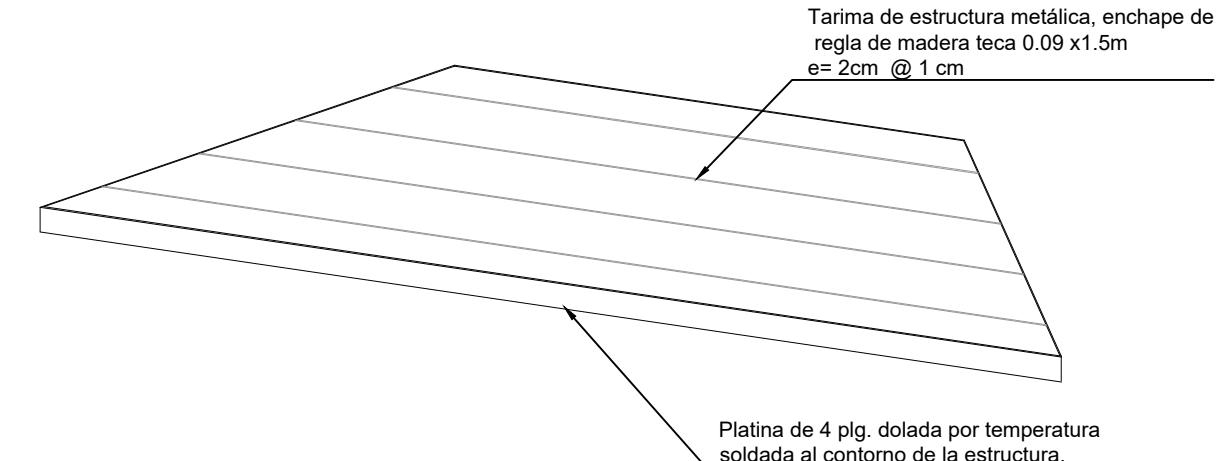
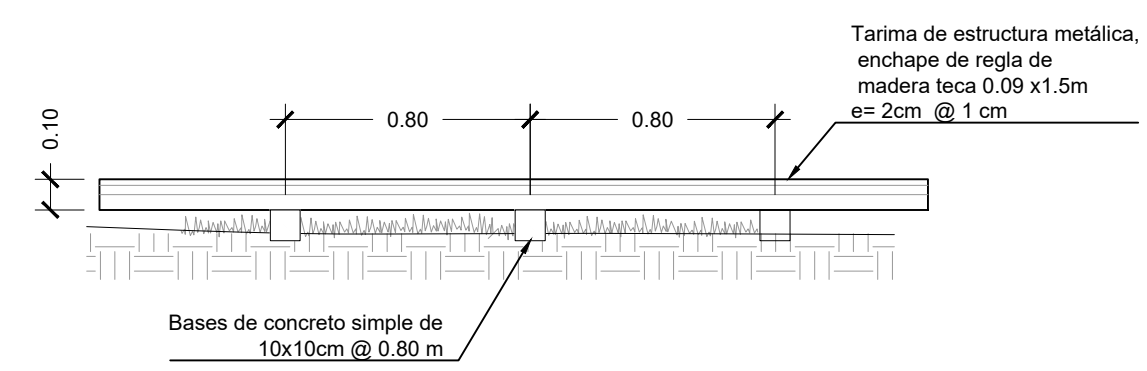
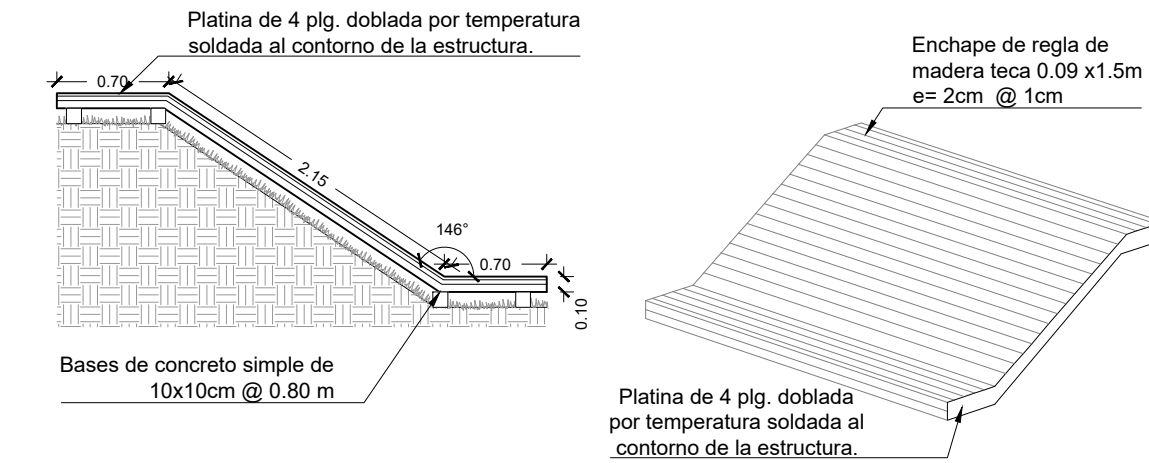
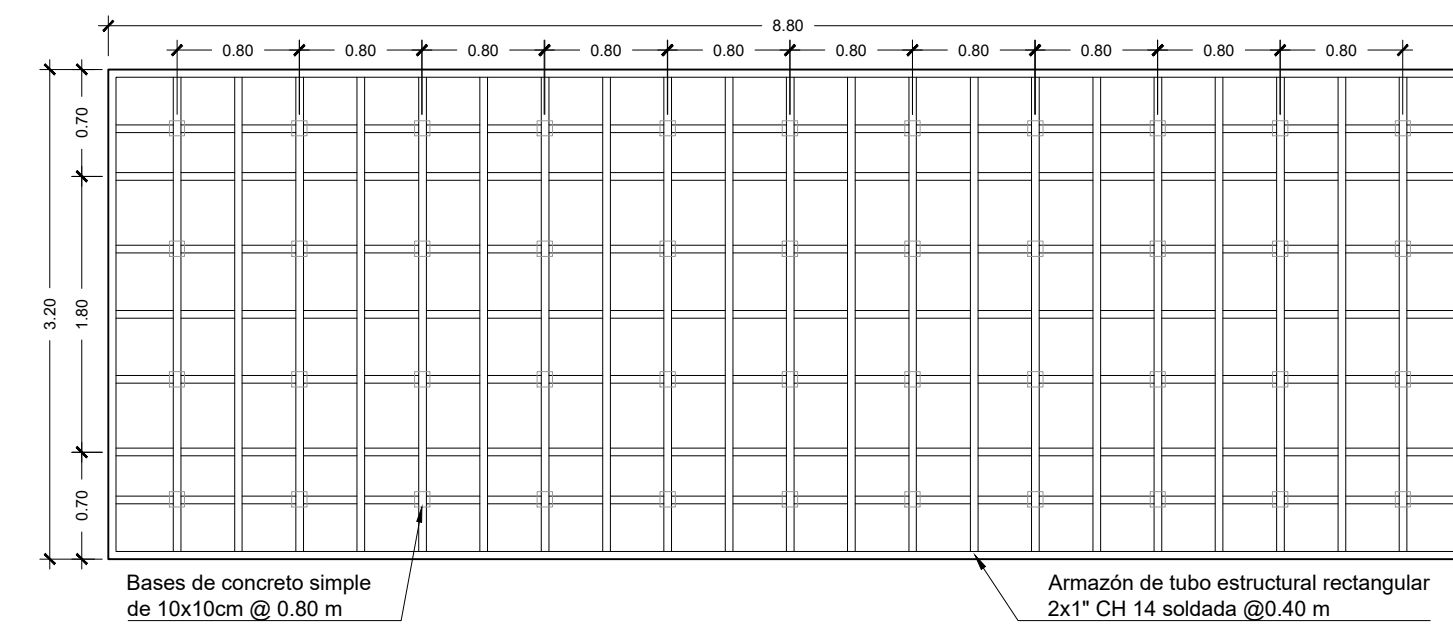
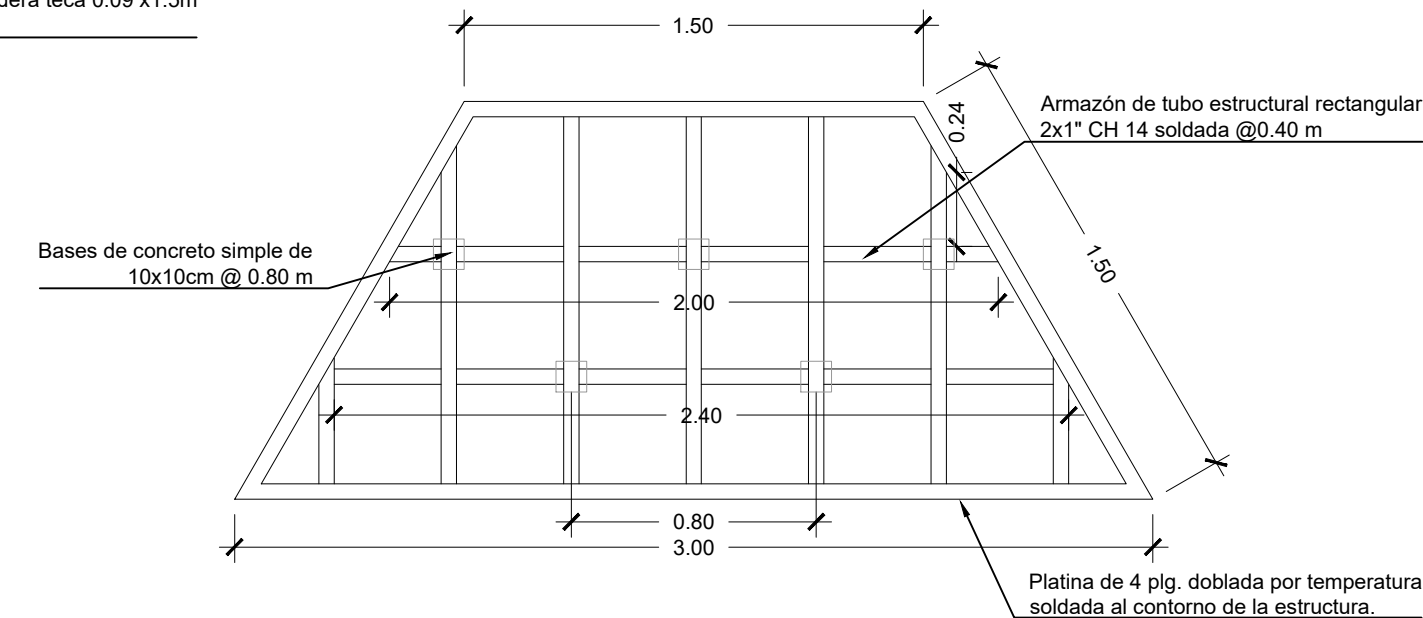
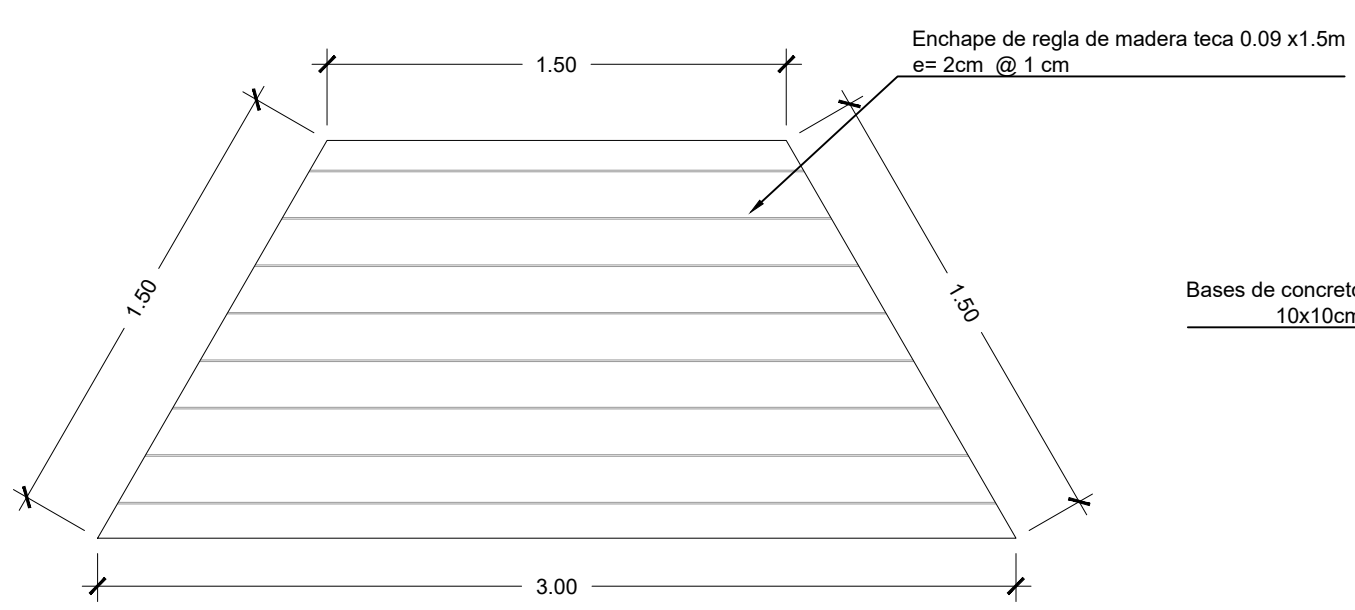
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
(L-1)	DECK HEXAGONAL PREFABRICADO CONFORMADO DE PLATAFORMA DE ESTRUCTURA METÁLICA CON FORRO DE PISO DECK TABLAS DE TECA EN 3 ANCHOS DIFERENTES	8
(L-2)	DECK HEXAGONAL PREFABRICADO CONFORMADO DE PLATAFORMA DE ESTRUCTURA METÁLICA CON FORRO DE PISO DECK TABLAS DE TECA	6
(L-3)	DECK HEXAGONAL CON RESPALDO CONFORMADO DE ESTRUCTURA METÁLICA CON FORRO DE PISO DECK TABLAS DE TECA	4
(L-4)	DECK TALLADO PREFABRICADO CONFORMADO DE ESTRUCTURA METÁLICA CON FORRO DE PISO DECK TABLAS DE TECA	1
(M-1)	BANCA HEXAGONAL PREFABRICADO DE CONCRETO, TIRAMÁN	22
(M-2)	PRIMA HEXAGONAL CONFORMADO DE ESTRUCTURA METÁLICA CON FORRO DE PISO DECK TABLAS DE TECA	3
(M-3)	LUMINARIA TIPO FARO LED DE ROJA, COLOR NEGRO	14
(D-1)	BASURERO OBLONGO CON ESTRUCTURA DE LAMPARA DESPLEGADA	9

PLANTA DE UBICACIÓN DE MOBILIARIO
PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA ESCALA 1:250



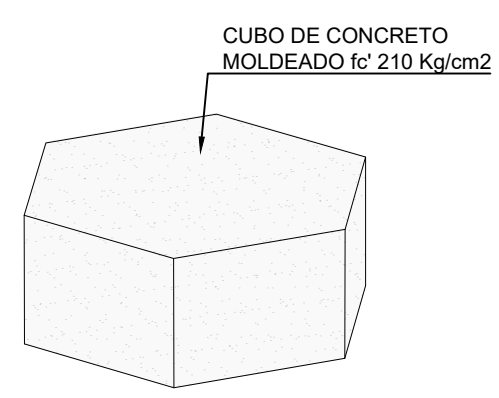
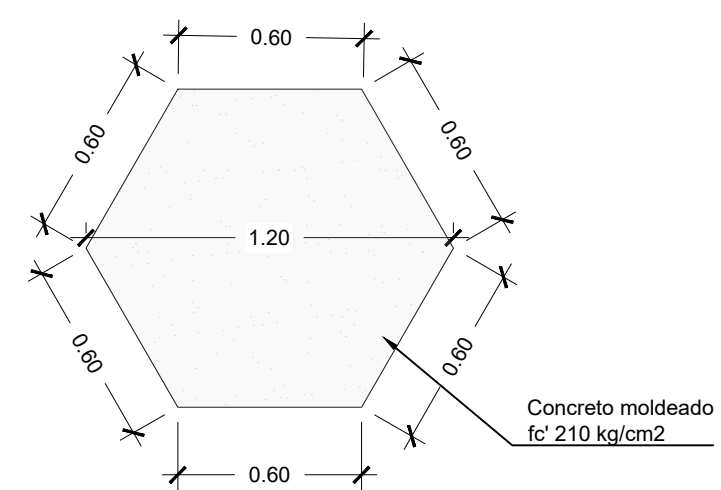
DECK HEXAGONAL "D-1"
DETALLES DE MOBILIARIO ESCALA 1: 25

DECK HEXAGONAL CON RESPALDO "D-3"
DETALLES DE MOBILIARIO ESCALA 1: 25

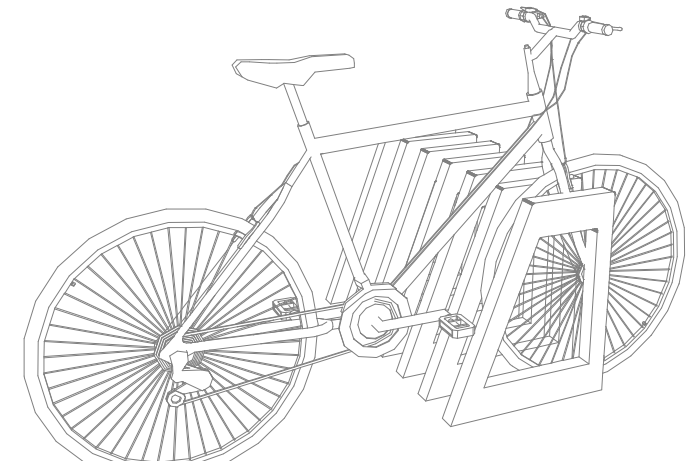
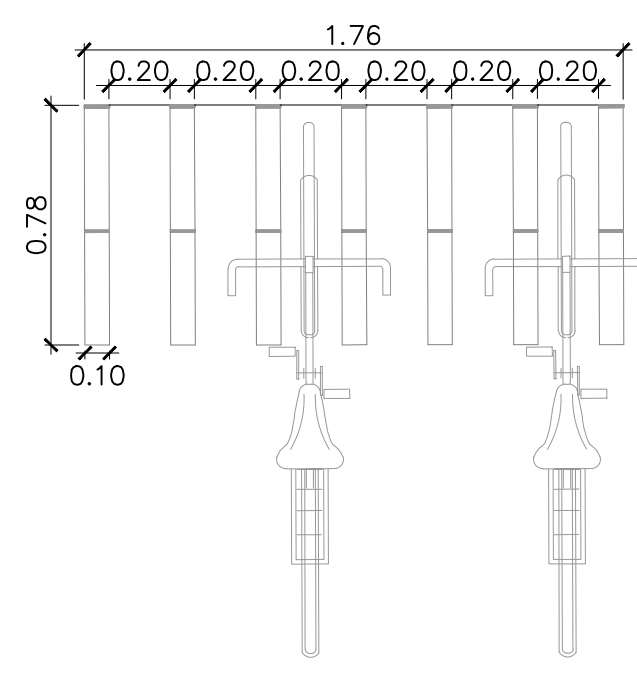


DECK SEMIHEXAGONAL "D-2"
DETALLES DE MOBILIARIO ESCALA 1: 25

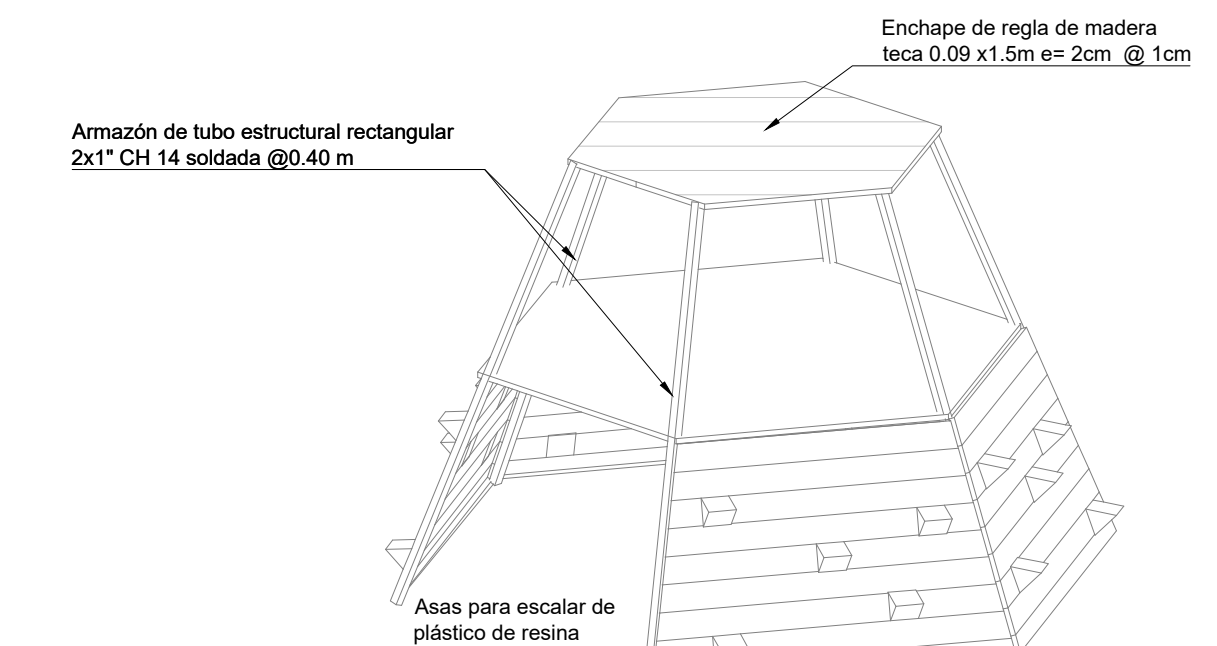
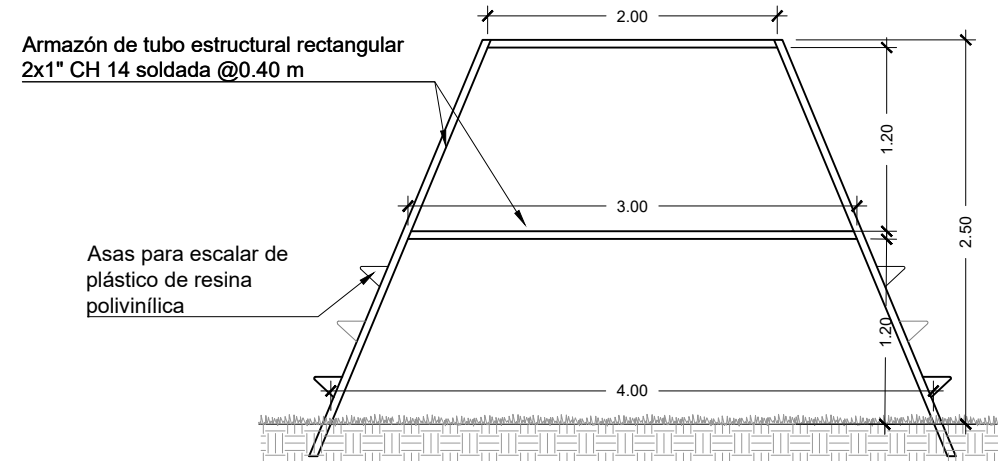
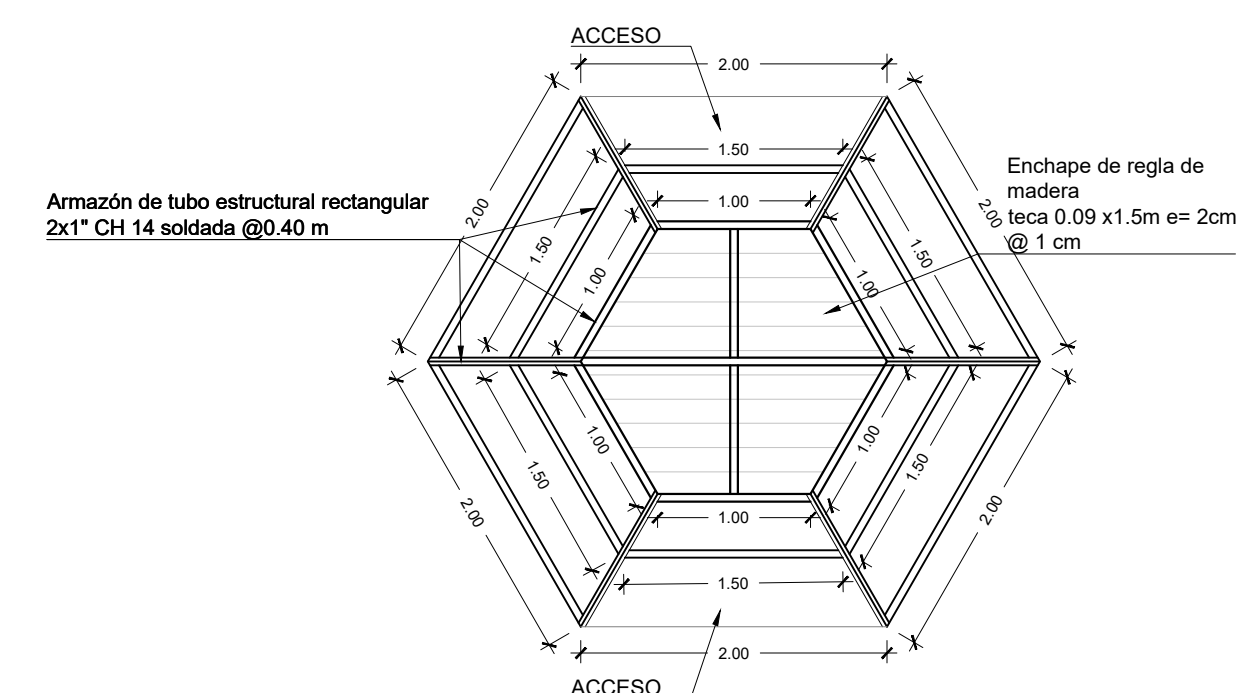
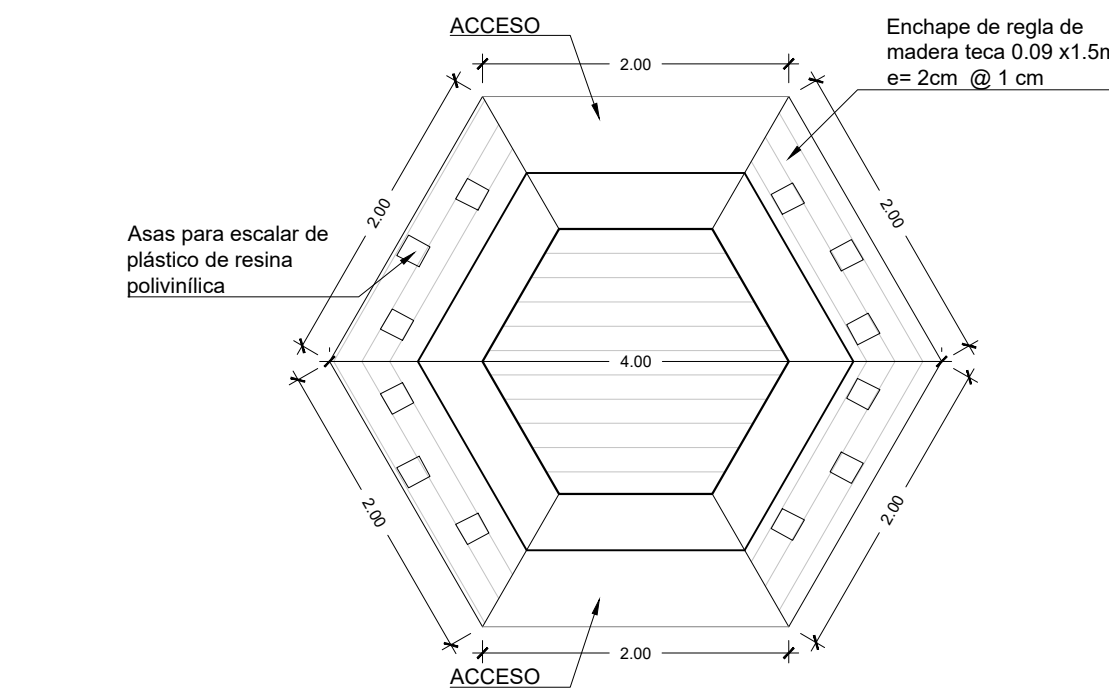
DECK PARA TALUD "D-4"
DETALLES DE MOBILIARIO ESCALA 1: 50



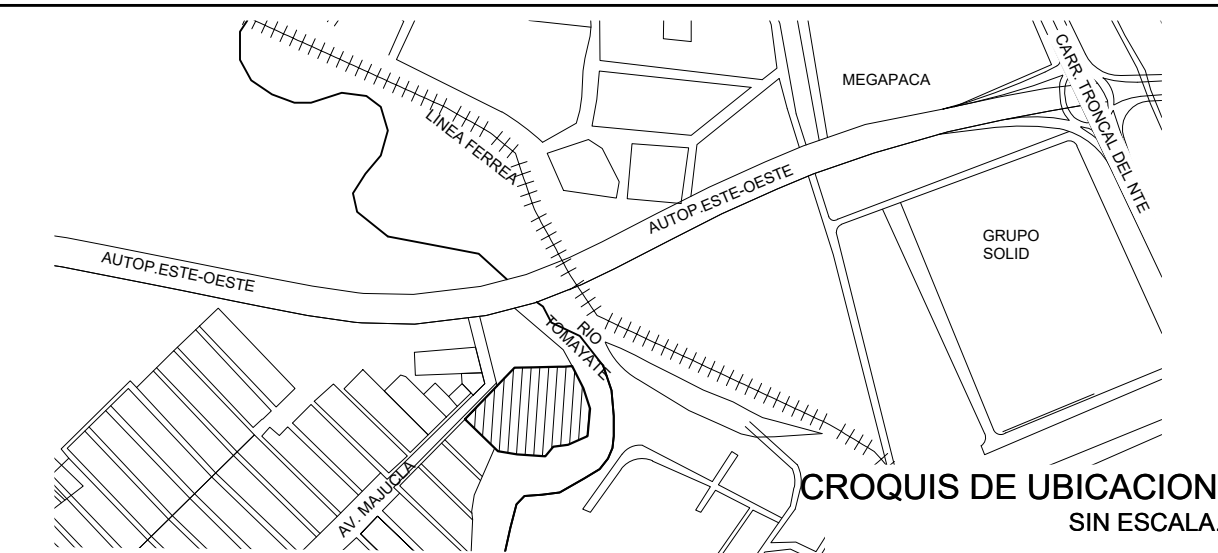
BANCA HEXAGONAL "M-1"
DETALLES DE MOBILIARIO ESCALA 1: 25



DETALLE DE ESTACIONAMIENTO DE BICICLETA
DETALLES DE MOBILIARIO ESCALA 1: 25



PRISMA HEXAGONAL REFUGIO Y ESCALA "M-2"
DETALLES DE MOBILIARIO ESCALA 1: 50



SOBRE AVENIDA MAJUCLA, CON INTERSECCIÓN AUTOPISTA ESTE OESTE, FRENTE AL CENTRO ESCOLAR URBANIZACIÓN MAJUCLA.

PROYECTO
"ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA, MUNICIPIO DE CUSCATANCINGO, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

CONTENIDO
DETALLES DE MOBILIARIO-FASE B



AREA:	6,751.022 M ²	HOJA	
ESCALA:	LAS INDICADAS		
FECHA:	MARZO 2023		

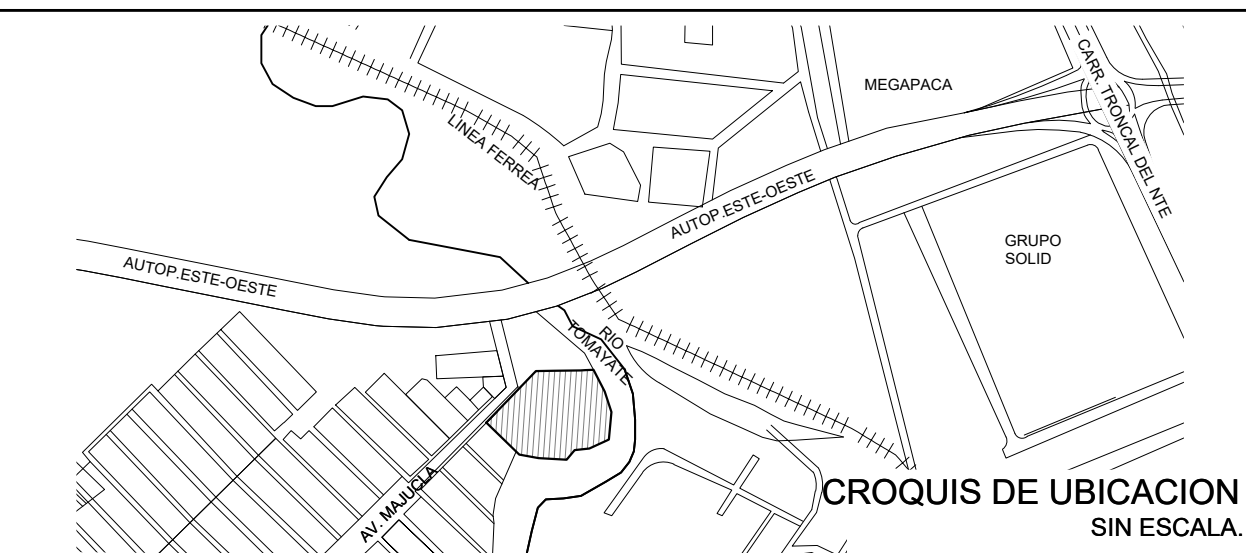
MU_B-2/2

PROFESIONALES RESPONSABLES
COORDINADOR DE EQUIPO:

FIRMA: _____ SELLO: _____
f. _____

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:

FIRMA: _____ SELLO: _____
f. _____



SOBRE AVENIDA MAJUCLA, CON INTERSECCIÓN AUTOPISTA ESTE OESTE, FRENTE AL CENTRO ESCOLAR URBANIZACIÓN MAJUCLA.

PROYECTO
 "ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA LA REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE LA PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA, MUNICIPIO DE CUSCATANCINGO, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"

CONTENIDO
 PLANTA DE UBICACIÓN DE LUMINARIA-FASE B



AREA:	6,751.022 M ²	HOJA	LB-1/1
ESCALA:	LAS INDICADAS		
FECHA:	MARZO 2023		

PROFESIONALES RESPONSABLES
 COORDINADOR DE EQUIPO:

FIRMA:	SELLO:
f. _____	

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:

FIRMA:	SELLO:
f. _____	

SIMBOLOGÍA LUMINARIAS			
IMAGEN	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
	A	LÁMPARA PARA EXTERIOR MATERIAL: ALUMINIO POTENCIA: 75 W FLUJO LUMINOSO: 9.750 LM	18
	B	REFLECTOR PARA EXTERIOR MATERIAL: ALUMINIO POTENCIA: 750 W FLUJO LUMINOSO: 97.5 LM	5

PLANTA DE UBICACIÓN DE LUMINARIAS
 PLANTA DE SEPARACIÓN EN MAJUCLA ESCALA 1:250

5.3.2 PRESUPUESTO

PROYECTO	"Elaboración de carpeta técnica para la revitalización del Espacio Público de la Planta de Separación en Majacla, municipio de Cuscatancingo"					
FASE B						
ITEM	DESCRPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PU	SUBTOTAL	TOTAL
0.0	OBRAS PRELIMINARES					\$ 1,725.00
0.1	Instalaciones provisionales (bodega de 4x6.50m, instalación de energía eléctrica, instalación de Agua potable)	s.g	1.00	\$ 1,350.00	\$ 1,350.00	
0.2	Servicios sanitarios (1 unidad 3 meses)	s.g	1.00	\$ 375.00	\$ 375.00	
1.0	DESMONTAJE Y DEMOLICIÓN					\$ 2,013.29
1.1	Desmontaje y demolición de tapial prefabricado (incluye malla ciclón)	ml	217.14	\$ 6.40	\$ 1,389.70	
1.2	Demolición de pared en baños de S.U.M	m2	0.80	\$ 8.00	\$ 6.40	
1.3	Desmontaje de puertas metálicas de baños de S.U.M	U	2.00	\$ 17.50	\$ 35.00	
1.4	Desalojo de material sobrante producto de demoliciones, ripio y basura (40% de abundamiento)	m3	55.98	\$ 10.40	\$ 582.19	
2.0	ZONA DE OUTDOOR CINEMA					\$ 20,461.97
2.1	PAISAJISMO				\$ 6,528.03	
2.1.1	Suministro e instalación de grama San Agustín, incluye 5cm de tierra negra	m2	394.48	\$ 10.14	\$ 4,000.03	
2.1.2	Suministro e instalación de especie arborea tipo "Madre Cacao" (ubicación según planos)	U	3.00	\$ 800.00	\$ 2,400.00	
2.1.3	Suministro e instalación de vegetación tipo "Pennisetum purpurem" (ubicación según planos)	U	5.00	\$ 25.60	\$ 128.00	
2.2	MOBILIARIO				\$ 12,952.00	
2.2.1	D-1; Deck hexagonal de estructura metálica y forro de WPC de altura variable	U	2.00	\$ 1,190.00	\$ 2,380.00	
2.2.2	D-2; Deck semihexagonal de estructura metálica y forro de WPC	U	4.00	\$ 1,048.00	\$ 4,192.00	
2.2.3	D-3; Deck hexagonal de estructura metálica y forro de WPC	U	5.00	\$ 1,250.00	\$ 6,250.00	
2.2.4	B-2; Banco hexagonal de concreto de altura variable	U	2.00	\$ 65.00	\$ 130.00	
2.3	CONSTRUCCIÓN				\$ 981.95	
2.3.1	Excavación y hechura de base de concreto para colocar proyector (PD-3)	U	1.00	\$ 102.40	\$ 102.40	
2.3.2	Construcción de bordillo de bloque de concreto repellido y afinado a nivel de piso y franjas de concreto	ml	86.23	\$ 10.20	\$ 879.55	
3.0	REMODELACIÓN DE AUTOBUS					\$ 28,611.95
3.1	DESMONATAJE				\$ 2,442.45	
3.1.1	Desmontaje de chasis	s.g	1.00	\$ 980.65	\$ 980.65	
3.1.2	Desmontaje de panel frontal	s.g	1.00	\$ 750.40	\$ 750.40	
3.1.3	Desmontaje de butacas, tornillos, remaches, etc	s.g	1.00	\$ 450.60	\$ 450.60	
3.1.4	Limpieza general de autobus	s.g	1.00	\$ 260.80	\$ 260.80	
3.2	TERRACERIA				\$ 36.28	
3.2.1	Excavación para zapata "Z-1" e=0.80m	m3	0.80	\$ 45.35	\$ 36.28	
3.3	FUNDACIONES				\$ 180.48	
3.3.1	Zapata de fundación "Z-1" (#4 @ 10cm A.S) concreto f'c= 210kg/cm2	m3	0.80	\$ 225.60	\$ 180.48	
3.4	PAREDES				\$ 17,813.31	
3.4.1	Suministro e instalación de Fibra de vidrio 1-1/2 plg	m2	42.12	\$ 8.45	\$ 355.91	
3.4.2	Suministro e instalación de costanera de pino de 2"x2"x3vr	m	95.60	\$ 3.34	\$ 319.30	
3.4.3	Suministro e instalación de Plywood 4mm	m2	42.12	\$ 20.40	\$ 859.25	
3.5	ESTRUCTURA METÁLICA				\$ 4,484.65	
3.5.1	P-1; Polín metálico C de 4x2"	m	9.80	\$ 19.68	\$ 192.86	
3.5.2	CM-1; Columna metálica de 8"	m	10.40	\$ 306.40	\$ 3,186.56	

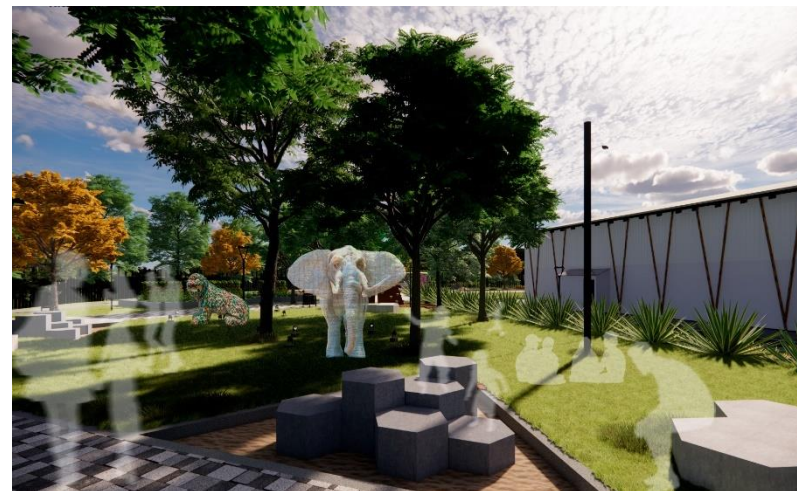
3.5.3	VT-1; Tubo estructural de 6x4"	m	17.56	\$ 62.94	\$ 1,105.23	
3.6	PISOS				\$ 2,003.82	
3.6.1	Suministro e instalación de lámina galvanizada lisa cal.22	m2	29.80	\$ 19.53	\$ 581.99	
3.6.2	Suministro e instalación de Fibra de vidrio 1-1/2 plg	m2	29.80	\$ 8.45	\$ 251.81	
3.6.3	Suministro e instalación de Plywood fenólico 3/4 plg	m2	28.20	\$ 22.85	\$ 644.37	
3.6.4	Suministro e instalación de Alfombra vinílica tachón negro 160x91cm e=2mm	m2	28.20	\$ 18.64	\$ 525.65	
3.7	SISTEMA DE ILUMINACIÓN				\$ 1,650.95	
3.7.1	Suministro e instalación para salida de luminaria 120V	U	4.00	\$ 43.78	\$ 175.12	
3.7.2	Suministro e instalación de luminaria LED 120V	U	4.00	\$ 10.50	\$ 42.00	
3.7.3	Suministro e instalación de interruptor triple	U	2.00	\$ 8.54	\$ 17.08	
3.7.4	Suministro e instalación de salida para tomacorriente doble polarizado	U	1.00	\$ 57.47	\$ 57.47	
3.7.5	Suministro e instalación de tomacorriente doble polarizado 120V,15A	U	1.00	\$ 11.81	\$ 11.81	
3.7.6	Suministro y aplicación de pintura automotriz, color a definir	m2	56.48	\$ 18.90	\$ 1,067.47	
3.7.7	Suministro e Instalación de muebles	U	8.00	\$ 35.00	\$ 280.00	
4.0	ZONA DE DOMO					\$ 5,656.26
4.1	PAISAJISMO				\$ 4,855.79	
4.1.1	Suministro e instalación de grama San Agustin, incluye 5cm de tierra negra	m2	227.04	\$ 10.14	\$ 2,302.19	
4.1.2	Suministro e instalación de especie arborea tipo "Madre Cacao" (ubicacion según planos)	U	3.00	\$ 800.00	\$ 2,400.00	
4.1.3	Suministro e instalación de vegetación tipo pennisetum purpurem (ubicación según planos)	U	6.00	\$ 25.60	\$ 153.60	
4.2	MOBILIARIO				\$ 195.00	
4.2.1	B-2; Banco hexagonal de concreto de altura variable	U	3.00	\$ 65.00	\$ 195.00	
4.3	CONSTRUCCION				\$ 605.47	
4.3.1	Construcción de bordillo de bloque de concreto repellido y afinado a nivel de piso y franjas de concreto	ml	59.36	\$ 10.20	\$ 605.47	
5.0	ZONA DE HUERTO COMUNITARIO					\$ 11,422.17
5.1	PAISAJISMO				\$ 4,239.96	
5.1.1	Suministro e instalación de grama San Agustin, incluye 5cm de tierra negra	m2	191.66	\$ 10.14	\$ 1,943.43	
5.1.2	Suministro e instalación de especie arborea tipo "Madre Cacao" (ubicacion según planos)	U	2.00	\$ 800.00	\$ 1,600.00	
5.1.3	Suministro e instalación de vegetación tipo pennisetum purpurem (ubicación según planos)	U	5.00	\$ 25.60	\$ 128.00	
5.1.4	Suministro e instalación de malla geotextil	ml	96.36	\$ 5.90	\$ 568.52	
5.2	MOBILIARIO				\$ 6,600.00	
5.2.1	B-1; Módulo hexagonal, conformado de ladrillo de obra y estructura metálica con forro de WPC	U	24.00	\$ 275.00	\$ 6,600.00	
5.3	CONSTRUCCION				\$ 582.22	
5.3.1	Construcción de bordillo de bloque de concreto repellido y afinado a nivel de piso y franjas de concreto	ml	57.08	\$ 10.20	\$ 582.22	
6.0	PLAZA DE ARTE PLÁSTICO					\$ 18,336.03
6.1	PAISAJISMO				\$ 7,335.72	
6.1.1	Suministro e instalación de grama San Agustin, incluye 5cm de tierra negra	m2	466.56	\$ 10.14	\$ 4,730.92	
6.1.2	Suministro e instalación de especie arborea tipo "Madre Cacao" (ubicacion según planos)	U	3.00	\$ 800.00	\$ 2,400.00	
6.1.3	Suministro e instalación de vegetación tipo pennisetum purpurem (ubicación según planos)	U	8.00	\$ 25.60	\$ 204.80	
6.2	MOBILIARIO				\$ 9,679.00	
6.2.1	D-1; Deck hexagonal de estructura metálica y forro de WPC de altura variable	U	5.00	\$ 1,190.00	\$ 5,950.00	
6.2.2	D-2; Deck semihexagonal de estructura metálica y forro de WPC	U	3.00	\$ 1,048.00	\$ 3,144.00	
6.2.3	B-2; Banco hexagonal de concreto de altura variable	U	9.00	\$ 65.00	\$ 585.00	
6.3	CONSTRUCCION				\$ 1,321.31	

6.3.1	Construcción de bordillo de bloque de concreto repellido y afinado a nivel de piso y franjas de concreto	ml	129.54	\$ 10.20	\$ 1,321.31	
7.0	SISTEMA DE ILUMINACIÓN					\$ 17,585.43
7.1	Salida de luz para luminaria LED de 75W MOONLIGHT II, tipo poste	U	12.00	\$ 42.50	\$ 510.00	
7.2	Suministro e instalación de luminarias LED de 75W MOONLIGHT II (P23120)	U	12.00	\$ 235.20	\$ 2,822.40	
7.3	Salida de luminaria LED de piso	U	12.00	\$ 42.50	\$ 510.00	
7.4	Suministro e instalación de Luminaria tipo spot para exterior de piso	U	7.00	\$ 62.80	\$ 439.60	
7.5	Suministro e instalación de luminaria LED en piso (incluye perfilera de aluminio y difusor, resistente a pisadas IP20)	ml	58.90	\$ 190.20	\$ 11,202.78	
7.6	Acometida electrica desde red existen, con tablero electrico, incluye canalizado y cableado en zonas	s.g	1.00	\$ 2,100.65	\$ 2,100.65	
8.0	OBRAS EXTERIORES					\$ 40,788.93
8.1	SENDEROS					\$ 28,561.43
8.1.1	Piso firme de concreto simple f'c=180kg/cm ² de 5cm de espesor, acabado tipo acera, (Incluye compactacion de suelo cemento e=15cm)	m2	731.33	\$ 25.68	\$ 18,780.55	
8.1.2	Piso de Concreto lavado f'c= 210kg/cm2 de 5 cm de espesor	m2	345.37	\$ 28.32	\$ 9,780.88	
8.2	PAISAJISMO					\$ 9,855.50
8.2.1	Suministro e instalación de especie arborea tipo "Caoba" (ubicacion según planos)	U	10.00	\$ 950.00	\$ 9,500.00	
8.2.2	Suministro e instalación de vegetación tipo "Pennisetum purpurem" (ubicación según planos)	U	5.00	\$ 25.60	\$ 128.00	
8.2.3	Suministro e instalación de vegetación tipo "Agave" (ubicación según planos)	U	7.00	\$ 32.50	\$ 227.50	
8.3	MOBILIARIO					\$ 1,512.00
8.3.1	Hechura e instalación de M-1; Basurero de estructura metálica (incluye excavación y fundación)	U	8.00	\$ 189.00	\$ 1,512.00	
8.4	SISTEMA HIDRAÚLICO					\$ 860.00
8.4.1	Suministro e instalación de de acometida de abastecimiento de agua potable para huerto y áreas verdes (incluye conexión a red AP, tubería de 2", acometida y válvula de control)	U	1.00	\$ 860.00	\$ 860.00	
9.0	DESALOJO Y LIMPIEZA					\$ 150.00
9.1	Desalojo y limpieza	sg	1.00	\$ 150.00	\$ 150.00	
					COSTO DIRECTO (A)	\$ 146,751.03
					COSTO INDIRECTO 30% (B)	\$ 44,025.31
					TOTAL COSTO DIRECTO+COSTO INDIRECTO (C=A+B)	\$ 190,776.34
					IVA 13%(D=13%C)	\$ 24,800.92
					TOTAL (A+B+D)	\$ 215,577.26

5.3.3 RENDERS



FASE B: PLAZA DE ACCESO



FASE B: PLAZA DE ARTE PLÁSTICO



FASE B: HUERTO COMUNITARIO



FASE B: DOMO ECOLÓGICO



FASE B: VISTA NOCTURNA DE OUTDOOR CINEMA



FASE B: ZONA DE S.U.M



FASE B: VISTA ÁERA DE CONJUNTO



FASE B: VISTA NOCTURNA ÁREA DE CONJUNTO

CONCLUSIONES

- El diseño de espacios públicos toma un papel fundamental para el desarrollo y la inclusión de las comunidades. Además de dinamizar las sociedades, promueve la recreación y fortalecimiento de la población a través de la facilitación de espacios verdes y zonas recreativas al alcance de la comunidad.
- Los espacios de recreación cumplen entre otras funciones, aporte de sano esparcimiento a las comunidades, pero también debe mantener el equilibrio ambiental. Por medio de esta propuesta se aporta el diseño de espacios de esparcimiento público por medio de uso de recursos sustentables, que al mismo tiempo son mantenidos y respetados.

RECOMENDACIONES

- A la comunidad estudiantil: que la elaboración de esta carpeta técnica sea motivo de interés en los proyectos a beneficio de las comunidades, utilizando la arquitectura sustentable para el diseño y remodelación de espacios.
- A la Escuela de Ingeniería y Arquitectura: la participación en el análisis de estudios de suelo de los proyectos a realizar, para facilitar la determinación de naturaleza y propiedades del terreno, así como la evaluación de los sistemas de conexión a utilizar.
- A las instituciones involucradas: la facilitación en la tramitación de permisos y verificación de las condiciones y estudios de terrenos asignados.

BIBLIOGRAFÍA

- **COAMSS/OPAMSS (2021).** Programa de barrios caminables y autosostenibles.
- **COAMSS/OPAMSS (2020).** Política metropolitana de espacios públicos.
- **COAMSS/OPAMSS (2020).** Catálogo para la selección de especies arbóreas y vegetativas.
- **COAMSS/OPAMSS (2019).** Guía de recomendaciones para el diseño de Redes integradoras de movilidad sostenible y espacio público.
- **COAMSS/OPAMSS (2019).** Metodología y estrategia de gestión del espacio público.
- **COAMSS/OPAMSS (2020).** Reglamento a la Ley de Ordenamiento y Desarrollo territorial.
- **COAMSS/OPAMSS (2015).** Espacio público para las personas y con las personas.
- LA Network. (2018). El espacio público: componente clave de una ciudad sostenible. Sitio web: <https://la.network/espacio-publico-clave-sostenibilidad/>