

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



**ANTEPROYECTO PARA LA RECUPERACIÓN DE LA
CASA BARRIENTOS Y MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
DE INTERVENCIÓN, IZALCO, SONSONATE**

PRESENTADO POR:

BERALICE ARGENTINA BERRÍOS ALVARADO

MARIO ISMAEL LÓPEZ GUADRÓN

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

CIUDAD UNIVERSITARIA, OCTUBRE 2016

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR INTERINO :

LIC. JOSÉ LUIS ARGUETA ANTILLÓN

SECRETARIA GENERAL :

DRA. ANA LETICIA ZAVALA DE AMAYA

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DECANO :

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

SECRETARIO :

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE ARQUITECTURA

DIRECTOR :

ARQ. MANUEL HEBERTO ORTIZ GARMENDEZ

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

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

ARQUITECTO

Título

:

**ANTEPROYECTO PARA LA RECUPERACIÓN DE LA
CASA BARRIENTOS Y MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
DE INTERVENCIÓN, IZALCO, SONSONATE**

Presentado por

:

BERALICE ARGENTINA BERRÍOS ALVARADO

MARIO ISMAEL LÓPEZ GUADRÓN

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor

:

Arq. Jorge Salomón Guerrero Ruíz

Docente Asesor Externo Ad-Honorem:

Prof. Arq. Michele Zampilli

San Salvador, Octubre 2016

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor :

ARQ. JORGE SALOMÓN GUERRERO RUÍZ

Docente Asesor Externo Ad-Honorem :

PROF. ARQ. MICHELE ZAMPILLI

Créditos

**Escuela de Arquitectura – UES
Febrero - Agosto 2016**

**Anteproyecto para la recuperación de la Casa Barrientos
y manual de procedimientos de intervención, Izalco,
Sonsonate**

Autores del Trabajo de Graduación:
**Beralice Argentina Berríos Alvarado
Mario Ismael López Guadrón**

Asesor:
Arq. Jorge Salomón Guerrero Ruíz

Asesor Externo:
Prof. Arq. Michele Zampilli

Instituciones Involucradas:
**Universidad de El Salvador
Università Degli Studi Roma Tre
Secretaria de cultura de la Presidencia (SECULTURA)
Alcaldía Municipal de Izalco, Sonsonate
Escuela taller de Artes y Oficios tradicionales y
Artesanales de El Salvador (ESTASAL)**

Fotografías y Gráficos elaborados en el proceso:
**Beralice Argentina Berríos Alvarado
Mario Ismael López Guadrón**

Levantamiento de Daños previo:
**Curso de restauración del Patrimonio Arquitectónico,
Izalco 2010, Sonsonate, El Salvador, Autores; Giancarlo
Palmerio y Fabrizio de Cesaris (Università degli Studi La
Sapienza), Università Degli Studi Roma Tre y
Universidad de El Salvador.**

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	I
1. FORMULACIÓN	1
1.1. ANTECEDENTES	2
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.3. OBJETIVOS	3
1.4. ALCANCES	3
1.5. LIMITACIONES	3
1.6. JUSTIFICACIÓN	4
1.7. PROPUESTA DE CONTENIDO TEMÁTICO	5
1.8. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	6
1.9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES	7
1.10. RECURSOS A UTILIZAR	8
2. DESCRIPCIÓN HISTÓRICA	9
2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE EL SALVADOR	10
2.1.1 DATOS HISTÓRICOS GENERALES	10
2.1.2 IZALCO EN LA HISTORIA SALVADOREÑA	14
2.2. INFLUENCIA SOCIAL EN LA ARQUITECTURA	20
2.2.1 ACONTECIMIENTOS INTERNOS Y EXTERNOS	20
2.2.2 INFLUENCIA DE ARQUITECTURA EUROPEA	23
2.2.3 COFRADÍAS	23
2.2.4 PATRIMONIO HISTÓRICO EDIFICADO	25
2.3 INFLUENCIA ECONÓMICA HISTÓRICA EN IZALCO Y SONSONATE	29
2.3.1. FACTORES ECONÓMICOS	29
2.4. EVALUACIÓN ARQUITECTÓNICA HISTÓRICA DE LA EDIFICACIÓN EN EL MUNICIPIO DE IZALCO	34
2.4.1. EVOLUCIÓN DEL ENTORNO URBANO DE IZALCO	34
2.4.2 EVOLUCIÓN Y TIPOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS DE IZALCO	39
2.4.3 SISTEMAS CONSTRUCTIVOS TRADICIONALES	41
2.4.4. DECLARATORIA PATRIMONIO NACIONAL	42
2.4.5. GRADOS DE CONSERVACIÓN	45
2.4.6 GENEALOGÍA DE LA FAMILIA BARRIENTOS	49
2.4.7 CASA BARRIENTOS HISTORIA Y PROCESO EVOLUTIVO	50
2.4.8 EVALUACIÓN ARQUITECTÓNICA DE CASA BARRIENTOS	55
3. DIAGNÓSTICO FÍSICO	70
3.1. EVALUACIÓN FÍSICA	71
3.1.1 INSPECCIÓN Y LEVANTAMIENTO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	71
3.2. CLASIFICACIÓN Y TIPIFICACIÓN DE DAÑOS EXISTENTES Y METODOLOGÍA DE INTERVENCIÓN	72
3.2.1 CAUSAS DE DEGRADACIÓN FÍSICA, QUÍMICAS, MECÁNICAS, ANTRÓPICAS, INHERENTES A LA FORMA CONSTRUCTIVA ORIGINAL	72
3.3. PLANOS DE IDENTIFICACIÓN DE DAÑOS	79

3.3.1. PLANO DE IDENTIFICACIÓN DE FRAGILIDADES	79
3.3.2. PLANO DE IDENTIFICACIÓN DE DAÑOS EN PAREDES	80
3.3.3. PLANO DE IDENTIFICACIÓN DE DAÑOS EN COLUMNAS	86
3.3.4. PLANOS DE IDENTIFICACIÓN DE DAÑOS EN ESTRUCTURA DE TECHOS, VIGAS Y TENSORES	87
3.3.5. PLANO DE IDENTIFICACIÓN DE DAÑOS EN PUERTAS	92
3.3.6. PLANO DE IDENTIFICACIÓN DE DAÑOS EN VENTANAS	93
3.3.7. PLANO DE IDENTIFICACIÓN DE DAÑOS EN CIELOS RASOS	94
3.3.8. PLANO DE IDENTIFICACIÓN DE DAÑOS EN PISOS	95
4. PROYECTO DE INTERVENCIÓN	96
<hr/>	
4.1 ASPECTOS TEÓRICOS DE LA CONSERVACIÓN Y LA RESTAURACIÓN	97
4.1.1. CRITERIOS DE INTERVENCIÓN	97
4.1.2. PASOS DEL PROCESO DE RESTAURACIÓN	98
4.2. CARTAS Y TRATADOS INTERNACIONALES DE RESTAURACIÓN.	99
4.2.1. CARTA DE VENECIA 1964	99
4.2.2. CARTA ITALIANA DE RESTAURACIÓN 1972	99
4.2.3. RESOLUCIÓN DE SANTO DOMINGO 1974	99
4.3. PLANOS DE INTERVENCIONES	100
4.3.1. PLANTA DE INTERVENCIONES, DEMOLICIONES	100
4.3.2. PLANTA DE INTERVENCIONES CONSTRUCCIONES	101
4.3.3. PLANO DE INTERVENCIONES EN PAREDES	102
4.3.4. PLANO DE INTERVENCIONES EN COLUMNAS	108
4.3.5. PLANO DE INTERVENCIONES EN PUERTAS	109
4.3.6. PLANO DE INTERVENCIONES EN VENTANAS	110
4.3.7. PROPUESTA DE DRENAJE EN CRUJÍA NORTE	111
4.3.8. PLANO DE APUNTALAMIENTOS EN ARCO DE CONEXIÓN ZAGUÁN CORREDOR OESTE Y ADEMADO DE PAREDES	112
5. PROPUESTA DE NUEVO USO	113
<hr/>	
5.1. PLANTA DE ZONIFICACIÓN DE NUEVO USO PROPUESTO	114
5.1.1. MEMORIA DE DISEÑO Y PROPUESTA DE NUEVO USO PARA CASA BARRIENTOS	115
5.2. PLANOS DE PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE CASA BARRIENTOS	118
5.2.1. PLANTA DE TECHOS PROPUESTA	118
5.2.2. PLANTA ARQUITECTÓNICA PROPUESTA DE NUEVO USO	119
5.2.3. ELEVACIONES DE PROPUESTA DE NUEVO USO	120
5.2.4. VISTAS VOLUMÉTRICAS	126
5.2.5. PAREDES CON ARCO DE MEDIO PUNTO Y COLUMNAS CUADRADAS.	127
5.2.6. DETALLE DE LUMINARIA TIPO FAROL	128
5.2.7. PLANTA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DISTRIBUCIÓN DE LUMINARIAS, INTERRUPTORES Y TOMACORRIENTES	129
5.2.8. PLANTA DE SISTEMAS ESPECIALES, SISTEMA CONTRA INCENDIO, VIDEO VIGILANCIA, SONIDO.	131
5.2.9. PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE SEÑALÉTICA Y DETALLES DE RÓTULOS.	132
5.3. PRESUPUESTO	134
5.3.1. RESUMEN DE PRESUPUESTO	134
5.3.2. ESPECIFICACIÓN DE PRESUPUESTO POR PARTIDAS	135
5.4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	142

6. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE INTERVENCIÓN **186**

6.1. DESCRIPCIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE INTERVENCIÓN	187
6.1.1. TIPOLOGÍAS DE COMPOSICIÓN ESTRATIGRÁFICA EN PAREDES.	188
6.1.2. PAREDES DE MAMPOSTERÍA DE ADOBE	193
6.1.3. ENSAMBLES DE VIGA DE CORONAMIENTO EN INTERSECCIONES DE PAREDES.	195
6.1.4. CUBIERTA DE TEJA DE BARRO	197
6.1.5. PUERTAS Y VENTANAS	199
6.1.6. CIELOS RASOS DE MADERA	206
6.1.7. PISOS DE BALDOSAS DE CEMENTO HIDRÁULICO	212
7. CONCLUSIONES	214
7.1 RECOMENDACIONES	214
8. GLOSARIO	215
9. BIBLIOGRAFÍA	225

Introducción

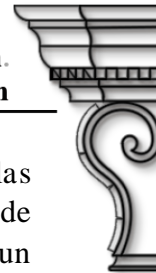
El objetivo del trabajo es realizar un anteproyecto para la recuperación de la casa Barrientos y manual de procedimientos de intervención, que apoye a la conservación del inmueble, los gráficos se basan en los manuales de recuperación Italianos, que ilustran una forma como pueden ser representadas gráfica y teóricamente las intervenciones de recuperación en un inmueble, adaptándose a las técnicas de nuestra región, posteriormente se plantea una propuesta de nuevo uso, readecuando las instalaciones para el desarrollo de actividades de carácter cultural. Orientado a consolidar el valor cultural que posee la casa Barrientos y a reanimar los componentes arquitectónicos que le valieron para ser catalogada como monumento nacional.

Aplicando los conceptos inherentes a la teoría de la restauración y rehabilitación de inmuebles con valor histórico contemplados en tratados internacionales de conservación urbana y arquitectónica, el documento pretende dar los lineamientos técnicos necesarios para realizar una recuperación completa a las diferentes patologías que presenta el inmueble.

También comprende realizar una descripción histórica general del pueblo de Izalco, adentrándose en la historia y significado de la casa Barrientos culminando la primera etapa con el diagnóstico general del estado actual del inmueble, actualizando la base de datos recopilada en el Curso de restauración del patrimonio arquitectónico, Izalco 2010, llevando a la segunda etapa adonde se proyecta las propuestas de intervención que aportaran soluciones a las patologías identificadas en los elementos y materiales que los componen, y darán paso a la elaboración de la propuesta técnica de nuevo uso cultural para Casa Barrientos que le permitirá la rehabilitación. Culminando en una tercera etapa con el Manual de procedimientos de intervención que complementa los planos de la propuesta con un inventario de elementos que conforman el inmueble y las operaciones para devolverles sus características estructurales y arquitectónicas.



1.0 Formulación



1.1. Antecedentes

Históricamente Izalco siempre ha representado un sitio importante dentro del territorio Salvadoreño desde la época pre colonial (siglo XII) ya contaba con una fuerte presencia de asentamientos descendientes de la cultura Maya Tolteca que eran reconocidos por su idioma principal el Náhuatl, y por las grandes extensiones de terreno cultivadas con Cacao y el aprovechamiento del crecimiento natural del árbol del Bálsamo, que perduraron y aumentaron su producción bajo el dominio de la corona española convirtiendo ambos en los principales productos de exportación en la colonia, y gracias a ello Izalco se convierte una ciudad atractiva económicamente adonde se asientan familias importantes que vienen desde España desde la época colonial, y que continúan llegando a territorio salvadoreño en época de las repúblicas centroamericanas ellos erigen sus propios palacetes conocidos como Casonas y que en el caso de Casa Barrientos se mantienen en pie después de 152 años, y ahora en día representan parte del patrimonio edificado que debe ser sujeto de conservación por su riqueza arquitectónica representativa de la época.

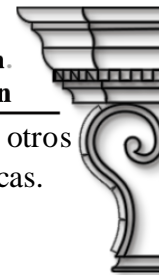
1.2. Planteamiento del problema

La ciudad de Izalco en el departamento de Sonsonate, es uno de los lugares de El Salvador que representan mayor riqueza cultural, y en esta ciudad se sitúa la antigua casona de la familia Barrientos (Casa Barrientos), un Monumento Nacional declarado bajo decreto legislativo número 78, Publicado en el Diario Oficial tomo 313, Número 231, de fecha 09 de Diciembre de 1991, y que es un prototipo de edificación de carácter histórico, que aun cuando es una

construcción que resalta en el periodo de las repúblicas, es una muestra representativa de arquitectura tradicional que marca un precedente sobre todo como exponente de una tradición constructiva que aún sigue vigente hasta nuestros días.

La elaboración del manual para su recuperación será conformado por la correspondiente evaluación histórica arquitectónica, y el diagnóstico actualizado de la edificación a través de la identificación de los procesos constructivos tradicionales utilizados para su ejecución (principalmente Mampostería de barro cocido, Adobe, Piedra canteada, Carpintería arquitectónica y Carpintería estructural), la actualización del levantamiento de daños existente y las correspondientes propuestas de intervención con los materiales propios de la naturaleza (tierra, madera y piedra) y también con materiales artificiales (siempre que sean compatibles con los naturales) que puedan funcionar para reforzar arquitectónica y estructuralmente el inmueble y así mantener inalterable su valor patrimonial.

La elaboración del manual de recuperación permitirá su puesta en práctica en la realización de la propuesta de intervención para el nuevo uso cultural destinado para la Casa Barrientos.



1.3.Objetivos

General

- Elaborar un anteproyecto para la recuperación, incluyendo un manual de procedimientos de intervención que puedan implementarse en la rehabilitación de Casa Barrientos.

Específicos

- Elaborar una actualización del diagnóstico del estado actual de los daños presentes en el inmueble, identificando los sistemas constructivos tradicionales y los materiales que los constituyen.
- Desarrollar una propuesta de intervención para la restauración, que garantice la conservación del inmueble.
- Plantear una propuesta de nuevo uso del inmueble, readecuando las instalaciones para el desarrollo de actividades de carácter cultural solicitadas por la alcaldía municipal de Izalco y SECULTURA.
- Crear un inventario de elementos constructivos elaborados con técnicas tradicionales y proponer los procedimientos de su intervención.
- Aportar a la cultura de conservación del patrimonio edificado nacional, realizando la propuesta de intervención para la recuperación de casa Barrientos.

1.4.Alcances

- Elaboración de la propuesta de intervención para la recuperación y el nuevo uso cultural de la Casa Barrientos, utilizando el manual como material de apoyo, en el cual se detallan los sistemas constructivos tradicionales y los procedimientos y materiales para la solución de sus daños.
- Detallar con buena calidad gráfica el inventario de elementos construidos con técnicas tradicionales para que sirva como

base para la recuperación de otros elementos con similares características.

1.5.Limitaciones

Geográficas y Económicas

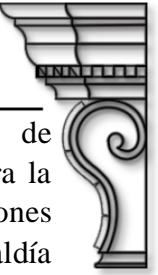
- La Ubicación de Izalco en la zona Occidental del país, en el extremo sur del conjunto volcánico más importante del país, a 59 km al sur oeste de San Salvador representa una limitante al incurrir en tiempo de traslado que aproximadamente ocupa 1 hora para llegar, considerando que los recursos económicos para realizar las visitas serán absorbidos por los integrantes del equipo de trabajo.
- Al momento plantear la propuesta se debe tener presente que el presupuesto debe ser acorde a la realidad económica del país, procurando la ideal relación entre calidad, precio y la contratación de mano de obra calificada.

Espaciales

- En el centro histórico de Izalco, Casa Barrientos se ubica en la intersección de la Avenida Roberto Carias (1°Av. Norte) y 1°Calle Poniente ocupando un terreno con un área aproximada de 1319.05m²

Documentales

- La escasa documentación histórica arquitectónica recopilada acerca de Casa Barrientos, hace que se dificulte comprender si la edificación ha sufrido grandes cambios a lo largo de los 152 años que lleva en pie, dejando abierta la interpretación de los relatos que cada habitante brinda acerca de las actividades suscitadas en casa Barrientos, de las que cada uno forma su propia opinión e imagen.



Legales

- Toda intervención y propuesta desarrollada se encuentra acorde a las disposiciones de conservación arquitectónica y urbana que han proyectado las instituciones interesadas en la realización del proyecto: Secretaria de Cultura de la presidencia (SECULTURA) y Alcaldía Municipal de Izalco.

1.6. Justificación

La realización del manual de Técnicas Constructivas Tradicionales para la Recuperación de la Casa Barrientos en Izalco, responde a la poca existencia de instrumentos y la falta de información que permita ejecutar de inmediato la rehabilitación del inmueble, para que su puesta en funcionamiento contribuya al desarrollo cultural de la población de Izalco.

La casa Barrientos es uno de los ejes principales sobre el cual se desarrolla el manual, por su gran valor arquitectónico, histórico, cultural y nacional, reconocido oficialmente desde 1991 cuando se le otorga el título de Monumento Nacional que garantiza la protección como bien cultural por parte del estado, que a la vez desde 2012 figura en el campo internacional como un bien protegido por las reglamentaciones de la UNESCO, con respecto a las edificaciones con valor histórico patrimonial.

Realizar la correspondiente investigación histórica acerca de Casa Barrientos, conlleva a descubrir datos relevantes para definir el grado de importancia que tiene el inmueble para los habitantes de Izalco, con la realización del anteproyecto se creara la documentación necesaria que permita la restauración y consecuente rehabilitación de Casa Barrientos para el uso cultural que más beneficios aporte para el desarrollo cultural y económico de la comunidad local.

El desarrollo del proyecto técnico de restauración de Casa Barrientos facilitara la implementación por parte de las instituciones solicitantes que incluyen a la Alcaldía Municipal de Izalco en la gestión, y como equipo técnico a la Secretaria de Cultura de la Presidencia (SECULTURA), Università Degli Studi Roma Tre y por Supuesto la Universidad de El Salvador.

Siendo conscientes que al realizar un proyecto de tal naturaleza en esta etapa de la carrera de arquitectura, se adquieren una inestimable cantidad de conocimientos profesionales que representan un valor agregado para el futuro ejercicio profesional.



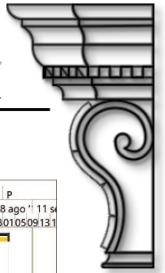
1.7. Propuesta de contenido temático

Formulación	Descripción Histórica	Diagnostico físico / identificación y evaluación de daños	Proyecto de intervención y Propuesta de Nuevo Uso
<ul style="list-style-type: none"> -Antecedentes -Planteamiento del problema -Objetivos -Alcances -Limitaciones -Justificación -Propuesta de contenido temático -Metodología de la investigación -Cronograma de actividades y evaluaciones -Recursos a utilizar 	<p>Antecedentes Históricos de El Salvador.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Datos Históricos Generales -Izalco en la Historia Salvadoreña <p>Influencia Social en la Arquitectura</p> <ul style="list-style-type: none"> -Acontecimientos internos y externos -Influencia de Arquitectura Europea - Cofradías -Patrimonio histórico edificado <p>Influencia Económica histórica en Izalco y Sonsonate</p> <ul style="list-style-type: none"> -Factores Económicos <p>Evaluación arquitectónica histórica de la edificación en el municipio de Izalco</p> <ul style="list-style-type: none"> -Evolución del Entorno Urbano de Izalco -Evolución y Tipologías arquitectónicas de Izalco -Sistemas Constructivos Tradicionales -Declaratoria Patrimonio Nacional -Grados de Conservación -Genealogía de la Familia Barrientos -Casa Barrientos Historia y proceso evolutivo -Evaluación arquitectónica de Casa Barrientos 	<p>Evaluación física</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inspección y levantamiento de materiales y sistemas constructivos -Clasificación y tipificación de daños existentes y metodología de intervención -Causas de degradación físicas, químicas, mecánicas, antrópicas, inherentes a la forma constructiva original <p>-Planos de identificación de Daños en:</p> <ul style="list-style-type: none"> Paredes Columnas Techo Puertas Ventanas Cielos Pisos 	<ul style="list-style-type: none"> -Aspectos teóricos de la conservación y restauración. -Cartas y tratados internacionales de restauración. -Planos de propuesta de intervención en: <ul style="list-style-type: none"> Paredes Columnas Puertas Ventanas Drenaje Apuntalamientos Propuesta de Nuevo Uso -Planta de Zonificación -Memoria de diseño y propuesta de nuevo uso -Planos de propuesta de rehabilitación: <ul style="list-style-type: none"> Arquitectónicos Planta de Techos Planta Arquitectónica Elevaciones Vistas Volumétricas Instalaciones Documentación Técnica -Estimación de Presupuesto -Especificaciones Técnicas Manual de procedimientos de intervención.

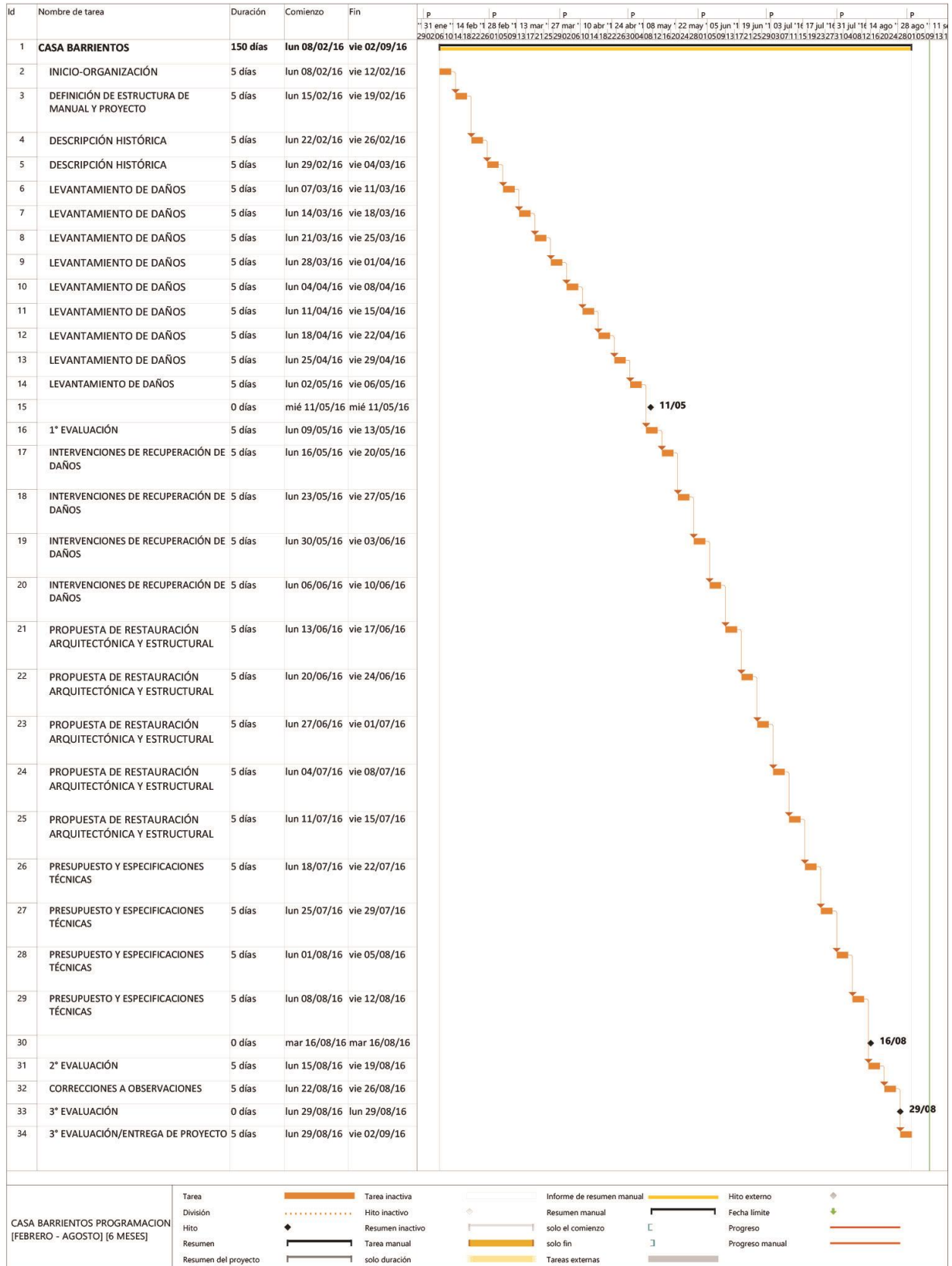


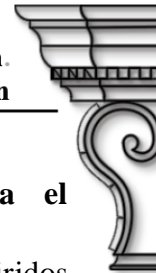
1.8. Metodología de la investigación

Etapa	Descripción	Procedimiento
Formulación	Se describen aspectos significativos que justifican porque es necesario elaborar el presente documento de investigación, exponiendo los objetivos que se pretende lograr una vez finalizado y proporciona la estructura organizativa del trabajo.	A través de identificación de la importancia que posee el proyecto para la ciudad de Izalco junto a la orientación docente y la investigación bibliográfica preliminar.
Descripción histórica	Ilustra los acontecimientos históricos importantes que han formado directa o indirectamente la sociedad de Izalco, que a la vez influencia su arquitectura.	Investigación bibliográfica consulta de fotografías históricas y de archivos relevantes de la época, además de los relatos de habitantes de la zona.
Diagnostico físico	Muestra el estado actual del inmueble, Clasificando las patologías identificadas en los elementos arquitectónicos, estructurales y los materiales que los conforman.	Levantamiento físico con instrumentos de medición manuales y electrónicos, actualizando el levantamiento de daños realizado anteriormente.
Propuesta de intervención	Desarrolla los procedimientos de intervención necesarios para la recuperación del inmueble.	Investigación bibliográfica y consulta de casos análogos a las soluciones de las patologías identificadas en casa Barrientos
Proyecto nuevo uso	Propone la rehabilitación de casa Barrientos para destinarla como un centro cultural para el enriquecimiento intelectual de la sociedad de Izalco y El Salvador.	Aplicación de conocimientos arquitectónicos adquiridos junto a la consulta bibliográfica pertinente, y profesionalmente asesorados por expertos en el tema, acoplándose a las necesidades de la población de Izalco.



1.9. Cronograma de actividades y evaluaciones





1.10. Recursos a utilizar

- **Información Histórica**
 - Consulta de textos bibliográficos acerca de la población de Izalco y de Casa Barrientos.
 - Entrevista con personas conocedoras de los acontecimientos Históricos.
 - Consulta de fotografías antiguas de Casa Barrientos.
 - Consulta de documentos de tesis anteriores relacionadas a casa Barrientos.

- **Actualización de levantamiento de Inmueble y daños**
 - Medición directa con instrumentos (cinta métrica, distanciometro laser y nivel de burbuja).
 - Confrontación de planos existentes impresos con las medidas reales tomadas en el sitio.
 - Observación directa incluyendo un levantamiento fotográfico por elementos, detalles arquitectónicos y daños existentes.
 - Fichas de levantamiento de daños para determinar el estado de conservación y el porcentaje global de daños.
 - Construcción de gráficos detallados de los daños que serán sujetos de intervención.

- **Propuestas de intervención para daños identificados**
 - Consulta de textos especializados en la conservación y restauración del patrimonio edificado.
 - Consulta a profesionales con experiencia en la rama de la construcción y la restauración arquitectónica.
 - Elaboración de gráficos detallados con su respectiva descripción técnica para resolver el daño del elemento graficado.

- **Propuesta de nuevo Uso para el inmueble**
 - Aplicación de conocimientos adquiridos en la carrera de Arquitectura.
 - Reuniones con autoridades propietarias del proyecto (SECULTURA, Alcaldía Municipal Izalco) para determinar el uso más factible.
 - Consulta de textos relacionados a la rehabilitación de inmuebles con valor histórico.
 - Elaboración de tablas de presupuesto, completadas con la investigación de las cotizaciones actuales en el mercado.



TEMPLO COLONIAL DE IZALCO, SONSONATE
EL SALVADOR C. A.

2.0 Descripción Histórica¹

¹ El registro de acontecimientos históricos en El Salvador ha sido marcado por la irregularidad y el olvido sistemático, por lo que cuenta con relatos, fabulas y leyendas de tradición oral, que las mayorías han adoptado sin previa comprobación luego de una continua repetición y en algunos casos constituyen la única referencia acerca de un acontecimiento histórico, que cuando se cita en un texto las futuras generaciones tienden a interpretarlo como Historia documentada.



2.1. Antecedentes Históricos de El Salvador

2.1.1. Datos Históricos Generales

2.1.1.1. Época Precolombina (Antes de 1524)

Existe muy poca información documentada acerca de los asentamientos Pre-hispánicos en El Salvador, pero con los hallazgos realizados por los estudios arqueológicos se puede afirmar que el país se encontraba, relativamente bien poblado por asentamientos que se localizaban en el recorrido de las rutas migratorias terrestres entre el norte y sur de América, siendo los pipiles un grupo con predominio de lenguaje náhuatl, los que contaban con mayor presencia sobre el territorio Salvadoreño para la época del descubrimiento del nuevo mundo, habiendo emigrado de México a Centro América pocos siglos antes, producto de las expansiones de los aztecas,

Y es allí adonde el pueblo de Izalco adquiere relevancia, por ser el sitio de asentamiento para una entidad precolombina mayor que dominaba el occidente de El Salvador, entre

los ríos Paz y Chiquihuat y entre la sierra de Apaneca y el Océano Pacífico.

El Historiador salvadoreño Don Jorge Larde y Larín menciona una referencia importante del cronista Fray Juan de Torquemada, sobre la fundación de Izalco, la cual dice: “A raíz del colapso del imperio Tolteca del Anáhuac, el último soberano de Tula, Topilzin Acxiti Quetzalcóatl, emigró a Centro América y fundo Escuintla en Guatemala, Tecpan-Izalco y Cuzcatlán (1050)”, en El Salvador, de tal forma que se podría asumir, que la comunidad indígena de Izalco llegó a estas tierras para unirse a los nativos existentes, después de la segunda mitad del siglo XI de la Era Cristiana.

El Cacicazgo² de Izalco era uno de los 8 principales que existían en el territorio Pipil-Cuzcatleco que en la actualidad comprende El Salvador, los demás eran:

Cuzcatlán (cacicazgo primigenio que le dio su nombre a todo el territorio), Apanhecatl, Ahuachapán, Tehucán, Apaxtepetl, Ixtepetl, Guacotecti.³



Ilustración 1: Área Asentamiento Precolombino en el cual se encontraba inmerso Izalco hacia el siglo XI, Fuente: Ubicación de puntos en mapa de Google Earth.

² Ver Glosario

³ Trabajo de Graduación Diseño Gráfico, Señalización del museo etnológico y regional en la casa Barrientos, Izalco.



En el siglo X se da el máximo dominio por parte de los Toltecas en el valle del Anáhuac, a la vez que los mayas estaban trasladando su centro de dominio desde Honduras y Guatemala hacia el norte de Yucatán. Y con ello finalizaba el espléndido Antiguo Imperio Maya, quedando sus grandes ciudades a merced de la naturaleza y su implacable selva

principal emigración nuevamente hacia el sur, a Centro América, dirigidos por el último rey Tolteca llamado Topiltzin Acxitl.⁴

No es conveniente llamar pipil (lengua de niños) a la población náhuatl original de El Salvador, pues fueron los conquistadores españoles y sus fuerzas auxiliares tlaxcaltecas



Ilustración 2: Principales Cacicazgos Precolombinos, Fuente: Ubicación de puntos en mapa de Google Earth.

tropical, habiéndose extendido el imperio durante 600 años (del Siglo VI al X).

los que usaron ese nombre, considerando al dialecto Nahuatl como una forma inferior del idioma Nahuatl.⁵

Con la desaparición del antiguo Imperio Maya durante la transición de los siglos X y XI, inmediatamente surge el Nuevo Imperio Maya que se mantendría vigente hasta 1697, cuando los españoles conquistan la ciudad de Tayasal, que representaba el último bastión del Nuevo Imperio Maya.



Ilustración 3: Ubicación del Asentamiento Tolteca dominante en el siglo X, a más 1500 Kms al Noreste de la región Cuzcatleca, Fuente: Ubicación de Puntos en Google Earth.

Al nuevo imperio también se le conocía como “la Raza Civilizadora”, nacidos de un grupo de Toltecas con sangre Nahuatl de la región mexicana de Tamoanchán, en la legendaria Tula (Hidalgo, México) que habían sido civilizados por los mayas de Centroamérica que emigraron hacia el norte, al centro del imperio Tolteca en el valle del Anáhuac.

Esta generación Tolteca-Maya realiza hacia el siglo XII (un siglo más tarde que el referido en el relato de Fray Juan de Torquemada) su

⁴ Poblamiento Náhuatl en El Salvador y otros países de Centroamérica, Vivo Escoto, 1973.

⁵ Carl Vilhelm Hartman, Reconocimiento Etnográfico De Los Aztecas De El Salvador.

2.1.1.2. Época de la Colonia

Luego que los españoles encargados de colonizar las tierras cuzcatlecas pasaron el río Paxaco (Río Paz). El 8 de junio de 1524 llegan a los primeros pueblos del señorío de Cuzcatlan, Mochizalco y Acatepec que se encontraban desiertos porque sus habitantes se habían replegado en Acaxual (Acajutla) para presentar resistencia con un gran ejército pipil, armado con flechas y lanzas. Ejército que fue derrotado al caer en la trampa de las tropas españolas que fingieron retirarse y fueron emboscados en los llanos fuera de las montañas de Guaymoco (Armenia) cuando ya

no podían regresar a ellas para refugiarse, en esa batalla es donde Pedro de Alvarado recibe una flecha en su pierna izquierda que lo deja cojo para toda su vida.

Larde y Larín, menciona que para inicios de la colonia (1550) Tecpan Izalco constituye el núcleo indígena más densamente poblado de la región con una población cercana a las 4,500 habitantes, la cual por orden del Rey Felipe II en 1580 se le concede el título de Villa, y en ese mismo año se consagra la campana que obsequiaron a la parroquia de la Asunción el Emperador Carlos I de España y V del Sacro Imperio Romano Germánico.⁶

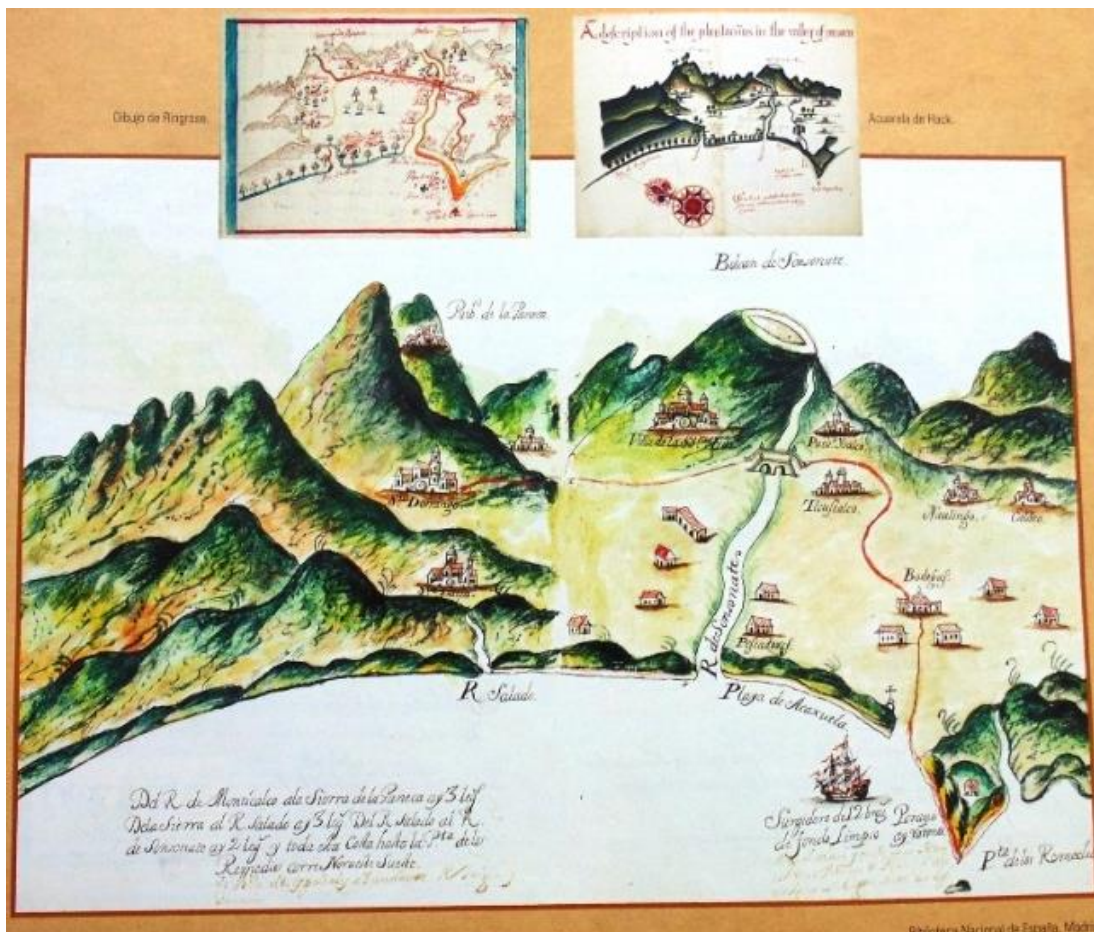


Ilustración 4: Acuarela de 1601, territorio de sierra Paneca y su pueblo, Bolcan de Sonsonate (como era llamado por los colonizadores españoles, ignorando su nombre náhuatl, el volcán Ilamatepec -que significaba cerro padre- antes de la aparición eruptiva del Izalco), hasta Punta de los Remedios, Louis Chancels de Lagrange, Fuente: Atlas Histórico Cartográfico de El Salvador.

⁶ Según documento presentado en el archivo de Indias en Sevilla.

Capitanía general del reino de Guatemala /
INDIAS OCCIDENTALES



Ilustración 5: mapa del territorio dominado por la corona Española en la época colonial (en el año 1600), Conocido como Virreinato de Nueva España (México), incluía la Capitanía General de Guatemala (Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica).

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Capitanía_General_de_Guatemala

2.1.1.3. Época de la Republica

A inicios del siglo XIX, el actual territorio de El Salvador estaba compuesto por dos espacios administrativos autónomos entre sí, nada más dependientes en lo judicial y político de la ciudad de Guatemala, capital del reino, eran la intendencia de San Salvador, y la alcaldía mayor de Sonsonate con su centro administrativo denominado Santísima Trinidad de Sonsonate. Al igual que todas las provincias de la América hispánica, desde el Virreinato de la Nueva España (México), hasta el Virreinato del Río de la Plata, eran parte de la monarquía plural, regidos por las leyes de Indias pertenecían a una entidad política confederada cuyo centro gubernativo era Madrid.⁷

Luego de formada la república y emitida su primera constitución Política el 12 de junio de 1824, los pueblos de Dolores y Asunción de Izalco quedaron incluidos en el distrito y departamento de Sonsonate, tres años después (1827) se constituye Izalco como cabecera departamental con una jurisdicción que incluía los pueblos de Guaymoco (Armenia), Caluco, Cuisnahuat, y San Julián Cacaluta.⁸

Para 1838 y por decreto legislativo los pueblos de Asunción y Dolores Izalco son fusionados en una población con el título de villa, no obstante la rivalidad entre ambos pueblos era tal que en 1853 los pobladores de Asunción solicitaron a las autoridades legislativas la creación de un gobierno municipal autónomo, dicha petición fue delegada al poder ejecutivo que a través de Francisco Dueñas (Presidente de la República) acordó que se realizara nuevamente la división entre ambos pueblos.

⁷ El Salvador: Historia Mínima, Secretaria de Cultura de la Presidencia, 2011.

⁸ Trabajo de Graduación, UJMD, Señalización del Museo Etnológico y regional en la casa Barrientos, Izalco, Sonsonate. 1991, pag.45.

Esta decisión se mantuvo unos pocos años hasta que en 1862 por decreto del Presidente Gerardo Barrios se unificó nuevamente a los pueblos bajo el título de ciudad, aunque la decisión fuera recibida con intransigencia para llevarla a cabo, por decreto legislativo en 1869 fue erigido un solo régimen municipal.⁹

2.1.2. Izalco en la Historia Salvadoreña

2.1.2.1. División Política y Territorial

Izalco es uno de los 16 municipios que conforman el departamento de Sonsonate, situado al sur oeste del país a 59 kilómetros de San Salvador, se accede por la carretera CA-1 Carretera Panamericana y a la altura de Lourdes Colon en La Libertad se toma la carretera CA-8 a Sonsonate, el municipio colinda al norte con los municipios de Santa Ana y Nahuizalco, al sur con los municipios de San Julián, Caluco, Sonsonate y Nahulingo, al Este con Armenia, El Congo y Santa Ana, y al Oeste con Sonsonate, Sonzacate y Nahuizalco.



Ilustración 6: Ubicación de Izalco en El Salvador, Fuente: Trabajo de graduación, Il meson di Izalco Recupero della cultura materiale e immateriale, Alessandra Sprega, Universita Roma Tre, 2011.

⁹ Trabajo de Graduación, Diseñador Ambiental, Adaptación de la casa Barrientos para nuevo uso como museo regional etnológico situado en la ciudad de Izalco, Sonsonate. 1991, pag.34.

2.1.2.2. Escudo Municipal de la Ciudad de Izalco

Creado en 1998, hace referencia a su nombre colonial Tecpán Izalco, 1054 posible año de la llegada del asentamiento original⁹, y sus representativos coloniales la Iglesia de los Dolores y el Campanario de la Iglesia la Asunción, al centro la reconocido parque acuático Atecozotl y el volcán de Izalco en el fondo, rodeados por un canasto artesanal de vara de castilla, en su base el Instrumento musical de percusión de origen Nahuatl conocido como Teponahuaste que consiste en un tronco de árbol hueco, con perforaciones. Revista Fiestas patronales Alcaldía Municipal de Izalco.



Ilustración 7: Boceto realizado a mano de la propuesta de diseño del escudo municipal 1998. Fuente: Revista Fiestas Patronales de la Alcaldía municipal de Izalco.



Ilustración 8: Escudo Municipal digitalizado. Fuente: <http://alcaldiaizalco.gob.sv/>

¹⁰ Jorge Larde y Larín referenciando al cronista Fray Juan de Torquemada, sobre la fundación de Izalco.

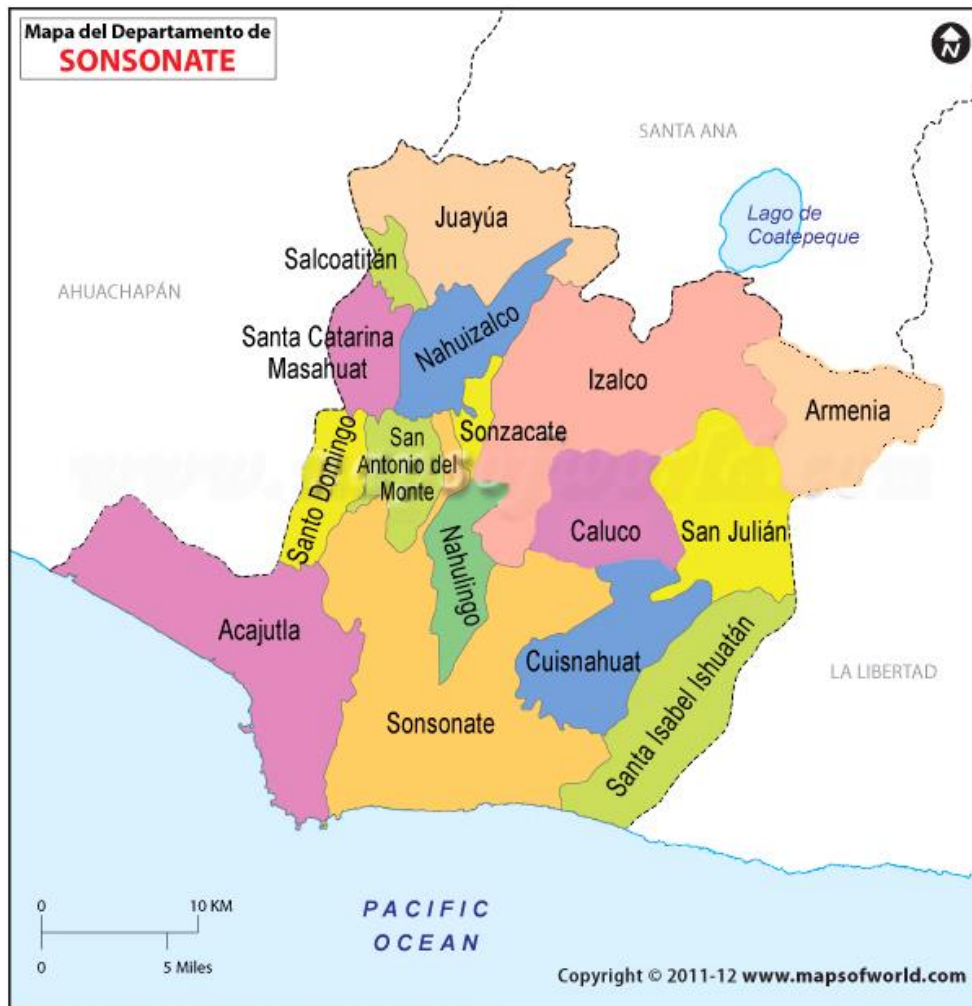


Ilustración 9: División administrativa del departamento de Sonsonate, Fuente: www.mapsofworld.com

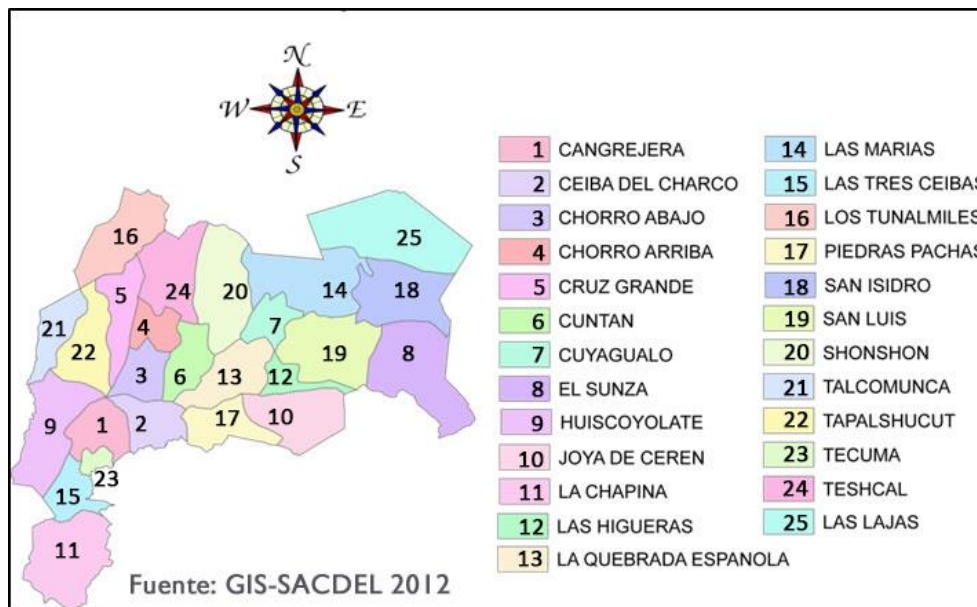


Ilustración 10: El municipio de Izalco está conformado por 25 cantones. Fuente: www.alcaldiaizalco.gob.sv, sección ubicación geográfica.

2.1.2.3. Topografía y Orografía

El pueblo de Izalco situado en las faldas del volcán se ubica a 440 metros sobre el nivel del mar, los terrenos en el norte y este son escarpados por la existencia de la Sierra Apaneca Ilamatepec, además de elevaciones representativas como el volcán de Izalco, los cerros Chino y Alto, las lomas La Centinela Cuntan y Shutia. Hacia el sur la topografía se caracteriza por planicies y pequeñas lomas. Sus ríos más representativos son: Tiquizate, Tecolote, Negro, Atecozol, Huiscoyolate, Tres Ríos, Quisquillo y Tecuma. El clima generalmente es cálido con una temperatura máxima de 31°C, a excepción de las áreas colindantes a Santa Ana adonde la temperatura es un poco más fresca.¹¹

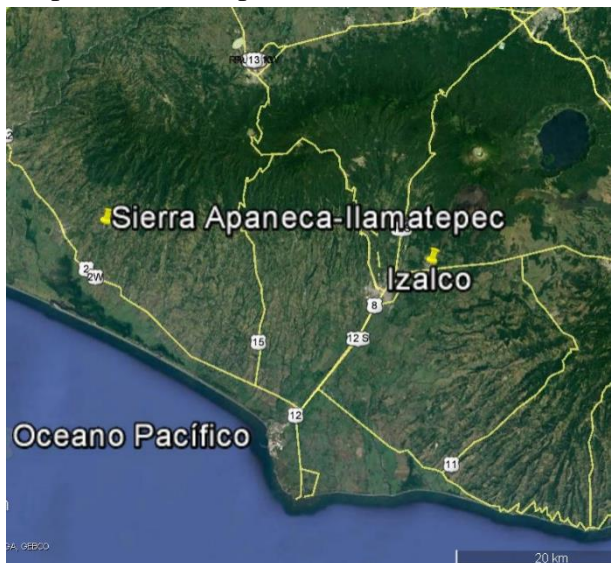


Ilustración 11: Sierra Apaneca-Ilamatepec y volcán de Izalco, hacia el sureste el pueblo de Izalco, Fuente: Ubicación de puntos en Google Earth.

2.1.2.3.1. Volcán de Izalco

Respecto a la formación del volcán, se ubica a 8.5 kms. Al Nor-Este de la ciudad de Izalco, existen varias teorías que apuntan a su origen en la época Colonial, según Larde y Larín entre 1576 y 1636, y según Barberena entre 1635 y 1753, Cuando un orificio en las faldas del volcán de Santa Ana comenzó a despedir humo, cenizas y posteriormente lava, el

Servicio Nacional de Estudios Territoriales de El Salvador (SNET) cronológicamente situó su formación hacia 1770¹², con el paso del tiempo el cono se fue incrementando cuando los residuos de lava expulsados se solidificaban llegando a su actual elevación de 1950 msnm, durante casi dos siglos se mantuvo en erupción continua llegando a ser vistas desde lejanas distancias mar adentro permitiéndole ganarse el sobrenombre de Faro del Pacífico, otorgado por las embarcaciones que se guiaban de su luz para seguir la ruta hacia el puerto de Acajutla. En 1955 se aprueba construir un hotel de montaña con área de mirador, en la cima del cerro verde, curiosamente coincide con la década en que el volcán cesó su actividad, 1966.

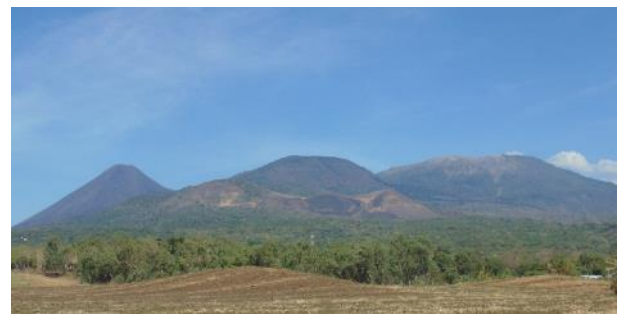


Ilustración 12: Vista de los Volcanes Izalco, Cerro Verde y Santa Ana desde carretera al Cerro Verde 2014.



Ilustración 13: vista aérea del volcán de Izalco desde el costado Este, Fuente: www.elsv.info

¹¹ Las ilustraciones sin fuente de origen son parte del levantamiento fotográfico realizado.

¹² SNET, Cronología de Erupciones, Volcán Izalco.

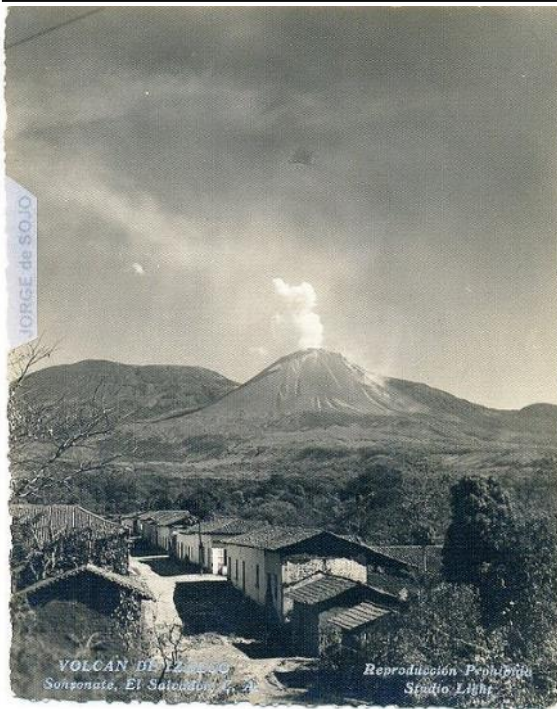


Ilustración 14: fumarola volcán de Izalco, Fuente: Estudio Light, Fecha desconocida.



Ilustración 15: volcán de Izalco visto desde el cerro verde entre 1945 y 1946, Fuente: <http://elsalvadoreshermoso.com/>

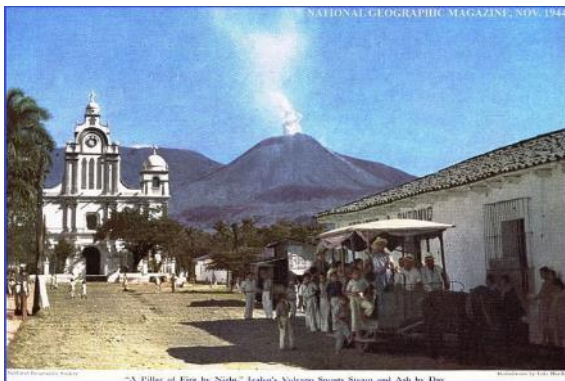


Ilustración 16: Final Av. Morazán de fondo Volcán de Izalco en actividad eruptiva. Fuente: National Geographic Magazine, Nov.1944.



Ilustración 17: Vista Aérea Costado Sur-Este, Hotel de montaña Cerro verde, Fuente: La Prensa Gráfica Multimedia.



Ilustración 18: Terraza Hotel de Montaña Cerro verde 2014.



Ilustración 19: Volcán de Izalco desde la terraza del hotel Cerro Verde 2014.

2.1.2.4. Sucesos 1932

Históricamente la población con menor poder económico, siempre ha sido víctima del maltrato por parte del reducido grupo que ejerce el poder, y el pueblo indígena de Izalco no es la excepción a este parámetro, con el levantamiento de 1832 se puede observar que las mayorías están cansadas de los abusos a los que se ven sometidos históricamente, en esa ocasión el Presbítero Pablo Sagastume, del partido conservador o Cachurero, supuestamente alienta al pueblo, acaudillados por los originarios Felipe Vega y Manuel Amaya, a un levantamiento que deriva en el ataque, asalto y posterior incendio de la ciudad de Sonsonate.

Un siglo después en Enero de 1932 se convierte en una de las poblaciones más afectadas durante los sucesos de la insurrección campesina erróneamente llamada “levantamiento comunista”, alrededor de 8,000 indígenas y ladinos¹³ de Izalco fueron masacrados como animales en sus ranchos y caminos. Y uno de los líderes indígenas Feliciano Ama fue ajusticiado con la orca en plaza central de la localidad (actualmente el parque Tomas Pineda y Zaldaña), la masacre se realizó durante la naciente dictadura del general Maximiliano Hernández Martínez que termino hasta el derramamiento de sangre de los héroes del 2 de abril y mayo de 1944. (Según los escritos de Jorge Larde y Larín, El Salvador, 1983)

La actividad tuvo mayores consecuencias en las localidades de: Tacuba, Ahuachapán, Juayua, Salcoatitán, Nahuizalco, Sonsonate, Sonzacate, Izalco y Colon.¹⁴

Luego de los acontecimientos la población indígena sobreviviente se vio obligada a ocultar sus raíces culturales y cambiar

drásticamente su forma de vida por temor a futuras represalias.



Ilustración 20: Feliciano Ama, Fuente: portada del libro “Los Izalcos, Testimonio de un indígena”, autor Julio Leiva Masin.

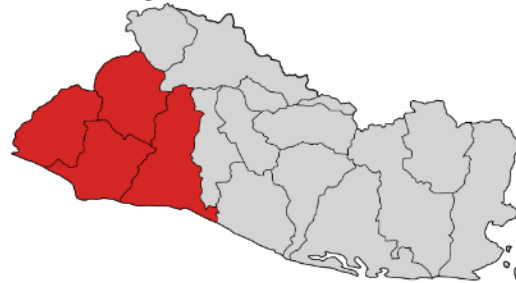


Ilustración 21: Área occidental afectada por los acontecimientos de 1932,

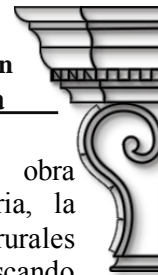
Fuente: <https://es.wikipedia.org/>



Ilustración 22: Francisco Sánchez antes de ser fusilado en la plaza de Juayúa. Su asesinato fue de los primeros que realizaron los militares para infundir temor entre la población. Fuente: Museo de la Palabra y la Imagen (MUPI).

¹³ Desde la época colonial se le llama así a la población mestiza, descendientes de indígenas y españoles pero que no pertenecen a la elite dominante

¹⁴ Los Izalcos, Testimonio de un Indígena, Julio Leiva Masin.



2.2 Influencia Social en la Arquitectura

2.2.1 Acontecimientos internos y externos

Izalco en sus inicios poseía dos asentamientos Dolores y Asunción logrando tener un crecimiento económico sustentado en la agricultura del café y del cacao así como a la ganadería, fue de esta manera que los nobles de la época lograron acumular sus respectivas fortunas, este fenómeno económico permitió el crecimiento urbano y la adopción de un estilo de vida y arquitectura europea de la clase elite del municipio generando fuentes de trabajo esto permitió un desarrollo económico, político y social, entre sus habitantes.

“En el año 1,770 Monseñor Cortez y Larraz escribe sobre el crecimiento del asentamiento de Izalco haciendo referencia: poco a poco se comienzan a llenar los baldíos de nuevas construcciones, lastimosamente por no existir una regulación respectiva al interés de la municipalidad no se guarda la traza con que se rige las demás cuadra rompiendo con ello el trazo que al sitio se le diera en sus inicios de su fundación, posteriormente con el correr del tiempo se fueron haciendo algunas correcciones en la distribución urbana”.¹⁵ El trazo de la ciudad se define, que las calles corren de oriente a poniente, y sus avenidas de norte a sur, partiendo la actual nomenclatura en el punto donde confluyen las calles de la libertad y de la unión, juntó con la calle grande, este es el punto en donde se situaría la nueva parroquia de la Asunción y la antigua plaza principal del pueblo hoy mejor conocido como el parque Zaldaña, regido por un gobierno local presidido por un Alcalde.

Para el año de 1860 se genera un crecimiento de la población así como de oficios y servicios que se requería para el desarrollo y sostenibilidad de la sociedad y para tener cerca todas las prestaciones de servicios, ya que obligaba a la población a recurrir a otros lugares, Izalco al adoptar un estilo de vida, arquitectura, al mismo tiempo se estaba generando un crecimiento de su población, esto significo demandar y generar la creación de oficios, la ciudad por medio de su municipalidad comenzó a generar y a prestar servicios que demandaba la sociedad creando

empleos, la abundancia de mano de obra calificada y su capacitación fue notoria, la migración de habitantes de las zonas rurales aledañas hacia el municipio, buscando oportunidades de superación, permitió un desarrollo urbano económico que transformo la imagen del municipio de casas sencillas a casas palaciegas con influencias en la arquitectura de tendencias ecléctico europeas, como la casa Barrientos entre otros inmuebles, generando un reordenamiento de la ciudad y el equipamiento urbano de espacios para el esparcimiento, desarrollo de actividades económicas propias del municipio tales como la comercialización de utensilios , productos agrícolas, ganadería

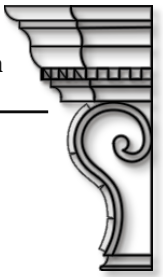


Ilustración 23: Paisaje urbano calle principal Dolores Izalco, al fondo la imponente Iglesia Dolores. Fuente: <https://lazebra.net/2016/01/01/jose-manuel-gonzalez-izalco/>



Ilustración 24: Influyentes rasgos de la arquitectura colonial, en las viviendas de las familias más importantes en Dolores Izalco. Fuente: [//lazebra.net/2016/01/01/jose-manuel-gonzalez-izalco/](https://lazebra.net/2016/01/01/jose-manuel-gonzalez-izalco/)

¹⁵ Pedro Cortez y Larraz, op. Cit. Tomo 1, pág. 85



2.2.1.1 Mapa de los principales inmuebles con valor cultural.¹⁶

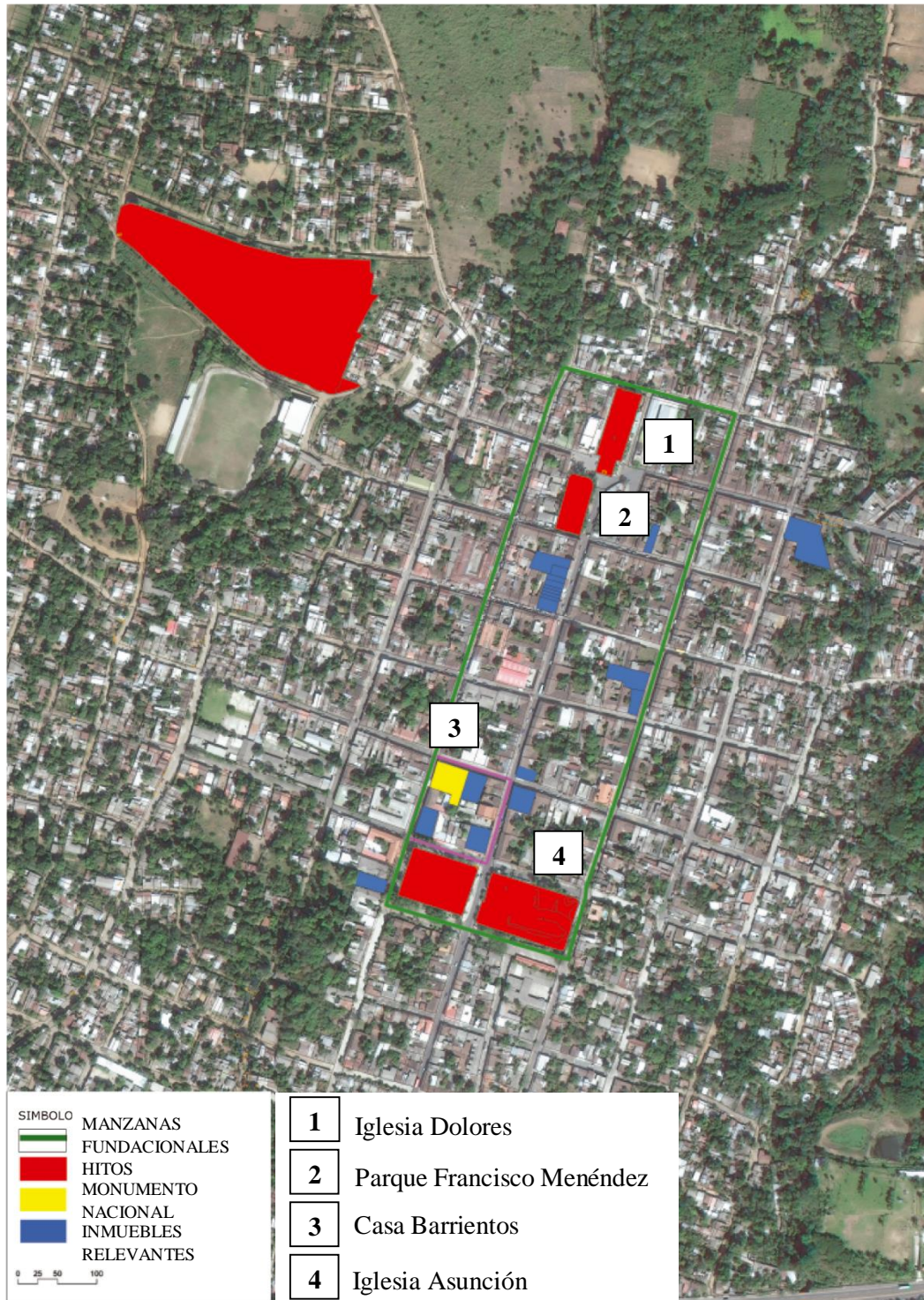


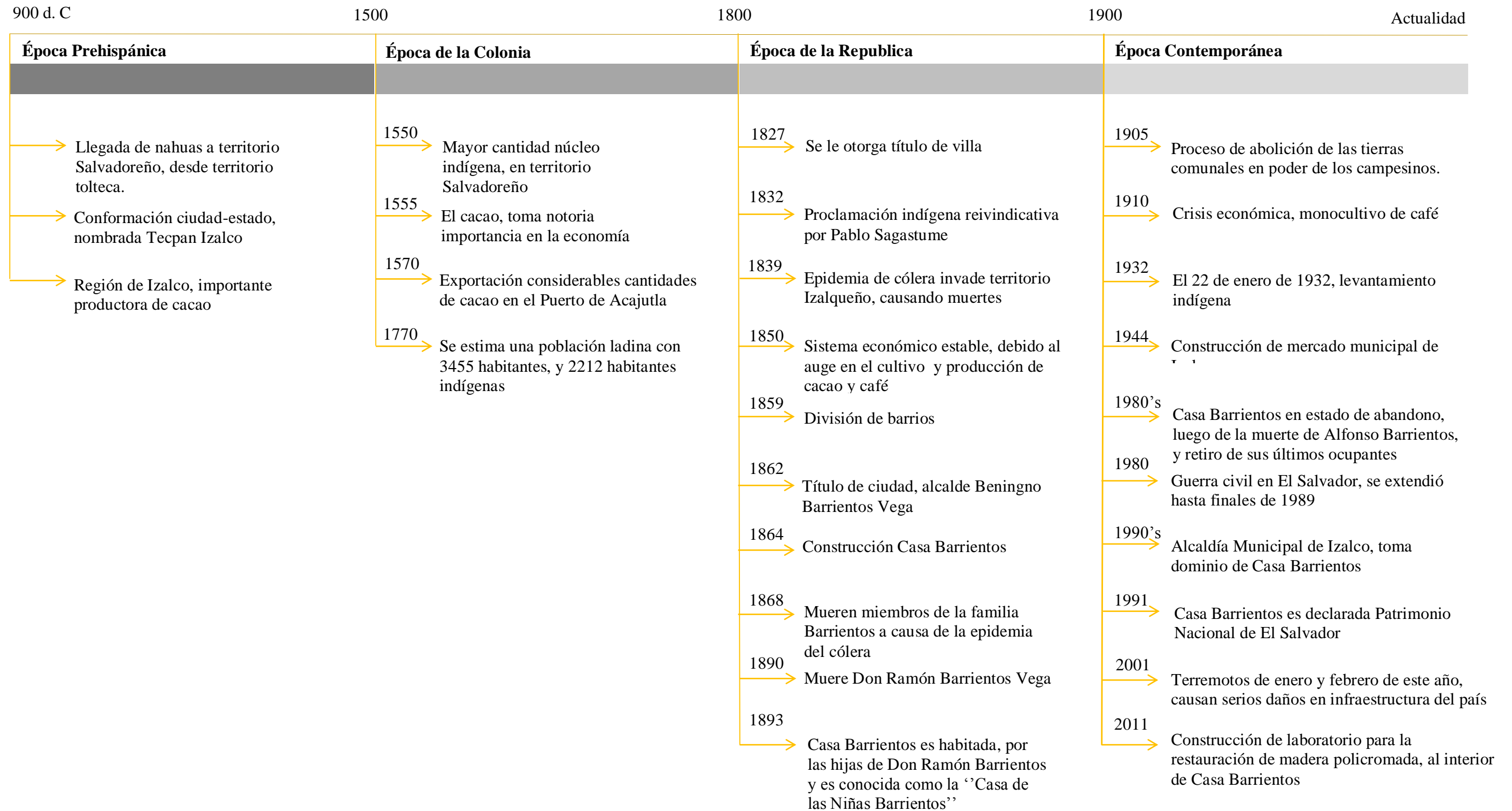
Ilustración 25: Los principales hitos del centro histórico de Izalco, que muestran las tipologías constructivas y arquitectónicas que son representativas de la historia social y cultural de la ciudad. Fuente: El centro histórico de Izalco, Curso de restauración Urbana.

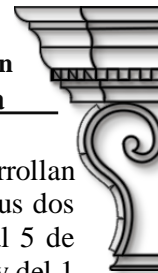
¹⁶ Libro El Centro Histórico de Izalco, El Salvador: Curso de Restauración Urbana, IILA, UES, SECULTURA, 2012.



2.2.1.2 Línea del Tiempo

Acontecimientos internos y externos que contribuyeron en el desarrollo y evolución de la arquitectura en el municipio de Izalco.





2.2.2 Influencia de Arquitectura Europea

Con la llegada de las primeras órdenes religiosas a Centro América en el año de 1524, se realizaron las primeras manifestaciones de corrientes y pensamiento arquitectónico extranjero en edificaciones locales. Con el paso del tiempo se desarrollaron diversas tendencias arquitectónicas de origen europeo, las cuales dieron auge al modelo colonial, tales como: fachadas de retablo, columnas adosadas, incorporación de vitrales, relieves entre otras características; la arquitectura religiosa se benefició con la riqueza patrimonial de los templos coloniales debido a su configuración espacial y por la variedad de sus detalles formales arquitectónicos.¹⁷

Algunas de las características fundamentales que contribuyen con la categorización de los templos coloniales son determinados por medio de la identificación de los materiales constructivos; paredes de adobe, piedra, muros y contrafuertes, pisos de ladrillo de barro cocido decorados, techos de teja de barro cocido, artesanado de madera, técnicas y procesos constructivos tradicionales de la época.

Izalco es uno de los municipios de El Salvador, que cuenta con mayor presencia de comunidad indígena, razón por la cual aun en la actualidad se celebran costumbres y tradiciones heredadas por los mismos, estas caracterizadas por ser las más antiguas y sobresalientes del país, costumbres que siguen firmes con el paso del tiempo que mantienen latente la fe cristiana y la identidad cultural del municipio.

Las celebraciones religiosas que se desarrollan año con año, destacando principalmente sus dos fiestas patronales que se celebran del 1 al 5 de agosto en honor a la Virgen de Asunción, y del 1 al 8 de diciembre en honor a la Virgen de Dolores.

2.2.3 Cofradías

Las cofradías, composición de tradiciones de la cultura indígena y manifestaciones religiosas heredadas de la fe cristiana profesada por los españoles fueron las órdenes franciscana y dominica, las encargadas de establecer en Izalco estas organizaciones católicas.

Las cofradías ofrecían a los habitantes de los pueblos; seguridad y sentido de identidad colectiva.¹⁸



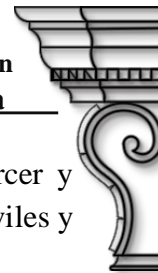
Ilustración 26: Feligreses participando en cofradía durante la celebración de Semana Santa.

Fuente: www.turismoizalco.blogspot.com

Las cofradías son ofrecidas para ofrendar y consagrar a los santos, su organización la realiza el mayordomo o delegado de la cofradía, quien administra la imagen como elemento principal, estos están sujetos a la determinación del alcalde del común quien es la máxima autoridad del pueblo indígena, en éstas tradiciones sobresalen los rituales indígenas, procesiones religiosas, danzas y música folklórica tales como la del Panadero, las Comadres, Sebastián.

¹⁷ Delgado Jesús, Sucesos de la Historia de El Salvador, primera edición, Pág. 16, El Salvador 1991.

¹⁸ Cardenal Rodolfo, El poder eclesiástico en El Salvador, San Salvador, 1980.



*Se establecieron desde el comienzo de la dominación española para que los indígenas pasaran sin graves traumas de una religión politeísta a la monoteísta católica, dándoles la oportunidad de adorar más dioses. De las 28 cofradías que existen en el municipio, 14 se componen enteramente de indígenas.*¹⁹

La organización de los pueblos en base a jerarquización de cargos político- religiosos. Los cargos tenían carácter civil y ceremonial, el criterio de jerarquización era doble, el primero consistía en el servicio, y el segundo se concentraba en la autoridad en los niveles más altos.

En la jerarquía de cargos, existían 4 tipos de cargos:

- **El Alguacil:** Varón que al contraer matrimonio o al cumplir veintiún años, se convertiría en un miembro contribuyente de la comunidad.

Realizando actividades como: conserje en edificios públicos, mensajero de las autoridades, y funciones de policía, servicio prestado durante un año.

- **El Mayordomo:** Casado y establecido como adulto, el hombre era elegible para ocupar este cargo, un cargo casi ceremonial.

Este comprendía patrocinar las fiestas y cuidar a los santos.

El mayordomo guardaba la imagen del santo y sus pertenencias en su casa, durante su periodo de servicio.

- **El Regidor:** Los cargos de tercer y cuarto nivel combinaban los deberes civiles y ceremoniales.

Los regidores eran hombres maduros con experiencias en mayordomía, sus tareas eran administrativas: recolectar el tributo, supervisar el trabajo comunal, y arbitrar los conflictos entre los miembros del pueblo.

- **El Alcalde:** Era el jefe ejecutivo de la jerarquía cívico- ceremonial, la autoridad principal, a la cual debían recurrir las autoridades ladinas para relacionarse con el pueblo indígena.

También supervisaba las instalaciones de los nuevos servidores de los cargos menores y la transferencia de la parafernalia del santo.

En relaciones internas del pueblo, la jerarquía estratificaba socialmente a la población, pero al mismo tiempo actuaba como nivelador efectivo al hacer públicas y aceptables las diferencias económicas existentes.

En relaciones externas al pueblo, el consumo de la riqueza acumulada, las cofradías con mayor solvencia económica, tuvieron relaciones comerciales con la sociedad colonial de El Salvador, Honduras y Nicaragua, criaban ganado, debido a esto parte del pueblo reclamó porque las cofradías acapararon tierras, mercados y trabajadores.²⁰

El reflejo de la arquitectura predominante en la localidad, es el resultado de la relevancia del valor cultural, el legado histórico y religioso que caracteriza a la ciudad de Izalco,

¹⁹ El Centro Histórico de Izalco, El Salvador, Curso de Restauración Urbana, IILA, UES, SECULTURA, 2012.

²⁰ Cardenal Rodolfo, El poder eclesiástico en El Salvador, San Salvador, 1980.



como una ciudad arraigada con su identidad, razón por la cual ha sobrevivido con el tiempo y ha logrado conservarse.

2.2.4 Patrimonio Histórico Edificado

2.2.4.1 Arquitectura Religiosa

Se conoce que en Dolores Izalco se asentaron ladinos, y en Asunción Izalco principalmente asentamientos indígenas.

Este nombramiento derivado de la división de cada región, se debieron a las principales iglesias de cada zona.

En Dolores Izalco, los españoles construyeron sus viviendas, razón por la cual en esta parte del pueblo, la arquitectura muestra imponentes rasgos coloniales en las edificaciones, mientras que en Asunción Izalco, las viviendas fueron construidas con sistemas tradicionales de la época, bahareque, tierra y techos de paja.

No podemos negar que la historia de nuestras ciudades coloniales, tienen estrecha relación con la devoción de los santos patronos implementados por los colonizadores españoles y la fundación de sus parroquias y templos pues, como se sabe, el emplazamiento de aquellas dependía del de sus templos e iglesias, que se levantan señorialmente sobre los tejados y calles de los pueblos que protegen.²¹

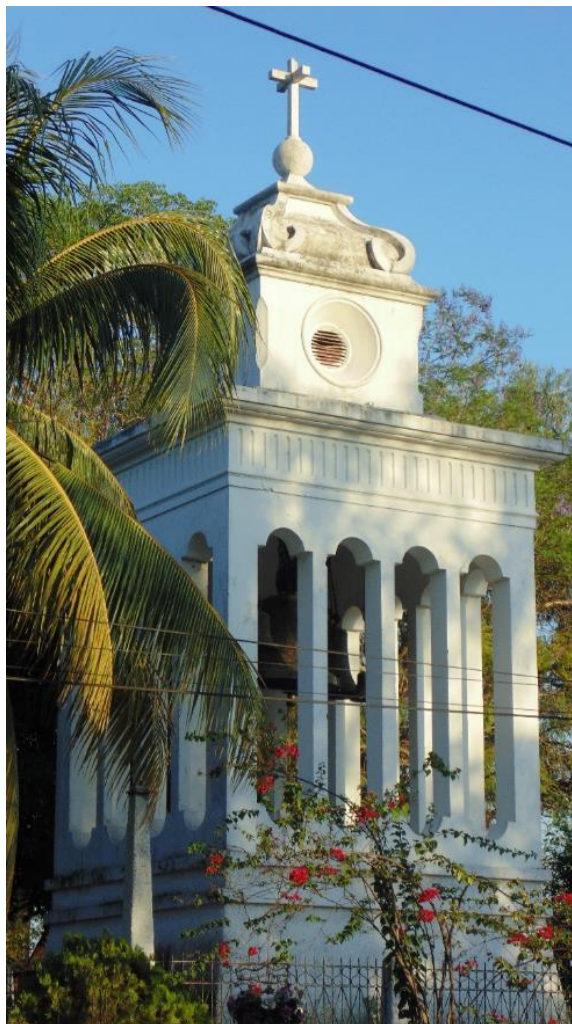


Ilustración 27: Campanario de Iglesia La Asunción, en su interior campana que llegada Izalco en el año 1580, durante el reinado de Felipe II.

²¹ Lineamientos y limitaciones en la conservación: pasado y futuro del patrimonio, UNAM, México, 2005.



2.2.4.1.1 Parroquia Nuestra Señora de la Asunción

La iglesia Asunción construida aproximadamente en el año 1568, su infraestructura dañada en su totalidad por el terremoto de Santa Marta, en 1773. Ante este fenómeno los habitantes realizaron una reunión el 24 diciembre de 1773, con el objetivo de solicitar apoyo al Alcalde Mayor para la construcción del nuevo templo.

En respuesta a lo solicitado, en 1782 el arzobispo Pedro Cortez y Larraz, colocó la primera piedra para la construcción de la nueva iglesia Asunción de Izalco y esta se concluyó en 1815. Posteriormente el inmueble sufrió severos daños a causa del terremoto en 1915.²²



Ilustración 28: Fachada principal del primer templo colonial de la ciudad de Izalco dedicado a nuestra Señora de La Asunción.

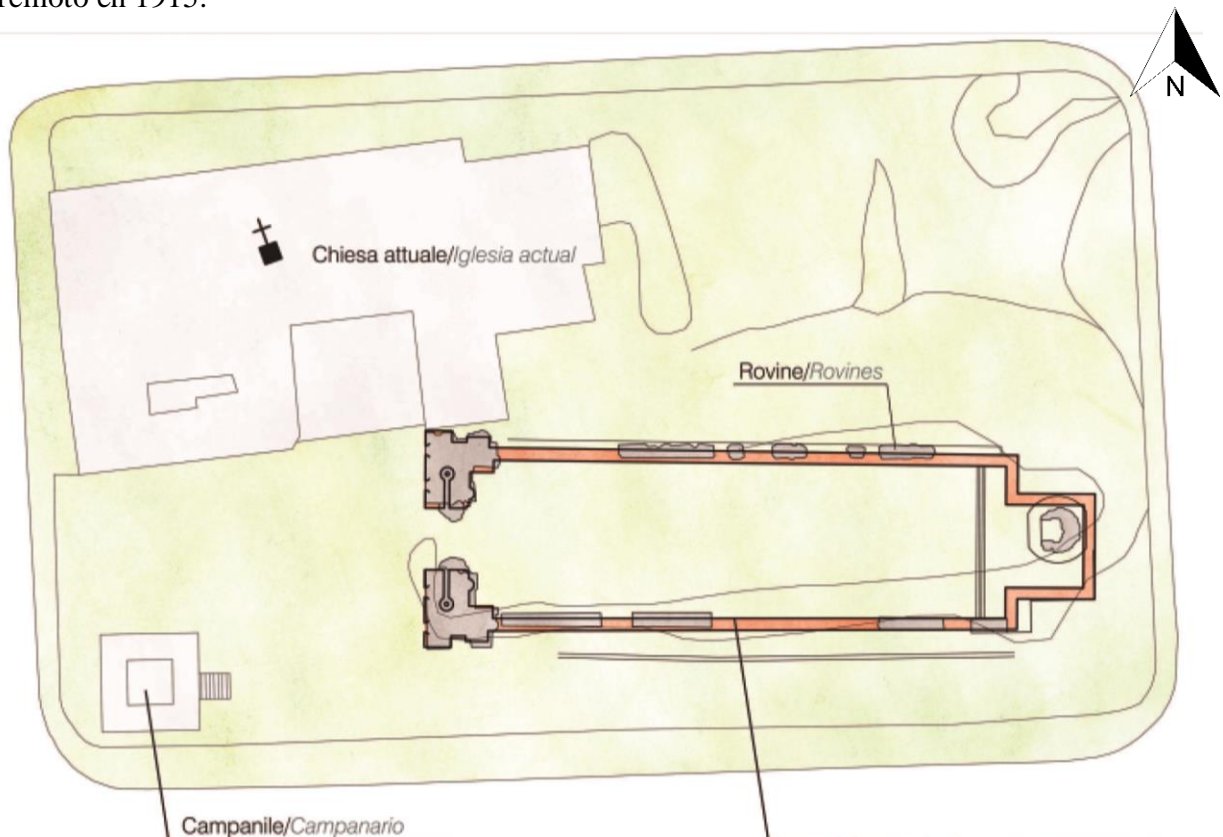


Ilustración 29: Reconstrucción hipotética en planta, primera Iglesia La Asunción.

Fuente: Libro *El Centro Histórico de Izalco, El Salvador*; *Curso de restauración Urbana*, IILA, UES, SECULTURA 2012.

²² Izalco vive de su historia, Diario de Occidente, 2004.

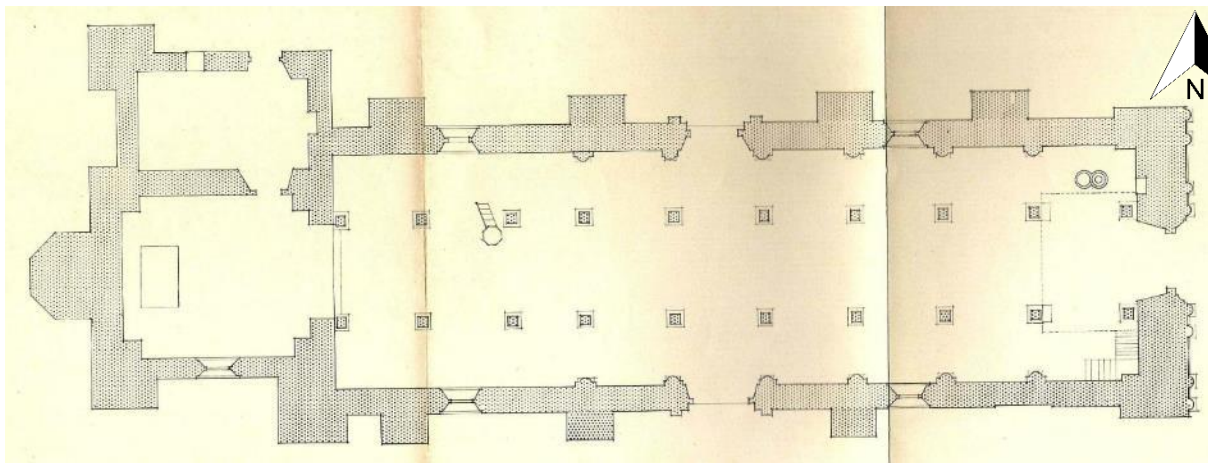


Ilustración 30: Planta arquitectónica de Iglesia La Asunción, planos diciembre 1965.

Fuente: Libro Iglesias Coloniales en El Salvador; Gonzalo Yáñez Díaz, Editorial Universitaria de El Salvador, 1970.

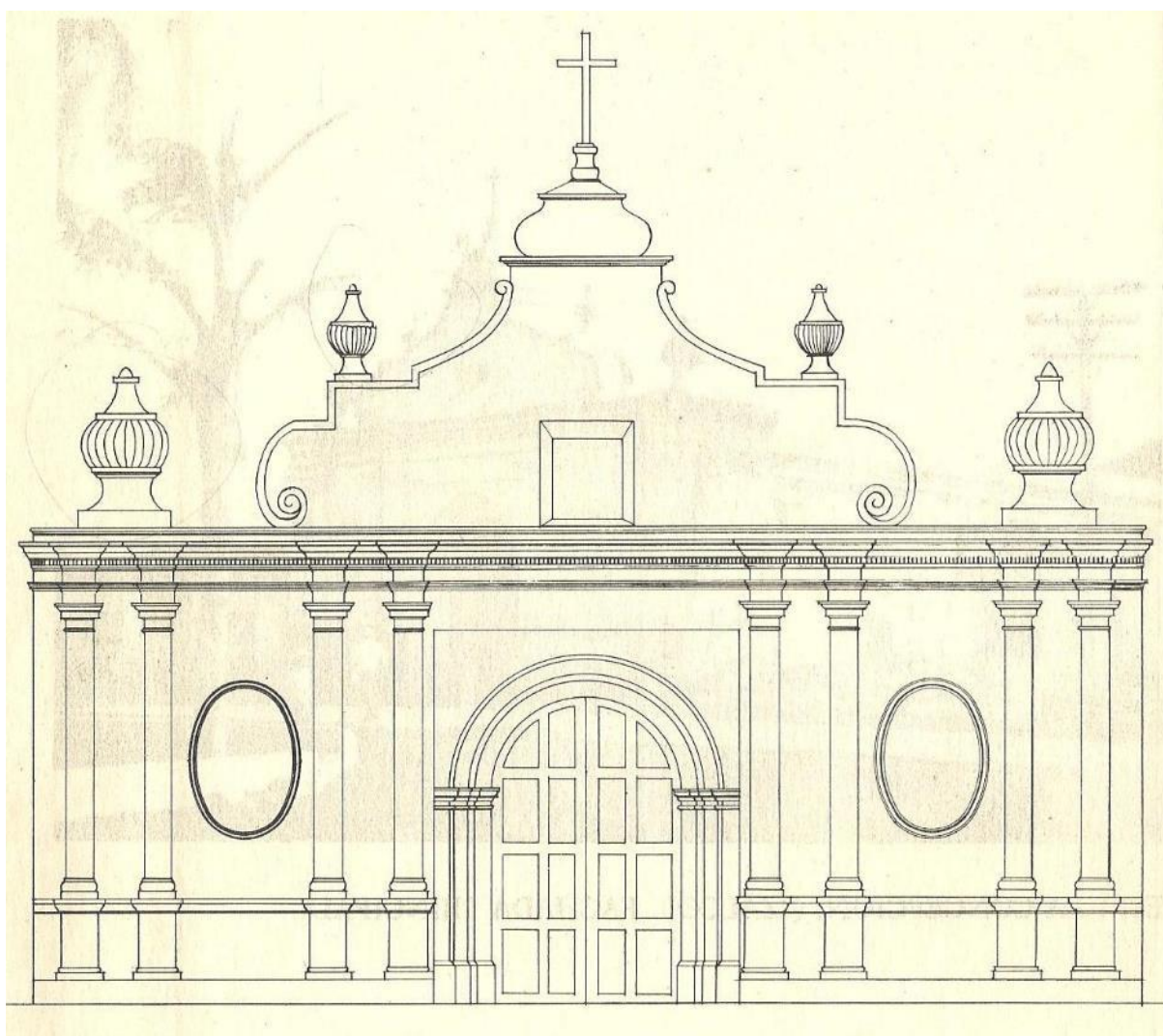
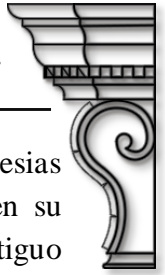


Ilustración 31: Elevación poniente Iglesia La Asunción en 1965.

Fuente: Libro Iglesias coloniales en El Salvador; Gonzalo Yáñez Díaz, Editorial Universitaria, 1970.



2.2.4.1.2 Parroquia Nuestra Señora de Dolores

Construida en el año 1716, una de las primeras edificaciones religiosas en el país, y región centroamericana.

En el interior de la iglesia, posee elementos originales, en ella se encuentran imágenes coloniales, obras pictóricas, vitrinas y tabernáculos de plata repujada, característico de la época.

Este inmueble es una de las tres iglesias coloniales de la ciudad de Izalco, y en su época marco el núcleo del antiguo asentamiento, distinguiéndolo del barrio la Asunción, varios metros abajo.

En ella, se encuentra imaginería de las más antiguas e importante del departamento de Sonsonate. Muchas de estas imágenes fueron importadas de Guatemala.²³



Ilustración 32: Fachada Iglesia Nuestra Señora de Dolores, ubicada al norte y parte alta del pueblo, con notorios rasgos de influencia de arquitectura colonial, incorporación de nuevos materiales y sistemas constructivos implementado por los españoles.

²³ Iglesia Dolores de Izalco, Alcaldía Municipal de Izalco, 2011.

2.3 Influencia económica histórica en Izalco y Sonsonate

2.3.1. Factores Económicos

El antiguo asentamiento de Izalco aún es recordado al mirar su volcán como una tierra de mucho magnetismo en el antiguo mundo indígena, por la fertilidad de su suelo y la bondad de su clima, marcado como un cacicazgo precolombino que fue famoso por la calidad de su cacao y la riqueza de su bálsamo.

2.3.1.1. Cacao

A mediados del siglo XVI en las poblaciones indígenas cercanas a la región de Acajutla se estaba dando una importante concentración de mercaderes peninsulares atraídos por el cultivo y el comercio del cacao, (producto más codiciado en las tierras calientes del reino de Guatemala), las ciudades que lo cultivaban dentro del territorio salvadoreño eran la región de Los Izalcos, conformada por los pueblos de Tecpan Izalco y Caluco Izalco, junto con Tacuzcalco. El mercado más importante lo representaban las provincias novohispanas, que demandaban la mayor cantidad de almendras de cacao, simultáneamente era utilizada como moneda



Ilustración 33: La zona de los Izalcos claramente contaba con mayor producción de cacao. Fuente: Exposición permanente Museo Nacional de Antropología David J. Guzmán, (MUNA).

y también para la realización de una bebida consumida por las elites indígenas, y que a pesar de su considerable precio también era adquirida por los indígenas comunes, la bebida conocida como Chocolatl se condimentaba generalmente con chile y achiote.

Una vez los españoles se vuelven aficionados a la bebida, el cacao se convierte en el artículo de comercio más buscado por su fácil manejo, conservación y acarreo, siendo el Puerto de Acajutla el punto de salida de exportaciones izalqueñas hacia México, tal era el valor que poseía el cacao que los encomenderos españoles lo preferían como tributo esencial y trataban de negociar lo demás de su tributación para cambiarla en trueque por las valiosas almendras de cacao, y así poder especular con ellas en los pueblos izalqueños.



Ilustración 34: La mayor región cacaotera del occidente y del país incluía los actuales Izalco, Caluco y Nahulingo. Fuente: Ubicación de puntos en Google Earth.



Ilustración 35: Plantación típica de cacao, su árbol lleno de frutos. Fuente:

<http://www.elsalvador.com/articulo/negocios/>



Ilustración 36: Fruto del árbol del cacao sus semillas eran utilizadas como moneda y para preparar chocolate. Fuente:

https://es.wikipedia.org/wiki/Theobroma_cacao.

Entre 1571 y 1574 la provincia de los Izalcos, exporto a través del puerto de Acajutla, la “cantidad de 300,000 ducados” en cacao, según el cosmógrafo-cronista, Juan López de Velasco.²⁴

Para la época de la colonia Izalco era un pueblo famoso por su gran producción de cacao y bálsamo, que le rendían considerables ingresos a la corona. En 1772 se da la erupción del volcán San Marcelino (conocido actualmente como cerro Chino), causando graves daños a las huertas de cacao de toda la zona, demostrando por el estado en el que

quedaron los sembrados que Tecpan Izalco era uno de los mayores productores.

2.3.1.2. Bálsamo

Los españoles que en principio buscaron la organización y expansión de la producción indígena con fines comerciales, también fijaron estímulos a la recolección del bálsamo, del que los nativos conocían las propiedades medicinales y aromáticas de la savia del árbol de madera dura llamado bálsamo y ya se recolectaba antes de la colonia.

Rápidamente se difunde la demanda de bálsamo por ser utilizado en medicinas y como base para perfumes en la Nueva España y Europa adonde entre 1562 y 1571 la iglesia autorizaba su uso para la confección del crisma y declaraba sacrilegio dañar o destruir el árbol del bálsamo.

La recogida de savia se convirtió en una actividad importante en un pequeño grupo de pueblos de los alrededores Guaymoco (Armenia, Sonsonate), al Sur oeste del distrito de Izalco y esta región costera que era la única de América que producía bálsamo, llegó a ser conocida como la Costa del bálsamo.

Siempre se valió de la técnica tradicional ejecutada por los indígenas para la recolección siendo los mismos quienes extraían la savia y la vendían o acordaban un trueque con los españoles, la costumbre indígena se guiaba por la tala y quema, haciendo incisiones en el tronco del árbol y luego encendían fuego alrededor de su pie, siendo la técnica de extracción por fuego la más común, que a la vez dio paso a la disminución de las reservas de árboles de bálsamo, a tal grado que la recolección de

²⁴ TG, UJMD, Señalización del Museo Etnológico y regional en la casa Barrientos, Izalco, Sonsonate.1991, pag.43.

bálsamo como del cacao, había cesado casi por completo hacia el siglo XVIII.²⁵

Para inicios del siglo XIX el principal producto de exportación, cultivado y procesado en las haciendas era el añil, conjuntamente también se cultivaba y comercializaba en menor grado tabaco, caña de azúcar, cacao y maíz, además de la actividad ganadera y minera.²⁶

Una vez superada la colonización se observan factores de la vida cotidiana que llegaron aun a conocerse hasta nuestros días y que en algunos casos aún perduran, con relación al trabajo de los habitantes de Izalco la mayoría de hombres se dedicaba a ser jornaleros, agricultores en pequeño, artesanos y pequeños comerciantes, las mujeres generalmente se dedicaban a los oficios domésticos, pero era importante el grupo que trabaja en el comercio pequeño, principalmente las señoras que venden sus productos en el mercado de la ciudad, el de Atecozol y las que se instalaban en la plaza Frente a la Iglesia de los Dolores o frente al parque Zaldaña, también participan en la venta de frutas de la región que llevan a la ciudad de Sonsonate y a otros pueblos cercanos.



Ilustración 37: Región productora en el occidente del territorio nacional conocida como la costa del bálsamo. Fuente: Exposición permanente 2016 Museo Nacional de Antropología David J. Guzmán, (MUNA).

²⁵ El Salvador la Tierra y el Hombre, David G. Browning. Pag.109



Ilustración 38: Plaza Principal Iglesia (ahora parque Zaldaña), al fondo actual parroquia la Asunción y ruinas de la Antigua, Fuente: grabado de Guillermo Dawson 1890.

2.3.1.3. Café

Sin conocer la fecha exacta cuando se introdujo el café en El Salvador, se sabe que era cultivado a pequeña escala en comunidades rurales, para uso local a inicios del siglo XIX, apareciendo en los registros de 1824. A partir de 1840 después de la iniciativa del brasileño Antonio Coelho, con su finca llamada la esperanza adonde planto café, luego se apoyó en la declinación internacional de la demanda de añil, debido a las diferencias políticas existentes en los países económicamente dominantes y la aparición de los colorantes químicos sintéticos que demostraron ser una alternativa barata y segura a los colorantes naturales.

En 1846 por medio de un decreto se otorga tratamiento preferencial a la producción de café, adonde cualquier persona que plantara más de cinco mil cafetos era exenta de pagar impuestos por 10 años. También los trabajadores de los cafetales estaban exentos del servicio militar.

A mediados de la década de 1850 se nota claramente el desarrollo de las plantaciones de café en El Salvador. A tal grado que en 1860 se da la desaparición de extensas áreas de bosques naturales a través de la tala y quema para ser destinados sus terrenos al cultivo del café.

²⁶ El Salvador: Historia Mínima, Secretaria de Cultura de la Presidencia, 2011.

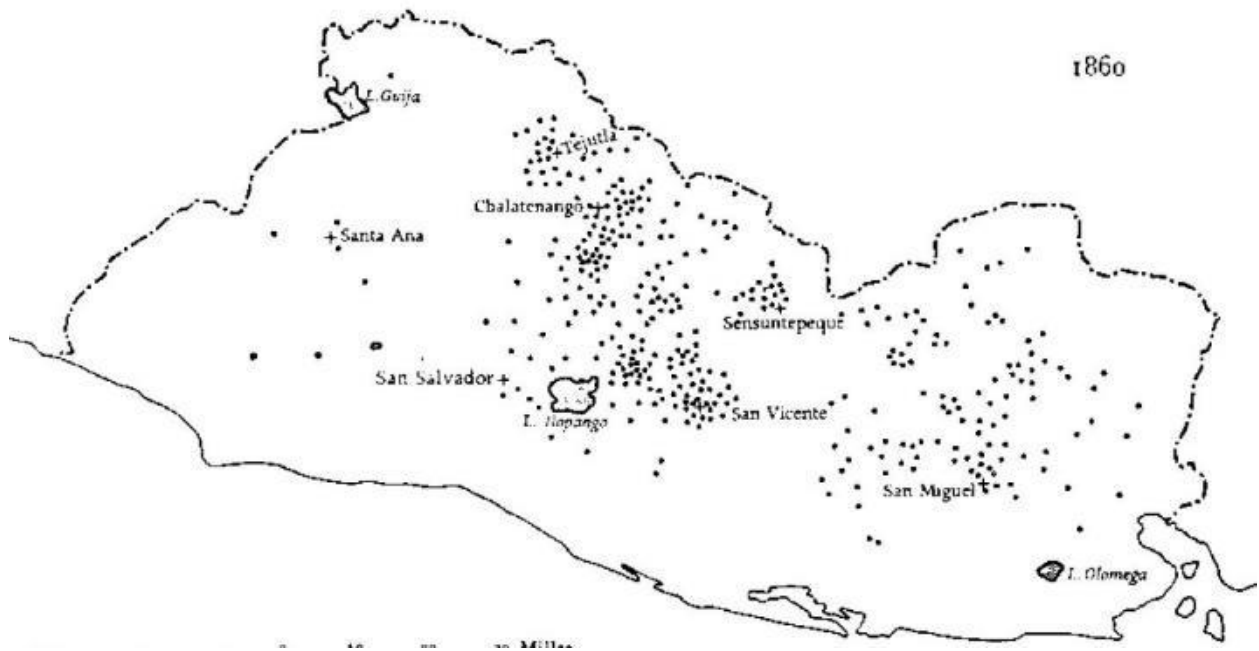


Ilustración 39: Ubicación de zonas cultivadoras de Añil en 1860, Fuente: *El Salvador la Tierra y el Hombre*, David Browning.

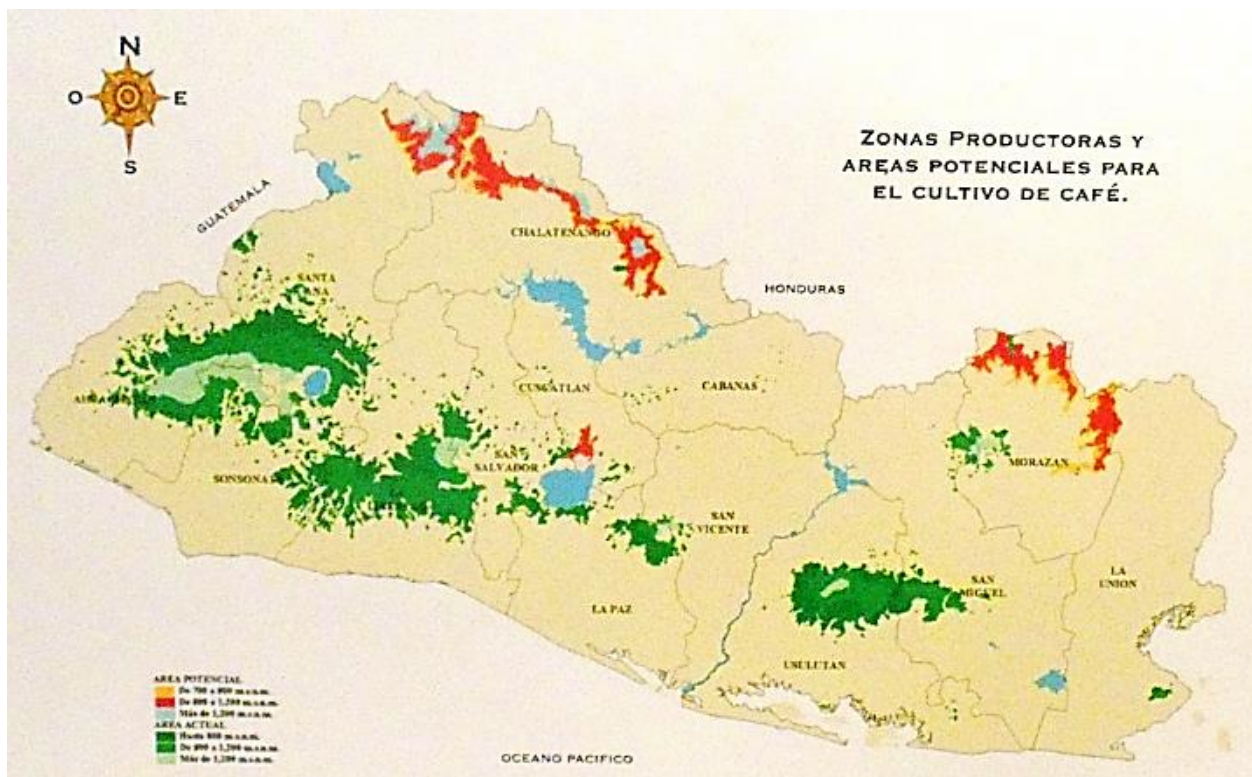


Ilustración 40: Ubicación de zonas cafetaleras en El Salvador, Fuente: *Exposición permanente Museo Nacional de Antropología David J. Guzmán*, (MUNA).

Climáticamente las zonas apropiadas para su cultivo son las superiores a los 456 metros de elevación y óptimamente las que se encuentran sobre los 680 msnm, sobre los suelos bien drenados, alcalinos y fértiles que existen al pie de los cerros y laderas de las tierras volcánicas, en principio ocupando las tierras altas de Santa Ana, Sonsonate, Ahuachapán, Santa Tecla y San Salvador posteriormente San Vicente y el volcán de San Miguel. Para 1857 las plantaciones de café empleaban gran cantidad de trabajadores en los alrededores de Santa Ana, Ahuachapán y Sonsonate.

Entre la década de 1850 a 1860 se da la transición de cultivos trasladando completamente la mano de obra hacia los beneficios que traía el cultivo de café. El General Gerardo Barrios transfirió haciendas públicas para el cultivo del café, en 1859. Para tal fin dictó una serie de medidas como declarar propiedad privada los terrenos baldíos que durante cinco años fueran cultivados con café. Durante su gestión administrativa procuró eximir al café de impuestos de exportación, prohibió la importación del producto (de Guatemala) para proteger la cosecha interna y libró de gravámenes la entrada de implementos destinados a la caficultura. Durante el año 1860, año del impulso definitivo a este nuevo grano, había en El Salvador más de diez y medio millones de árboles en producción; arriba de tres millones en plantillas y cerca de siete y medio millones en almacigueras. Aunque el rendimiento total no era óptimo, con el correr de los años, constituiría el principal patrimonio de los salvadoreños.

De 1860 a 1880 se impulsa el desarrollo del cultivo, haciendo crecer exponencialmente la cantidad de cafetos plantados, ejemplo de ello cafetales que en 1860 contaban con 200,000 cafetos para 1881 reportaban 2,380,000 y en lugares como el occidente del país

especialmente en Santa Ana en solo 5 años la producción prácticamente se triplicaba, y consecuentemente se duplicó la exportación hacia California en Estados Unidos.

Finalmente un gobierno de cafetaleros decidió abolir la posesión comunal de la tierra y todo aspecto de tenencia, uso o asentamiento del hombre que pudiera obstaculizar el rápido establecimiento de plantaciones de café. En favor de la propiedad individual y privada de la tierra, a base de un concepto que consideraba la tierra y a sus habitantes, como recursos capitales, que debían emplearse con eficacia, para acrecentar las fortunas personales.²⁷



Ilustración 41: Cafeto lleno de frutos, se recolectan, después de secados, se doran (tuestan) y luego son triturados para elaborar la bebida del café, Fuente: www.plantasyjardin.com

²⁷ El Salvador la Tierra y el Hombre, David G. Browning, 1975.

2.4. Evaluación arquitectónica histórica de la edificación en el municipio de Izalco

2.4.1. Evolución del Entorno Urbano de Izalco

Paul E. Amaroli sostiene en su Informe sobre el sondeo arqueológico en las ruinas de la Iglesia de la Asunción que “Son escasos los datos sobre la historia temprana de Izalco. No se sabe si el pueblo actual ocupa su sitio prehispánico, o si sufrió un traslado después de la conquista, como muchas comunidades guatemaltecas que fueron "reducidas" o "congregadas" para facilitar la administración española. Lo cierto es que se encuentran artefactos protohistóricos en Izalco, y que varios fueron recuperados durante las excavaciones.”

Entre 1552 y 1553 la administración colonial fundo Sonsonate con el nombre de “La Trinidad”, uniendo a los mercaderes en este lugar, pronto se convirtió en una de las mayores poblaciones de españoles del sur de Mesoamérica.

La campana de la iglesia de la Asunción lleva una inscripción en latín que traducida

significa María Asunción por lo cual se interpreta que el pueblo fue consagrado a la virgen de la Asunción en 1533, La iglesia de la Asunción tuvo su origen a mediados del siglo XVI mientras la comunidad todavía se encontraba bajo el Sistema de encomienda. En el caso de Izalco, el encomendero de la mitad de sus hogares en 1550, fue Diego de Guzmán, que no fue un conquistador sino que justificaba su encomienda como recompensa por ocupar el puesto de “almirante del Mar del Sur”. Su encomienda incluía a 400 tributarios²⁸.

“Se puede notar que la iglesia fue situada en un punto prominente, con una, amplia vista que abarca el mar hacia el sur, y las faldas de los volcanes al norte. La puerta de su fachada estuvo orientada hacia el oeste. Es interesante observar que las calles de Izalco siguen esta misma orientación, con un "norte" de 22°. Se puede entonces inferir que el trazo actual del pueblo tiene sus raíces en, por lo menos, el siglo XVI.”²⁹



Ilustración 42: Mapa 1770 Curato de Izalco (Cortés y Larraz), Al Norte el poblado de Dolores Izalco y al sur Asuncion Izalco, Fuente: Atlas Histórico Cartográfico de El Salvador.

²⁸ (Lardé y Larín L977:328,332)

²⁹ Paul E. Amaroli, Informe sobre el sondeo arqueológico en las ruinas de la Iglesia de la Asunción

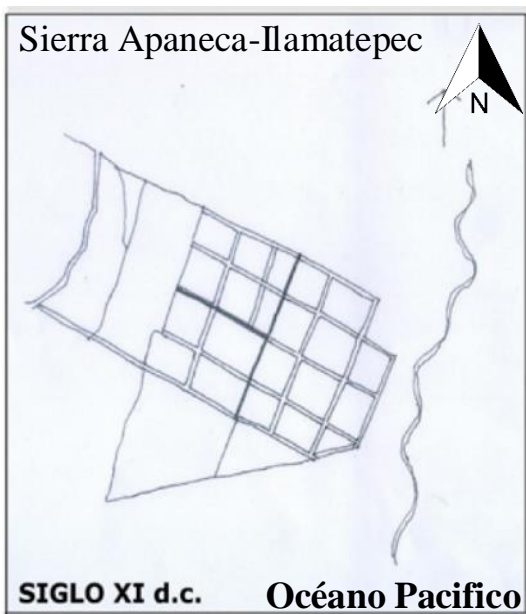


Ilustración 43: Esquema hipotético de la configuración urbana del 1º asentamiento indígena en Izalco, Fuente: Universita Roma Tre, Curso de Restauración Urbana 2010.

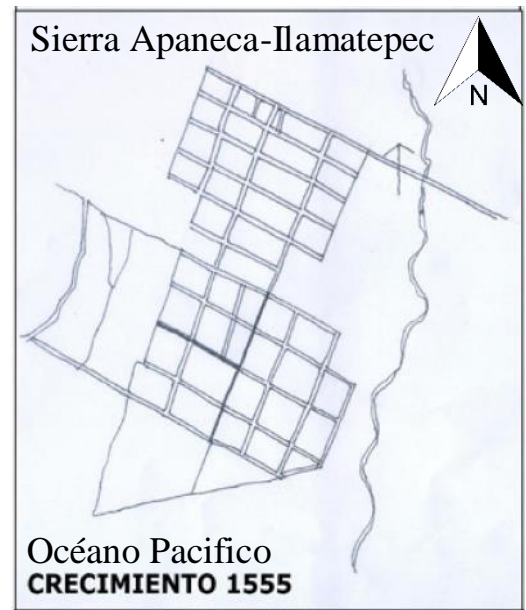


Ilustración 45: Configuración Urbana hipotética una vez colonizada la región, Fuente: Universita Roma Tre, Curso de Restauración Urbana 2010.

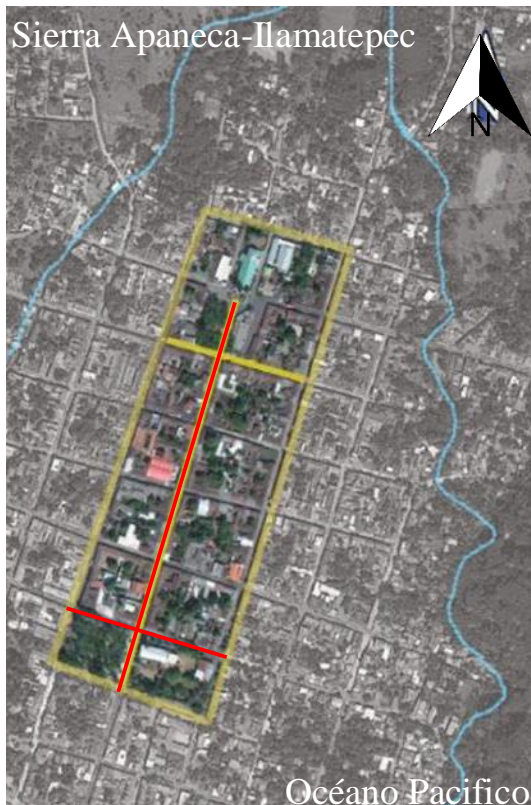


Ilustración 44: Reconstrucción del posible asentamiento fundacional en la época colonial, Fuente: Il meson di Izalco Recupero della cultura materiale e immateriale, Alessandra Sprega, Universita Roma Tre, 2011.

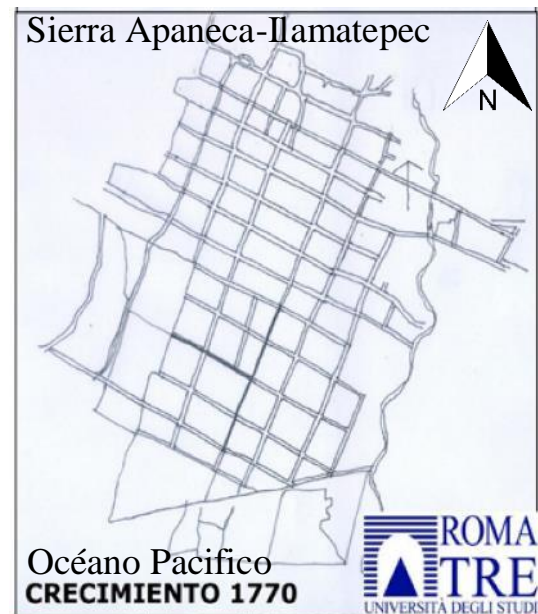


Ilustración 46: Crecimiento urbano en el siglo XVIII, Fuente: Universita Roma Tre, Curso de Restauración Urbana 2010.



Ilustración 47: fotografía aérea 1949, Fuente: libro Izalco El Salvador, Curso de Restauración Urbana, 2010



Ilustración 49: Plano Urbano de la ciudad de Izalco, 1995, Fuente: libro Izalco El Salvador, Curso de Restauración Urbana, 2010

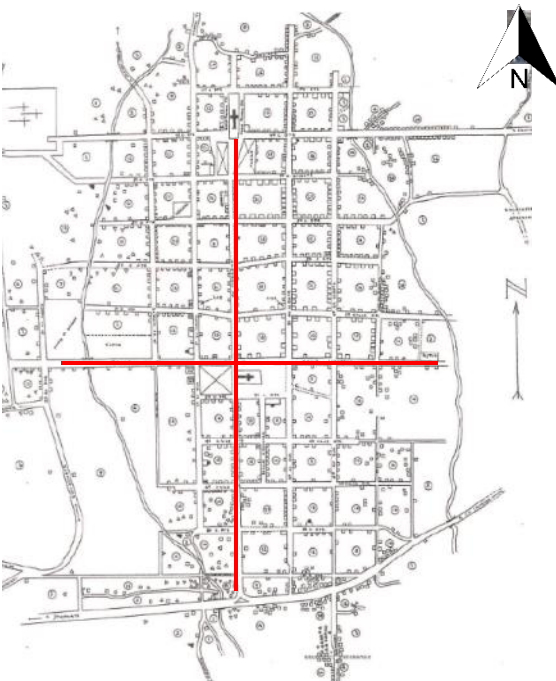


Ilustración 48: Plano del municipio de Izalco año 1960, Fuente: libro Izalco El Salvador, Curso de Restauración Urbana. 2010.

En el libro El Centro Histórico de Izalco Curso de Restauración Urbana, describe que la topografía del lugar adonde se encuentra Izalco y su forma urbana se encuentran fuertemente condicionadas por la hidrografía y la orografía: la ciudad se extiende longitudinalmente en dirección norte-sur a lo largo de la meseta con una ligera pendiente delimitada por dos ríos, el río Shutia y el arroyo de temporada el Olote al Este y Oeste respectivamente.

El 7 de febrero de 1862, Izalco es declarada con el título de Ciudad, bajo la administración del General Gerardo Barrios.

El trazo de la ciudad de Izalco es prácticamente una cuadrícula típica del sistema colonial aproximadamente de 80x80m con Avenidas de Norte a Sur y Calles de Oriente a Poniente, siendo las principales Av. Morazán y Av. Atlacatl, Calle La Unión y Calle Libertad, todas bien delineadas y

empedradas, a excepción de las avenidas y calles principales recién nombradas que tienen pavimento.³⁰

La población natural de Izalco habita en las afueras y al sur de la ciudad andando más allá de la carretera CA-8 que de San Salvador se dirige a Sonsonate.

En el centro se encuentra la parroquia la Asunción y frente a ella al Oeste el parque Tomas Pineda y Zaldaña de inmediato la Alcaldía, tal como regían las leyes urbanísticas coloniales.



Ilustración 50: Vista Oeste parque Zaldaña



Ilustración 51: Vista fuente central Parque Zaldaña.



Ilustración 52: Alcaldía Municipal de Izalco.



Ilustración 53: Carretera CA-8, hacia Sonsonate.



Ilustración 54: Avenida Atlacatl ingreso al centro histórico de Izalco desde Carretera CA-8.



Ilustración 55: Carretera CA-8, hacia Lourdes Colon.



Ilustración 56: Avenida Atlacatl desde el Sur.

³⁰ Libro El Centro Histórico de Izalco, El Salvador: Curso de Restauración Urbana, 2012, IILA,UES,SECULTURA



2.4.1.1. Usos de Suelo

Una ciudad con gran riqueza cultural donde predomina el uso de suelo habitacional, complementado por la religiosidad de sus habitantes, reflejado en sus 2 iglesias de coloniales Dolores y Asunción en el centro histórico cada una con su propio parque, cuenta con un eje comercial bien definido a lo largo de la Avenida Morazan adonde predominan los restaurantes, también se encuentran el Banco Izalqueño de los

Trabajadores y diferentes comercios de artículos de primera necesidad.

Sobre la Avenida Roberto Carias se encuentra el verdadero motor económico del municipio, allí se asienta el Mercado Municipal con puestos informales que llegan a las puertas del edificio construido para esta función en la década de 1940.

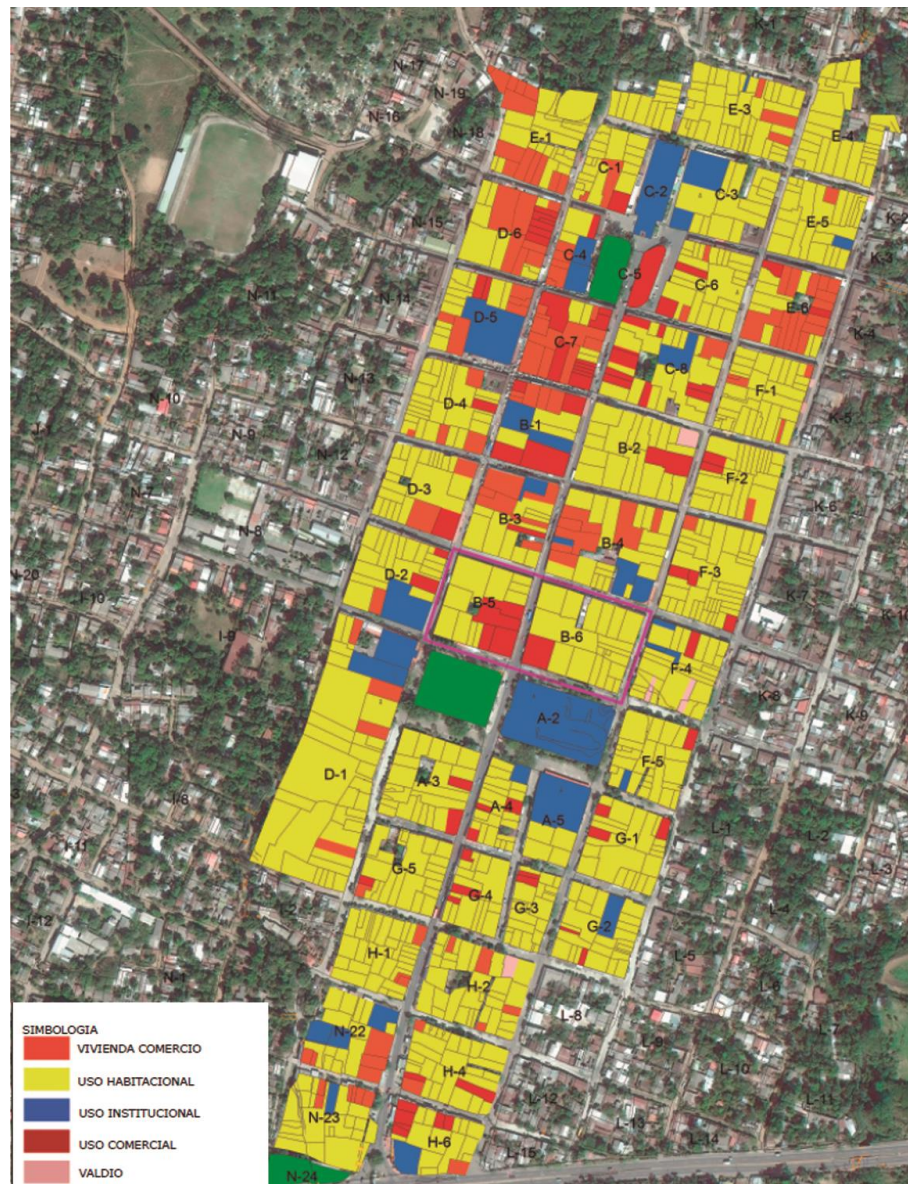
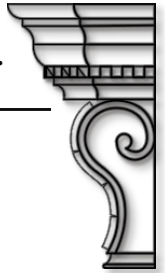


Ilustración 57: Plano de usos de Suelo en el Centro Histórico de Izalco, Fuente: libro Izalco El Salvador; Curso de Restauración Urbana. 2010.



2.4.2 Evolución y Tipologías arquitectónicas de Izalco

Estudios realizados por el arqueólogo Stanley Boggs, en el 1944, le permitieron identificar la existencia de montículos, formaciones piramidales y rocas talladas en Izalco y sus alrededores, retomados en 1975 también descubren elementos de piedra labrada, piezas de barro cocido pintadas, que se remontan a la época de la cultura maya,

ubicando los descubrimientos entre el parque Zaldaña y las ruinas de la antigua Iglesia de la Asunción, zona considerada como el centro del antiguo asentamiento precolombino.³¹

Para 1859 Izalco contaba con unas 60 casas con cubierta de teja, la mayor parte pequeña y más de 600 casas con cubiertas de paja, ambos tipos de vivienda generalmente construidos con bahareque.

Posteriormente se construían casas sencillas con paredes de adobe y techos de teja que escondían patios verdes con grandes árboles frutales.



Ilustración 58: Tejedora de cinturones en Izalco, al fondo viviendas indígenas tradicionales, Fuente: Carl Vilhelm Hartman finales del siglo XIX.

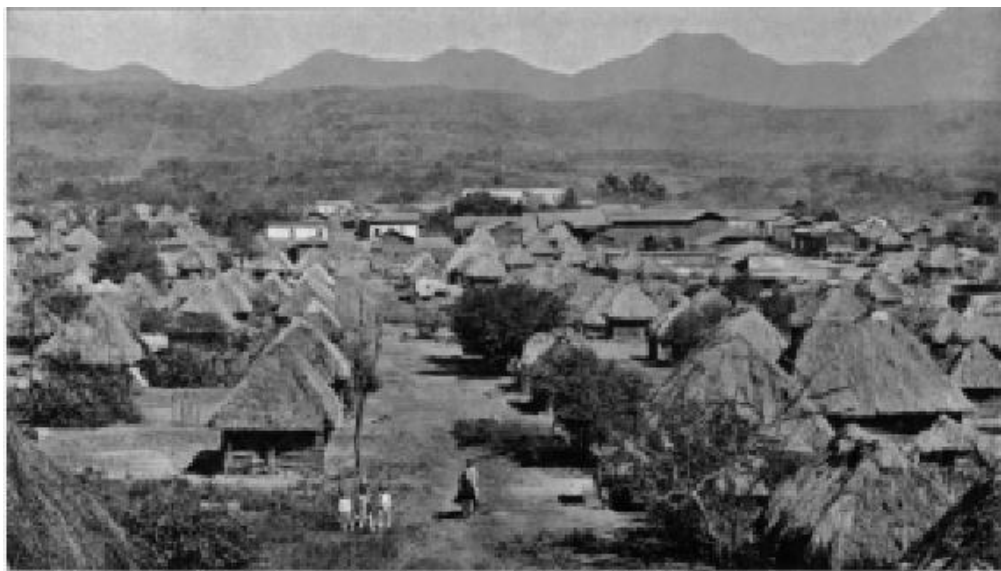
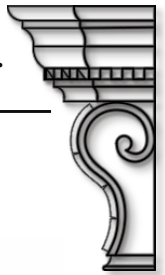
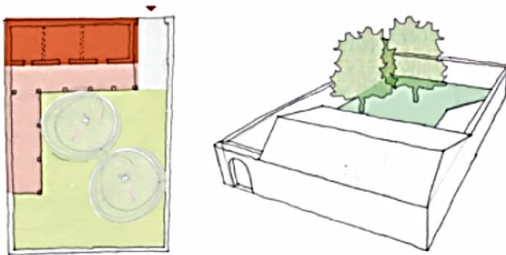


Ilustración 59: Casas con cubierta de paja, Nahuizalco finales del siglo XIX, las descripciones relatan que las características de asentamientos indígenas que perduraron tras la colonia presentaban características similares, Fuente: Carl Vilhelm Hartman.

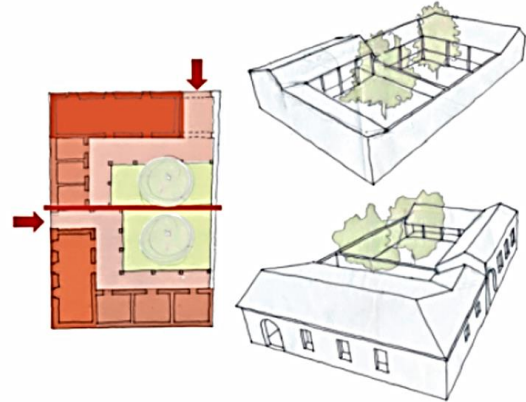
³¹ Libro El Centro Histórico de Izalco, El Salvador: Curso de Restauración Urbana, 2012, IILA,UES,SECULTURA



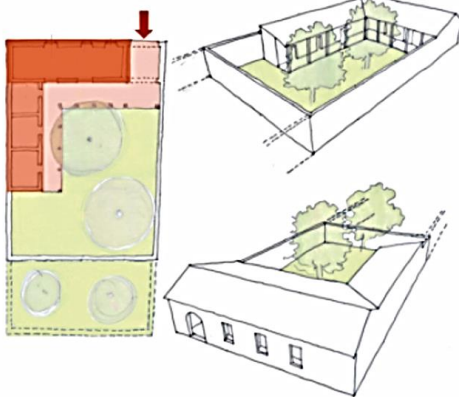
TIPO BASE ARCAICO



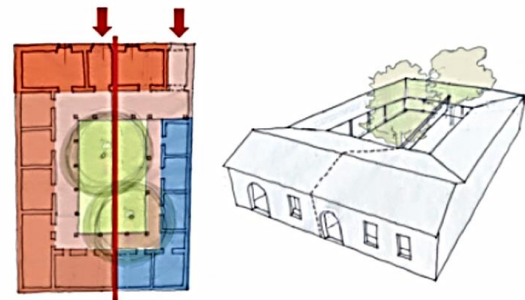
FRACCIONAMIENTO TRANSVERSAL
(TIPO ESQUINERO)



TIPO BASE CONSOLIDADO



FRACCIONAMIENTO LONGITUDINAL
(TIPO EN SERIE)



AMPLIACIONES SUCESIVAS

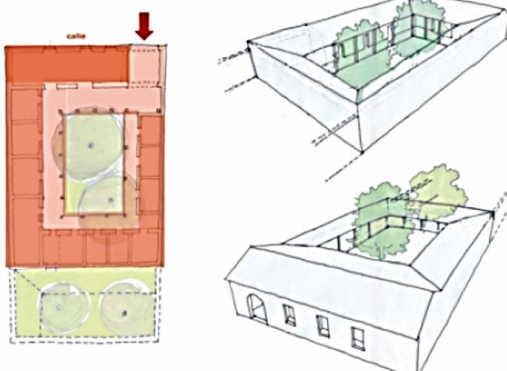
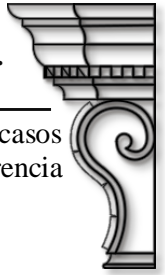


Ilustración 60: Esquema teórico de las fases de ampliación y de las posteriores parcelaciones en terrenos, de la vivienda colonial izalqueña, Fuente: libro *El centro histórico de Izalco, El Salvador: Curso de Restauración Urbana*, 2012



2.4.3 Sistemas Constructivos Tradicionales

La tecnología de los sistemas constructivos tradicionales en un principio se basó en la experimentación directa prueba y error de técnicas para la construcción, y con el tiempo se fueron depurando para obtener óptimos resultados trasladando el conocimiento de generación en generación a través de la tradición oral. La variación y la forma de los materiales dependía del medio local, si abundaban las piedras se utilizaban, si existía madera suficiente se utilizaba junto con otros materiales orgánicos, ambos sistemas se combinaban con la tierra, en el caso de ser insuficiente los materiales complementarios, se optaba por la construcción completamente de tierra.

El sistema constructivo de mampostería es uno de los más utilizados en el mundo adonde se apilan sucesivamente bloques de arcilla, con mortero para conformar sistemas monolíticos tipo muro, entre las características de los sistemas constructivos tradicionales de mampostería se pueden observar:

- Poseen buena capacidad portante, al sostener las extensas y numerosas armaduras de madera que forman el techo.
- Los muros contienen mayor masa que otros sistemas, permitiendo ser utilizados como acumuladores de calor y a la vez aislantes de bajas temperaturas.
- Las características de masividad le permiten tener un buen comportamiento acústico por sí mismo.
- Es de construcción húmeda e implica un mayor tiempo en el proceso de construcción, esto mismo facilita las modificaciones sobre el diseño original.
- Generalmente las paredes exteriores cumplen la función de soportar carga.
- Las puertas externas deben ser más pesadas y solidas que las interiores pues su función es diferente.

Mampostería de Adobe (Tierra Cruda)

La tierra es el más antiguo material de construcción utilizado por la humanidad, la pieza de adobe se realiza de una masa de tierra (limo),

barro (arcilla) y arena, en algunos casos mezclados con paja para asegurar la adherencia entre componentes

Mampostería de Barro Cocido

Comenzó a utilizarse por la necesidad de una técnica de construcción más rápida y eficiente pues el secado de los muros de barro húmedo moldeado tomaba mucho tiempo.

Había que considerar que la cocción de los ladrillos de barro conlleva una importante inversión en materia prima para generar el calor adecuado, esto lo convertía en principio en un sistema más difícil de costear, que se utilizaba principalmente en las edificaciones de gran presupuesto y con una mano de obra más especializada.

Mampostería de piedra

Se extrae de canteras mediante explosivos o resquebrajándola con cuñas, con gran capacidad estructural forma muros masivos con gran peso, dureza, resistencia y durabilidad, además posee una larga útil con muy poco mantenimiento, un buen aislamiento acústico y buena inercia térmica, es decir conserva la temperatura interior y se mantiene estable a lo largo del día.

Ciertos aspectos a considerar con la piedra son: la construcción se realiza más lentamente, implica mayores costos en mano de obra y la cantidad de energía necesaria para llevar a cabo la construcción.

Madera Estructural y Arquitectónica

La madera siempre fue el principal material de construcción en las tierras boscosas de Europa hasta el siglo XVIII, siendo desplazada como material estructural tradicional por la aparición de las estructuras de hierro y acero, aunque con los adelantos tecnológicos logrados aun es utilizada como estructura cuando se quiere reproducir edificaciones con características clásicas, por las nuevos aditivos que le permiten aumentar su durabilidad y resistencia a los factores biológicos, se utiliza más que todo en estructuras de techo, cargaderos y marcos de Ventanas y puertas, y entrepisos.³²

³² Sistema constructivo Tradicional consultado en <http://blogdearquitectura-juli.blogspot.com>

2.4.4. Declaratoria Patrimonio Nacional

2.4.4.1. Convención de la Haya 1954

El Derecho Internacional Humanitario, es ente rector de normas internacionales de origen convencional, destinado a ser aplicado durante un conflicto armado, nacional o internacional, que limita por razones humanitarias el derecho de las partes en conflicto a elegir los métodos utilizados en un enfrentamiento, a proteger a personas, y bienes afectados.



Ilustración 61: Logotipo universal de la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) y logotipo universal del Patrimonio Mundial de la Humanidad, designación para la protección y conservación de bienes, título conferido por la UNESCO, Fuente: es.unesco.org

Convención de La Haya de 1954 sobre protección de Bienes Culturales en caso de conflicto armado:

Establece los compromisos que asumen los Estados que la suscriben respecto de la protección de bienes culturales en caso de conflicto armado.

El Gobierno de El Salvador al ratificar la Convención en el año 2001, asumió como uno de los compromisos principales el de “Preparar en tiempos de paz las condiciones para proteger sus bienes culturales, por medio de su identificación y señalización con el emblema de protección o Escudo Azul (Blue Shield)”.³³



Ilustración 62: El Escudo Azul símbolo utilizado para identificar los sitios culturales protegidos por la Convención de La Haya a partir de 1954. Fuente: www.heritageforpeace.org

Sobre la Señalización de Bienes Culturales, la Convención de la Haya de 1954, establece en su Artículo 16., que: *El emblema de la Convención contiene un cuadrado azul ultramar, uno de cuyos vértices ocupa la parte inferior del escudo, y un triángulo también azul ultramar en la parte superior; en los flancos se encuentra sendos triángulos blancos limitados por las áreas azul ultramar y los bordes laterales del escudo.*³⁴

Este emblema específico debe ser colocado en los bienes culturales sobre los puntos más visibles, a fin de que pueda ser observado desde cualquier ángulo, desde tierra y desde el aire, tanto de día como de noche. Implica la implementación de fuerzas armadas especiales, comisiones, para la salvaguarda del Patrimonio Cultural Edificado.

³³ Ministerio de Relaciones Exteriores, Informe final señalización de bienes culturales de El Salvador, Fase II, pág. 8, 2013.

³⁴ Acta final de la conferencia intergubernamental sobre la protección de los bienes culturales en caso de conflicto armado, La Haya, UNESCO, 1954.

Declaratoria de Protección:

- Declarado Monumento Nacional mediante Decreto Legislativo N°78 de fecha 10-10-1991, publicado en el Diario Oficial N°231, Tomo N°313 de fecha 9-12-1991.
- Número de Registro de Bienes Culturales (SECULTURA): MN0041.
- Colocación del Emblema de Protección, Convención de La Haya de 1954: 17-12-2012.

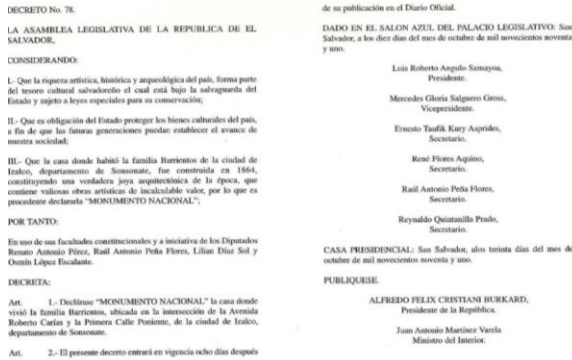
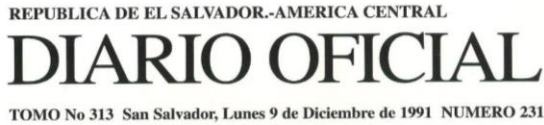


Ilustración 63: Publicación declaratoria "Casa Barrientos", como Monumento Nacional de El Salvador, difundido el 9 de diciembre de 1991 en el Diario Oficial. Fuente: Libro la Casa de los Barrientos, Carlos Leiva Cea.

2.4.4.2. Compromiso de El Salvador a través del Comité Interinstitucional de Derecho Internacional Humanitario CIDIH – ES

Organismo conformado por diez instituciones con mandato autoritario:

Proyecto concebido como un esfuerzo participativo, nace con la necesidad de masificar la información sobre las competencias del Derecho Internacional Humanitario en la protección de bienes culturales en caso de conflicto armado, en el que se incluye Casa Barrientos.³⁵



Ilustración 64: Organismos que conforman el Comité Interinstitucional de Derecho Internacional Humanitario en El Salvador CIDIH-ES.

Fuente: https://issuu.com/cancilleriasv/docs/informe_final_2014_version_2_agosto

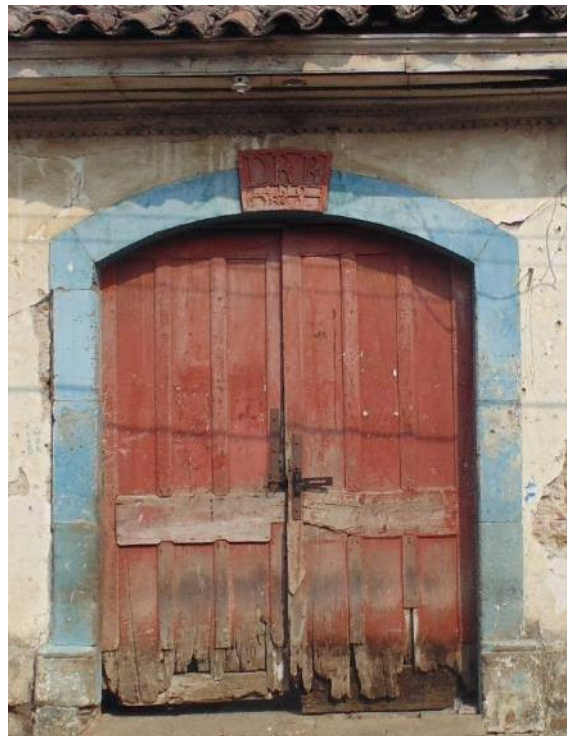
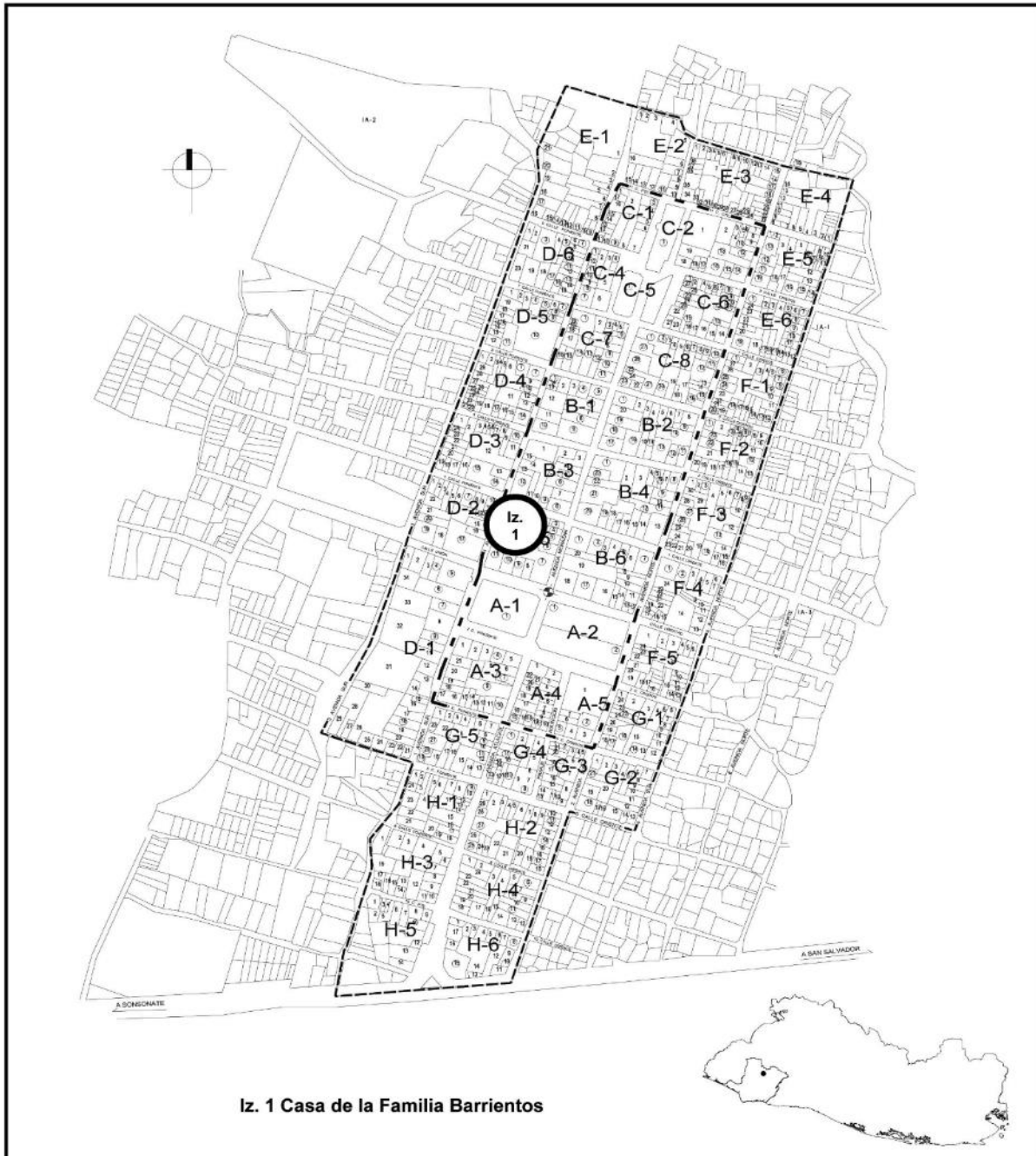


Ilustración 65: Acceso principal casa Barrientos, con emblemática clave con inscripción de las iniciales del propietario Don Ramón Barrientos y 1964, año de construcción del inmueble.

³⁵ Informe final proyecto fase III señalización de bienes culturales de El Salvador, CIDIH-ES, MRREE, UNESCO, primera edición, mayo 2013.

Plano de ubicación del bien señalado en el municipio de Izalco, departamento de Sonsonate.



Iz. 1 Casa de la Familia Barrientos

 	PROYECTO: SEÑALIZACIÓN DE BIENES CULTURALES CON EL ESCUDO AZUL DE LA CONVENCIÓN DE LA HAYA DE 1954 - FASE 3		
	CONTENIDO: PLANO DE UBICACIÓN DE BIEN SEÑALIZADO	ESCALA: SIN ESCALA	FECHA: ENERO DE 2013
	MUNICIPIO: IZALCO	DEPARTAMENTO: SONSONATE	FUENTE DE LA BASE PLANIMÉTRICA: DIRECCIÓN DE REGISTRO DE BIENES CULTURALES - SECRETARÍA DE CULTURA

Ilustración 66: Plano de ubicación de Casa Barrientos señalado con el emblema del Escudo Azul, Fuente: levantamiento y elaboración por Secretaria de la Cultura, SECULTURA, enero 2013.

2.4.5. Grados de conservación

2.4.5.1. Valoración cultural

El patrimonio cultural es el conjunto de bienes muebles e inmuebles, materiales e inmateriales, de propiedad de particulares o de instituciones u organismos públicos o semipúblicos que tengan valor excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte, de la ciencia y de la cultura y por lo tanto sean dignos de ser considerados y conservados para la nación.³⁶

Las manifestaciones y componentes que conforman el patrimonio cultural del hombre, son un reflejo de la respuesta del hombre a los problemas concretos de su existencia sobre el medio en el que habita y se desarrolla.

En su aspecto integral, la presencia del patrimonio cultural, refleja a su máxima expresión con fidelidad, el testimonio de todas las culturas que históricamente se han desarrollado sobre dicho paisaje modelándolo, desde sus orígenes hasta la actualidad.

2.4.5.2. La Importancia de la Valoración Cultural

La importancia de la preservación del patrimonio cultural en este caso arquitectónico, de un inmueble en específico, surge de su valor como testimonio ante diversos fenómenos y acontecimientos culturales, y su acción como elemento que mantiene la adhesión de un grupo o asentamiento.

El estudio y defensa del patrimonio cultural es posible gracias a la participación de especialistas de diversas ramas, que reúnen esfuerzos para la conservación del patrimonio en base a la creación y puesta en marcha de convenciones, acuerdos, códigos, declaraciones, protocolos y planes en acción a través de recomendaciones internacionales, como cartas internacionales del patrimonio cultural, realizadas por entidades como ICOMOS y UNESCO.

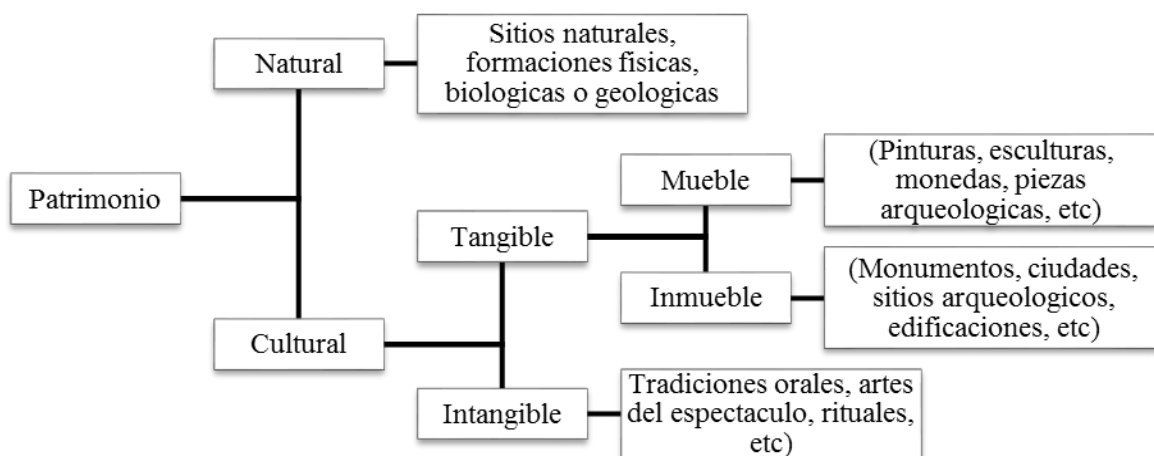


Ilustración 67: Organigrama del patrimonio mundial, categorizado en dos grandes ramas; patrimonio cultural y patrimonio natural, Fuente: <https://www.unesco.org/>

³⁶ Convención del patrimonio mundial cultural y natural 1977, París, UNESCO.



La valoración cultural permite:

- a. Comprender la razón por la cual el inmueble es considerado un bien patrimonial, como también los cambios que acontecieron con el paso del tiempo, y el motivo de los mismos.
- b. Interpretar el bien patrimonial como un producto cultural, y su correspondencia contextual con el ámbito social y cultural de un pueblo o nación.
- c. Determinar y establecer los valores patrimoniales del inmueble.
- d. Fundamentar técnicamente las intervenciones a realizar en el inmueble, y proporcionar de contenido la documentación a elaborar, con el desarrollo de las acciones necesarias para lograr una interpretación integral de la edificación.³⁷

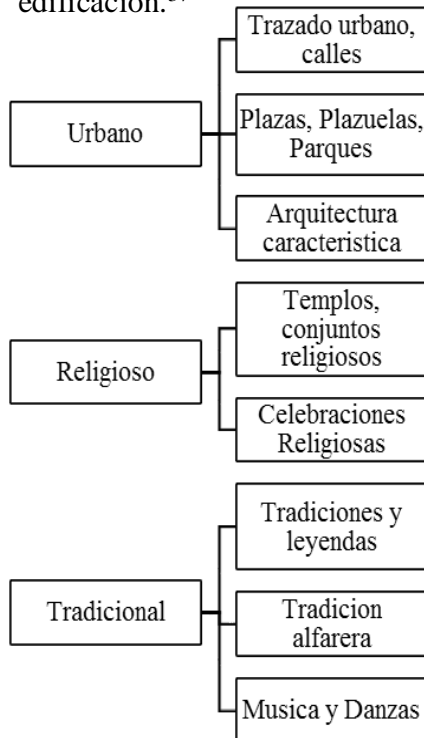


Ilustración 68: Patrimonio cultural abarca el patrimonio urbano, religioso, y tradicional, Fuente: <https://www.unesco.org/>

2.4.5.3. Tipología de valores culturales, aplicados a edificaciones consideradas patrimonio cultural

La evaluación de los valores atribuidos a un bien o sitio patrimonial, es una actividad muy importante en cualquier esfuerzo para la conservación del patrimonio cultural, ya que los valores respaldan integralmente las decisiones que se toman para salvaguardarlo.

Los valores patrimoniales se dividen en dos grandes categorías:³⁸

A. Valores Socio - Culturales

Estos valores son el núcleo tradicional de los valores de conservación unidos a un objeto, construcción, o el lugar o por qué que tiene un significado para personas o grupos sociales debido a su edad, la belleza, arte, o asociación con una significativa persona o evento, que contribuye a los procesos culturales de una filiación.

- **Valor Histórico:**

El valor histórico está en la raíz de la misma noción del patrimonio. La capacidad de un lugar para transmitir, encarnar o estimular una relación o reacción al pasado es parte de la naturaleza fundamental y el significado de los objetos patrimoniales.

- **Valor Simbólico:**

El valor cultural o simbólico, se refiere a aquellos significados compartidos asociado al patrimonio que no son, estrictamente hablando, históricos (relacionado con los aspectos cronológicos y significados de un sitio).

³⁷ Waisman, Marina, El interior de la historia, Bogotá, 1993. Retomado de Estudios del Patrimonio Cultural, Manzini Lorena, 2011.

³⁸ Assessing the Values of Cultural Heritage, The Getty Conservation Institute, Marta de La Torre, pág. 11-13, Los Ángeles, 2002.



- **Valor Social:**

El valor social, incluye el "apego al lugar" aspectos de valor patrimonial. El apego al lugar se refiere a la cohesión social, la identidad de la comunidad, u otros sentimientos de una afiliación que los grupos sociales (ya sea muy pequeño y local o nacional en escala) derivan de la herencia específica y las características del entorno de su territorio "casa".

- **Valor Religioso:**

Los sitios del patrimonio son asociados muchas veces con significado sagrado religioso, o sublime. Estos valores espirituales puede emanar de las creencias y enseñanzas de la organización de una religión, pero también puede abarcar experiencias seculares de asombro, temor, y así sucesivamente, que puede ser provocada por visitando sitios patrimoniales.

- **Valor Estético:**

Este valor se refiere a las cualidades visuales del patrimonio. Las muchas interpretaciones de la belleza, la sublime estilos arquitectónicos de edificaciones, ruinas y de la calidad de la relación formal de naves consideradas más ampliamente han sido durante mucho tiempo uno de los de la mayoría de los criterios importantes para etiquetar los bienes y lugares como patrimonio. El diseño y la evolución de un edificio, objeto, o sitio puede ser otra fuente de valor estético.



Ilustración 69: Escudo azul emblema de bien cultural protegido frente a casa Barrientos



B. Valores Económicos

La valoración económica es una de las formas más poderosas del cual la sociedad identifica, evalúa y decide sobre la relación del valor de cosas.

Los valores económicos se superponen mucho con los valores socioculturales (históricos, sociales, estéticos, y así sucesivamente) descritos anteriormente, y que se distinguen más porque se miden por análisis económicos.³⁹

- **Valor de Sin Uso:**

Los valores de no uso son los valores económicos que no se negocian o no son capturados por los mercados y por lo tanto son dificultad a expresarse en términos de precio.

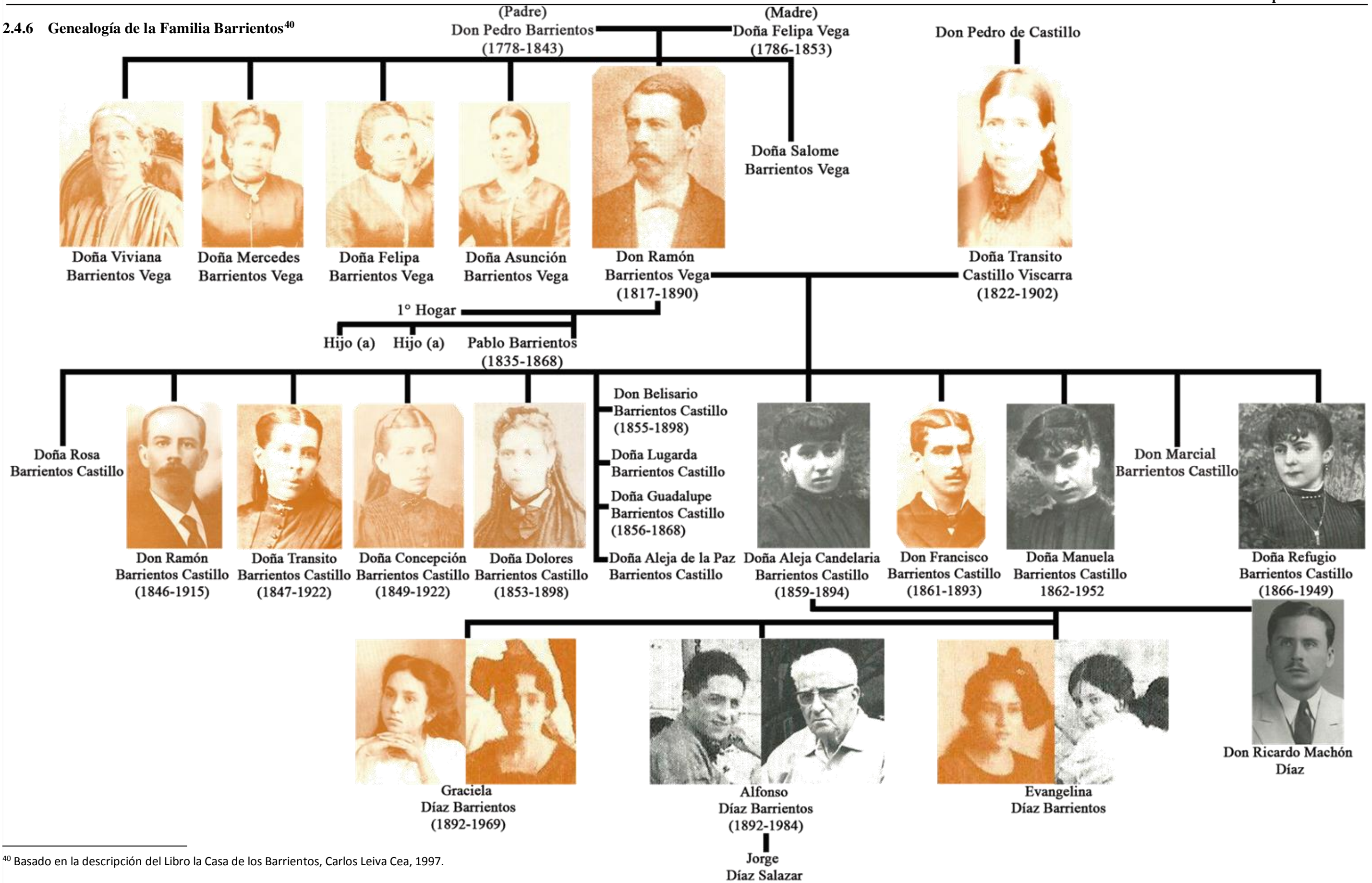
Los valores de no uso se descomponen en las siguientes categorías, con el fin de especificar qué cualidades del patrimonio motivan las decisiones económicas:

- **El Valor de Existencia:** *las personas valoran un elemento del patrimonio por su existencia, a pesar de que ellos mismos pueden no experimentarlos o "consumir sus servicios" directamente.*
- **Valor Opción:** *el valor de la opción del patrimonio se refiere al deseo de alguien, para preservar la posibilidad que él o ella podrían consumir servicios de la herencia en algún momento futuro.*
- **Legado Valor:** *el valor de legado se deriva del deseo legar un activo a las generaciones futuras.*

³⁹ Assessing the Values of Cultural Heritage, The Getty Conservation Institute, Susana Mourato, David Throsby, pág. 12-13, Los Ángeles, 2002.



2.4.6 Genealogía de la Familia Barrientos⁴⁰



⁴⁰ Basado en la descripción del Libro la Casa de los Barrientos, Carlos Leiva Cea, 1997.

2.4.7 Casa Barrientos historia y proceso evolutivo

Construida en 1864 como sugiere la clave de su puerta principal, por Don Ramón Barrientos Vega, para vivir con su esposa Doña Transito Castillo Viscarra y sus 14 hijos, nacidos en la Casona de residencia de los padres de Don Ramón, Don Pedro Barrientos y Doña Felipa Vega, ubicada al costado norte de la parroquia la Asunción, adonde vivirían hasta la construcción de su propia casona en un solar heredado por su hermana Salome.

Caracterizada por las grandes dimensiones de sus espacios con especial atención a los detalles, reflejando las condiciones económicas de sus ocupantes.⁴¹ Grandiosidad en el uso de figuras que se vuelven casi escultóricas desde sus columnas de una sola pieza talladas a mano hasta las defensas de hierro forjado que protegen los balcones de las ventanas, asentados sobre antepechos de piedra y ladrillo de barro cocidos laboriosamente detallados con molduras. Además de su ventana doble en esquina que apoya sobre una columna toscana sus dos arcos rebajados.

También la clásica amplia cornisa dentada, de cedro, en la parte superior de sus elevaciones exteriores demuestra el conocimiento que tenían los artesanos de las tendencias arquitectónicas europeas.



Ilustración 70: Antiguamente la Casona de Don Pedro Barrientos y Doña Felipa Vega, actualmente seccionada en varios inmuebles con funciones comerciales, Intersección Av. Morazán y C. Libertad.



Ilustración 71: Casa Barrientos, Doble ventana en esquina, intersección 1° C. Poniente y Av. Roberto Carias (1° Av. Nte).



Ilustración 72: Cornisa sobre el alero exterior de Casa Barrientos.

⁴¹ Libro La casa de los Barrientos, Carlos Leiva Cea, 1997

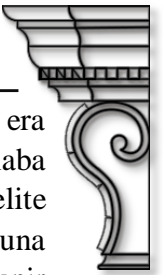


Ilustración 73: Hipótesis del área que ocupaba Casa Barrientos al momento de su construcción, sombreado realizado a partir de los relatos de los habitantes de viviendas vecinas y el texto la Casa de los Barrientos, Fuente: plano del libro Izalco El Salvador; Curso de restauración urbana, 2012.

Don Ramón Barrientos Vega era culturalmente un ladino (aunque hablaba español no era descendiente de la elite colonial) de Dolores Izalco, con una mentalidad trabajadora que le permitió reunir una gran fortuna, iniciando desde muy joven en el negocio de su padre la compra y venta de ganado que le hacía moverse entre El Salvador, Guatemala y Honduras.

Fortuna que le permite diversificarse al comprar una propiedad en las cercanías de Izalco, creciendo hasta convertirla en la finca San Ramón, luego establece una tienda importante artículos de primera necesidad ubicada al frente a la Casona de los Barrientos que posteriormente hace crecer agregando una ferretería.

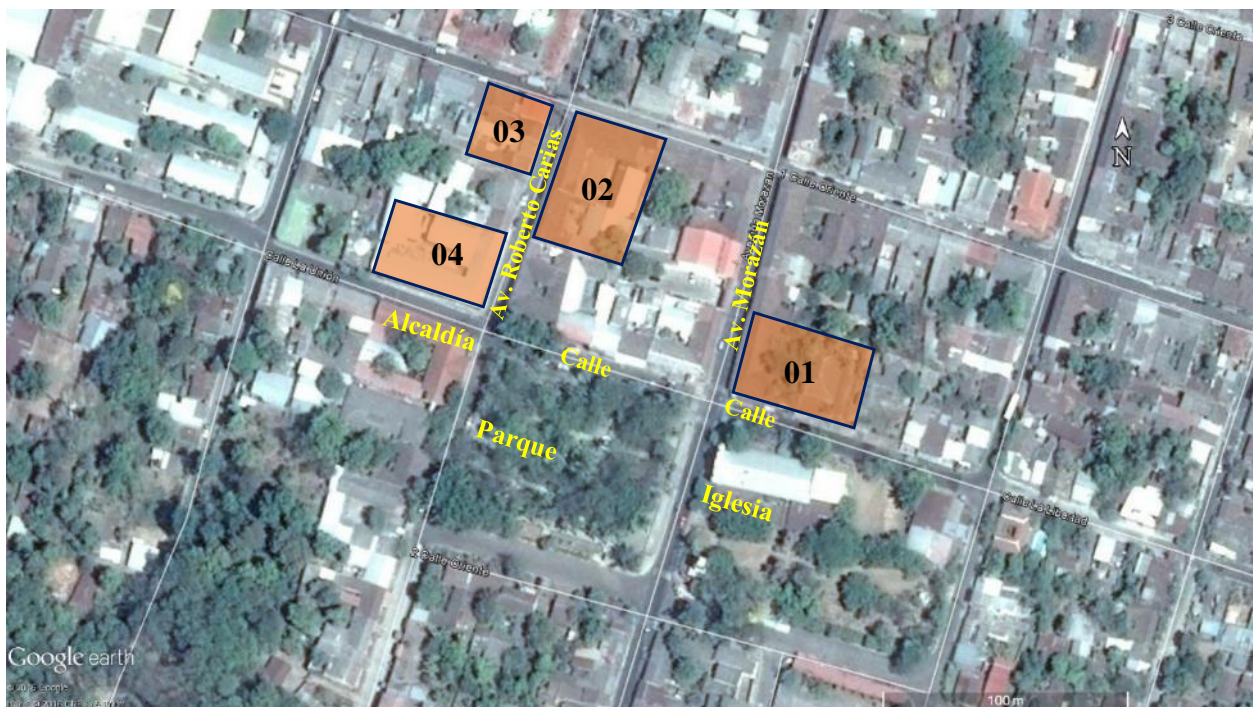


Ilustración 74: Ubicación de las casonas de la Familia Barrientos en el Centro Histórico de Izalco, 01 Padres Don Pedro Barrientos y Doña Felipa Vega, 02 Casa Barrientos Don Ramón Barrientos Vega, 03 la Tienda Don Ramón Barrientos hijo, 04 Don Belisario Barrientos, Fuente: ubicación de áreas en mapa de Google Earth.

Tras el fallecimiento de Don Ramón Barrientos en 1890 y su hijo Francisco en 1893 último de los varones que habitaba la casa, comenzó a conocerse por los habitantes de Izalco como “la casa de las Niñas Barrientos” (Doña Manuela y Doña Refugio).

Aunque aún vivieran dos de los hijos varones Don Ramón Barrientos hijo vivía en la Casona al frente conocida como “la Tienda” y Don Belisario construyó en 1879 su propio palacete al costado norte del cabildo, con el paso del tiempo siendo las últimas descendientes directas de Don Ramón Barrientos, Doña Manuela y Doña Refugio quedaron dueñas de las haciendas San Ramón, Las Lajas, El Castaño, también de casas grandes en Izalco y Sonsonate.

Las niñas desde que faltó su padre, su madre y todos sus hermanos, se dedicaron a rezar el rosario, vestir y celebrar a los santos del pueblo, lucir sus habilidades con la cruceta, también vigilaban la crianza de sus sobrinos Graciela, Alfonso y Evangelina, a la vez que manejan la enorme fortuna familiar.

Los siguientes en la línea para administrar la fortuna familiar son los sobrinos de las Niñas Barrientos, Alfonso Díaz Barrientos y Graciela Díaz Barrientos, ambos de venerable recuerdo para los izalqueños de mayor edad quienes alababan a los gemelos por su simpatía y generosidad.

Don Alfonso Díaz Barrientos durante el periodo que fue alcalde de Izalco consiguió que se cambiara la vieja cañería de agua en los Dolores y que se llevara hasta una pila en la Asunción en el mandato de Pio Romero Bosque (1927-1931), también se construyó el mercado municipal durante el periodo de Castaneda Castro (1945-1948).



Ilustración 75: Casa de Don Belisario Barrientos Castillo, actualmente remodelada y utilizada como Centro Escolar de Primaria y Secundaria, Intersección de C. Unión y Av. Roberto Carias.

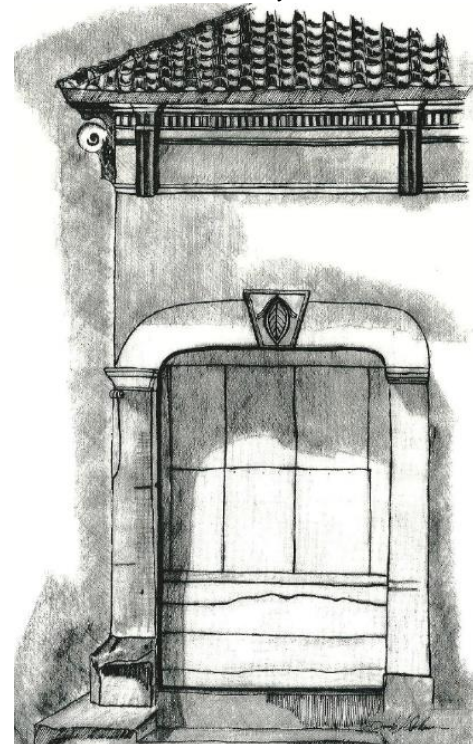


Ilustración 76: Boceto de casa de Don Belisario Barrientos 1997, Fuente: Libro la Casa de los Barrientos.



Ilustración 77: Mercado Municipal de Izalco, Fuente: www.i805.photobucket.com/

Los Gemelos junto a su hermana Evangelina prosiguieron con la política de puertas abiertas inaugurada en tiempos de sus tías (las Niñas Barrientos), desde el amanecer al anochecer entraban por agua todos aquellos vecinos que no habían logrado instalar agua potable en sus casas, también era bienvenido todo aquel que no tenía comida, necesitaba consejo o un préstamo y si un peón, visitante o forastero con lazos de amistad con la familia se encontraba en casa Barrientos a la hora de la comida era bienvenido a sentarse a la mesa con la Familia.⁴²



Ilustración 78: Grupo Familiar en la Hacienda Las Lajas Sentados Alfonso Díaz Barrientos a la derecha su Hermana Evangelina Díaz Barrientos, Fuente: Libro la casa de los Barrientos, Carlos Leiva Cea, 1997.



Ilustración 79: En el corredor de casa Barrientos vestidas de negro, de pie Evangelina Díaz Barrientos y sentada su hermana mayor Graciela Díaz Barrientos, Fuente: Libro la casa de los Barrientos, Carlos Leiva Cea, 1997.



Ilustración 80: En el jardín de Casa Barrientos entre 1960 y 1980 desde la izquierda Segundo Montes amigo de Isabel y su esposo Alfonso Díaz Barrientos, junto a uno de sus nietos, Fuente: Libro la casa de los Barrientos Carlos Leiva Cea, 1997.



Ilustración 81: Posibles divisiones de la partida arquitectónica original, en distintas épocas antes de 1960 reducen el área de la casa a una cuarta parte de la manzana. Fuente: plano del libro Izalco El Salvador, Curso de restauración urbana, 2012.

⁴² Libro La casa de los Barrientos, Carlos Leiva Cea, 1997.



Ilustración 82: Posible división en la década 1960-1970 reduce el terreno de Casa Barrientos a su actual extensión de 1300 m² aproximadamente. Fuente: Ídem.

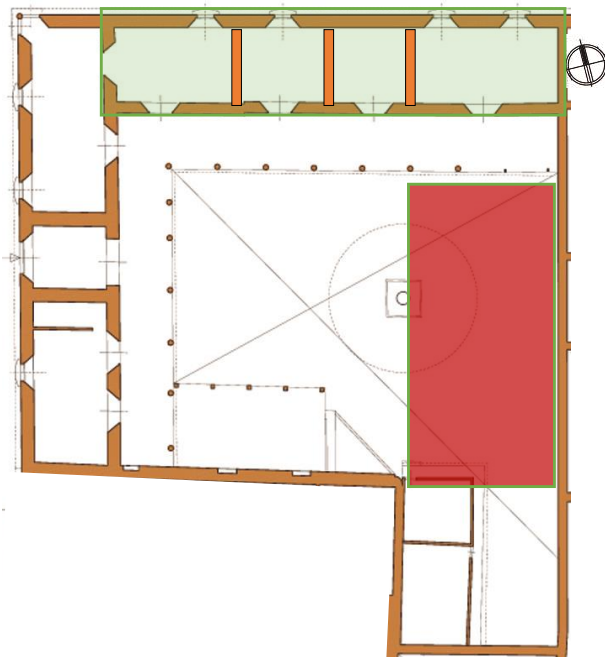


Ilustración 83: Entre 1980 y 1990 la familia se traslada a San Salvador, dejando la casa sin mantenimiento, de 1990 a 2000 la Alcaldía Municipal se hace cargo del inmueble y lo utiliza para realizar fiestas y reuniones sociales del pueblo, en esa época quita las 3 divisiones de madera que existían en la crujía norte para convertir el espacio en salón de baile, antes de 1990 colapsa el corredor Este adjunto al área de la servidumbre. Fuente: Ídem.

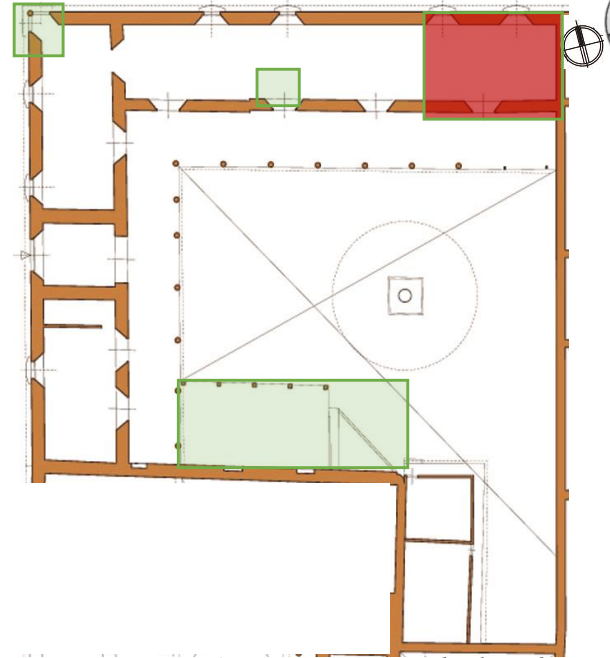


Ilustración 84: A consecuencia de los daños estructurales ocasionados por los terremotos de 2001, colapsa un tercio de la cubierta de la crujía norte, se apuntalan todas las columnas y el corredor Sur para evitar su colapso, también se refuerza rellenando vanos de una puerta y ventana esquinera para evitar el colapso de paredes. Fuente: Ídem.

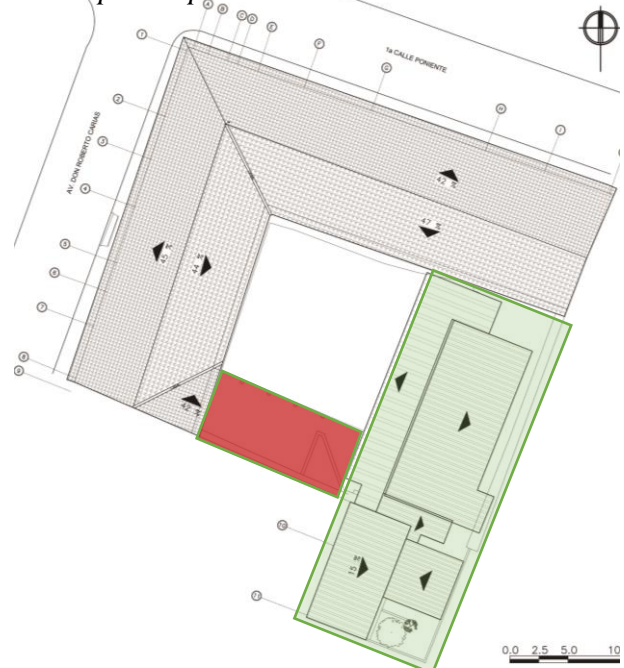


Ilustración 85: Posterior al año 2003 colapsa el corredor Sur utilizado antiguamente como el comedor, en 2011 se construye el Laboratorio de Restauración de Escultura Policroma, con apoyo de la cooperación Italiana.

2.4.8 Evaluación Arquitectónica de Casa Barrientos

2.4.8.1 Características Funcionales

2.4.8.1.1 Zonificación⁴³

Las características principales de Casa Barrientos, se basan en la función de los espacios. La zonificación de la vivienda se configura en cuatro áreas, la distribución de estas áreas se determina de la siguiente manera:

▪ Área Social:

Conformada por los siguientes espacios:

Vestíbulo, Corredores, ambientes destinados para realizar actividades de socialización junto con personas fuera del núcleo familiar.

▪ Área Familiar:

Zona integrada con los siguientes espacios:

Dormitorios, ambientes destinados a realización de actividades privadas del núcleo familiar

▪ Área Complementaria:

Esta zona constituida por espacios que corresponden a actividades suplementarias al desarrollo de actividades primarias.

Zona integrada con los siguientes espacios:

Cocina, Comedor, Servicios Sanitarios.

▪ Área Patio Central:

Elemento característico de las viviendas tradicionales de la colonia, la planta se configura en torno al patio central, que es el centro conector de las funciones que se desarrollaban en Casa Barrientos.



Ilustración 86: Zonificación en base a la distribución aproximada de espacios del antiguo uso de la vivienda.

2.4.8.1.2 Relación de Espacios

La relación de los espacios que conforman la vivienda es fundamental para el funcionamiento de los mismos, considerando la proximidad o distancia que un espacio tiene con respecto a otro.

Las relaciones directas se observan notoriamente con respecto a los espacios que están contiguos al pasillo interno perimetral, ya que este sirve como elemento conector de todos los espacios.

Muchos de los espacios tienen relación directa entre sí, por existir elementos conectores entre ellos, permitiendo una funcionalidad mayor, considerando que los espacios que se interconectan son de funciones similares o complementarias.

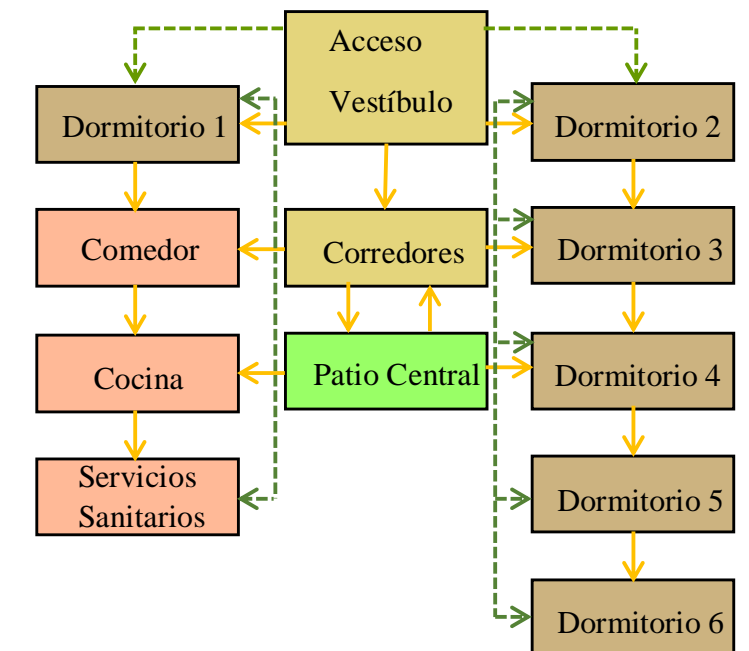


Ilustración 87: Diagrama de relación de espacios Casa Barrientos.



⁴³ Representación gráfica e información obtenida por medio de entrevistas a pobladores de la zona, consultas bibliográficas, e inspección visual en el sitio.

2.4.8.1.3 Circulaciones⁴⁴

La conformación de circulaciones, dentro del inmueble, son elementos importantes de interconexión espacial y funcional, que relacionan integralmente los espacios.

Se describen a continuación, de acuerdo a la jerarquía de actividades, a las que estas conectan: Las circulaciones perimetrales que corresponden a los corredores alrededor del patio central y las dos crujías existentes, dadas las características de la planta y la disposición de sus espacios, a través de estas se constituyen circulaciones directas, alrededor de toda la vivienda.

Circulaciones cruzadas, se constituyen por medio de los elementos que interconectan los corredores de un extremo a otro que se ubican a través del característico patio central.

El acceso principal y único a la vivienda ubicada sobre la Av. Roberto Carias, se estima que originalmente este no solamente funcionaba como acceso peatonal, si no también acceso para caballos, y el acceso a los servicios se encuentra ubicado en el costado sur de la vivienda.

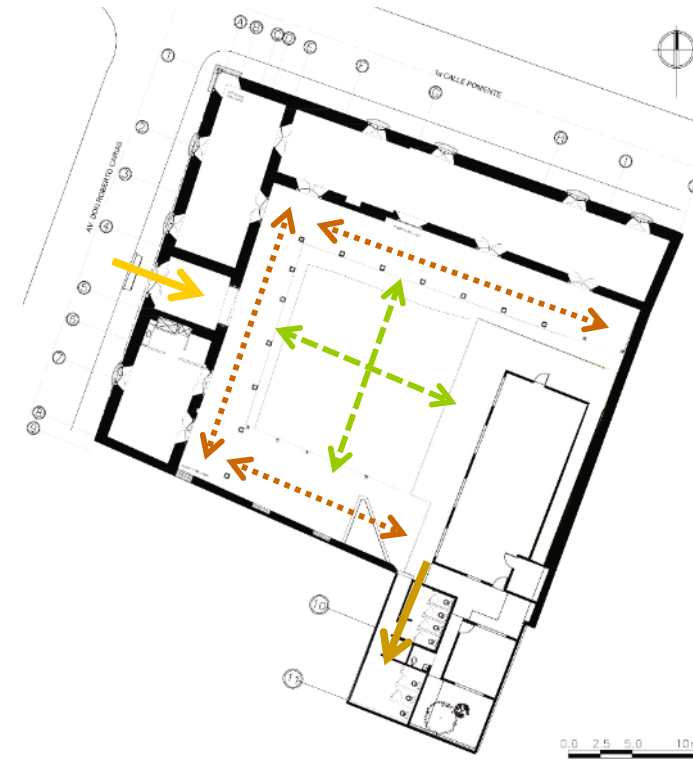


Ilustración 88: Conformación de circulaciones principales, como elementos importantes de interconexión espacial y funcional.

Circulaciones Perimetrales	-----
Circulaciones Cruzadas	-----
Acceso Principal	-----
Acceso de Servicio	-----

2.4.8.1.4 Ventilación y Asoleamiento

• Ventilación

El inmueble fue orientado para que las fachadas de las habitaciones, pudieran aprovechar el asoleamiento y ventilación de la zona, y así lograr las condiciones climatológicas óptimas para cada uno de los espacios.



Ilustración 89: Esquema representa vientos predominantes con dirección noreste, y los vientos secundarios con dirección suroeste.

• Asoleamiento

Las fachadas de la vivienda, ubicadas con orientación norte, y fachada principal al oeste, respectivamente.

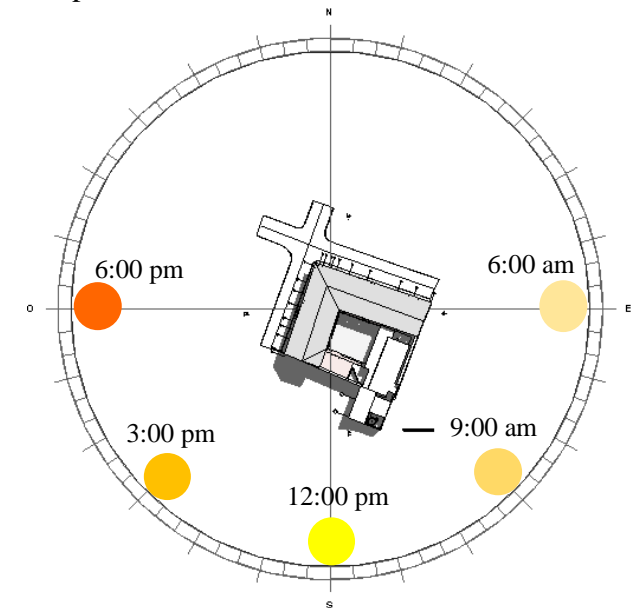


Ilustración 90: Estudio solar de la vivienda que comprende el equinoccio de marzo al equinoccio de septiembre, con la ubicación del sol desde saliente hasta entrante de las 6:00 am - 6:00 pm. Representando las horas más críticas y que influyen en la radiación solar de la casa.

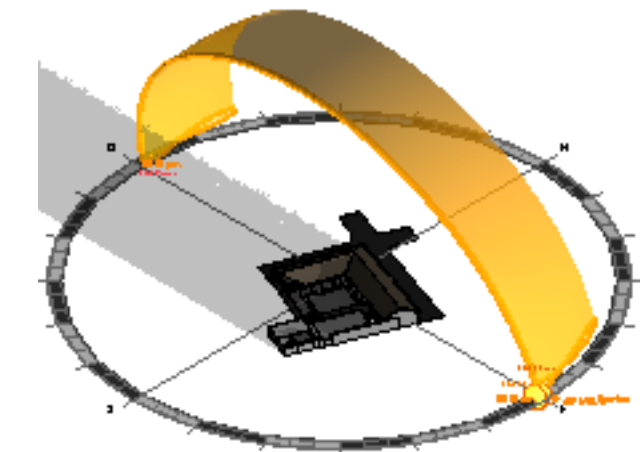


Ilustración 91: Asoleamiento con orientación de este a oeste con inclinación hacia el sur.

⁴⁴ Representación gráfica e información obtenida por medio de levantamiento de datos en el sitio.

2.4.8.2 Características Formales

2.4.8.2.1 Planta

Influenciada por la orientación europea neoclásica, que fuertemente se reflejó en la arquitectura de la antigua capital del Reino de Guatemala, caracterizada por las dimensiones con que fueron planeados sus espacios sin dejar de lado el amor al detalle, demostrando las condiciones de riqueza y recursos de sus habitantes.

Sobre todo la casa de los Barrientos es un buen ejemplo de las ideas arquitectónicas de la minoría mestiza con poder (ladinos), que sucedieron a los criollos acaudalados de la naciente República, combinando las ideas del sur de Europa, con los materiales de construcción nativos. Demostrado en su clásico patio central según las leyes urbanísticas de Indias Occidentales flanqueado por extensos corredores internos protegidos por grandes aleros, sostenidos por una serie de columnas de estilo Toscano, apegados al característico estilo andaluz, una cubierta de 2 aguas que derraman una en el exterior y otra en el patio interior.

Una característica importante que diferencia el inmueble de los otros edificados anteriormente, es su única puerta de acceso principal, que le permitía lograr una mayor seguridad, a diferencia de las casas de la época que tenían más de una entrada.⁴⁵

Actualmente se pueden identificar 3 ejes compositivos en la configuración de la edificación, procurando la ortogonalidad en sus intersecciones conforman un patio en U, complementando su distribución, para lograr transmitir la sensación de un patio central típico de la colonia, flanqueado perimetralmente por corredores, se adaptó la ubicación del Laboratorio de Restauración de Escultura Policroma creado en conjunto con la participación de Alcaldía Municipal de Izalco, SECULTURA y la Cooperación Italiana, mediante el Instituto Ítalo-Latino Americano (IILA) y la Universidad Roma Tre durante los años 2010-2012.

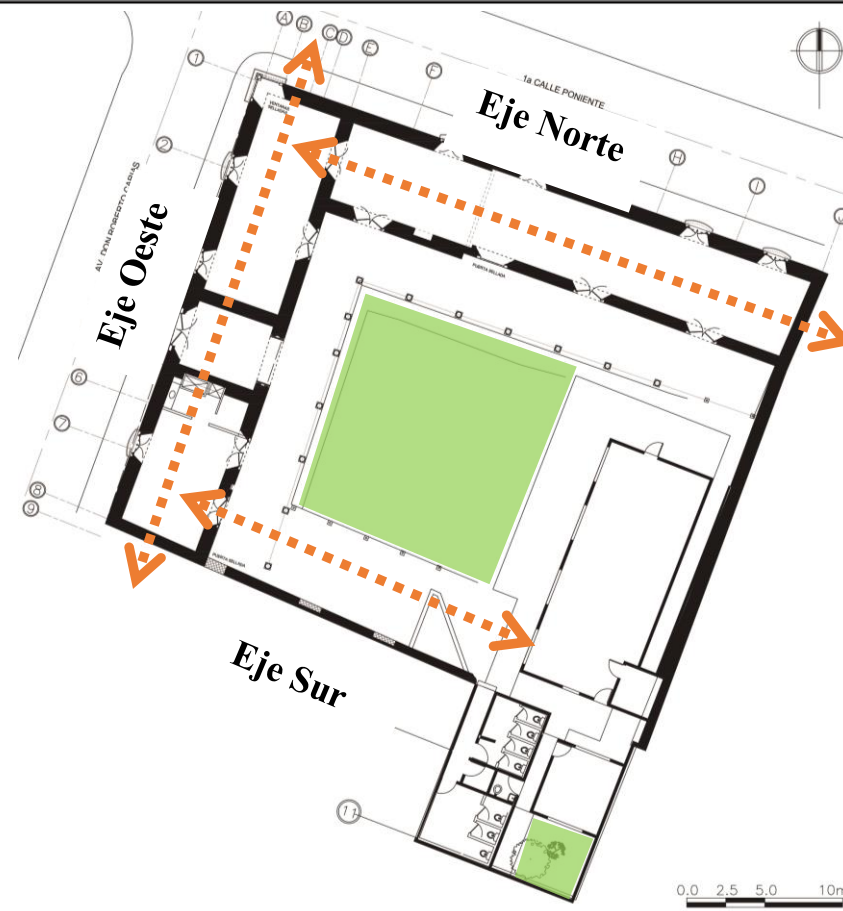


Ilustración 92: Esquema gráfico de ejes compositivos en planta.

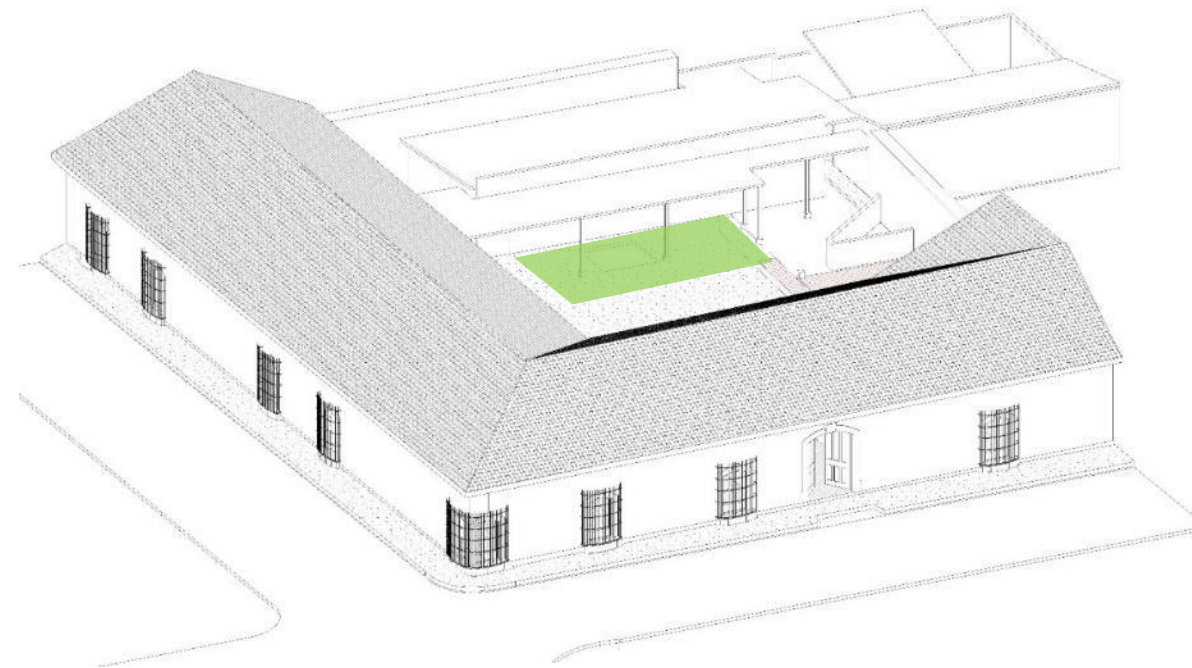


Ilustración 93: Esquema volumétrico de Casa Barrientos vista Noroeste.

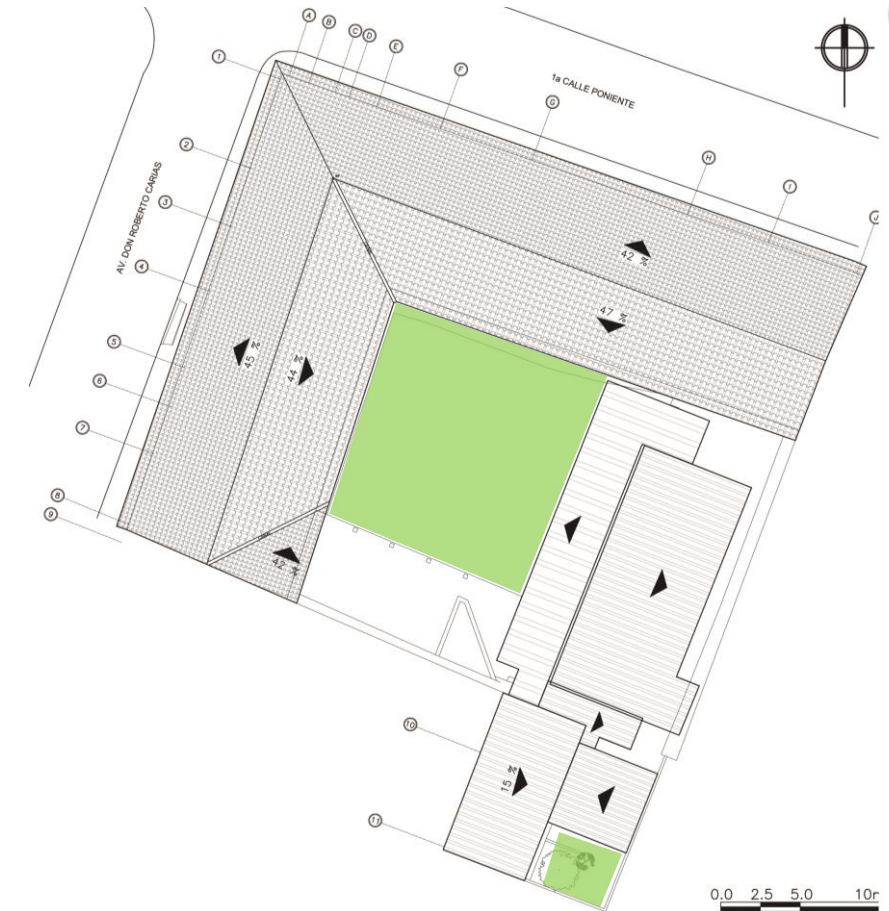


Ilustración 94: Distribución de cubiertas en el perímetro del patio central.



Ilustración 95: Vista de corredores Norte y Oeste en el perímetro del patio Central.

⁴⁵ Libro la Casa de los Barrientos, Carlos Leiva Cea, 1997.



2.4.8.2.2 Elevaciones

Las elevaciones muestran fielmente los ejes compositivos concebidos en planta, a través de sus extensas fachadas, norte y oeste completamente rectilíneas, solo interrumpidas por los 5 vanos de ventanas en el costado norte, y 4 ventanas sobre la elevación Oeste más el vano de acceso principal, precisamente este es uno de los factores que hacen representativa la arquitectura de casa Barrientos, para 1864 significaba una innovación en seguridad según lo concebía Don Ramón Barrientos, contar solo con una puerta de acceso disminuía las probabilidades de que entraran personas a ensuciar el piso, y evitaba que los ladrones se colaran en su residencia sin saber de ellos, como sucedían ambas situaciones en la casa de sus padres.

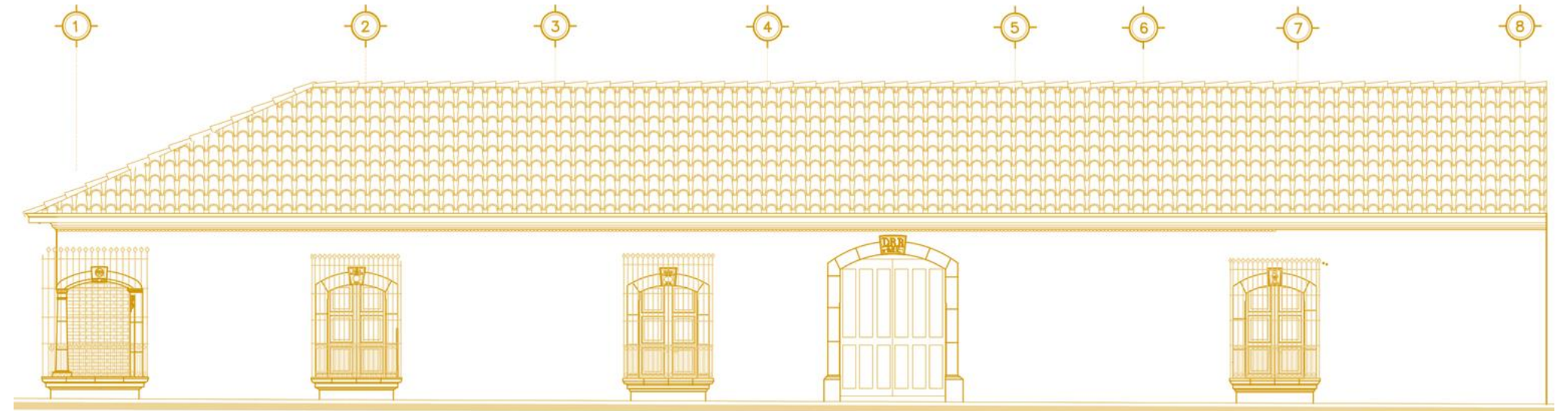


Ilustración 96: Esquema de *Elevación Oeste, Eje A*.



Ilustración 97: *Elevación Oeste, Eje A*, con cuatro ventanas y el único vano de acceso, aún conserva la mayoría de su cornisa que según relatos y escritos desde hace 50 años estaba pintada de color verde derivado del añil, las paredes siempre han tenido el blanco característico de la cal, el tinte para paredes de adobe comúnmente utilizado.



Ilustración 98: *Elevación Norte, Eje 1*, cuenta con cinco ventanas y antepechos de alturas variables para adaptarse a la pendiente de la 1° Calle Poniente.



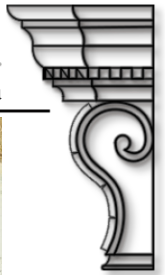
Ilustración 99: *Elevación Corredor Oeste, Eje E*, cuenta con 3 vanos de puertas reforzados con marcos de piedra y un arco de medio punto de conexión entre corredor y zaguán, construido con ladrillo de barro cocido.



Ilustración 100: *Elevación Corredor Norte, Eje 2*, cuenta con 4 vano de puertas reforzados con marcos de piedra, uno de ellos sellado con ladrillo de barro cocido después del terremoto de 2001.



Ilustración 101: *Elevación Corredor Sur, Eje 8*, vestigios de 3 vanos sellados con adobe, dos utilizados como alacenas y el de la derecha como puerta..



2.4.8.2.3 Puertas

Puerta de vano recto coronado por un arco rebajado, marco conformado por bloques de piedra caliza solidos con dimensiones variables entre las 9 puertas, promediando una sección rectangular de 26x16cm, con una arista ochave que en altura incluye por lo menos 3 bloques, con alturas desde el piso que varían entre los 1.70 a 2.15m.

Las claves muestran iconografía tallada sobre piedra, con motivos característicos de la mentalidad del pasado colonial, conservando sus fuentes de inspiración; la Biblia, la filosofía, la numerología y la simbología cristiana de los objetos.⁴⁶



Ilustración 102: Puerta 5 en corredor Oeste.

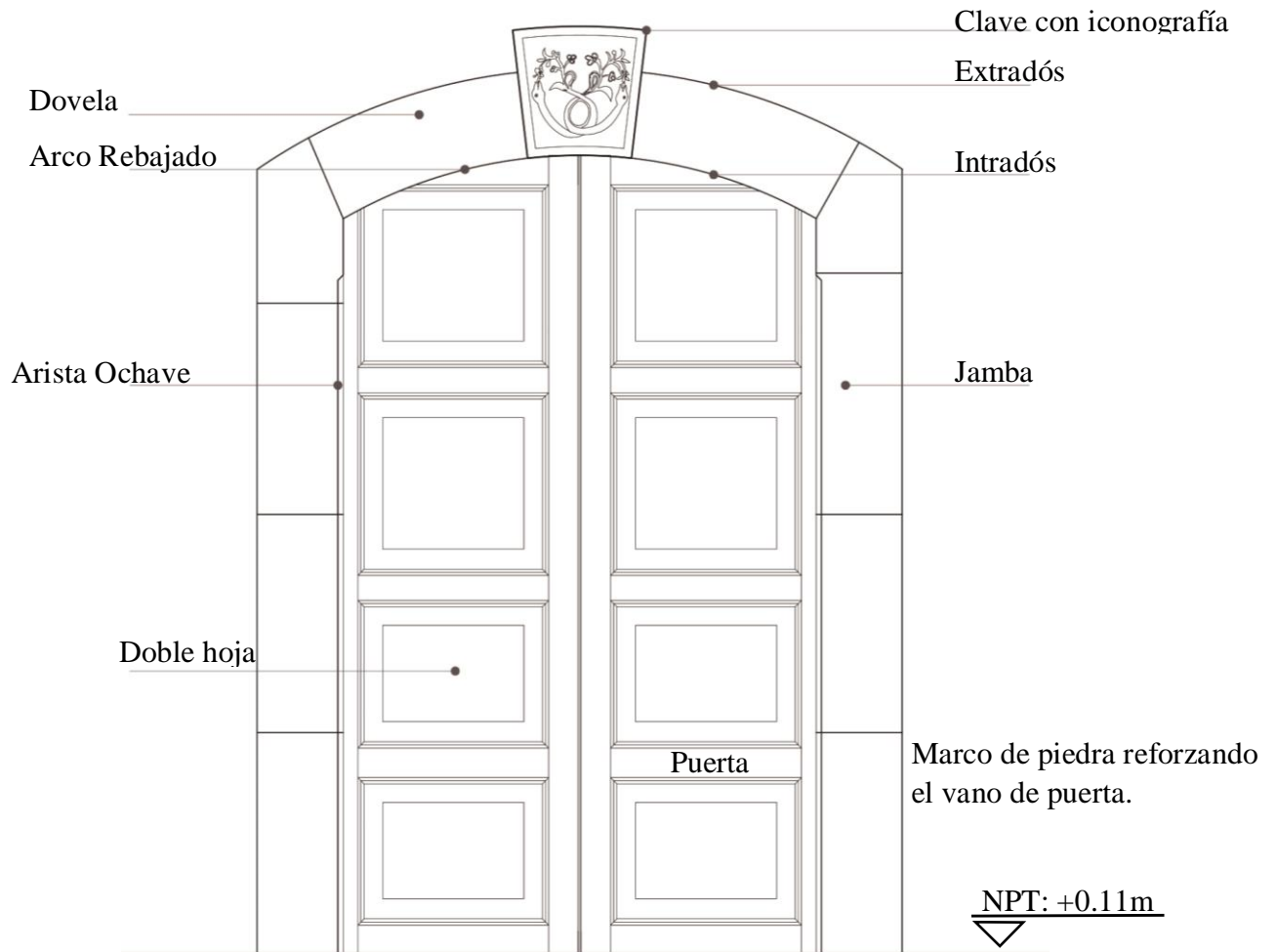


Ilustración 103: Esquema de Puerta 9, de madera de cedro y marco del vano.

⁴⁶ Libro La casa de los Barrientos, Carlos Leiva Cea, 1997.

• Iconografía tallada en Claves de Piedra Caliza, sobre marco de puertas.

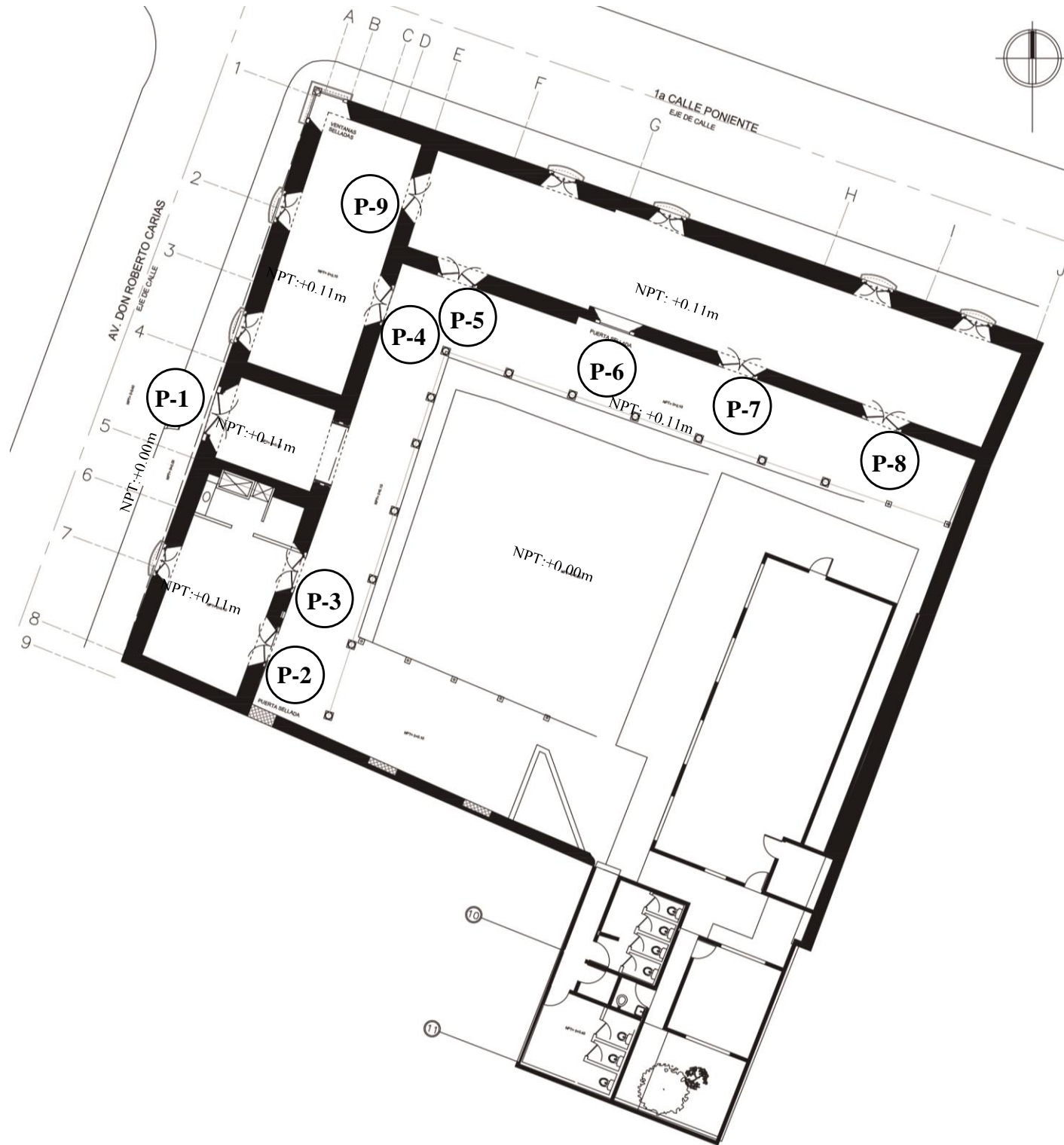


Ilustración 104: Esquema de Ubicación de Puertas

CÓDIGO	CLAVE	ESQUEMA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN ⁴⁷
P-1 Acceso Principal			Clave Principal.	Sobre la entrada principal una inscripción redactada en letra romana, declara quien fue los dueños y cuando se construyó: Don Ramón Barrientos Año de 1864.
P-2 Corredor Oeste Dormitorio 1			El Trébol, emblema trinitario.	Dos ramilletes de hojas trilobuladas sobresalen de un jarrón, mientras una permanece inmersa en él. Se refiere a la personalidad trinitaria de Cristo, encarnándose en el vientre de María.
P-3 Corredor Oeste Dormitorio 1			La Flor, emblema de Cristo.	Flor helicoidal encerrada en un anillo segmentado como cuerda de cañamo. Emblema de Cristo representando la dinámica del cambio operado por Cristo en los corazones de los hombres y en la historia del mundo.
P-4 Corredor Oeste Dormitorio 2			Clave Vacía.	Superficie vacía, únicamente posee marco perimetral.
P-5 Corredor Norte Dormitorio 3			El Matrimonio Cristiano.	Dos florecillas de ocho pétalos, representan a Don Ramón y Doña Transitó respectivamente, el número ocho por ir ligado a la Pasión y Resurrección de Cristo, habla de regeneración entendida como espiritualidad.
P-6 Corredor Norte Dormitorio 4			Clave Vacía.	Superficie vacía dividida en tres segmentos con marco perimetral.
P-7 Corredor Norte Dormitorio 5			Clave Vacía.	Superficie vacía dividida en tres segmentos con marco perimetral.
P-8 Corredor Norte Dormitorio 6			La Virginidad y Castidad.	Flores y hojas trilobuladas, asoman entre sus ramas y capullos. Se supone que aludía a la virginidad y castidad de las vírgenes en este huerto cerrado (hortus conclusus).
P-9 Intersección Interior Crujía Norte y Oeste			El Pecado por Antonomasia.	Dos serpientes cabeza de pájaro, se enroscan enlazando un huevo, mientras devoran los brotes y flores en que acaban sus colas.

⁴⁷ Iconografía de la piedra caliza del libro La Casa de los Barrientos, Carlos Leiva Cea, 1997.

2.4.8.2.4. Ventanas

Ventanas tipo balcón morfológicamente similares a las puertas con vano recto coronadas por un arco rebajado, marco conformado por bloques solidos de piedra caliza sobrepuestos uno a continuación del otro con dimensiones variables promediando una sección transversal rectangular de 25x16cm con una arista ochave que alcanza a cubrir más de 2 bloques en altura, los bloques individualmente promedian 61cm de altura.

Su arco rebajado está constituido por un par de dovelas masivas fijadas por una clave (dovela central) tallada con iconografía simbólica religiosa.

En el inferior de la ventana posee un antepecho que cumple la función de repisa, moldurada según las costumbres de las construcciones de la época, el antepecho se



Ilustración 105: Ventana 2 en elevación oeste, junto al escudo azul de protección patrimonial.

adapta a la altura del terreno y su respectiva pendiente en el exterior, para conservar en el interior una repisa constante de 45cm sobre el nivel de piso terminado, en la crujía Norte y de 35cm en la crujía Oeste.

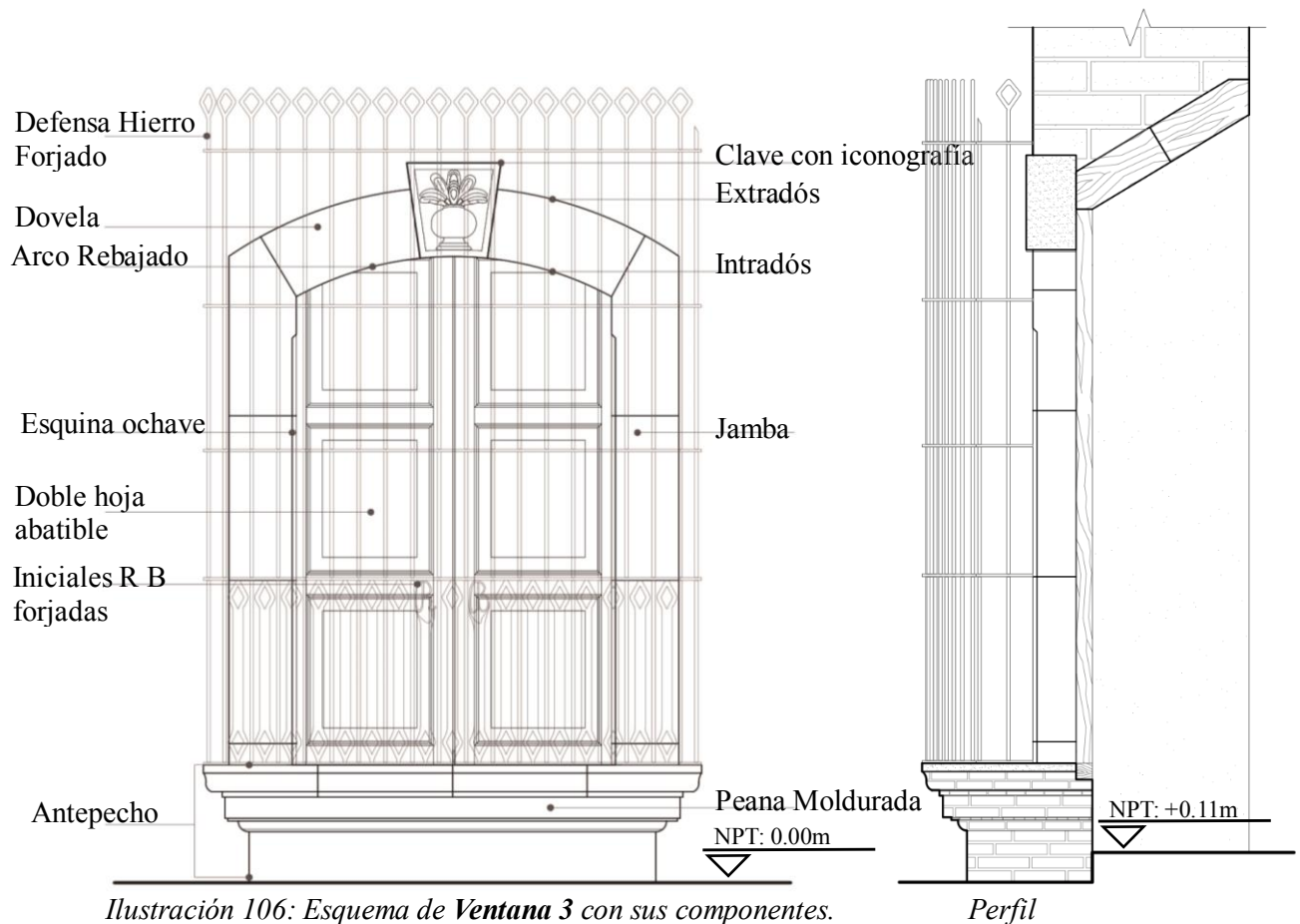


Ilustración 106: Esquema de Ventana 3 con sus componentes.



- **Defensa de Hierro Forjado en Ventanas**

Exteriormente la ventana se protege con una defensa de hierro forjado de 3 caras, fiel a la técnica tradicional, adecuando la posición de sus barrotes al contorno del antepecho, con un saliente en la parte superior con forma de rombo. A un tercio de su altura se encuentran forjadas las iniciales RB que al igual que la clave del arco principal de acceso corresponden al primer dueño de la edificación Don Ramón Barrientos Vega.

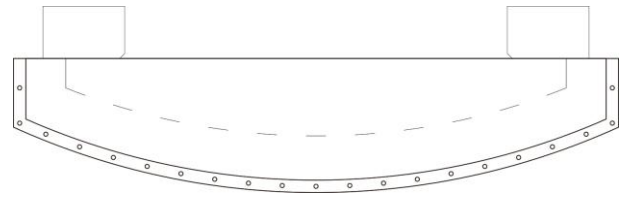


Ilustración 107: Planta de antepecho de Ventanas, con ubicación de la defensa de hierro forjado.

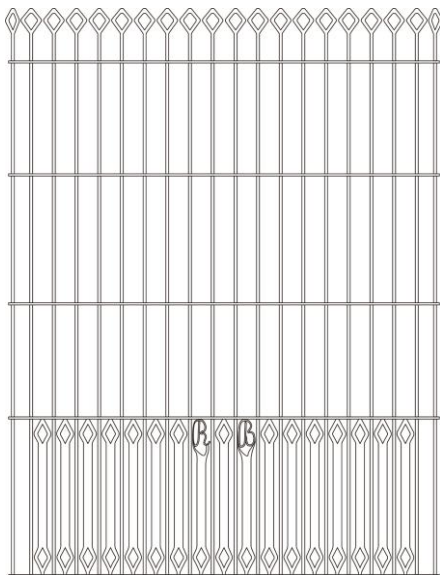


Ilustración 108: Defensa de Ventana 6 con iniciales R.B. con lectura desde el exterior.

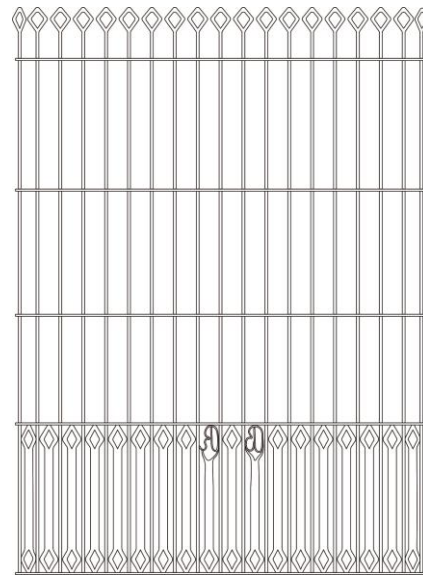


Ilustración 109: Defensa de Ventana 2 con iniciales R.B. con lectura desde el interior.

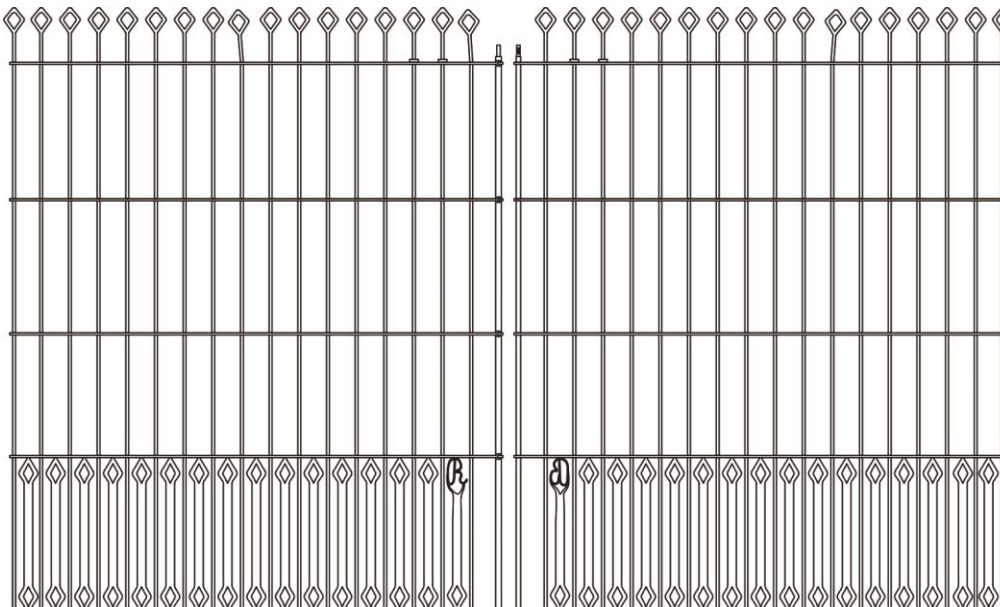
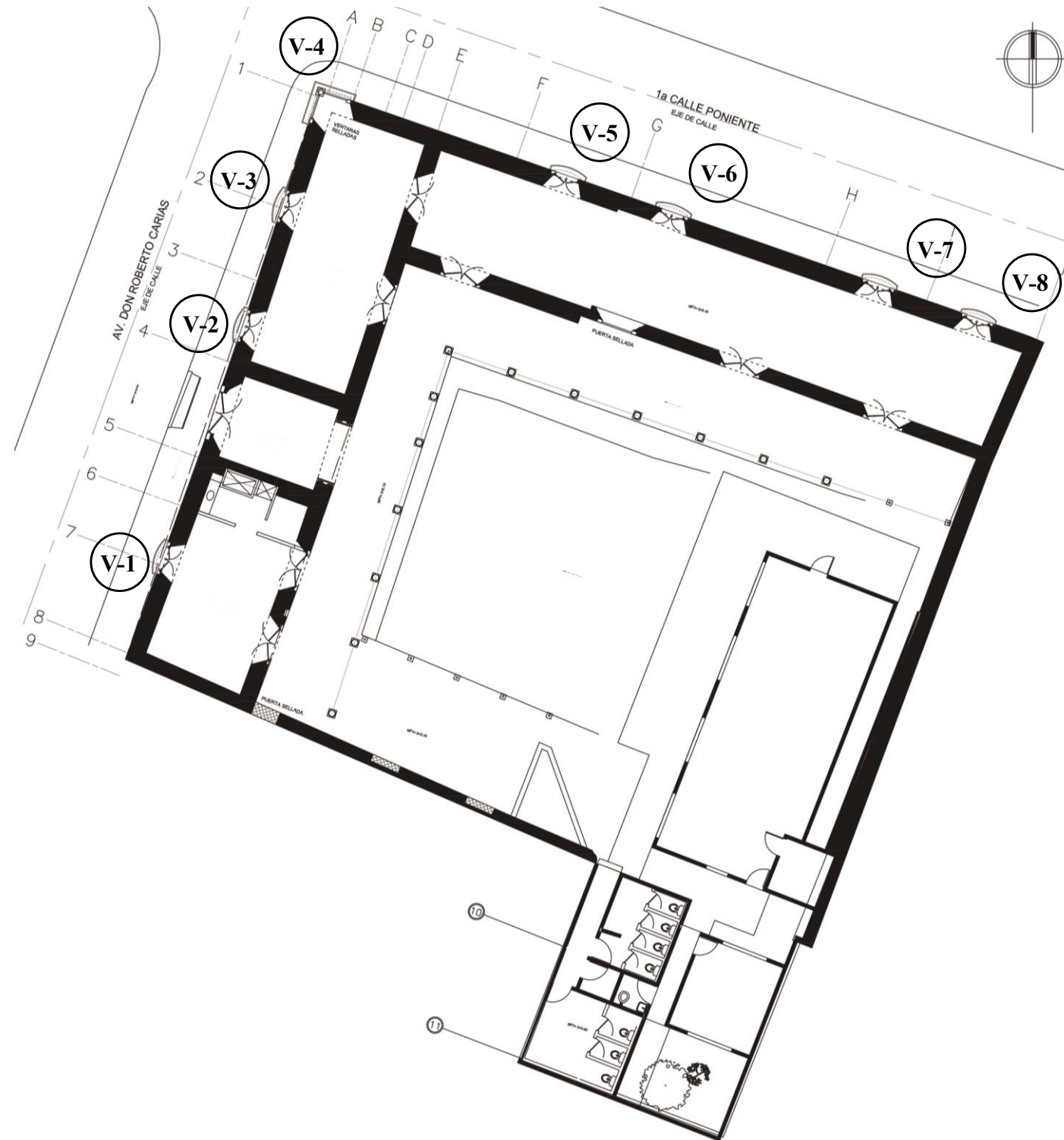


Ilustración 110: Defensa de ventana 4 desplegada con Iniciales ubicadas en las esquinas, R. con lectura desde el exterior y B. desde el interior.

• Iconografía tallada en Claves de Piedra Caliza, sobre ventanas.



CÓDIGO	CLAVE	ESQUEMA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN ⁴⁸
V-1 Elevación Oeste Dormitorio 1			La Muerte de Cristo, esperanza de Vida Eterna.	Recipiente en forma de vaso comúnmente asociado con la Magdalena, el vaso del perfume o bálsamo que exhala sustancias incorruptibles siempre herméticamente cerrado para evitar su desperdicio.
V-2 Elevación Oeste Dormitorio 2			La Encarnación de Cristo, como regeneración de la vida de los hombres.	Jarrón de cuerpo bulboso sobre triple base moldurada, contiene un ramo en el que se abre espléndida una flor de ocho pétalos.
V-3 Elevación Oeste Dormitorio 2			La Encarnación de Cristo, como regeneración de la vida de los hombres.	Jarrón con un ramo floreciente dentro indica la castidad de la virgen y su fecundidad virginal, flor de ocho pétalos regeneración de la vida de los cristianos a través de cristo, mediante su resurrección ocho días después de su entrada en Jerusalén.
V-4 Elevación Oeste Dormitorio 2			El Corazón traspasado de Cristo, para bienes a los hombres.	Doble ventana de esquina, Circulo contiene un corazón llagado, del cual emerge un ramillete de flores, bajo ella dos hojas se juntan por el peciolo. Clave y jamba representan la muerte y su resurrección.
V-4 Elevación Norte Dormitorio 2			El Corazón traspasado de María, símbolo de su gracia.	Del corazón brotan flores en combinación de la palma, representan la dulzura y gracia de su femineidad, virginidad, castidad y sufrimiento.
V-5 y V-6 Elevación Norte Dormitorio 3 y 4			El Lirio, símbolo de la Inmaculada Concepción.	Azucena estilizada según los cánones del arte mudéjar concebido en forma de arete o pendiente femenino asociada a la Inmaculada Concepción.
V-7 y V-8 Elevación Norte Dormitorio 6			La Margarita, símbolo del Avemaría.	Flor de diez pétalos en forma de margarita, se asocia a la virgen debido a su color, delicadeza y sencillez, como emblema de su gracia.

Ilustración 111: Esquema de ubicación de ventanas.

⁴⁸ Iconografía de la piedra caliza del libro La Casa de los Barrientos, Carlos Leiva Cea, 1997.



2.4.8.2.5. Columnas

Los corredores de casa Barrientos están protegidos por grandes aleros de la cubierta que sobresalen de las paredes, ellos sostienen su estructura en un arquitrabe seccionado que se apoya sobre una columnata de orden toscano en todo su perímetro, característico del estilo que se trata de una variación del orden dórico griego, que fue implementado por primera vez en la cultura etrusca, y luego se adoptó por la cultura romana haciéndolo unos de sus estilos característicos, la columna toscana descansa sobre una base de piedra compuesta por un toroide asentado sobre un plinto rectangular con esquinas ochavadas, su fuste es liso con sección circular de diámetro aparentemente constante aunque se produce un ligero éntasis (ensanchamiento) en el centro, decreciendo en la parte superior hasta llegar al capitel.

En el corredor sur se encontraba una serie de columnas con sección cuadrada y estrías en la superficie ochavada en sus 4 aristas, aparte de la base de piedra, la columna inicia con un pedestal creado a base de la colocación de tablas para aumentar el grosor de la sección, disimulando la unión con una moldura.

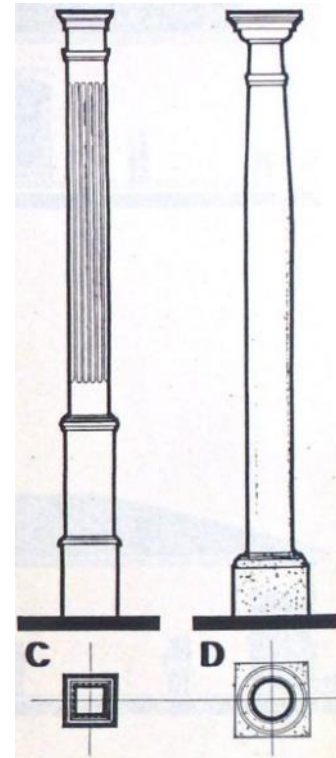


Ilustración 112: Boceto tipología de columnas en casa Barrientos, Fuente: Trabajo de Graduación Diseño Ambiental Universidad José Matías Delgado, 1991.

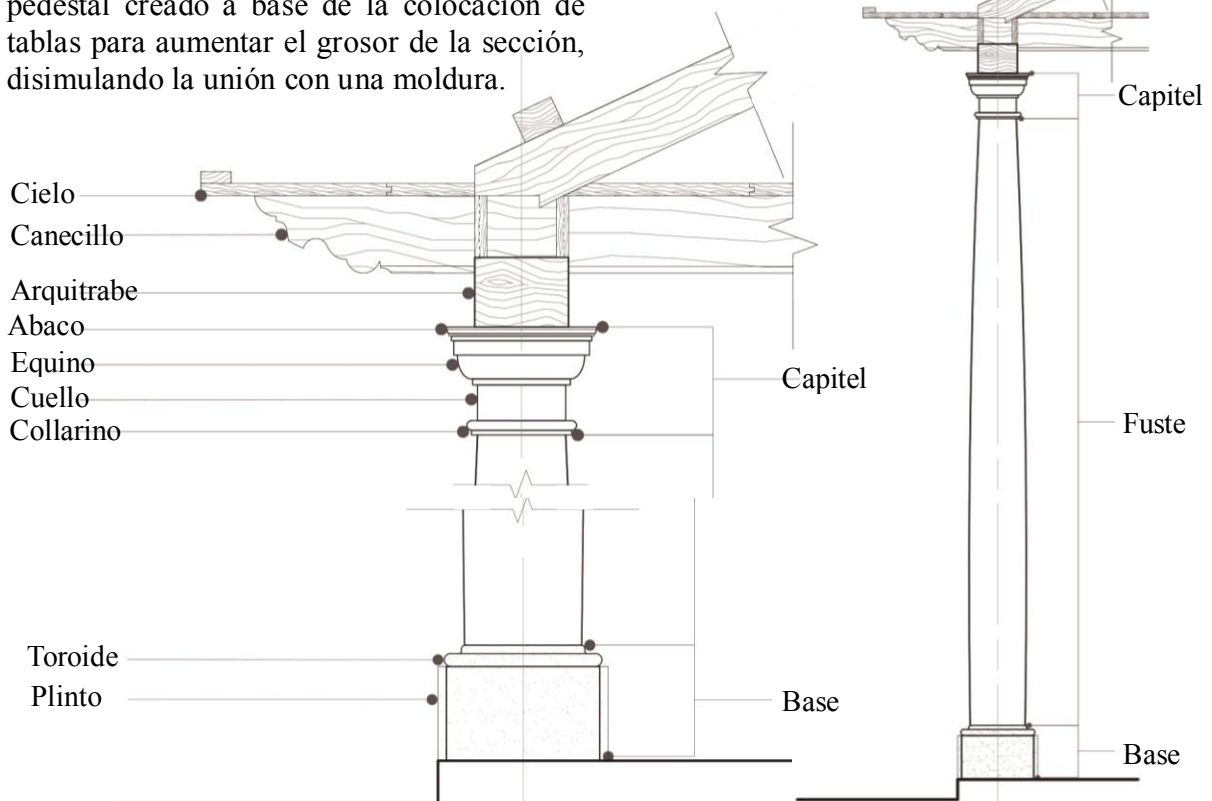


Ilustración 113: Base de columna y unión entre capitel y estructura de techo.

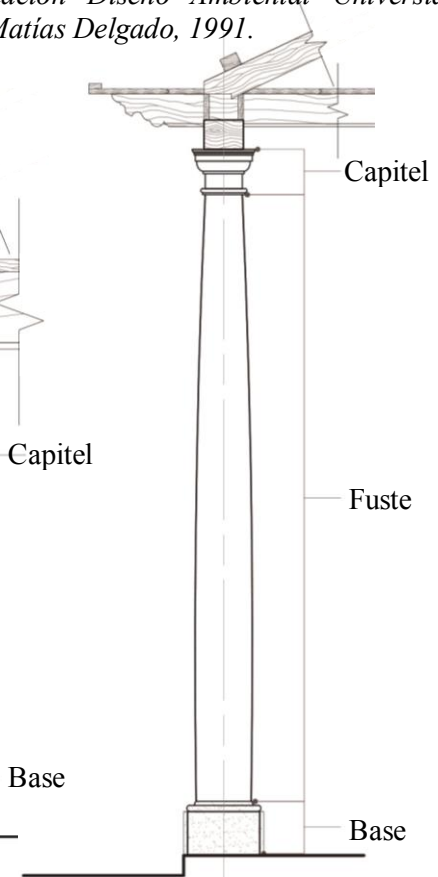


Ilustración 114: Columna Toscana existente en el corredor Norte y Oeste.



2.4.8.2.6. Cielos

Cielo raso de madera de cedro de 3 tipos: tablas superpuestas biseladas en toda su longitud, tablas consecutivas con unión machihembrada y artesonado con tableros rectangulares en diferentes niveles con gran atención a los detalles, todo el marco perimetral adonde hace contacto con la pared se encuentra rodeado por una moldura de curvas simples una cóncava y otra convexa que se unen por la mitad, a excepción del cielo raso artesonado que presenta un moldura bastante detallada con dos niveles de acabados en una sola pieza dotando de mayor elegancia al espacio, a la vez resaltando su importancia como salón principal.

- **CIELO TIPO 01**



Ilustración 115: Cielo Tipo 01, detalle de adaptación de moldura en cambio de espesor de paredes sobre el eje 2.



Ilustración 116: Cielo Tipo 01 de tablas superpuestas, existente en crujía Norte.



Ilustración 117: Cielo Tipo 01 de tablas superpuestas, existente en crujía Oeste.



Ilustración 118: Moldura Tipo 01 de madera pintada con pintura acrílica base agua, se ubica en el perímetro del Cielo Tipo 01



Ilustración 119: Sección de Moldura Tipo 01.



- CIELO TIPO 02



Ilustración 120: Estado actual de Cielo machihembrado de madera en corredor Oeste.



Ilustración 121: Cielo Tipo 02 machihembrado de madera en corredor Oeste.



Ilustración 122: Cielo Tipo 02 en Corredores, actualmente solo existe en corredor Oeste.



Ilustración 123: Vista superior del Cielo Tipo 02, se observa el sistema de unión machihembrado.

- CIELO TIPO 03



Ilustración 124: Cielo Tipo 03 de madera cedro, simulando un artesonado a menor escala con tableros rectangulares y molduras creando el efecto de vigas.



Ilustración 125: Moldura Tipo 02 se localiza en el perímetro del Cielo Tipo 03 (Artesonado).

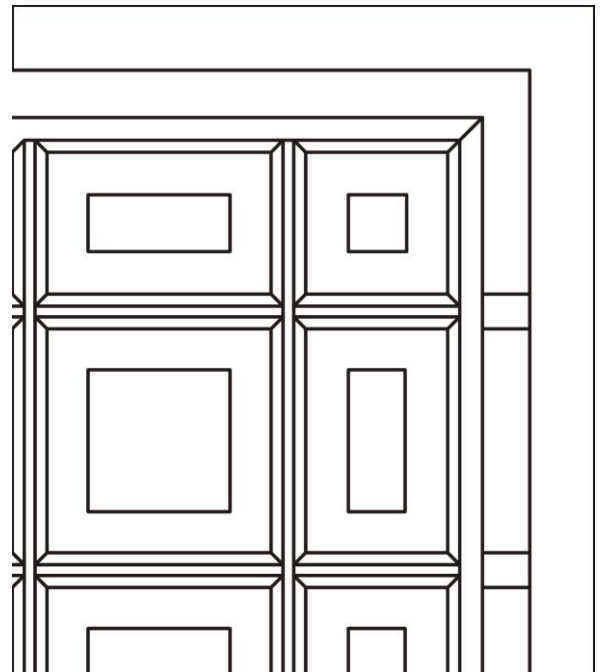


Ilustración 126: Esquema de Cielo tipo 03

2.4.8.2.7. Pisos

Se identifican varios tipos de piso siendo los más representativos los de tipo alfombra formado por ladrillos de cemento con diseños geométricos y florales creados a base de moldes, complementados con la aplicación de colorantes minerales generalmente rojo, naranja y marrón, ubicados en el centro del espacio dejando márgenes de separación con el perímetro de las paredes, también se utilizan baldosas de cemento más tradicionales en el área de corredores y adoquines de concreto en el patio central ubicados en la época contemporánea.

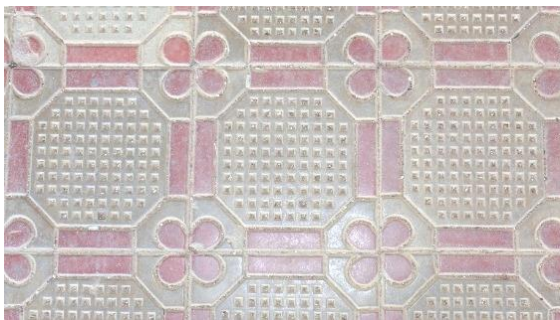


Ilustración 127: Piso de cemento de 20x20cm rojo y gris antiderrapante con diseño en área de zaguán, simple en corredores.

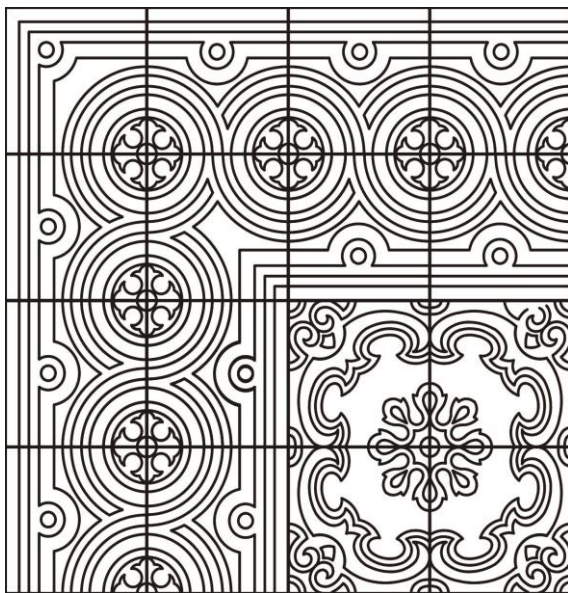


Ilustración 128: Esquema Piso tipo Alfombra, baldosa de cemento de 20x20cm, Fuente: levantamiento realizado en 2010, durante el curso de restauración Urbana en el centro histórico de Izalco.



Ilustración 129: Piso de cemento tipo Alfombra en salón principal diseño floral.

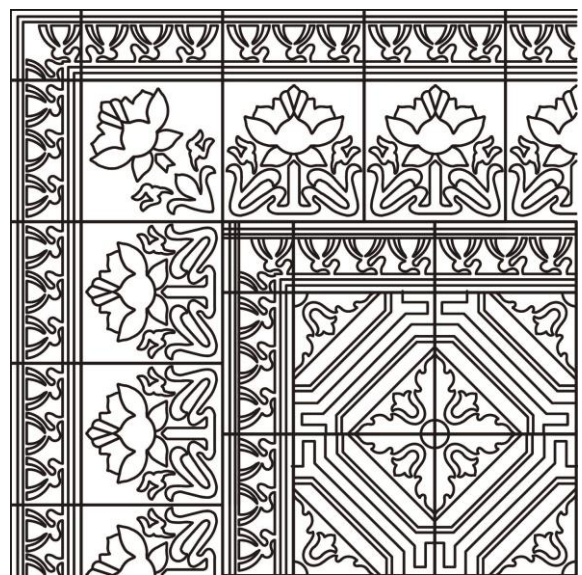


Ilustración 130: Esquema de piso tipo Alfombra, Fuente: levantamiento realizado en 2010, durante el curso de restauración Urbana en el centro histórico de Izalco.



Ilustración 131: Piso de cemento tipo alfombra recuadro exterior con diseño diferente en Dormitorio 1.



Ilustración 132: Piso de cemento tipo alfombra en Dormitorio 1, diseño floral colores negro, gris y rojo.



Ilustración 133: Piso de cemento simple de colores rojo y gris, en corredores y perímetro de patio central enmarcando adoquinado en área antiguamente cubierta por vegetación.



Ilustración 134: Vestigios piso de cemento de 20x20cm en acera exterior de diferentes épocas damero en gris claro y oscuro, y damero en rojo y gris.



3.0 Diagnóstico Físico

3.1. Evaluación Física

3.1.1. Inspección y levantamiento de materiales y sistemas constructivos

- **Metodología e instrumentos de evaluación de daños**

La inspección visual por observación directa, como herramienta utilizada durante la etapa de diagnóstico y evaluación de daños, teniendo como objetivo fundamental detectar e identificar las condiciones en las que se encuentra la casa Barrientos, la inspección y levantamiento de información se realiza minuciosamente en irregularidades, deterioros y daños.

Esta metodología permite obtener:

1. Inspección general del inmueble. A través de observación directa y captura de fotografías.
2. Actualización de dimensiones, y levantamiento arquitectónico, con el apoyo de material gráfico antecedente (planos de levantamiento y de intervenciones elaborados durante el curso de restauración del patrimonio arquitectónico, Izalco en 2010).
3. Apreciación de daños por elemento (Paredes, pisos, columnas, puertas, ventanas, columnas, cielos rasos, cubierta), detectando e identificando tipología de lesiones, también el sistema constructivo utilizado, para lograr recopilar toda esta información se realizaron visitas de campo a la casa durante aproximadamente 8 semanas.



Ilustración 135: Observación directa y captura de fotografías, abril 2016.



Ilustración 136: Actualización de levantamiento planimétrico y de daños.



Ilustración 137: Levantamiento gráfico de elementos.



3.2. Clasificación y tipificación de daños existentes.

3.2.1. Causas de degradación física, químicas, mecánicas, antrópicas, inherentes a la forma constructiva original

Para desarrollar una propuesta de intervención de un proyecto de restauración, es indispensable realizar un diagnóstico integral de la situación existente.

Realizar la identificación de daños, determinar las causas que los ocasionan y los efectos que provocan en los elementos de la vivienda. La tipología y clasificación es el punto de partida de toda evaluación de daños, y de los procedimientos para restaurar.

Los daños en función del carácter y tipología son los siguientes:

- **Daños Físicos:**^{49 50}

Factores mayormente climatológicos, como lluvias, condensaciones, aflojamiento por funcionamiento o aplastamiento, intemperismo, etc.

- **Humedad:**

Presencia de agua en cantidades mayores que las normales en los materiales, esto puede llegar a producir variaciones de las características físicas, geométricas y de resistencia de los materiales.



Ilustración 138: La presencia de humedad mayormente se genera en zona baja de paredes, muros y cimentaciones, lo que puede ocasionar variaciones de las características físicas y resistencia de los materiales.

⁴⁹ Patología de la edificación, Acabados y revestimientos interiores, lesiones, Wikibooks, 2011.

- **Erosión:**

Es la pérdida o transformación de la superficie de un material, puede ser total o parcial.



Ilustración 139: Transformación de la superficie de repello, producido por agentes erosionantes como el agua, o cambios de temperatura.

- **Suciedad:**

Acumulación y permanencia de partículas de suciedad en las fachadas de los edificios, en superficies exteriores o interiores de los poros.



Ilustración 140: Suciedad producida por partículas que penetran en el poro superficial del material por la acción del agua lluvia y que tiene como consecuencia más característica churretones, mejor conocida como lavado diferencial, visibles en fachadas y paredes o muros expuestos a la intemperie.

⁵⁰ Alther Jeanette, Enciclopedia Broto de Patologías de la Construcción, Barcelona, 2006.

- **Daños Mecánicos:** ⁵¹

Son consecuencia del funcionamiento de los elementos estructurales y del conjunto que forma el sistema estructural, de acciones físicas en la transmisión de fuerzas y creación de estados de esfuerzos donde predominan los movimientos, desgaste, aberturas o aplastamiento, separaciones de materiales o elementos constructivos, hasta pérdida de algunos elementos.

- **Deformaciones:**

Variación en la forma geométrica de las piezas de distintos materiales.

Desplazamientos horizontales y verticales, giros, ocurridos en los elementos estructurales y los no estructurales que son consecuencia de haber sobrepasado los esfuerzos debidos a las cargas estáticas y dinámicas que soportan.



Ilustración 141: Viga deformada por pandeo, producido como consecuencia del exceso de cargas sometidas a esfuerzo del elemento.

- **Grietas:**

Aberturas longitudinales, mayores que 2 mm, que afectan a todo el espesor o cuerpo de un elemento constructivo, estructural o no estructural.

Algunas veces sólo afectan a la superficie o acabado superficial de un elemento constructivo. No se considera como grietas las fisuras con espesor inferior a 2 mm.



Ilustración 142: Grieta observada en cruja oeste, generalmente este tipo de daños se forman en los elementos estructurales, cuando son sometidos a cargas que superan la resistencia a los esfuerzos de los materiales.

- **Fisuras:**

Son aberturas longitudinales, con anchos menores de 2 mm, afectan a la superficie o al acabado de un elemento constructivo.

Su sintomatología es similar con la de las grietas, su origen y su evolución son distintos, y en algunos casos se consideran una etapa previa a la aparición de las grietas.



Ilustración 143: Este tipo de fisuras son producidas por movimientos de dilatación-contracción, por temperatura, en los enchapados, y por retracción, en los morteros.

⁵¹ Alther Jeanette, Enciclopedia Broto de Patologías de la Construcción, pág. 33, Barcelona, 2006.



○ **Desprendimientos:**

Afectan a los acabados continuos en revestimientos como cemento, cal, yeso y a los acabados por elementos, como enchapados, poniendo en riesgo la vida de peatones o usuarios de la vivienda.



Ilustración 144: Separación entre un material de acabado y el soporte al que está aplicado por falta de adhesión entre dos superficies.

○ **Erosiones Mecánicas:**

Son las pérdidas de material superficial debidas a esfuerzos mecánicos, como golpes o rozaduras, cambios térmicos o ataque químico.

Comúnmente en las partes bajas y altas de fachadas y tabiques, cornisas, debido a las partículas que transporta el viento.



Ilustración 145: Pérdida de repello en pared, por erosión mecánica, ocasionada por golpes o rozaduras en la parte inferior de la pared.

● **Daños Químicos:**⁵²

Se producen a partir de un proceso patológico de carácter químico, su origen suele ser la presencia de sales, ácidos o álcalis que reaccionan provocando descomposiciones que afectan a la integridad del material y reducen su resistencia y durabilidad.

○ **Eflorescencia:**

Causa previa a la aparición de humedad.



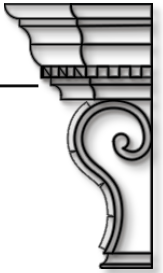
Ilustración 146: Descomposición de sales solubles, que son llevadas por el agua hacia el exterior durante su evaporación y cristalización en la superficie del material.

○ **Oxidación:**



Ilustración 147: Debido a transformaciones moleculares que tienen como consecuencia la pérdida del material en las superficies de metales o aceros.

⁵² Alther Jeanette, Enciclopedia Broto de Patologías de la Construcción, pág. 35, Barcelona, 2006.



○ **Corrosión:**



Ilustración 148: Corrosión es el ataque destructivo de un metal por reacción química o electroquímica con su medio ambiente.

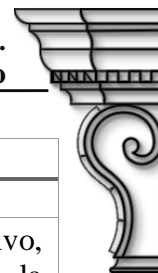
○ **Agentes Biológicos:**



Ilustración 149: Degradación de madera de columna por presencia de insectos que se alojan al interior del material.



Ilustración 150: Degradación en materiales causado por plantas, que segregan sustancias que alteran la estructura química del material.



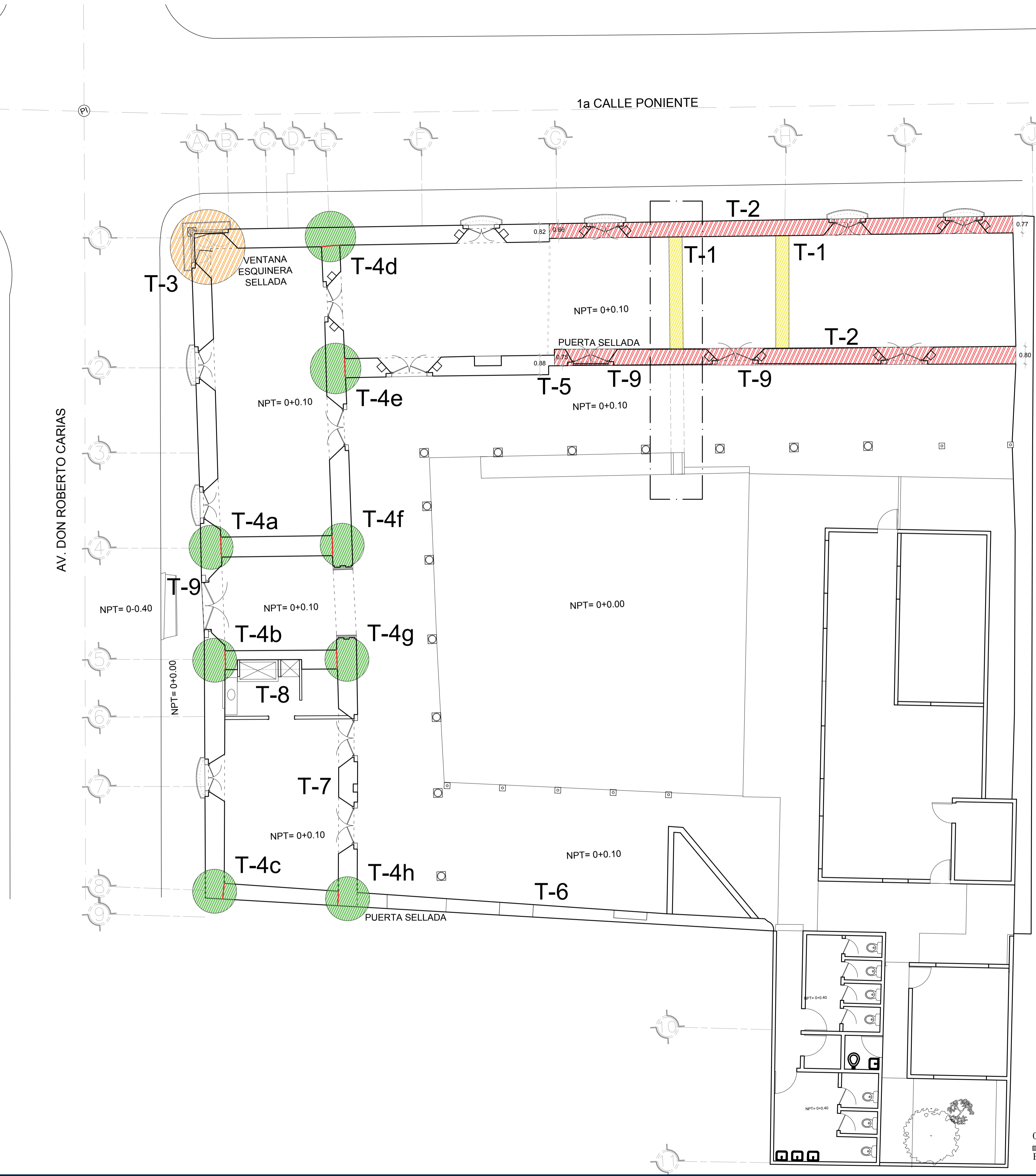
Tipología y Clasificación de Daños ⁵³			
Daños	Tipología	Clasificación	Descripción
Daños Físicos	Humedad	De obra	Humedad generada durante el proceso constructivo, el secado no es suficiente o está impedida la evaporación normal, el agua residual es retenida en los materiales.
		Humedad por capilaridad	Se presenta en las zonas bajas de las edificaciones, en muros o cimentaciones y están en íntimo contacto con el terreno. Esto se debe a que los materiales de la construcción absorben el agua del terreno.
		Humedad por filtración	Es la procedente del exterior y que penetra al interior del inmueble a través de paredes y cubiertas
		Humedad de condensación	Es la producida por la condensación del vapor del agua desde los ambientes con mayor presión que la del vapor, como de los interiores, hacia los de presión más baja, los exteriores.
		Humedad accidental	Es la producida por roturas de conducciones, o tuberías y suele provocar concentraciones puntuales de humedad.
	Erosión	Erosión atmosférica	Producida por la acción física de los agentes atmosféricos, meteorización de materiales pétreos provocada por la absorción de agua lluvia.
	Suciedad	Suciedad por deposito	Producido por la acción que ejerce la gravedad sobre las partículas en suspensión en la atmosfera que se depositan en las superficies, adhiriéndose e introduciéndose a través de poros, grietas o fisuras.
		Suciedad por lavado diferencial	A causa de partículas contaminantes que penetran en el poro superficial del material por la acción del agua lluvia y que tiene como consecuencia más característica la aparición de manchas formadas conforme el moverse el agua formando (manchas oscuras) mayormente observadas en fachadas.

⁵³ Alther Jeanette, Enciclopedia Broto de Patologías de la Construcción, pág. 33, Barcelona, 2006

Tipología y Clasificación de Daños			
Daños	Tipología	Clasificación	Descripción
Daños Químicos	Eflorescencia	Eflorescencia por descomposición	Proceso patológico mayormente notorio en morteros, manifiesto en superficies repelladas o en acabados.
		Oxidación y Corrosión	Oxidación
	Corrosión		Es la pérdida progresiva de partículas de la superficie del metal.
	Agentes Biológicos	Animales	Suelen afectar en el deterioro de los materiales constructivos, sobre todo los insectos que se alojan al interior del material y se alimentan de este, causando daños erosivos.
		Plantas	Suelen afectar los materiales constructivos, causan daños mediante ataques químicos.
		Mohos	Mayormente presentes en superficies porosas, donde desprenden sustancias químicas que producen cambios de color, olor y aspecto.
	Daños Mecánicos	Deformaciones	Flecha
Pandeos			Producidos por la compresión que sobrepasa la capacidad de resistencia del elemento ortogonal ya sea en dirección horizontal o vertical.
Desplomes			A consecuencia de empujes horizontales sobre la parte superior de elementos verticales al separar estos de su propia perpendicularidad, en paredes, columnas y todo elemento estructural que siempre debe mantener rectitud.
Alabeos			Deformaciones ocasionadas por rotación de los elementos, debido a esfuerzos horizontales y verticales por recogimiento en la zona de debilidad.



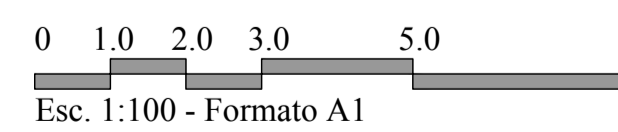
Tipología y Clasificación de Daños			
Daños	Tipología	Clasificación	Descripción
Daños Mecánicos	Grietas	Por exceso de carga	Grietas que se forman en los elementos estructurales cuando son sometidos a cargas que superan a las de diseño.
		Por dilatación y contracción	Afectan mayormente a elementos de cerramientos, elementos de acabados que recubren elementos estructurales, o a elementos cuando no se prevén juntas sísmicas.
	Fisuras	Reflejo de soporte	Es la fisura que se genera sobre el soporte cuando se da una discontinuidad constructiva, por una junta, por falta de adherencia o deformación de los elementos, cuando el soporte se somete a un movimiento que no puede resistir.
		Inherente a acabados	La fisura se produce por movimientos de dilatación – contracción, por temperatura en caso de acabados, y retracción en caso de morteros.
	Desprendimiento	Incompatibilidad por adhesión	Es la separación entre un material de acabado y la superficie de soporte al que esta aplicado, a causa de la falta de adhesión entre dos superficies, y suele producirse a causa de daños previos, falta de humedad, deformación o grietas, o falta adhesión por pobre dosificación de mortero.
	Erosión	Erosión Mecánica	Es la pérdida de material superficial, debido a esfuerzos mecánicos como golpes, rozaduras, cambios térmicos, ataque químico, etc.
Daños Antrópicos	Intervenciones Humana	Alteraciones	Modificación de la distribución, forma o aspecto original del inmueble.
		Destrucción parcial o total	Intervenciones inadecuadas, que causan alto grado de deterioro hasta llevar el estado del inmueble a ruinas.
		Pinturas	Aplicación de pintura a elementos propios del inmueble de manera inadecuada, utilización de aerosoles para generar grafitis en paredes principalmente de fachadas, causando un nocivo daño en estos elementos.

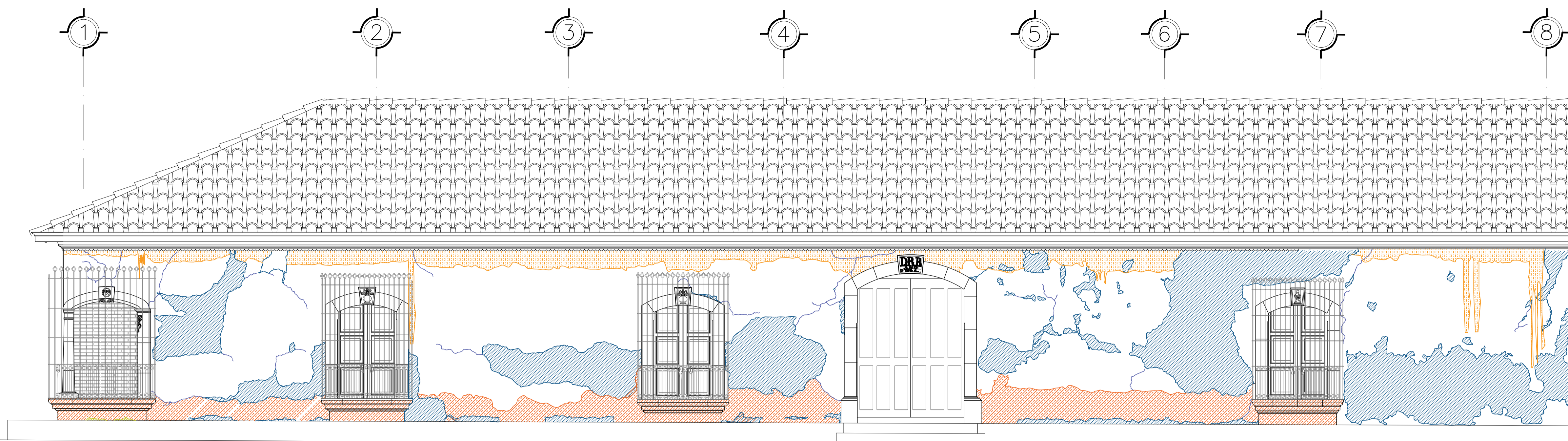


TIPOLOGÍAS DE FRAGILIDAD

- T-1 DISCONTINUIDAD EN PISO Y CIELO DE CRUJÍA NORTE.
- T-2 DISTRIBUCIÓN IRREGULAR DE VANOS.
- T-3 DOBLE VENTANA EN ESQUINA.
- T-4 DAÑO DE SEPARACIÓN ENTRE INTERSECCIONES DE PARED (FRACTURAS).
- T-5 VARIACIÓN EN PAREDES, DIRECCIÓN DE EJE Y ESPESOR DE 88cm A 75cm.
- T-6 CORREDOR SUR COLAPSADO.
- T-7 2 CARGADEROS DE MADERA MUY CERCANOS SOBRE PUERTAS DE LA CRUJÍA PONIENTE.
- T-8 DISMINUCIÓN DE SECCIÓN DE PARED, ENCHAPE EN PARED CON CERÁMICA.
- T-9 MARCOS DE PIEDRA DE PUERTAS FUERA DE EJE HORIZONTAL Y VERTICAL.

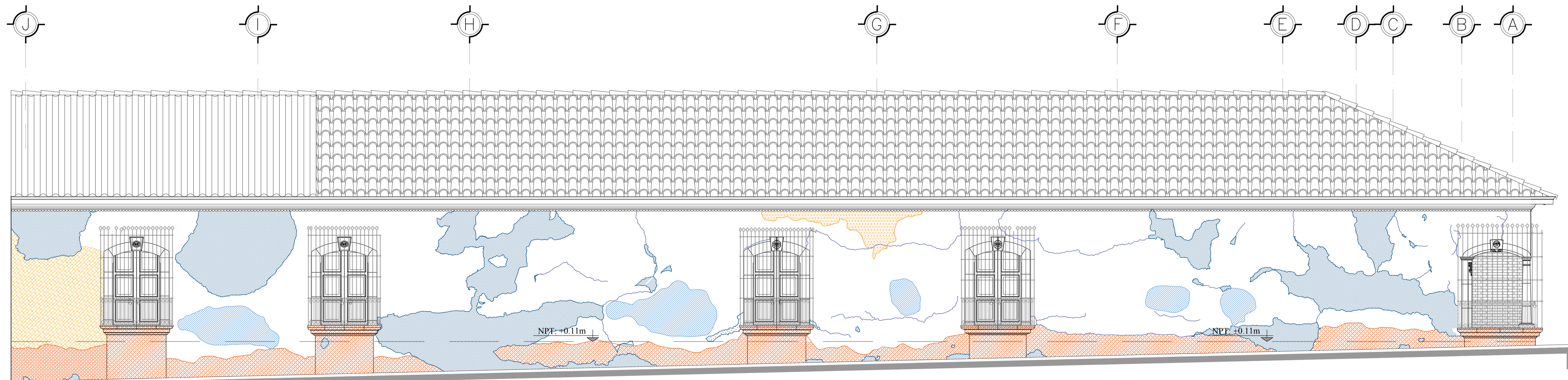
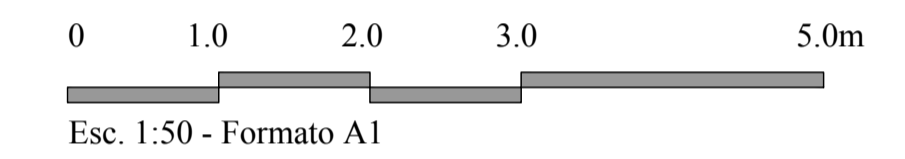
PLANO DE IDENTIFICACIÓN DE FRAGILIDADES



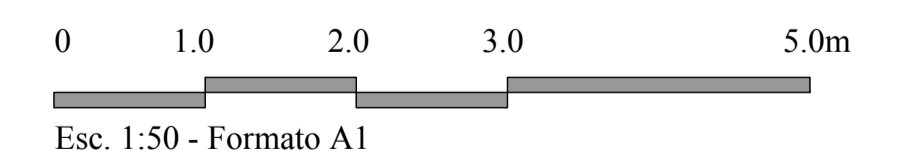


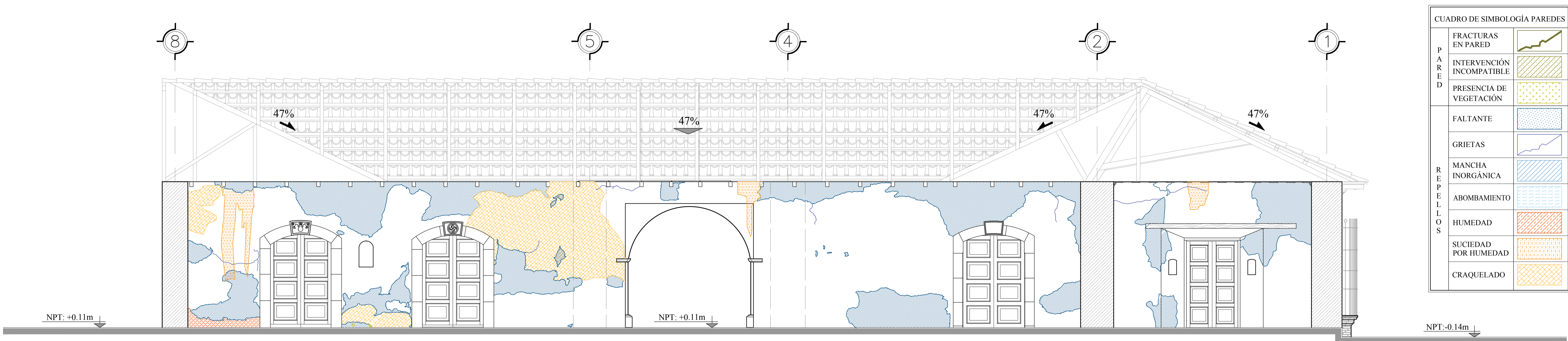
CUADRO DE SIMBOLOGÍA PAREDES		
P A R E D	FRACTURAS EN PARED	
	INTERVENCIÓN INCOMPATIBLE	
	PRESENCIA DE VEGETACIÓN	
R E P E L L O S	FALTANTE	
	GRIETAS	
	MANCHA INORGÁNICA	
	ABOMBAMIENTO	
	HUMEDAD	
	SUCIEDAD POR HUMEDAD	
	CRAQUELADO	

PLANO DE IDENTIFICACION DE DAÑOS EN PAREDES
Elevacion Poniente



PLANO DE IDENTIFICACION DE DAÑOS EN PAREDES
Elevacion Norte



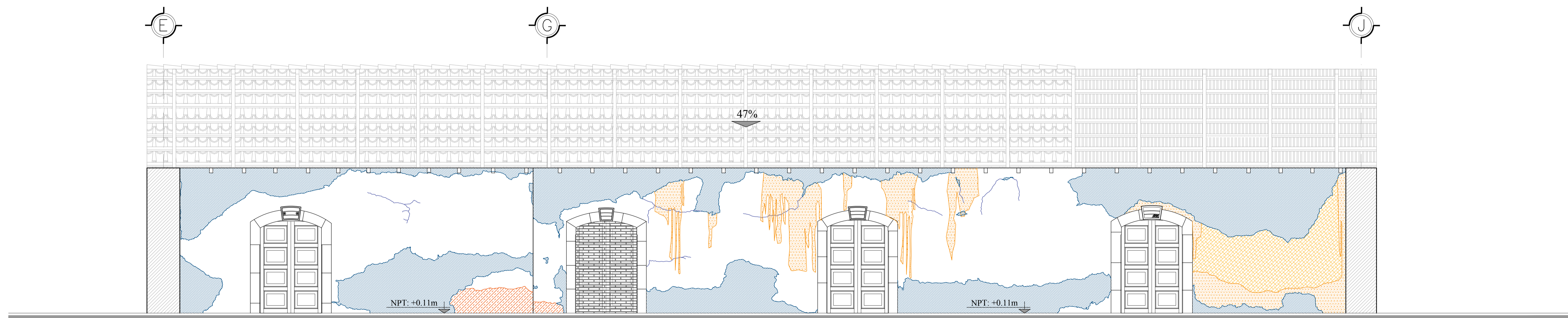


CUADRO DE SIMBOLOGÍA PAREDES		
P A R E D	FRACTURAS EN PARED	
	INTERVENCIÓN INCOMPATIBLE	
	PRESENCIA DE VEGETACIÓN	
	FALTANTE	
	GRIETAS	
R E P E L L O S	MANCHA INORGÁNICA	
	ABOMBAMIENTO	
	HUMEDAD	
	SUCIEDAD POR HUMEDAD	
	CRAQUELADO	

PLANO DE IDENTIFICACION DE DAÑOS EN PAREDES
Corredor Poniente

0 1.0 2.0 3.0 5.0m

Esc. 1:50 - Formato A1

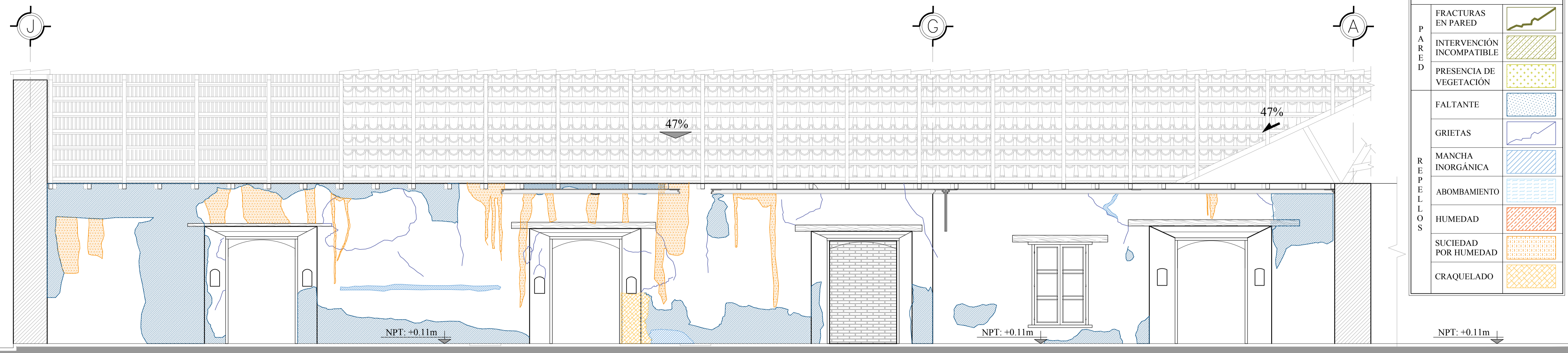


PLANO DE IDENTIFICACION DE DAÑOS EN PAREDES
Corredor Norte

0 1.0 2.0 3.0 5.0m

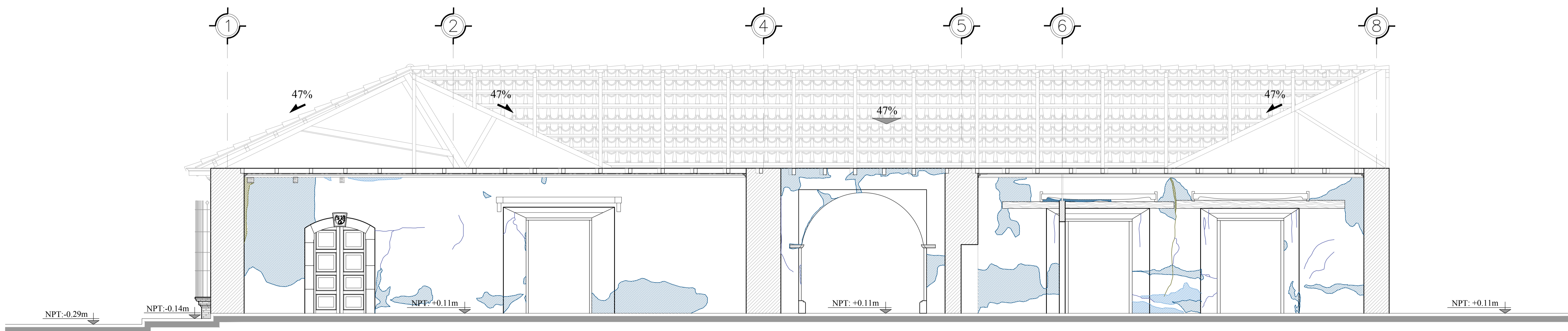
Esc. 1:50 - Formato A1





PLANO DE IDENTIFICACION DE DAÑOS EN PAREDES Eje 2 Norte

0 1.0 2.0 3.0 5.0m
Esc. 1:50 - Formato A1



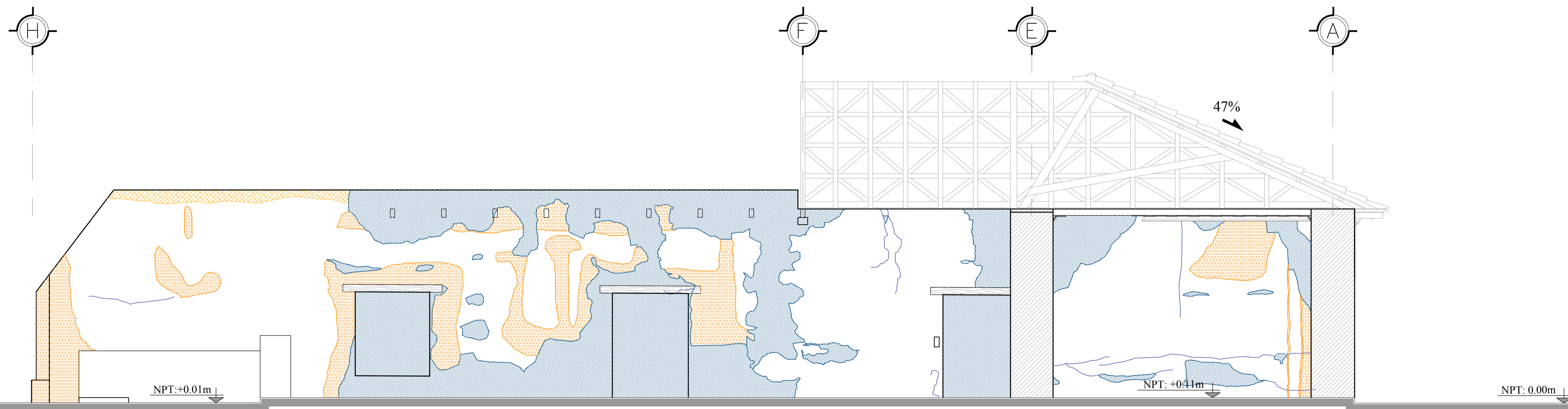
PLANO DE IDENTIFICACION DE DAÑOS EN PAREDES Eje E Poniente

0 1.0 2.0 3.0 5.0m
Esc. 1:50 - Formato A1

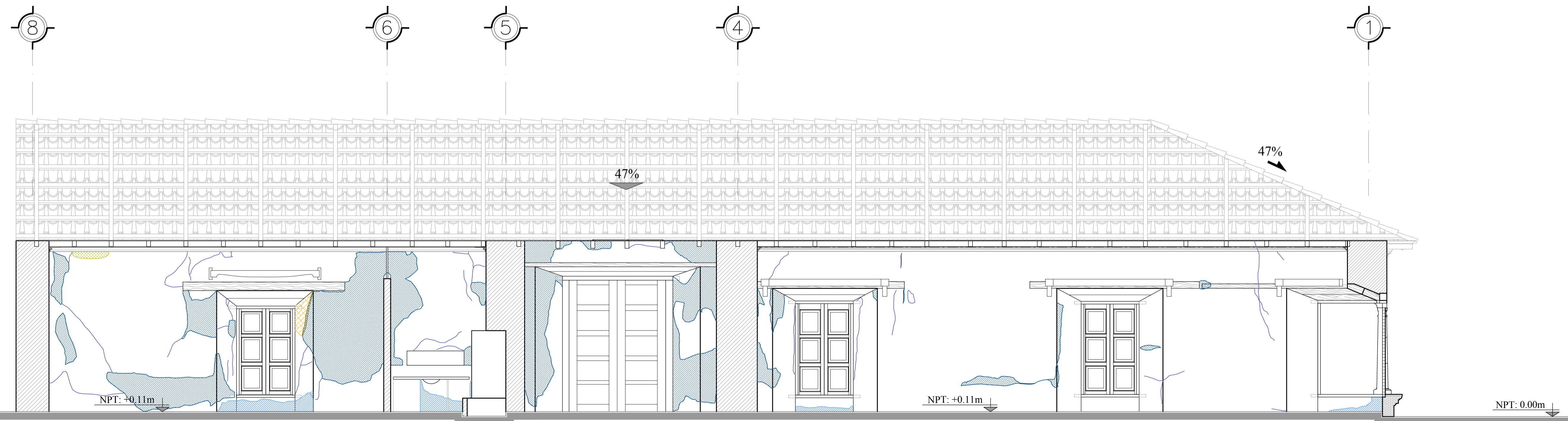
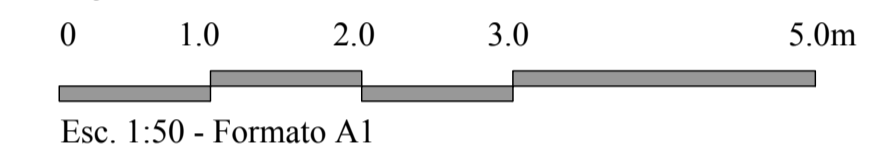


CUADRO DE SIMBOLOGÍA PAREDES

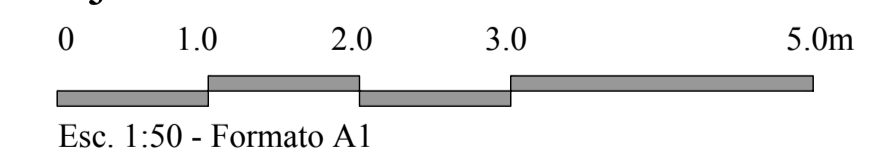
P A R E D	FRACTURAS EN PARED	
	INTERVENCIÓN INCOMPATIBLE	
	PRESENCIA DE VEGETACIÓN	
R E P E L L O S	FALTANTE	
	GRIETAS	
	MANCHA INORGÁNICA	
	ABOMBAMIENTO	
	HUMEDAD	
	SUCIEDAD POR HUMEDAD	
	CRAQUELADO	

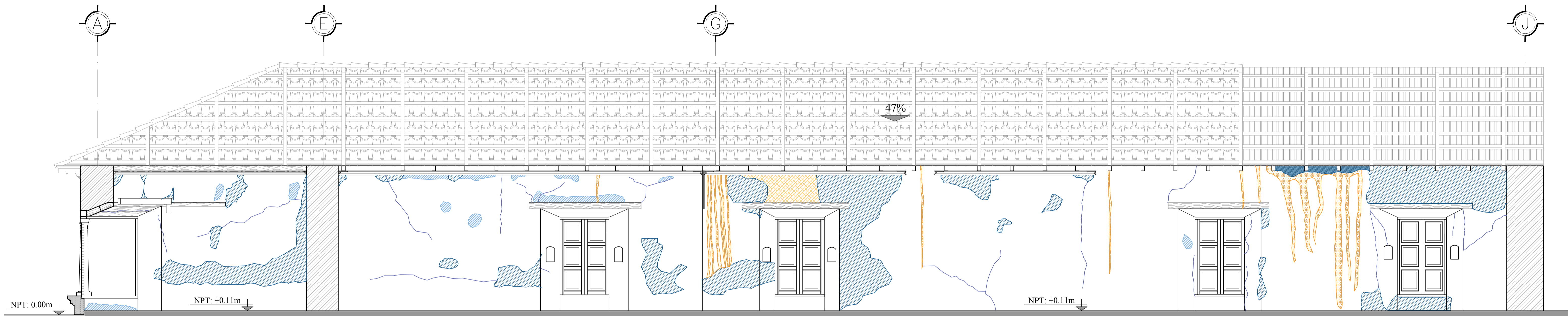


PLANO DE IDENTIFICACION DE DAÑOS EN PAREDES Eje 8 Norte

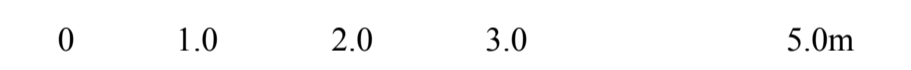


PLANO DE IDENTIFICACION DE DAÑOS EN PAREDES Eje A Oriente





PLANO DE IDENTIFICACION DE DAÑOS EN PAREDES Eje 1 Sur

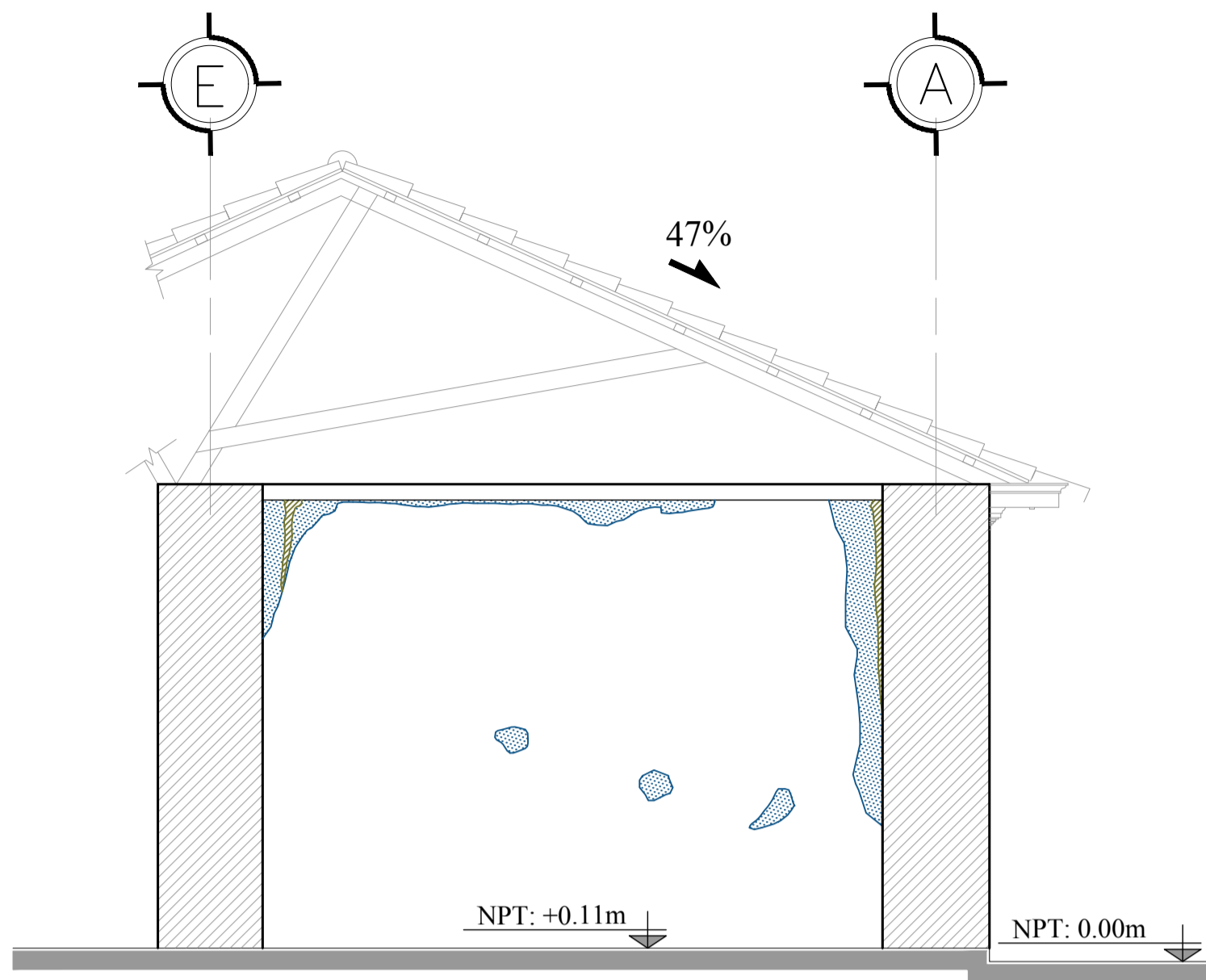


Esc. 1:50 - Formato A1

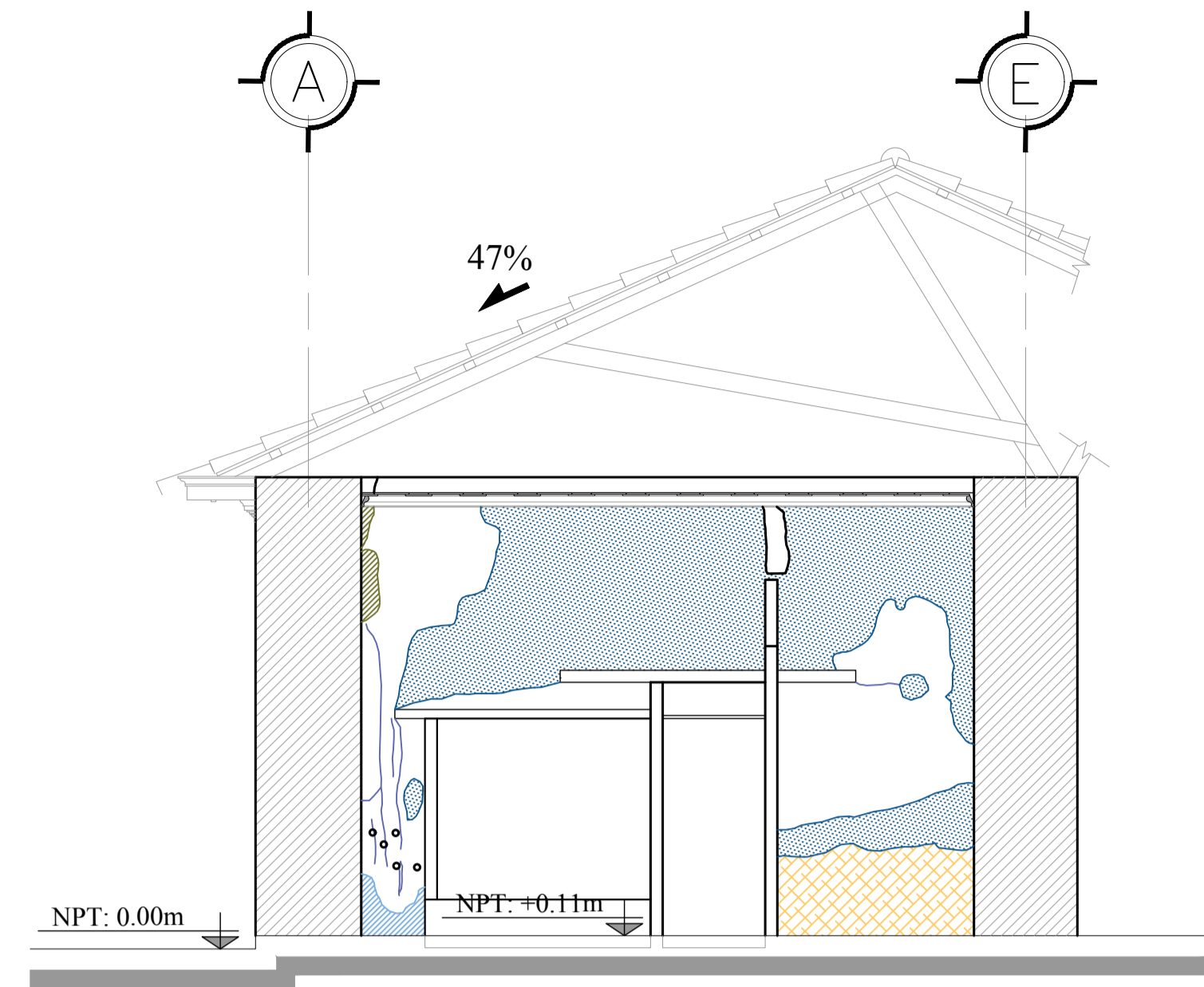
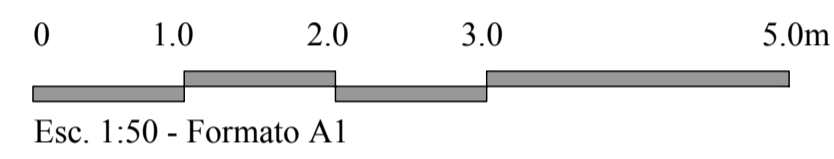
CUADRO DE SIMBOLOGIA PAREDES		
P A R E D	FRACTURAS EN PARED	
	INTERVENCIÓN INCOMPATIBLE	
	PRESENCIA DE VEGETACIÓN	
R E P E L L O S	FALTANTE	
	GRIETAS	
	MANCHA INORGÁNICA	
	ABOMBAMIENTO	
	HUMEDAD	
	SUCIEDAD POR HUMEDAD	
	CRAQUELADO	



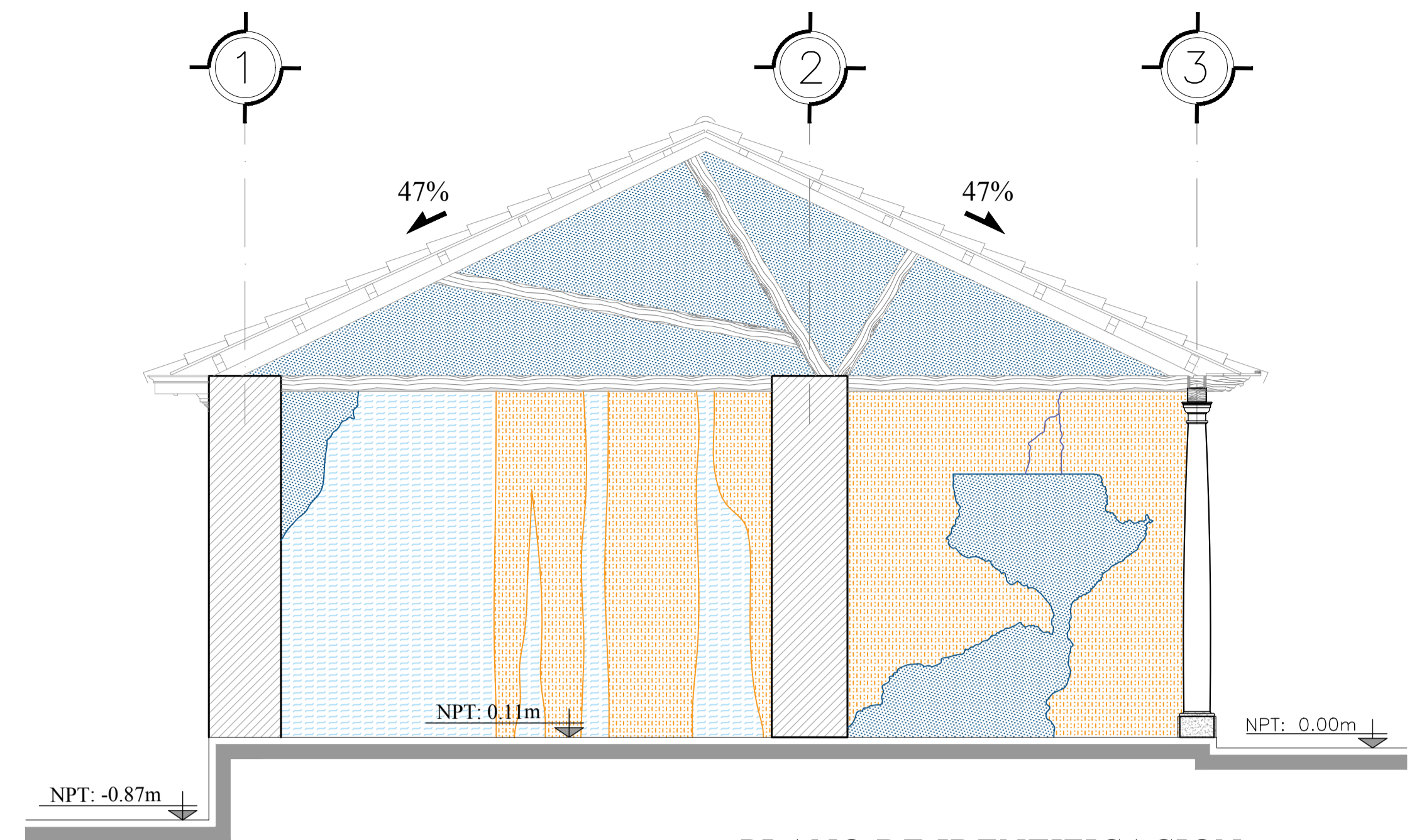
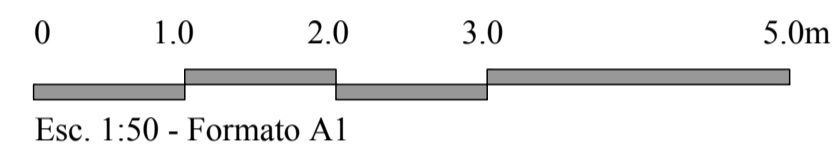
CUADRO DE SIMBOLOGÍA PAREDES		
P A R E D	FRACTURAS EN PARED	
	INTERVENCIÓN INCOMPATIBLE	
	PRESENCIA DE VEGETACIÓN	
R E P E L L O S	FALTANTE	
	GRIETAS	
	MANCHA INORGÁNICA	
	ABOMBAMIENTO	
	HUMEDAD	
	SUCIEDAD POR HUMEDAD	
CRAQUELADO		



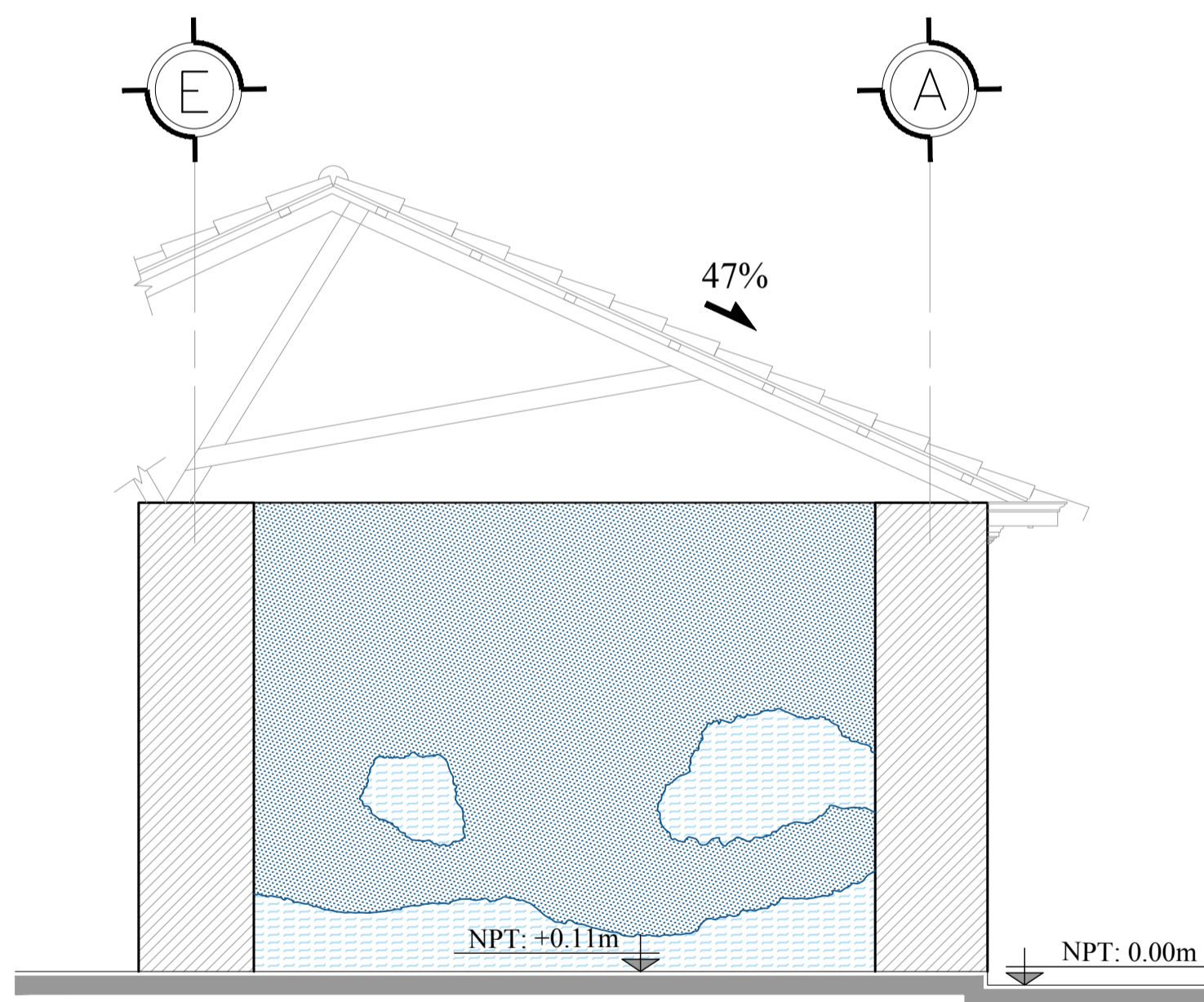
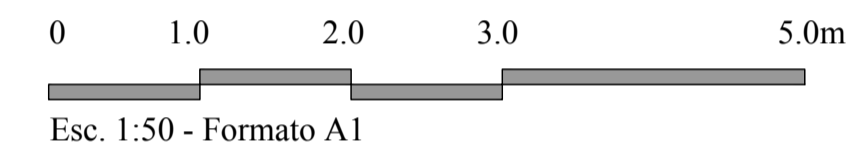
PLANO DE IDENTIFICACION DE DAÑOS EN PAREDES Eje 5 Norte



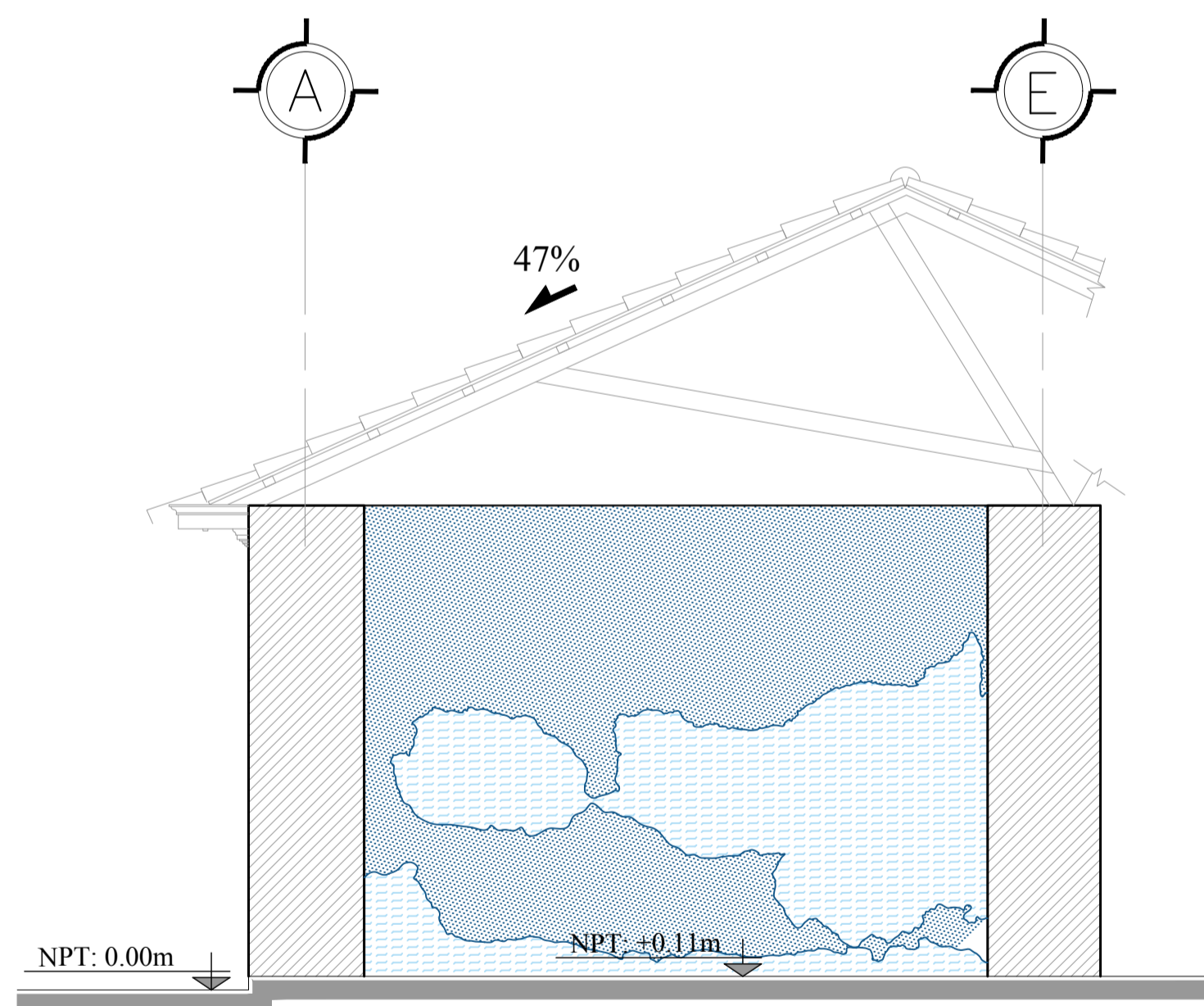
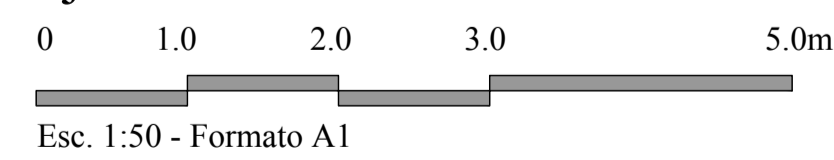
PLANO DE IDENTIFICACION DE DAÑOS EN PAREDES Eje 5 Sur



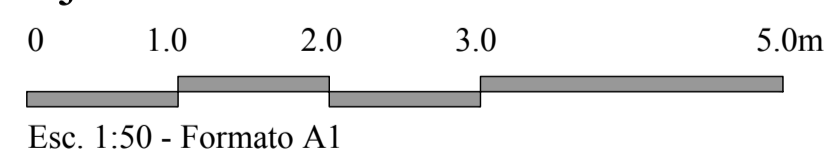
PLANO DE IDENTIFICACION DE DAÑOS EN PAREDES Eje J Poniente



PLANO DE IDENTIFICACION DE DAÑOS EN PAREDES Eje 4 Norte

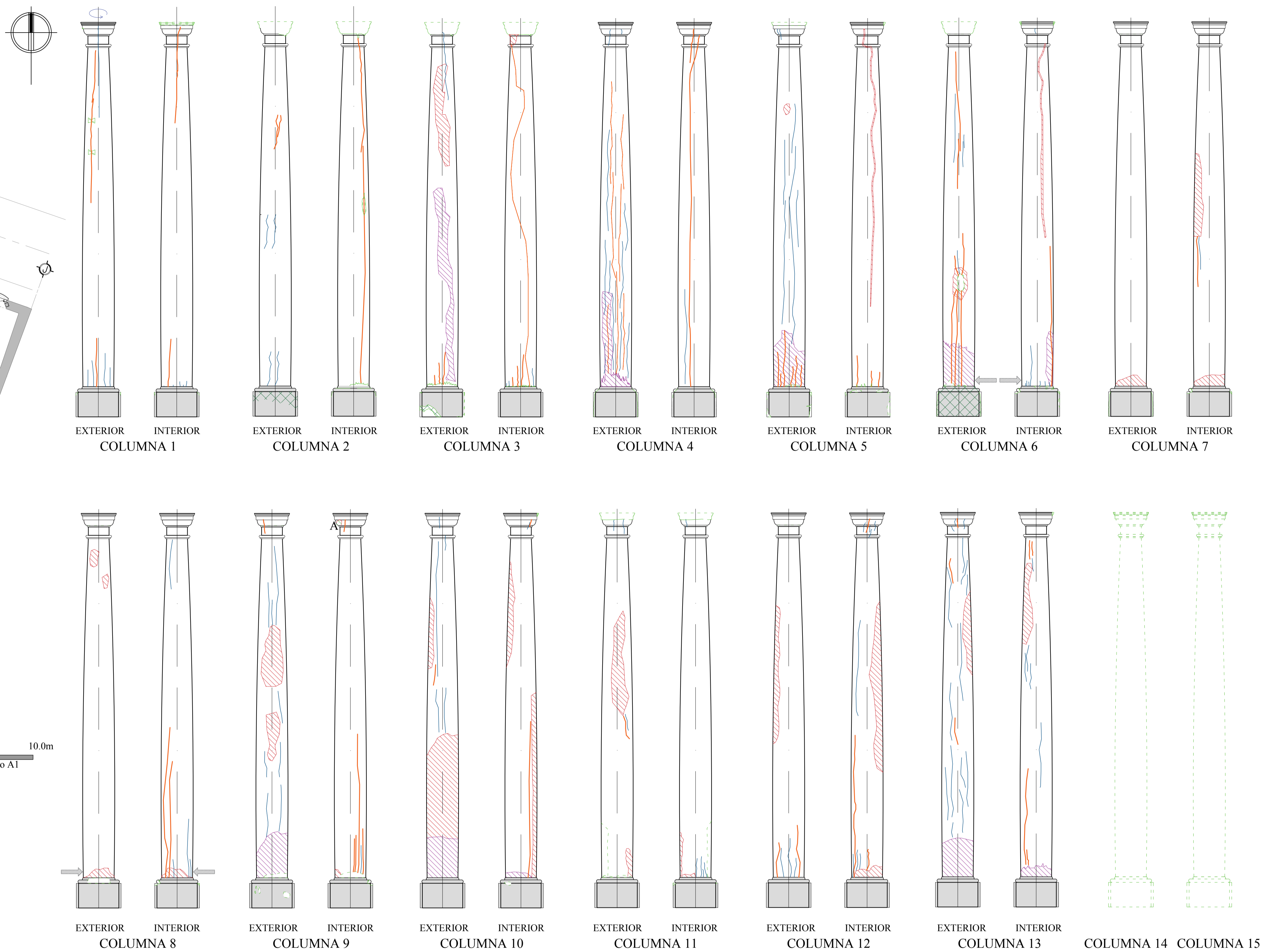


PLANO DE IDENTIFICACION DE DAÑOS EN PAREDES Eje 4 Sur





0 2.5 5.0 10.0m
Esc. 1:200 - Formato A1



COLUMNA 14 COLUMNA 15
PLANO DE IDENTIFICACION DE DAÑOS EN COLUMNAS

0 0.25 0.50 1.00m
Esc. 1:20 - Formato A1

SIMBOLOGIA	FALTANTE		DESCRIPCION DEL DAÑO	Ausencia de segmentos en la pieza
SIMBOLOGIA	PODRIDO BIOLÓGICO		DESCRIPCION DEL DAÑO	Degradación del material a causa de agentes biológicos
SIMBOLOGIA	PODRIDO POR HUMEDAD		DESCRIPCION DEL DAÑO	Degradación del material a causa de factores físicos, presencia de agua
SIMBOLOGIA	FISURA		DESCRIPCION DEL DAÑO	Abertura menor a los 2.0 mm
SIMBOLOGIA	GRIETA		DESCRIPCION DEL DAÑO	Abertura mayor de 2.0 mm y menor de 2.0 cm
SIMBOLOGIA	CARCOMIDO		DESCRIPCION DEL DAÑO	Degradación del material a causa de polilla o termitas
SIMBOLOGIA	DEFORMACION POR ROTACION		DESCRIPCION DEL DAÑO	Deformación por desplazamiento sobre el eje longitudinal del elemento
SIMBOLOGIA	DESPLAZAMIENTO		DESCRIPCION DEL DAÑO	Deformación del elemento por empuje lateral del elemento

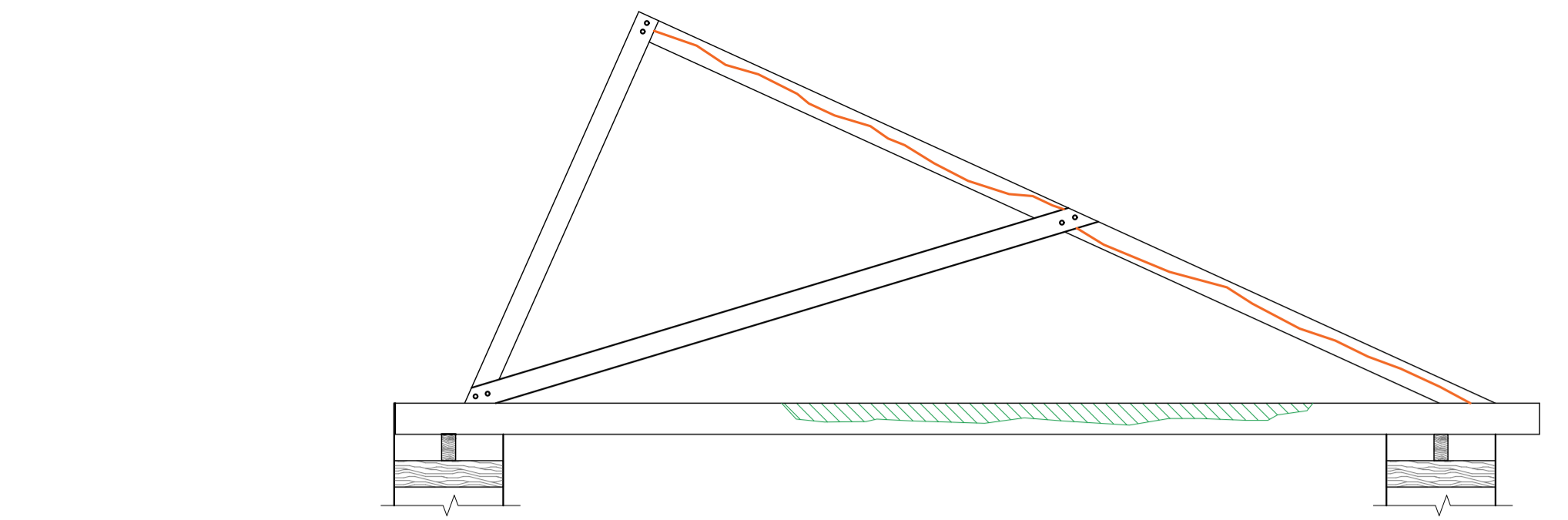


ANTEPROYECTO PARA LA RECUPERACIÓN DE LA CASA BARRIENTOS Y MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE INTERVENCIÓN, IZALCO, SONSONATE

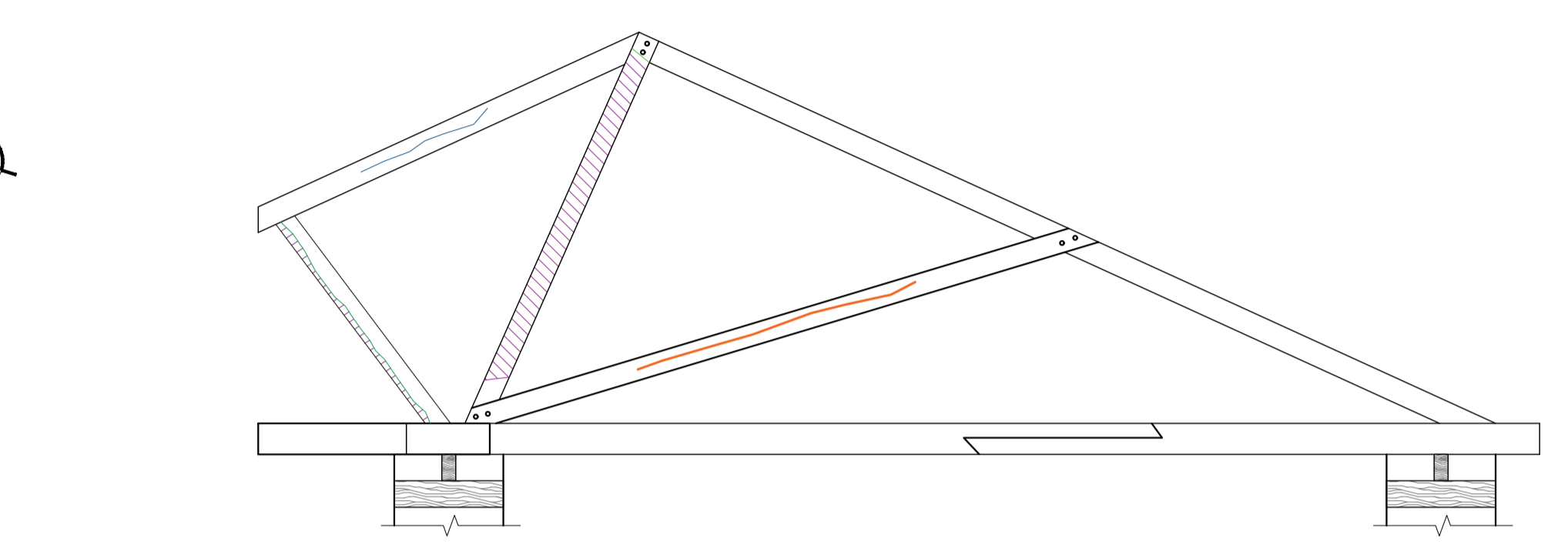


CASA BARRIENTOS
IZALCO, SONSONATE

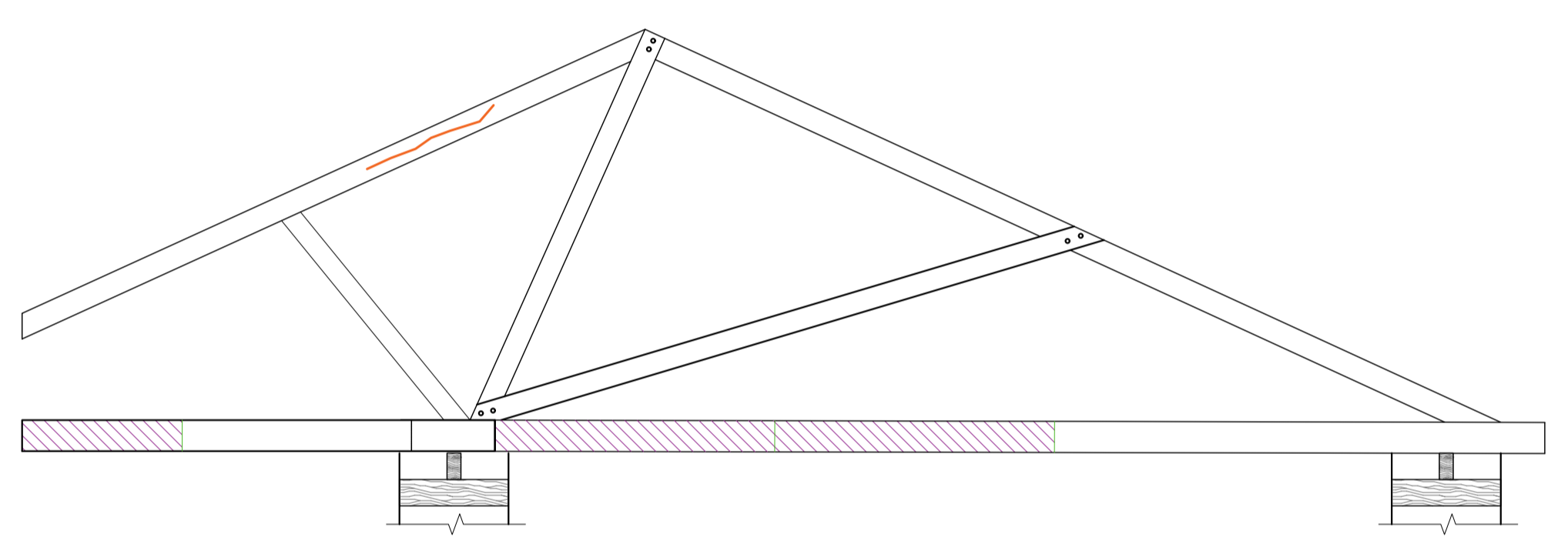
No. DE HOJA
DA-08



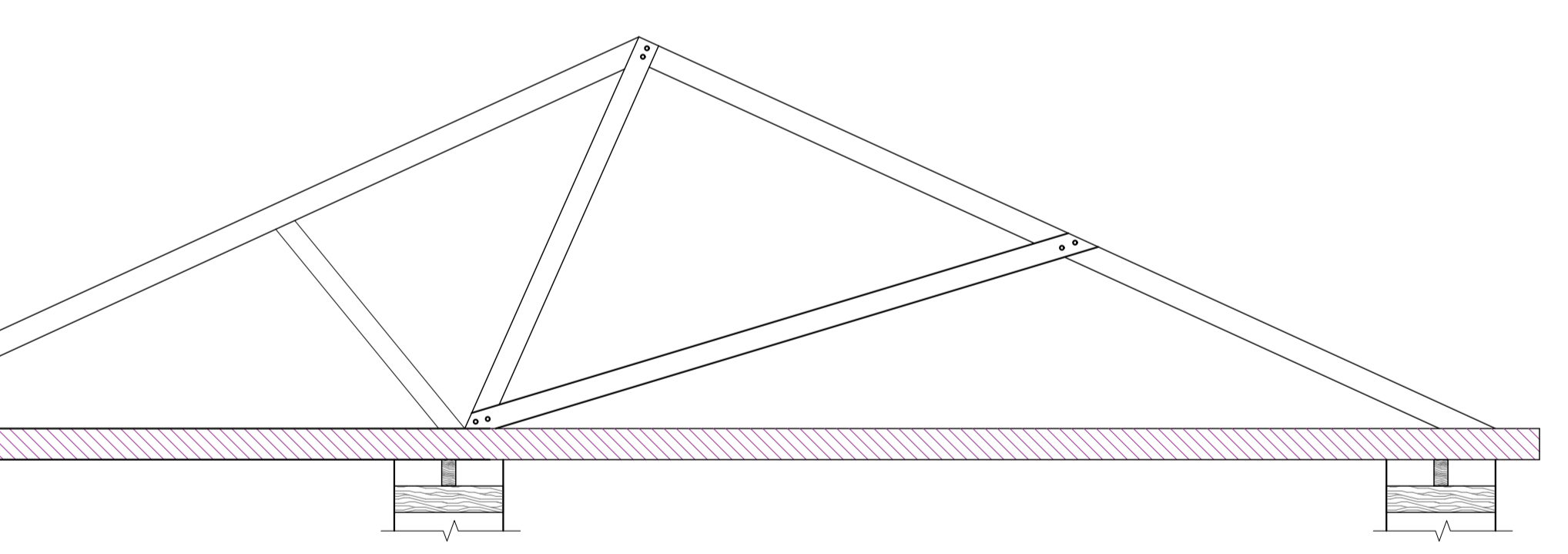
CERCHA 01



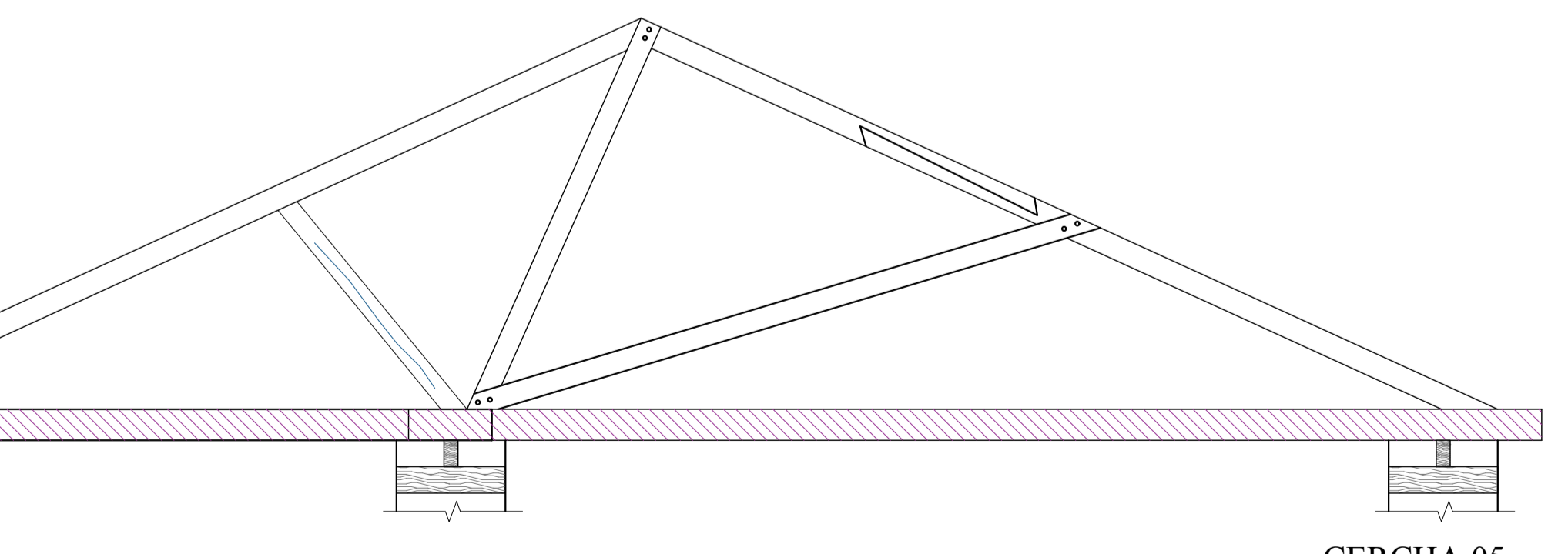
CERCHA 02



CERCHA 03



CERCHA 04



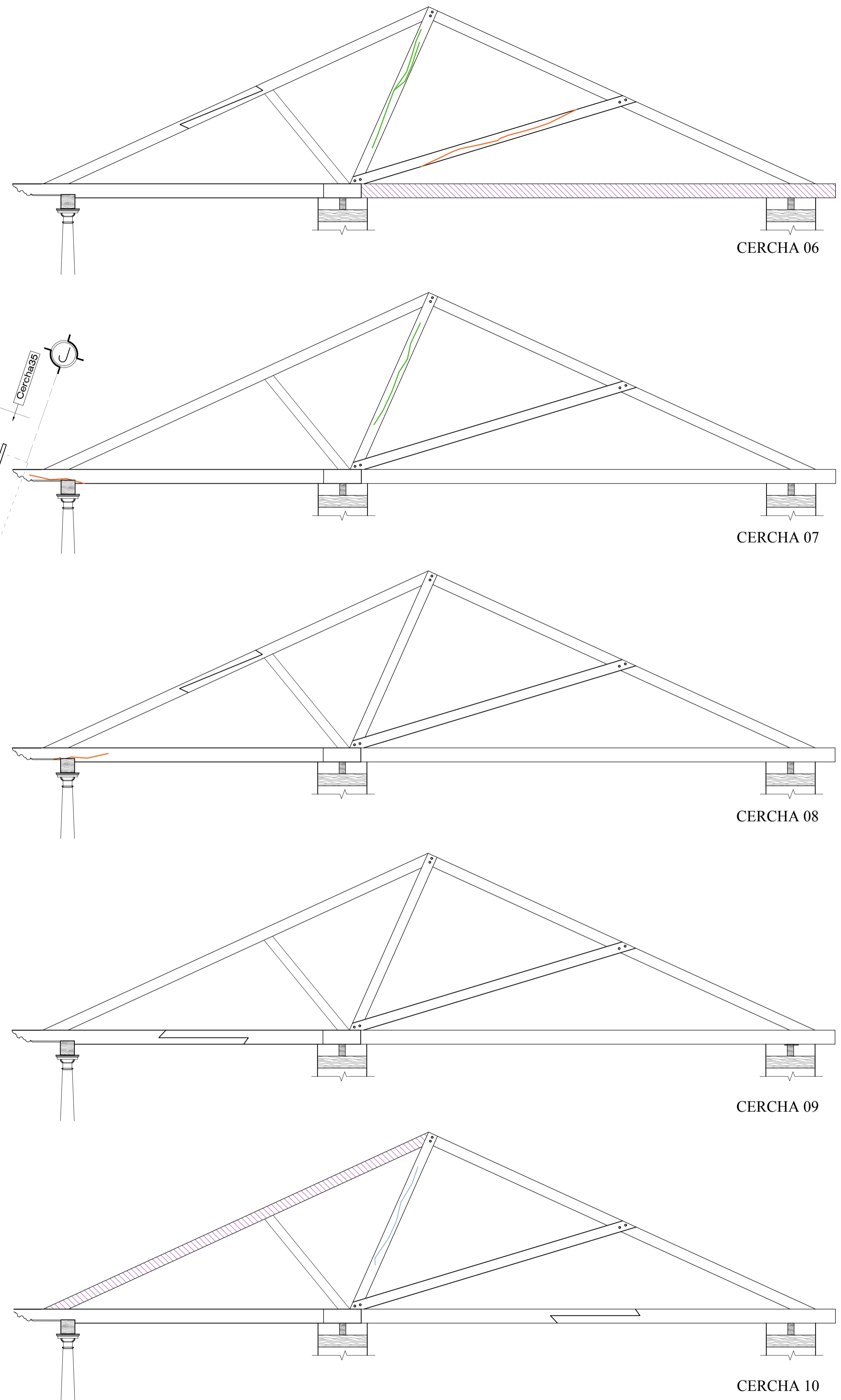
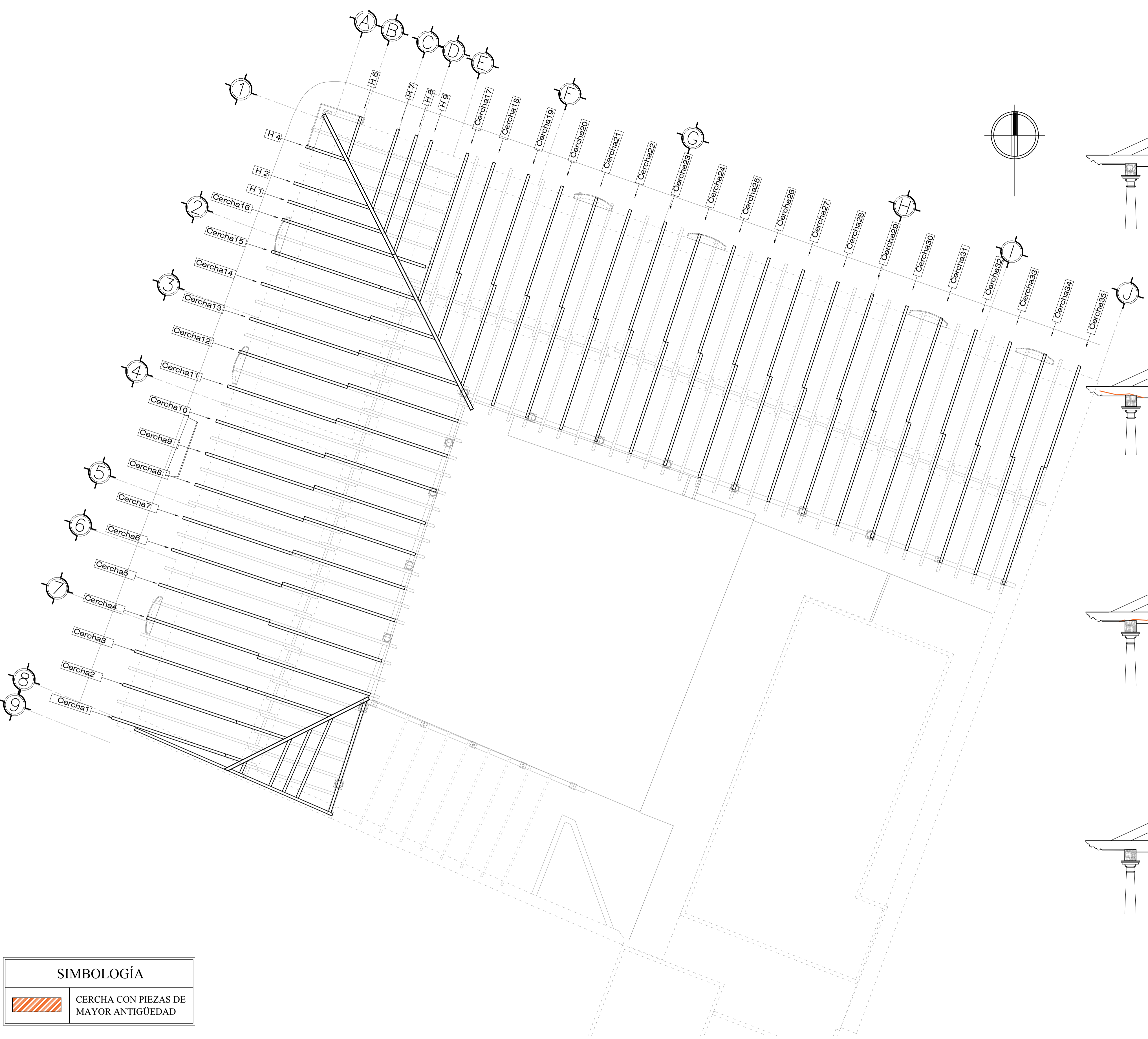
CERCHA 05

SIMBOLOGÍA	
	CERCHA CON PIEZAS DE MAYOR ANTIGÜEDAD

SIMBOLOGÍA						
DAÑO	PODRIDO BIOLÓGICO	PODRIDO HUMEDAD	FISURA	GRIETA	FRACTURA	CARCOMIDO

PLANO DE IDENTIFICACION DE DAÑOS EN ESTRUCTURA DE TECHOS VIGAS Y TENSORES

0 1.0 2.0 3.0 5.0m
Esc. 1:100 - Formato A1

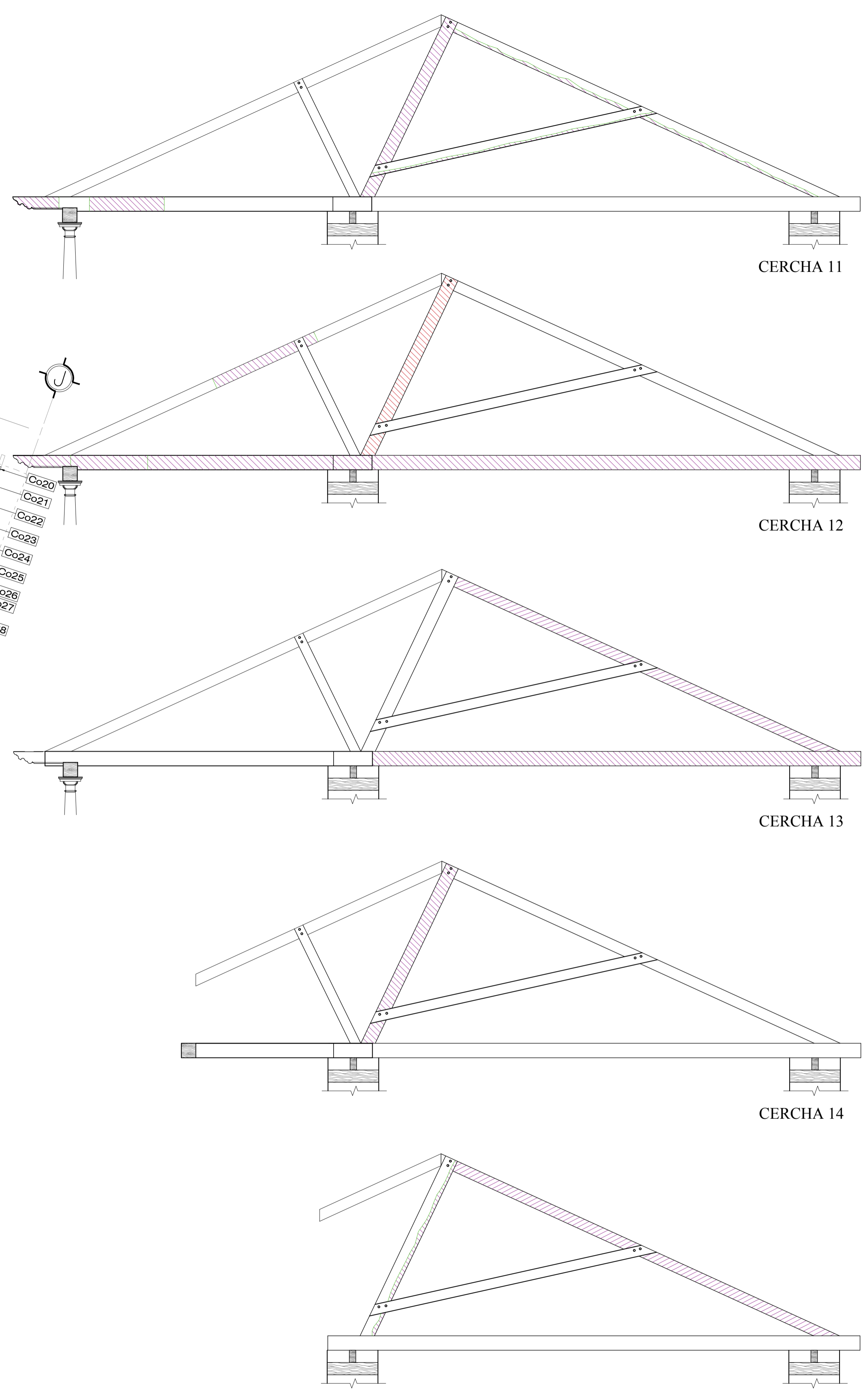


SIMBOLOGÍA	
	CERCHA CON PIEZAS DE MAYOR ANTIGÜEDAD

SIMBOLOGÍA						
DAÑO	PODRIDO BIOLÓGICO	PODRIDO HUMEDAD	FISURA	GRIETA	FRACTURA	CARCOMIDO

PLANO DE IDENTIFICACION DE DAÑOS EN ESTRUCTURA DE TECHOS ESTRUCTURA PAR, LIMATON Y LIMAHOYA

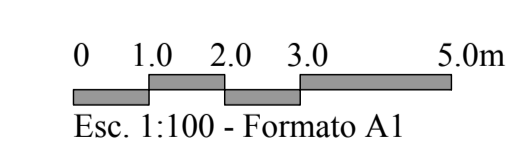
0 1.0 2.0 3.0 5.0m
Esc. 1:100 - Formato A1

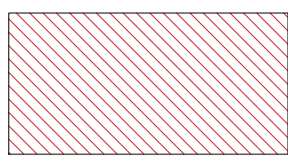
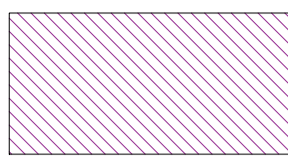
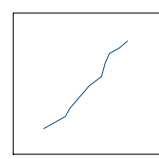
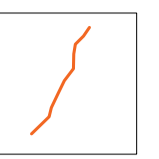
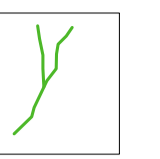
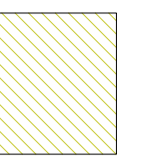


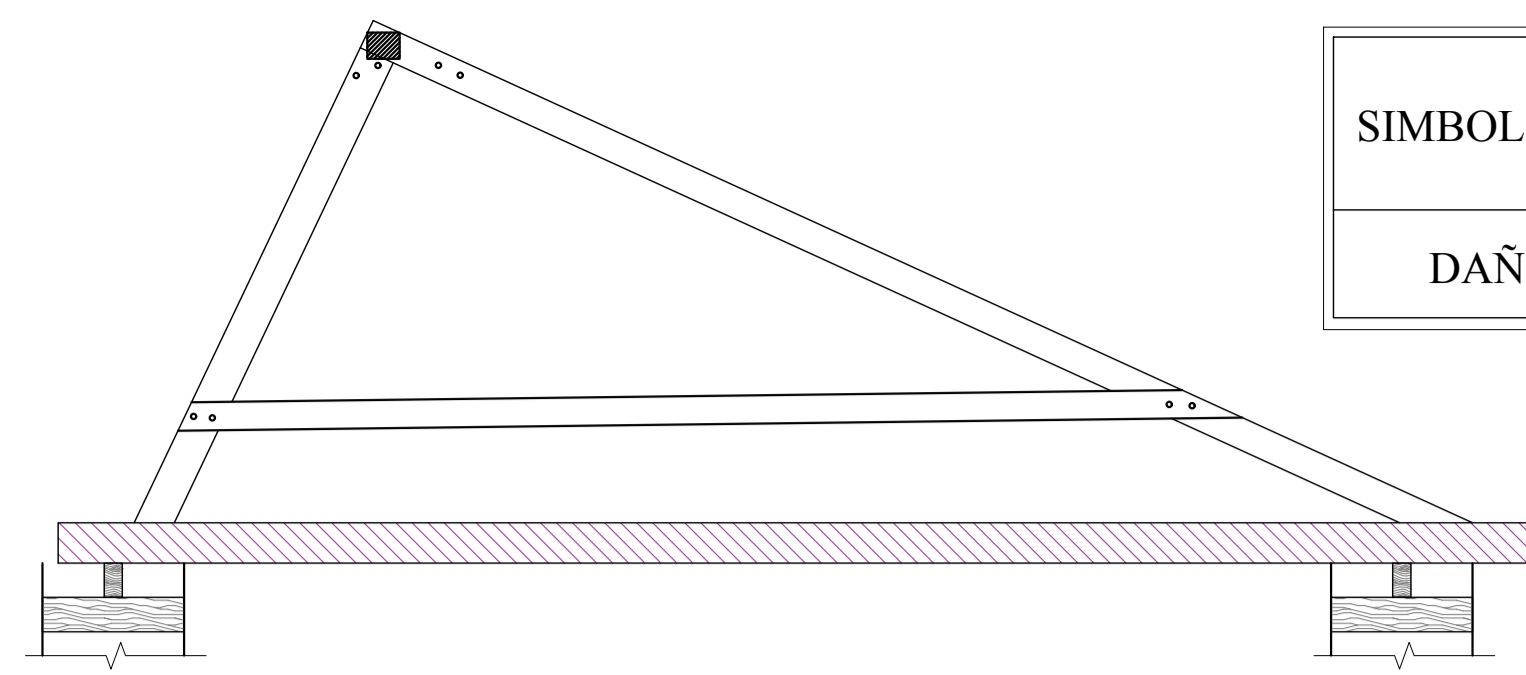
SIMBOLOGÍA	
	CERCHA CON PIEZAS DE MAYOR ANTIGÜEDAD

SIMBOLOGÍA						
DAÑO	PODRIDO BIOLÓGICO	PODRIDO HUMEDAD	FISURA	GRIETA	FRACTURA	CARCOMIDO

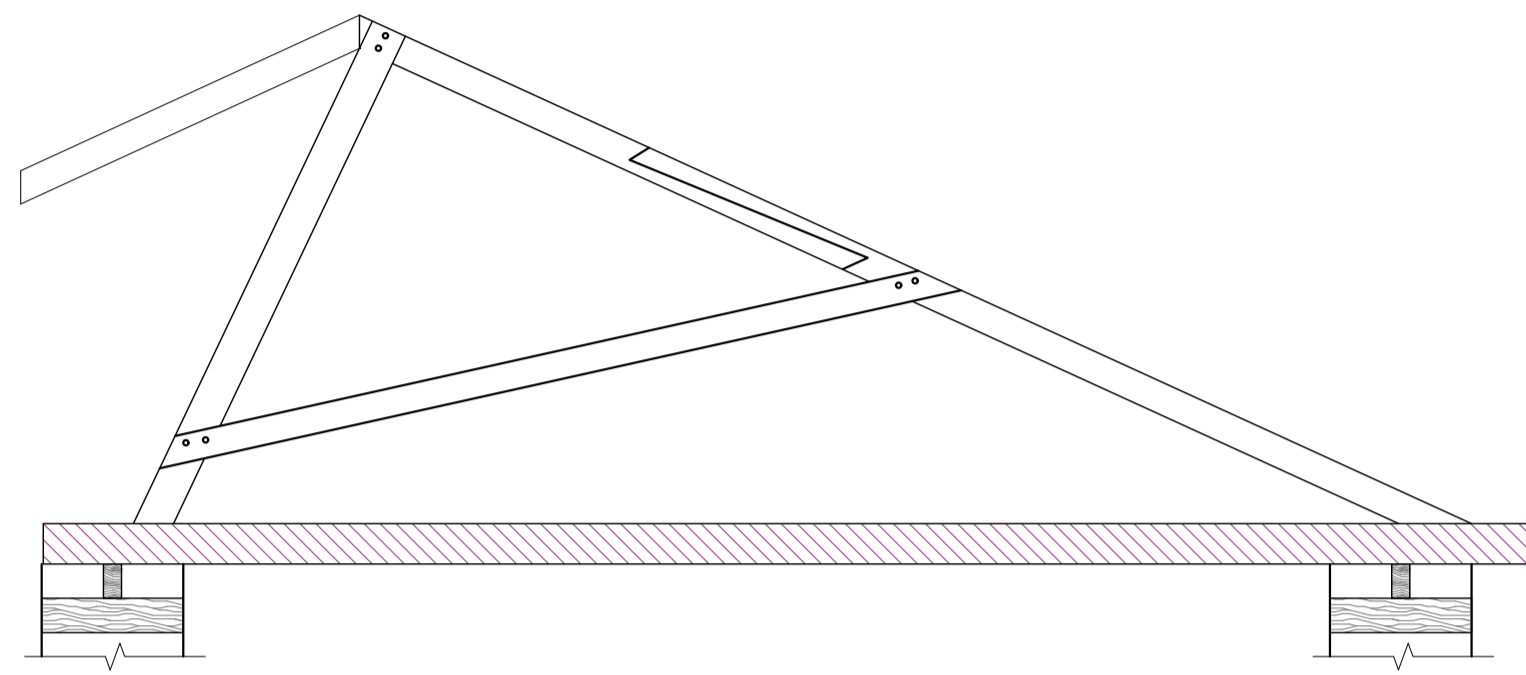
PLANO DE IDENTIFICACION DE DAÑOS EN ESTRUCTURA DE TECHOS CORREAS



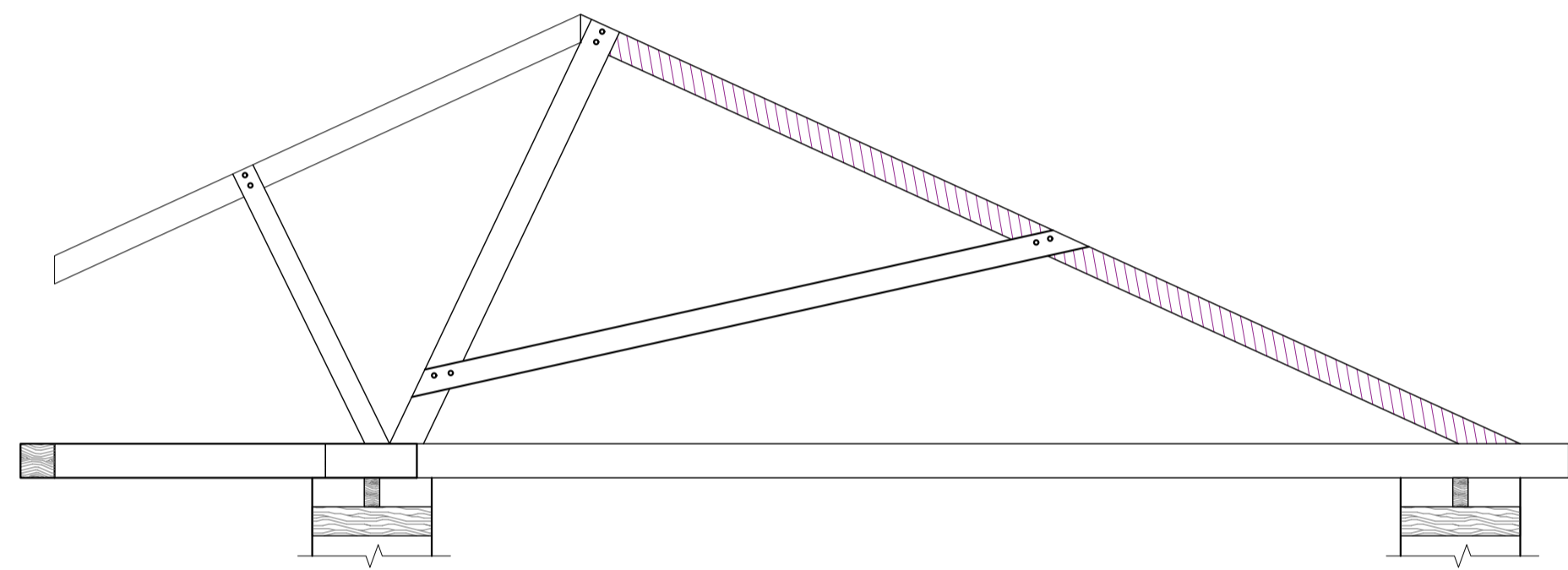
SIMBOLOGÍA						
DAÑO	PODRIDO BIOLÓGICO	PODRIDO HUMEDAD	FISURA	GRIETA	FRACTURA	CARCOMIDO



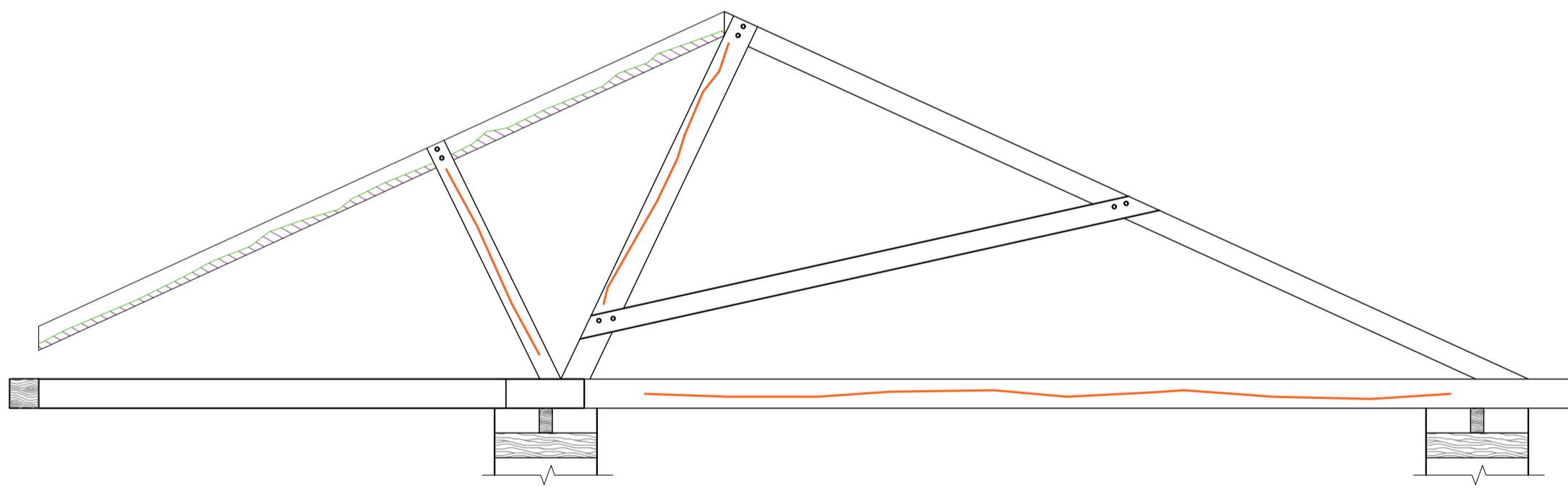
CERCHA 16



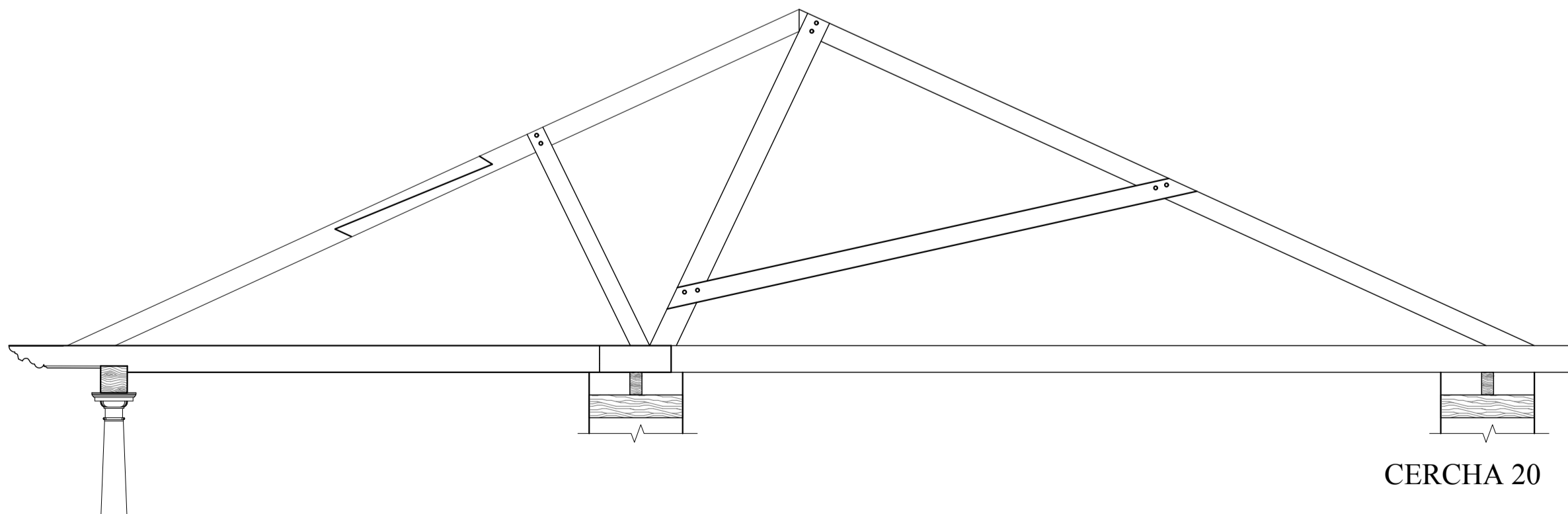
CERCHA 17



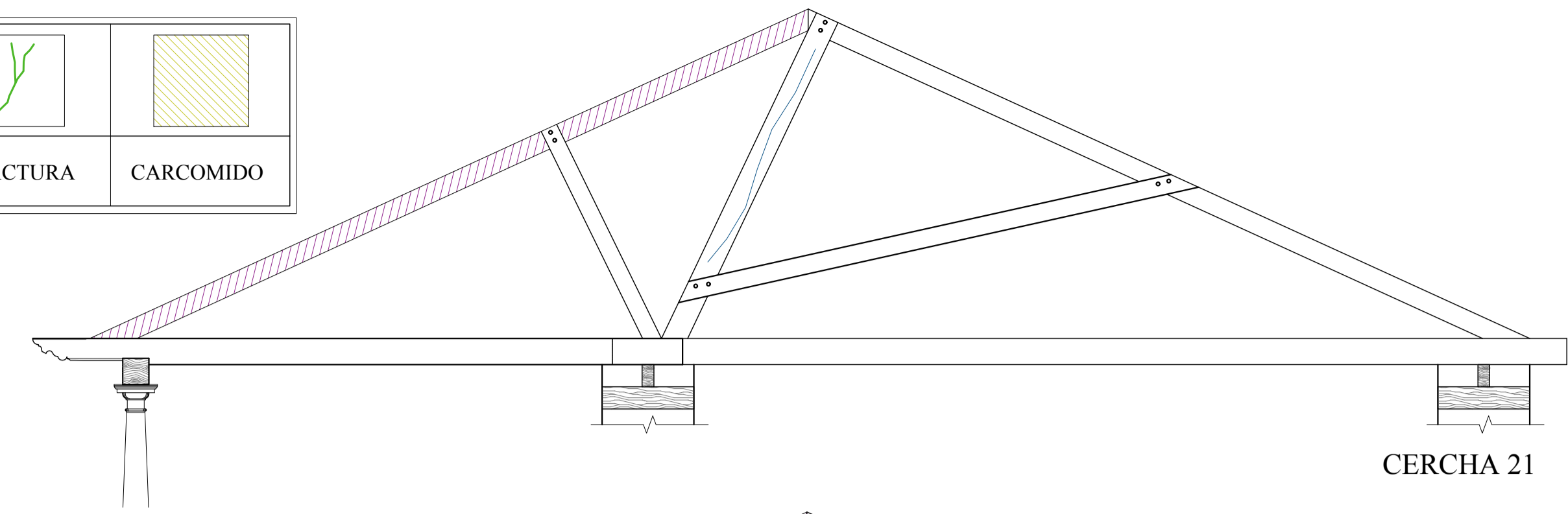
CERCHA 18



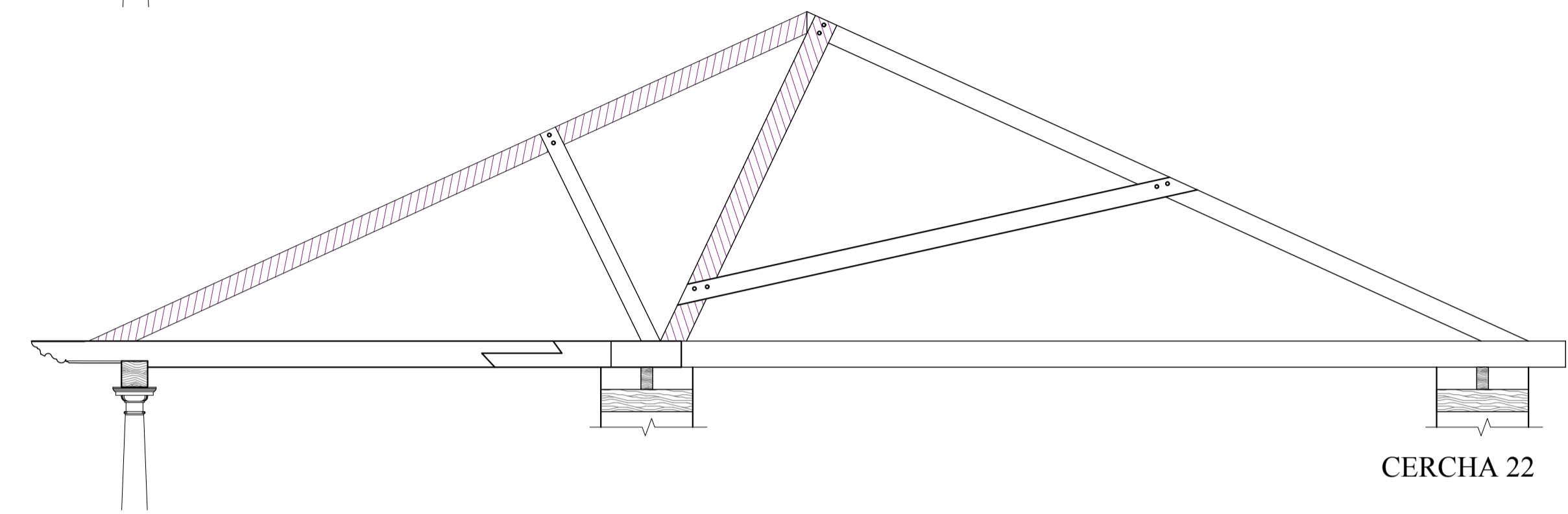
CERCHA 19



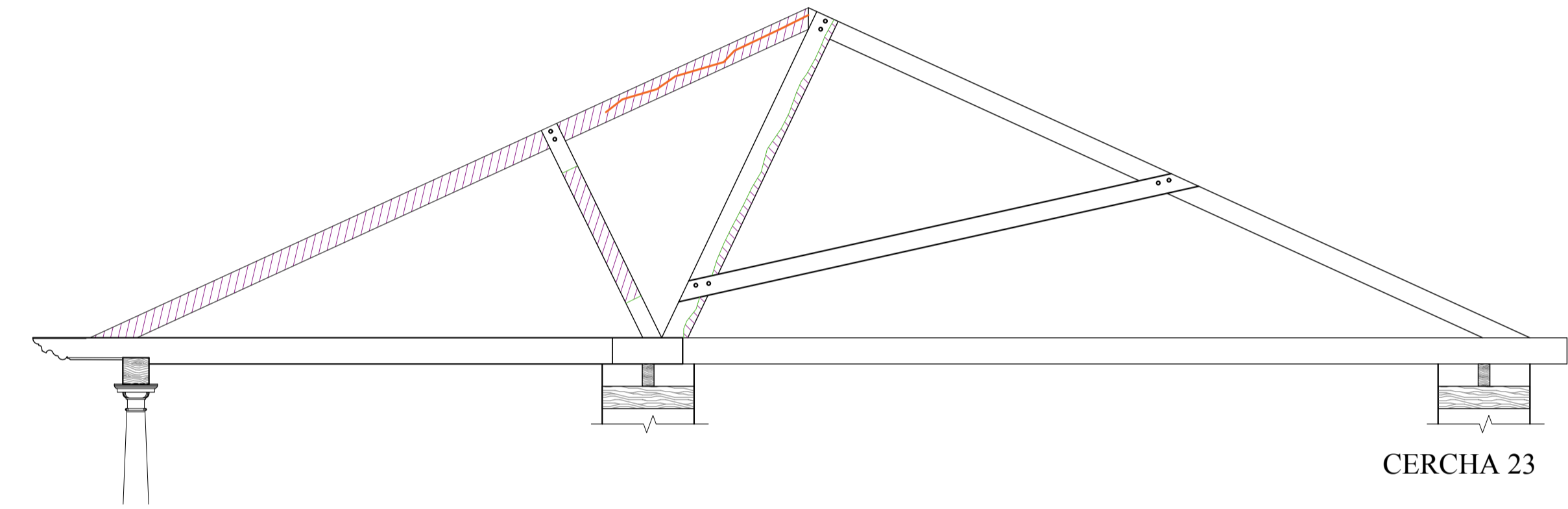
CERCHA 20



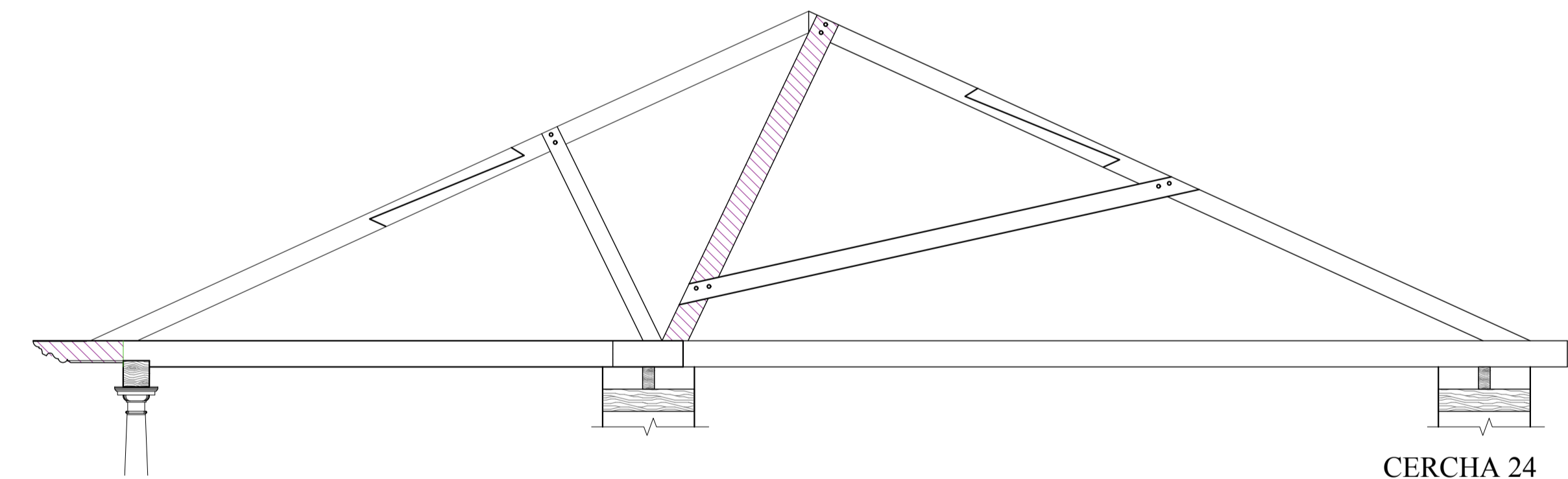
CERCHA 21



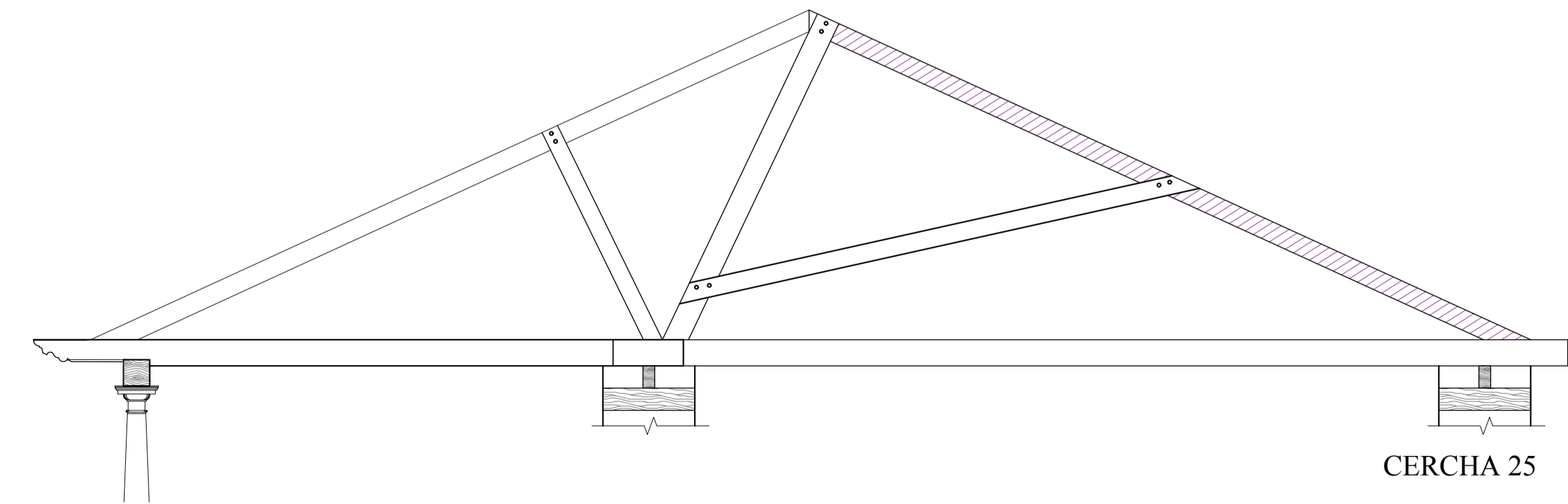
CERCHA 22



CERCHA 23

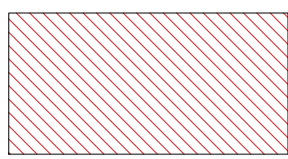
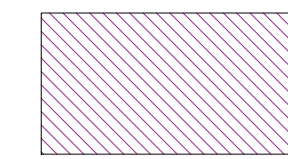
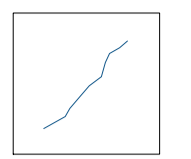
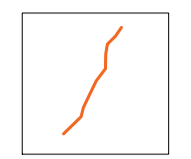
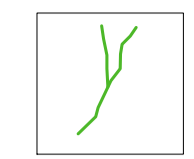
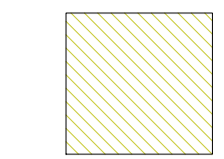


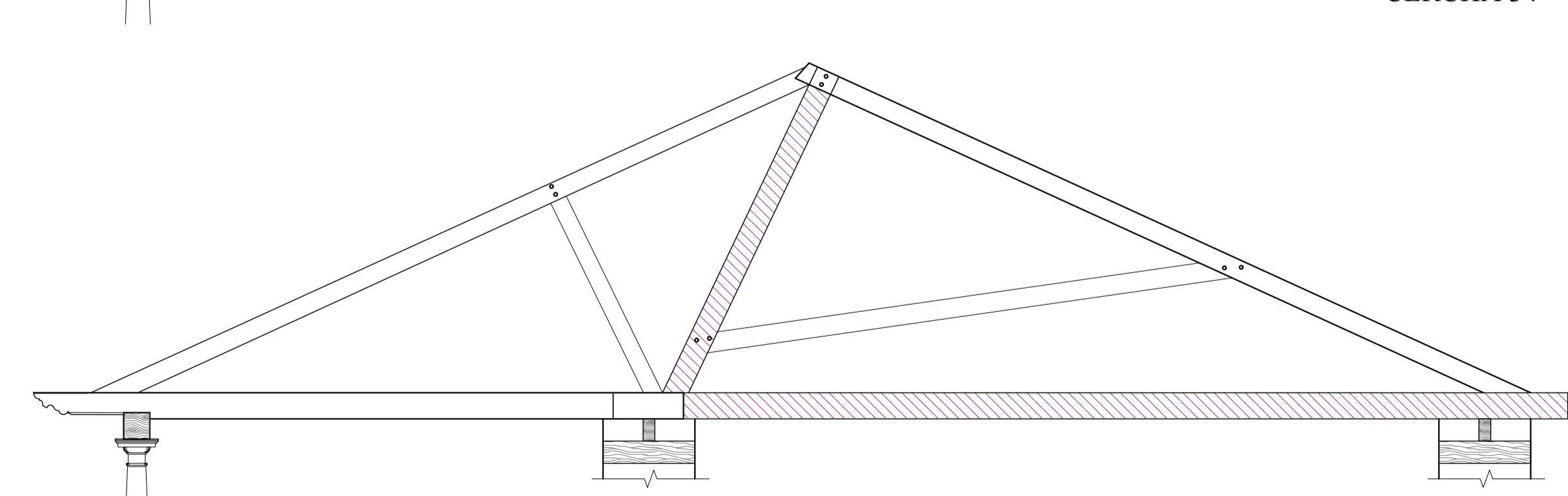
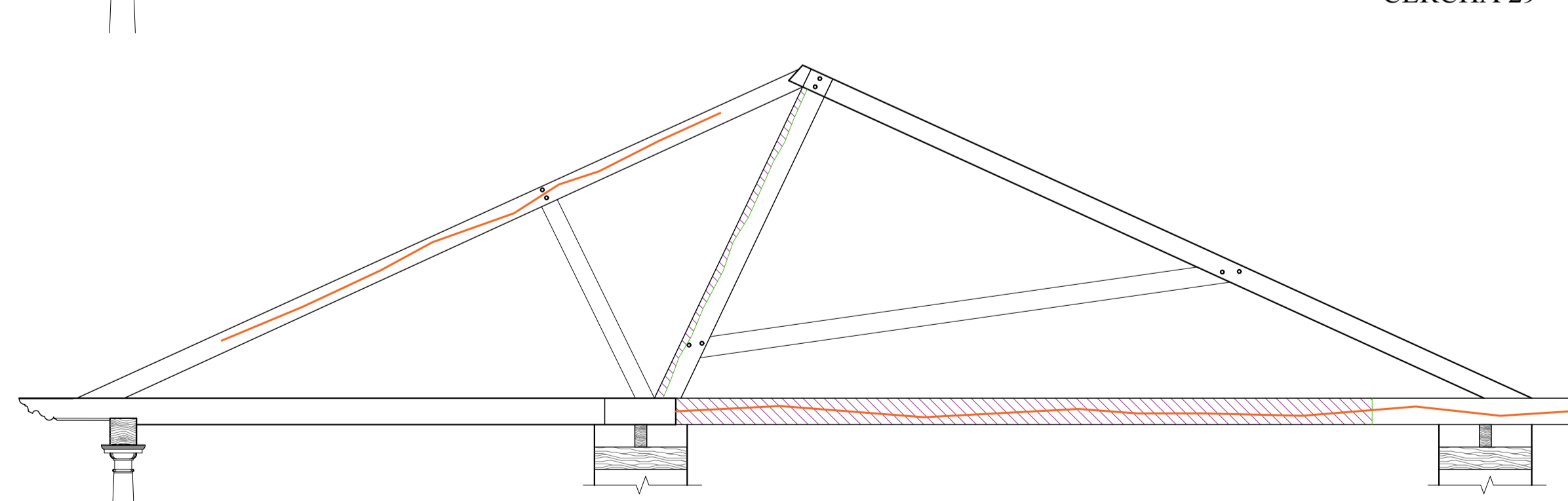
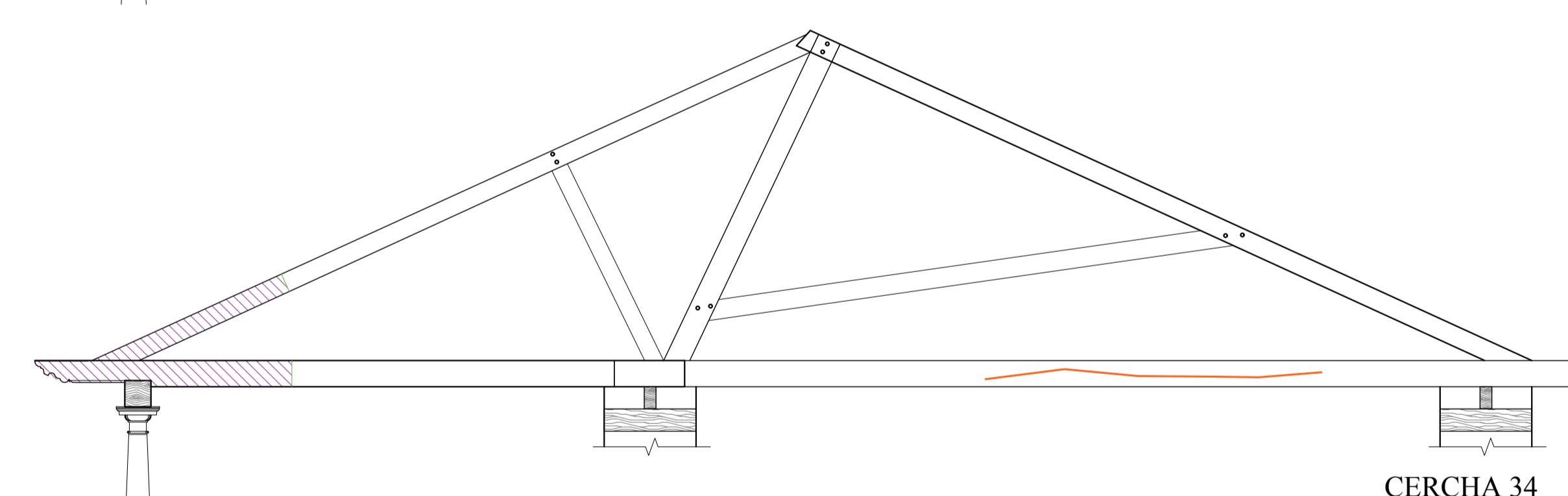
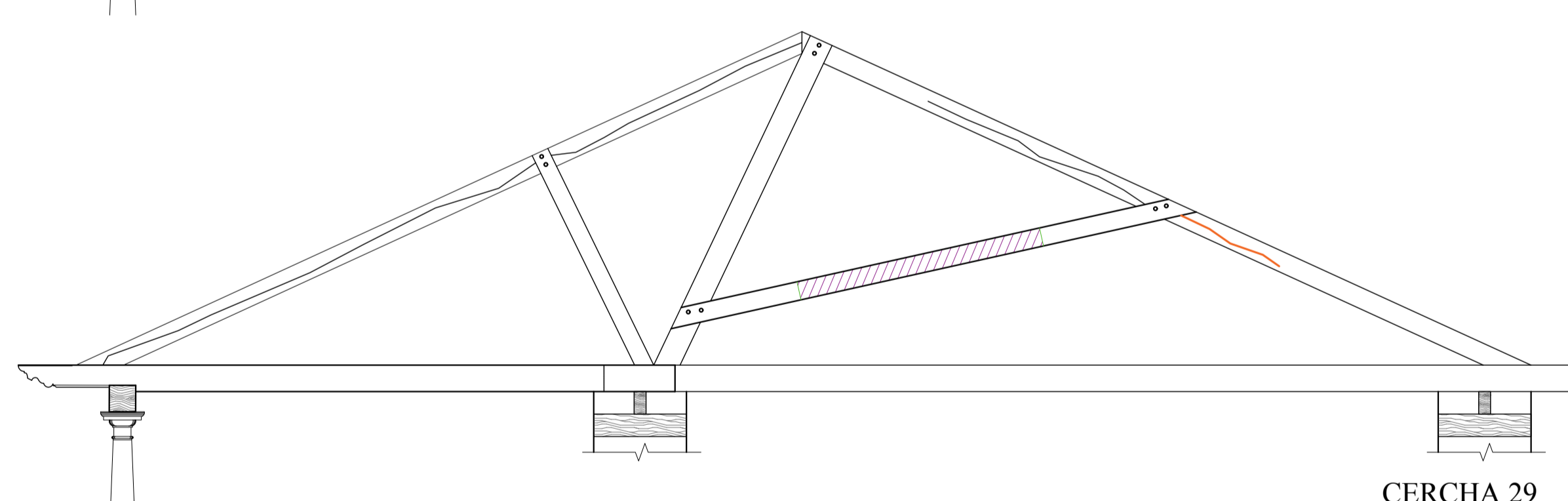
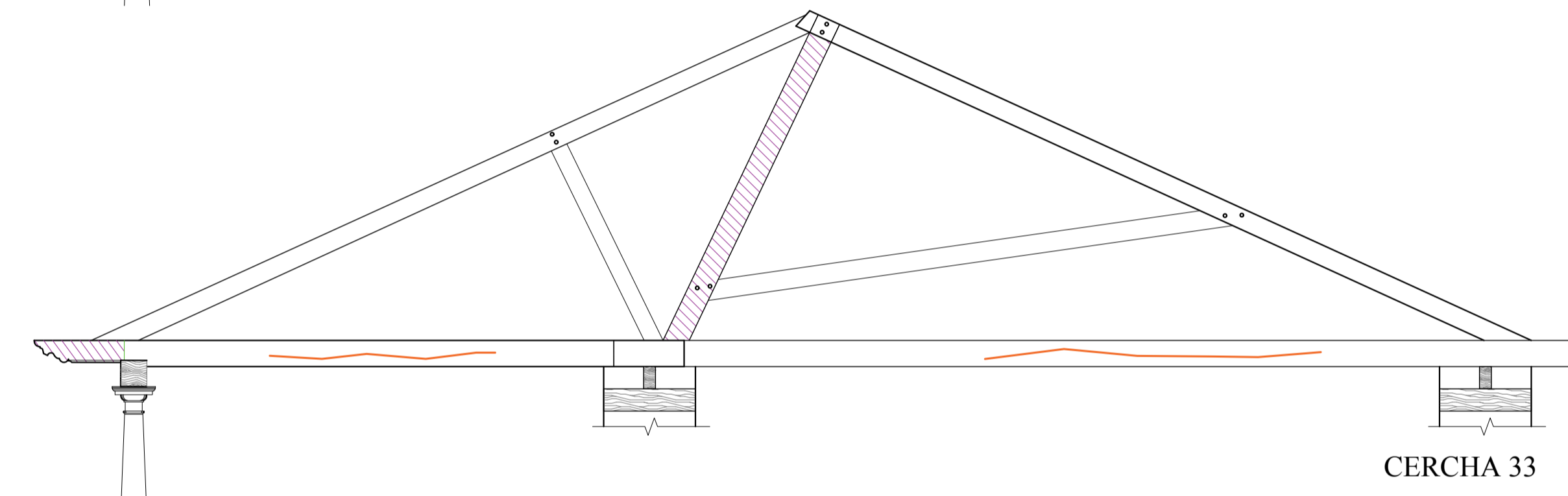
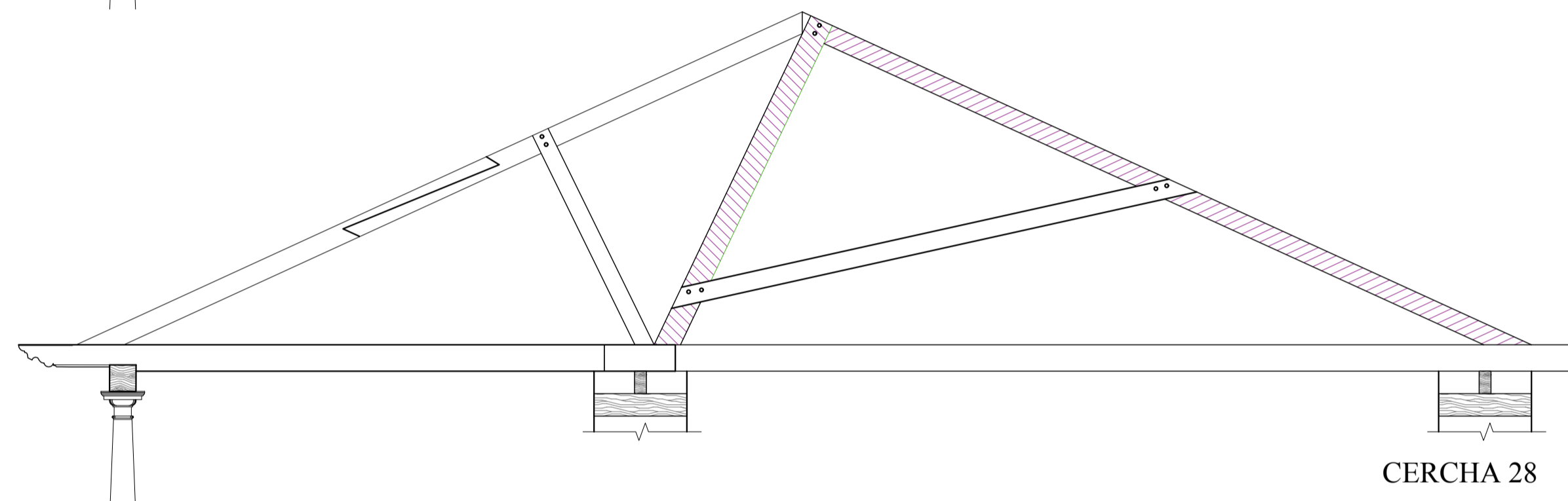
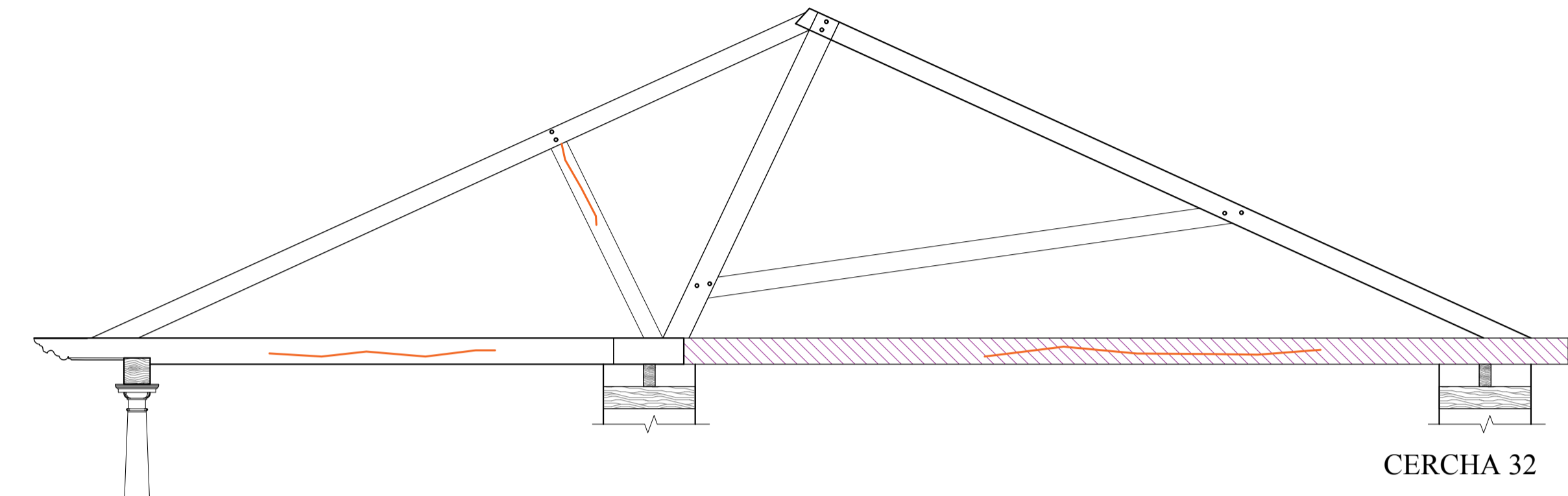
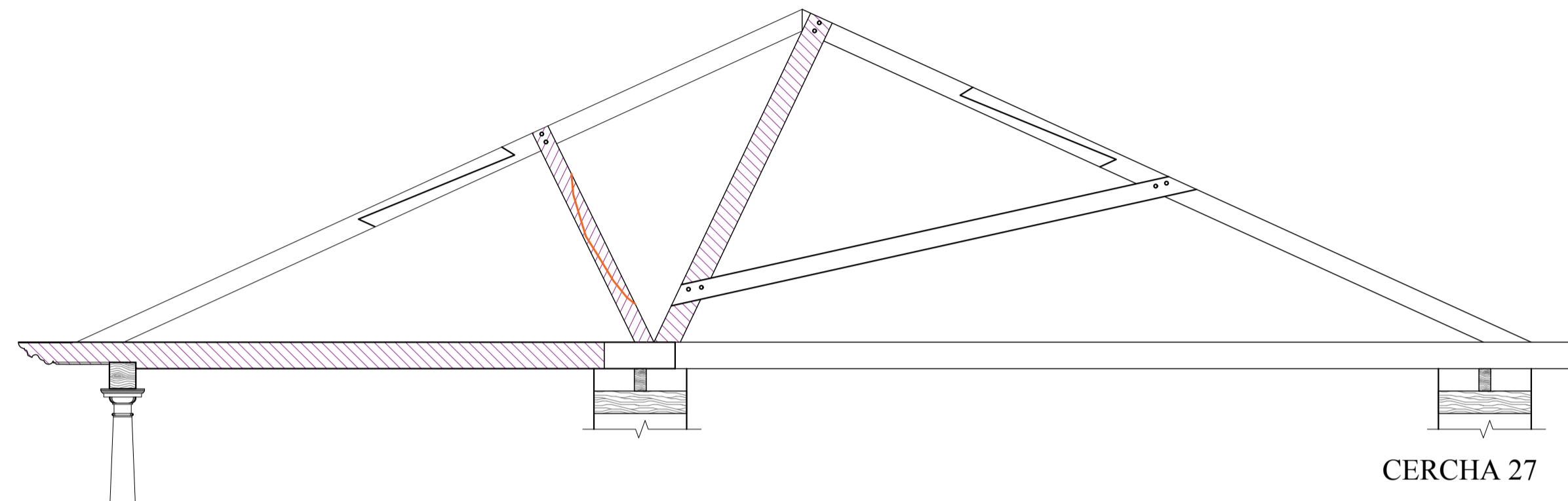
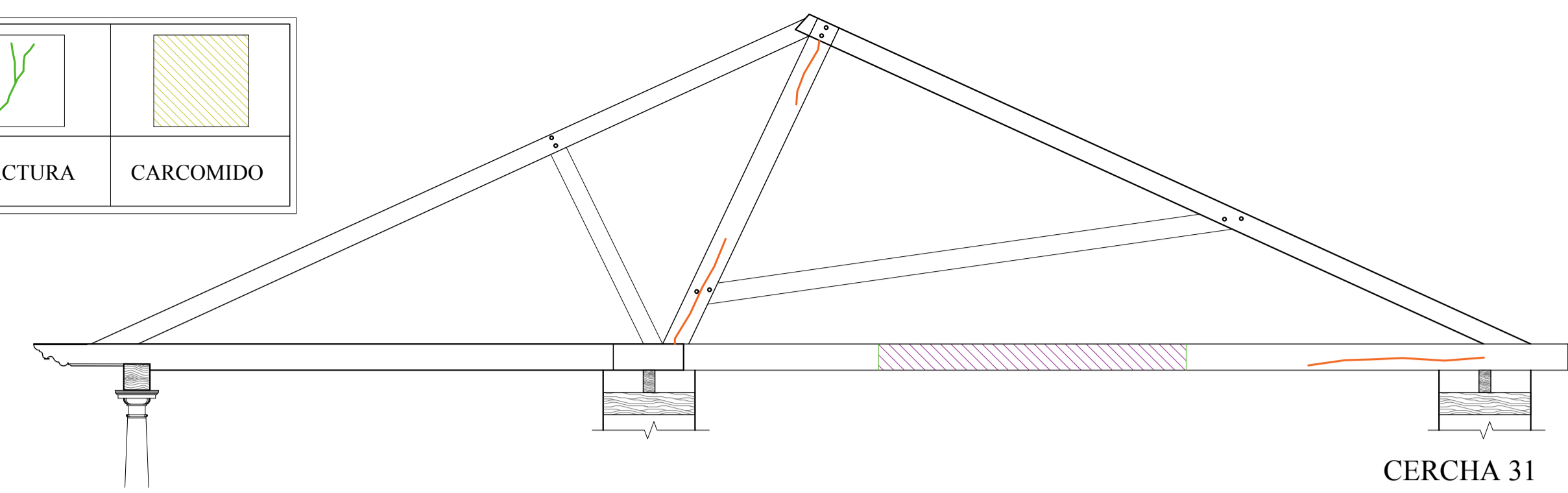
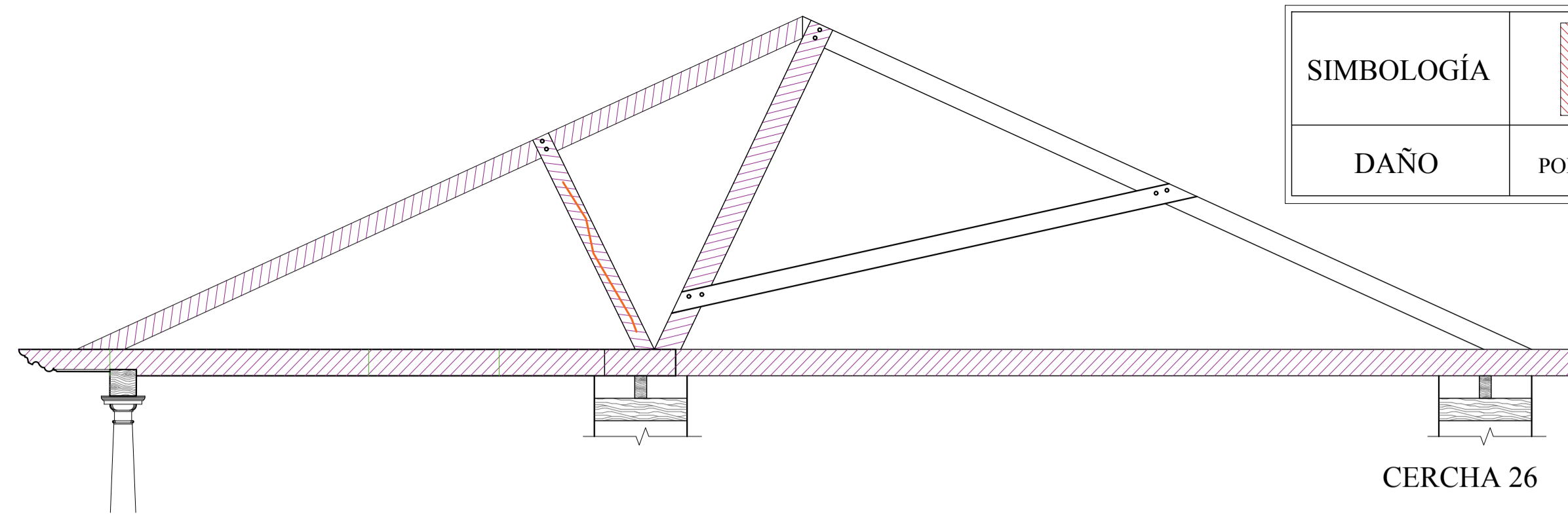
CERCHA 24

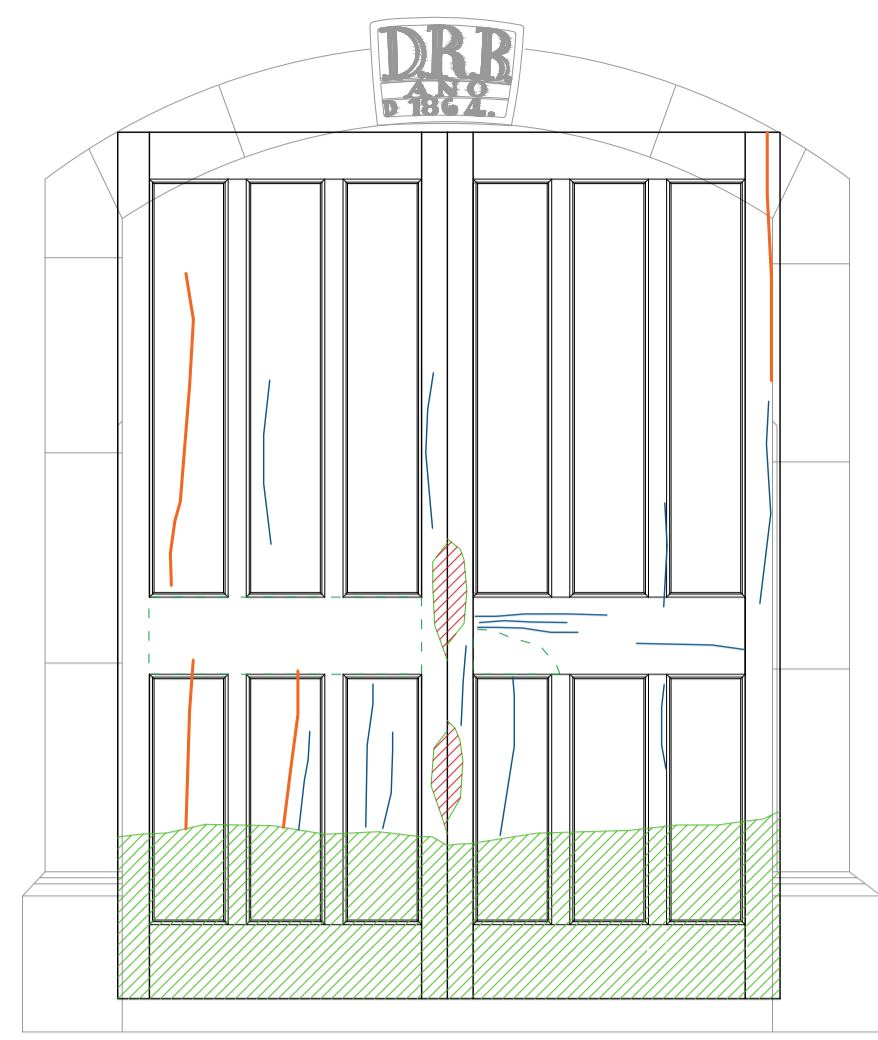


CERCHA 25



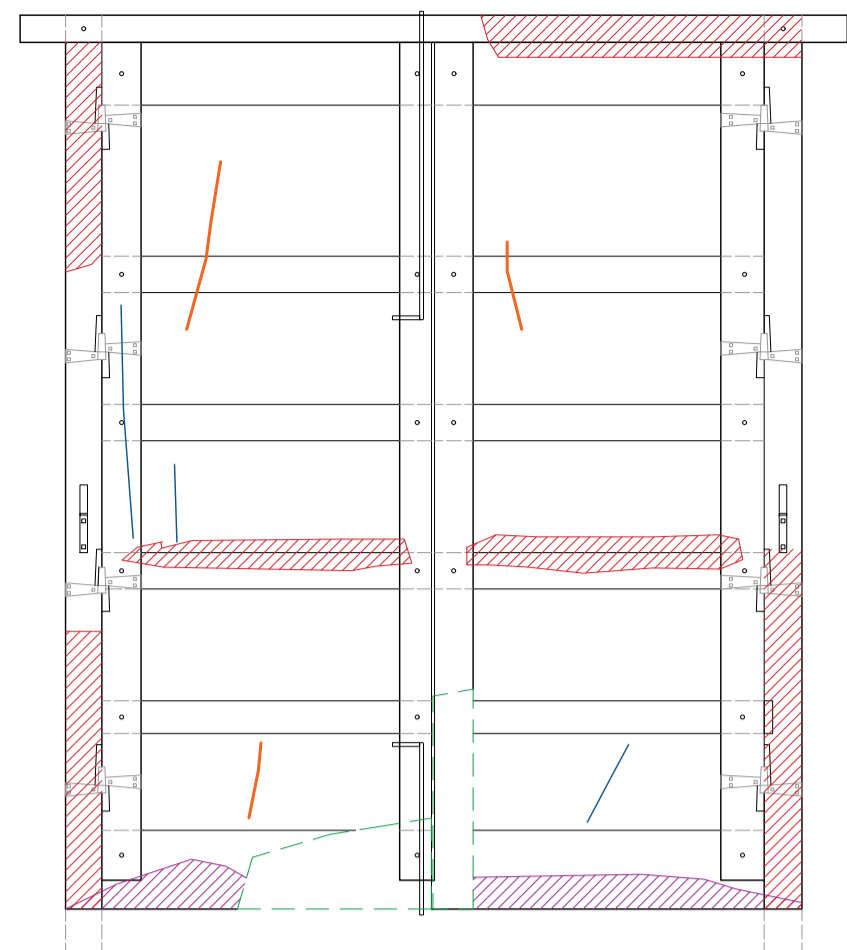
SIMBOLOGÍA						
DAÑO	PODRIDO BIOLÓGICO	PODRIDO HUMEDAD	FISURA	GRIETA	FRACTURA	CARCOMIDO



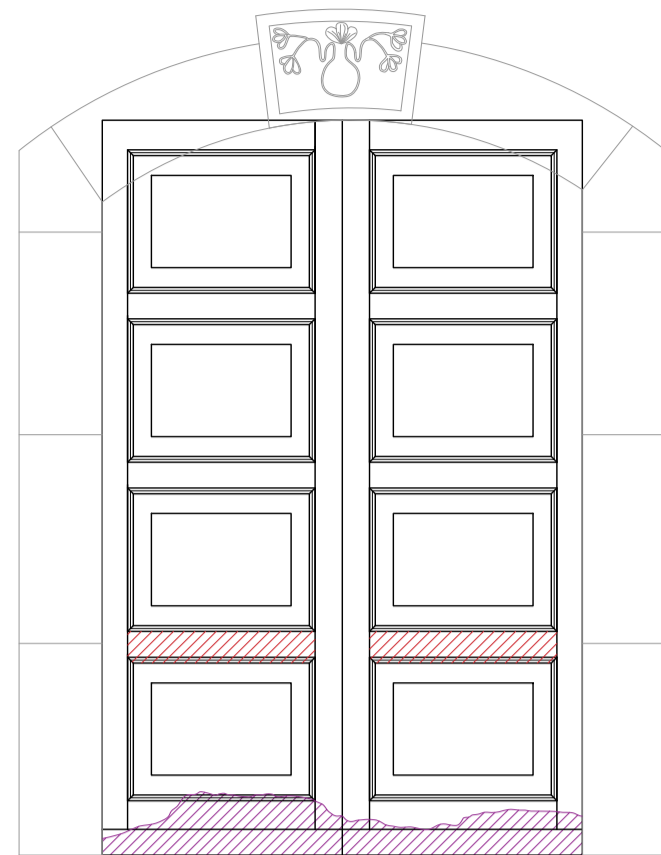


EXTERIOR

PUERTA 1

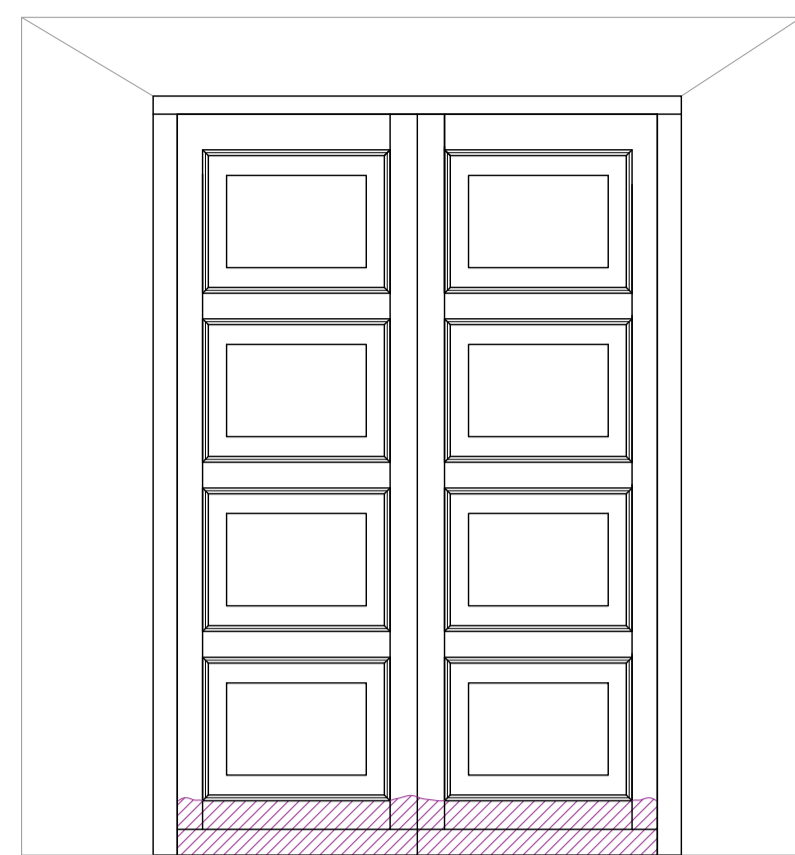


INTERIOR

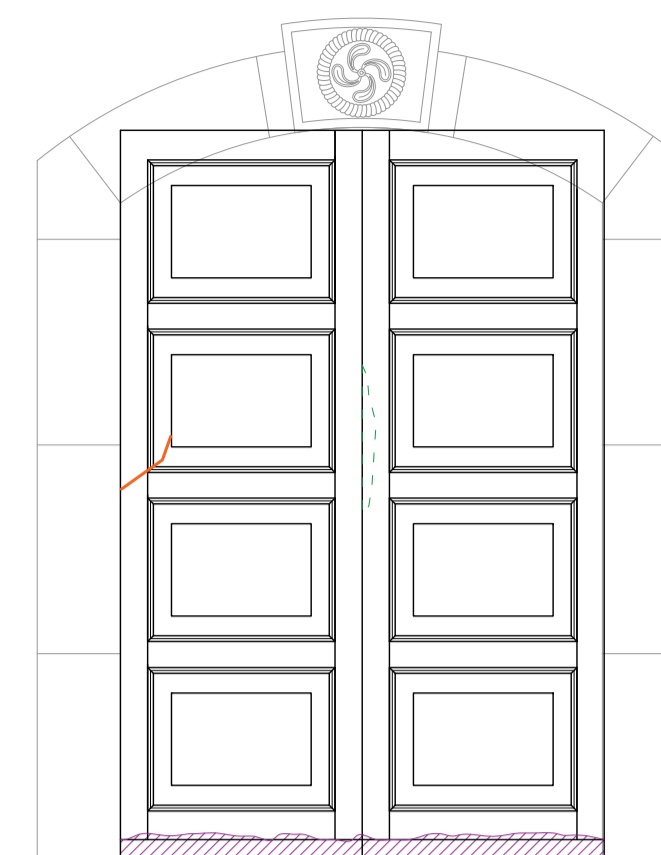


EXTERIOR

PUERTA 2



INTERIOR

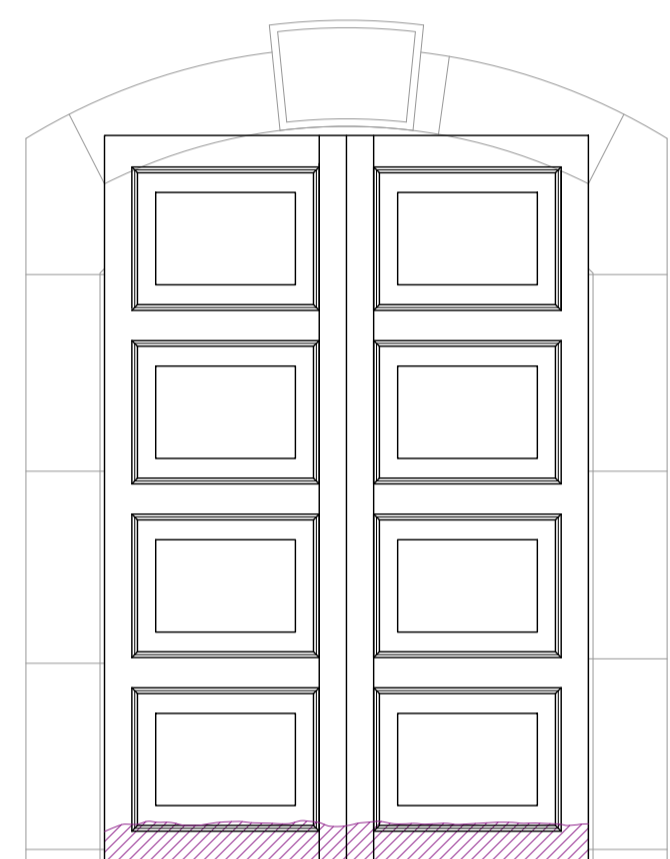


EXTERIOR

PUERTA 3

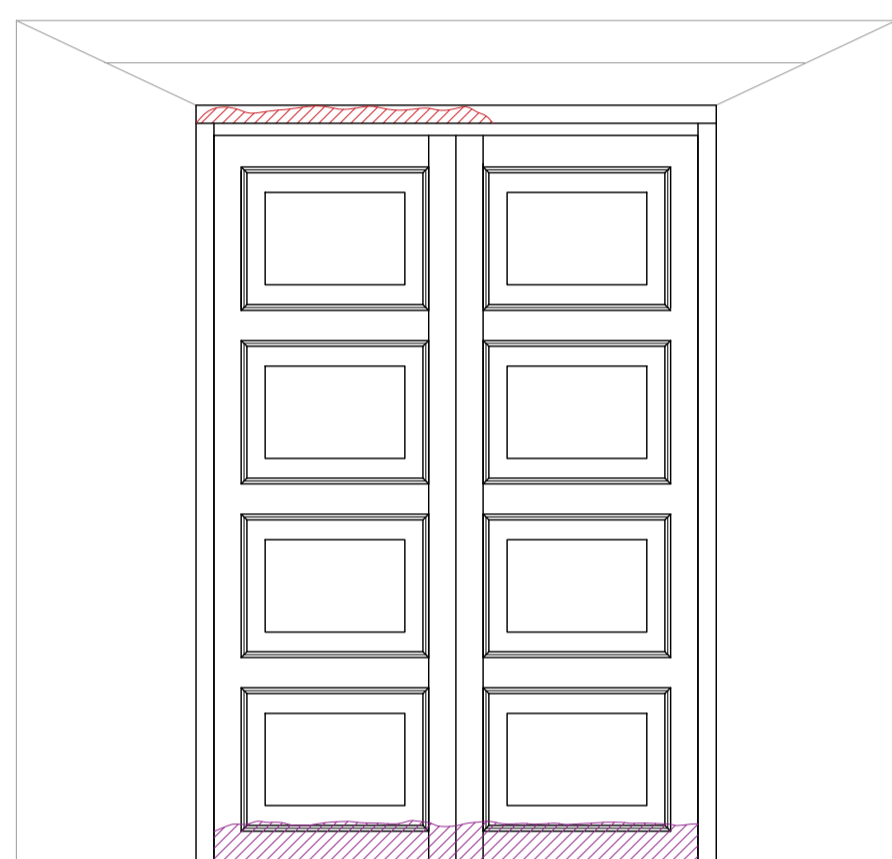


INTERIOR

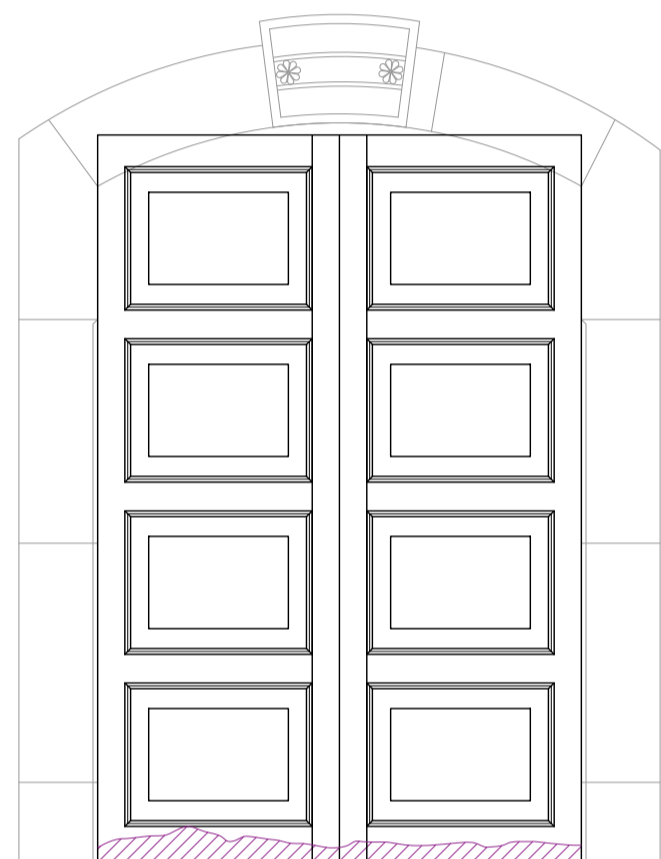


EXTERIOR

PUERTA 4

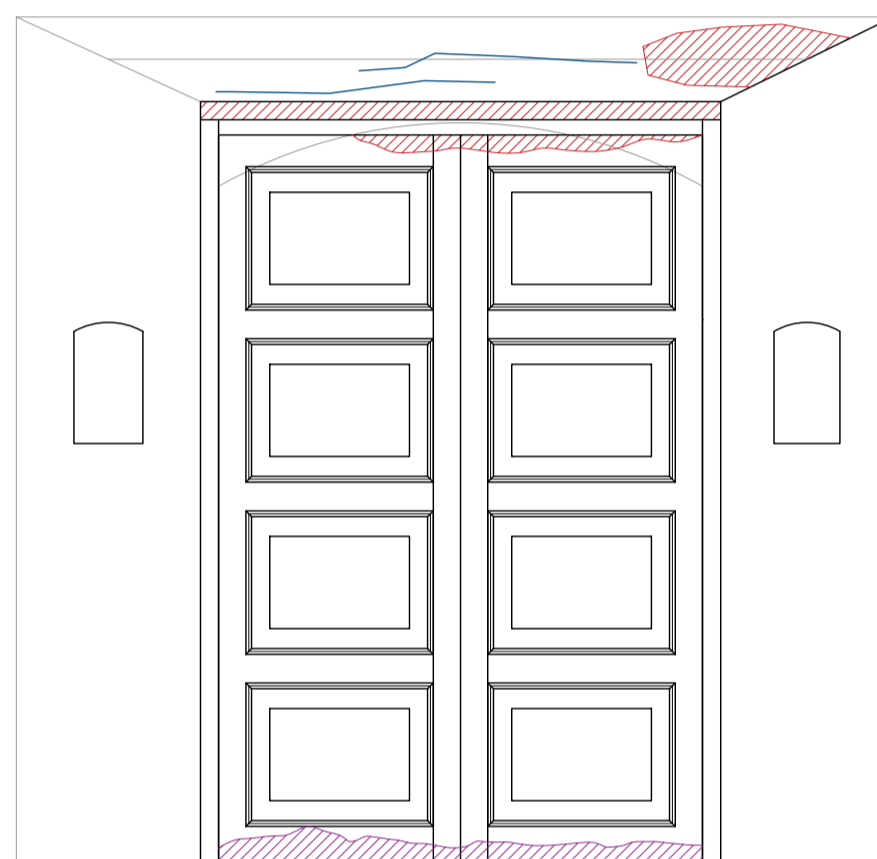


INTERIOR

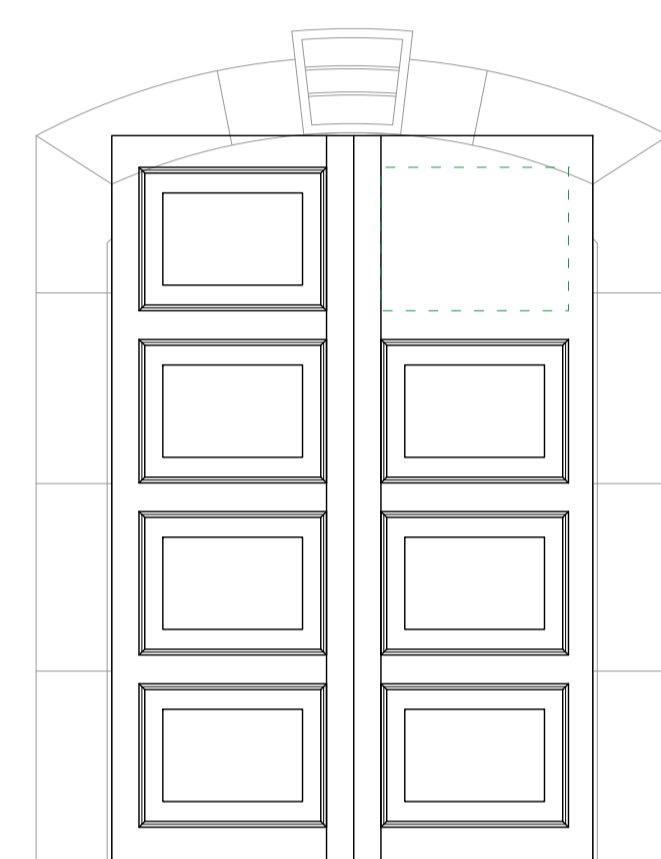


EXTERIOR

PUERTA 5

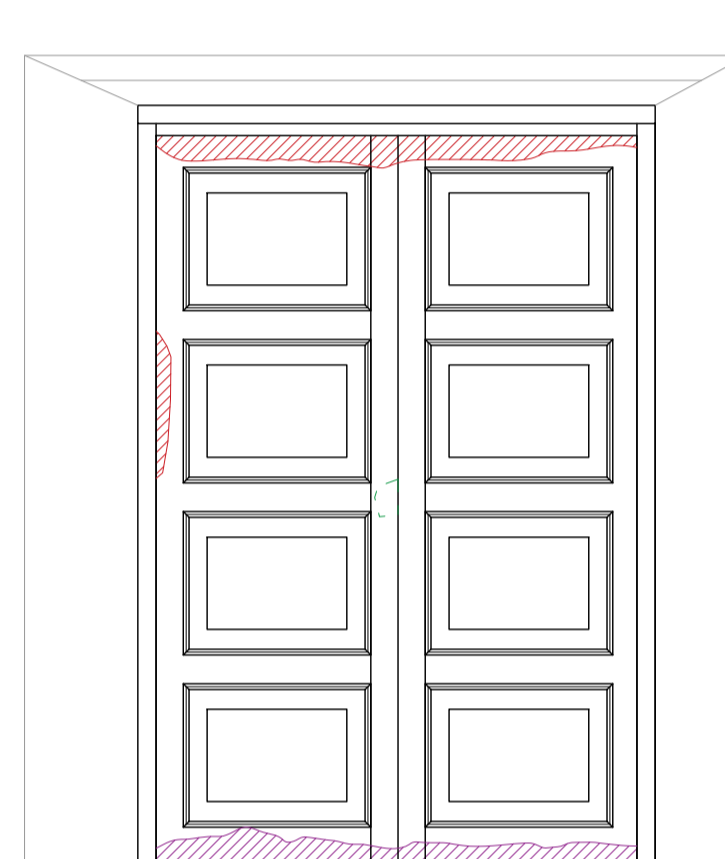


INTERIOR

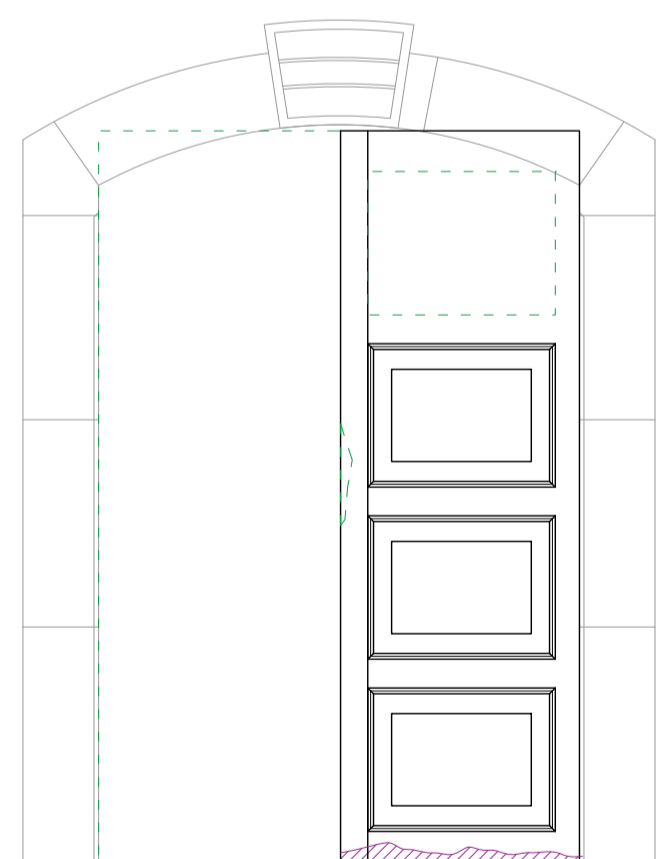


EXTERIOR

PUERTA 6

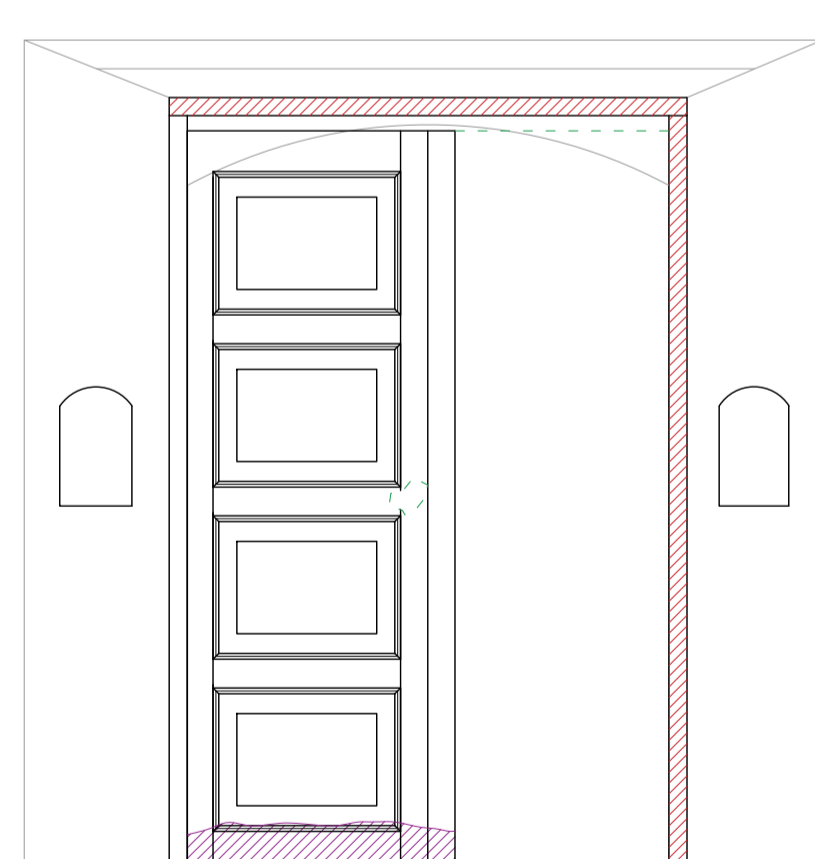


INTERIOR

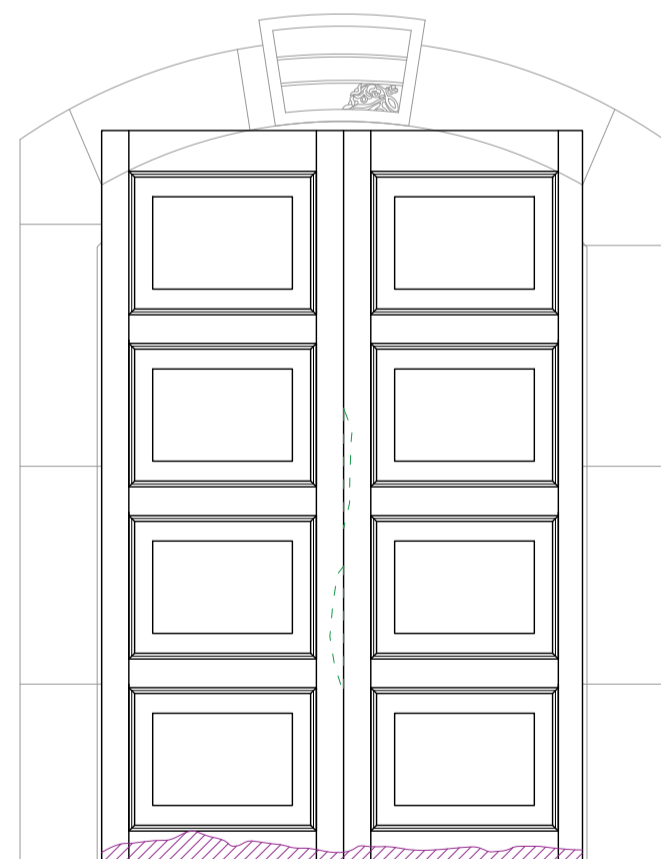


EXTERIOR

PUERTA 7

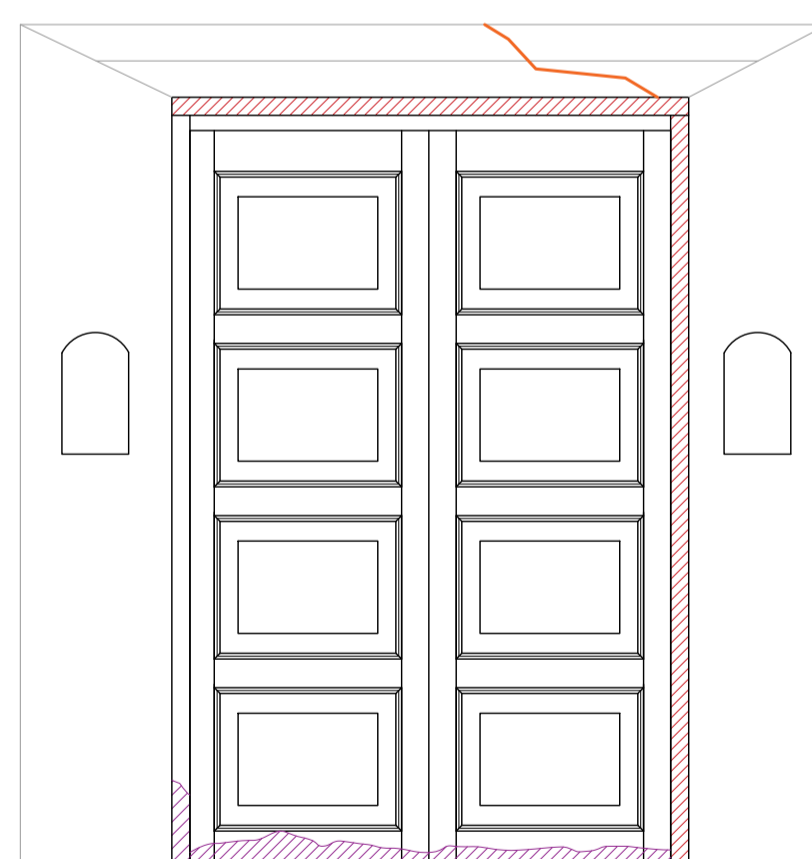


INTERIOR

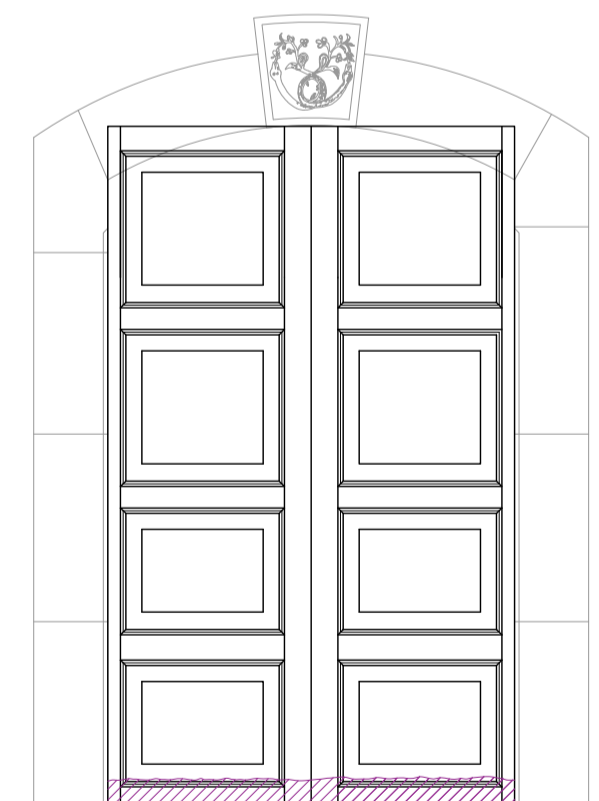


EXTERIOR

PUERTA 8

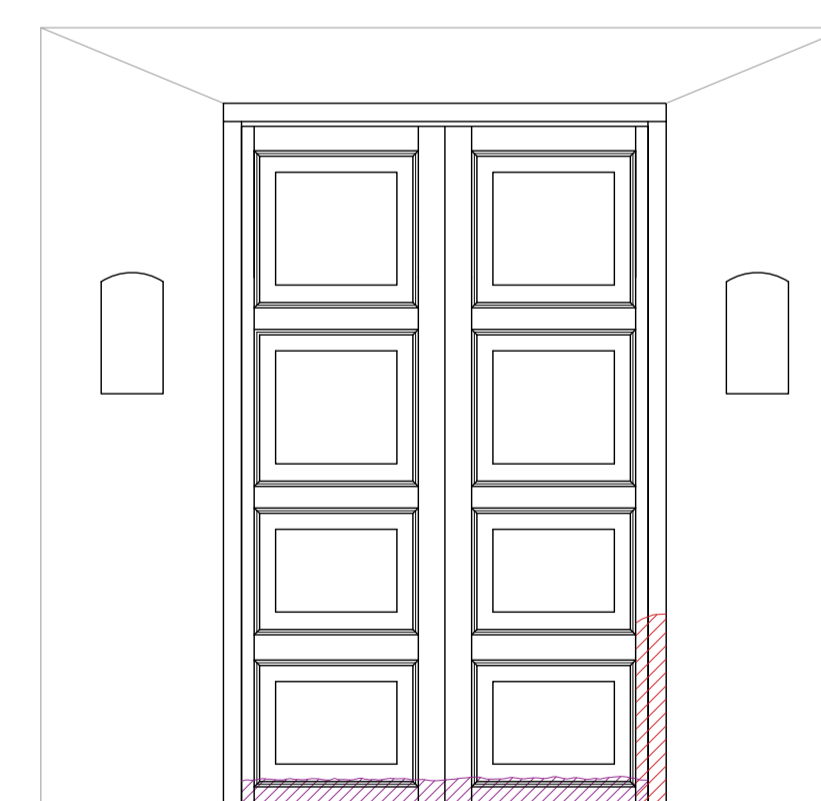


INTERIOR



EXTERIOR

PUERTA 9



INTERIOR

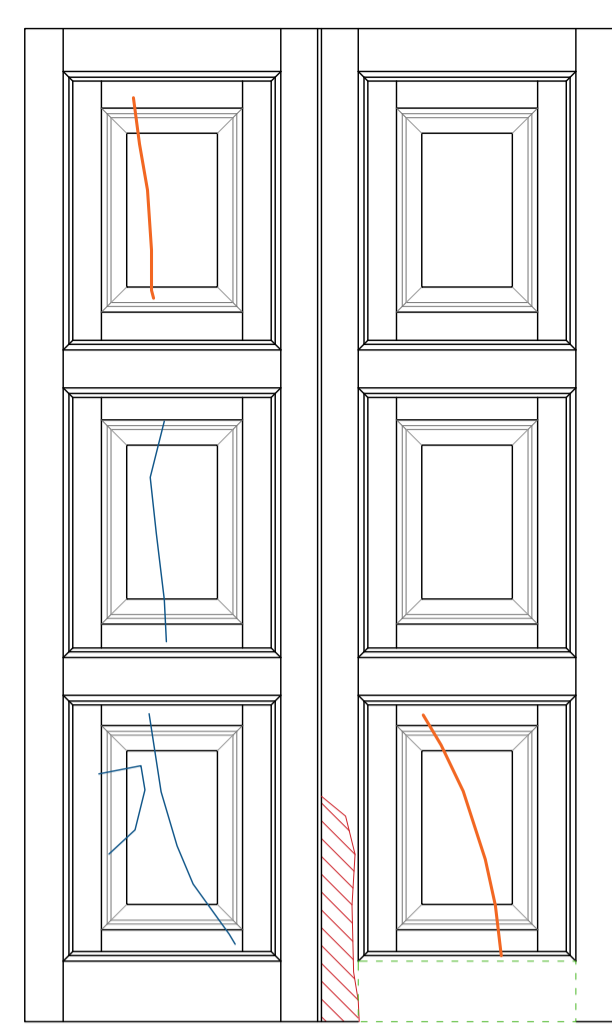
SIMBOLOGIA	FALTANTE	PODRIDO POR HUMEDAD	GRIETA	PODRIDO BIOLÓGICO	FISURA	CARCOMIDO
DESCRIPCIÓN DEL DAÑO	Ausencia de segmentos en la pieza	Degradación del material a causa de factores físicos, presencia de agua	Abertura mayor de 2.0 mm y menor de 2.0 cm	Degradación del material a causa de agentes biológicos	Abertura menor a los 2.0 mm	Degradación del material a causa de polilla o termitas

PLANO DE IDENTIFICACIÓN DE DAÑOS EN PUERTAS

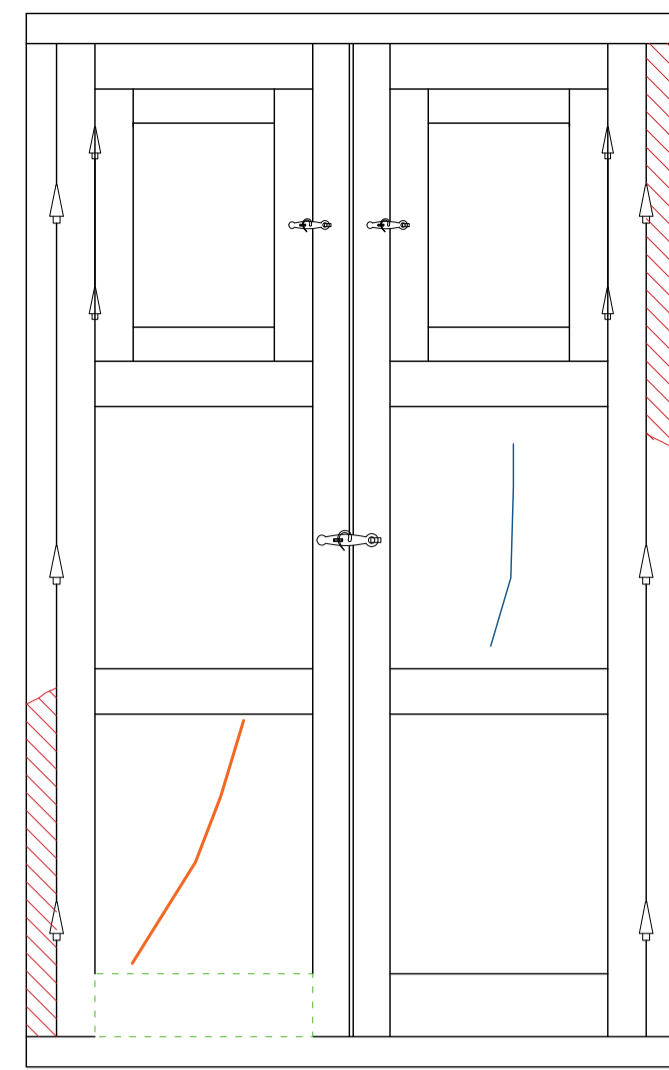
0 0.5 1.0 1.5 2.5m

Esc. 1:25 - Formato A1



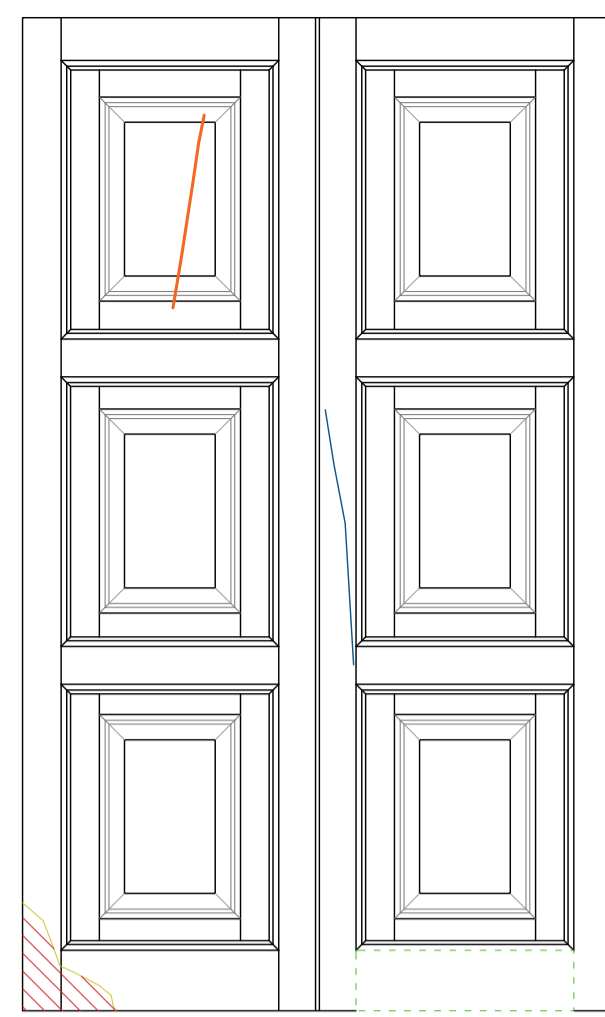


EXTERIOR

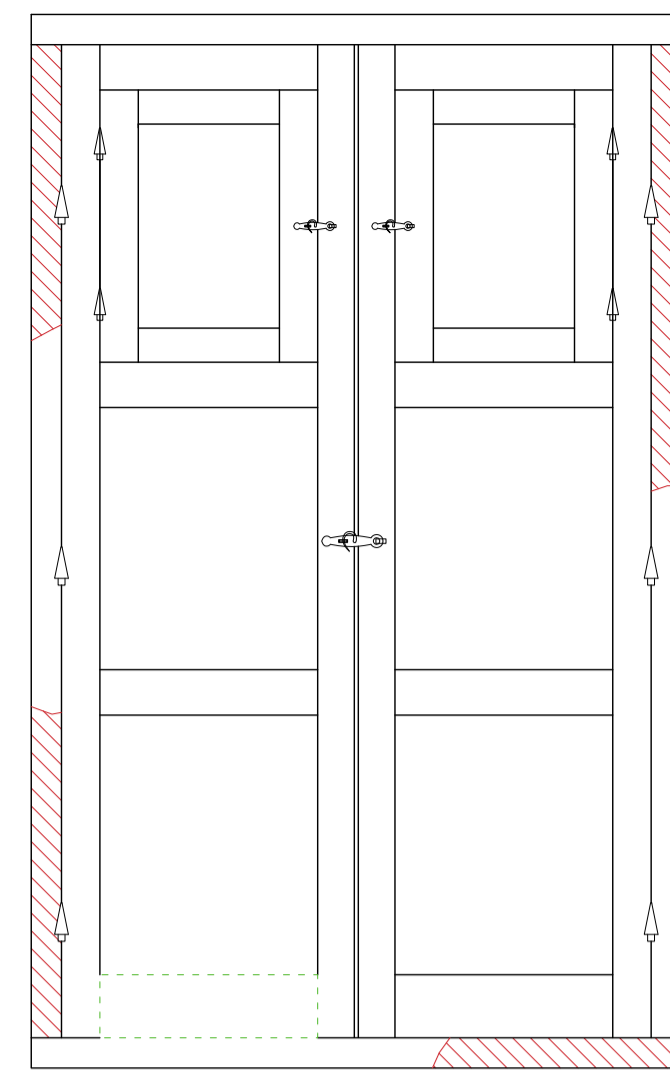


INTERIOR

VENTANA 1

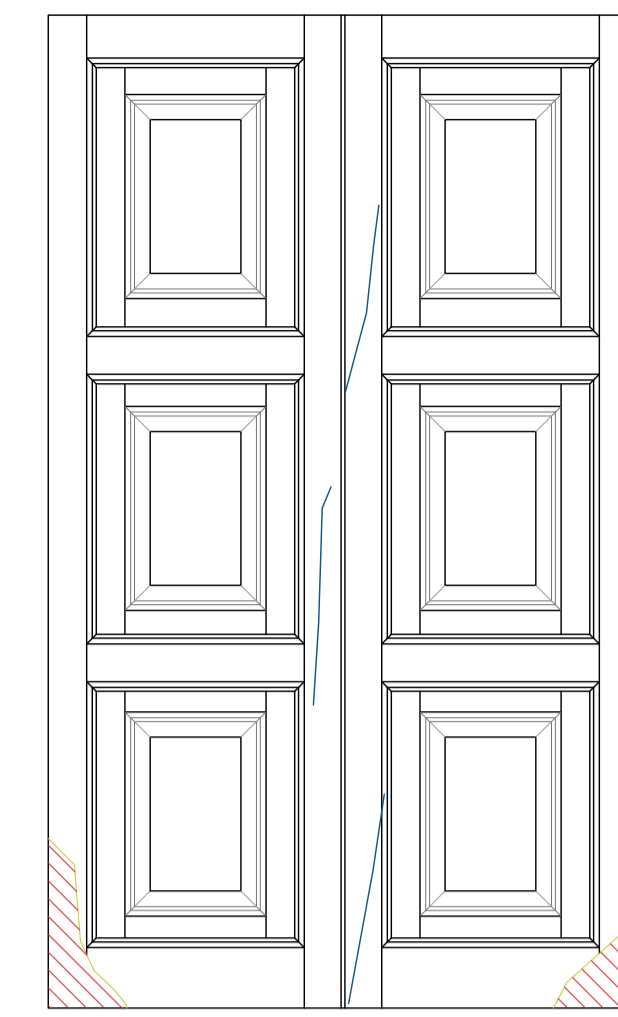


EXTERIOR

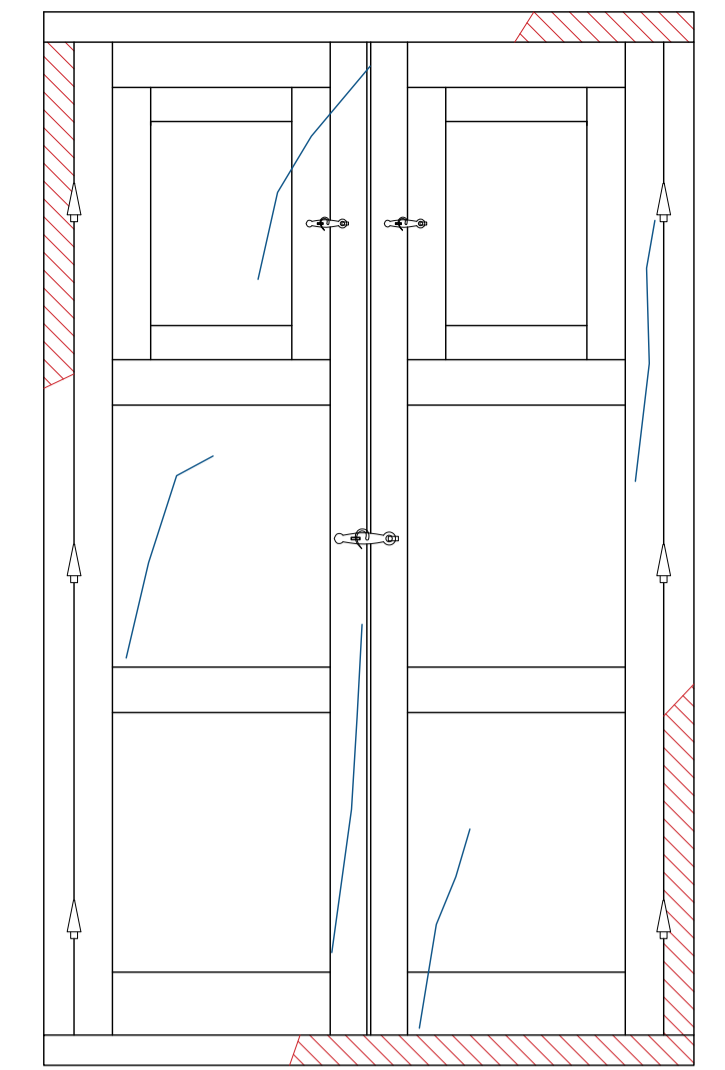


INTERIOR

VENTANA 2

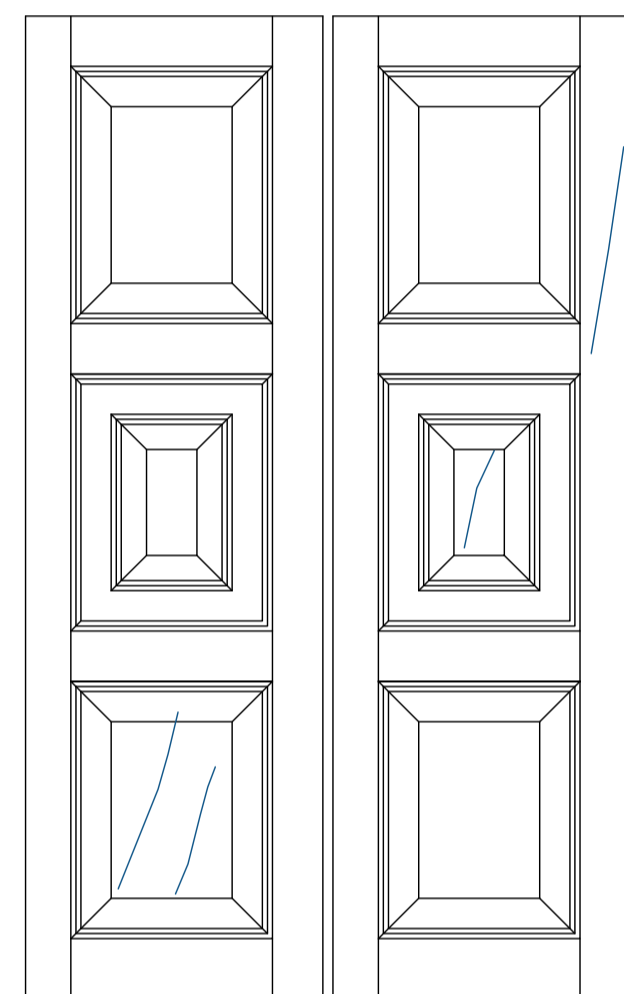


EXTERIOR

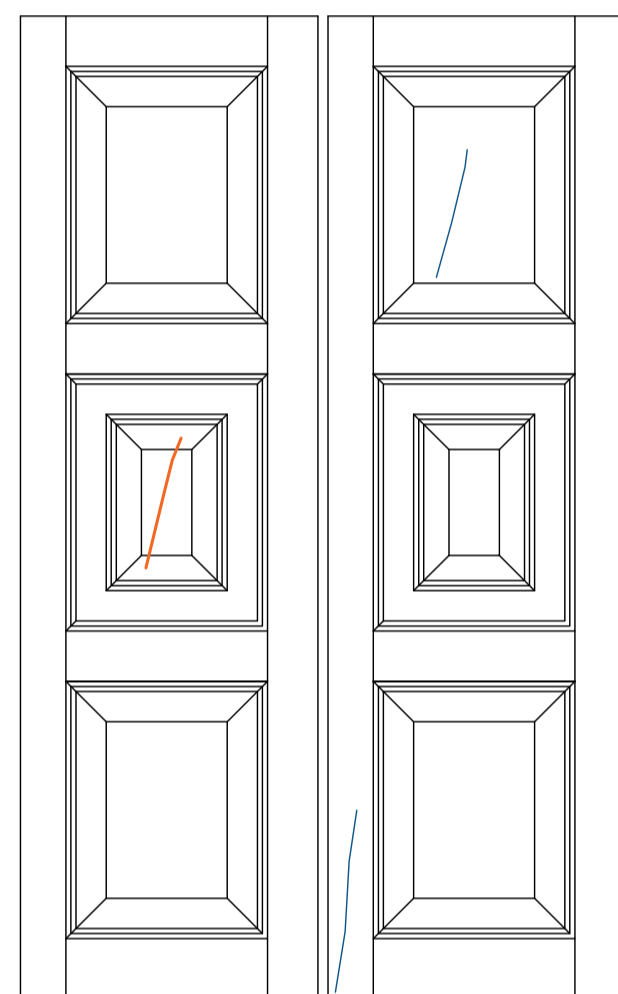


INTERIOR

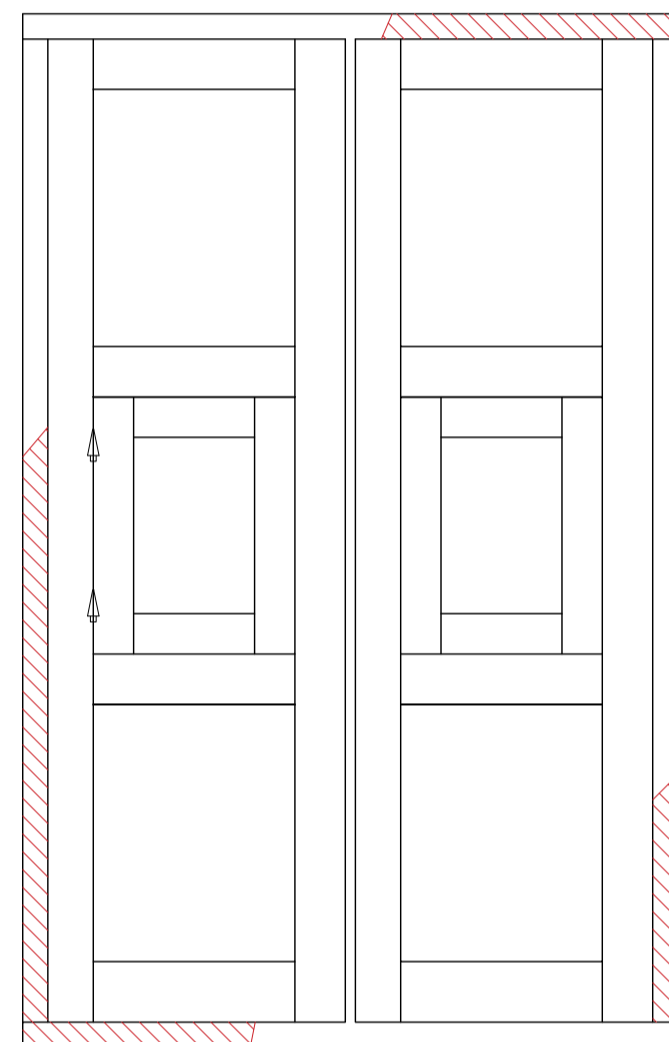
VENTANA 3



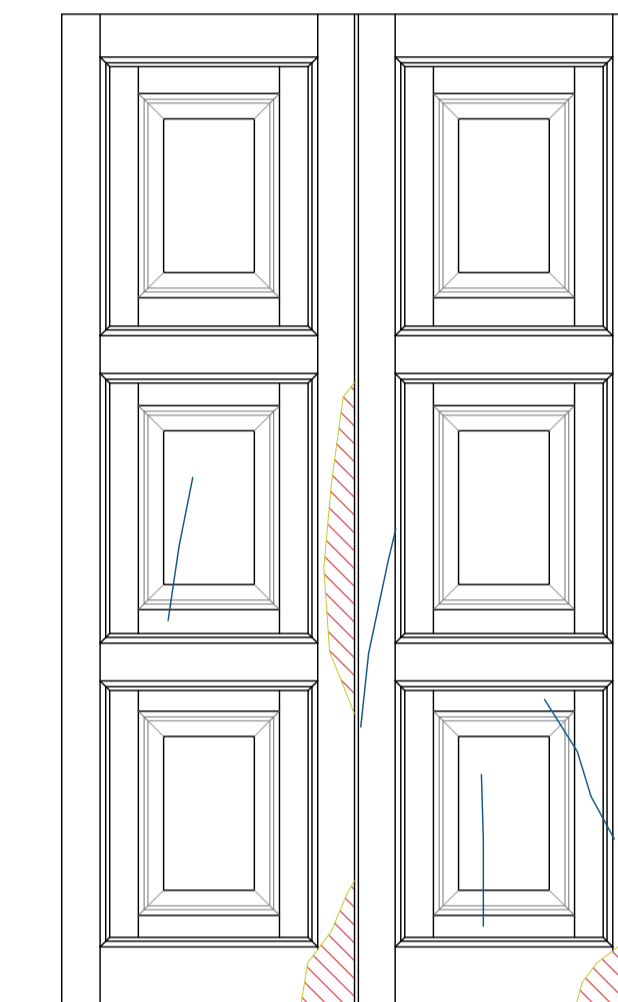
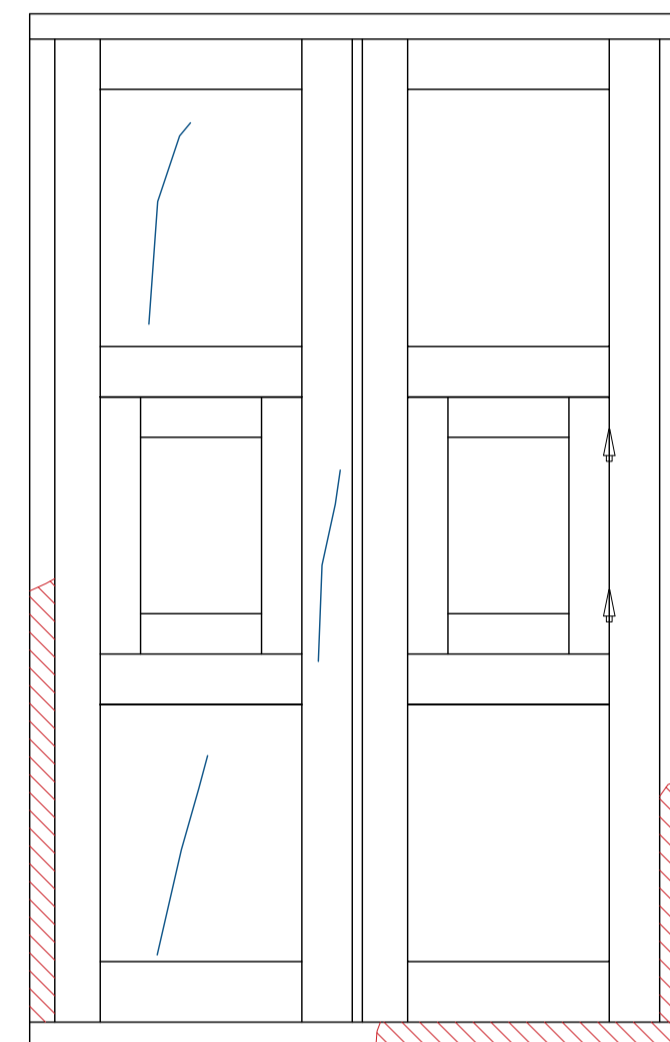
EXTERIOR



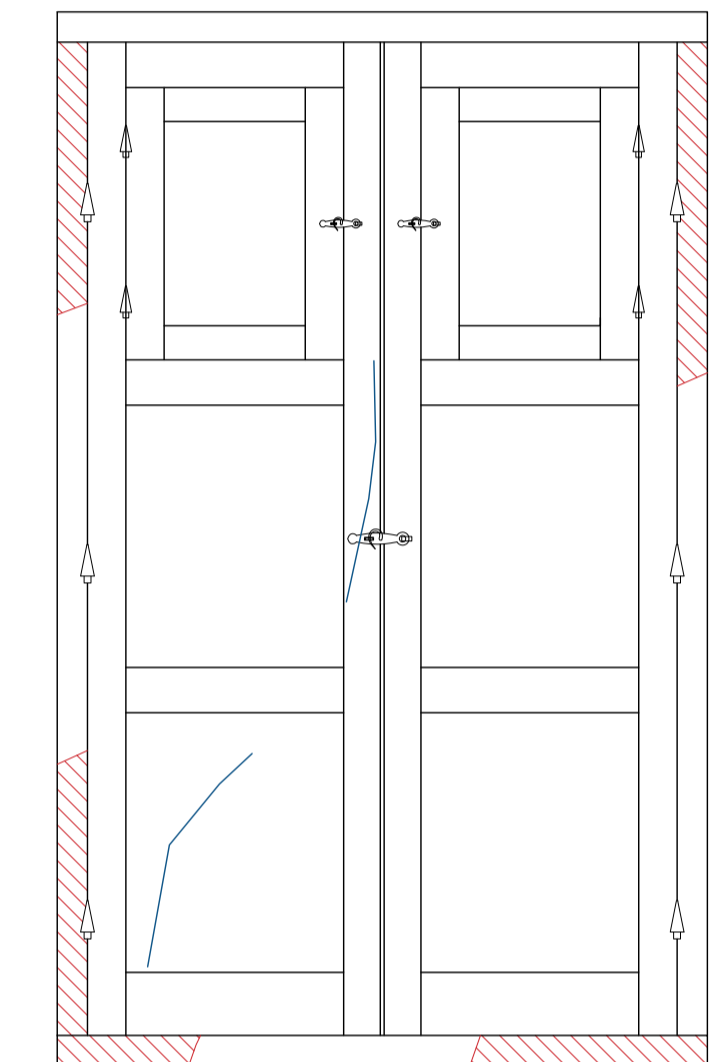
VENTANA 4



INTERIOR

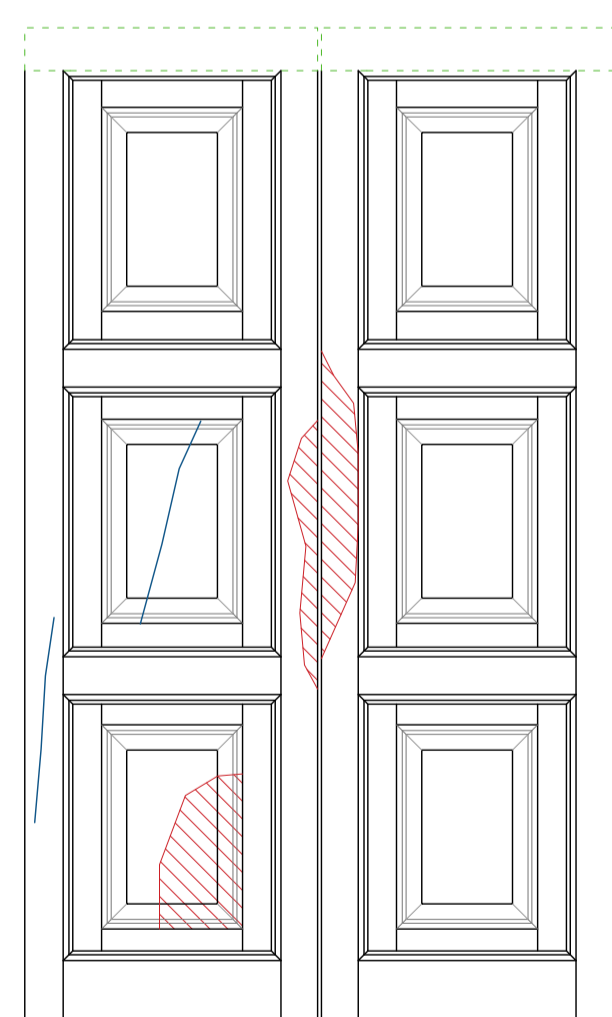


EXTERIOR

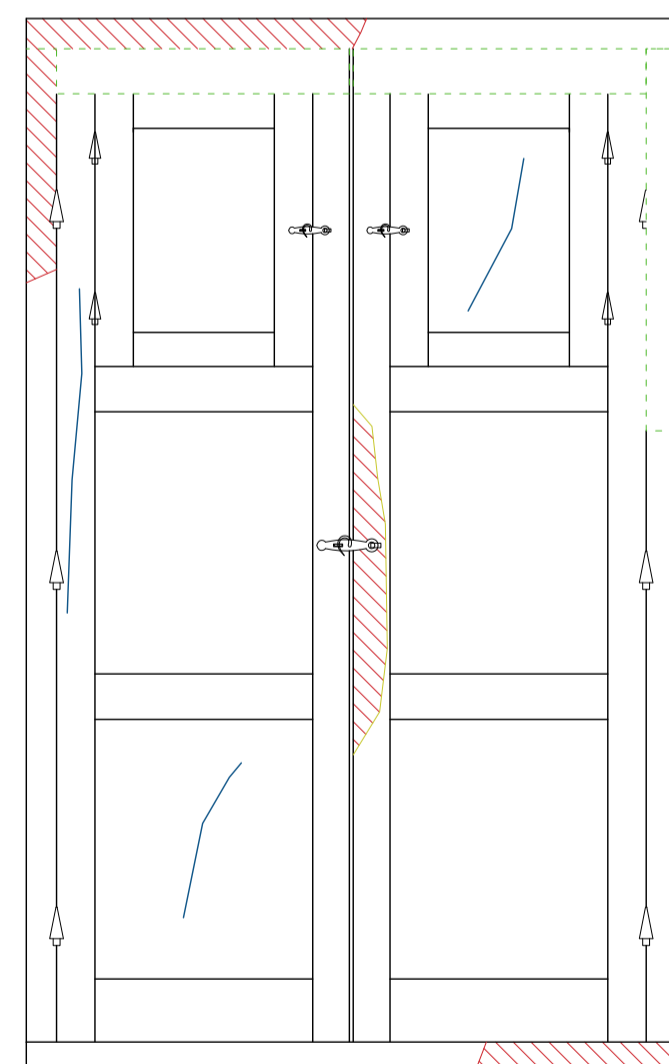


INTERIOR

VENTANA 5

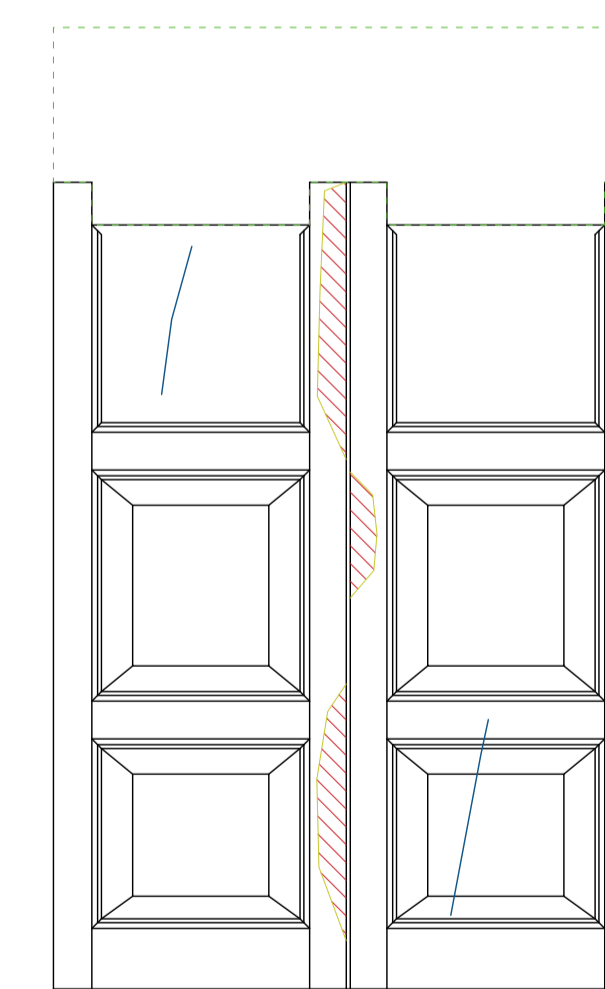


EXTERIOR

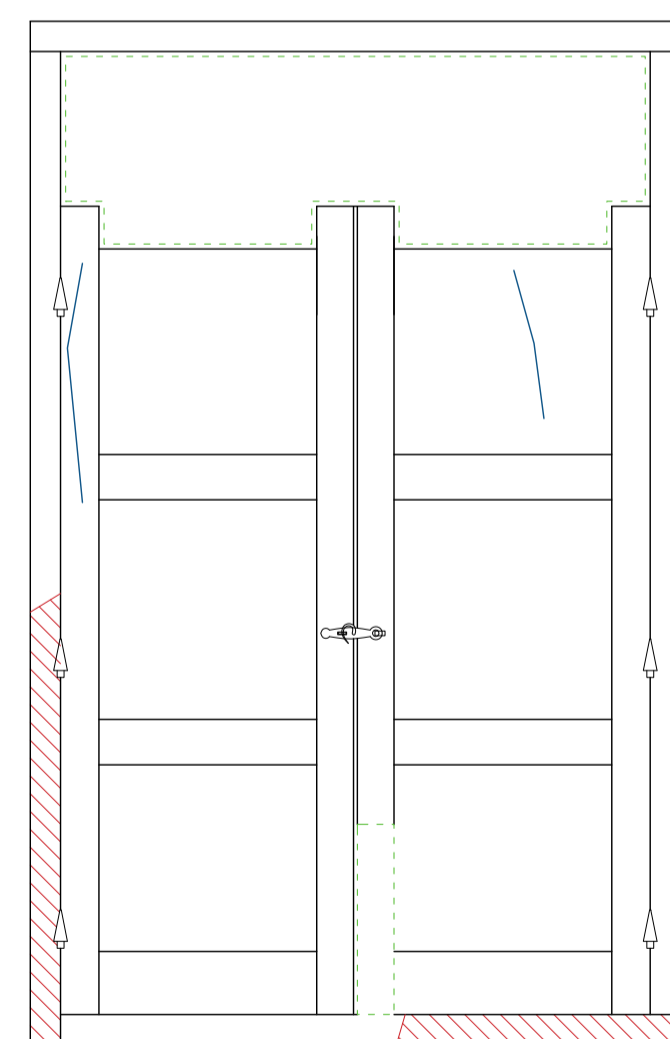


INTERIOR

VENTANA 6

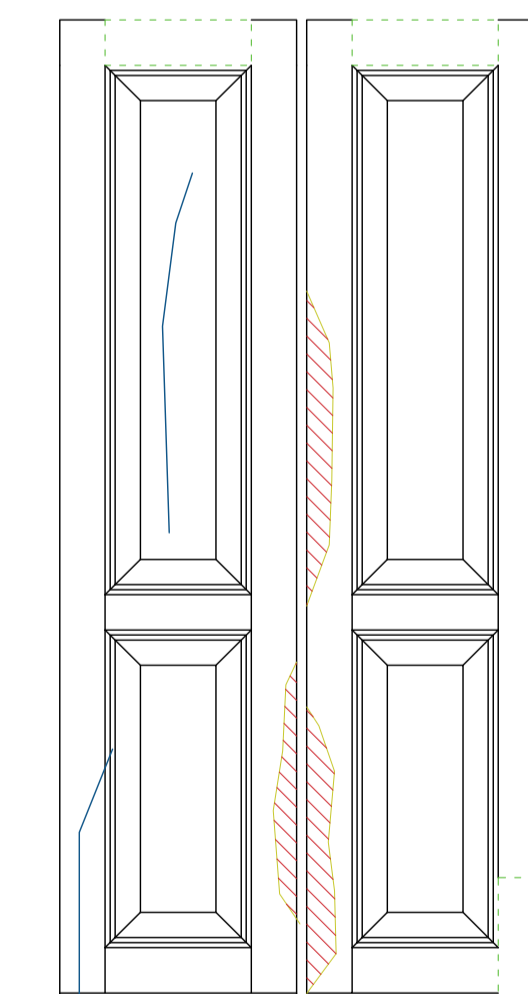


EXTERIOR

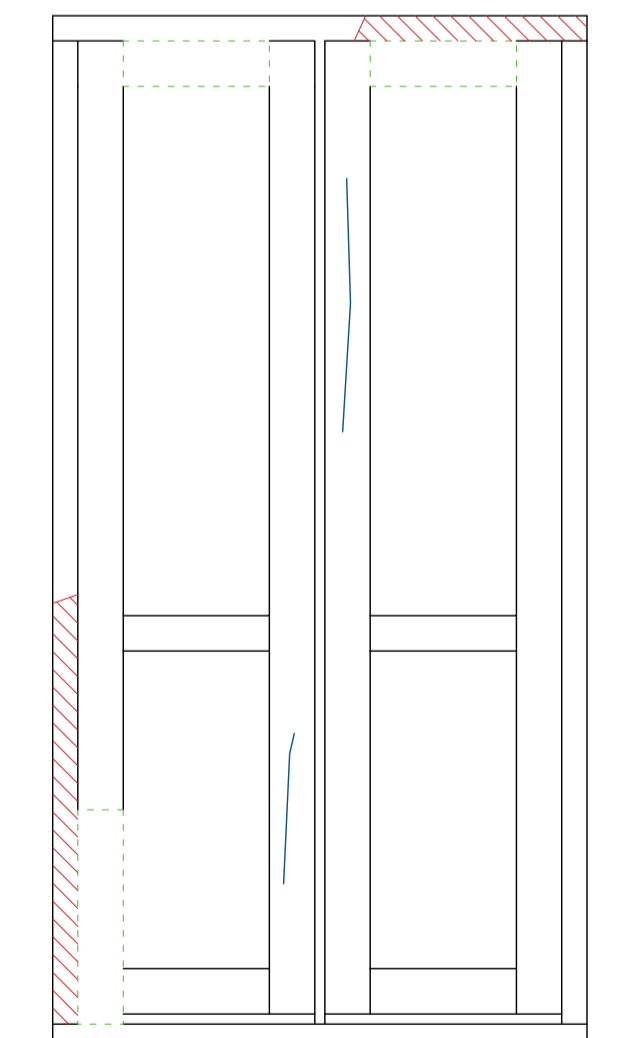


INTERIOR

VENTANA 7



EXTERIOR



INTERIOR

VENTANA 8

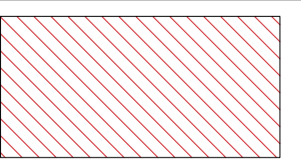
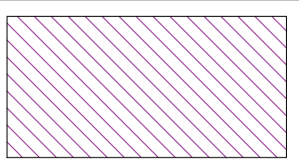
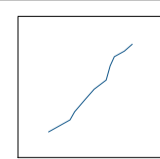
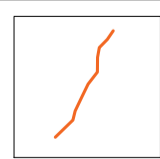
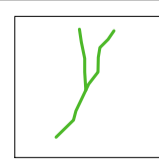
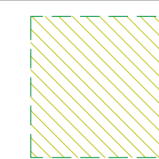
SIMBOLOGIA	FALTANTE	PODRIDO POR HUMEDAD	GRIETA	PODRIDO BIOLÓGICO	FISURA	CARCOMIDO
DESCRIPCION DEL DAÑO	Ausencia de segmentos en la pieza	Degradación del material a causa de factores físicos, presencia de agua	Abertura mayor de 2.0 mm y menor de 2.0 cm	Degradación del material a causa de agentes biológicos	Abertura menor a los 2.0 mm	Degradación del material a causa de polilla o termitas

PLANO DE IDENTIFICACION DE DAÑOS EN VENTANAS

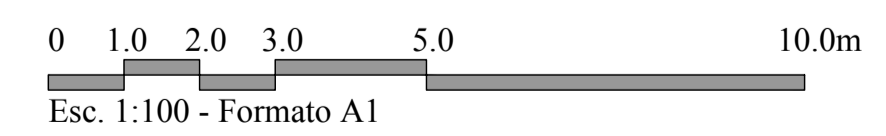
0 5 10 15 25 50cm
Esc. 1:15 - Formato A1





SIMBOLOGÍA						
DAÑO	PODRIDO BIOLÓGICO	PODRIDO HUMEDAD	FISURA	GRIETA	FRACTURA	FALTANTE

PLANO DE IDENTIFICACION DE DAÑOS EN CIELOS RASOS

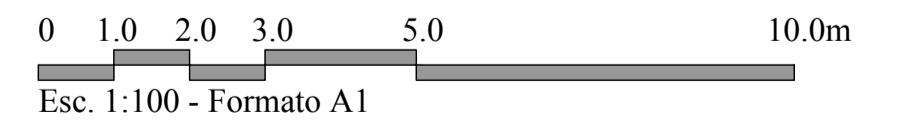


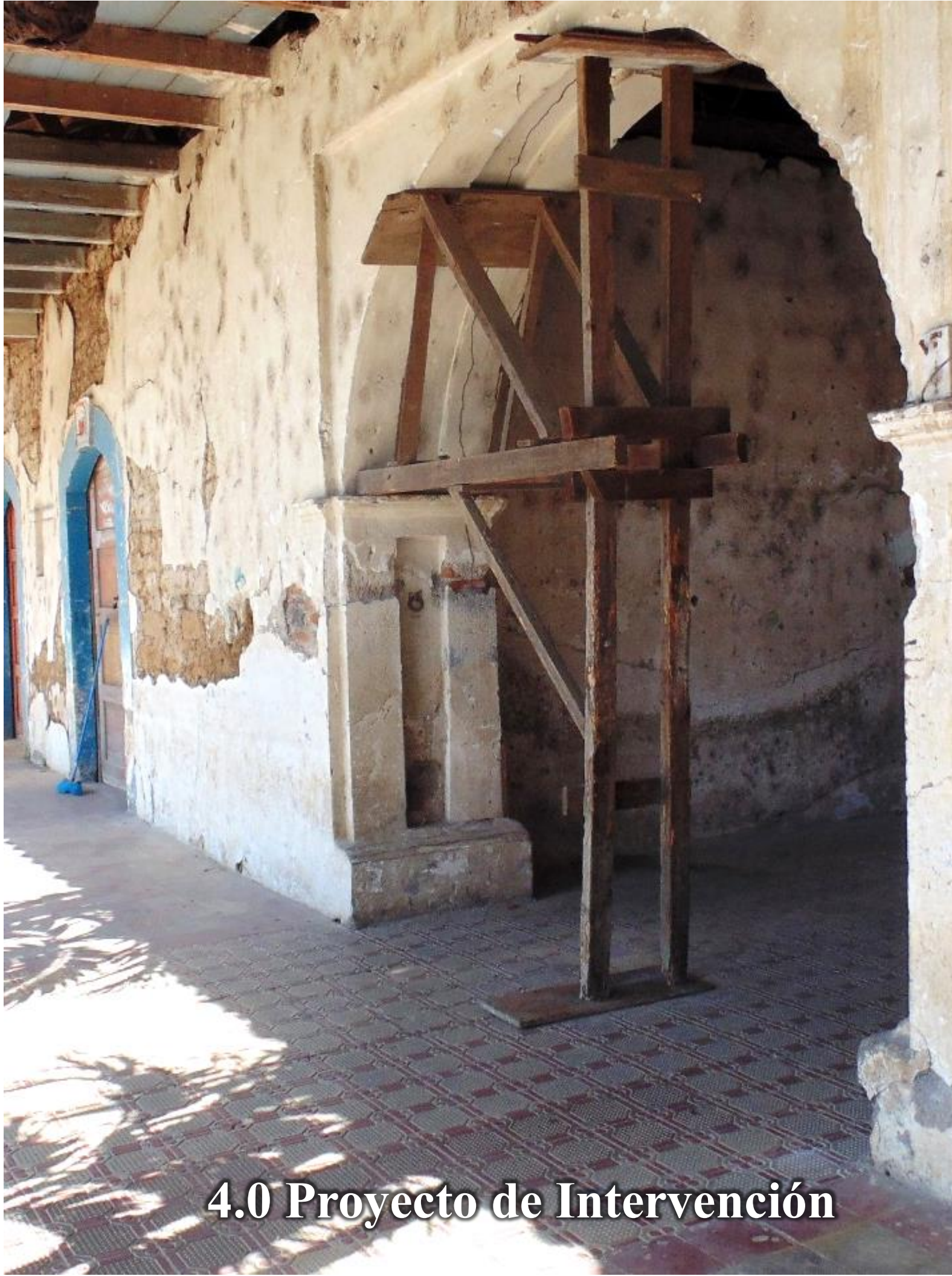


TIPO	AREA M ²	LEVANTAMIENTO DE PISOS			IDENTIFICACIÓN	
		CARACTERÍSTICAS DEL PISO			SIMBOLOGÍA	FOTOGRAFÍA
		MATERIALES	DIMENSIONES	COLOR		
DAMERO	282.02	CEMENTO	0.20X0.20	GRIS - ROJO		
DAMERO	5.93	CEMENTO	0.25X0.25	GRIS - ROJO		
DAMERO	63.16	CEMENTO	0.20X0.20	GRIS - ROJO		
PISO ANTI- DERAPANTE	35.65	CEMENTO	0.20X0.20	GRIS - ROJO		
SIN DECORACIÓN	17.09	CEMENTO	0.20X0.20	ROJO		
SIN DECORACIÓN	18.89	CEMENTO	0.20X0.20	GRIS		
ALFOMBRA	54.56	CEMENTO	0.20X0.20	AMARILLO ROJO BLANCO CAFE		
ALFOMBRA	31.46	CEMENTO	0.20X0.20	VERDE NARANJA CAFE GRIS BLANCO		
DAMERO	112.84	CEMENTO	0.20X0.20	GRIS - ROJO		
ADOQUÍN	247.79	CEMENTO	0.20X0.20	GRIS		

SIMBOLOGIA	LAGUNA	SIMBOLOGIA	MANCHAS DE ÓXIDO	SIMBOLOGIA	DESGASTADO PERFORADO	SIMBOLOGIA	HUNDIMIENTOS
DESCRIPCION DEL DAÑO	Ausencia de pisos en áreas extensas	DESCRIPCION DEL DAÑO	Áreas dispersas residuos de elementos de hierro causantes de oxidación	DESCRIPCION DEL DAÑO	Pérdida en la pigmentación del color, piezas dañadas con pequeños faltantes	DESCRIPCION DEL DAÑO	Áreas aisladas que presentan asentamientos de pisos
SIMBOLOGIA	MANCHAS DE PINTURA	SIMBOLOGIA	COSTRA	SIMBOLOGIA	FRACTURAS	SIMBOLOGIA	REMIENDO
DESCRIPCION DEL DAÑO	Áreas aisladas con manchas dispersas de pintura	DESCRIPCION DEL DAÑO	Estrato superficial de residuos de materiales incrustados en superficie de pisos	DESCRIPCION DEL DAÑO	Piezas de ladrillos quebradas parcial o totalmente	DESCRIPCION DEL DAÑO	Piezas de ladrillos mezcladas de diferente tipo, color y tamaño

PLANO DE IDENTIFICACIÓN DE DAÑOS EN PISOS





4.0 Proyecto de Intervención



4.1 Aspectos teóricos de la conservación y restauración

La teoría de la restauración es la explicación completa de un cierto orden de hechos que sirven de base para llevar a cabo un conjunto de operaciones que permitan la recuperación de la imagen original de un edificio, como testimonio histórico.⁵⁴

4.1.1 Criterios de intervención arquitectónica

• Conservación:

Es el conjunto de actividades destinadas a salvaguardar, mantener y prolongar la permanencia de los objetos culturales para transmitirlos al futuro, entendiendo a la restauración como una operación especial de la conservación.⁵⁵

○ Principios de la conservación:

- Mínima intervención.
- Utilización de materiales apropiados y métodos que apunten a ser reversibles para reducir los posibles problemas a futuro durante un tratamiento o intervención.

La conservación aplicada en arquitectura, es el conjunto de actividades destinadas para salvaguardar, mantener y prolongar permanencia de bienes culturales inmuebles.

○ Actividades de la conservación:

- Identificación
- Catalogación
- Protección

- Vigilancia

• Restauración:

La restauración debe ser la intervención profesional en los bienes del patrimonio cultural, que tiene como finalidad proteger su capacidad de delación, necesaria para el conocimiento de la cultura.⁵⁶

Para este tipo de operación existen 4 intervenciones aceptadas y establecidas en la Carta de Venecia 1964, que son liberación, consolidación; reintegración e integración.⁵⁷

○ Principios de la restauración:

- Principio de reversibilidad.
- Preservar antes de restaurar.
- No falsificación en la intervención.
- Integración al contexto.
- No alteración espacial o conceptual.
- La conservación como parte del soporte económico.
- El proceso de restauración se fundamenta en la investigación histórica.

• Preservación:

La preservación comprende aquellas actividades que se realizan para prevenir el deterioro del objeto y para que quede constancia de este en caso de su destrucción.

Comprende de las acciones que se toman para proteger al edificio, como la inspección, limpieza, apuntalamiento, la preservación también incluirá actividades como el inventario, la catalogación el estudio y la difusión.⁵⁸

⁵⁴ Olmos Chanfon Carlos, Fundamentos Teóricos de la Restauración, Pág. 86, UNAM, México, 1988.

⁵⁵ Díaz Berrio, Salvador, "Terminología general en material de conservación del patrimonio cultural prehispánico", Pág. 6.

⁵⁶ Olmos Chanfon Carlos, " Fundamentos teóricos de la restauración", Pág. 303.

⁵⁷ Ibíd., Díaz Berrio F, Terminología en material de conservación de monumentos arqueológicos.

⁵⁸ Acevedo Salomano, Eugenia, "Estación del ferrocarril de San Lázaro, investigación, análisis y proyecto de restauración".



4.1.2 Pasos del proceso de restauración:

1. *Exploración:*

Etapa que consiste en la investigación y estudio de las condiciones reales en las que se encuentra el edificio previo a la intervención.

2. *Liberación:*

Como objetivo principal elemento agregado o incorporado posteriormente al edificio, que vaya en contra de la concepción original.

3. *Consolidación:*

Fase en la que se consolidan elementos estructurales, que han sido afectados por múltiples causas, intrínsecas o extrínsecas a estos.

4. *Integración o reintegración:*

Pretende reubicar los diferentes elementos arquitectónicos, estructurales, ornamentales y de cerramiento a su estado original, cuya desaparición ha influido en la descomposición del edificio.

4.1.3 Actividades de la restauración:

▪ *Liberación:*

Supresión o eliminación de elementos agregados sin valor cultural, que afecten a la conservación o impidan el conocimiento del objeto.⁵⁹

▪ *Consolidación:*

Intervención que tiene como fin conservar o devolver estabilidad a las estructuras que representan peligro de perder a menor o mayor grado, parte de elementos que conforman parte de la edificación.⁶⁰

▪ *Reintegración:*

Restitución en un sitio original de partes desmembradas del inmueble para asegurar su conservación, a la restitución de elementos y materiales originales se denomina anastilosis.

▪ *Integración:*

Aportación de elementos claramente nuevos y visibles para asegurar la conservación de inmueble.

▪ *Reestructuración:*

Es la intervención que tiene como fin estabilizar o aportar elementos nuevos para rigidizar el monumento y mantenerlo fuera de peligro de desplome.

▪ *Rehabilitación:*

Conjunto de intervenciones que hacen posible utilizar un edificio adecuándolo a las necesidades actuales de una comunidad para su uso social y diferente al original manteniendo una armonía con el contexto natural, urbano y compatible con el carácter del edificio, alterando al mínimo sus características originales.

▪ *Adaptación y acondicionamiento:*

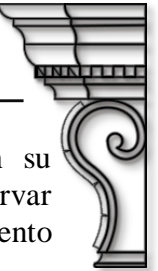
Operación que tiene como fin adaptar un inmueble a las circunstancias actuales.

▪ *Valorización:*

Posee el mismo fin de la conservación y apoya una mejor apreciación del valor cultural de los objetos y se puede llegar a intervenir físicamente en ellos realizando operaciones de restauración.

⁵⁹ Díaz Berrio F, Terminología en material de conservación de monumentos arqueológicos.

⁶⁰ Bofill Ramón, Apuntes sobre restauración de monumentos.



4.2 Cartas y tratados internacionales de Restauración.

Documentos firmados durante congresos internacionales, referentes a la conservación y preservación de monumentos históricos, con el fin de establecer principios comunes que deben presidir las acciones de conservación y restauración, generalmente identificadas con el nombre de la ciudad y año en el que se firma el acuerdo.

4.2.1 Carta de Venecia 1964 ⁶¹

Este tratado plantea que un determinado monumento es la creación arquitectónica aislada así como el entorno urbano, originan un cuidado permanente del testimonio representativo de una evolución histórica, y la restauración y conservación tienen como fin salvaguardar tanto la obra como el testimonio histórico. Ya que es inseparable de la historia de la cual es testigo y también del medio en el cual se sitúa.

4.2.2 Carta Italiana de Restauración 1972 ⁶²

Según esta carta, la restauración; los elementos construidos deben conservarse no solo en sus aspectos formales, sino también en sus características tipológicas, como expresión de la época y el uso de estos elementos en todo su esplendor.

Las intervenciones de restauración tienen como objeto garantizar la permanencia en el tiempo de los valores que caracterizan un sitio o población.

4.2.3 Resolución de Santo Domingo 1974 ⁶³

Esta resolución indica que los proyectos de preservación de edificios y monumentos, deben formar parte de un programa integral de puesta en valor definiéndose no solamente

su función monumental, sino también su destino y mantenimiento debiéndose observar prioritariamente el mejoramiento socioeconómico de sus habitantes.



Ilustración 151: Colapso de cubierta en crujía Norte, sobre puerta 8, Casa Barrientos 2001. Fuente: Caracterización de Daños en construcciones de Adobe, Daniel Torrealva Dávila, junio 2003, Foto M. Hardy.



Ilustración 152: Corredor Sur, Techo pesado apoyado sobre un muro de adobe y columnas de madera, en precario estado de equilibrio. Casa Barrientos, 2001. Fuente: Ídem.

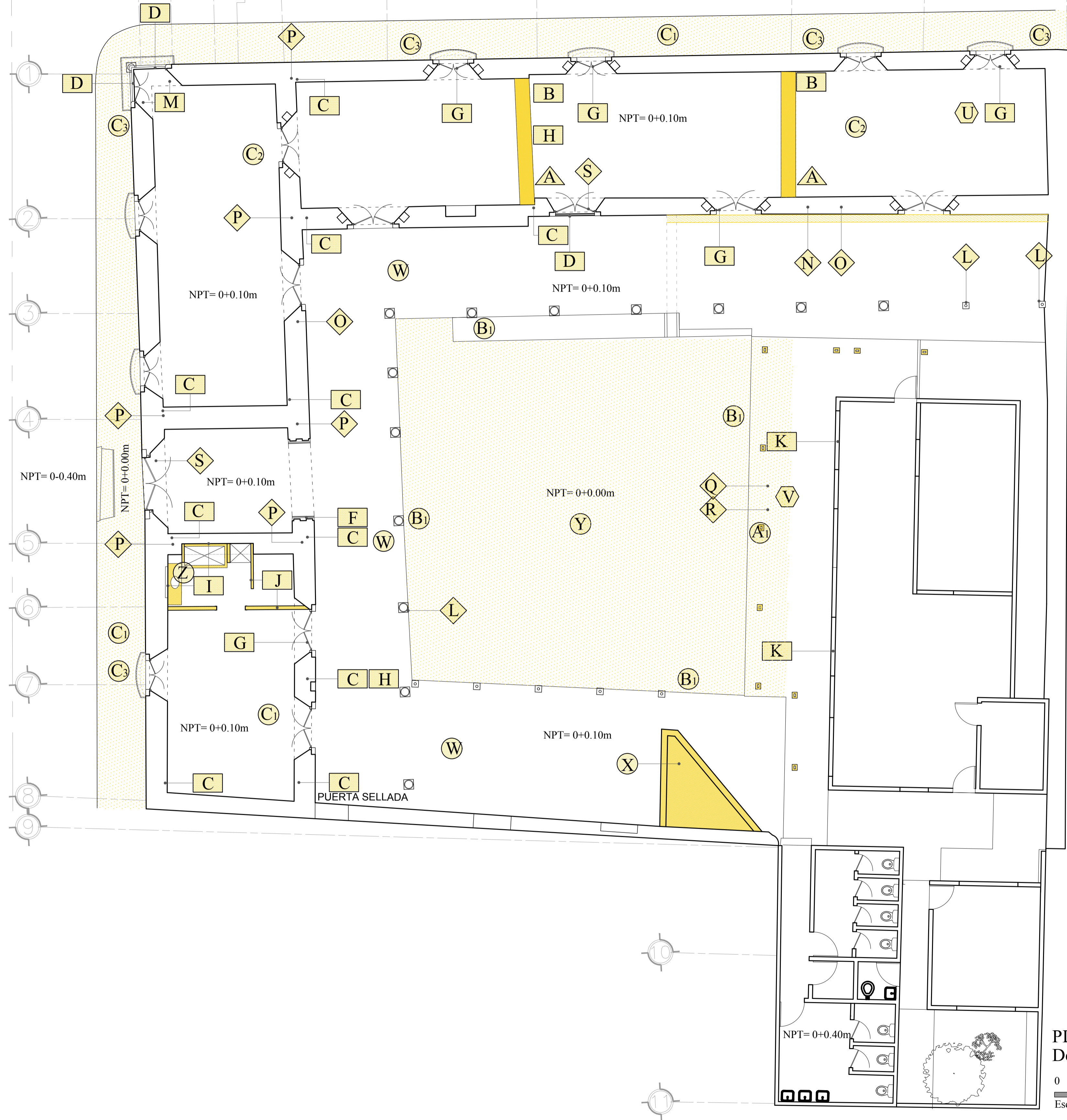


Ilustración 153: Crujía Norte, Humedad en parte baja de muro con disminución de sección transversal. Casa Barrientos, 2001. Fuente: Ídem.

⁶¹ Carta de Venecia, Óp. Cit. Art. 1, pág. 2.

⁶² UNESCO, Carta italiana de restauración, 1972.

⁶³ Catálogo de acuerdos, Resolución de Santo Domingo, inciso D, pág. 37.



CODIFICACIÓN	TIPO DE INTERVENCIÓN (DEMOLICIONES)
FUNDACIONES	
A	Excavación de zanjas de 60cm de ancho, 1.20m de profundidad, en ubicación de variación en el piso de crujía norte, (identificar la existencia de vestigios de cimientos).
PAREDES	
B	Demolición de repello en paredes del eje 1y2 perpendiculares, a la zanja excavada en la intervención "A". (identificar si existen vestigios de amarre con alguna pared colapsada anteriormente).
C	Desmontaje manual de ladrillos de adobe en zonas de pared que presentan daños por grietas y fracturas.
D	Demolición de paredes de ladrillo de barro cocido que se encuentran sellando vanos de puertas y ventanas.
E	Demolición de repello en zonas identificadas en plano de intervenciones en elevaciones.
F	Demolición de moldura, cornisa y salientes dañados en perímetro del arco de acceso.
G	Desmontaje de ventanas con daño irrecuperable.
H	Desmontaje de restos de división de madera, en cambio de espesor de pared sobre crujía norte y corredor Poniente.
I	Demolición de Enchapado de azulejo en pared en eje 5 de crujía Poniente.
J	Demolición de paredes de bloque de concreto de 10x20x40cm en crujía Poniente.
K	Demolición de parte superior de pared poniente de laboratorio de restauración, de bloque de concreto de 15x20x40cm.
ESTRUCTURA	
L	Desmontaje de columnas con daño irrecuperable.
M	Desmontaje de cargaderos en ventana de Esquina.
N	Desmontaje de ladrillos de Adobe de la cabeza de los muros para evaluar solera de corona y zoquetes de soporte.
O	Eliminación de zoquetes y zonas de viga de coronamiento de madera deteriorados.
P	Eliminación de solera de corona en esquinas e intersecciones.
Q	Desmontaje de estructura de madera tipo pérgola y columnas de madera, en corredor oriente.
R	Demolición de bases de concreto en corredor Oriente (frente a laboratorio de restauración de escultura policroma).
S	Desmontaje de Cargaderos sobre puertas y ventanas con daños irrecuperables.
T	Desmontaje de piezas de la estructura de techo con daños irrecuperables, (Vigas, Jabalcones, Estructura Par).
CUBIERTA	
U	Desmontaje de cubierta de lamina galvanizada sobre crujía norte.
V	Desmontaje de Cubierta de policarbonato en corredor Oriente.
PISO	
W	Desmontaje de piso dañado sin posibilidad de recuperación.
X	Demolición de pila de ladrillo y concreto existente.
Y	Demolición de piso de adoquín en patio central.
Z	Demolición de baño (bañera, ducha, lavamanos).
A	Demolición de area piso en corredor Oriente para reducir ancho.
B	Excavacion de zanjas para canaleta de aguas lluvias en patio central.
C	Demolición de Acera perimetral de concreto.
CIELOS	
C	Desmontaje de cielo raso de madera deteriorado.
C	Desmontaje de cornisa de madera deteriorada.

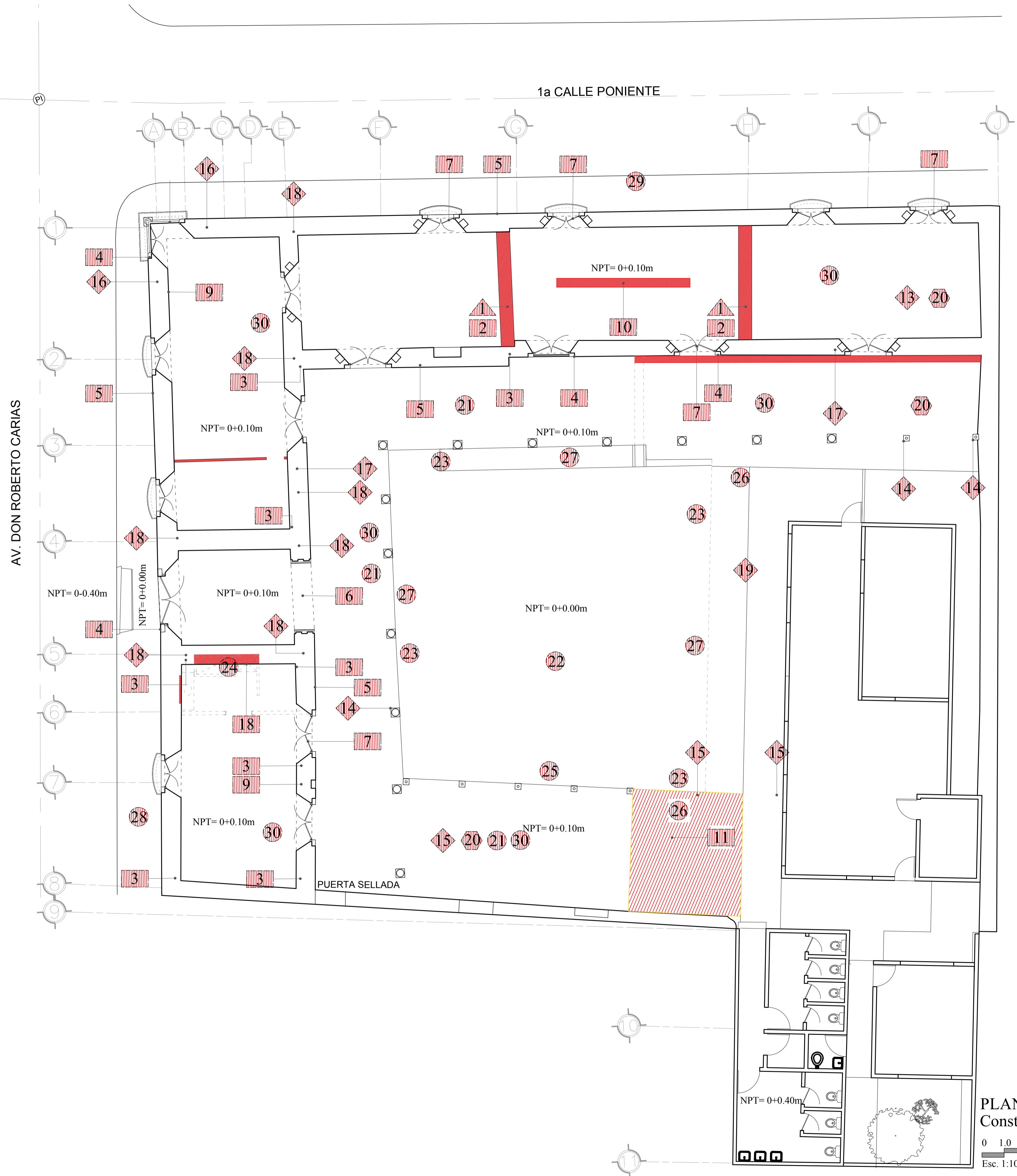
SIMBOLOGÍA

Demoliciones

- FUNDACIONES
- PAREDES
- ESTRUCTURA
- CUBIERTA
- PISOS

PLANTA DE INTERVENCIONES Demoliciones

0 1.0 2.0 3.0 5.0 10.0m
Esc. 1:100 - Formato A1



CODIFICACIÓN	TIPO DE INTERVENCIÓN (CONSTRUCCIONES)
FUNDACIONES	
1	Construcción de fundaciones de mampostería de piedra para soportar paredes de refuerzo de ladrillo de barro cocido de 60cm de espesor en crujía Norte.
PAREDES	
2	Construcción de Paredes de refuerzo de 60cm de espesor de ladrillos de barro cocido, con arco de medio punto, entre eje 1 y 2 de Crujía Norte.
3	Reconstrucción de pared con ladrillos de barro cocido, sustituyendo las piezas dañadas por grietas y fracturas, asegurando con la disposición de los ladrillos la sujeción con los adobes existentes.
4	Reforzamiento con piezas metálicas de marcos de piedra en ventanas y puertas.
5	Aplicación de nuevo repello de cal, tierra y arena, con características similares al existente.
6	Reconstrucción de arco de acceso (zaguán), sustituyendo ladrillos de barro cocido dañados y colocando faltantes.
7	Construcción y colocación de nuevas hojas de ventanas y puertas de madera de cedro.
8	Relleno de vanos con ladrillo de adobe en paredes sobre lavamanos, y de vano creado para ducha y bañera.
9	Colocación de material elástico entre separación de cargaderos de puertas y ventanas.
10	Construcción de pared de tabla yeso de 6.00x2.40m, e=0.40m, para sala de exhibición en crujía norte.
11	Construcción de modulo de bloque de concreto de 10x20x40cm en corredor sur para instalar cocina de cafetería.
12	Reforzamiento de pared con solera de coronamiento de concreto 30x15cm sobre ventanas de laboratorio en corredor Oriente para sostener estructura de techo de madera.
ESTRUCTURA	
13	Reparación y colocación de estructura de techo faltante en crujía norte.
14	Construcción y colocación de nuevas columnas de madera, estilo toscano.
15	Construcción de pedestales de piedra faltantes, columnas y estructura de techo del corredor sur.
16	Construcción de refuerzo, para soportar cargaderos de doble ventana.
17	Construcción y colocación de nuevos zoquetes con sección propuesta por el especialista en estructuras.
18	Colocación de tramos de viga de coronamiento, en esquinas e intersecciones utilizando el ensamble a medias maderas.
19	Construcción de columnas y cubierta de teja con estructura de madera en corredor Oriente.
CUBIERTA	
20	Reparación y colocación de cubierta de teja arabe de barro cocido, existente en buen estado y nueva, en crujía norte.
PISO	
21	Construcción de piso con baldosas de barro cocido en corredores.
22	Construcción de piso de concreto estampado con textura de piedra, pendiente de 0.5% a cuatro aguas en patio central.
23	Construcción de Canaleta y cajas forjadas de ladrillo de barro cocido, para desalajo de Aguas Lluvias.
24	Relleno de vanos en piso con suelo cemento 20:1, en la ubicación de bañera y ducha, en crujía Poniente.
25	Construcción de Fuente de estilo Árabe en el costado Sur del patio central.
26	Construcción de rampa, conexión de corredor Norte y Sur hacia corredor Oriente. Con cintas antideslizantes alta agresividad Ancho=5.1cm, @ 0.60m
27	Construcción de rampas de madera y estructura de acero, conexión desde corredores a Patio Central.
28	Construcción de acera con rampa de acceso S=5%, respetando diseño de acera existente en Av. Roberto Carias.
29	Reconstrucción de salida de canaleta de agua lluvia, de acera a cuneta.
CIELOS	
30	Construcción de cielo raso de madera con las características del existente.
31	Construcción de cornisa de madera con las características de la existente.

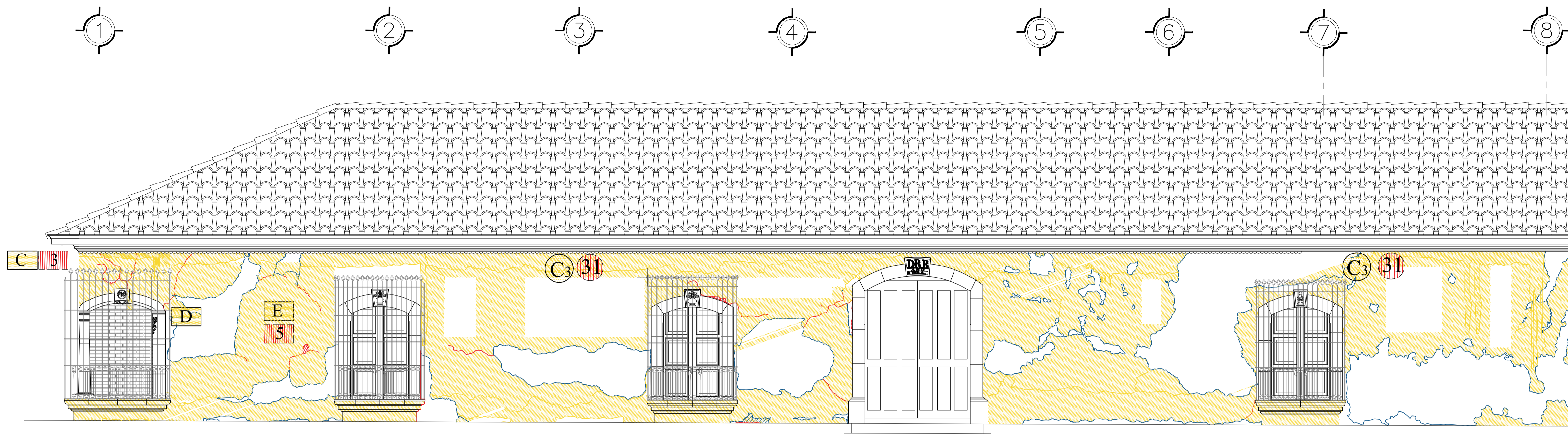
- SIMBOLOGÍA**
- Construcciones
- FUNDACIONES
 - PAREDES
 - ESTRUCTURA
 - CUBIERTA
 - PISOS

PLANTA DE INTERVENCIONES
Construcciones

0 1.0 2.0 3.0 5.0 10.0m

Esc. 1:100 - Formato A1





SIMBOLOGÍA

Repello dañado o incompatible a demoler

Demoliciones

FUNDACIONES

PAREDES

ESTRUCTURA

CUBIERTA

PISOS

Construcciones

FUNDACIONES

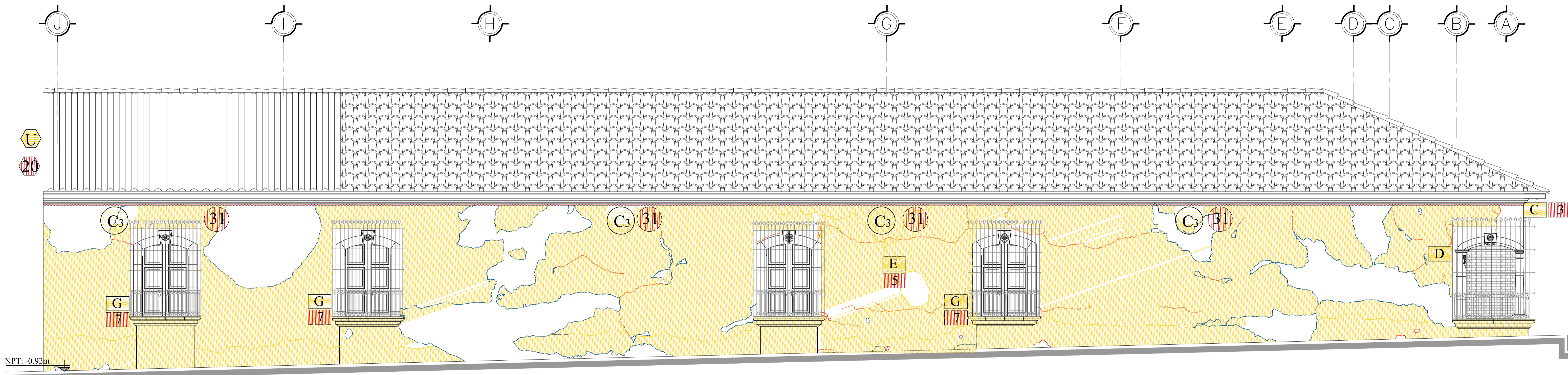
PAREDES

ESTRUCTURA

CUBIERTA

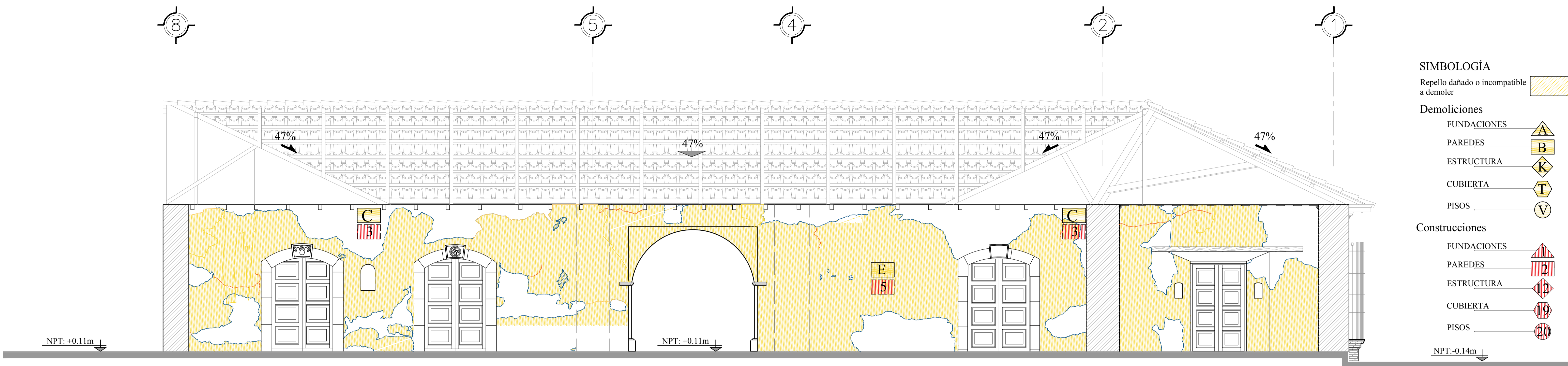
PISOS

PLANO DE INTERVENCIONES EN PAREDES
 Elevación Eje A Poniente
 0 1.0 2.0 3.0 5.0m
 Esc. 1:50 - Formato A1



PLANO DE INTERVENCIONES EN PAREDES
 Elevación Eje 1 Norte
 0 1.0 2.0 3.0 5.0m
 Esc. 1:50 - Formato A1





SIMBOLOGÍA

Repello dañado o incompatible a demoler

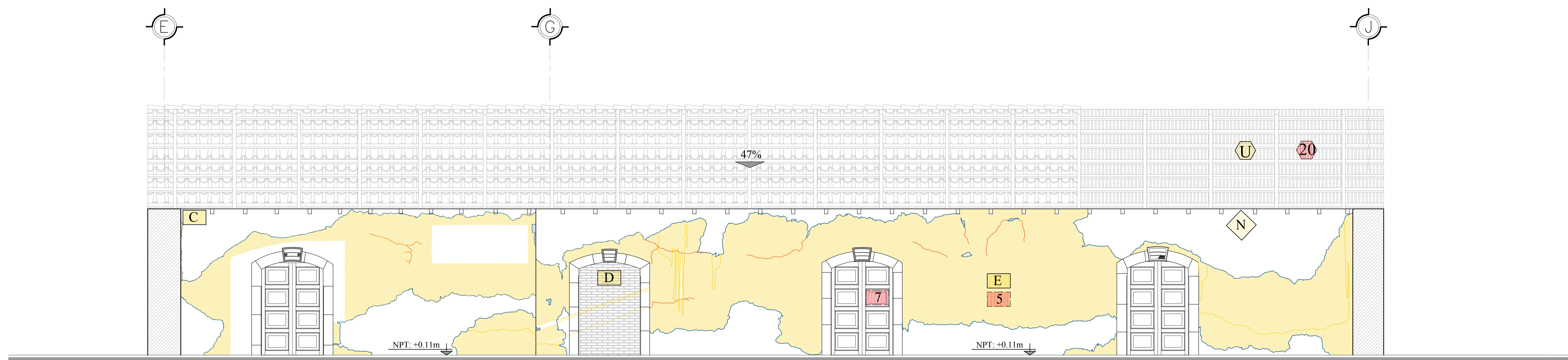
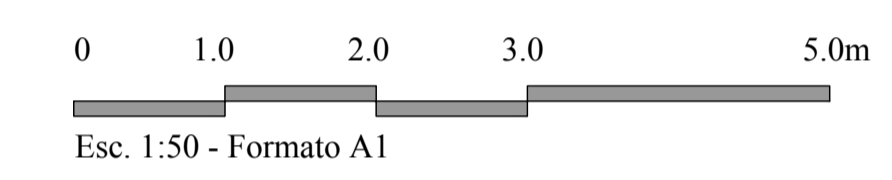
Demoliciones

- FUNDACIONES
- PAREDES
- ESTRUCTURA
- CUBIERTA
- PISOS

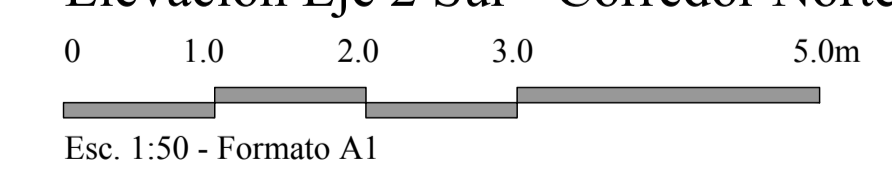
Construcciones

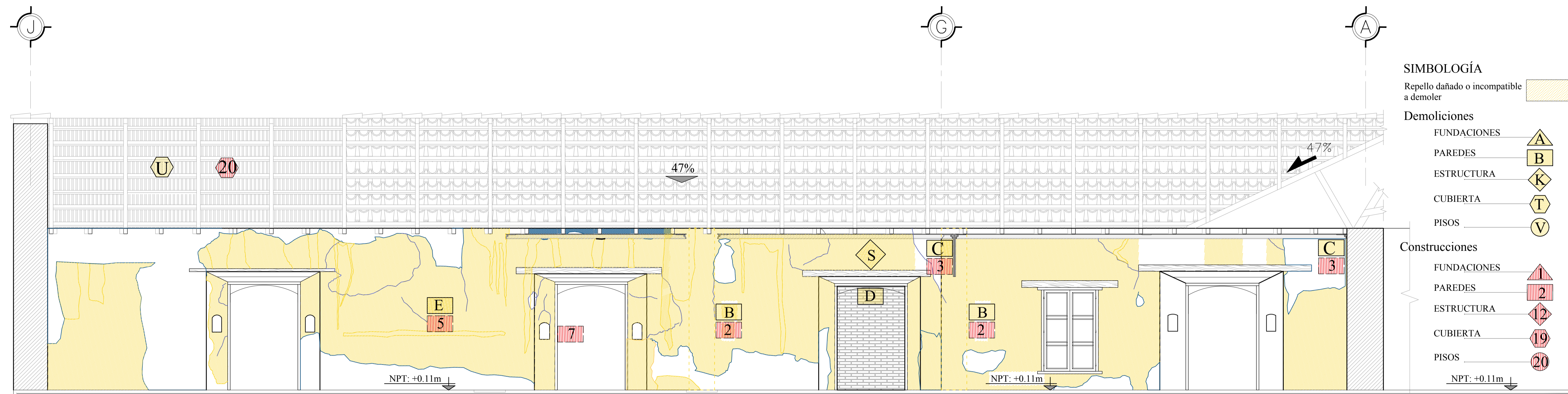
- FUNDACIONES
- PAREDES
- ESTRUCTURA
- CUBIERTA
- PISOS

PLANO DE INTERVENCIONES EN PAREDES
Elevación Eje E Oriente - Corredor Poniente

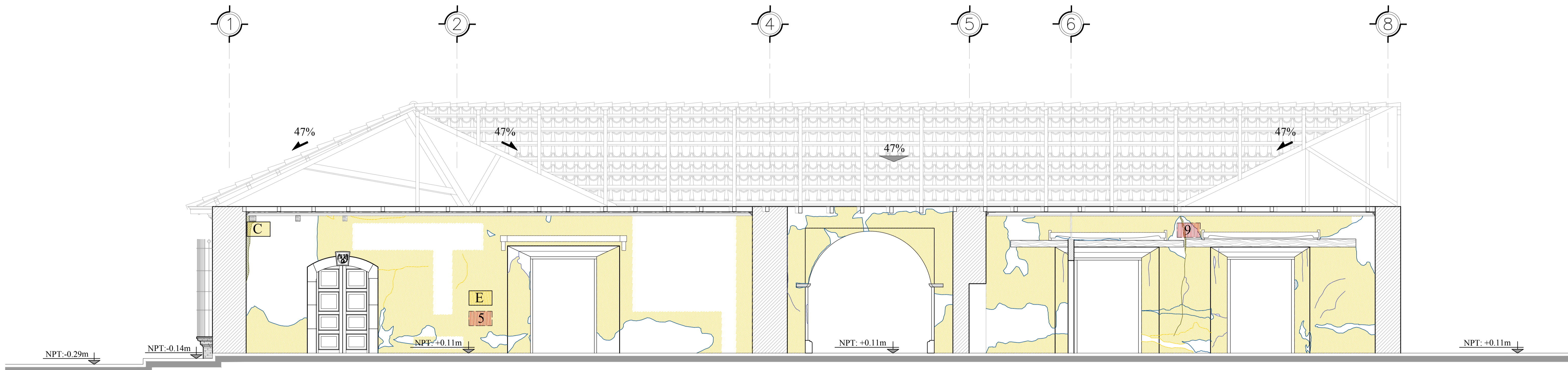
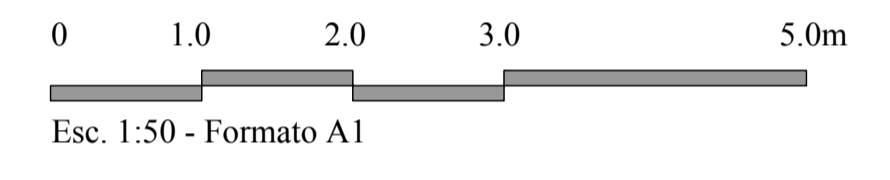


PLANO DE INTERVENCIONES EN PAREDES
Elevación Eje 2 Sur - Corredor Norte

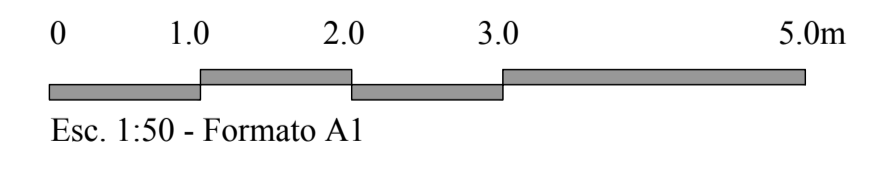


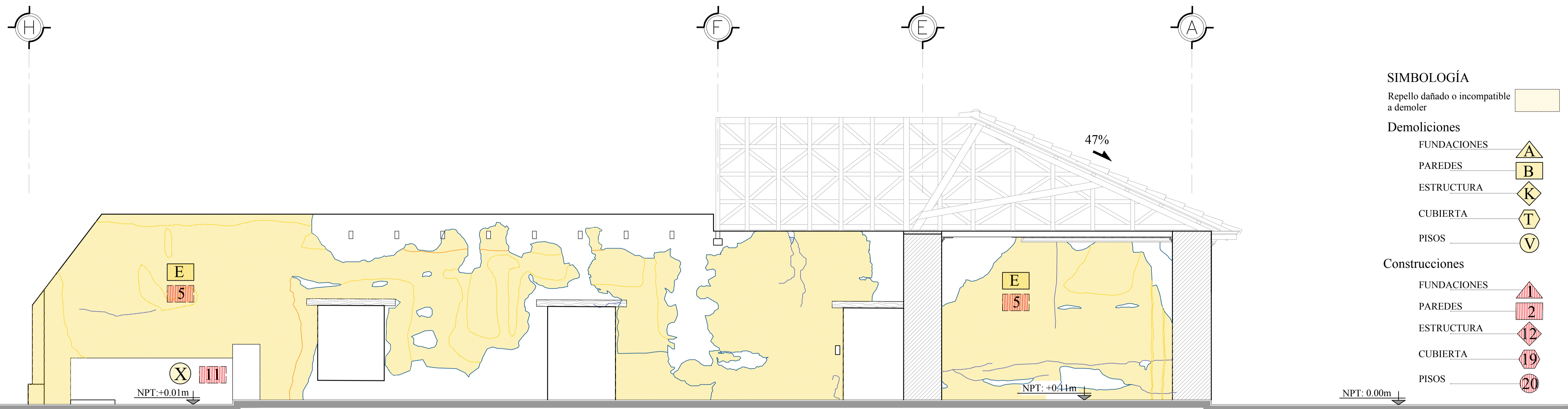


PLANO DE INTERVENCIONES EN PAREDES
Elevación Eje 2 Norte



PLANO DE INTERVENCIONES EN PAREDES
Elevación Eje E Poniente





SIMBOLOGÍA

Repello dañado o incompatible a demoler

Demoliciones

FUNDACIONES

PAREDES

ESTRUCTURA

CUBIERTA

PISOS

Construcciones

FUNDACIONES

PAREDES

ESTRUCTURA

CUBIERTA

PISOS

PLANO DE INTERVENCIONES EN PAREDES
Elevación Eje 8 Norte

0 1.0 2.0 3.0 5.0m

Esc. 1:50 - Formato A1

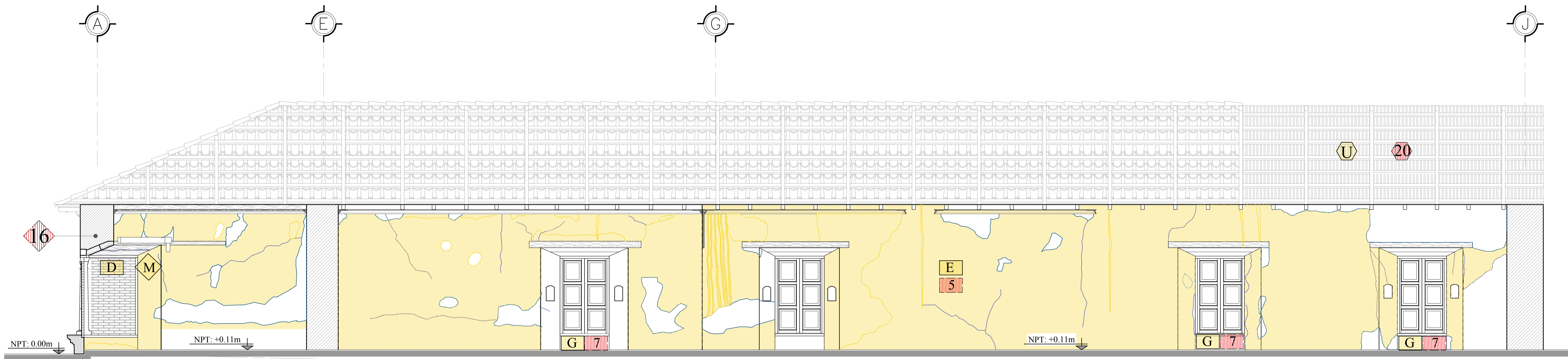


PLANO DE INTERVENCIONES EN PAREDES
Elevación Eje A Oriente

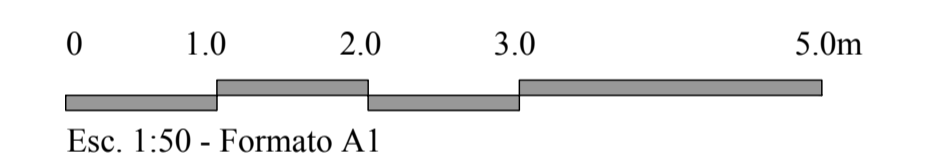
0 1.0 2.0 3.0 5.0m

Esc. 1:50 - Formato A1





PLANO DE INTERVENCIONES EN PAREDES
Elevación Eje 1 Sur



SIMBOLOGÍA

Repello dañado o incompatible a demoler

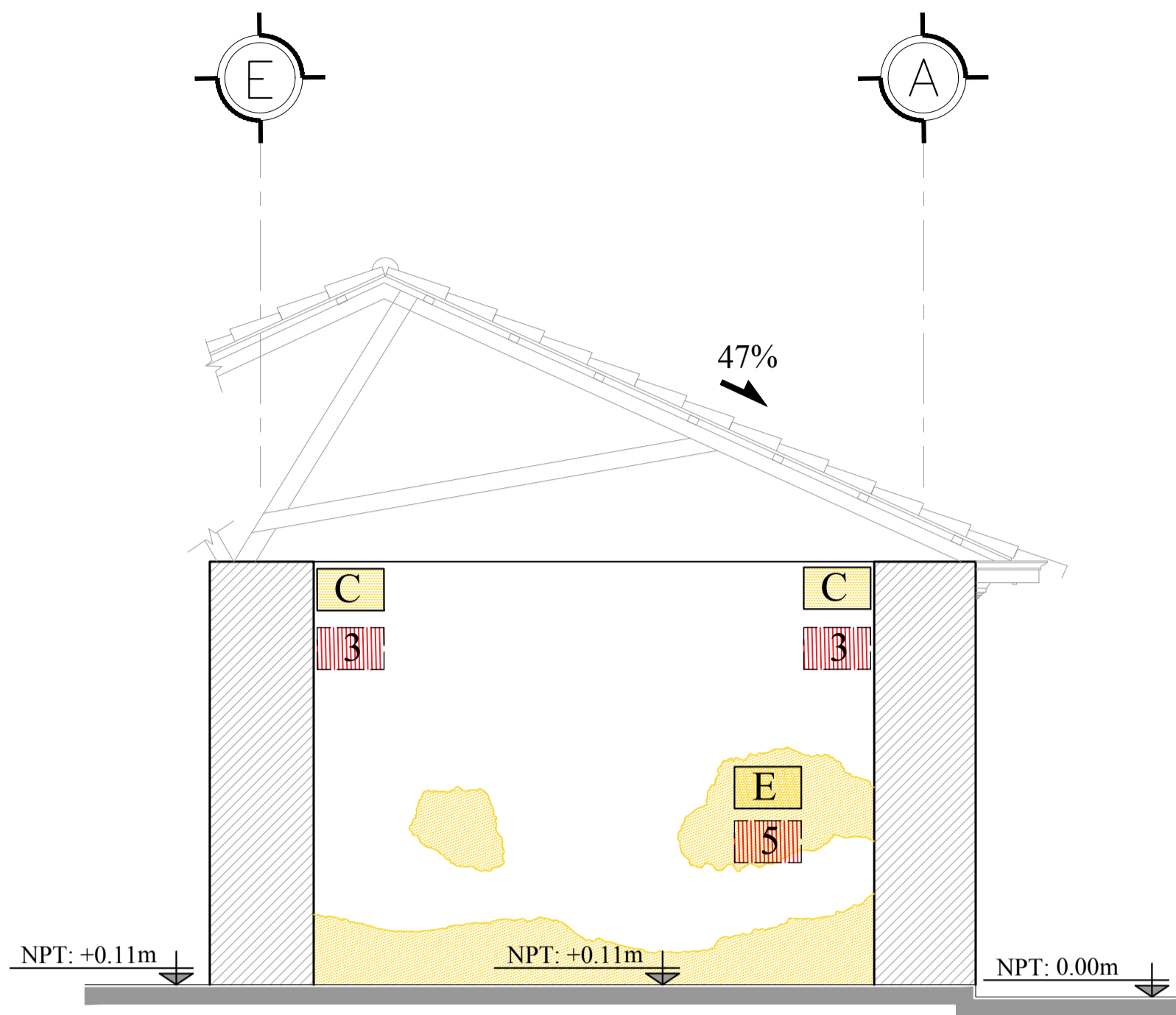
Demoliciones

- FUNDACIONES
- PAREDES
- ESTRUCTURA
- CUBIERTA
- PISOS

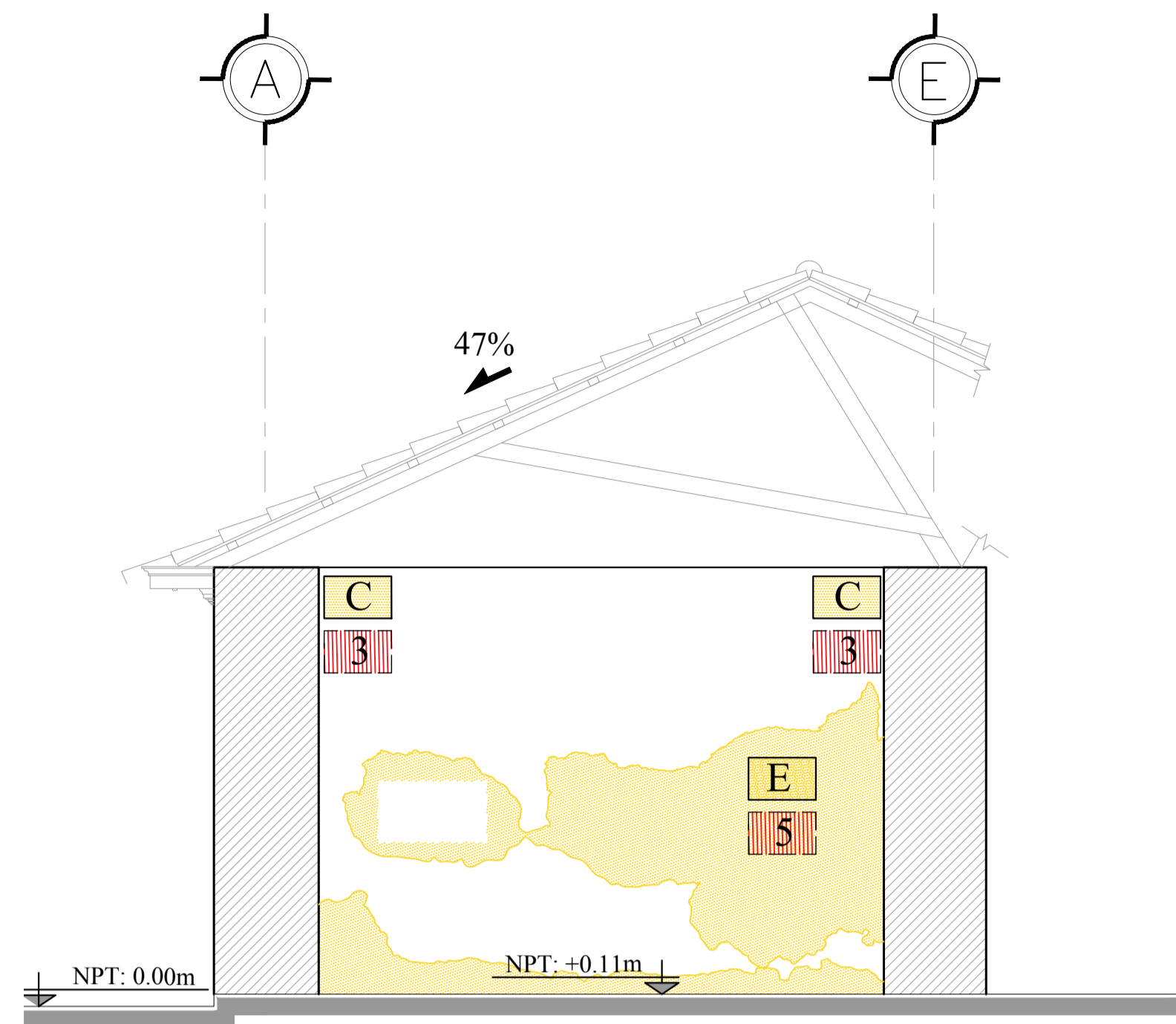
Construcciones

- FUNDACIONES
- PAREDES
- ESTRUCTURA
- CUBIERTA
- PISOS





PLANO DE INTERVENCIONES EN PAREDES
Elevación Eje 4 Norte
0 1.0 2.0 3.0 5.0m
Esc. 1:50 - Formato A1



PLANO DE INTERVENCIONES EN PAREDES
Elevación Eje 4 Sur
0 1.0 2.0 3.0 5.0m
Esc. 1:50 - Formato A1

SIMBOLOGÍA

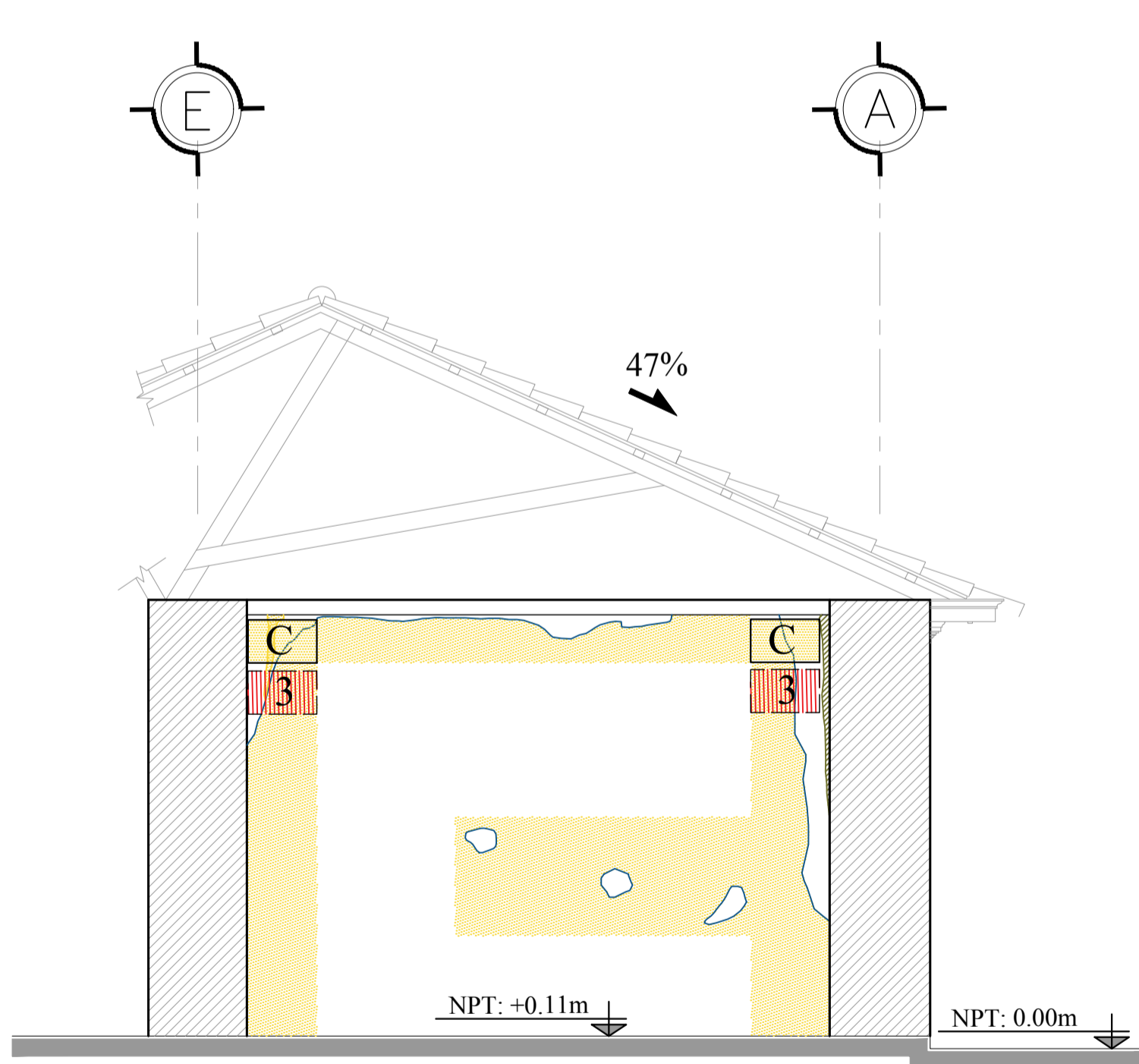
Repello dañado o incompatible a demoler

Demoliciones

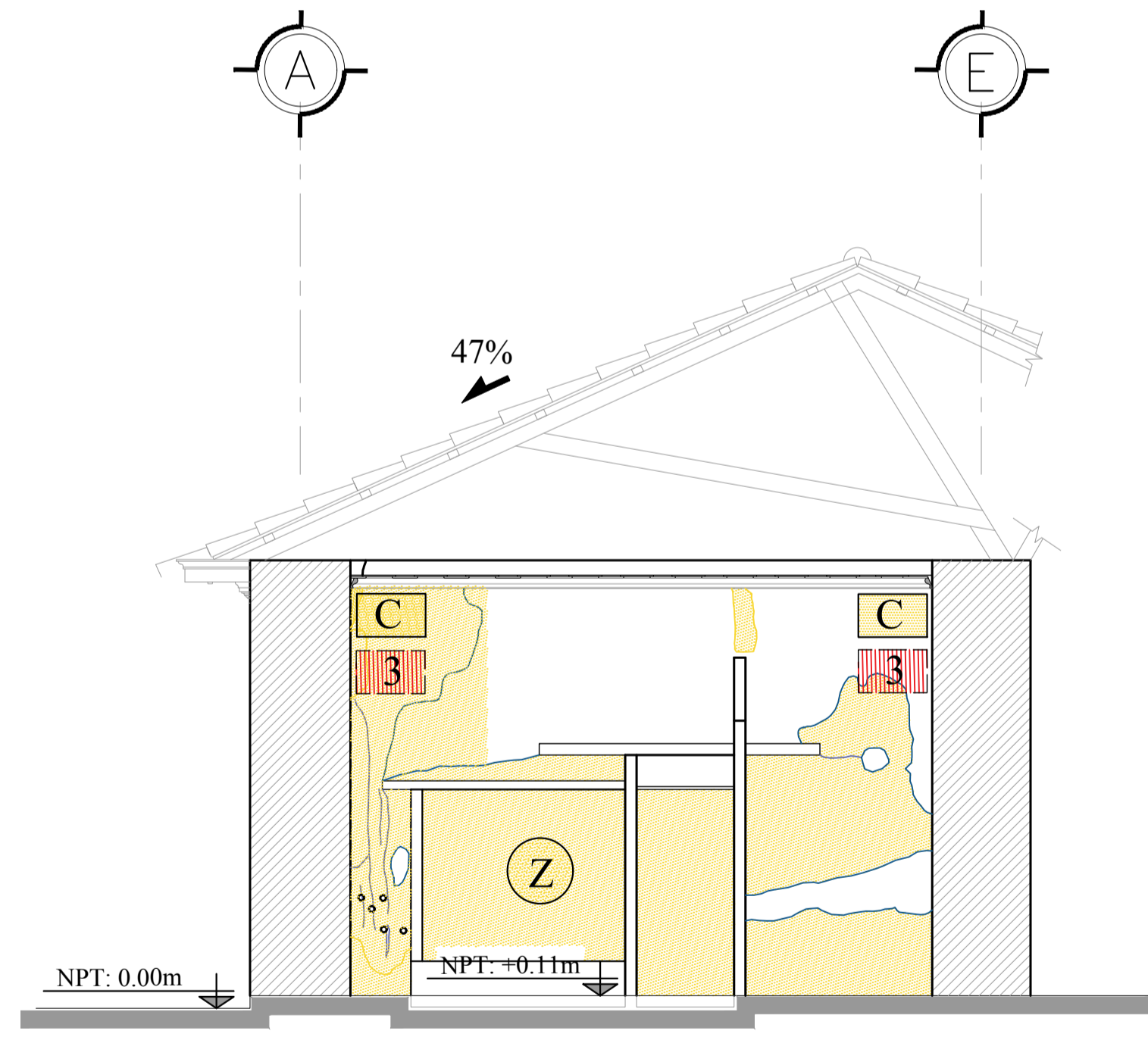
- FUNDACIONES
- PAREDES
- ESTRUCTURA
- CUBIERTA
- PISOS

Construcciones

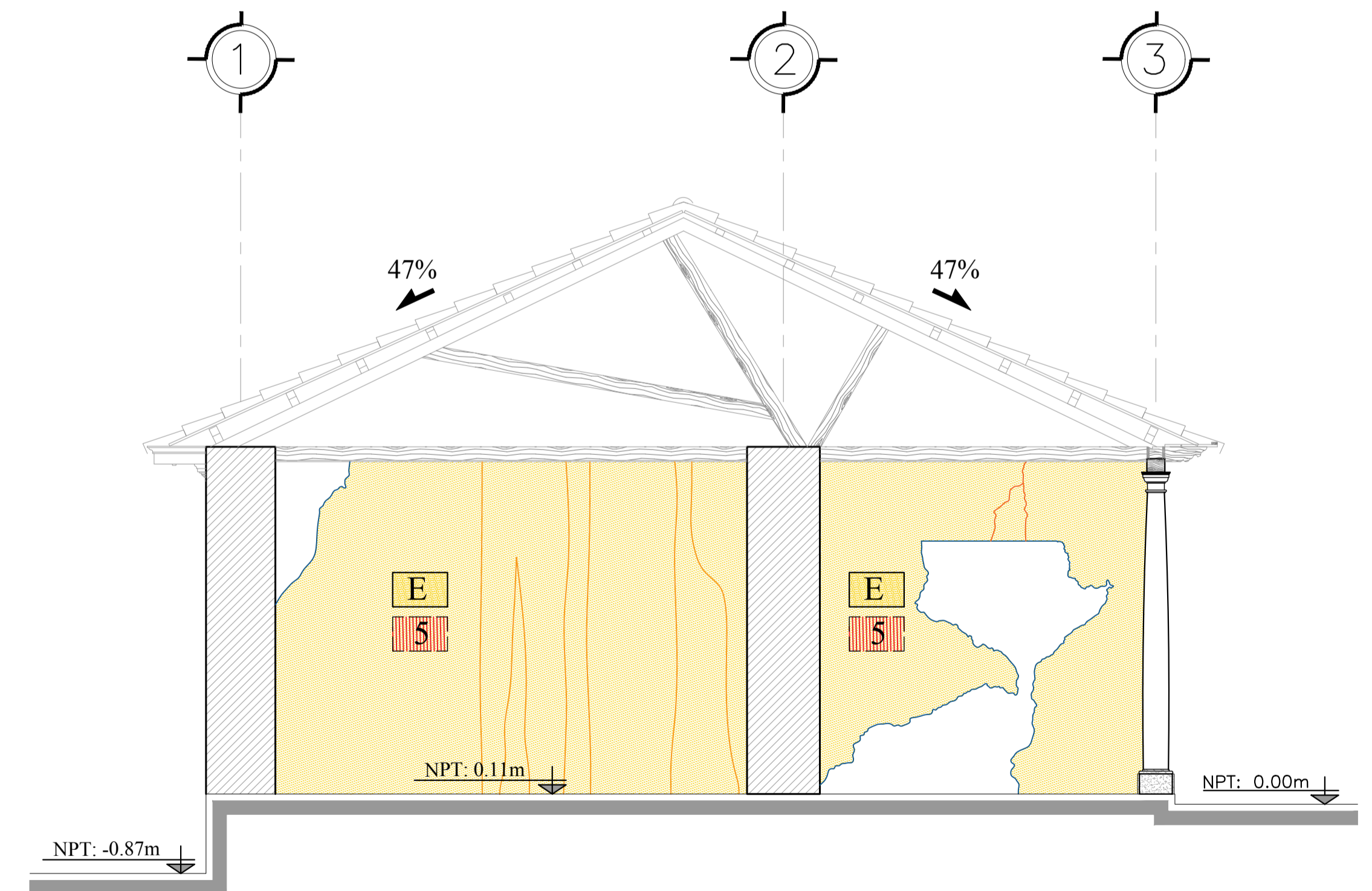
- FUNDACIONES
- PAREDES
- ESTRUCTURA
- CUBIERTA
- PISOS



PLANO DE INTERVENCIONES EN PAREDES
Elevación Eje 5 Norte
0 1.0 2.0 3.0 5.0m
Esc. 1:50 - Formato A1

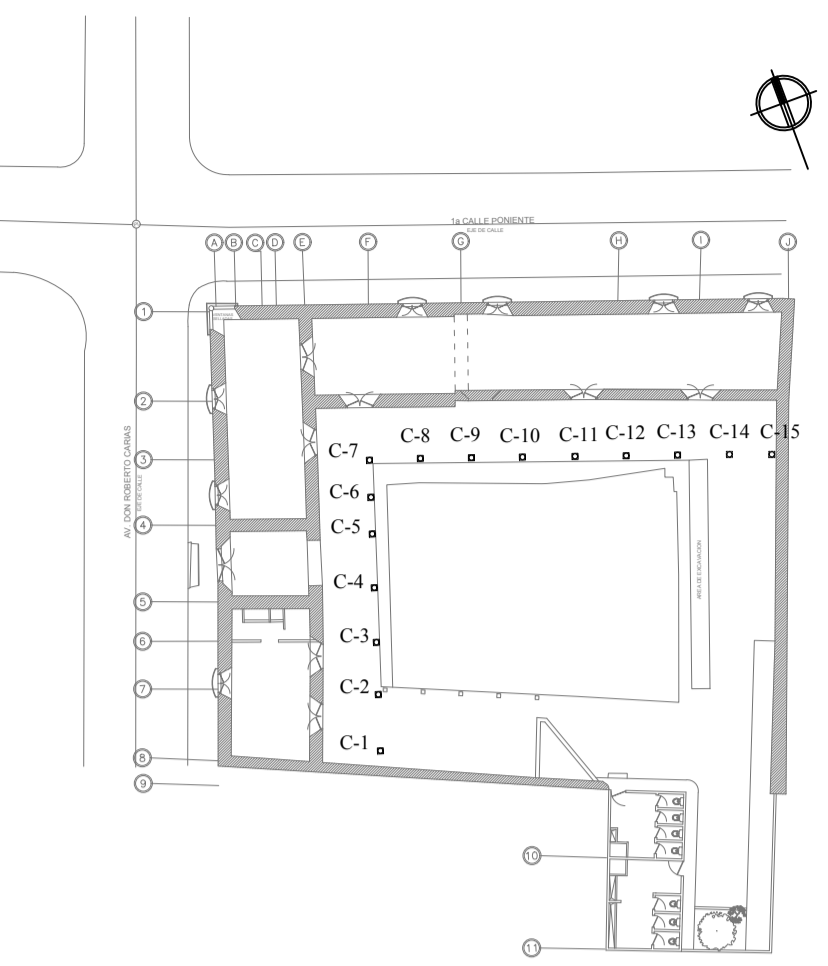
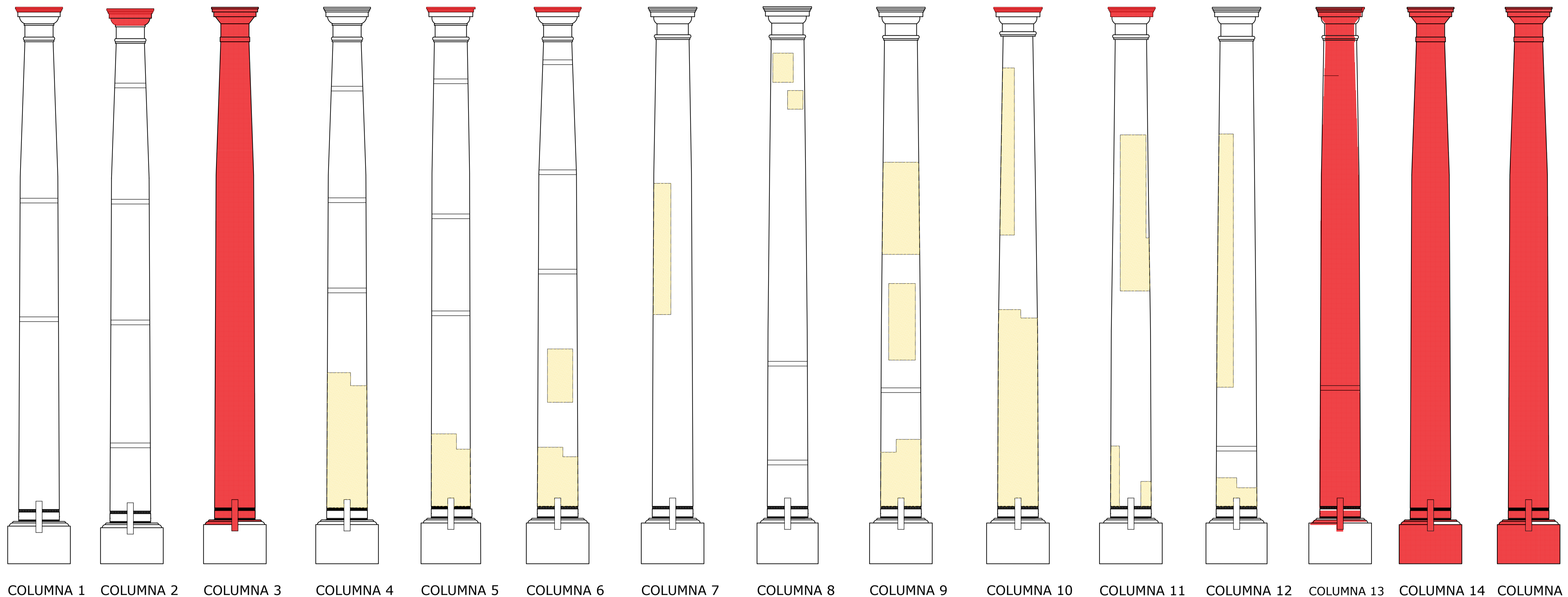


PLANO DE INTERVENCIONES EN PAREDES
Elevación Eje 5 Sur
0 1.0 2.0 3.0 5.0m
Esc. 1:50 - Formato A1



PLANO DE INTERVENCIONES EN PAREDES
Elevación Eje J Poniente
0 1.0 2.0 3.0 5.0m
Esc. 1:50 - Formato A1

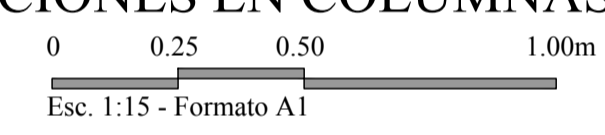




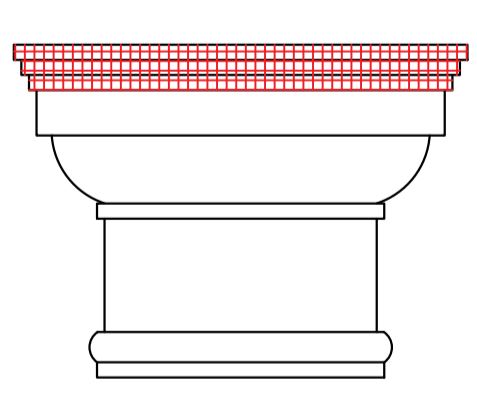
Planta de Ubicación
Sin escala

INTERVENCIONES PARA COLUMNAS	
COLUMNA	INTERVENCION
C-1	A+B+C (3 ANCLAS)+1
C-2	A+B+C (4 ANCLAS)+1+2+3
C-3	E
C-4	A+B+C (3 ANCLAS)+D
C-5	A+B+C (3 ANCLAS)+D+1
C-6	A+B+C (3 ANCLAS)+D+1
C-7	A+B+D
C-8	A+B+D
C-9	A+B+C (1 ANCLAS)+D
C-10	A+B+D+1
C-11	A+B+D+1+2
C-12	A+B+C (1 ANCLAS)+D
C-13	E
C-14	E
C-15	E

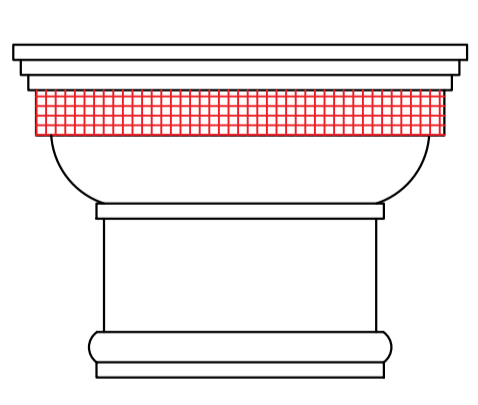
PLANO DE INTERVENCIONES EN COLUMNAS



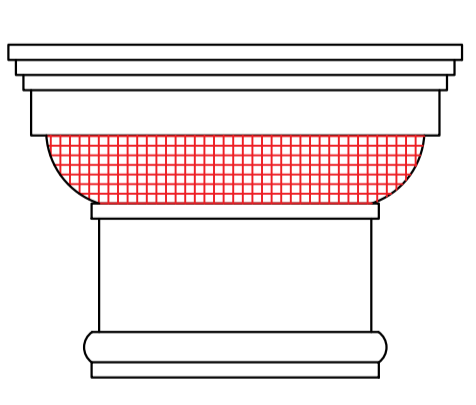
CUADRO DE INTERVENCIONES			
CODIGO	INTERVENCIÓN	PROCESO	CANTIDAD
A	MANTENIMIENTO	1. LIMPIEZA, APLICACIÓN DE REMOVEDOR DE PINTURA 2. REPARACION DE FISURA CON RESINA, CUANDO SE REQUIERA 3. APLICAR SELLADOR 4. BARNIZ PROTECTOR.	EN LAS 12 COLUMNAS
B	CONSOLIDACIÓN EN BASE DE FUSTE	1. REFORZAR LA BASE CON UN ANILLO DE MADERA, Y PLACA DE PLOMO SEGÚN DETALLE	EN LAS 12 COLUMNAS
C	SUSTITUCIÓN PARCIAL	1. RETIRAR LA PARTE DAÑADA 2. INTEGRAR LA NUEVA PIEZA 3. INTEGRAR CAPITEL FALTANTE	11 COLUMNAS 6 CAPITEL COMPLETOS
D	CONSOLIDACIÓN DE FUSTE POR GRIETA	1. RESANAR GRIETAS CON RESINA 2. REFORZAR CON PERNO	10 COLUMNAS
E	SUSTITUCIÓN TOTAL	1. RECONSTRUIR COLUMNA COMPLETA	4 COLUMNAS



Sustitución 1

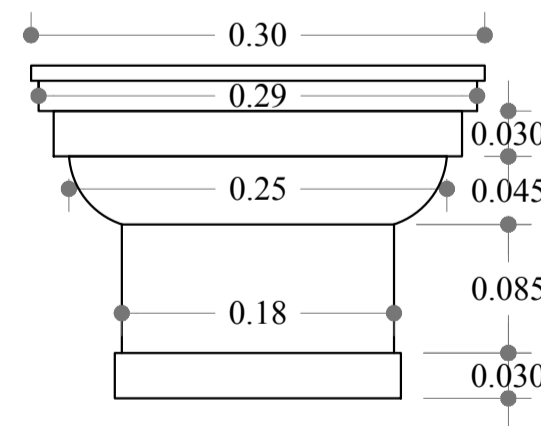
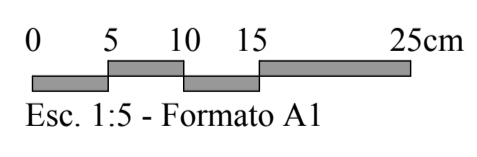


Sustitución 2

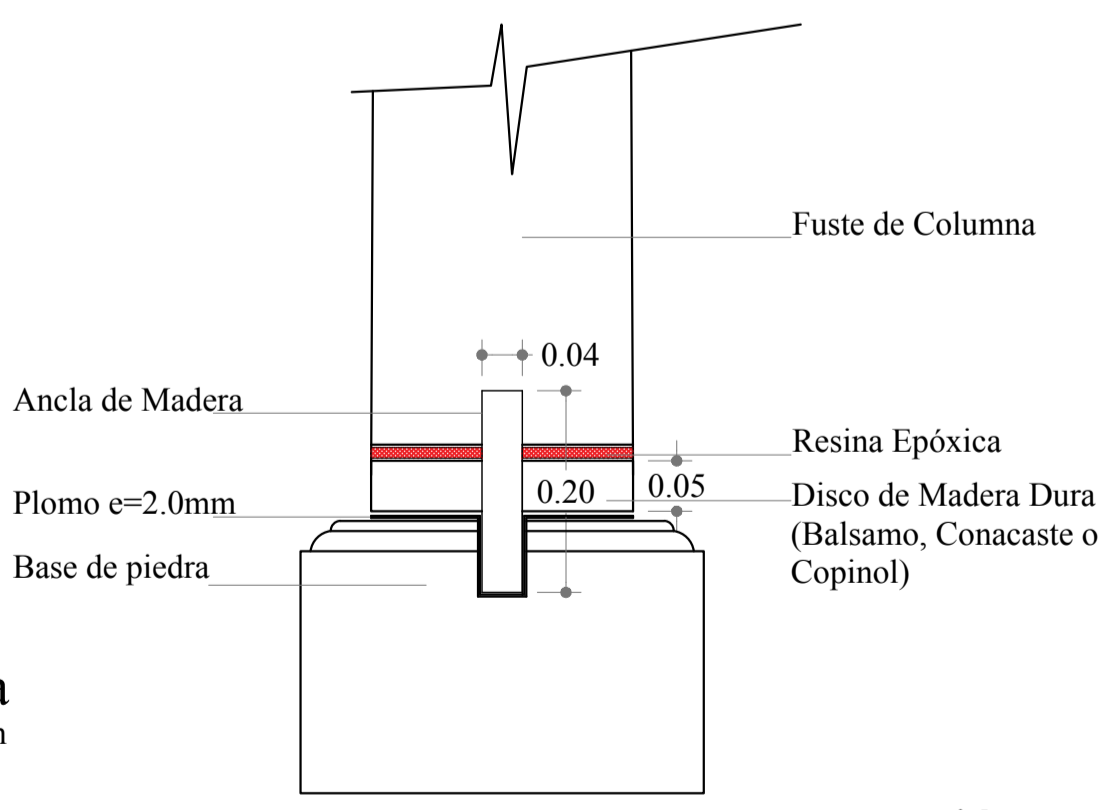
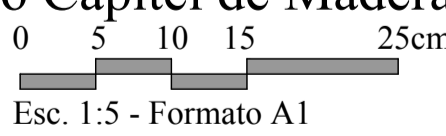


Sustitución 3

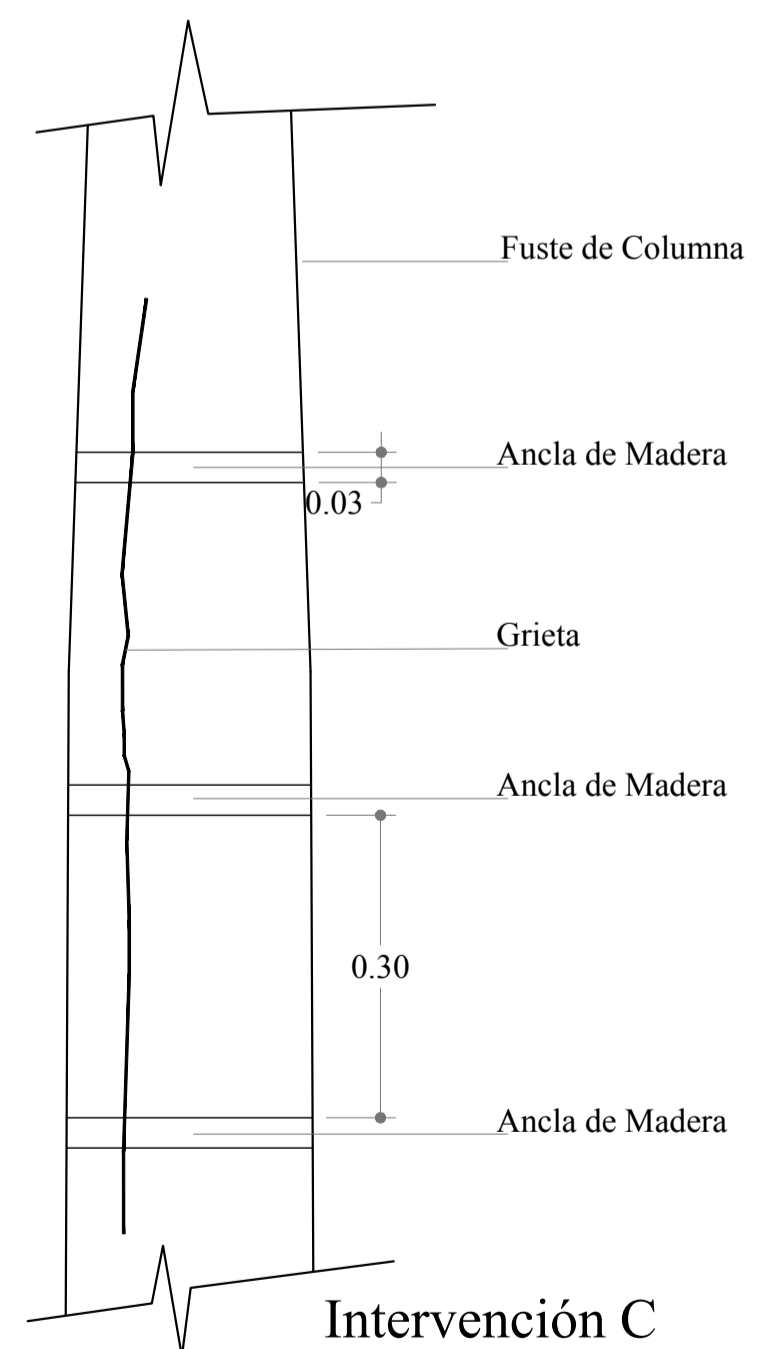
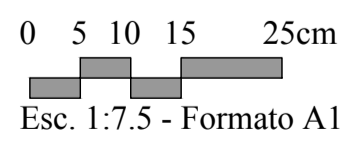
Áreas a Intervenir en Capiteles



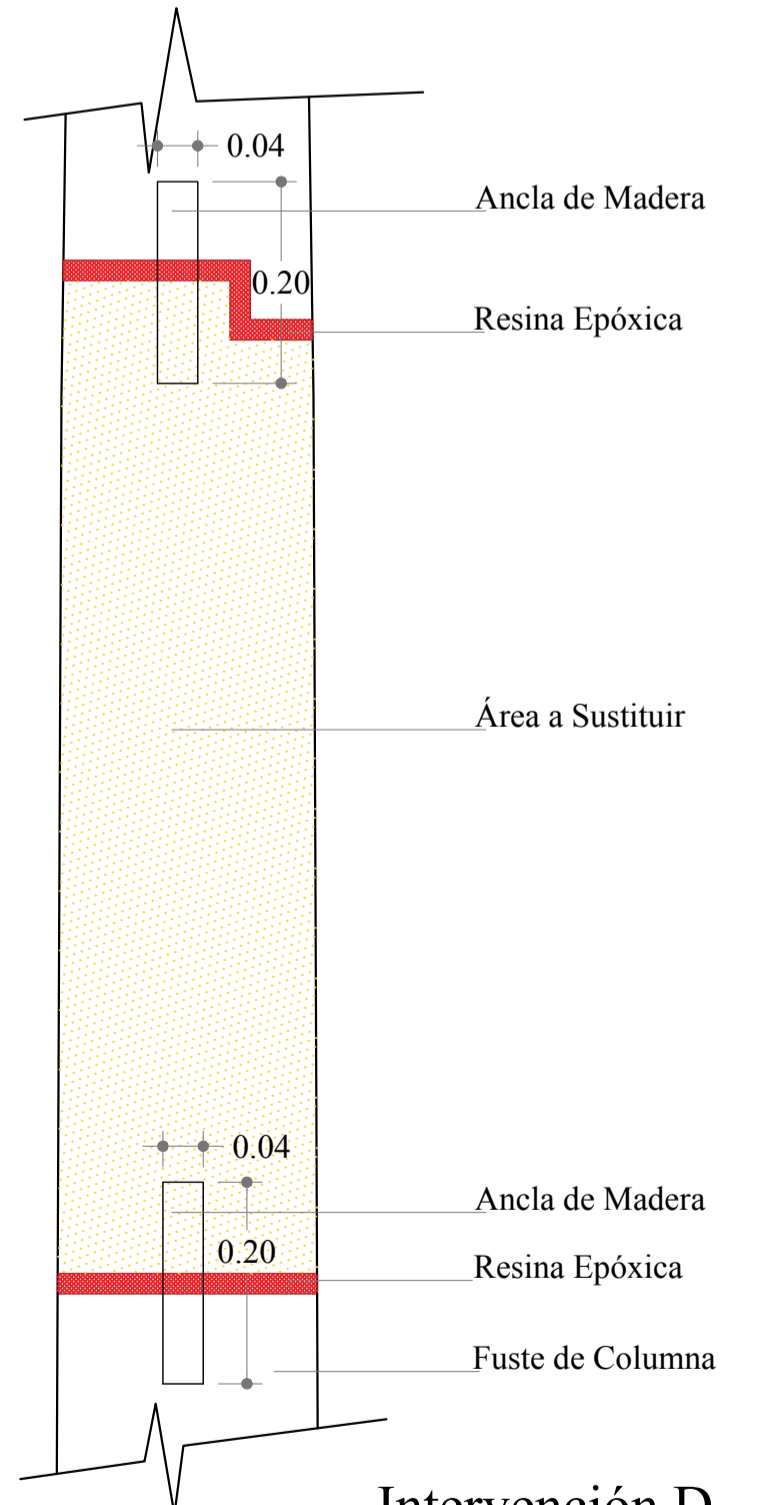
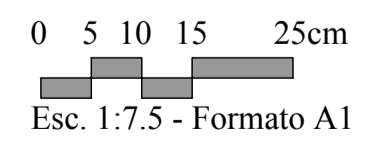
Detalle de Nuevo Capitel de Madera



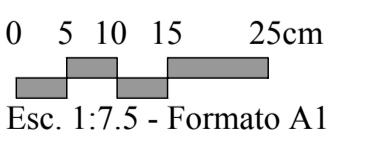
Intervención B

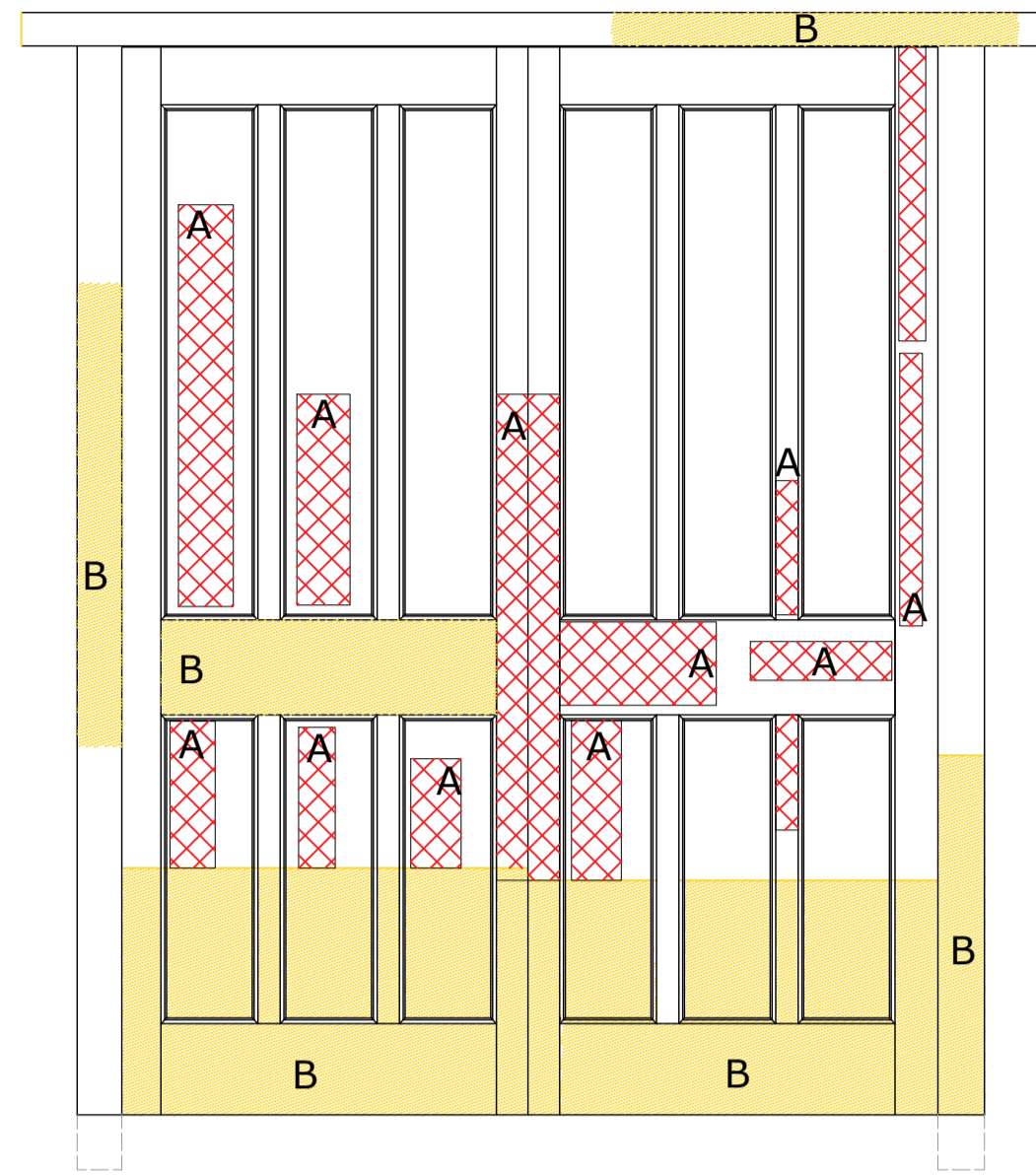


Intervención C

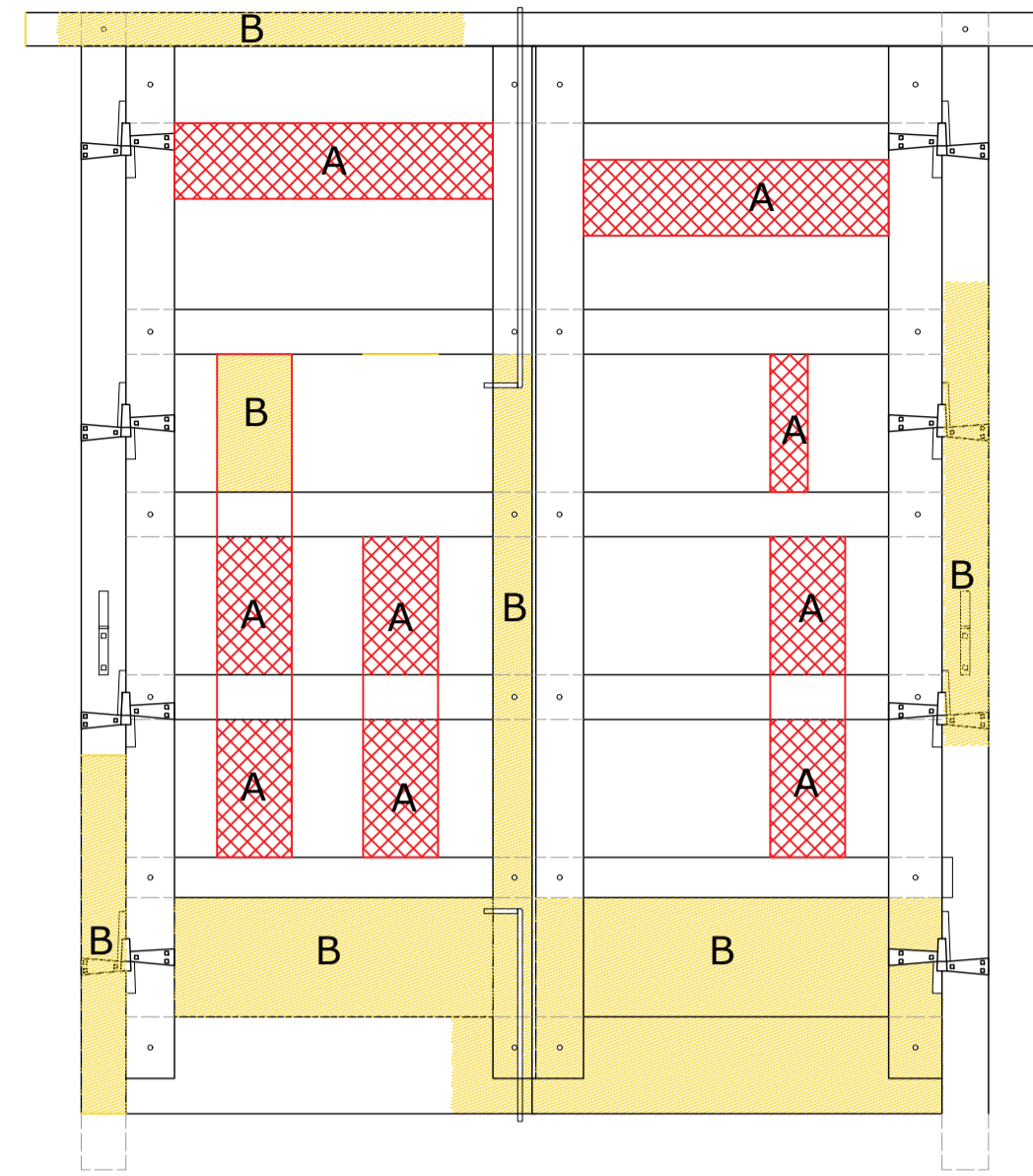


Intervención D

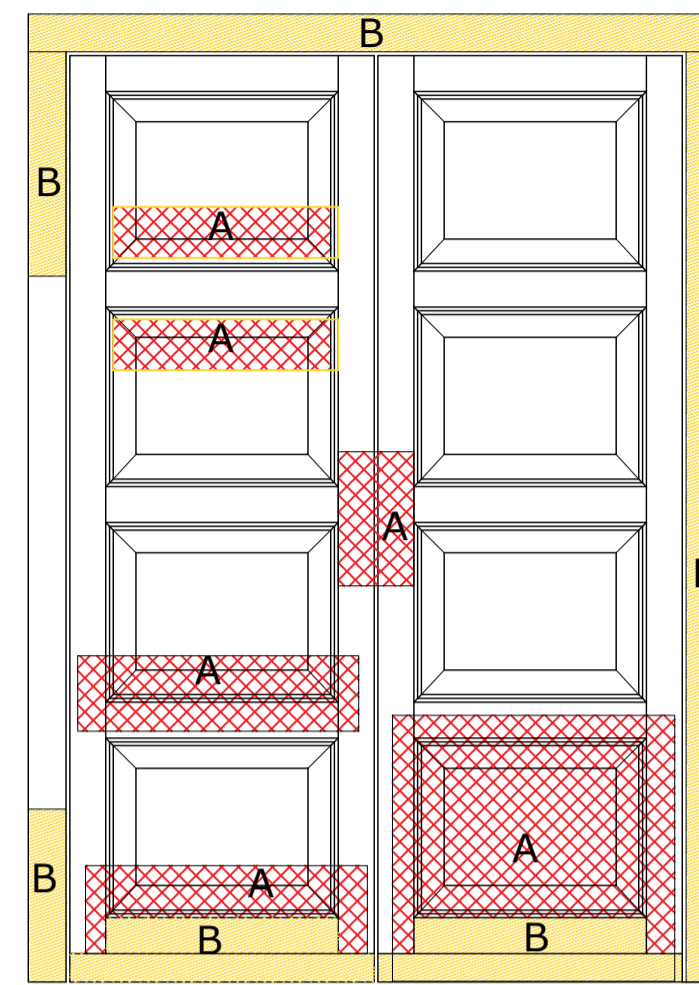




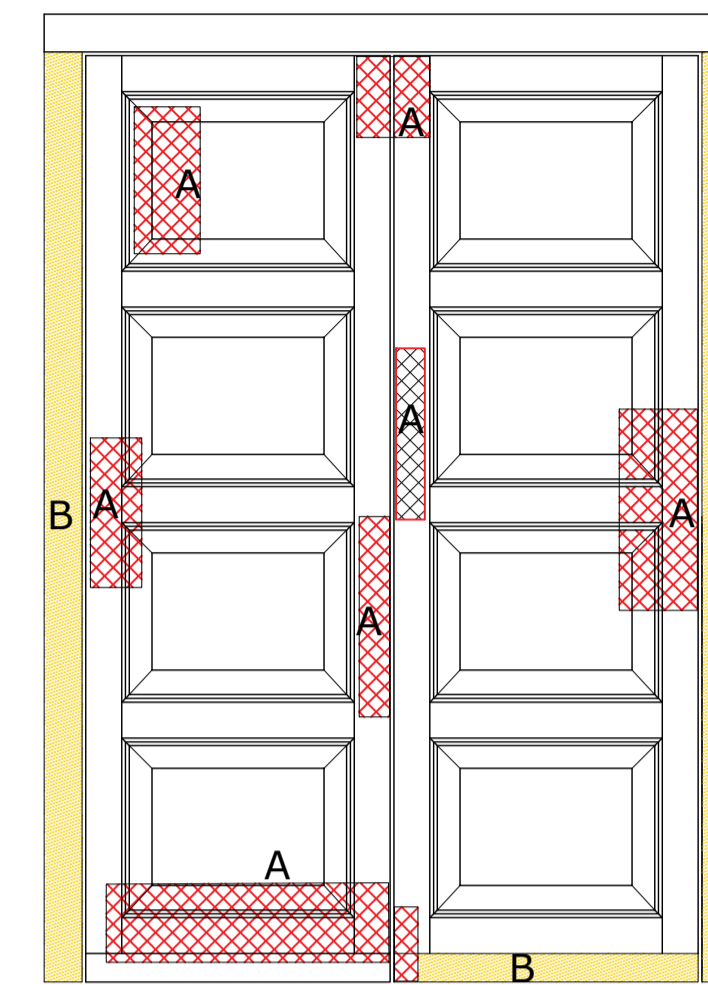
PUERTA 1



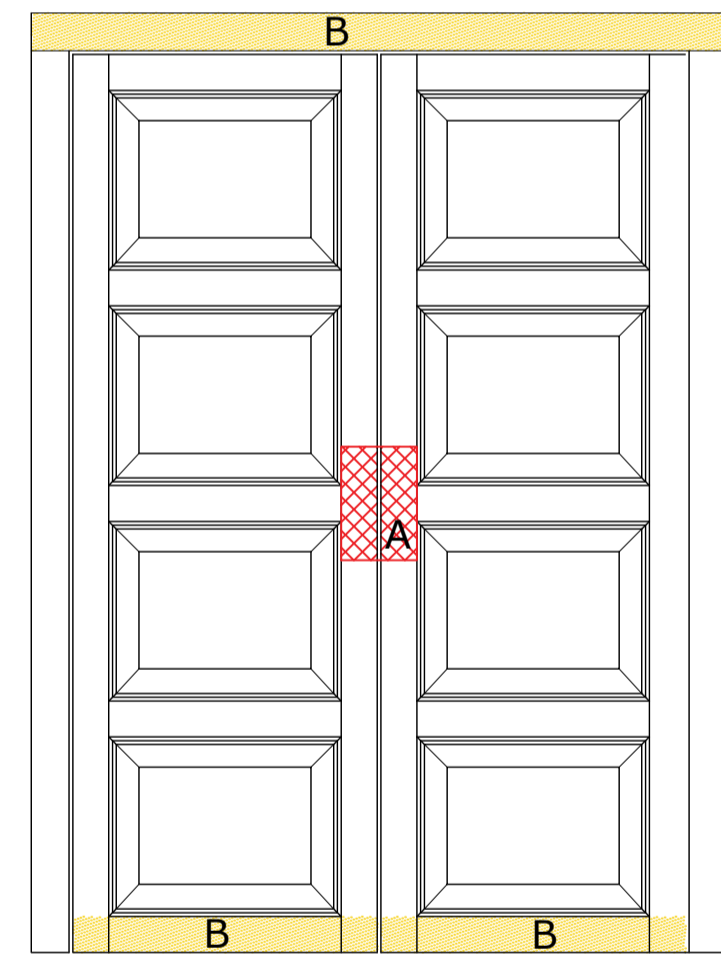
PUERTA 2



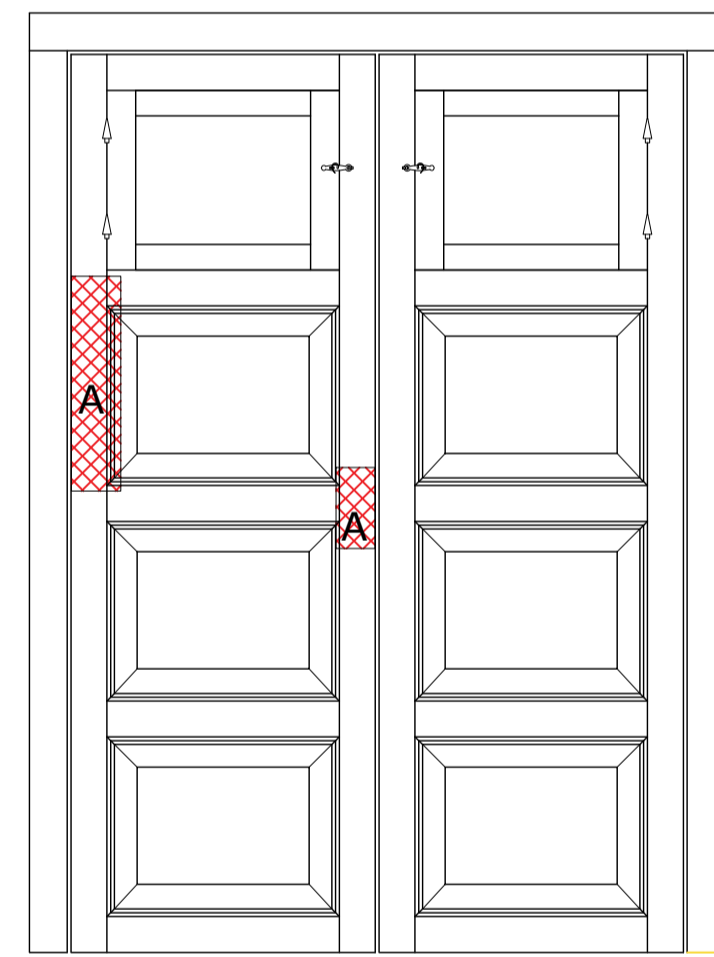
PUERTA 3



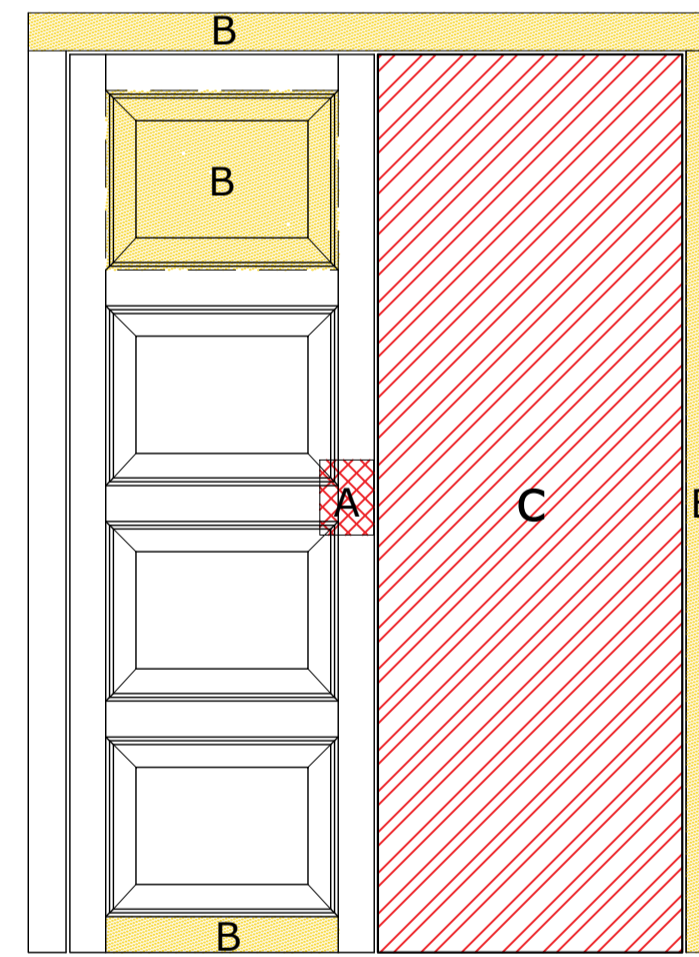
PUERTA 4



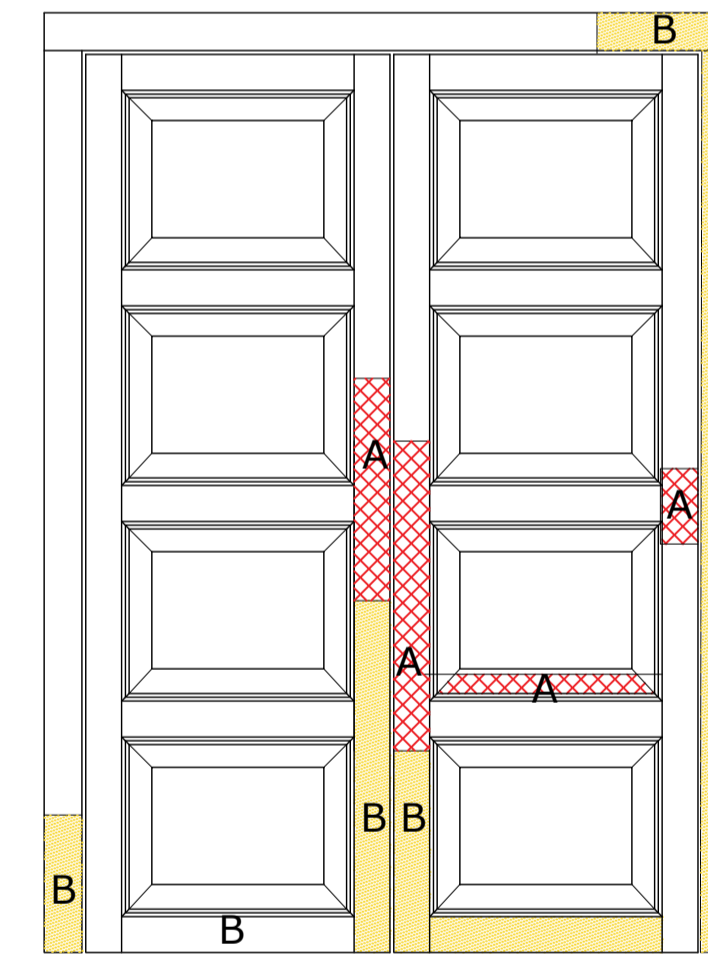
PUERTA 5



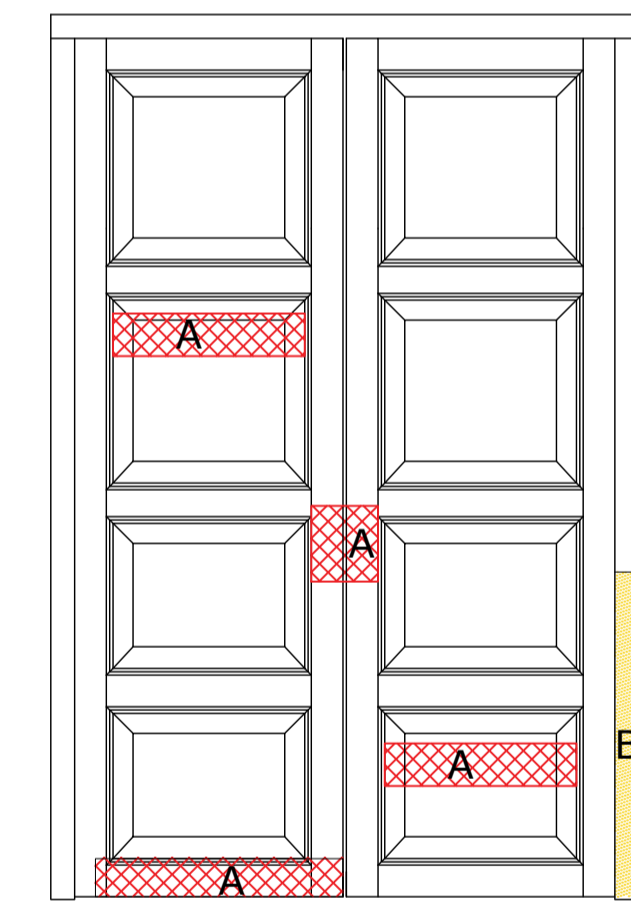
PUERTA 6



PUERTA 7



PUERTA 8



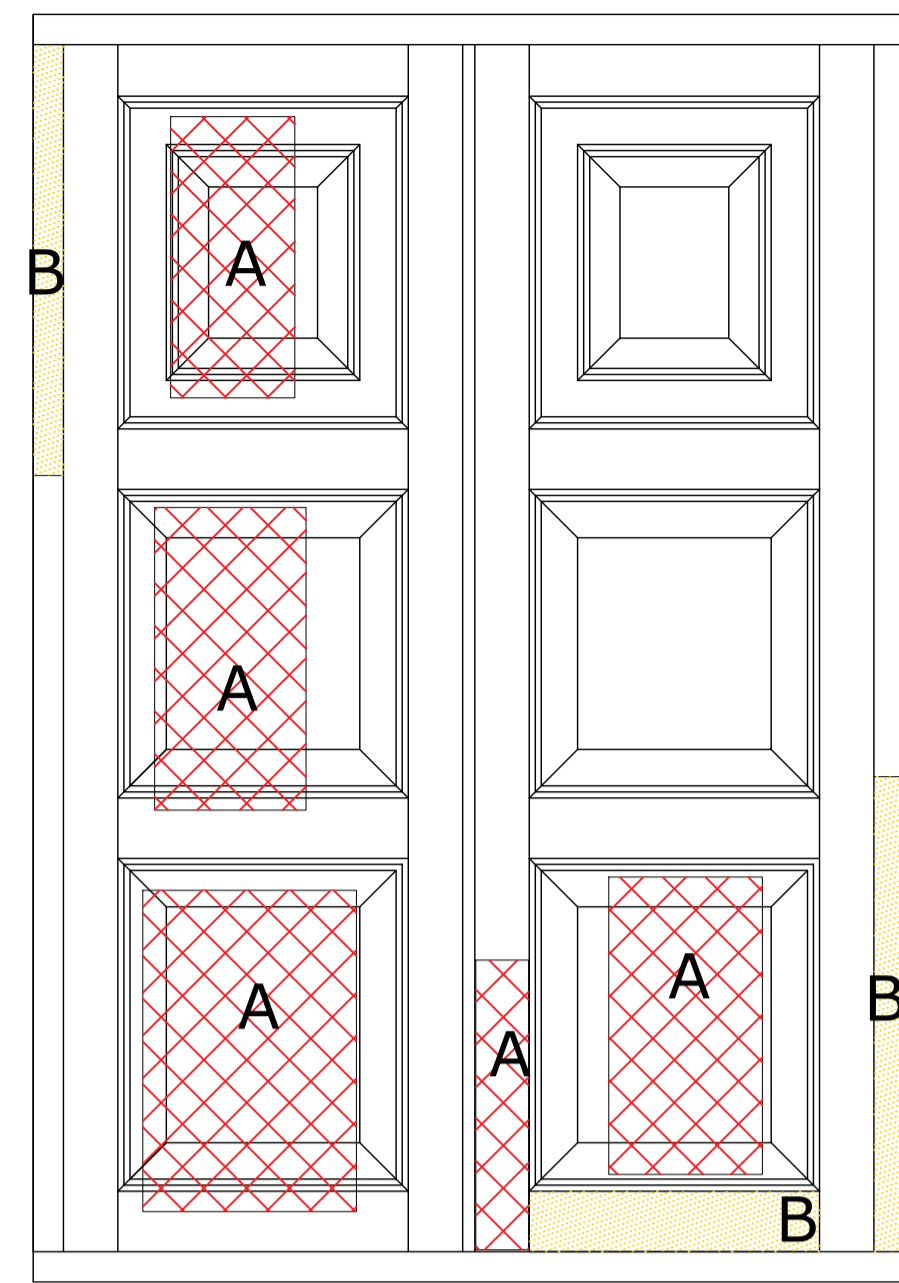
PUERTA 9

PLANO DE INTERVENCIONES EN PUERTAS

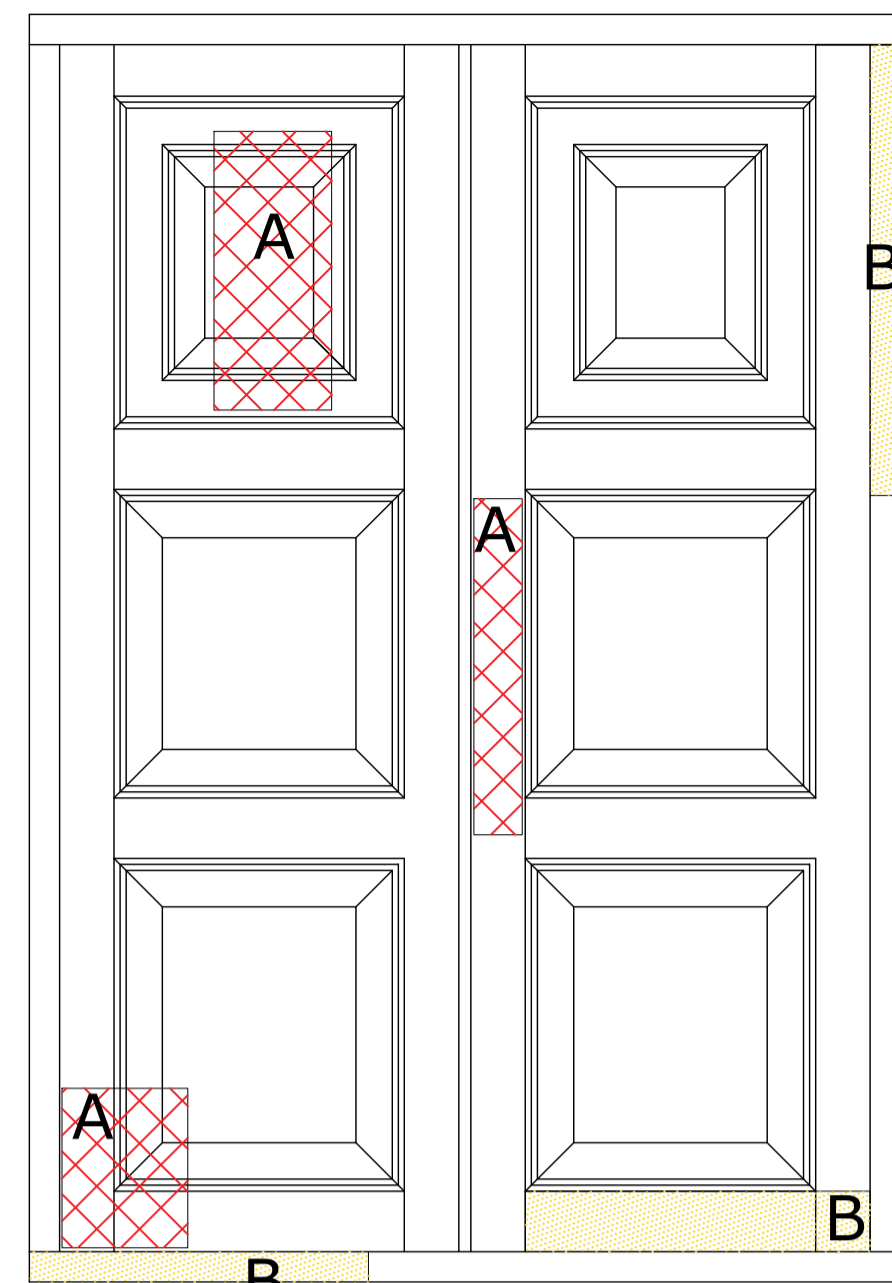
0 0.25 0.50 1.00m
Esc. 1:20 - Formato A1

CUADRO DE INTERVENCIONES			
CODIGO	INTERVENCIÓN	PROCESO	CANTIDAD
	MANTENIMIENTO	1. LIMPIEZA, APLICACIÓN DE REMOVEDOR DE PINTURA 2. REPARACIÓN DE FISURA CON RESINA, CUANDO SE REQUIERA 3. APLICAR SELLADOR 4. BARNIZ PROTECTOR.	PROCESO EN 8 PUERTAS, 9 VENTANAS Y PUERTA PRINCIPAL
	SUSTITUCIÓN PARCIAL	1. RETIRAR LA PARTE DAÑADA EN HOJAS Y MOCHETAS 2. INTEGRAR LA NUEVA PIEZA	6 PUERTAS Y 8 VENTANAS
	SUSTITUCIÓN TOTAL	1. INTEGRAR HOJA DE PUERTAS Y DE VENTANAS FALTANTE	7 HOJAS

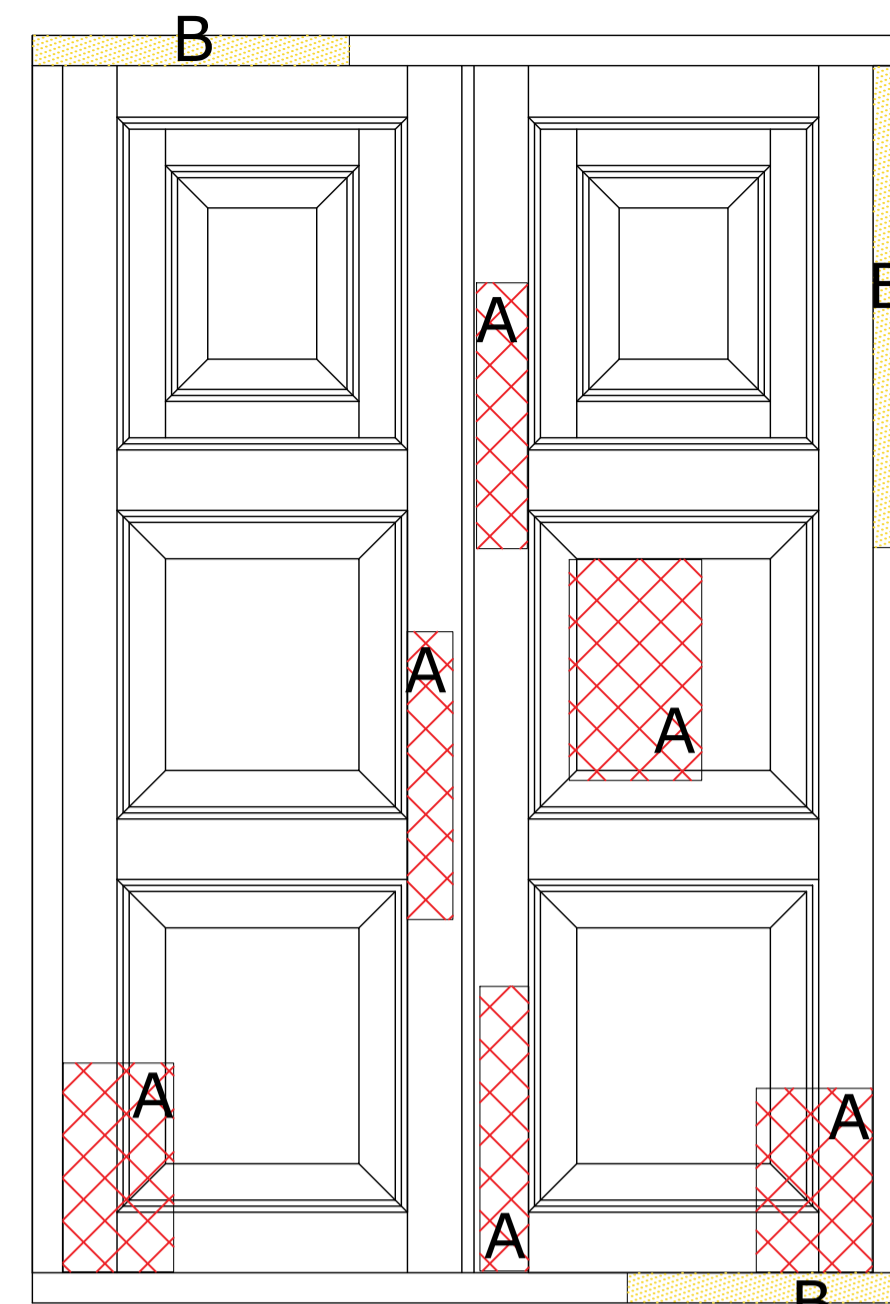




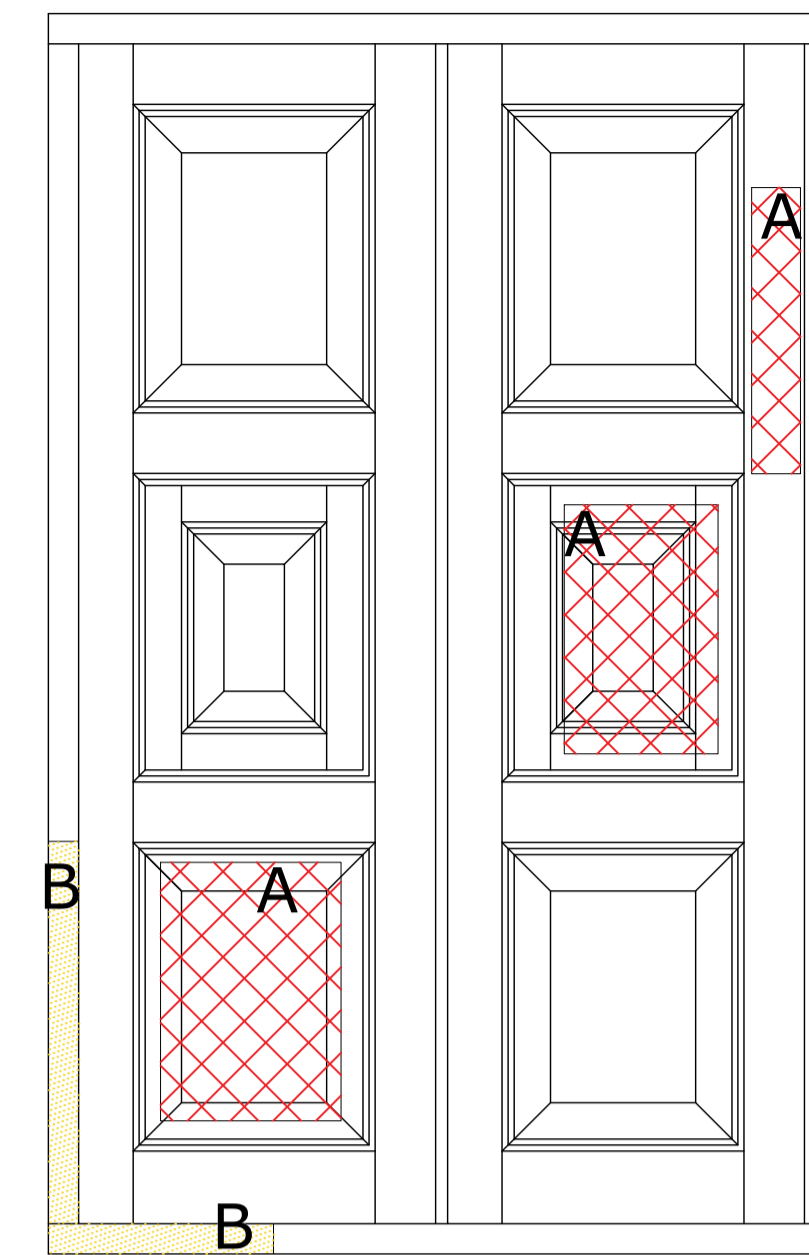
VENTANA 1



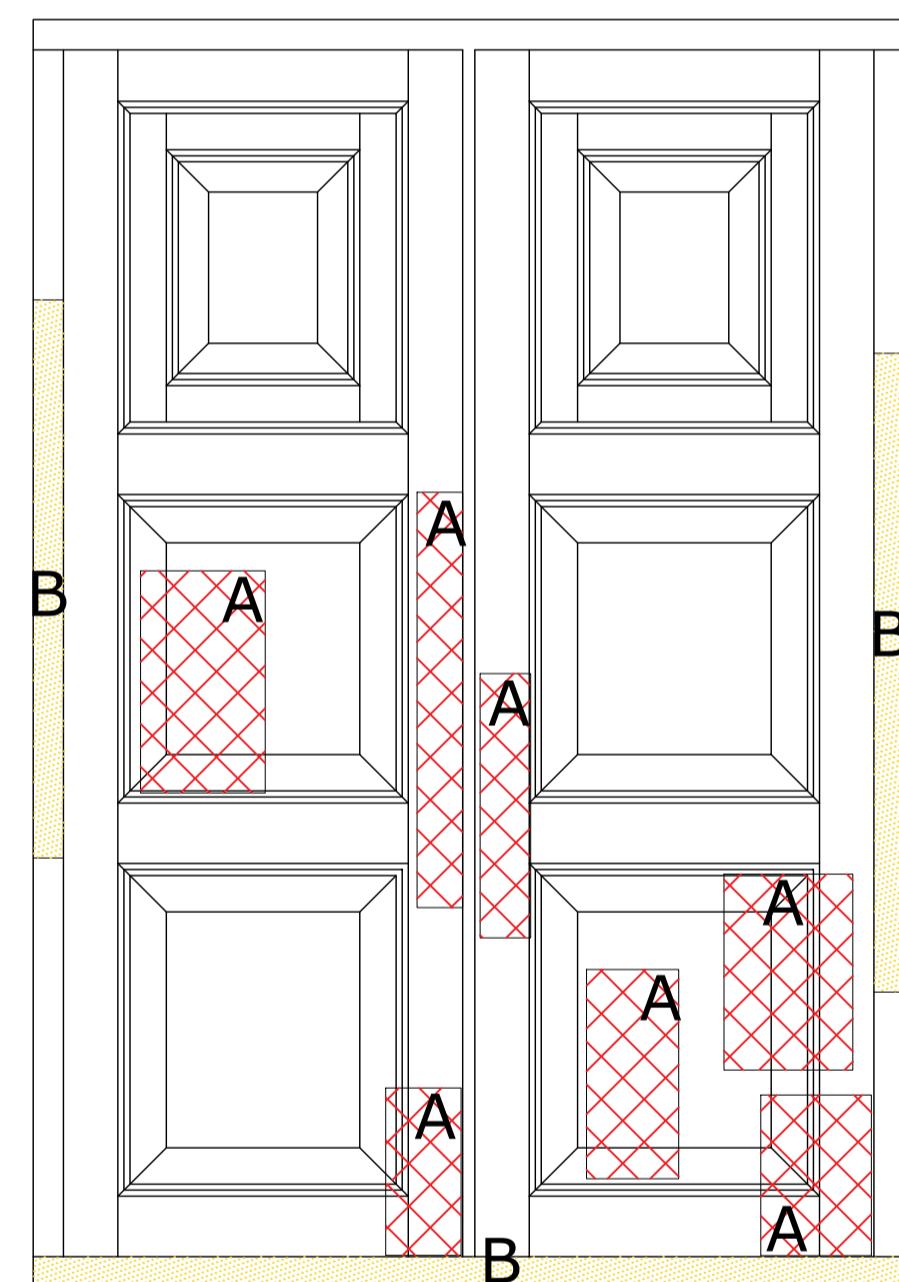
VENTANA 2



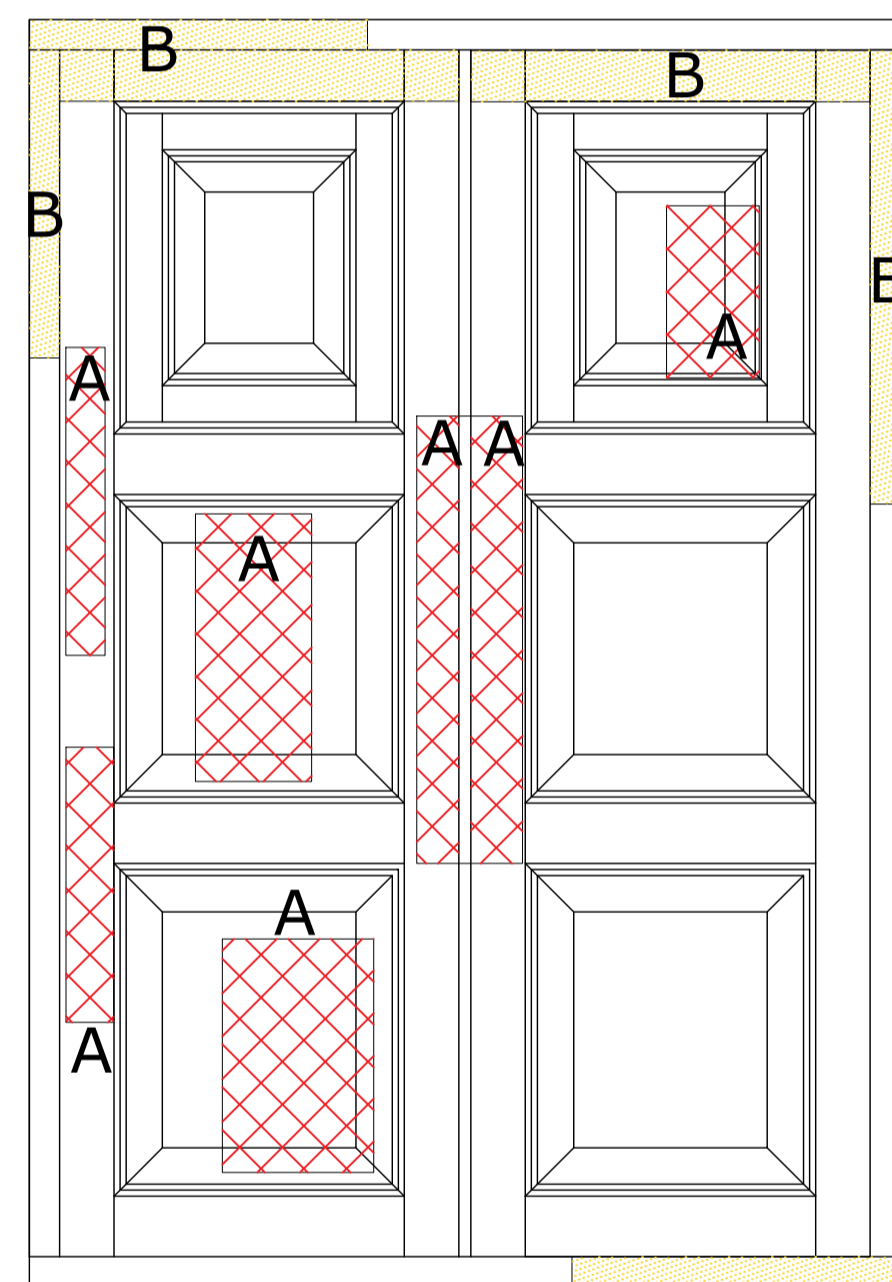
VENTANA 3



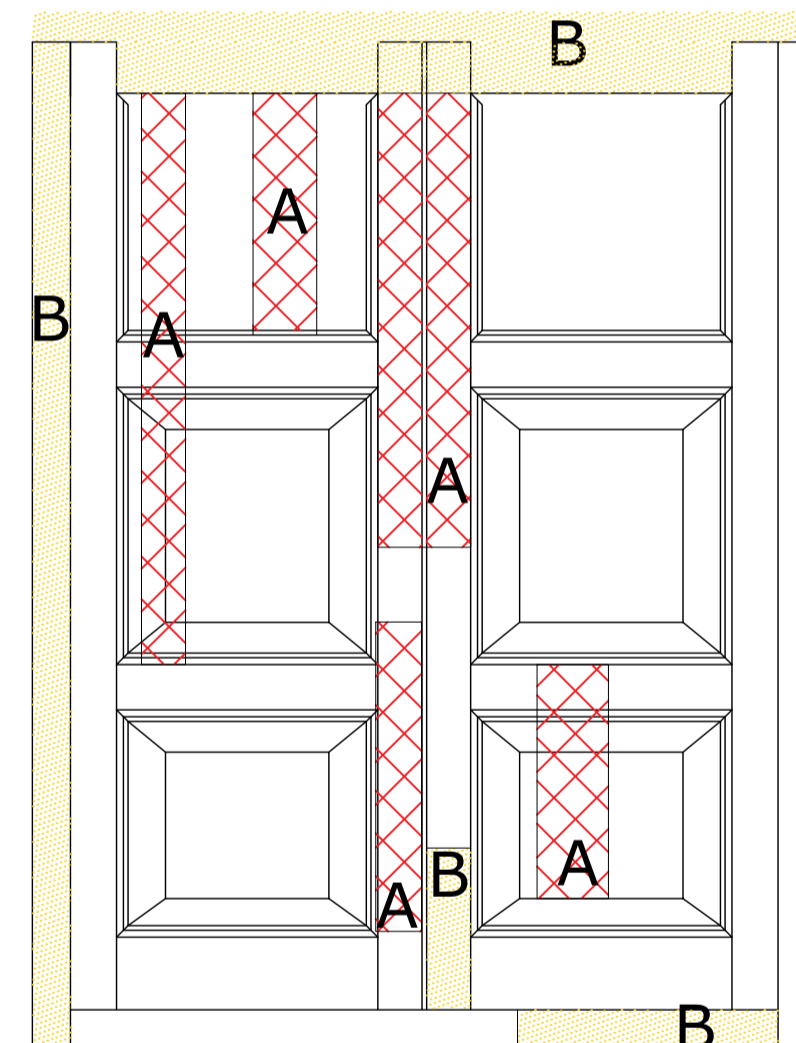
VENTANA 4



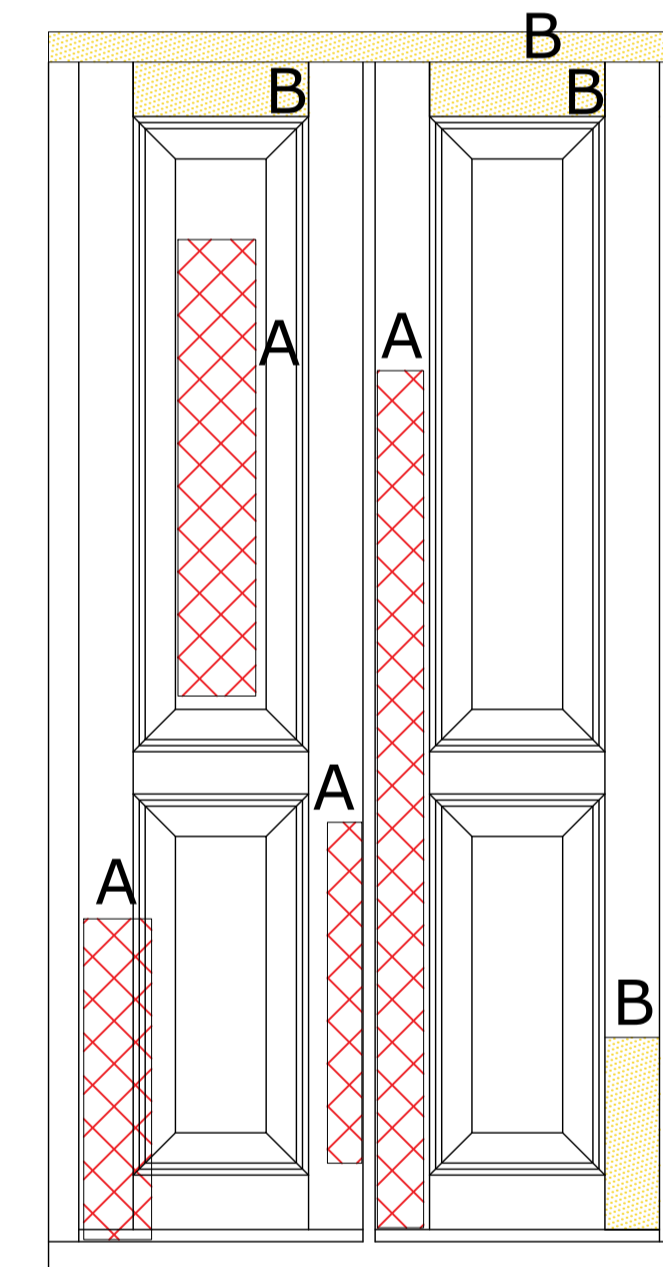
VENTANA 5



VENTANA 6

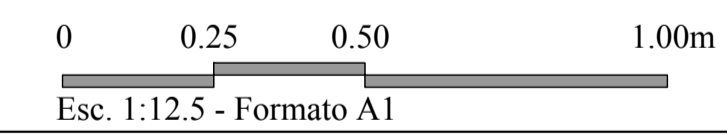


VENTANA 7



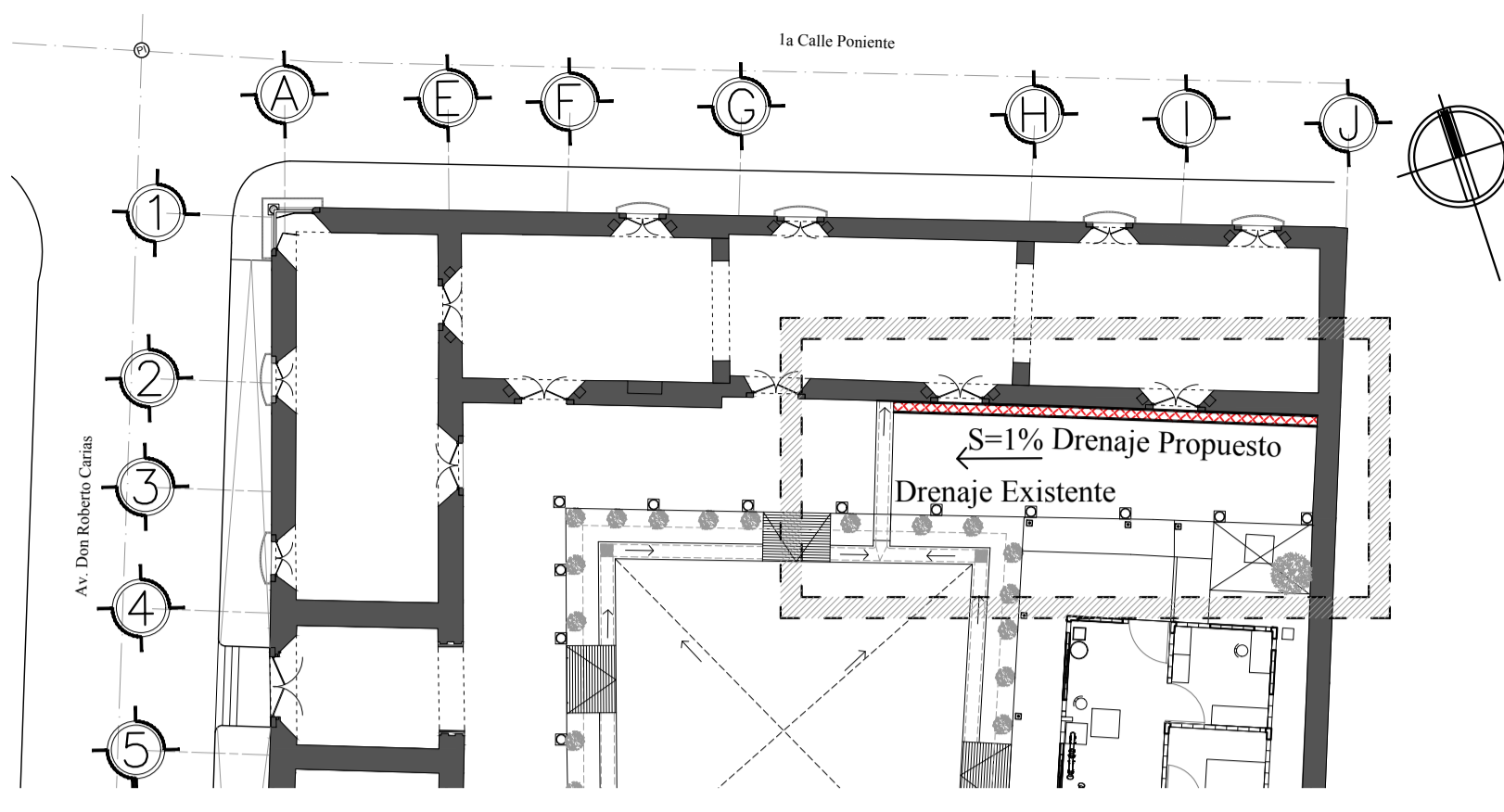
VENTANA 8

PLANO DE INTERVENCIONES EN VENTANAS

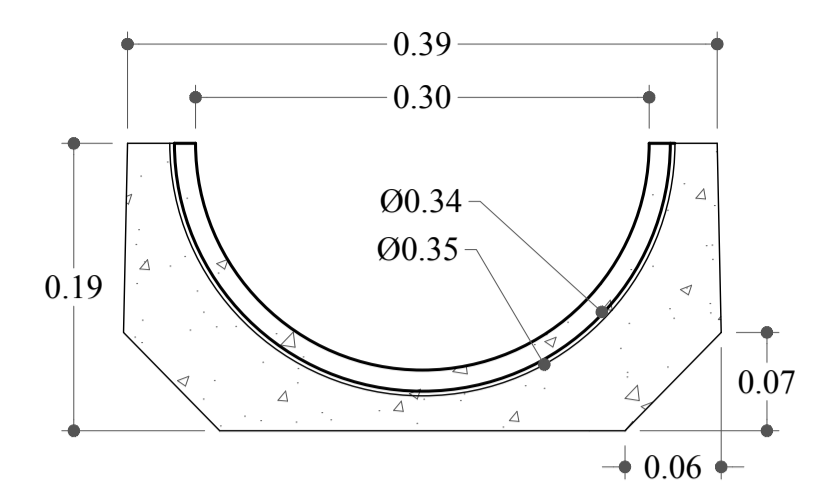


CUADRO DE INTERVENCIONES			
CODIGO	INTERVENCIÓN	PROCESO	CANTIDAD
	MANTENIMIENTO	1. LIMPIEZA, APLICACIÓN DE REMOVEDOR DE PINTURA 2. REPARACION DE FISURA CON RESINA, CUANDO SE REQUIERA 3. APLICAR SELLADOR 4. BARNIZ PROTECTOR.	PROCESO EN 8 PUERTAS, 9 VENTANAS Y PUERTA PRINCIPAL
	SUSTITUCIÓN PARCIAL	1. RETIRAR LA PARTE DAÑADA EN HOJAS Y MOCHETAS 2. INTEGRAR LA NUEVA PIEZA	6 PUERTAS Y 8 VENTANAS
	SUSTITUCIÓN TOTAL	1. INTEGRAR HOJA DE PUERTAS Y DE VENTANAS FALTANTE	7 HOJAS

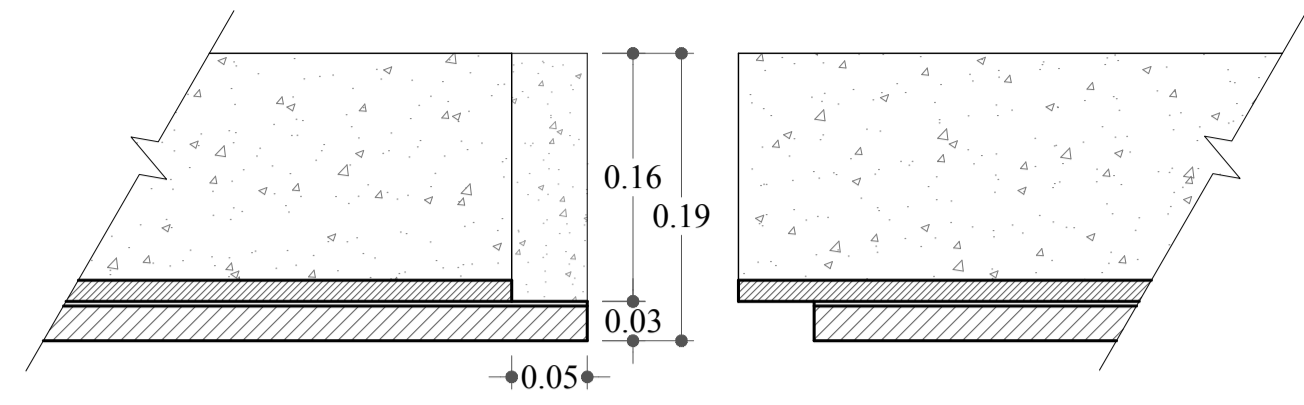




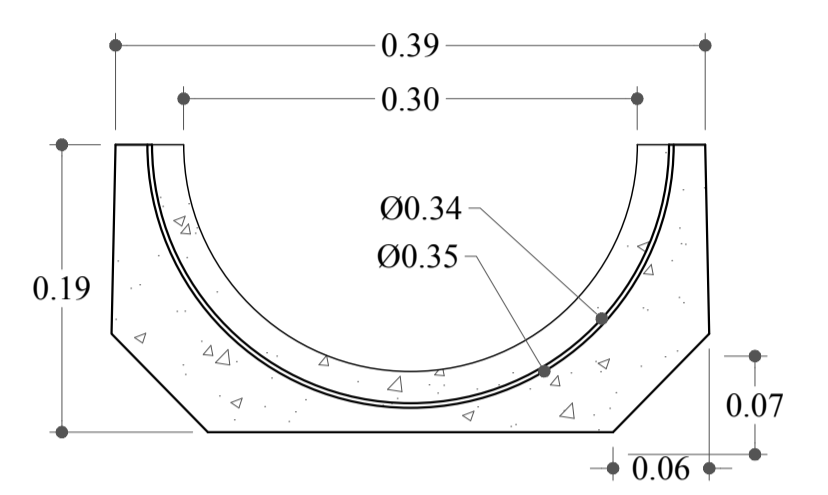
UBICACIÓN EN PLANTA
Sin Escala



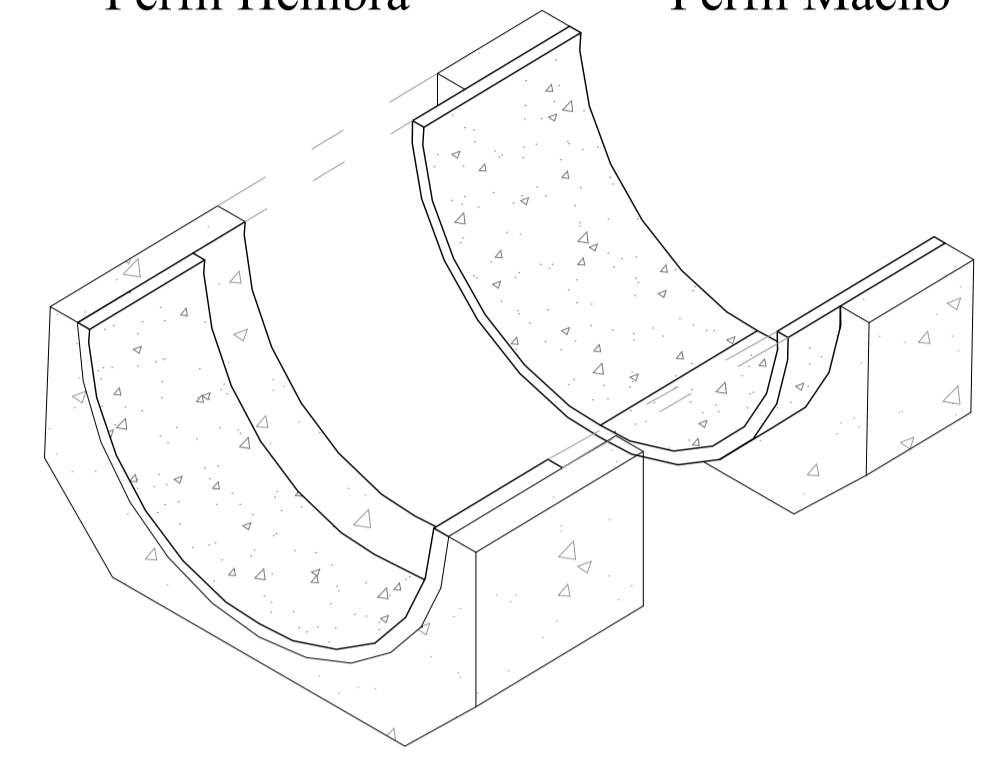
Frontal Macho



Perfil Hembra Perfil Macho

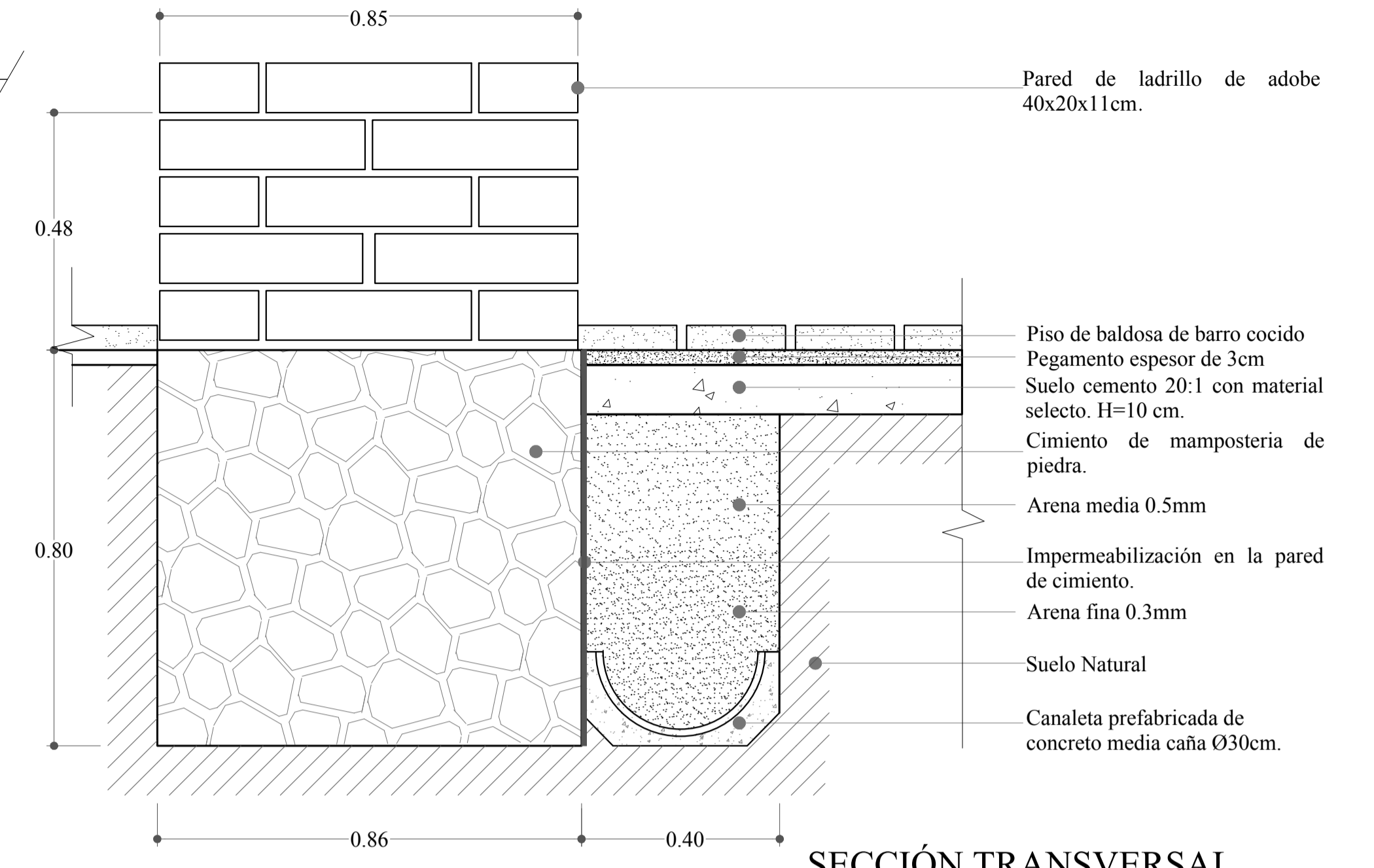


Frontal Hembra



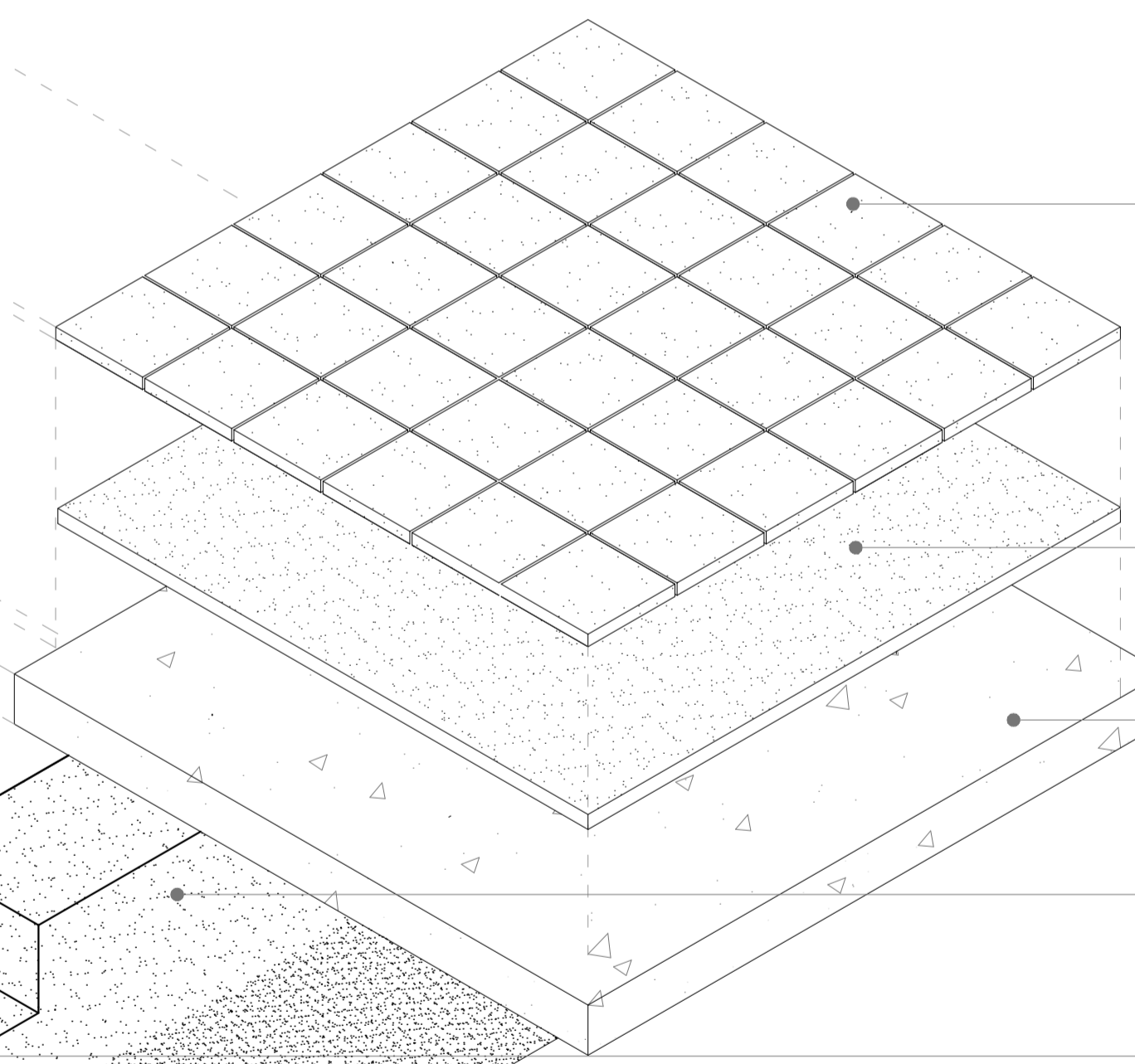
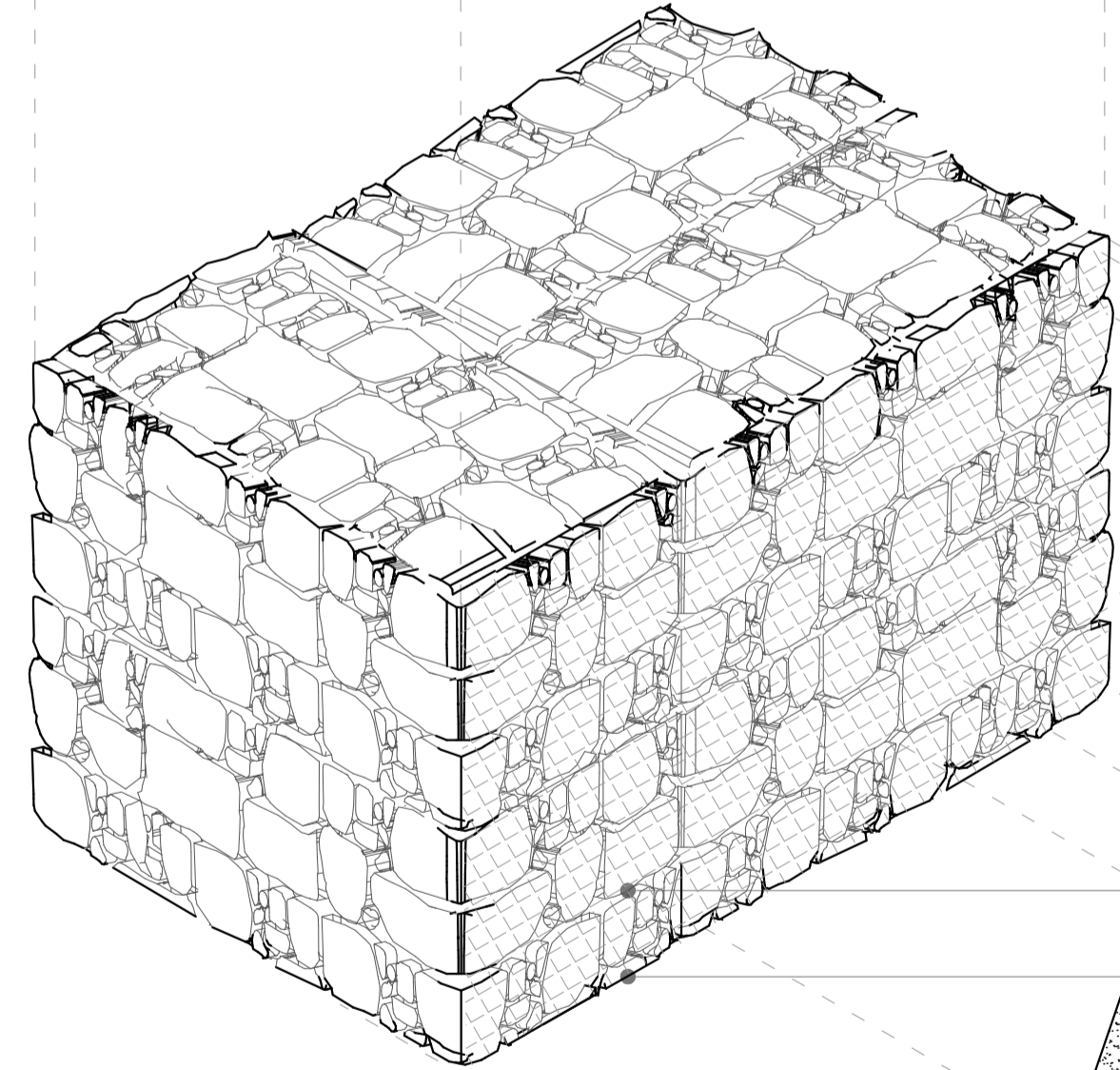
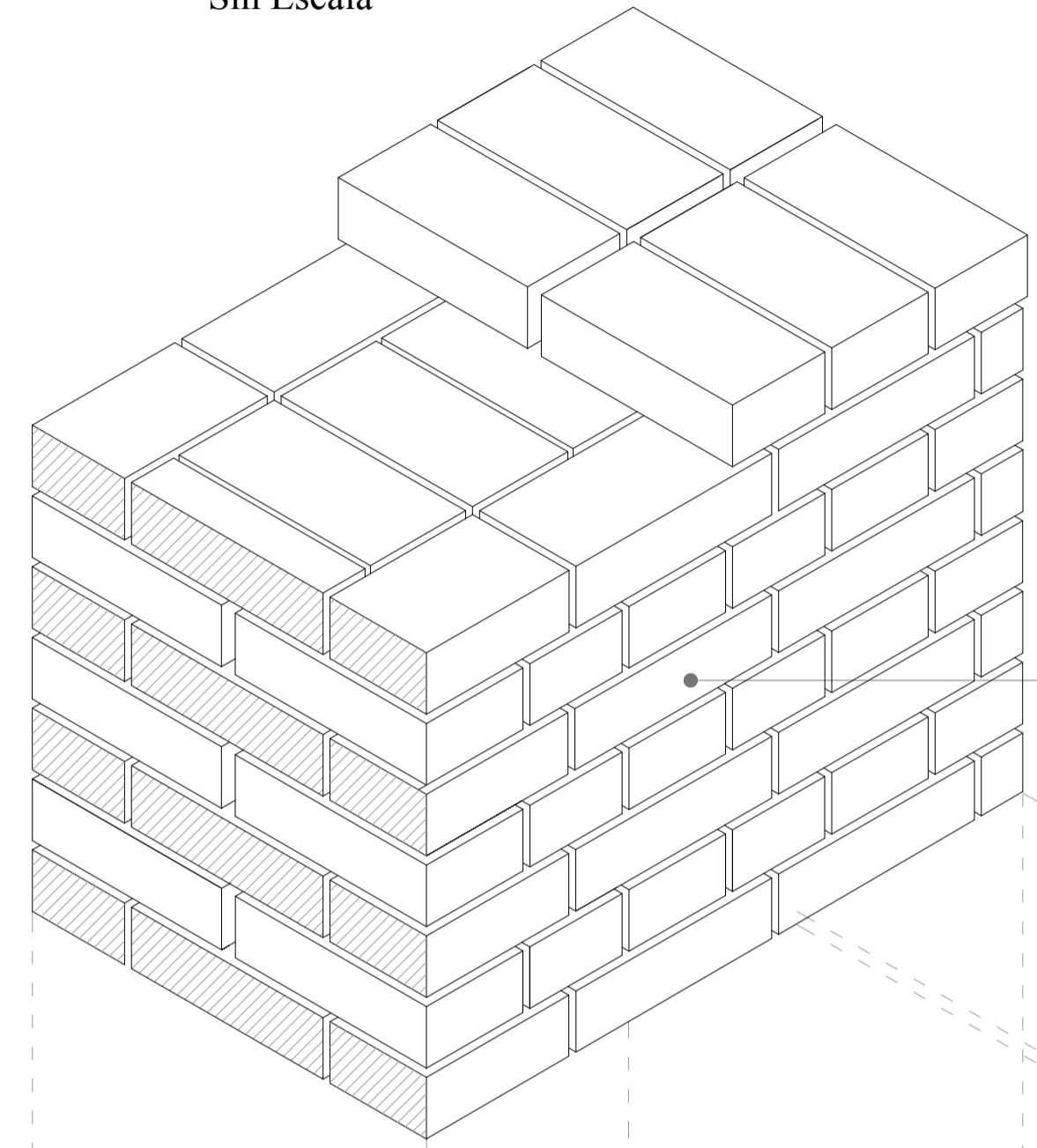
Isometrico de ensamble
media caña de Ø30cm.
0 5 10 15 25cm
Esc. 1:5 - Formato A1

Pared de ladrillo de adobe
40x20x11cm.



SECCIÓN TRANSVERSAL
Propuesta de Drenaje con Canaleta

0 5 10 15 25cm
Esc. 1:10 - Formato A1



Piso de baldosa de barro cocido.

Pegamento espesor de 3cm

Suelo cemento 20:1 con material
selecto. Espesor de 10 cm.

Arena media 0.5mm

Cimiento de mampostería de
piedra.

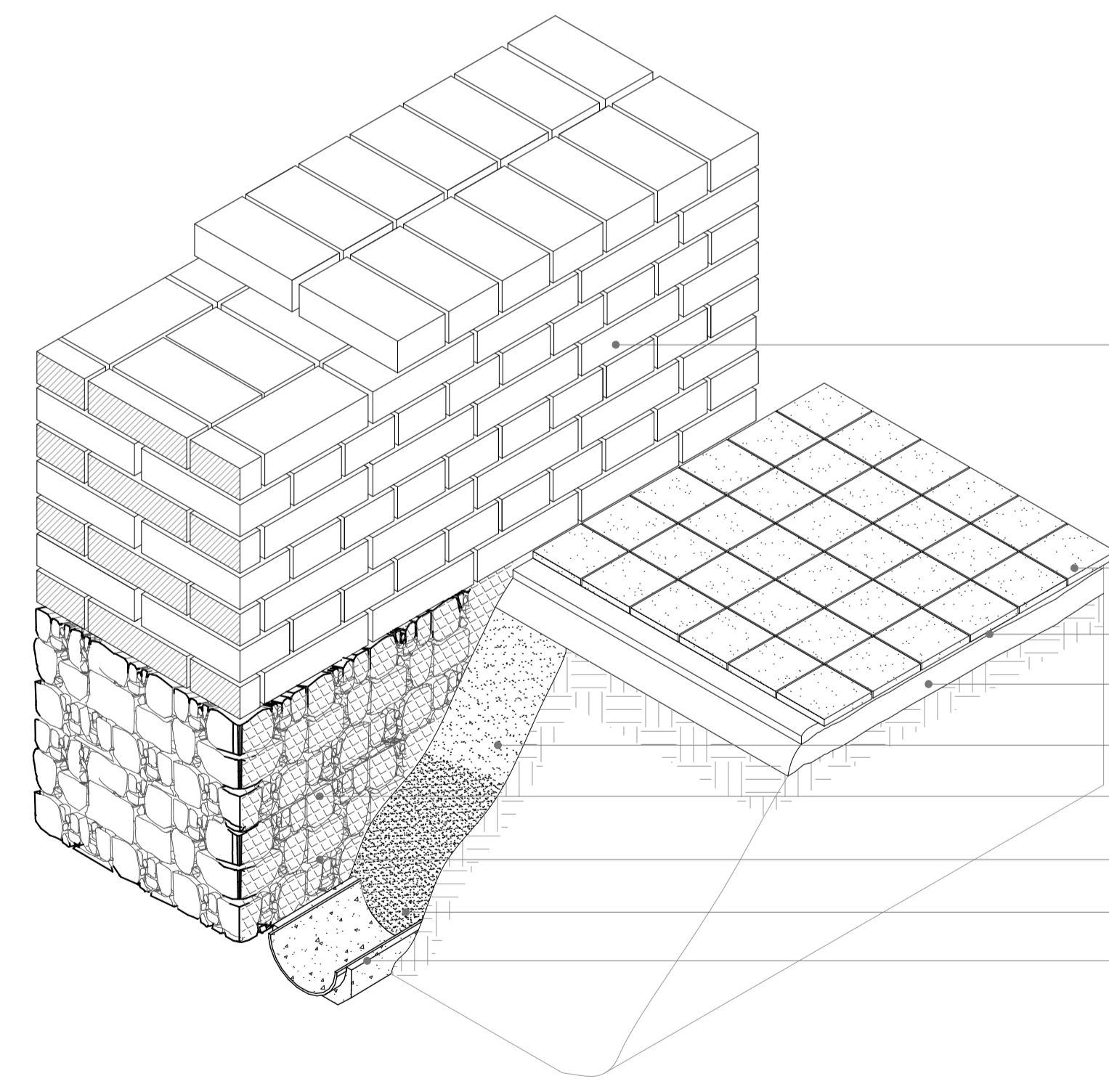
Impermeabilizante en pared de
cemento.

Arena fina 0.3mm

Canaleta prefabricada de
concreto media caña Ø30cm.

ISOMETRICO EXPLOSIVO
Propuesta de Drenaje con Canaleta

0 0.25 0.50 1.00m
Esc. 1:12.5 - Formato A1



Pared de de adobe 40x20x11cm.

Piso de baldosa de barro cocido.

Pegamento espesor de 3cm

Suelo cemento 20:1 con material
selecto. Espesor de 10 cm.

Arena media 0.5mm

Cimiento de mampostería de
piedra.

Impermeabilizante en pared de
cemento.

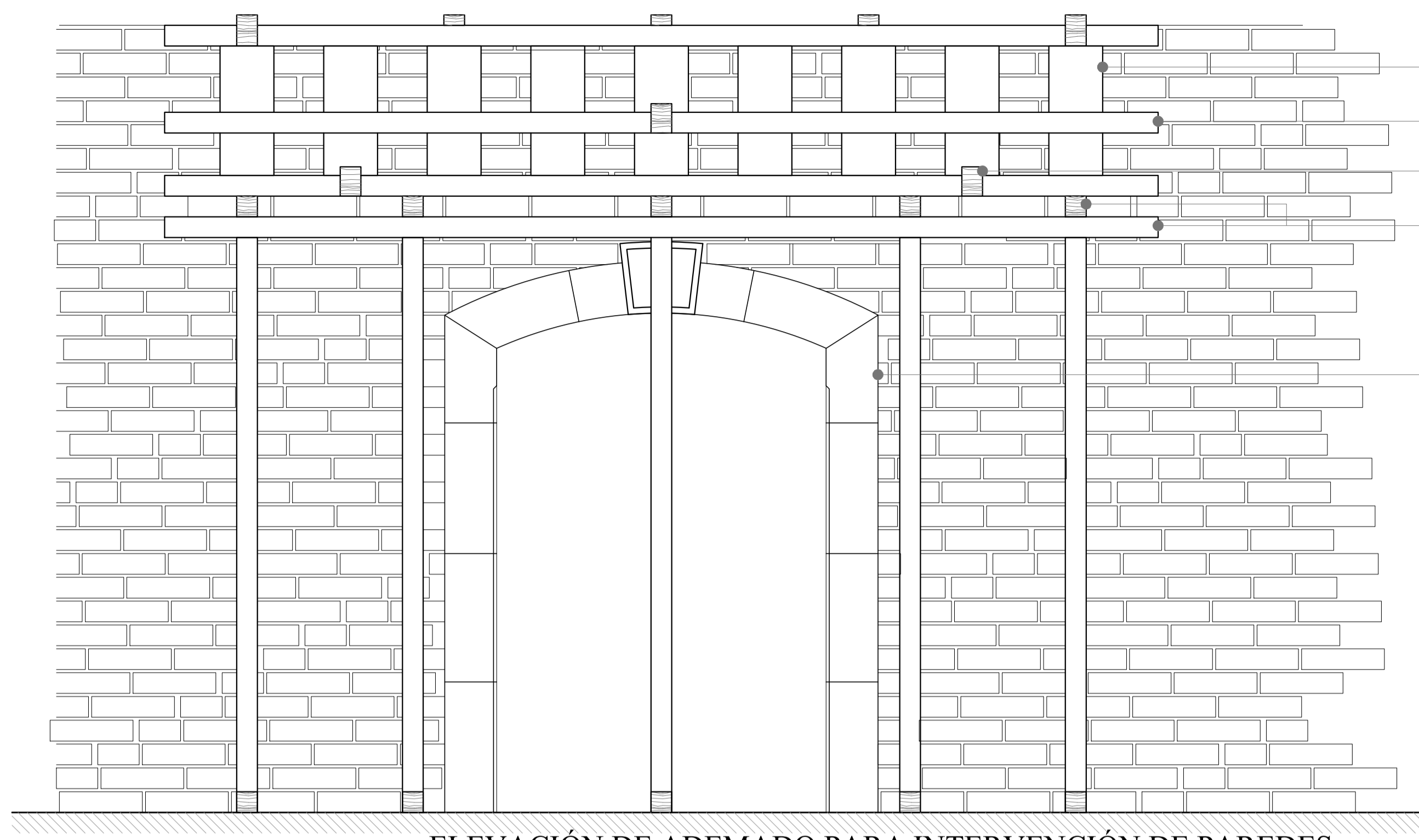
Arena fina 0.3mm

Canaleta prefabricada de
concreto media caña Ø30cm.

ISOMETRICO GENERAL
Propuesta de Drenaje con Canaleta

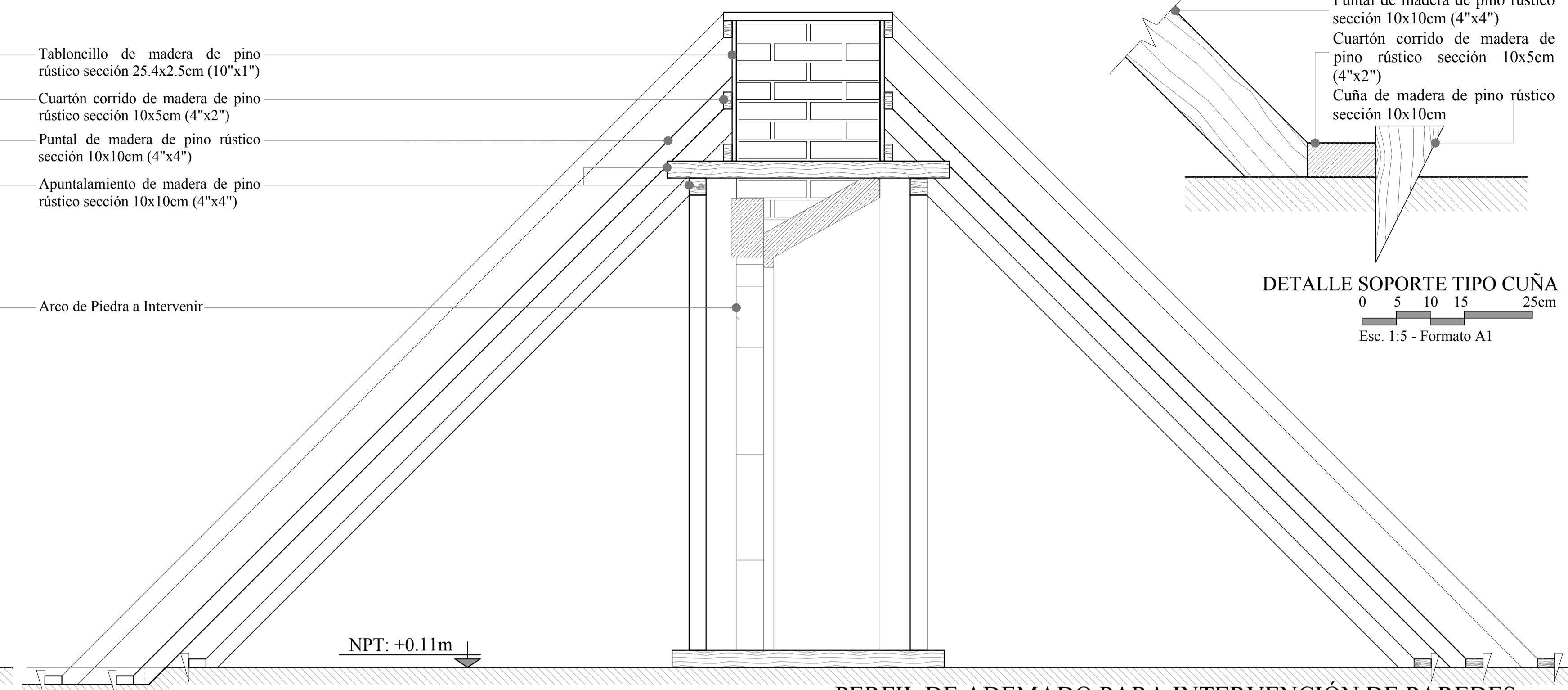
0 0.25 0.50 1.00m
Esc. 1:20 - Formato A1





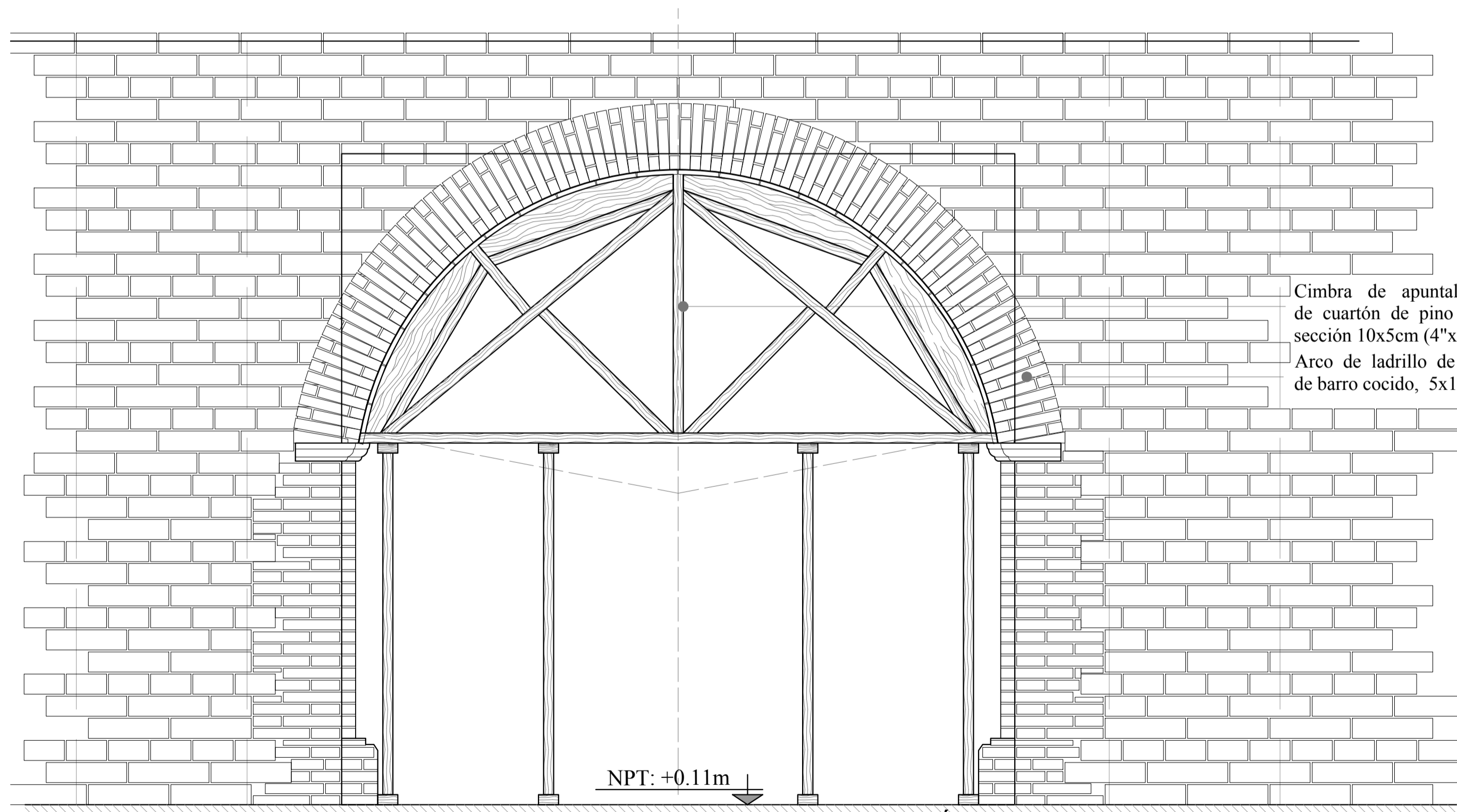
ELEVACIÓN DE ADEMADO PARA INTERVENCIÓN DE PAREDES

0 0.25 0.50 1.00m
Esc. 1:20 - Formato A1



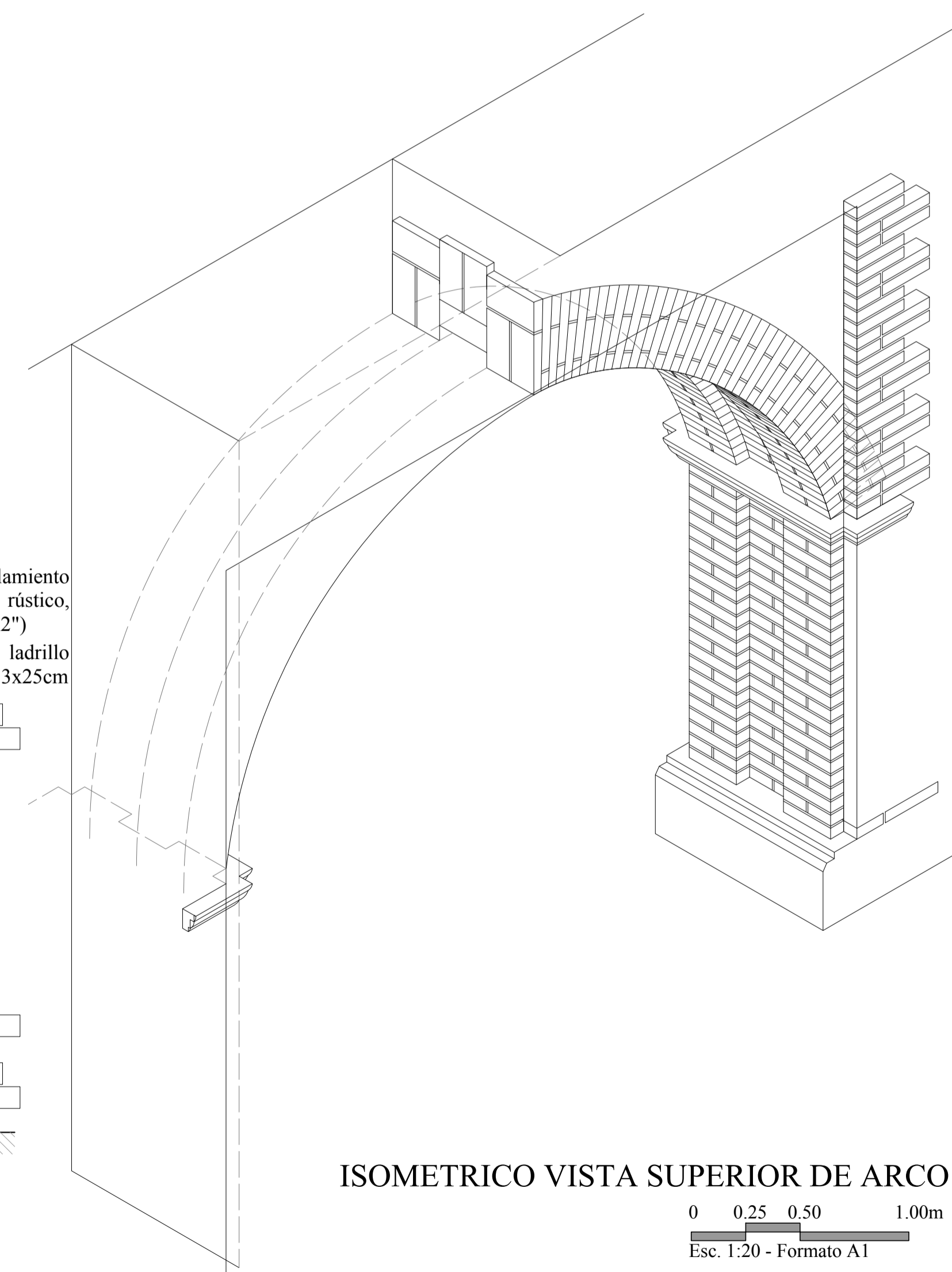
PERFIL DE ADEMADO PARA INTERVENCIÓN DE PAREDES

0 0.25 0.50 1.00m
Esc. 1:20 - Formato A1



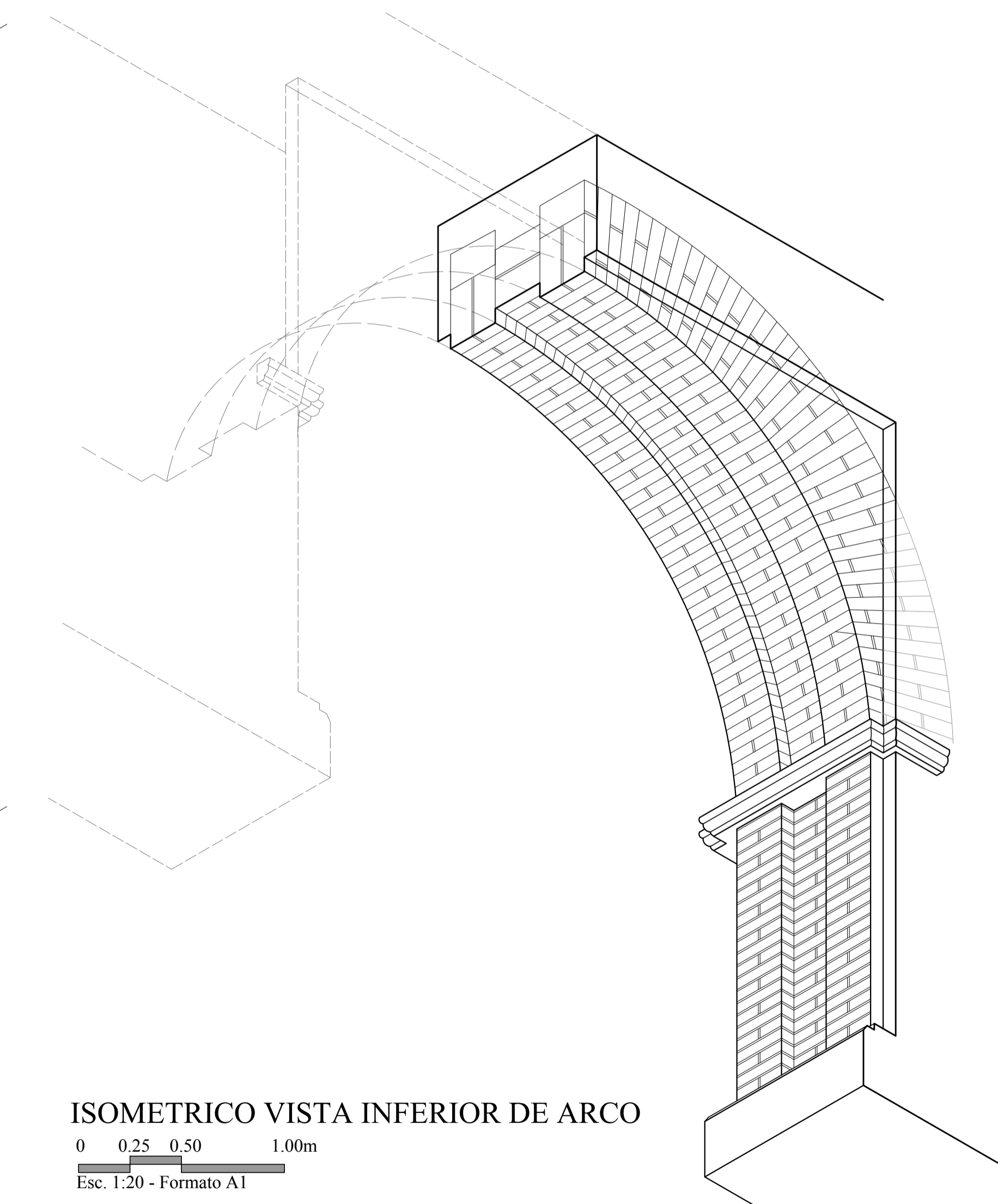
ELEVACIÓN DE ARCO DE MEDIO PUNTO
CONEXIÓN DE ZAGUÁN A CORREDOR OESTE

0 0.25 0.50 1.00m
Esc. 1:20 - Formato A1



ISOMETRICO VISTA SUPERIOR DE ARCO

0 0.25 0.50 1.00m
Esc. 1:20 - Formato A1



ISOMETRICO VISTA INFERIOR DE ARCO

0 0.25 0.50 1.00m
Esc. 1:20 - Formato A1



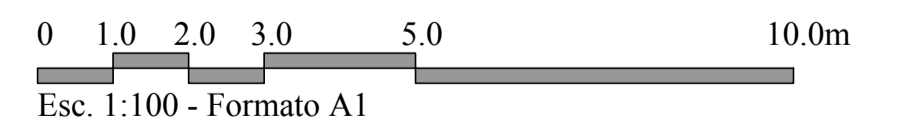


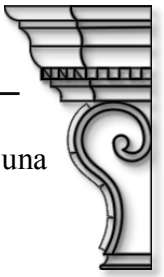
5.0 Propuesta de Nuevo Uso



SIMBOLOGÍA ZONIFICACIÓN	
	ÁREA DE FORMACIÓN ESPECIALIZADA
	ÁREA DE SALAS DE EXHIBICIÓN
	ÁREA DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS
	ESPACIOS PÚBLICOS CUBIERTOS
	ESPACIOS PÚBLICOS ABIERTOS
	SERVICIOS SANITARIOS

PLANTA DE ZONIFICACIÓN
Propuesta de Nuevo Uso





5.1.1. Memoria de Diseño y Propuesta de nuevo uso para Casa Barrientos

Considerando la utilización del inmueble como un espacio para enriquecer la cultura de la población Izalqueña, se distribuye el área en 4 zonas:

5.1.1.1 Zona Pública:

- **Recepción**

Ubicada en el zaguán inmediato al acceso se proyecta un área de exposición temporal, se ubica el gráfico de zonas del proyecto para ubicar al visitante sobre los espacios que puede visitar al interior.

- **Corredores**

Además de ser utilizados para la circulación libre bajo cubierta si se requiere podrán ser utilizados como área de exposición temporal, se propone destinar un área al final de cada corredor para ubicar kioscos desmontables para venta de artesanías.

Pisos de Baldosas de Barro Cocido, después de la investigación histórica de los materiales utilizados en la casa, se identificó que las baldosas de cemento son una adición posterior a la construcción original de la Casa, se sugiere cambiar a un sistema más tradicional, acorde a 1864, (cuando en El Salvador aún no se utilizaba el cemento), como las baldosas de barro cocido características de las casas coloniales.

- **Cafetería – Corredor Sur**

Basados en el estudio socio-económico de la viabilidad del funcionamiento del proyecto realizado por la Catedrática Gladys del Carmen Flores, de la Facultad de Ciencias Económicas, UES, donde expresa la necesidad que el proyecto contenga una fuente de ingresos que le permitan la auto sostenibilidad, Una vez reconstruida la cubierta del corredor sur se proyecta una cafetería utilizando el espacio en donde antiguamente se considera existía la cocina y el comedor de la familia Barrientos, la propuesta tiene capacidad para 21 ocupantes ubicados alrededor de mesas, además se

equipa un espacio con 2 sofás para una conversación más informal.

- **Patio central**

Actividades Sociales y Culturales

El diseño responde a la necesidad de generar ingresos permitiendo la flexibilidad del espacio a través de un área abierta que puede ser utilizada para la realización de diferentes actividades al aire libre que requieran aglomeración de personas (hasta 200 personas sentadas). **Diseño**, perimetralmente se proponen canaletas, para recibir la caída de aguas lluvias en caso de tormentas fuertes, para el desalojo eficiente de la escorrentía de agua, evitando su acumulación en la superficie del patio, entre las canaletas y los corredores se considera un área verde perimetral que recibirá la caída de agua de la cubierta en casos de lluvias leves además permitirá la formación de un microclima agradable, enfatizando el espacio se ubica en el costado sur una fuente con características árabes comúnmente utilizadas en la época colonial (por la influencia árabe en España antes del descubrimiento de América), para generar un punto focal que conlleve a la contemplación, apoyando el ambiente generado en el corredor sur, al encontrarse a un costado libera el resto del espacio para la realización de actividades socioculturales.

El piso del patio se cubrirá con piedra laja en módulos rectangulares de cuatro dimensiones diferentes para crear una retícula en apariencia irregular pero que se diseña en base a un patrón de colocación con módulos de 1.40x0.70m, a construirse con una leve pendiente de 0.5% para evitar que el agua se estanque en el patio y pueda correr hacia las canaletas perimetrales rellenas con grava blanca.

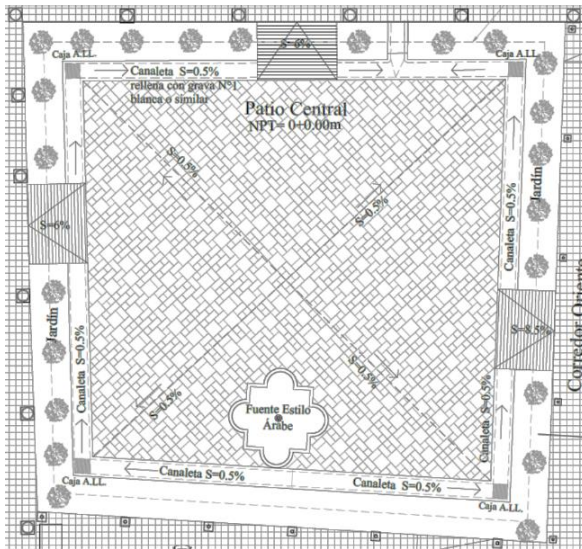


Ilustración 154: Propuesta de diseño de Patio Central. Fuente: Plano de propuesta Pro-03.

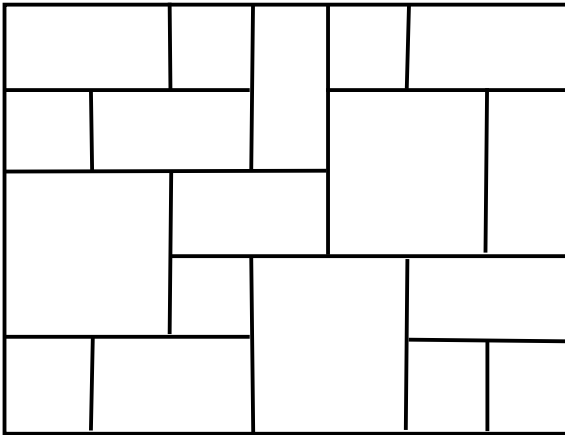


Ilustración 155: Propuesta de módulo 140x70cm, colocación de piedra laja en Patio Central. Fuente: Plano de propuesta Pro-03.

- **Servicios sanitarios**

Se utilizarán los **existentes** para los visitantes accediendo desde el corredor sur en un tramo de 90cm de ancho entre la cocina y las columnas y desde el corredor Oriente frente al laboratorio de restauración de escultura policroma.

- **Corredor Oriente**

La propuesta se basa en la existencia de los 2 corredores (norte y poniente) con columnas toscanas al reconstruir el corredor sur se añade una serie de columnas cuadradas con fuste estriado, basadas en el diseño existente,

se proyecta reproducir para el corredor Oriente las columnas del corredor sur con un tamaño reducido para mantener la unidad en el diseño, en conjunto coexistirán 2 tipologías de columnas:

- Columnas Toscanas (Corredores Norte y Poniente)
- Columnas Cuadradas (Corredores Sur y Oriente)

- **Cubierta de Teja de Barro Cocido**

para lograr unificación de las características formales de la tipología edilicia identificada, se proyecta una cubierta de teja árabe de barro cocido tipo colonial, para completar el perímetro de corredores rodeando el patio central, soportado por una estructura de madera con características semejantes a la estructura que soportara la cubierta del corredor sur apoyado sobre la pared oeste del laboratorio de restauración de escultura policroma, lo que conlleva a demoler la parte superior del muro para crear una viga de coronamiento reforzada para cargar el peso de la estructura, en el extremo colindante al patio se apoyaran en réplicas a menor escala de las columnas cuadradas que existían en dicho corredor.

5.1.1.2 Zona de Formación Especializada:

Busca fortalecer la formación artística, a través reanudar la enseñanza de **Restauración de Escultura Policroma en el laboratorio** construido para ese fin.

- **Dibujo y Pintura**

En la habitación Nor-oeste, equipado con mesas de dibujo, caballetes y bancos para pintar, estanterías para guardar materiales, y una pantalla blanca de tejido sintético fijada a la pared para presentaciones multimedia con proyector. **Pisos de baldosas de cemento diseño tipo alfombra**, aunque se trata de una técnica posterior a la construcción de la casa, los pisos interiores representan un legado con valor arquitectónico importante de las décadas 1950,1960 cuando fueron instalados, además del valor artístico-artesanal que

poseen. Por ello se realizarán intervenciones para la recuperación de sus propiedades originales, reemplazando las piezas dañadas por piezas idénticas, que reproduzcan el diseño de la pieza a reemplazar.

- **Biblioteca**

En la habitación Sur-Oeste, enfocada en arte, escultura e historia de Izalco, para complementar la enseñanza ofrecida (Dibujo, Pintura y Restauración de Escultura Policroma), se propone una Biblioteca abierta al público en general aunque siendo especializada para los que se capacitan en los cursos impartidos en Casa Barrientos también permita a personas externas la consulta del material, se equipara la sala con equipo informático para la consulta de archivos digitales almacenados en red local y también accesible a la consulta en internet.

5.1.1.3 Zona de Salas de exhibición:

Se proyecta utilizar la crujía norte aprovechando la longitud que brinda el espacio para **salas de exhibición temporales**, que sean organizadas según un guion museográfico y se expongan los temas referentes a la cultura Izalqueña, tales como: Historia de Izalco, Cofradías, Patrimonio edificado sus Parroquias, Familia Barrientos, Turismo y Gastronomía.

5.1.1.4 Zona Privada:

- **Cocina** ubicada en el corredor Sur para dar servicio como una cafetería, cuenta con área de preparación de alimentos, área para guardar alimentos a baja temperatura, área de estufa y su respectiva campana de extracción de humo debidamente canalizada para evitar que las emanaciones deterioren la madera, la cocina se conecta por una puerta al área de mostrador y despacho con la caja registradora, también en la pared divisoria se proyecta un vano para comunicar la cocina con el área de mostrador y trasladar los alimentos preparados hacia el área de entrega.

- **Administración**

Se ubica en el espacio Norte contiguo al acceso (zaguán), está proyectada para albergar 3 escritorios adonde ejercerán su trabajo el Director, un contador y una persona encargada del mercadeo y los contratos de uso para actividades en el patio central.

- **Acera**

Para lograr una conexión más eficiente de la movilidad peatonal del entorno hacia el proyecto se modificara la pendiente de la Acera en el costado Oeste de la casa, creando una rampa para unir desde el nivel de acceso de Casa Barrientos hasta el nivel de calzada en la Avenida Don Roberto Carias.

Aplicando el criterio de unidad en el entorno, se aprovechara el diseño de acera de concreto con características antiderrapante, existente en el extremo sur de la manzana donde se encuentra ubicada Casa Barrientos.

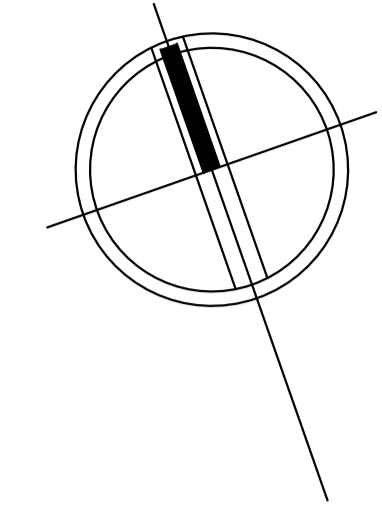


Ilustración 156: Vista Frontal de acera existente en tramo inicial de la avenida Roberto carias, Izalco.

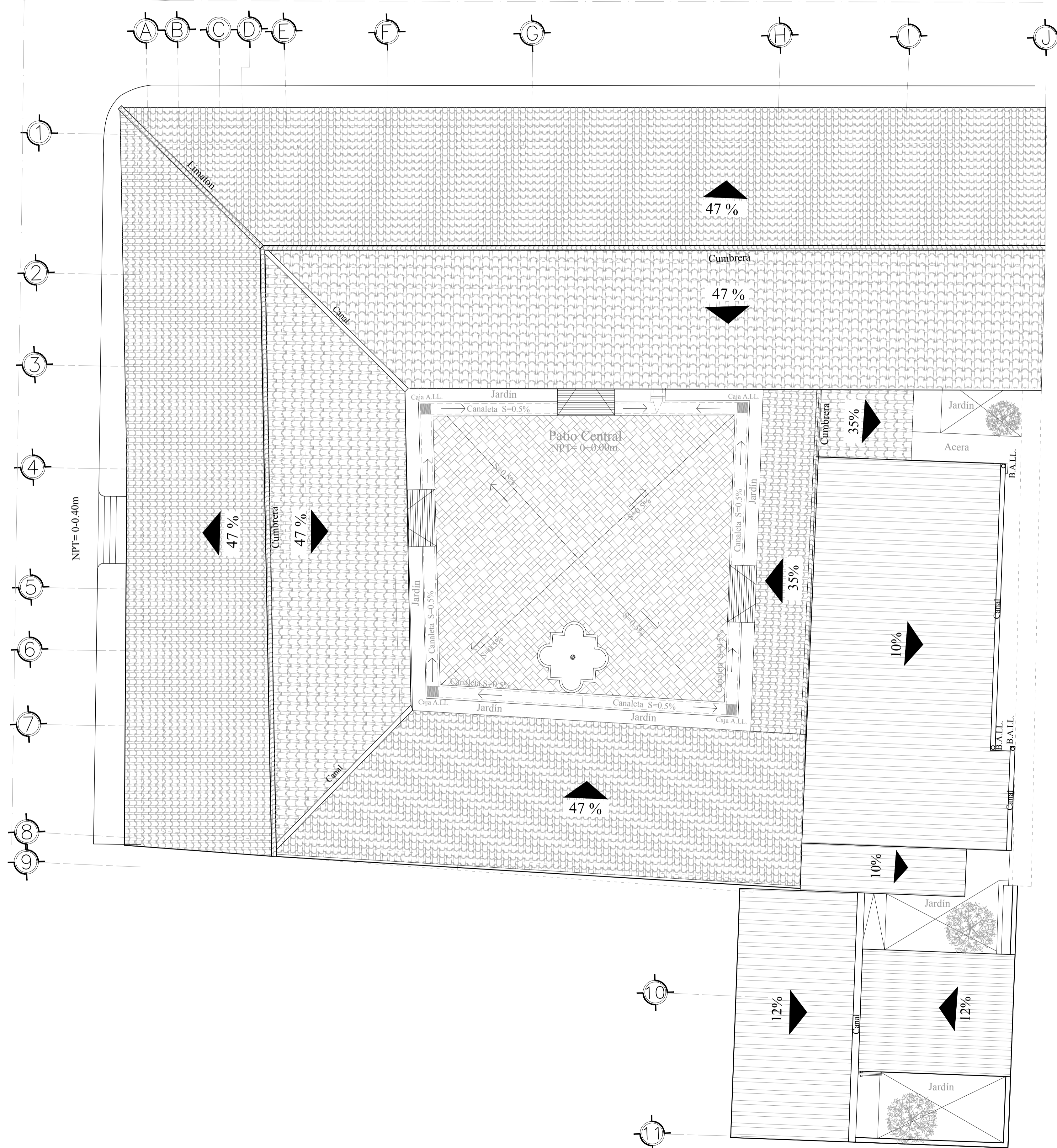


Ilustración 157: Acera a un costado de la avenida Roberto carias, Izalco.

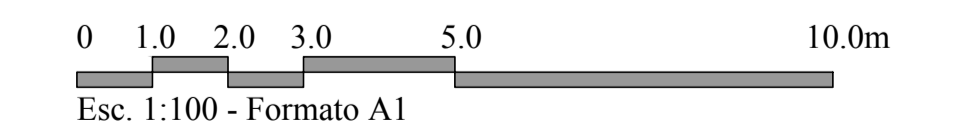
1a Calle Poniente

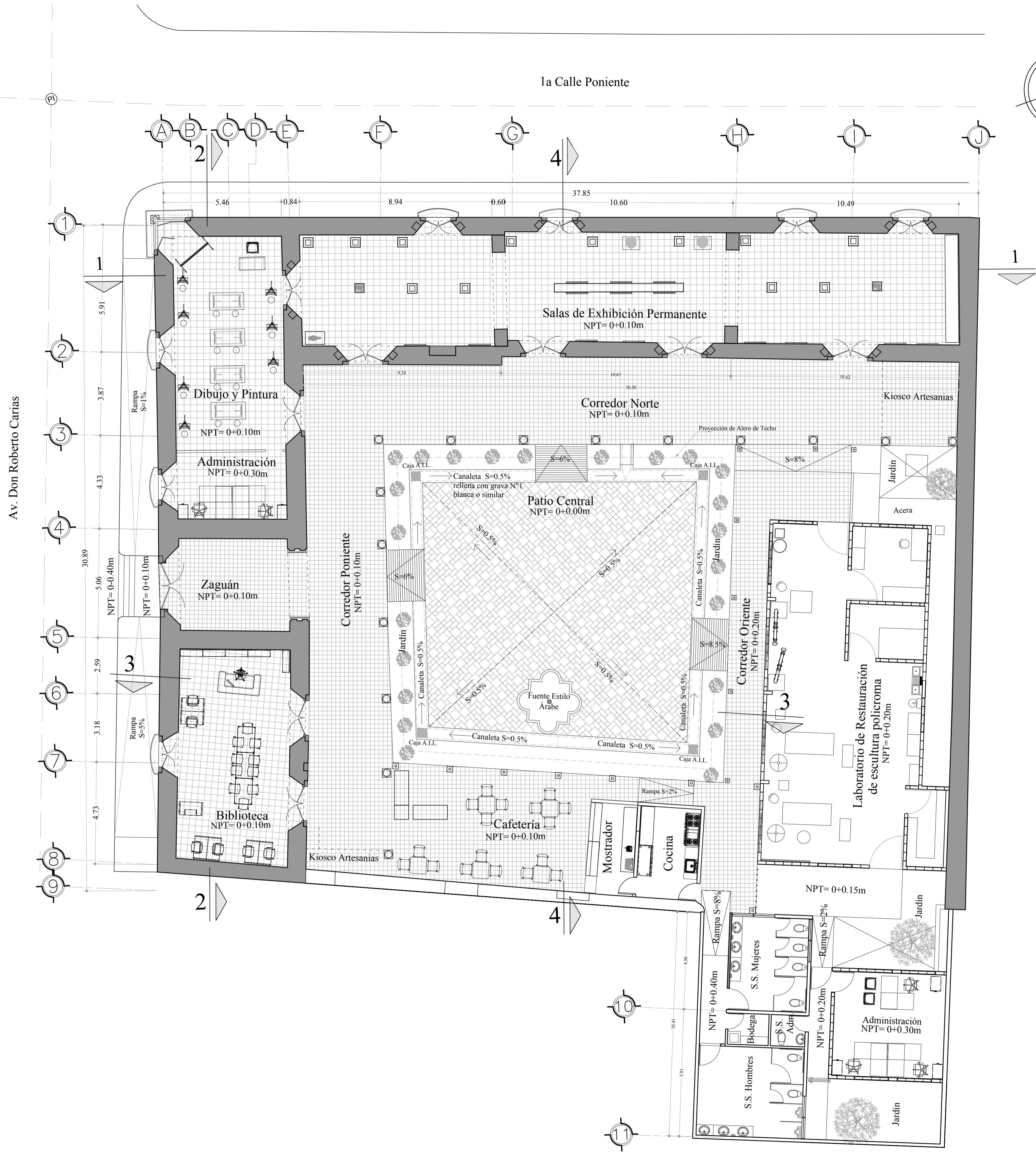


Av. Don Roberto Carias

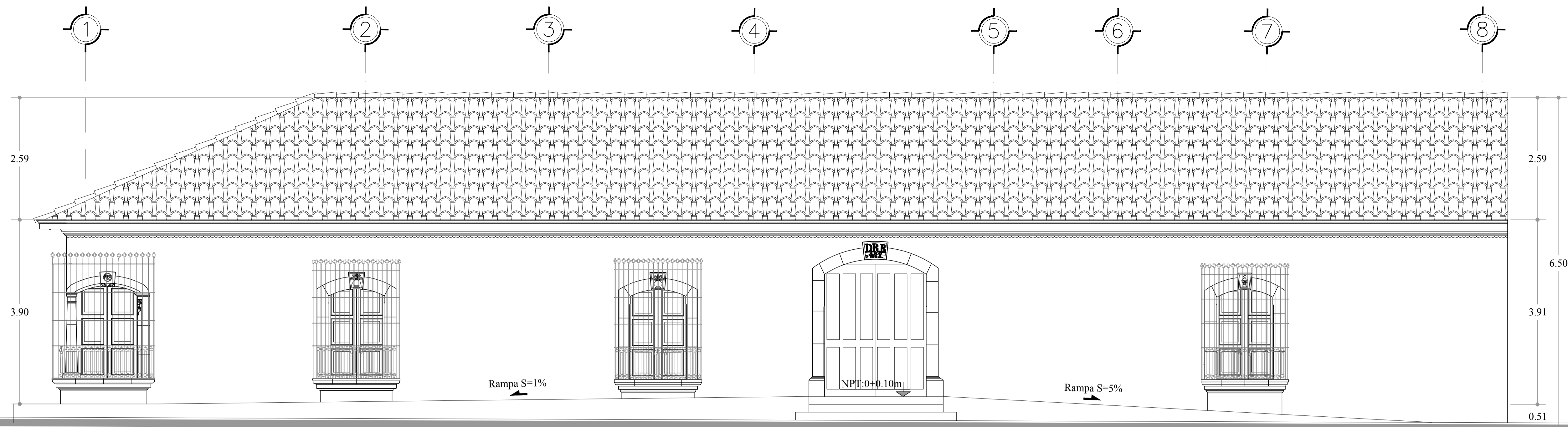


PLANTA DE TECHOS PROPUESTA





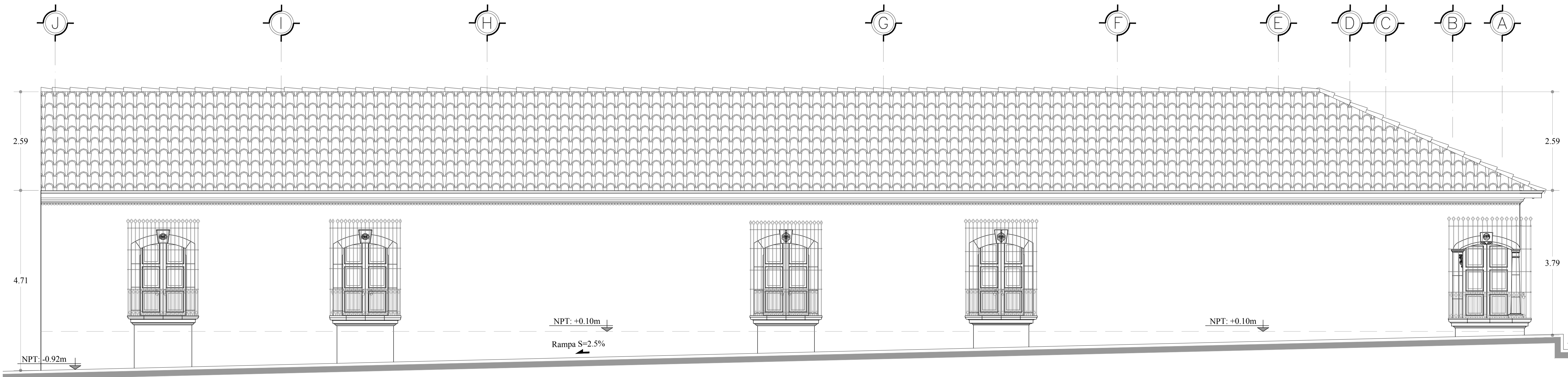
PLANTA ARQUITECTÓNICA
 Propuesta de Nuevo Uso
 0 1.0 2.0 3.0 5.0 10.0m
 Esc. 1:100 - Formato A1



ELEVACIÓN PONIENTE

0 1.0 2.0 3.0 5.0m

Esc. 1:50 - Formato A1

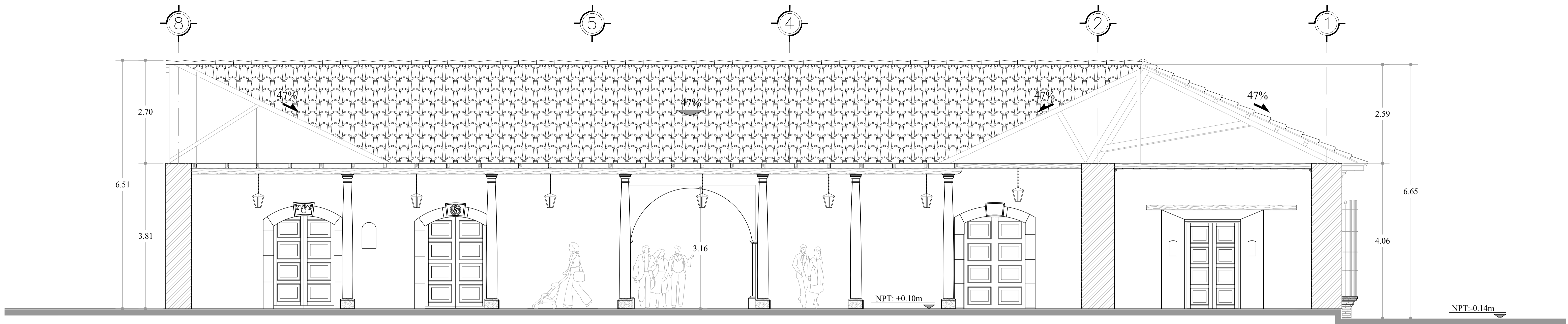


ELEVACIÓN NORTE

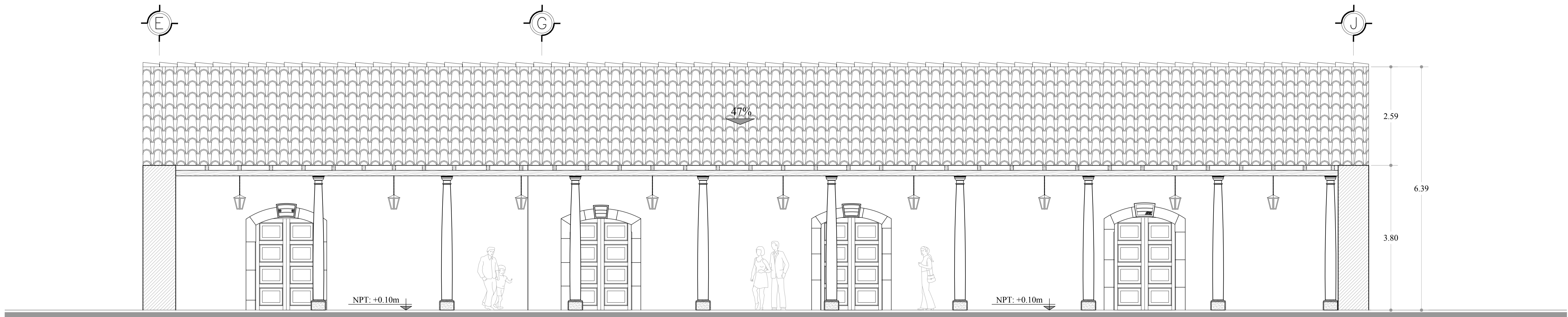
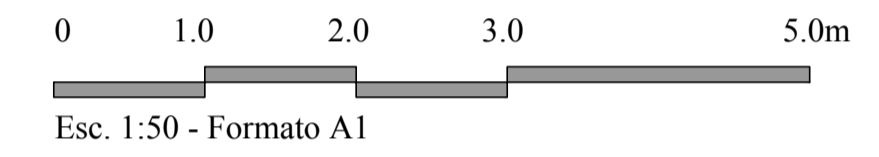
0 1.0 2.0 3.0 5.0m

Esc. 1:50 - Formato A1

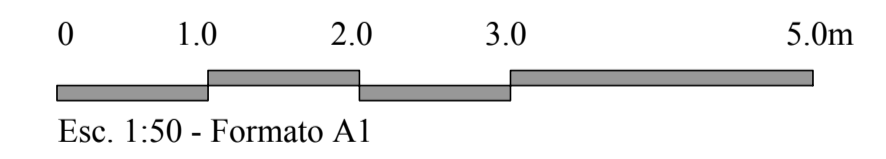


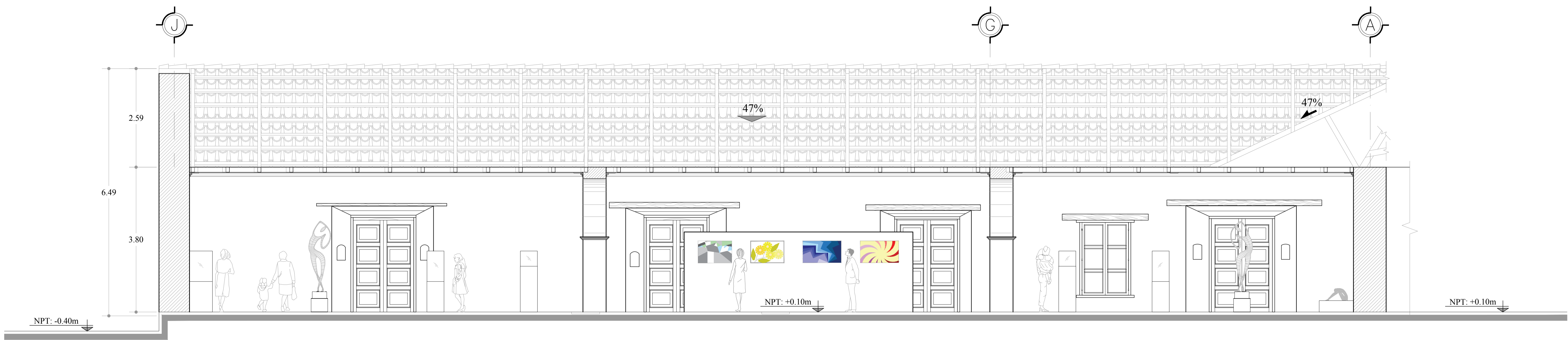


ELEVACIÓN CORREDOR PONIENTE

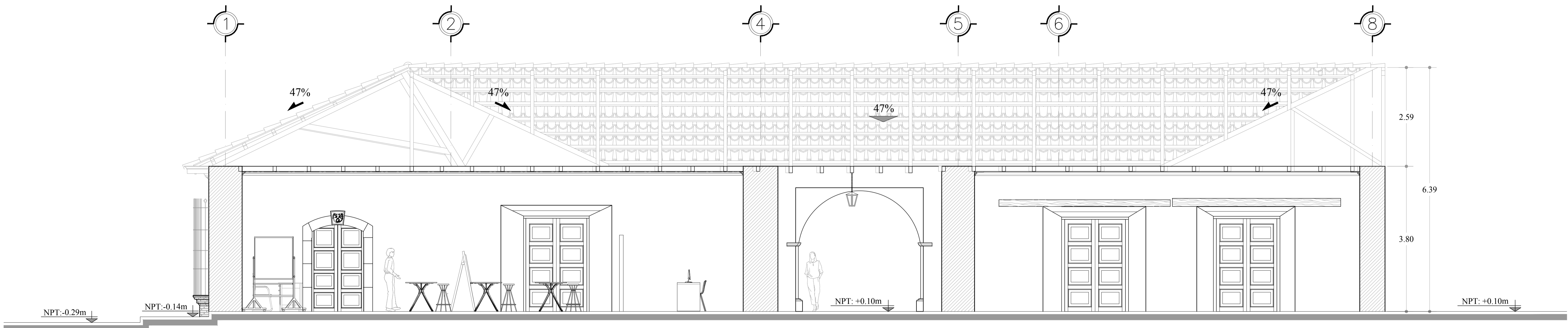
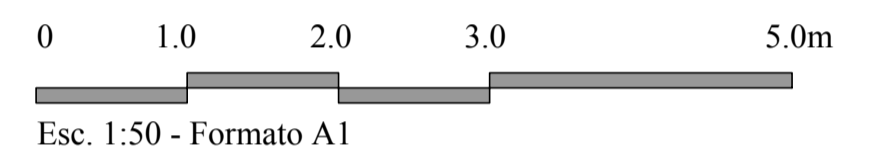


ELEVACIÓN CORREDOR NORTE

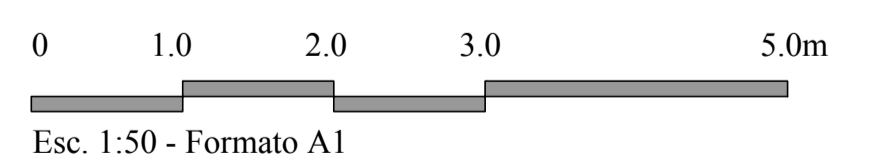


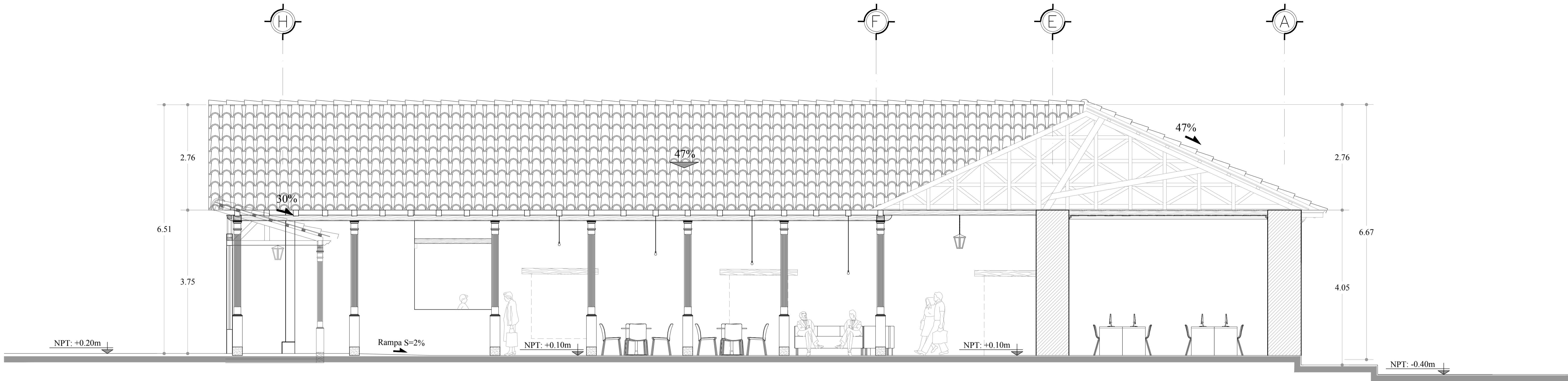


ELEVACIÓN EJE 2 NORTE
Sección 1-1

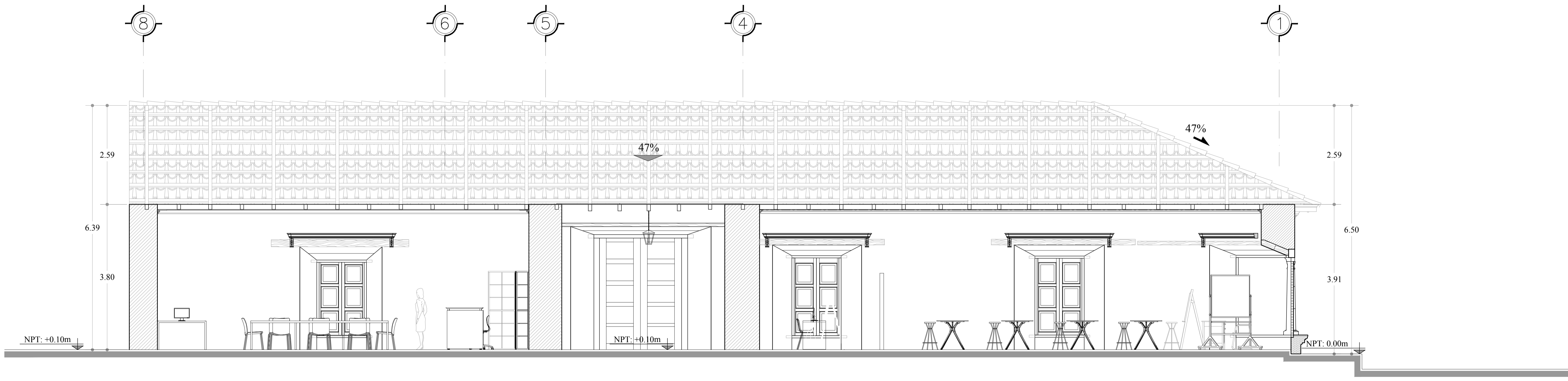


ELEVACIÓN EJE E PONIENTE
Sección 2-2



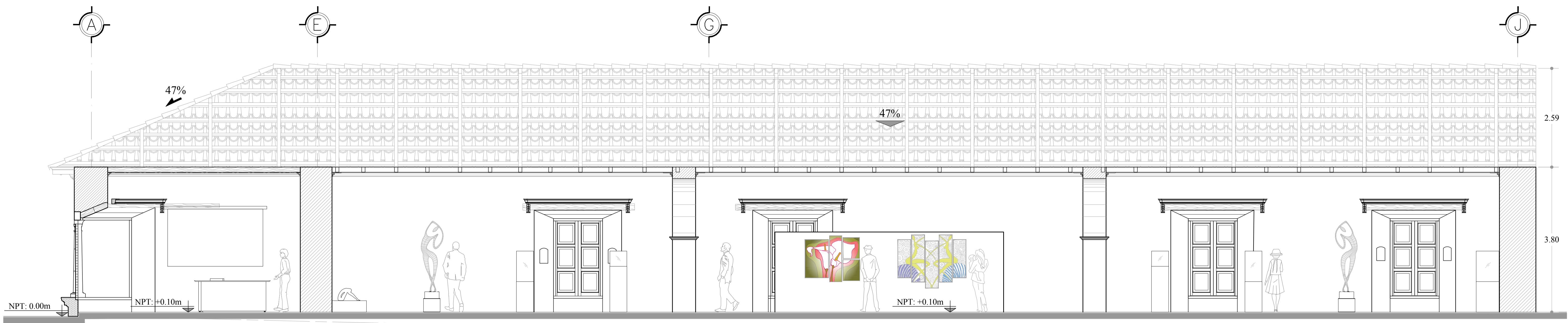


ELEVACIÓN CORREDOR SUR
 Corte 3-3
 0 1.0 2.0 3.0 5.0m
 Esc. 1:50 - Formato A1

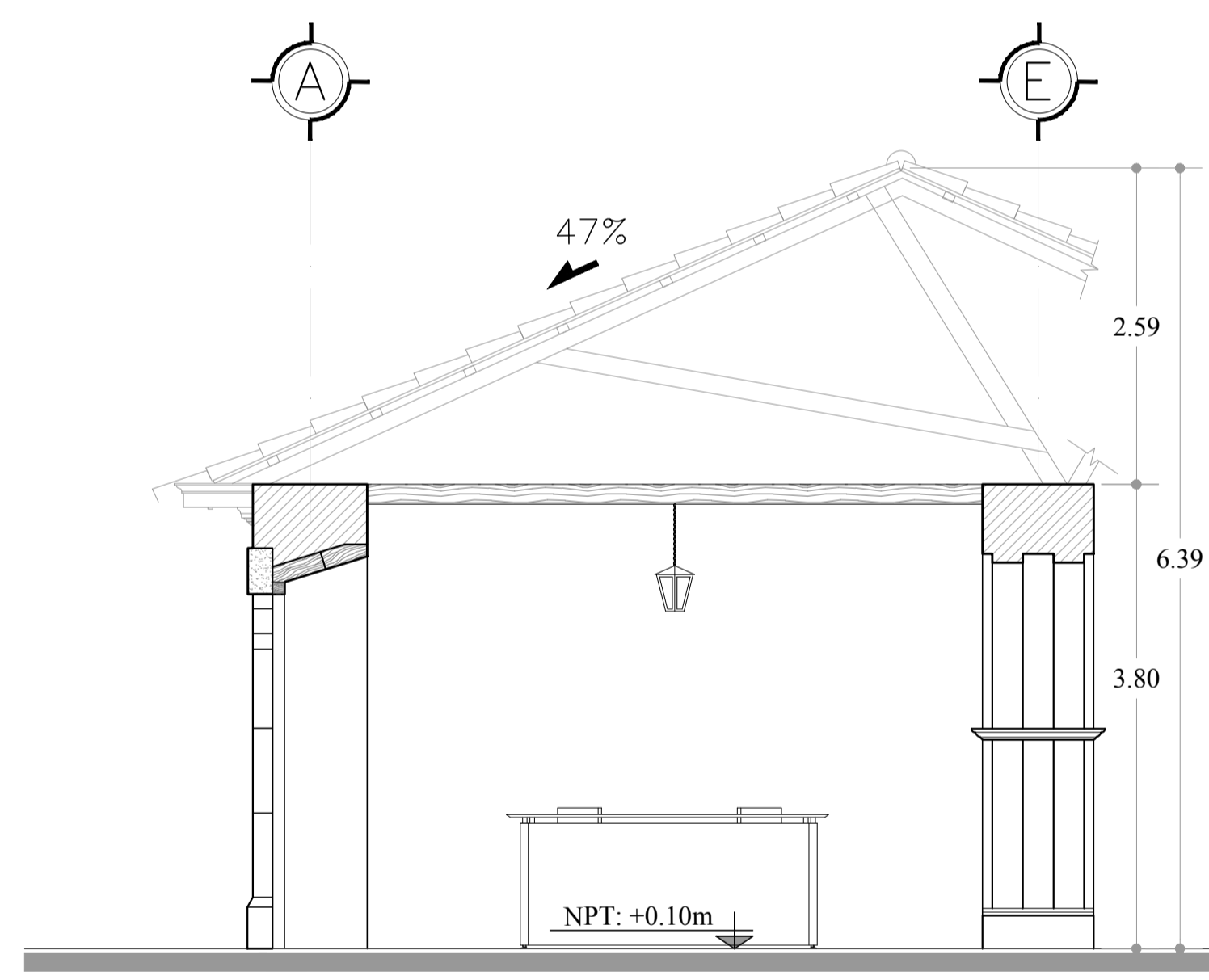


ELEVACIÓN EJE A ORIENTE
 0 1.0 2.0 3.0 5.0m
 Esc. 1:50 - Formato A1

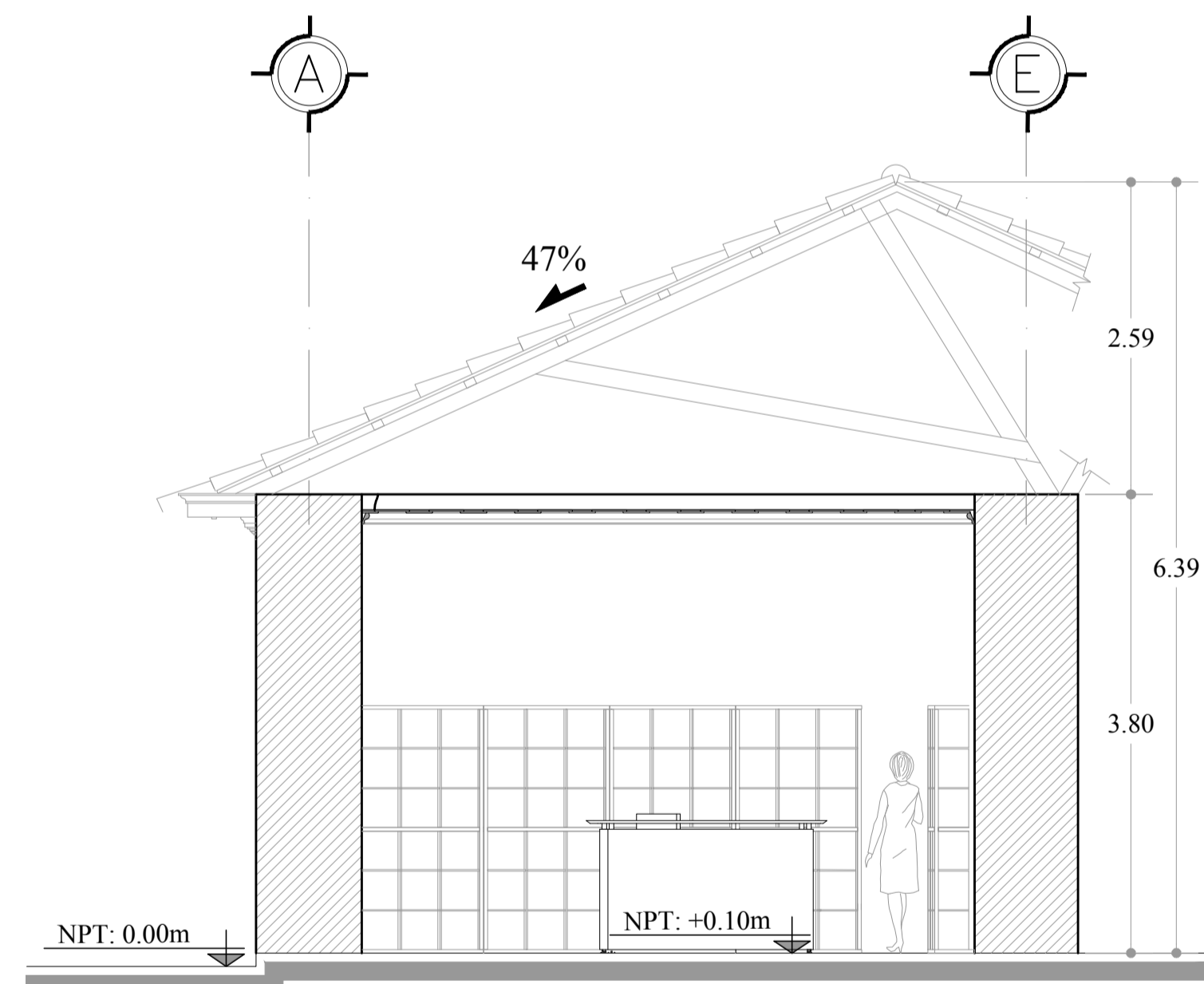




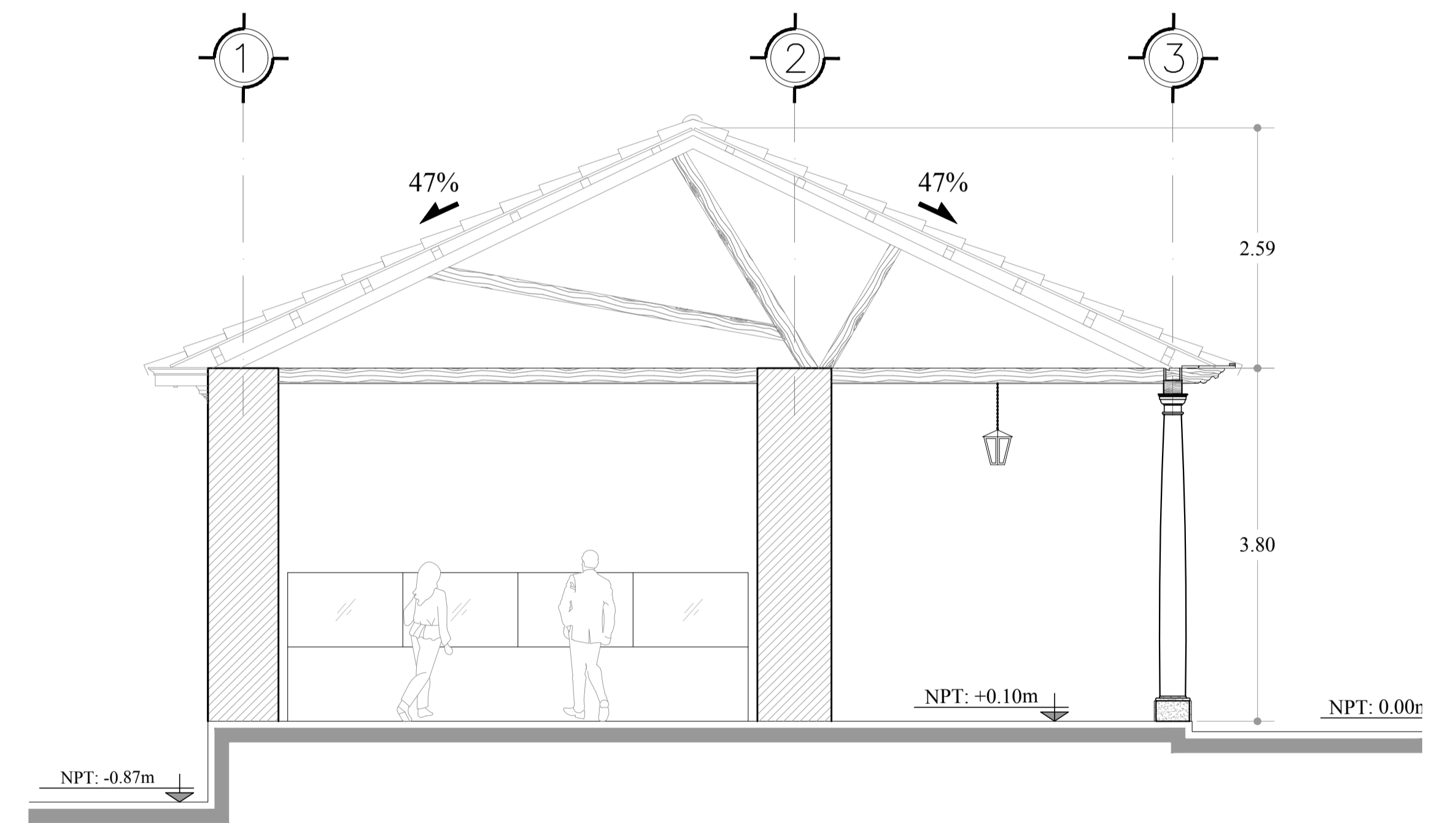
ELEVACION EJE 1 SUR
 0 1.0 2.0 3.0 5.0m
 Esc. 1:50 - Formato A1



ELEVACION EJE 4 SUR
 0 1.0 2.0 3.0 5.0m
 Esc. 1:50 - Formato A1

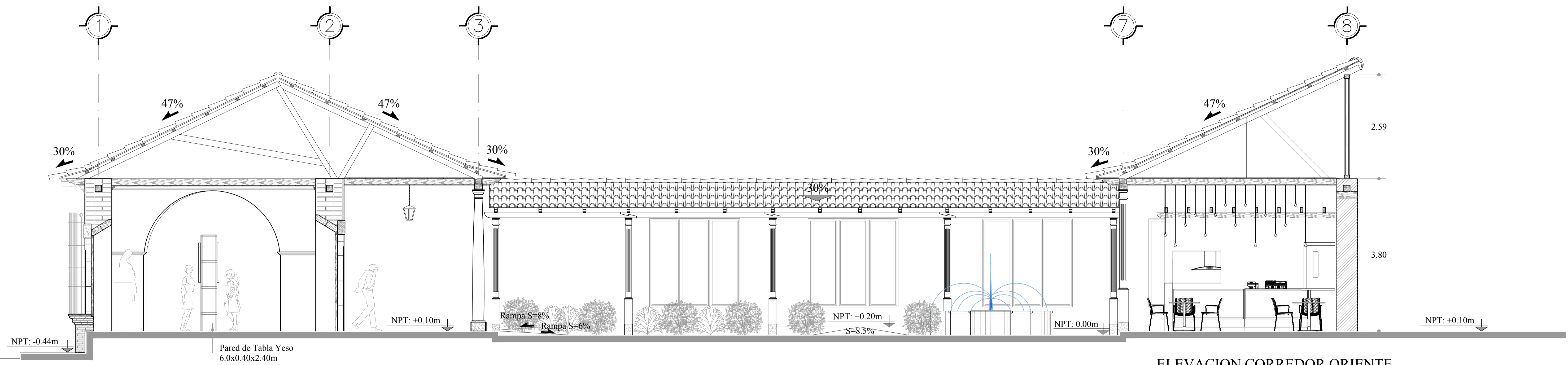


ELEVACION EJE 5 SUR
 0 1.0 2.0 3.0 5.0m
 Esc. 1:50 - Formato A1



ELEVACION EJE J OESTE
 0 1.0 2.0 3.0 5.0m
 Esc. 1:50 - Formato A1

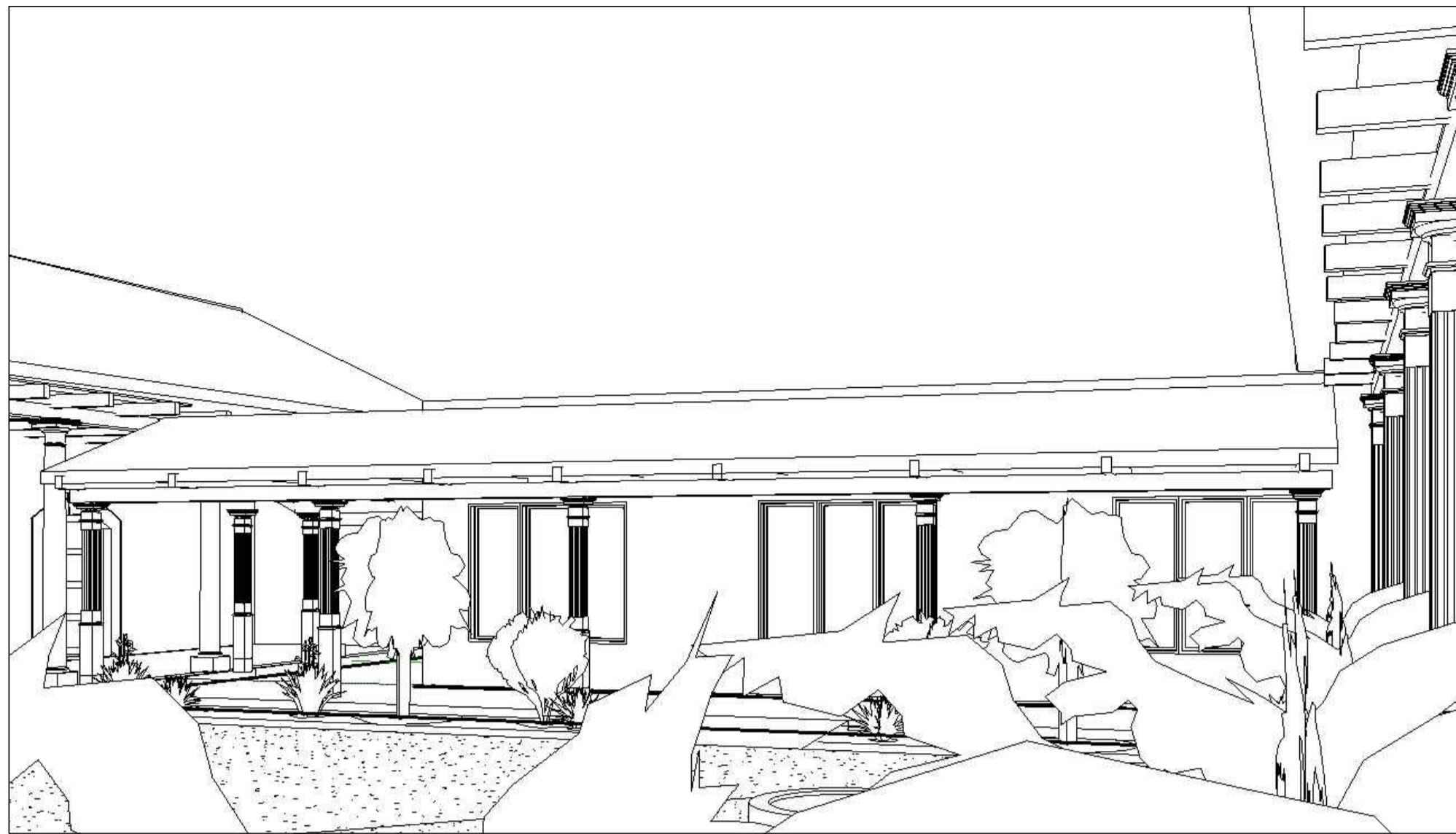




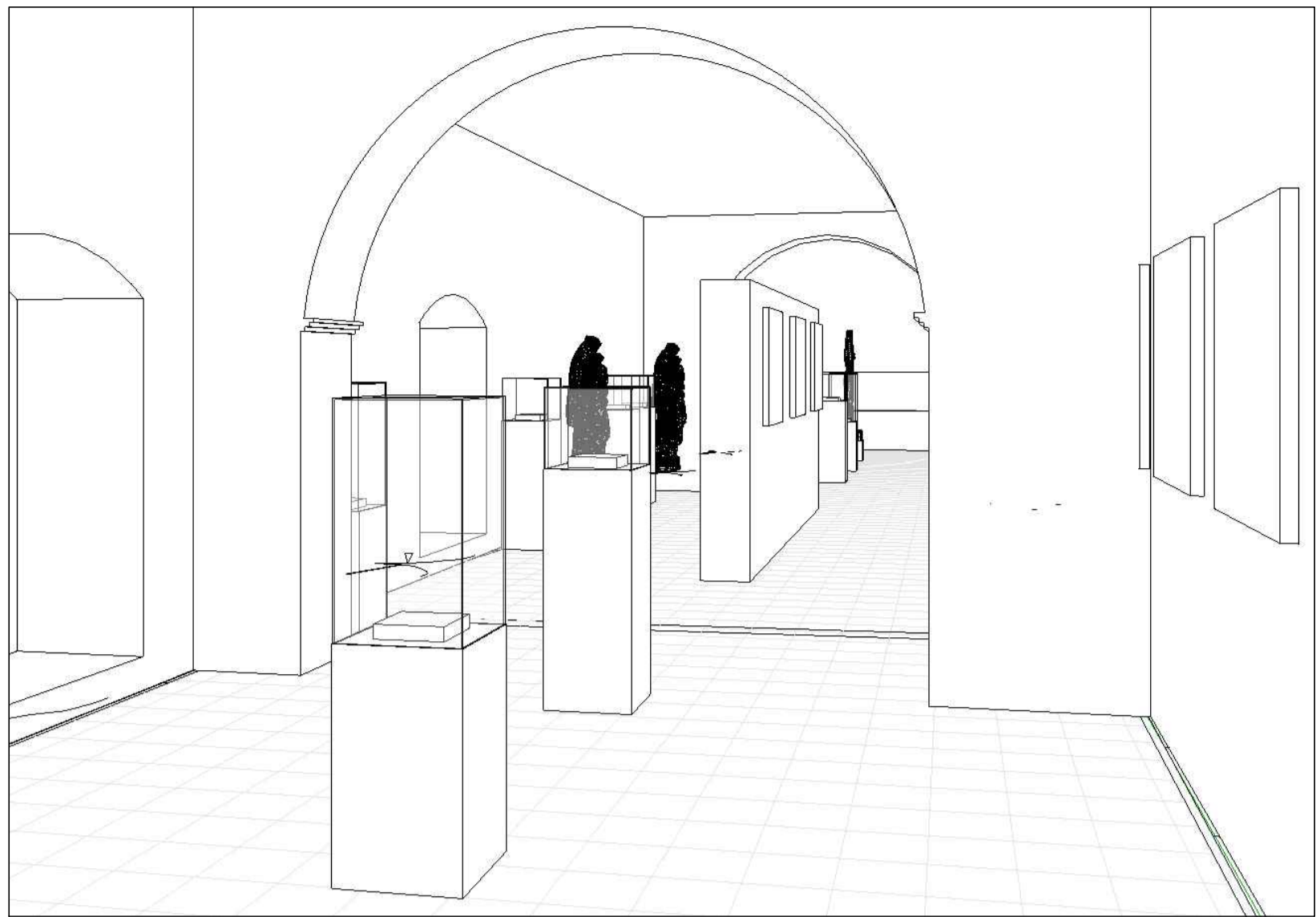
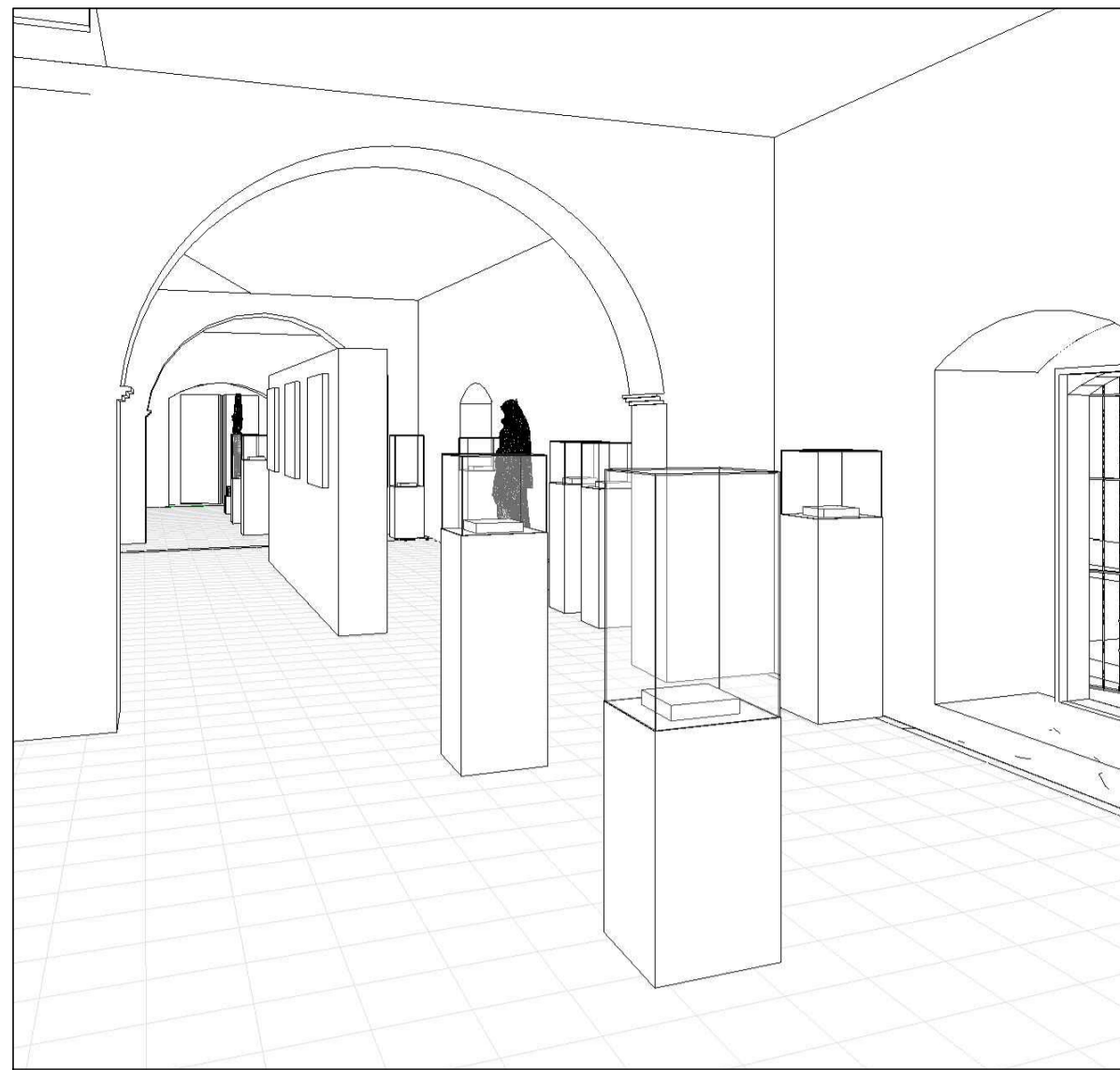
ELEVACION CORREDOR ORIENTE
Corte 4-4

0 1.0 2.0 3.0 5.0m
Esc. 1:50 - Formato A1

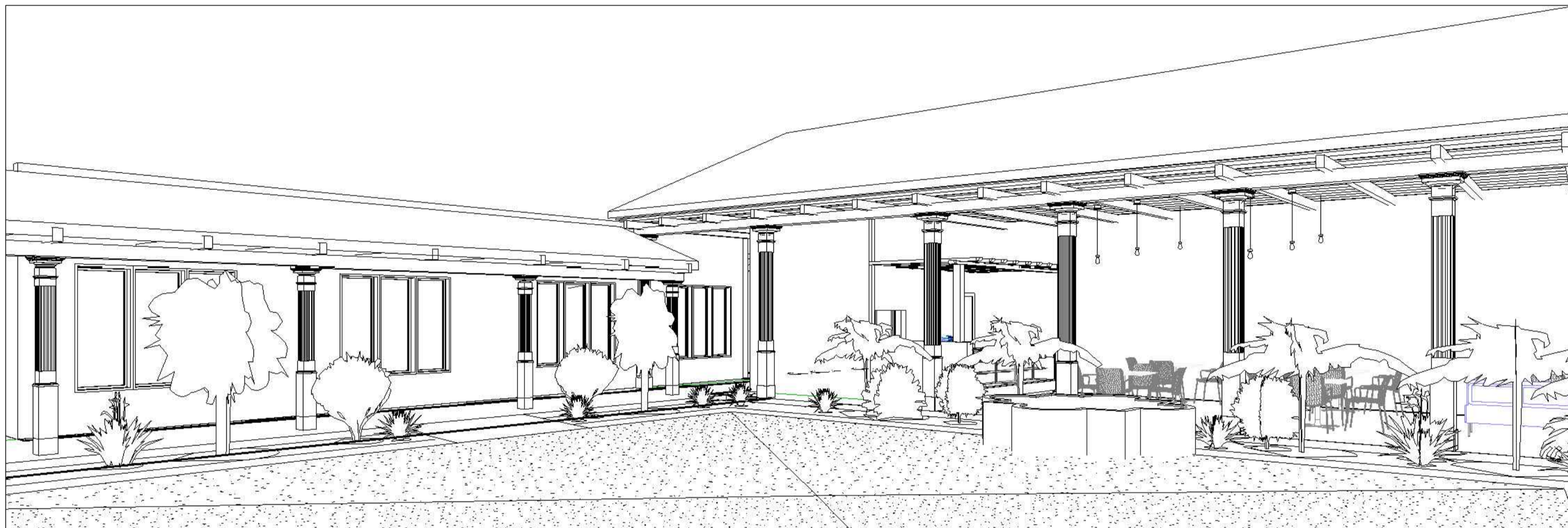
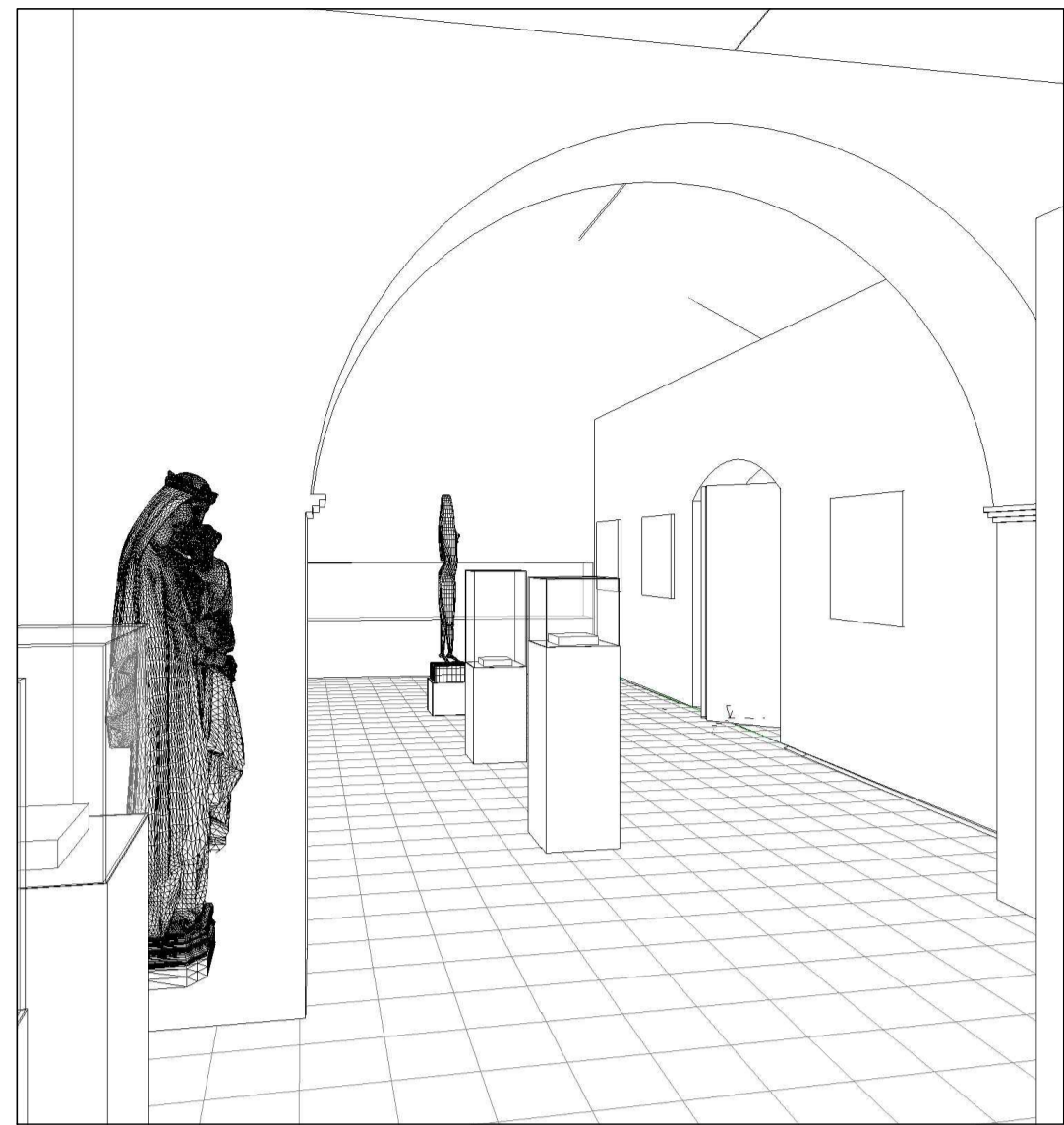




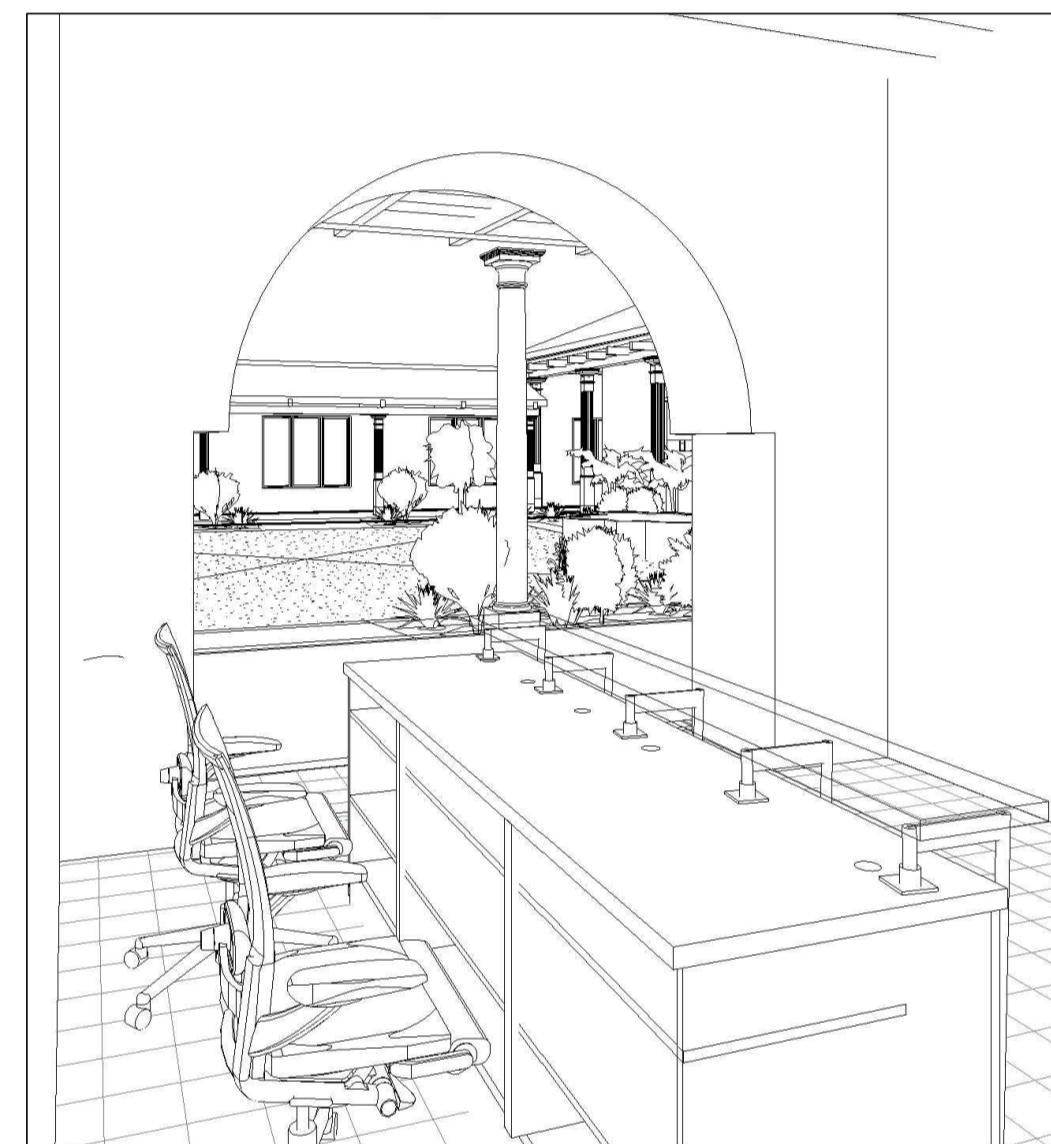
CORREDOR ORIENTE



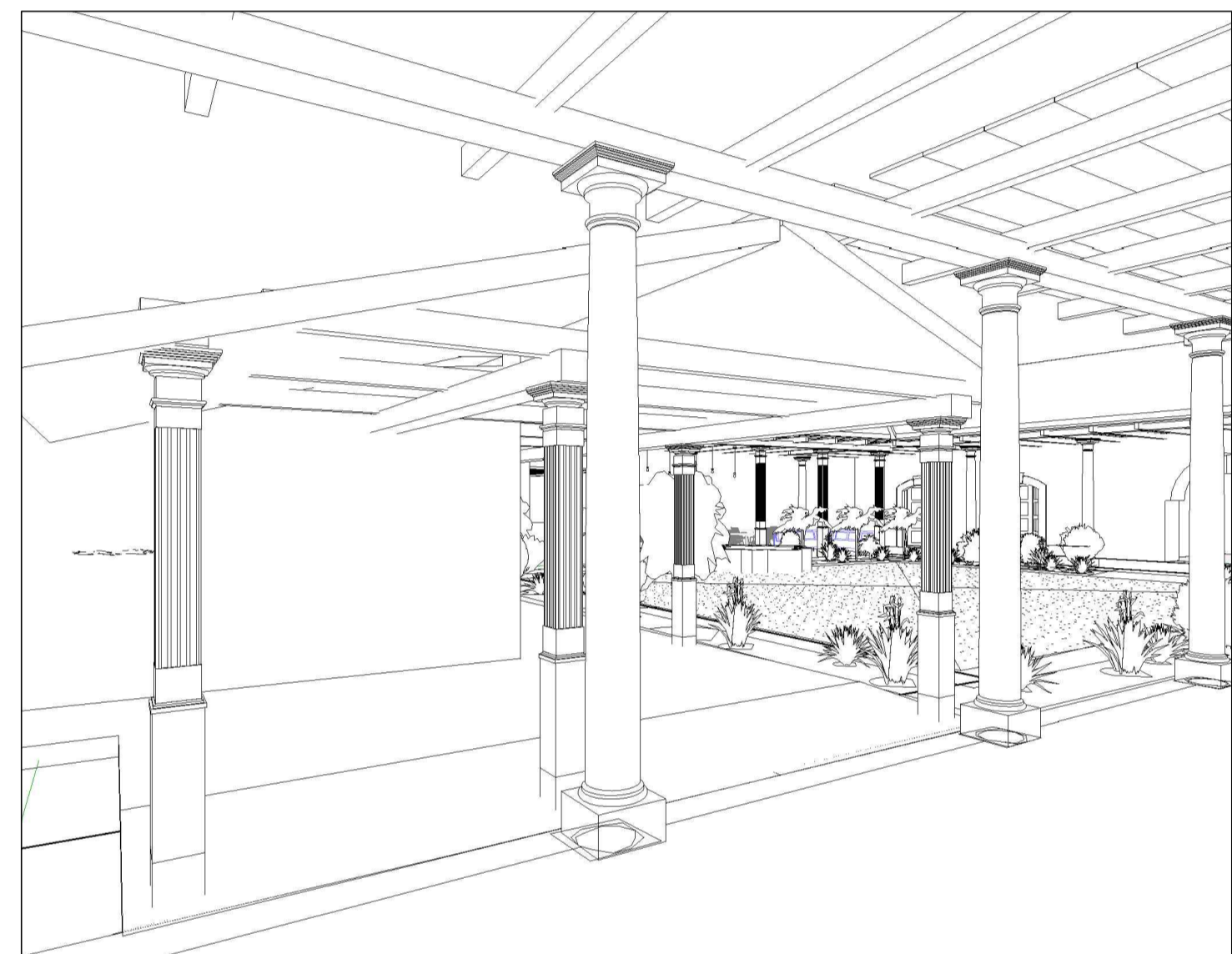
SALAS DE EXHIBICIÓN



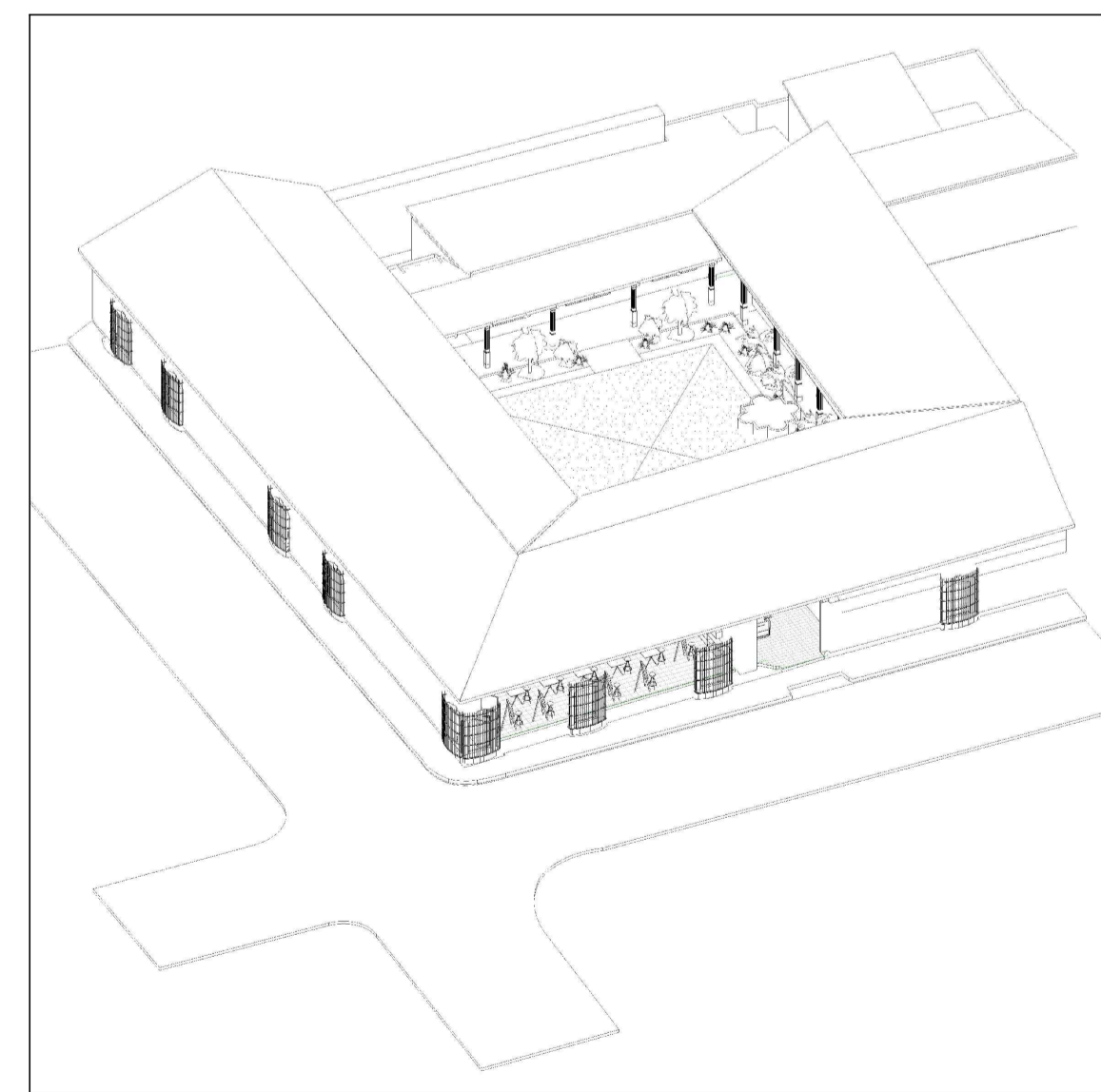
CORREDORES ORIENTE Y SUR



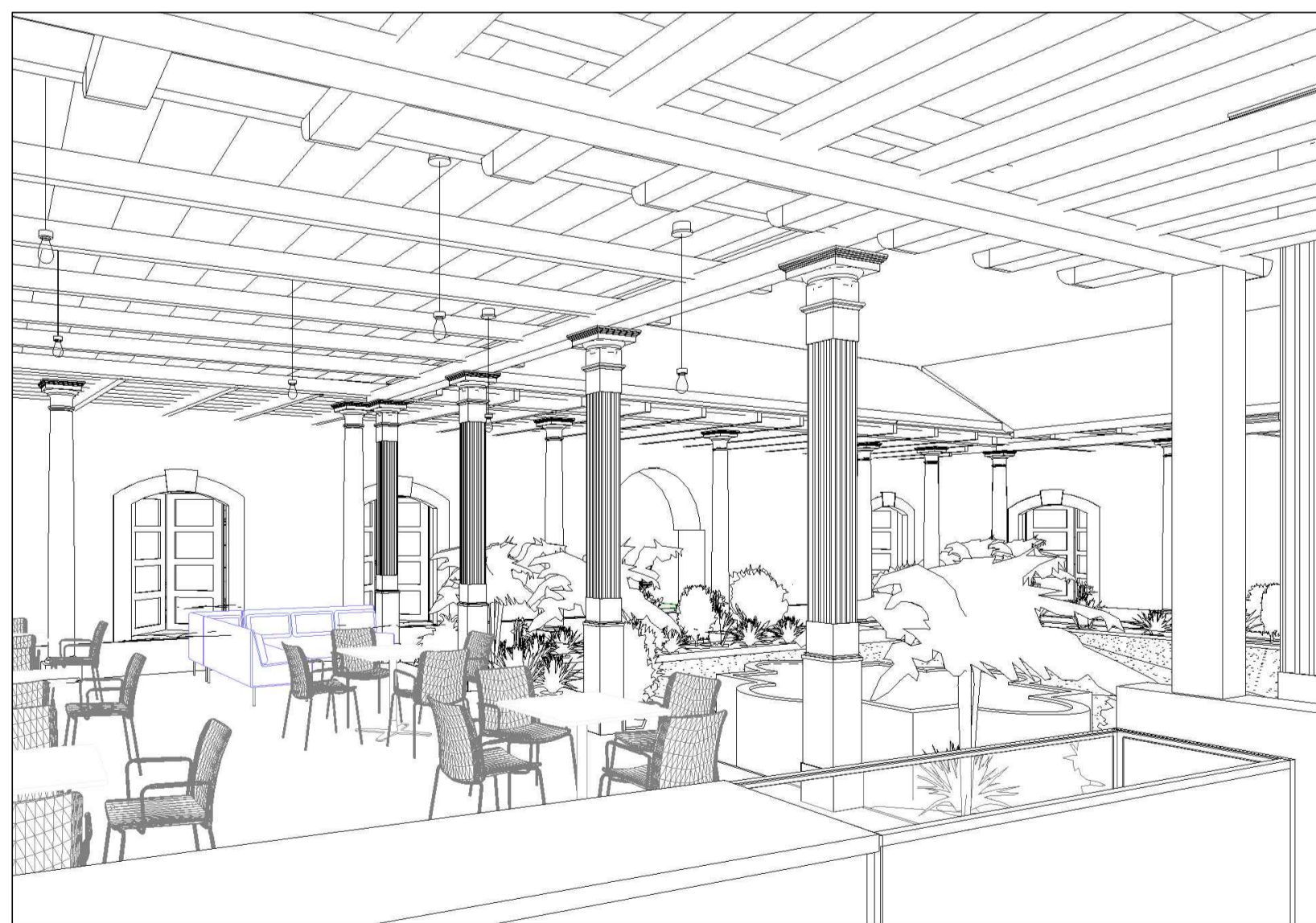
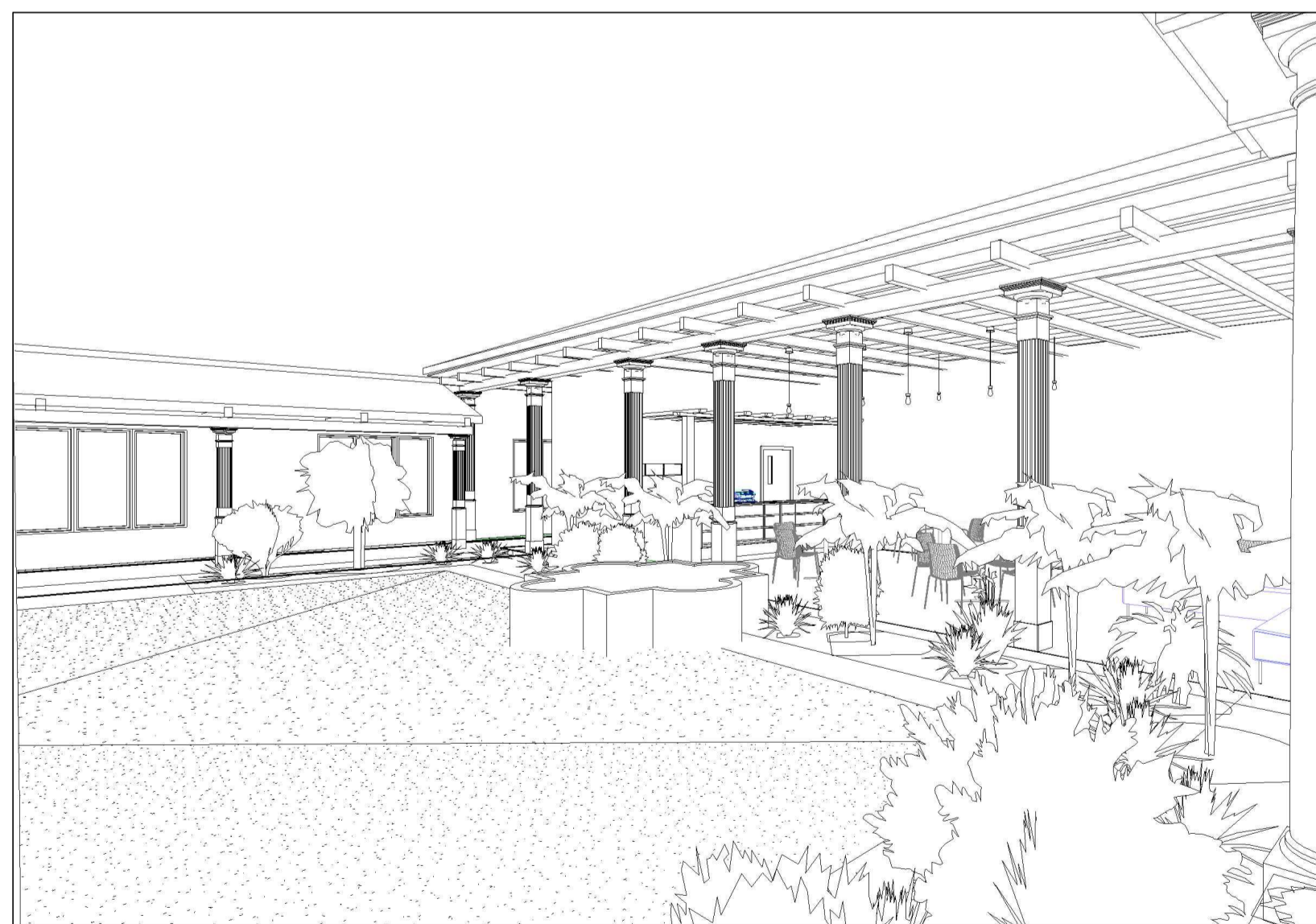
RECEPCIÓN



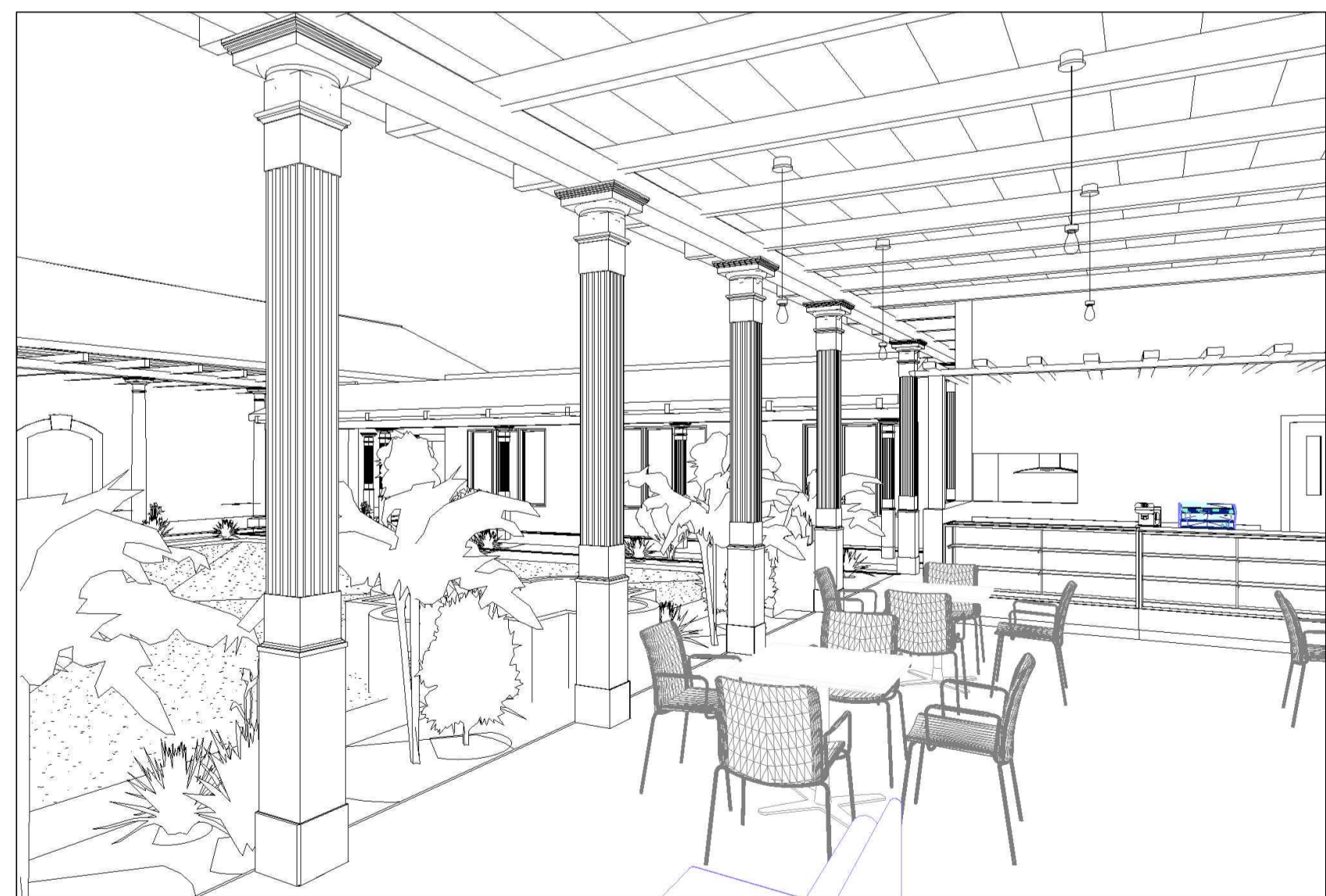
CORREDOR NORTE HACIA CORREDOR ORIENTE



VISTA AÉREA DE LA CUBIERTA

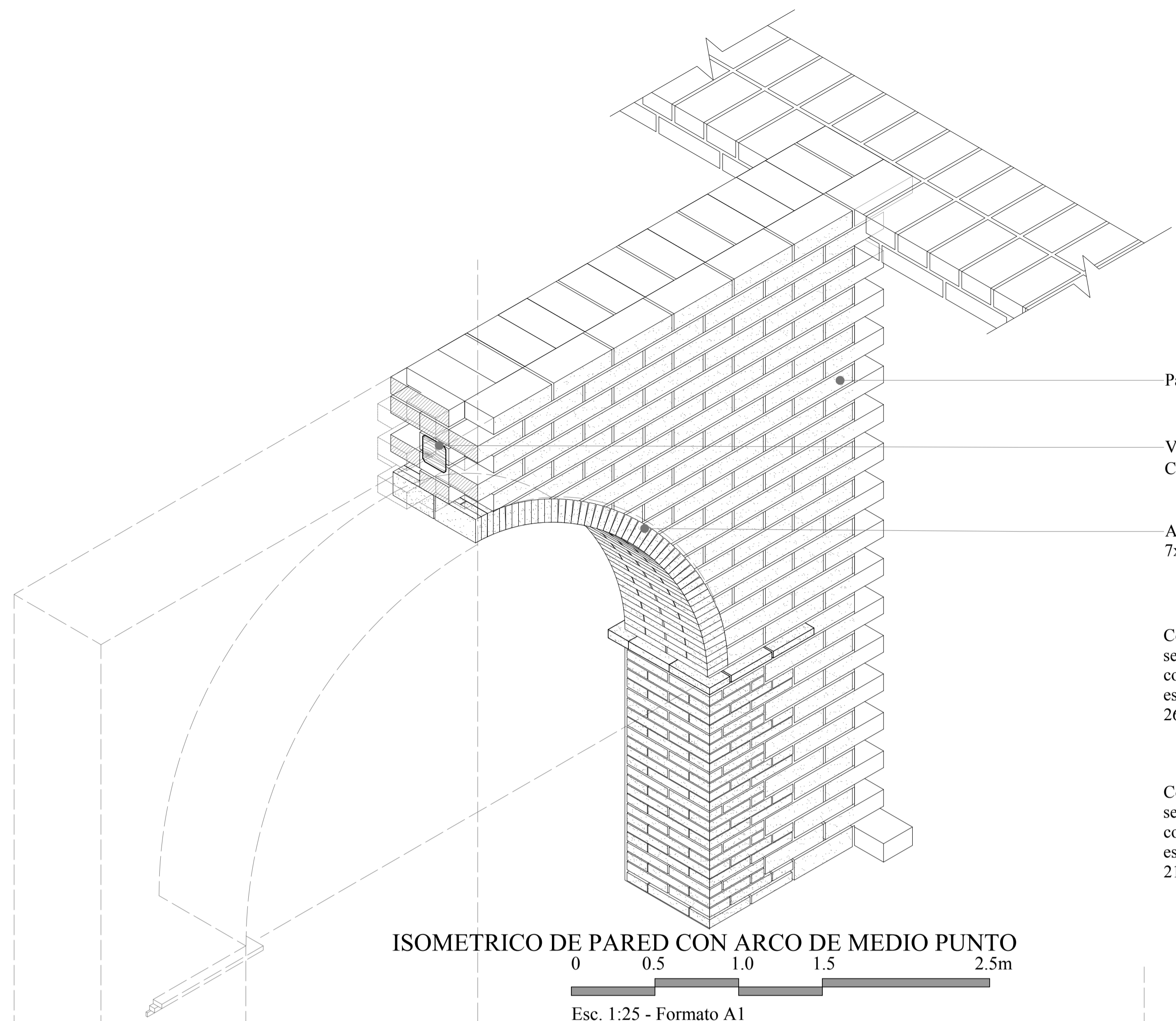


CORREDOR SUR



VISTAS VOLUMÉTRICAS DE LA PROPUESTA
Sin Escala





ISOMETRICO DE PARED CON ARCO DE MEDIO PUNTO

0 0.5 1.0 1.5 2.5m

Esc. 1:25 - Formato A1

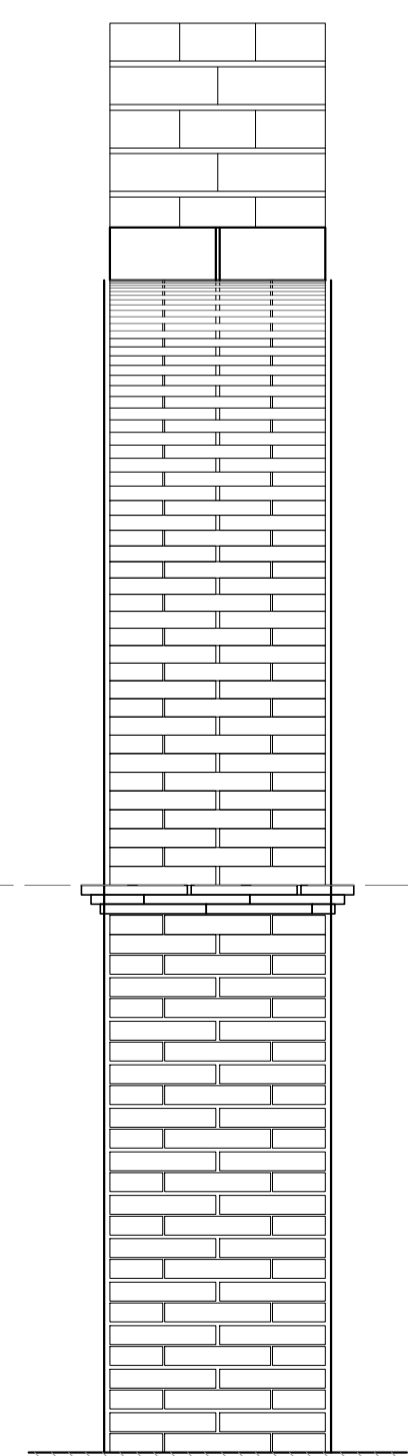
Pared de adobe 40x20x10cm, espesor 60cm.

Viga de coronamiento de madera de Conacaste sección 14x14cm (5 1/2"x5 1/2").

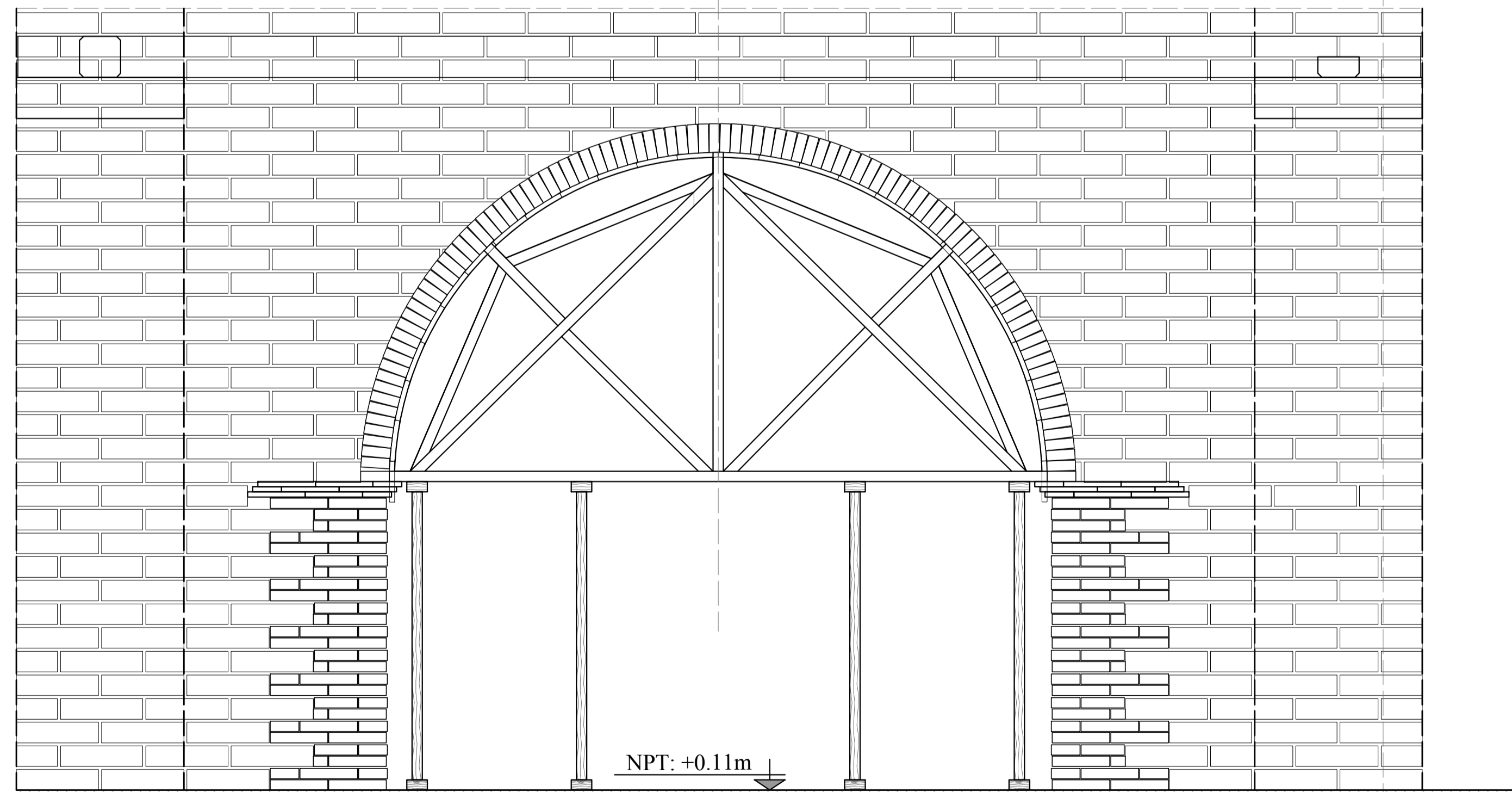
Arco de ladrillo de barro cocido 7x14x28cm.

Columna de madera de Conacaste sección cuadrada 19x19cm, H=3.30m, con fuste estriado y ochaves en las esquinas, sobre base de piedra de 26x26x22cm, para Corredor Sur.

Columna de madera de Conacaste sección cuadrada 15x15cm, H=2.68m, con fuste estriado y ochaves en las esquinas, sobre base de piedra de 21x21x18cm, para Corredor Sur.



PERFIL

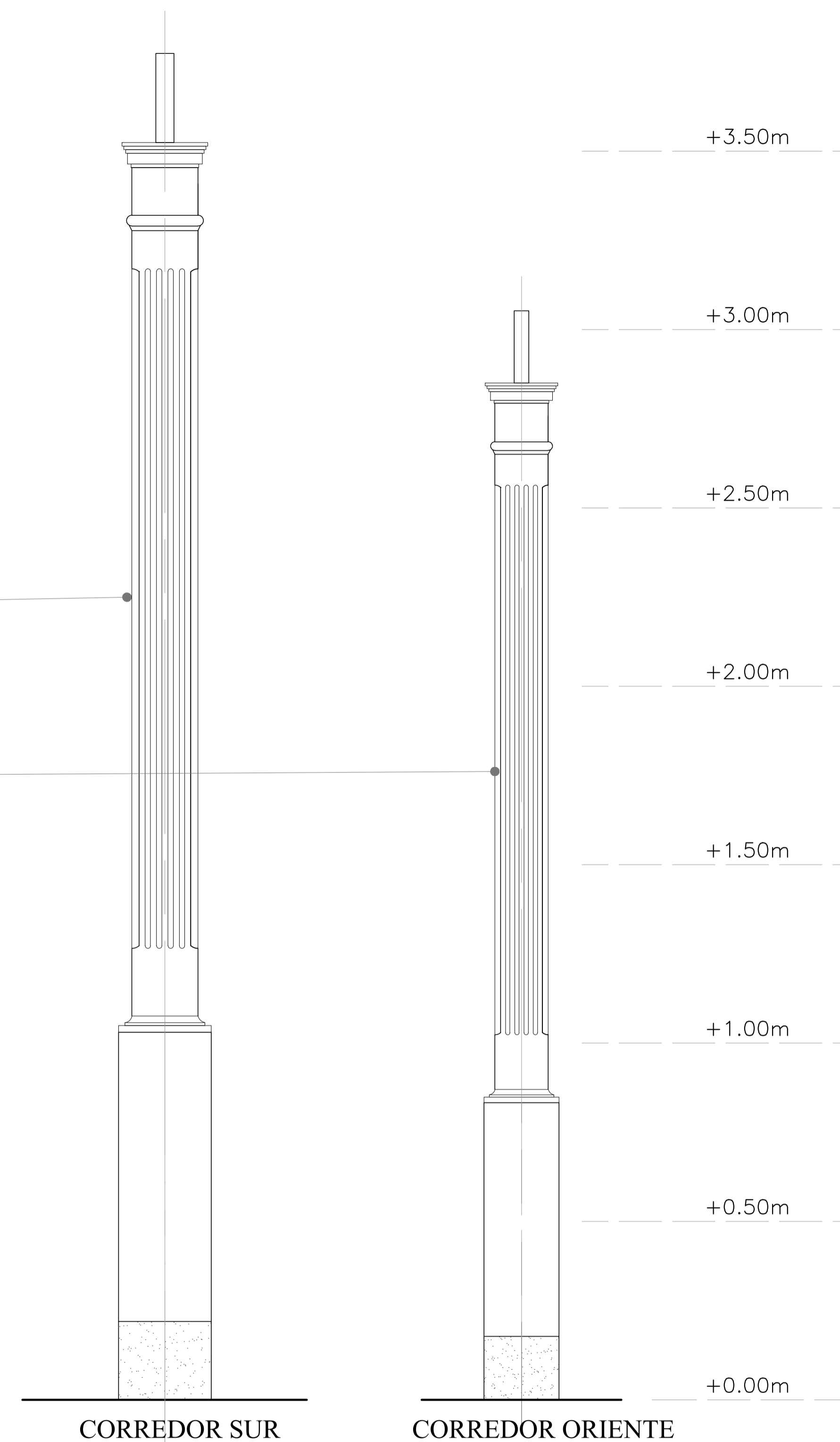


ELEVACIÓN DE PARED DE REFUERZO CON ARCO DE MEDIO PUNTO

0 0.25 0.50 1.00m

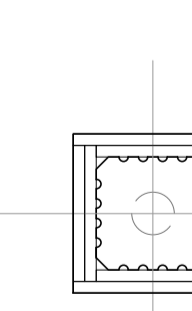
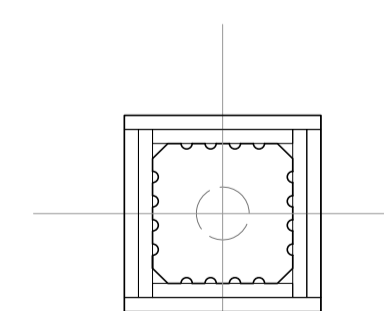
Esc. 1:20 - Formato A1

NPT: +0.11m



CORREDOR SUR

CORREDOR ORIENTE

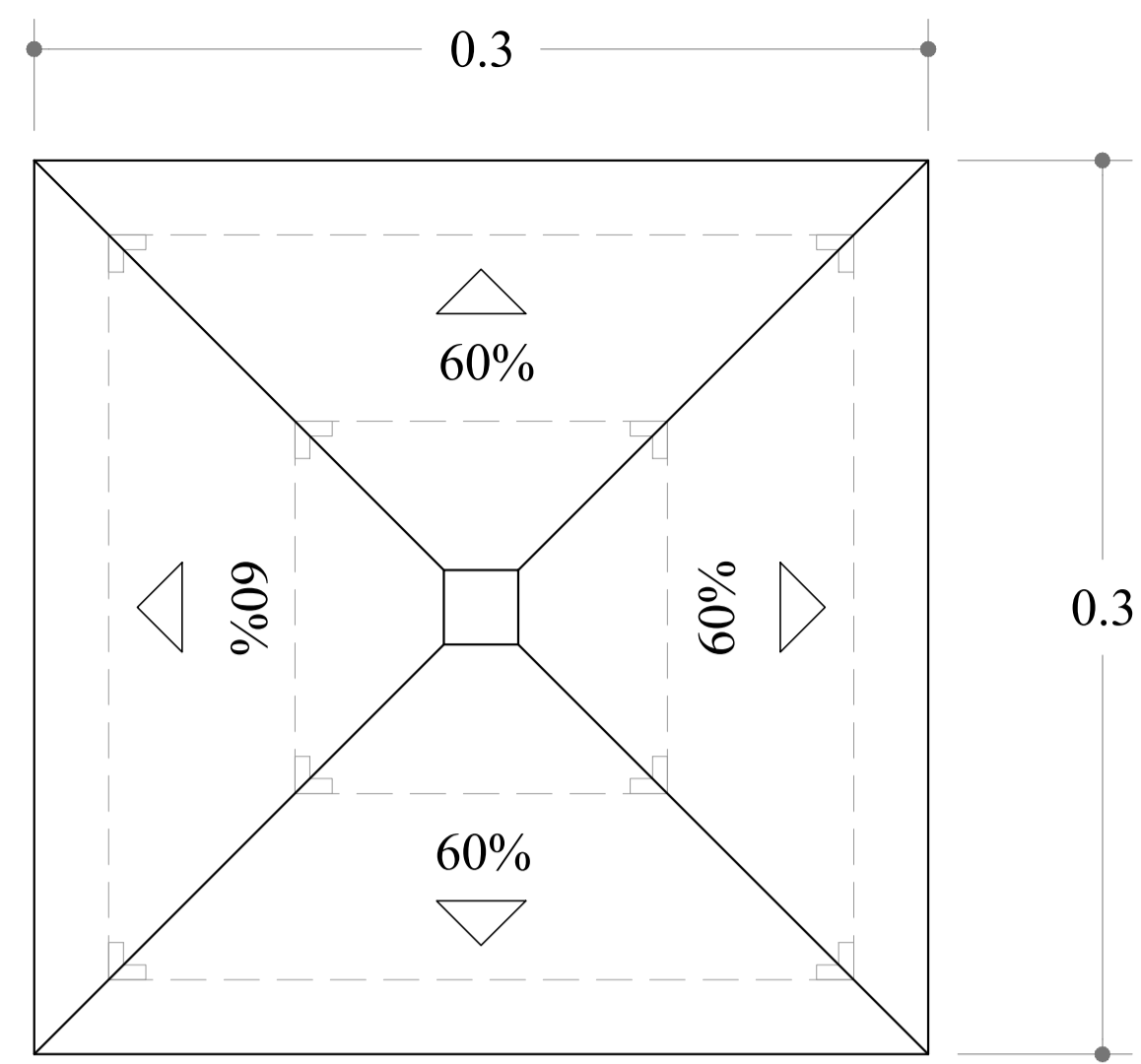


PROPUESTA DE COLUMNAS CORREDORES SUR Y ESTE

0 5 10 15 25 50cm

Esc. 1:10



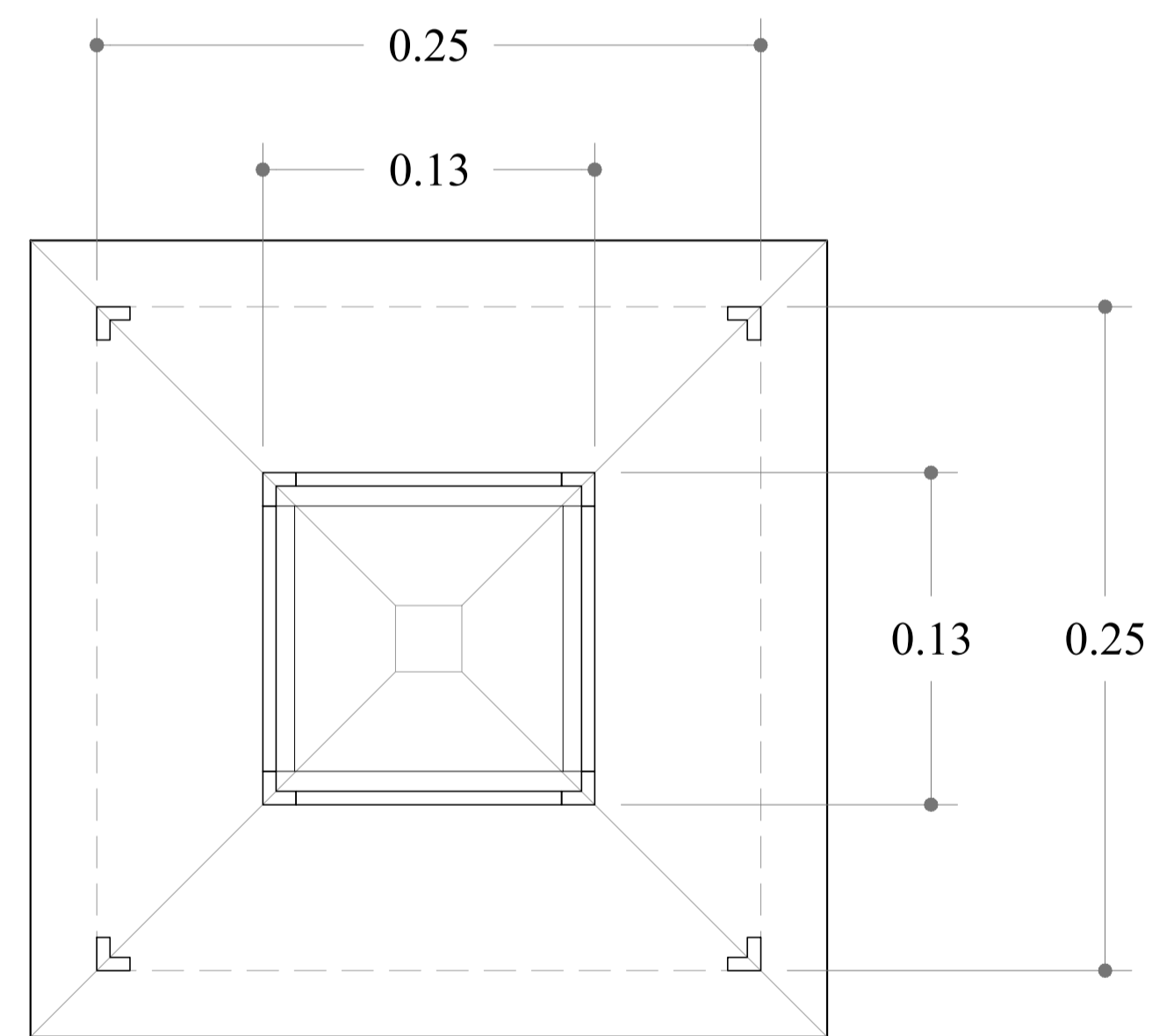


PLANTA DE CUBIERTA DE FAROL METALICO

0 5 10 15cm



Esc. 1:2.5



PLANTA DE ESTRUCTURA DE FAROL METALICO

0 5 10 15cm



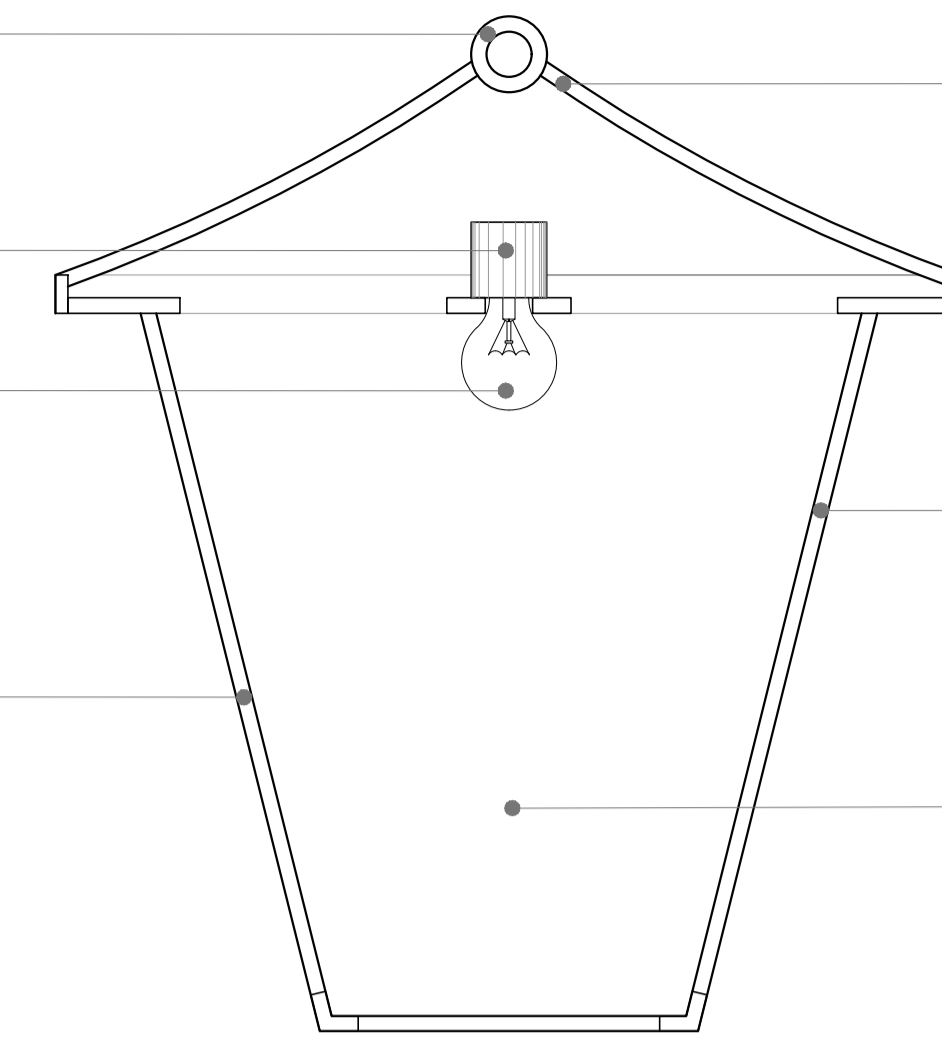
Esc. 1:2.5

Argolla hierro galvanizado Ø1"

Receptaculo acrilico tipo E27

Bombilla LED 9.5W, 2700 K

Angular $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{16}$, acabado color negro mate



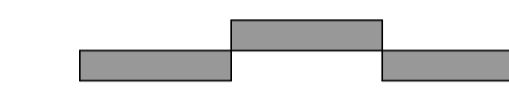
Angular de $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{16}$, con forro de lamina galvanizada lisa No. 26, acabado en color negro mate

Angular $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{16}$, acabado en color negro mate

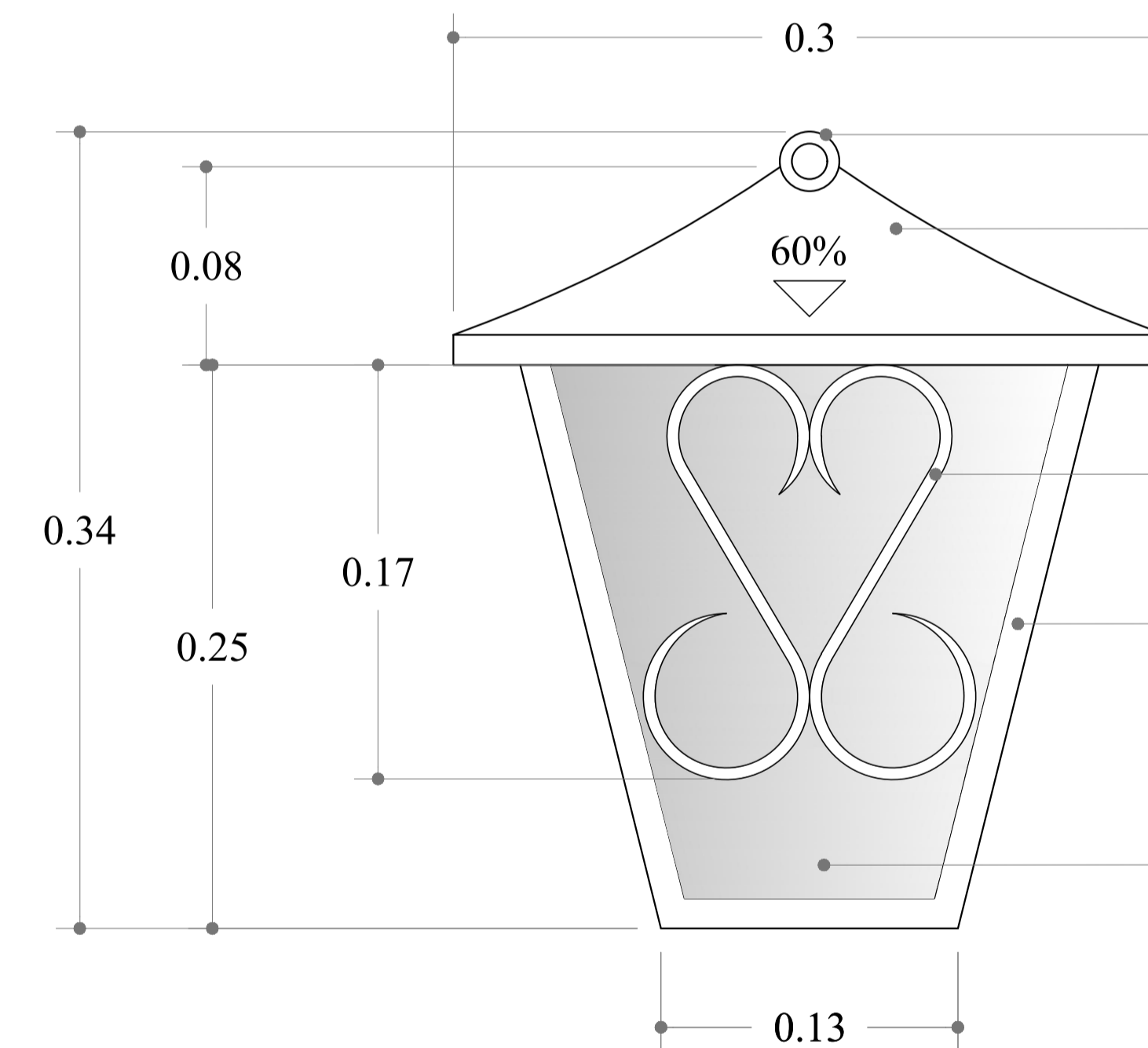
Pantalla trapezoidal de acrilico 0.25x0.125x0.25 m, acabado opaco color blanco

SECCION TRANSVERSAL

0 5 10 15cm



Esc. 1:2.5



Argolla hierro galvanizado Ø1"

Cubierta de lamina galvanizada lisa No. 26, acabado en color negro mate

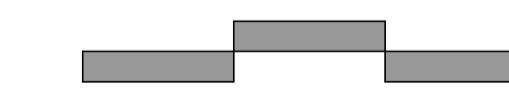
Platinas con doblé $\frac{1}{2} \times \frac{3}{16}$, acabado en color negro mate

Caja trapezoidal de angular $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{16}$, acabado en color negro mate

Pantalla trapezoidal de acrilico 0.25x0.125x0.25 m, acabado opaco traslúcido

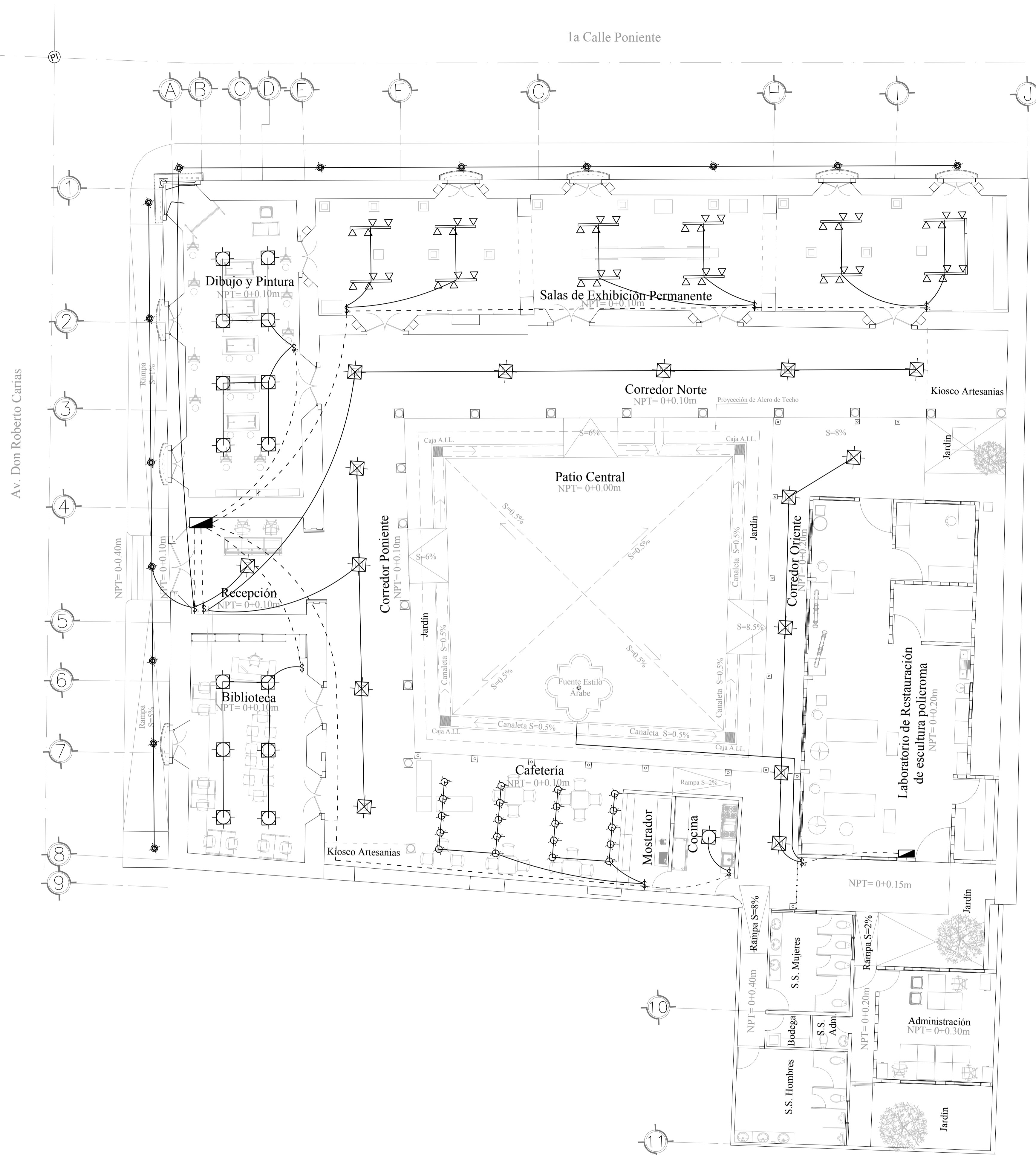
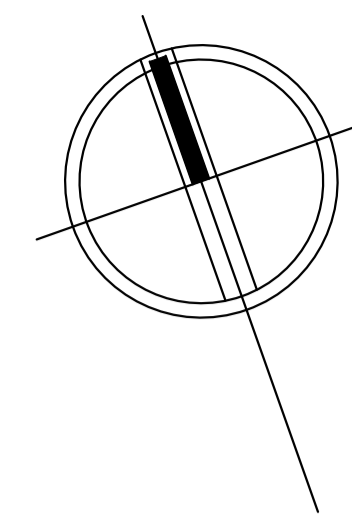
ELEVACION FRONTAL

0 5 10 15cm



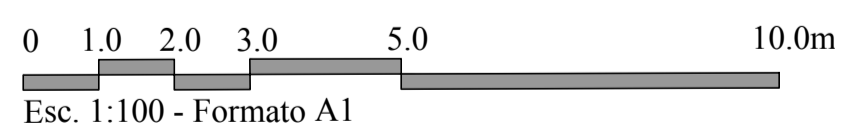
Esc. 1:2.5

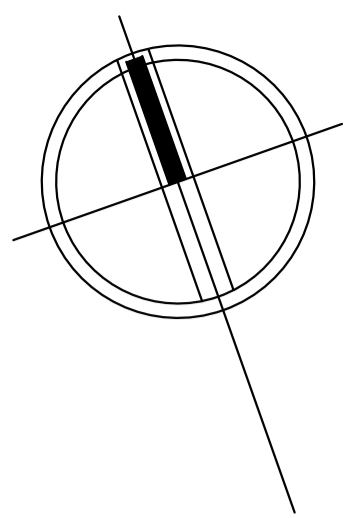
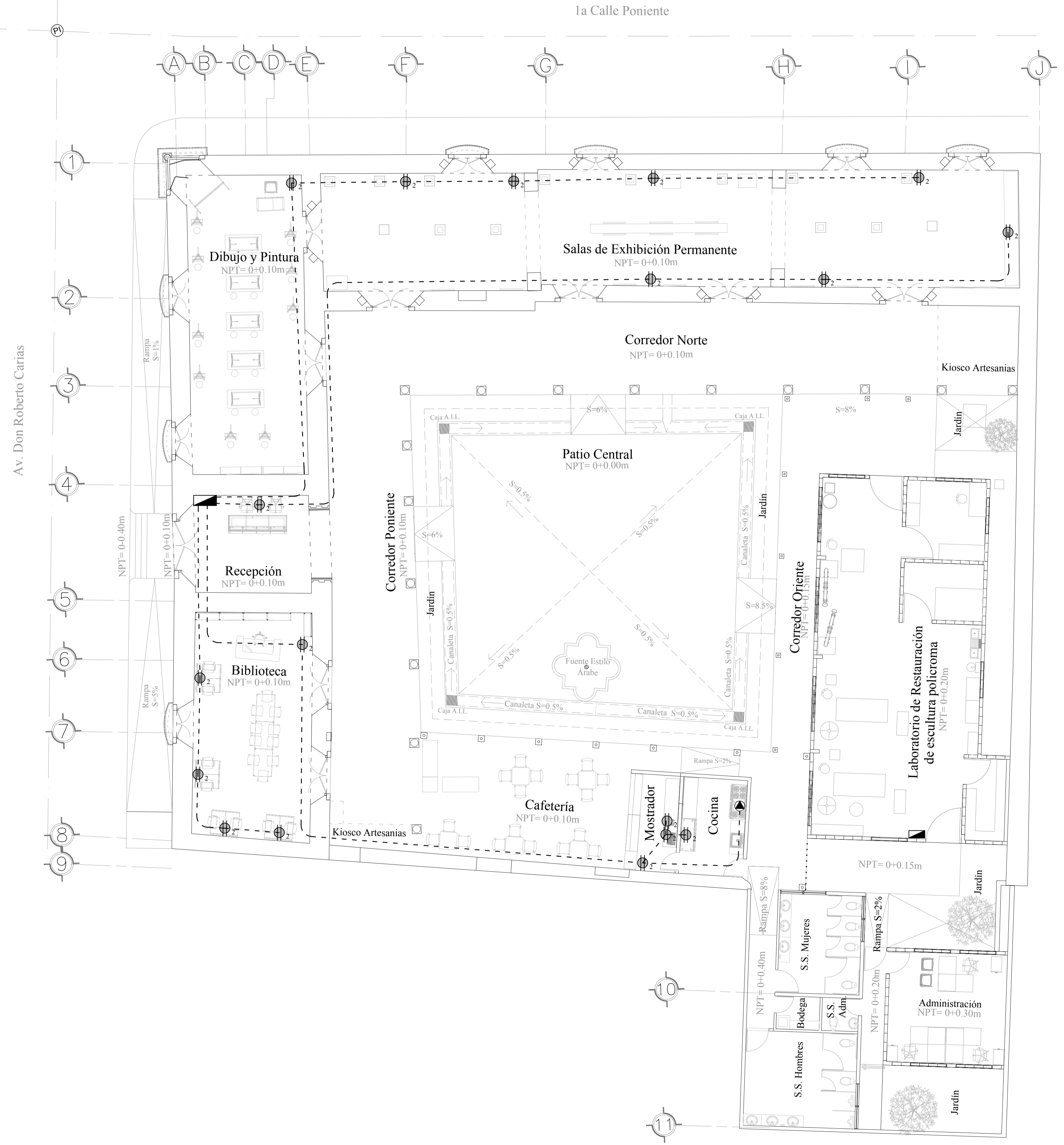




SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA GENERAL	
Símbolo	Descripción
	Tablero General de 12 espacios, monofásico, para un voltaje a 120/240 v, fijado a la superficie de la pared.
	Cableado monofásico de interruptores a luminarias, superficial sobre pared oculto por canalización de pvc 1/2" del mismo color de la pared.
	Cableado monofásico de interruptores a tablero general, superficial sobre pared hacia cielo, oculto por canalización de pvc 1/2" del mismo color de la pared.
	Interruptor simple, doble y triple respectivamente, polarizado, fijado a la superficie de la pared.
LUMINARIAS	
	Luminaria LED, diseño minimalista cuadrado, en espacios interiores, 60x60cm 4000K, empotrada en cielo.
	Luminaria, Farol de diseño antiguo, pantalla de acrílico opaco color blanco en corredores, receptáculo tipo E27, con bombilla LED 9.5w, 3000K, anclada en vigas de corredor y sujeta con cadena de metalica color negro l=50cm
	Luminaria colgante, diseño minimalista, en cafetería, receptáculo tipo E27, con bombilla LED 9.5w, 2700K. sujetas con cable de longitudes variables entre 0.50m a 1.50m desde las vigas de la estructura de techo
	Luminaria empotrada, tipo dicroico dirigible color Bronce y reflector MR11 50W, 2700K, en cornisa exterior, para iluminación de fachada. (ojo de buey)
	Luminaria tipo reflector direccional LED potencia 6W, color 3000K en riel de desplazamiento color negro, l=1.80m, (6 luminarias por riel) (spotlight)

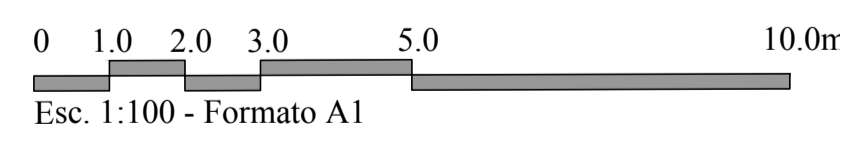
PLANTA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Distribución de Luminarias e Interruptores

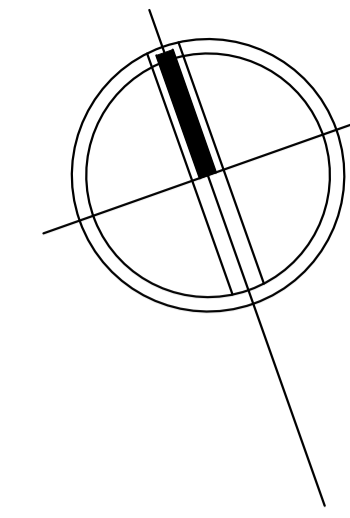




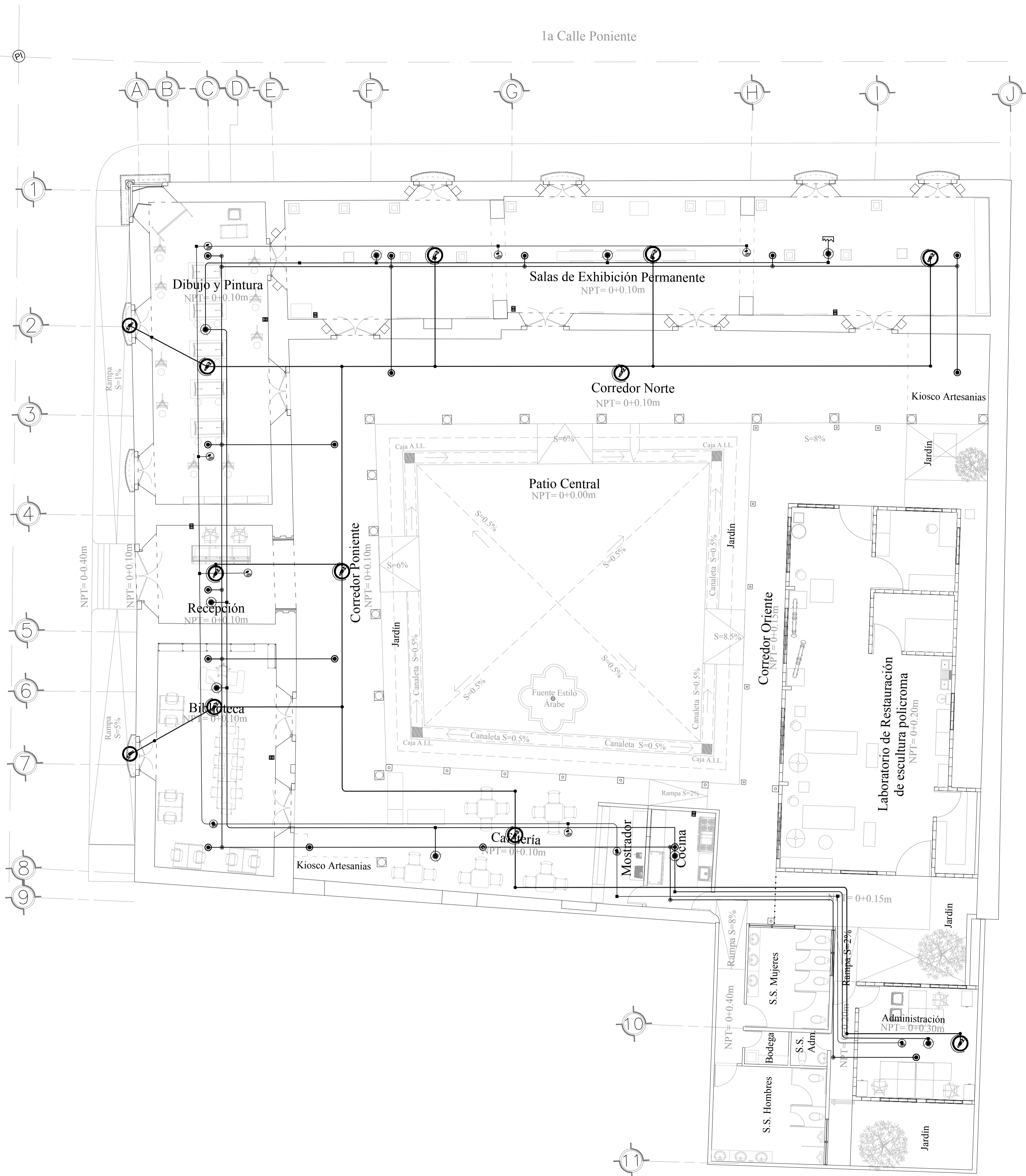
SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA GENERAL	
Símbolo	Descripción
	Tablero General de 12 espacios, monofásico, para un voltaje a 120/240 v, fijado a la superficie de la pared.
	Cableado monofásico de interruptores a luminarias, superficial sobre pared hasta ocultarse sobre el cielo raso, oculto por canalización de pvc 1/2" del mismo color de la pared.
	Tomacorriente doble 110V-120v, polarizado, fijado a la superficie de la pared.
	Tomacorriente Trifásico 220V-240v, polarizado, fijado a la superficie de la pared.

PLANTA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Distribución de Tomacorrientes



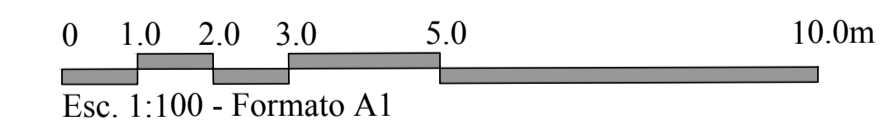


Av. Don Roberto Carriás

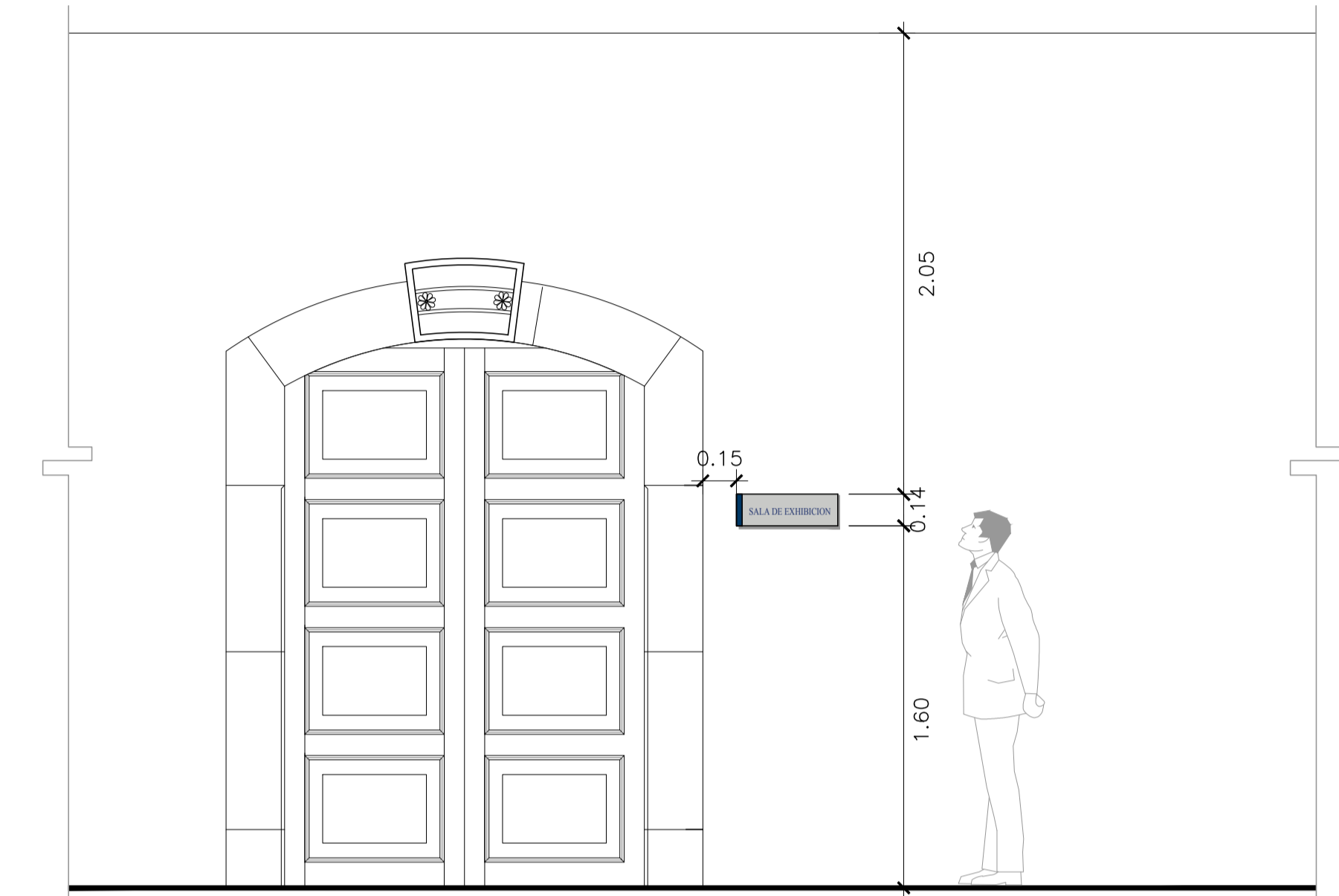
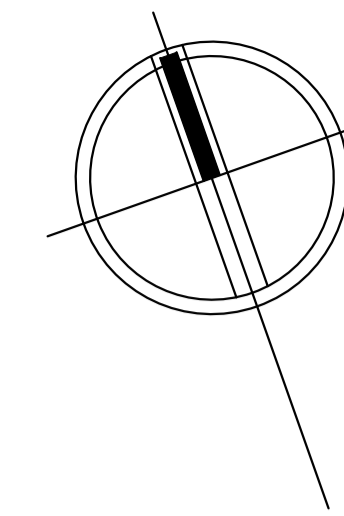
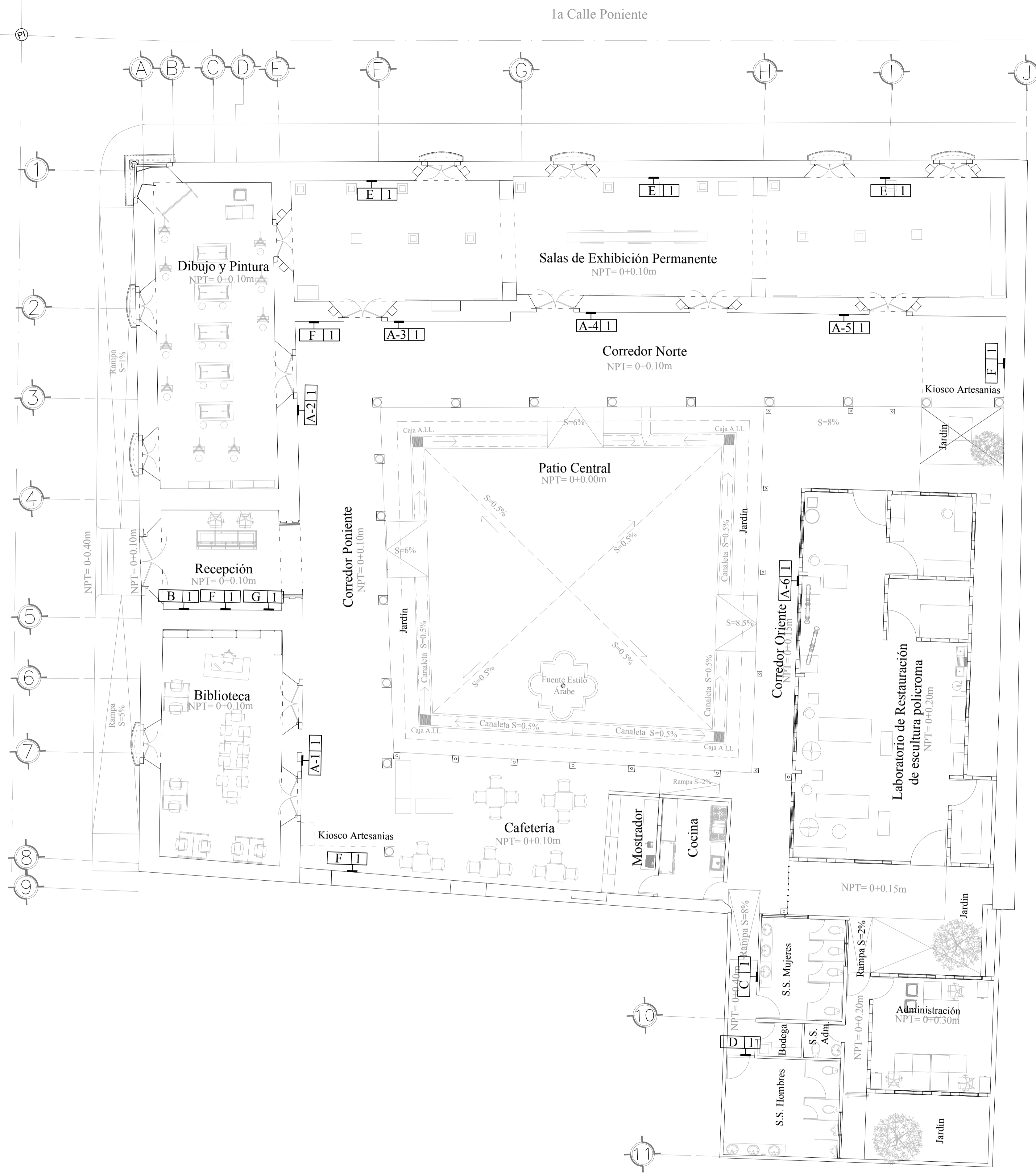


SIMBOLOGIA GENERAL SISTEMAS ESPECIALES	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	Detector multicriterio (fotoelectrico, iónico, calor) Analógico - dirección electrónica
	Estroboscopico de techo 15 CD, altavoz 81 DBA - 1/4 WATT
	Estacion manual doble etapa/ Doble accion Analógico - dirección electrónica
	Resistencia terminacion linea ohmios de acuerdo al tipo de circuito
	CD-35: Domo exterior - IP Camara Domo - 35X - Color Puerto Ethernet 10/100Base-TX
	CD-18: Domo interior - IP Camara Domo - 18X - Color Puerto Ethernet 10/100Base-TX
	Altavoz montaje en cielo raso, 6W 90 DBA-6W (TAP 6, 3, 1) 70/100 V - TRANSF. ACOPL. LINEA

PLANTA DE SISTEMAS ESPECIALES
Sistema contra incendio, video vigilancia, sonido



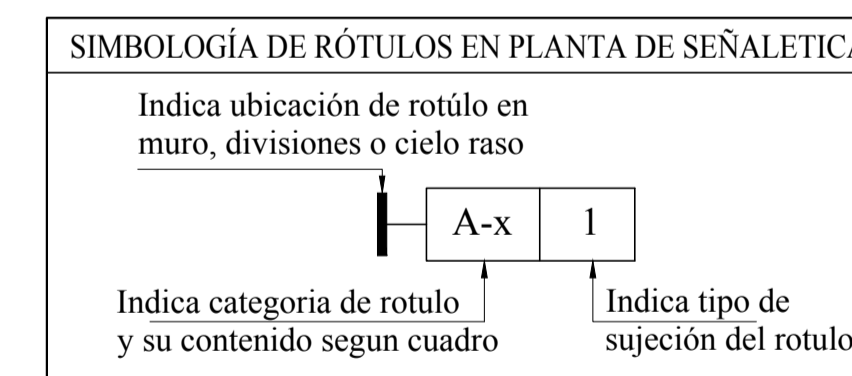
Av. Don Roberto Carrías



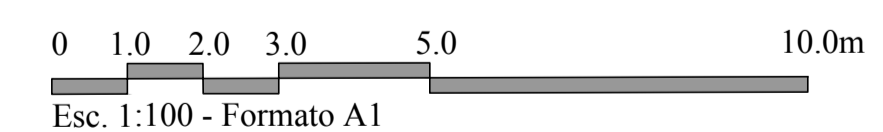
EN PAREDES:
Se situaran al lado de apertura de puertas 15 cm del marco y con su parte inferior a 1.60 m del nivel de piso terminado

CUADRO DE TIPO DE ROTULOS POR CATEGORIA	
CATEGORIA	
A	Rotulo de identificación de ambientes
B	Rotulo ruta de evacuación
C	Sanitario Mujeres
D	Sanitario Hombres
E	Rotulo guardar silencio
F	Rotulo extintores
G	Rotulo instrucciones en caso de incendio/sismo
H	Punto de encuentro

CUADRO DE TIPO DE ROTULOS POR CATEGORIA	
CATEGORIA	
1	Fijación adosado a pared o division
2	Fijación al cielo



PLANTA DE DISTRIBUCION DE SEÑALÉTICA



ROTULO TIPO A PARA IDENTIFICACION DE AMBIENTES
45X14CM (1 LINEA) ESC. 1:50



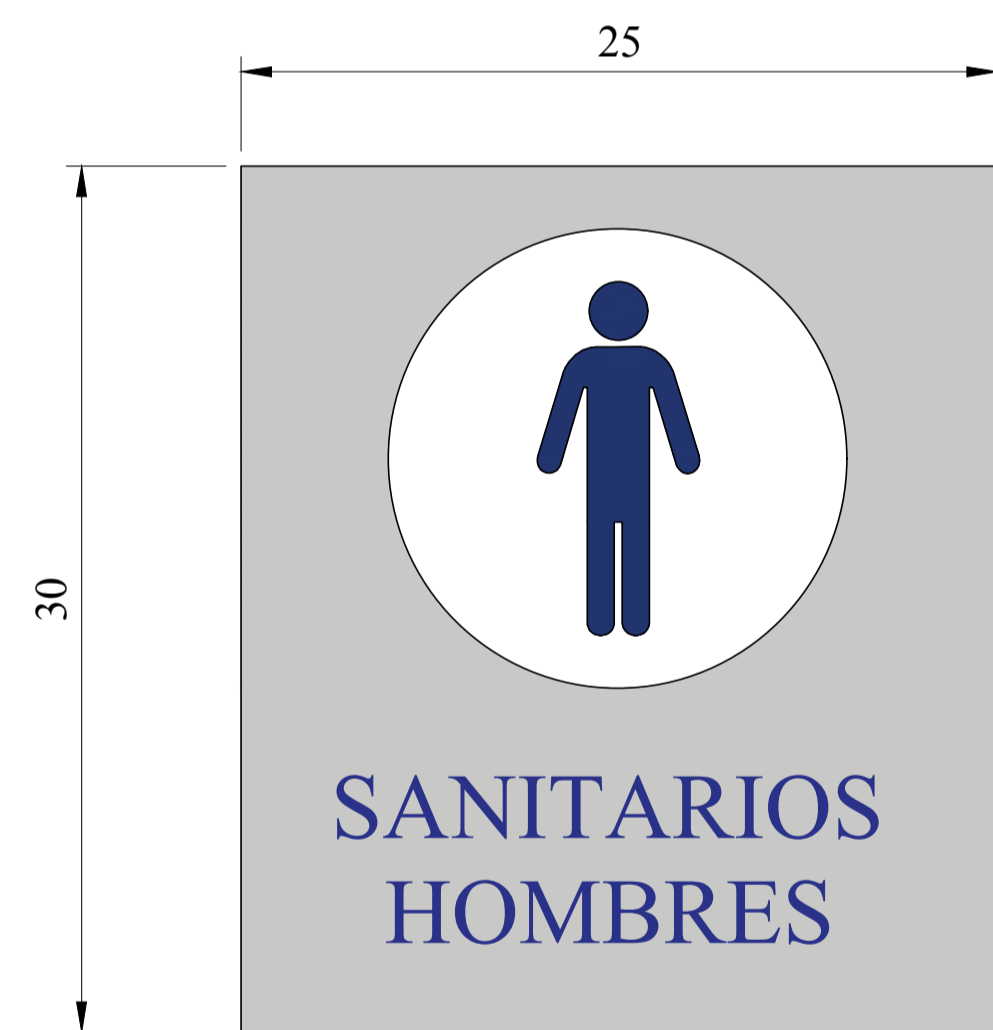
DETALLE ROTULO CATEGORIA B ESC. 1:50



DETALLE ROTULO CATEGORIA C ESC. 1:50



DETALLE ROTULO CATEGORIA D ESC. 1:50

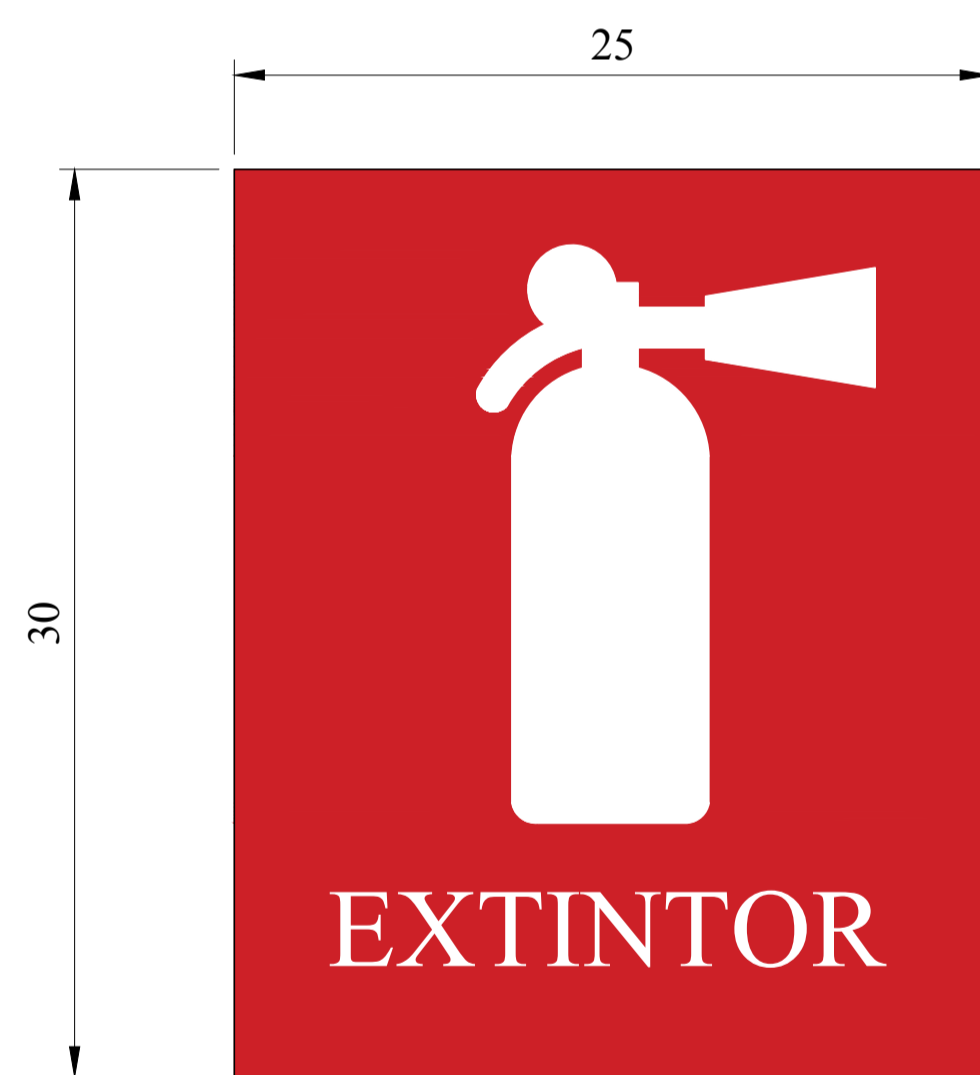


COLOR DE FONDO DE TEXTOS	PANTONE COOL GRAY 3C
COLOR DE TEXTOS E ICONO	PANTONE BLUE 072C

NOTA : Rotulo en Acrilico de 3 milímetros

NOTA : Todas las medidas en centímetros

DETALLE ROTULO CATEGORIA F ESC. 1:50



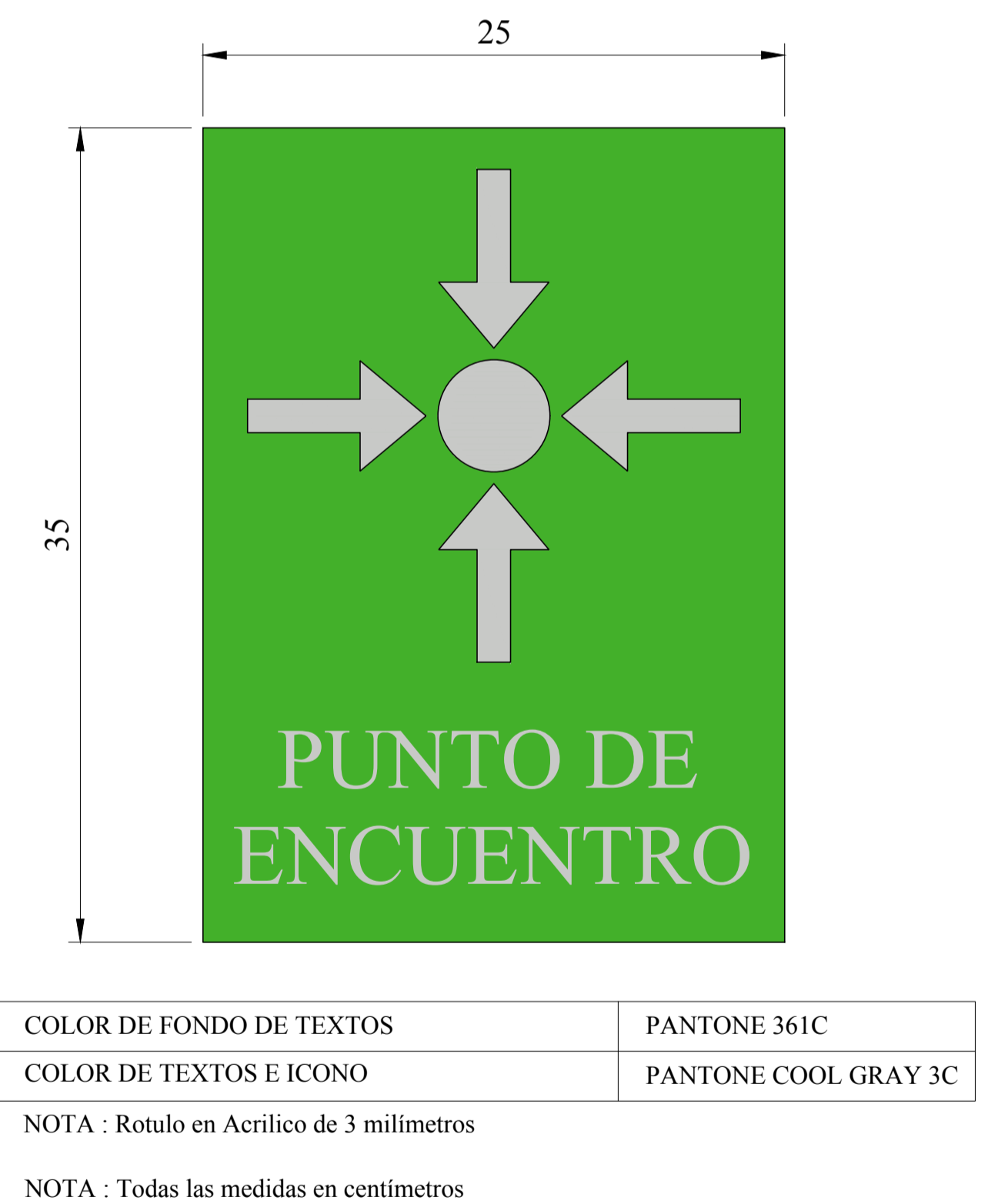
COLOR DE TEXTOS	BLANCO
COLOR DE ICONO	BLANCO

NOTA : Rotulo en Acrilico de 3 milímetros

NOTA : Todas las medidas en centímetros

NOTA : Ubicado a altura h=1.20m sobre nivel de piso terminado (NPT)

DETALLE ROTULO CATEGORIA H ESC. 1:50



DETALLES ROTULOS DE
SEÑALÉTICA

0 1.0 2.0 3.0 5.0m

Esc. 1:50 - Formato A1





5.3. PRESUPUESTO

5.3.1. Resumen de Presupuesto

ANTEPROYECTO PARA LA RECUPERACION DE CASA BARRIENTOS, Municipio de Izalco, Departamento de Sonsonate

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
1	INSTALACIONES PROVISIONALES				
				Total Partida	\$ 11,787.43
2	SEGURIDAD ESTRUCTURAL				
				Total Partida	\$ 6,503.71
3	DEMOLICIONES Y DESMONTAJES				
				Total Partida	\$ 4,836.55
4	EXCAVACIONES				
				Total Partida	\$ 1,949.90
5	PAREDES				
				Total Partida	\$ 23,689.51
6	COLUMNAS				
				Total Partida	\$ 5,008.95
7	ESTRUCTURA DE TECHOS				
				Total Partida	\$ 17,247.82
8	CUBIERTA				
				Total Partida	\$ 5,939.53
9	VENTANAS				
				Total Partida	\$ 11,588.44
10	HERRERIA				
				Total Partida	\$ 2,111.00
11	RECONSTRUCCION DE CORREDOR SUR				
				Total Partida	\$ 18,934.87
12	MODULO COCINA - MOSTRADOR 5.30x4.50 m				
				Total Partida	\$ 3,152.96
13	CORREDOR ORIENTE				
				Total Partida	\$ 6,508.65
14	SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS				
				Total Partida	\$ 1,841.62
15	INSTALACIONES ELECTRICAS				
				Total Partida	\$ 11,188.63
16	INSTALACIONES ESPECIALES				
				Total Partida	\$ 13,589.89
17	CIELOS RASOS				
				Total Partida	\$ 8,487.24
18	PISOS				
				Total Partida	\$ 26,772.99
19	PUERTAS				
				Total Partida	\$ 7,871.47
20	JARDINERÍA				
				Total Partida	\$ 5,374.72
21	SEÑALETICA				
				Total Partida	\$ 160.75
22	MISCELÁNEA				
				Total Partida	\$ 2,228.16
23	COMPLEMENTARIOS				
				Total Partida	\$ 50,177.57
	Total de Costos Directos		100%		\$246,952.36
	I.V.A.		13.00%		\$32,103.81
	Costos Indirectos		30.00%		\$74,085.71
	TOTAL DE INVERSION DE PROYECTO		100%		\$353,141.87



5.3.2. Especificación de presupuesto por partidas

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
1	INSTALACIONES PROVISIONALES				
1.01	Bodega y oficina Provisional, dimensiones 11.00x5.50m, (Oficina residente y supervisión), estructura de madera de pino rustico 10x5cm (4"x2"), refuerzo de costanera 5x5cm (2"x2"), forro de lamina de hierro galvanizado acanalada cal. 26, 3 yardas.	S.G.	1.00	1500.00	1500
1.02	Subtablero provisional en pared sobre soporte de madera, para 4 tomacorrientes dobles 110V, y 2 tomacorrientes 220V	S.G.	1.00	253.33	253.33
1.03	Red de agua potable provisional a partir de red existente pvc Ø3/4", incluye válvula de control	S.G.	1.00	43.10	43.1
1.04	Cierre perimetral provisional, estructura de madera de pino rustico 10x5cm (4"x2"), refuerzo de costanera 5x5cm (2"x2") y forro de lamina de hierro galvanizado acanalada cal. 26, 3 yardas.	m2	285.00	17.75	5058.75
1.05	Bancos de trabajo de carpintería de 2.44x1.22m, pino rustico 10x5cm (4"x2"), refuerzo de costanera 5x5cm (2"x2") y superficie de tabla 20x2.5cm (8"x1")	S.G.	3.00	110.75	332.25
1.06	Alquiler de servicios sanitarios portátiles, con una limpieza semanal	Un	4.00	1150.00	4600.00
Total Partida					\$ 11,787.43
2	SEGURIDAD ESTRUCTURAL				
2.01	Construcción y colocación de cimbra de apuntalamiento para intervención de arco de conexión de zaguán a corredor oeste, estructura de madera de pino rustico 10x5cm (4"x2"), refuerzo de costanera 5x5cm (2"x2"), tabla de 20x2.5cm (8"x1").	S.G.	1.00	103.62	103.62
2.02	Construcción y colocación de cimbra de apuntalamiento para construir arcos en paredes de refuerzo en la crujía norte, estructura de madera de pino rustico 10x5cm (4"x2"), refuerzo de costanera 5x5cm (2"x2"), tabla de 20x2.5cm (8"x1").	S.G.	1.00	103.62	103.62
2.03	Construcción y colocación de cimbra de apuntalamiento para intervenir arcos de piedra en puertas y doble ventana en esquina. Estructura cuartón madera de pino rustico 10x5cm (4"x2"), y moldeado de curva con tablas 20x2.5cm (8"x1").	Un	3.00	55.97	167.91
2.04	Construcción de ademado y apuntalamiento de paredes en zonas a intervenir, Estructura cuartón madera de pino rustico 10x5cm (4"x2"), y tablas 20x2.5cm (8"x1").	m2	8.00	74.13	593.06
2.05	Construcción y colocación de castillos de madera para columnas, estructura de madera de pino rustico 10x5cm (4"x2"), refuerzo de costanera 5x5cm (2"x2").	Un	5.00	84.32	421.6
2.06	Colocación de puntales metálicos en estructura de techo, H=3.80m.	Un	125.00	17.50	2187.5
2.07	Andamios metálicos Módulo Ancho=1.50m, Longitud=1.85m, H=2.0m, incluye plataforma metálica para andamio.	Un	8.00	365.80	2926.4
Total Partida					\$ 6,503.71
3	DEMOLICIONES Y DESMONTAJES				
3.01	Demolición manual de tapones de ladrillo de barro cocido, con mazo en puertas y ventanas	m3	1.56	3.21	5.00
3.02	Demolición de pila de ladrillo y concreto existente, martillo demoledor eléctrico	m3	14.80	4.02	59.55
3.03	Demolición de repello de paredes e=5cm, con cuchara de albañil martillo y cincel	m3	55.00	1.89	103.69
3.04	Demolición de enchapado de azulejo en pared de adobe, ducha y bañera en ejes A y 5, con cuchara de albañil martillo y cincel.	m2	22.80	2.50	57.00
3.05	Demolición de pared de ladrillo de barro cocido 0.07x0.14x0.28 m entre ejes A y E, con martillo demoledor eléctrico.	m3	3.05	16.30	49.64
3.06	Demolición tramo piso de baldosa de barro cocido para reducir ancho en corredor oriente, con martillo demoledor eléctrico.	m3	2.94	15.95	46.90
3.07	Demolición parte superior pared poniente de laboratorio de restauración, con disco de esmeril, en maquina amoladora.	m3	3.00	12.15	36.40
3.08	Demolición de acera exterior, con martillo demoledor eléctrico.	m2	114.30	4.88	558.25
3.09	Demolición de bases de concreto de columnas 0.25x0.15x0.20m en corredor oriente, con martillo demoledor eléctrico.	Un	9.00	9.39	84.55
3.10	Demolición de baldosas de cemento de 0.20x0.20m, en corredores, con matillo y cincel.	m2	193.16	2.50	482.90
3.11	Demolición de adoquín en patio central, con martillo demoledor eléctrico.	m2	212.05	2.69	569.68
3.12	Desmontaje manual de tramos de viga de coronamiento 0.16x0.16m con daños irreuperables en cabeza de muros.	ml	130.82	0.15	20.00
3.13	Desmontaje manual de zoquetes de madera 0.20x0.20m con daños irreuperables en cabeza de muros.	ml	40.00	0.50	20.00
3.14	Desmontaje manual de baldosas de cemento 0.20x0.20m, sin posibilidad de recuperación en espacios interiores.	m2	5.00	2.50	12.50
3.15	Desmontaje manual de ladrillo de barro cocido dañados en arco de acceso.	ml	2.00	5.00	10.00

Anteproyecto para la recuperación de la casa Barrientos y manual de procedimientos de intervención.
5.0 Propuesta de Nuevo Uso



ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
3.16	Desmontaje manual de cubierta de lamina galvanizada entre ejes H y J, en crujía norte.	m2	130.49	1.25	163.12
3.17	Desmontaje manual bloques de adobe en paredes dañadas por grietas y fracturas, e=80cm.	m2	27.00	2.50	67.50
3.18	Desmontaje manual de ventanas de madera de cedro con daños irre recuperables.	m2	24.32	2.15	52.29
3.19	Desmontaje de columnas toscanas con daños irre recuperables. Ø0.30m, H=3.25m, con herramienta mecánica	Un	3.00	23.33	70.00
3.20	Desmontaje de cargaderos de madera en doble ventana de esquina, cons sitema de tecele, poleas y apuntalamiento, con herramienta mecánica.	ml	8.00	13.13	105.00
3.21	Desmontaje de cargaderos de madera 0.15x0.30m con daños irre recuperables sobre puertas y ventanas, con herramienta mecánica.	ml	24.00	8.54	205.00
3.22	Desmontaje manual de cubierta de policarbonato en corredor oriente	m2	76.31	1.16	88.16
3.23	Desmontaje manual de estructura de techo de madera en corredor oriente	ml	169.14	1.41	237.68
3.24	Desmontaje manual de pilares de madera en corredor oriente	ml	24.00	1.25	30.00
3.25	Desmontaje manual de mueble de madera de lavamanos en pared eje A	Un	1.00	2.25	2.25
3.26	Desmontaje manual de restos de división de madera en crujía norte y corredor poniente	m2	8.50	3.50	29.75
3.27	Desmontaje manual de tramos de cornisa de madera, ancho 0.60m.	m2	31.64	3.50	110.72
3.28	Desmontaje manual de cielos rasos de madera.	m2	85.86	3.50	300.51
3.29	Desmontaje manual de bases de piedra deformadas 0.40x0.40x0.25m de columnas toscanas.	m3	0.12	500.00	60.00
3.30	Desmontaje de columna de concreto en doble ventana de esquina, con herramienta mecánica.	m3	0.14	294.19	41.78
3.31	Desmontaje manual de galería de madera tallada, l=3.80m sobre puertas y ventanas	ml	19.00	2.50	47.50
3.32	Desmontaje de cubierta de teja árabe de barro cocido 0.20x0.25x0.50x0.02 m, con porcentaje de inclinación de 47%	m2	443.70	2.50	1109.25
				Total Partida	\$ 4,836.55
4	EXCAVACIONES				
4.01	Excavación manual de zanjas, A=0.60m, Prof.=1.20m para fundaciones de paredes de refuerzo en crujía norte.	m3	3.10	3.62	11.22
4.02	Excavación manual para canaletas y cajas de aguas lluvias A=0.60m, Prof.=0.40m en patio central	m3	12.15	3.62	43.99
4.03	Excavación manual para cambio de tipo de compuestos orgánicos (tierra negra) para jardín, en patio central. A=1.15, Prof.=0.50m.	m3	34.70	3.62	125.60
4.04	Excavación manual para colocación de bases de columnas en corredor sur y oriente 0.25x0.25m, Prof.0.05m.	m3	0.06	3.62	0.23
				Total Excavaciones	\$ 181.03
4.05	Acarreo y desalojo de material resultante de demoliciones y excavaciones	m3	589.62	3.00	1768.87
				Total Partida	\$ 1,949.90
5	PAREDES				
5.01	Construcción de paredes de refuerzo, de adobe, enlazadas a paredes de crujía norte con mortero de tierra y cal en proporción 3:1, con arco de medio punto construido de ladrillo de barro cocido 0.05x0.14x0.28m, Dimensiones l=5.10m, h=3.80m, e=0.60 m.	m2	38.76	71.10	2755.84
5.02	Reconstrucción de pared de adobe, con ladrillo de barro cocido 0.05x0.14x0.28m, consolidando áreas frágiles afectadas por grietas y fracturas.	m2	36.10	67.50	2436.75
5.03	Repello de barro y tierra blanca en proporción de 1:3, sobre paredes de adobe y ladrillo de barro cocido.	m2	1100.00	4.39	4829.00
5.04	Afinado de cal y tierra blanca en proporción 1:1, sobre paredes repelladas	m2	1100.00	2.66	2926.00
5.05	Coloración de paredes a base de cal y agua (lechada de cal)	m2	1100.00	2.41	2651.00
5.06	Reconstrucción de zonas dañadas en arco de acceso, con ladrillo de barro cocido 0.25x0.11x0.05m	m2	3.00	67.50	202.50
5.07	Elaboración y colocación de zoquetes de madera de conacaste 0.20x0.20m en cabeza de muros para soportar cargas de viga de coronamiento.	ml	34.00	51.00	1734.00
5.08	Colocación de tramos de viga de coronamiento de madera de conacaste 0.14x0.14m (5 1/2"x5 1/2") en cabeza de muros y ensambles en intersecciones	ml	68.90	51.00	3513.90
5.09	Relleno de vanos en pared sobre lavamanos, ducha y bañera, con bloques de adobe, 0.40x0.20x0.10m, mortero tierra y cal, Proporción 3:1	m2	7.50	58.50	438.75
5.10	Aplicación de material elastómero entre cargaderos de madera de puertas y ventanas	ml	2.00	59.00	118.00
5.11	Reconstrucción de cabeza muros con bloques de adobe de 0.40x0.20x0.10m, mortero de cal y tierra, proporción 1:3.	m2	35.62	58.50	2083.77
				Total Partida	\$ 23,689.51

Anteproyecto para la recuperación de la casa Barrientos y manual de procedimientos de intervención.
5.0 Propuesta de Nuevo Uso



ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
6	COLUMNAS				
6.01	Aplicación y limpieza de removedor de pintura, para recuperar el color original de la madera	m2	42.86	4.95	212.25
6.02	Elaboración y colocación de base de piedra (0.40x0.40x0.45m) para columnas toscanas en corredor norte	Un	3.00	110.00	330.00
6.03	Construcción y colocación de nuevas columnas de madera de conacaste estilo toscano, Ø0.30m, H=3.25m	Un	5.00	665.78	3328.90
6.04	Construcción y colocación de nuevos capiteles de madera de conacaste, estilo Toscano	Un	4.00	125.00	500.00
6.05	Elaboración y colocación de injertos de madera de conacaste para columnas toscanas	ml	10.00	63.78	637.80
Total Partida					\$ 5,008.95
7	ESTRUCTURA DE TECHOS				
7.01	Sustitución de elementos de estructura de techo con daños irre recuperables, 14.0x14.0cm (5 1/2"x5 1/2").	ml	148.12	27.20	4028.86
7.02	Reforzamiento con platinas y placas metálicas e=6mm (1/4"), H= 14cm (5 1/2") de estructura de tijeras 14x14cm (5 1/2"x 5 1/2")	ml	140.19	32.20	4514.12
7.03	Colocación de nuevas correas de madera de conacaste 6.3x6.3cm (2 1/2"x2 1/2")	ml	403.20	7.08	2854.66
7.04	Colocación de nuevas reglas de madera de conacaste 6.3x2.5cm (2 1/2"x1")	ml	1161.00	3.38	3924.18
7.05	Elaboración y colocación de nuevo arquitrabe de madera de conacaste 20x14cm, (8"x5 1/2").	ml	48.15	40.00	1926.00
Total Partida					\$ 17,247.82
8	CUBIERTA				
8.01	Instalación de nueva teja árabe de barro cocido 0.20x0.25x0.50m, e=0.02m, fijada con mortero de cemento y arena proporción 1:4, @1.0m	m2	386.36	13.55	5235.11
8.02	Cumbrera de teja árabe de barro cocida, fijada con mortero de cemento y arena proporción 1:4	ml	61.60	4.75	292.60
8.03	Limatón de teja árabe de barro cocida, fijada con mortero de cemento y arena proporción 1:4.	ml	8.50	4.75	40.38
8.04	Canal de lámina lisa galvanizada cal. 26 en Lima hoya, con protección de impermeabilizante elastómero acrílico para lamina, color rojo.	ml	18.00	4.75	85.50
8.05	Faldón lateral con teja volteada fijada con mortero de cemento y arena proporción 1:4	ml	61.10	4.68	285.95
Total Partida					\$ 5,939.53
9	VENTANAS				
9.01	Desmontaje, intervención y montaje de marcos de piedra	Un	3.00	36.83	110.49
9.02	Reforzamiento con varillas de acero Ø2.5cm (1") en arcos de piedra	SG	3.00	352.60	1057.80
9.03	Aplicación de removedor de pintura sobre arcos de piedra	m2	22.28	4.95	110.35
9.04	Construcción y colocación de nuevos marcos de madera de cedro 6.3x6.3cm (2 1/2"x 2 1/2")	ml	10.00	7.34	73.40
9.05	Construcción y colocación de nuevas hojas de madera de cedro 1.90x0.60m	Un	6.00	530.00	3180.00
9.06	Restauración de hojas de ventana de madera de cedro dañadas 1.90x0.60m	m2	13.68	276.04	3776.25
9.07	Reconstrucción de antepechos de ladrillo de barro cocido y piedra dañados	m2	2.70	12.50	33.75
9.08	Elaboración y colocación de columna de concreto reforzado Ø0.25m, estilo toscano en doble ventana de esquina.	SG	1.00	60.40	60.40
9.09	Elaboración de galerías de madera de cedro tallada, l=3.80m y barra cortinera de madera Ø1"	Un	6.00	305.00	1830.00
9.10	Reparación de galerías de madera tallada existentes l=3.80m	Un	3.00	140.00	420.00
9.11	Construcción y colocación de nuevos cargaderos de madera conacaste 0.15x0.30m	ml	12.00	78.00	936.00
Total Partida					\$ 11,588.44
10	HERRERIA				
10.01	Cerradura metálica de diseño antiguo, 10x10cm.	Un	8.00	40.00	320.00
10.02	Bocallave metálica de diseño antiguo, 8x5.5cm	Un	8.00	20.00	160.00
10.03	Aldabilla o pasador de metal de diseño antiguo, tipo A=10.0x2.5cm, tipo B=6.3x1.3cm	Un	8.00	25.00	200.00
10.04	Bisagras cónica metálica de diseño antiguo, Ø1.9x5.0cm, (Ø3/4"x2").	Un	48.00	18.00	864.00
10.05	Aldaba o Llamador metálico de diseño antiguo.	Un	1.00	27.00	27.00
10.06	Reparación de defensas de hierro forjado en Ventanas.	m2	18.00	30.00	540.00
Total Partida					\$ 2,111.00
11	RECONSTRUCCION DE CORREDOR SUR				
11.01	Construcción de bases de piedra faltantes para columnas (0.25x0.25x0.25m)	Un	5.00	60.00	300.00

Anteproyecto para la recuperación de la casa Barrientos y manual de procedimientos de intervención.
5.0 Propuesta de Nuevo Uso



ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
11.02	Construcción y colocación de Viga de coronamiento de madera de conacaste 14.0x14.0cm (5 1/2"x5 1/2") sobre pared de adobe de corredor sur	ml	16.70	51.00	851.70
11.03	Elaboración y colocación de nuevo arquitrabe de madera de conacaste 20x14cm, (8"x5 1/2").	ml	16.70	40.00	668.00
11.04	Construcción de estructura de techo de madera de conacaste (tijeras y tensores) para soporte de cubierta 14x14cm (5 1/2"x5 1/2")	ml	243.30	32.20	7834.26
11.05	Colocación de nuevas correas de madera de conacaste 6.3x6.3cm (2 1/2"x2 1/2")	ml	119.00	7.08	842.52
11.06	Colocación de nuevas reglas de madera de conacaste 6.3x2.5cm (2 1/2"x1")	ml	384.75	3.38	1300.46
11.07	Construcción de base para colocación de piso de baldosa de barro cocido 0.25x0.25m, e= 5.0cm, suelo cemento= 15.0cm	m2	193.16	12.31	2377.80
11.08	Construcción de rampa de conexión hacia corredor oriente porcentaje de inclinación 2.0%	m2	3.00	33.93	101.79
11.09	Construcción de entramado de madera de conacaste 10.0x5.0cm (4"x2") para cerrar vacíos en estructura de techo sobre pared de corredor sur.	m2	58.93	69.86	4116.85
11.10	Repellado de barro y tierra blanca proporción 1:3 y Afinado de cal y tierra blanca proporción 1:1, en pared de adobe de corredor sur.	m2	72.20	7.50	541.50
Total Partida					\$ 18,934.87
12	MODULO COCINA - MOSTRADOR 5.30x4.50 m				
12.01	Construcción de Solera de fundación de concreto reforzado 280kg/cm2, 0.40x0.20m	m3	1.12	303.25	340.13
12.02	Construcción Paredes de bloque de concreto de 0.10x0.20x0.40 m, dejando vano de 1.20x1.0 m	m2	51.17	24.52	1254.76
12.03	Construcción de Puertas de madera de plywood banack clase A, 0.80x2.10 m	Un	2.00	120.00	240.00
12.04	Pérgola decorativa de madera de conacaste 6.3x6.3cm (2 1/2"x2 1/2") sobre mostrador de cafetería	ml	26.10	17.70	461.97
12.05	Instalación de campana extractora de humo de acero inoxidable 1.20x0.60m	Un	1.00	375.00	375.00
12.06	Instalación de fregadero de acero inoxidable (1.00x0.55 m)	Un	1.00	91.00	91.00
12.07	Instalaciones Eléctricas	SG	1.00	300.00	300.00
12.08	Instalaciones Hidráulicas	SG	1.00	90.10	90.10
Total Partida					\$ 3,152.96
13	CORREDOR ORIENTE				
13.01	Construcción de bases de piedra para columnas (0.20x0.20x0.25m)	Un	7.00	60.00	420.00
13.02	Construcción y colocación de columnas cuadradas con estrías, de madera de conacaste (0.20x0.20x2.65)	Un	7.00	500.00	3500.00
13.03	Construcción de estructura de techo de madera de conacaste (tijeras y tensores) para soporte de cubierta, 12.5x6.3cm (5"x2 1/2")	ml	7.52	27.20	204.54
13.04	Colocación de nuevas reglas de madera de conacaste 6.3x2.5cm (2 1/2"x1")	ml	140.45	3.38	474.72
13.05	Colocación de nuevas correas de madera de conacaste 6.3x6.3cm (2 1/2"x2 1/2")	ml	78.55	7.08	556.13
13.06	Construcción de rampa de conexión hacia corredor norte porcentaje de inclinación 8%	m2	6.97	33.93	236.42
13.07	Elaboración y colocación de arquitrabe de madera de conacaste 14.0x14.0cm (5 1/2"x5 1/2")	ml	15.71	40.00	628.40
13.08	Viga de concreto reforzado 0.30x0.15m para refuerzo de pared de concreto de 0.15x0.20x0.40m, de laboratorio que soportara estructura de techo.	m3	1.06	461.87	488.43
Total Partida					\$ 6,508.65
14	SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS				
14.01	Construcción de canaletas de 0.60x0.40m, forjadas con ladrillo de barro cocido con pendiente del 0.5 %	ml	53.02	28.30	1500.47
14.02	Construcción de cajas colectoras de aguas lluvias de 0.60x0.60x0.40m de ladrillo de barro cocido con rejilla metálica de < 2x2", platina de 1/16"	Un	5.00	68.23	341.15
Total Partida					\$ 1,841.62
15	INSTALACIONES ELECTRICAS				
15.01	Suministro e instalación Tablero General de 12 espacios, monofásico, main de 90 amperios, barras de 125 a .incluye polarización y dados de protección; 15 A/1P(3), 20 A/1P(5+B646:G652), 50 A/2P(2) y 30 A/2P(1), para un voltaje a 120/240 v, empotrado en pared.	Un	1.00	164.57	164.57
15.02	Suministro y montaje de supresor de voltajes Transientes, monofásico, 120/240 v, ac tres hilos mas tierra, corriente mínima 80ka, conectado al circuito n° 1 de tg, protegido por disyuntor de 30a/ 2p, alimentación con 4-THHN-10-ø1", en gabinete nema 1.	Un	1.00	502.00	502.00
15.03	Instalación de reflectores direccionales LED potencia 6W, color 3000K en riel de desplazamiento color negro, l=1.80m, (4 luminarias por riel)	Un	12.00	160.00	1920.00

Anteproyecto para la recuperación de la casa Barrientos y manual de procedimientos de intervención.
5.0 Propuesta de Nuevo Uso



ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
15.04	Elaboración e Instalación de farol metálico estilo siglo XIX, pantalla de acrílico opaco color blanco en corredores, receptáculo tipo E27, con bombilla LED 9.5w, 3000K.	Un	14.00	150.00	2100.00
15.05	Instalación de luminarias colgantes LED, en cafetería, receptáculo tipo E27, con bombilla LED 6w, 2700K.	Un	20.00	45.00	900.00
15.06	Instalación de luminarias de Interiores LED en escuela de artes y biblioteca Tipo rectangular (square) 60x60cm, 4000K	Un	14.00	133.50	1869.00
15.07	Instalación de luminarias empotradas LED, tipo dicroico dirigible color Bronce y reflector MR11 50W, 2700K, en cornisa exterior, para iluminación de fachada.	Un	14.00	27.37	383.18
15.08	Suministro e Instalación de tomacorrientes dobles incluye cableado superficial sobre pared y polarizado.	Un	8.00	203.68	1629.44
15.09	Suministro e Instalación de interruptores sencillos y dobles, incluye cableado superficial sobre pared y polarizado.	Un	12.00	143.37	1720.44
Total Partida					\$ 11,188.63
16	INSTALACIONES ESPECIALES				
16.01	Sistema de Video Vigilancia				
16.01.01	Panel de control de alarmas, (con respaldo de batería para 12 horas y alarma audible), suministro, montaje, conexión y pruebas	Un	1.00	225.97	225.97
16.01.02	Sensor de movimiento (pirs), cubre 360. suministro, montaje, conexión y pruebas	Un	10.00	9.55	95.50
16.01.03	Cámara color ip, fija tipo domo	Un	10.00	58.00	580.00
Sumatoria					901.47
16.02	Sistema de Sonido				
16.02.01	Suministro e instalación altavoz de techo 6 watts incluye pruebas, ajustes, calibración, protocolización)	Un	10.00	35.45	354.50
16.02.02	Suministro e instalación decodificador digital- analógico / 8 OHMS / ETHERNET PORT incluye pruebas, ajustes, calibraciones, protocolización	Un	1.00	395.25	395.25
Sumatoria					749.75
16.03	Sistema de Transmisión de Datos				
16.03.01	Supresor de voltaje Transientes para línea telefónica (T-LAN), con 4-110v+ tierra, monofásico, 120/240 v, ac tres hilos mas tierra, voltaje máximo, 260 v, (conectores 110 input), (conectores 110v o conectores Rj11/45 output incluye enguillado hasta caja terminal).	Un	1.00	294.73	294.73
16.03.02	Router NETGEAR Nighthawk AC1900 Dual Band Wi-Fi Gigabit Router (R7000)	Un	1.00	178.90	178.90
Sumatoria					473.63
16.04	Sistema Contra Incendio				
16.04.01	Panel de control de monitoreo y alarma de sistema de fuego (a instalarse en Administración)	Un	1.00	328.45	328.45
16.04.02	Sensor detector de humo fotoeléctrico	Un	10.00	84.30	843.00
16.04.03	Alambrado entre elementos del sistema, cable especial FPLR, retardante de llama #18 en tubería metálica	ml	100.00	3.28	328.00
Sumatoria					1499.45
16.05	Sistema de aire acondicionado				
16.05.01	Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado tipo mini split de 3 toneladas, unidad evaporadora de 1200 cmf, 120/240 voltios, 1 fase, 60 hz, unidad condensadora de 36,000 BTU 208/230 voltios, 1 fase, 60 hz, incluir hilos para polarización de carcizas, válvula de paso, filtro deshidratador, visor de liquido, protección de alta y baja tensión, sistema de refrigeración, drenajes, control inalámbrico y apoyo de control se instalara en la pared.	Un	4.00	2165.56	8662.24
16.05.02	Subtablero (ST-AA-1) para protección inmediata de aire acondicionado tipo mini-split, monofásico de 8 espacios 120/240 v, barras de 70 amperios, con dos dado térmico de 30 A / 2P para unidades condensadoras y dos dados térmicos de 15 A/ 2P para unidades evaporadoras respectivamente (incluye polarización)	Un	1.00	168.66	168.66
16.05.03	Alimentación eléctrica a subtablero ST-AA1, con 2 THHN # 8 + 1 THHN # 10 ø1"	ml	50.15	8.21	411.73
16.05.04	Hechura de base de concreto para montaje de estructura de unidad condensadora de 0.80 ms x 0.80 mts x 0.30 mts.	Un	4.00	180.74	722.96
Sumatoria					9965.59
Total Partida					\$ 13,589.89

Anteproyecto para la recuperación de la casa Barrientos y manual de procedimientos de intervención.
5.0 Propuesta de Nuevo Uso

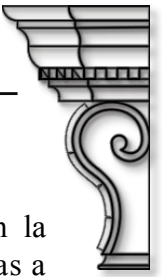


ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
17	CIELOS RASOS				
17.01	Aplicación de removedor de pinturas sobre cielos y cornisa de madera para volver al color original	m2	22.28	4.95	110.35
17.02	Construcción de cielo raso de madera de pino chileno de tipo 1 (Entablado) 1.5x0.22m y 3.0x0.30m, con características similares al existente.	m2	81.95	14.75	1208.76
17.03	Construcción de cielo raso de madera de pino chileno tipo 2 (Machihembrado) 1.60x0.40m, con características similares al existente.	m2	308.09	14.35	4421.09
17.04	Construcción de cielo raso de madera de pino chileno tipo 3 (Artesonado) módulos 0.40x0.40m, con características similares al existente.	m2	32.31	19.47	629.08
17.05	Reconstrucción de cornisa de madera de pino chileno, ancho 60cm	ml	52.73	40.17	2117.96
				Total Partida	\$ 8,487.24
18	PISOS				
18.01	Construcción de drenaje subterráneo para evitar humedad aplicando impermeabilizante en pared de cimientos y canaleta de media caña de concreto Ø30cm, relleno de Arena media y fina, en crujía norte.	ml	15.50	28.70	444.85
18.02	Construcción piso de baldosa de barro cocido de 0.25x0.25m, sobre base de nivelación H=3cm, en corredores	m2	193.16	11.51	2223.27
18.03	Colocación de piso de baldosa de cemento hidráulico 0.20x0.20 m,sobre Suelo cemento 20:1, H=10cm	Un	3.00	150.00	450.00
18.04	Construcción patio central con piedra laja, a 4 aguas con pendiente de 0.5 %, diseño modular con piezas rectangulares, sobre base estabilizada de H=20cm, con suelo cemento 20:1, con material selecto.	m2	148.90	77.50	11539.75
18.05	Acera forjada de ladrillo de barro cocido y superficie de concreto 210 Kg./cm2, armado electro malla 10/10, e=7.5cm. Sisa relleno durapas 1/2" y sello elastomérico color gris.	m2	90.90	33.43	3038.79
18.06	Construcción de cordón cuneta de calle, Concreto 165Kg/cm2, Ancho= 0.56m	ml	70.35	77.95	5483.78
18.07	Construcción de rampa de concreto 210Kg/cm, forjada con piedra cuarta, armado electromalla10/10, E=7.5cm, Sisa relleno durapas 1/2" y sello elastomérico color gris.	m2	23.40	33.93	793.96
18.08	Grava blanca (tipo marble chip) para relleno de canaleta de aguas lluvias	m2	121.52	23.00	2794.96
18.09	Relleno de vanos en piso con material resultante de excavación, en ubicación de bañera y ducha, crujía poniente.	m3	0.74	4.91	3.62
				Total Partida	\$ 26,772.99
19	PUERTAS				
19.01	Desmontaje, Intervención y montaje de marcos de piedra	Un	3.00	36.83	110.49
19.02	Reforzamiento con varillas de acero Ø2.5cm (1") en marcos de piedra.	Un	3.00	352.60	1057.80
19.03	Aplicación de removedor de pinturas sobre arcos de piedra para volver al color original	m2	22.28	4.95	110.35
19.04	Construcción y colocación de nuevos marcos de madera de cedro con mocheta integral 6.3x6.3cm (2 1/2"x 2 1/2")	ml	12.00	7.34	88.08
19.05	Restauración de hoja de puerta de madera de cedro dañadas	m2	8.64	386.72	3341.25
19.06	Construcción y colocación de nueva hoja de madera de cedro 2.40x0.80m	Un	3.00	742.50	2227.50
19.07	Construcción y colocación de nuevos cargaderos de madera de conacaste 0.15x0.30m	ml	12.00	78.00	936.00
				Total Partida	\$ 7,871.47
20	JARDINERÍA				
20.01	Cambio de tipo de compuestos orgánicos (Tierra negra) para jardín, Ancho=1.15, Prof.=0.50m.	m2	132.20	9.60	1269.12
20.02	Suministro e instalación de Grama china (Gramas de golf)	m2	40.00	34.92	1396.80
20.03	Suministro e instalación de Planta Rastrera (Ajuga Rosada)	Un	60.00	4.00	240.00
20.04	Suministro e instalación de Planta Arbustiva Hmax= 1.50m (Duranta Limón grande)	Un	20.00	10.00	200.00
20.05	Suministro e instalación de Planta Arbustiva Hmax= 1m (Ceriza Verde)	Un	12.00	6.50	78.00
20.06	Suministro e instalación de Planta Arbustiva HMax= 1.50m (Schefflera Mini)	Un	18.00	6.50	117.00
20.07	Suministro e instalación de Árbol de Júpiter	Un	2.00	10.50	21.00
20.08	Suministro y aplicación de Fertilizante Triple 15% (Nitrogeno,Fosforo,Potasio)	m2	66.10	0.56	2052.80
				Total Partida	\$ 5,374.72
21	SEÑALETICA				
21.01	Suministro e Instalación de Rótulo de Salida de Emergencia y/o Ruta de Evacuación, 35x25cms, MDF, 2cms, espesor.	Un	2.00	10.00	20.00
21.02	Suministro e Instalación de Rótulo de Uso de Ambientes, 45x14cms, MDF 2 cms.	Un	10.00	10.00	100.00
21.03	Suministro e Instalación de Rótulo de Extintor, 30x25cms, MDF, 2cms, espesor.	Un	5.00	3.95	19.75

Anteproyecto para la recuperación de la casa Barrientos y manual de procedimientos de intervención.
5.0 Propuesta de Nuevo Uso



ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
21.04	Suministro e Instalación de Rótulo de Punto de Encuentro, 35x25cms, MDF, 2cms, espesor.	Un	1.00	21.00	21.00
Total Partida					\$ 160.75
22	MISCELÁNEA				
22.01	Construcción de rampas de madera con estructura metálica 2.40x1.75 m, con porcentaje de inclinación 6%, conexión patio central a corredores	Un	3.00	327.94	983.82
22.02	Construcción de pared de tabla yeso Ancho=0.40, l=6.0m, h=2.40m, en sala de exhibición (crujía norte)	m2	14.40	9.98	143.71
22.03	Instalación de Fuente de estilo arabesca (3.00x3.00x0.60 m)	S.G.	1.00	829.43	829.43
22.04	Suministro e Instalación de Extintor ABC, 10 Lbs	Un	5.00	54.24	271.20
Total Partida					\$ 2,228.16
23	COMPLEMENTARIOS				
23.01	Transporte, Desperdicio e Imprevistos		25.50%	196774.79	50177.57
Total Partida					\$ 50,177.57
	Total de Costos Directos		100%	\$246,952.36	
	I.V.A.		13.00%	\$32,103.81	
	Costos Indirectos		30.00%	\$74,085.71	
TOTAL DE INVERSION DE PROYECTO			100%	\$353,141.87	



5.4 Especificaciones Técnicas

5.4.1 INSTALACIONES PROVISIONALES

En esta partida se consideran los procedimientos y actividades que se deben realizar en la instalación de servicios temporales necesarios para la administración y ejecución de las obras a desarrollar, bodega, oficinas, y la colocación de cierre perimetral del proyecto.

Además de los espacio de la casa se construirá en el corredor sur la bodega para almacenamiento provisional de materiales y herramientas que deban ser incorporados en la obra, la oficina del profesional residente y supervisor, los bancos de trabajo para carpintería se situaran en el corredor norte, en caso del depósito de materiales a la intemperie, serán colocados en el patio central del inmueble, contara con la debida delimitación y protección, con el objetivo de evitar su contaminación y mezcla con otros materiales perjudiciales para su debido funcionamiento.

5.4.1.1. Bodega y oficina provisional

Se construirá los locales necesarios para el almacenaje de los materiales y equipos que serán utilizados en la obra, y requieren protección de la intemperie. También la construcción de la oficina para los profesionales administradores y operadores de la obra, en el momento que las actividades de consolidación ya no permitan utilizar los espacios existentes para las actividades administrativas provisionales

Se construirán atendiendo las siguientes condiciones:

- Las estructuras serán de madera de pino, las paredes serán de estructura de madera de pino rústico, y forro de lámina galvanizada acanalada cal. 26. La cubierta será de lámina galvanizada acanalada cal 26. Las estanterías serán hechas de madera del mismo tipo.
- Las dimensiones de las bodegas serán tales que el espacio necesario para almacenar cemento, madera, hierro, cañería, material eléctrico, cerrajería, etc.
- Un local será para uso exclusivo de la supervisión y profesionales operadores del proyecto, con área suficiente para poder albergar como mínimo: un escritorio de 0.60mx1.00m con llave, una mesa o cubierta de 1.00m x 2.00m, para extender planos, cuatro sillas, sencillas dos bancos altos. Alumbrado eléctrico y un toma corriente.

5.4.1.2. Red de energía eléctrica provisional (Sub tablero provisional 110V – 220V)

Se utilizara el servicio existente de energía eléctrica para luz y fuerza, disponiendo de 110 y 220 voltios, con su respectivo tablero y contador para la obra.

El circuito eléctrico provisional se añadirá a la red existente en la casa y deberá contener alambre thhn #8 o #10 hasta los tomacorrientes, el consumo ira por cuenta de la municipalidad.

5.4.1.3. Red de agua potable provisional

Se utilizara servicio de agua potable, añadiendo internamente una red provisional con tubería de pvc Ø3/4" (19mm), la ubicación será definida en campo por el residente junto al supervisor según las necesidades de la obra, el consumo ira por cuenta de la municipalidad.

5.4.1.4. Cierre perimetral provisional

Se construirá con lámina galvanizada acanalada de 3 yardas colocada verticalmente, apoyada a una estructura de costanera de madera de pino. Esta a su vez en postes de cuartones de pino a cada 2.5 metros de separación. Se realizara con el fin de proporcionar la seguridad en el desarrollo de los procesos de intervención, así como la seguridad del lugar brindando la debida protección de los materiales, herramientas y también al personal involucrado en el proyecto.



5.4.1.5. Bancos de trabajo de carpintería

Se construirá mobiliario de madera de pino rústico (cuartones, costaneras y tablas) con dimensiones 2.50x0.60m H=0.80m, que proporcione las condiciones necesarias para la realización de actividades de intervención de los elementos que comprenden obras de carpintería.

5.4.1.6. Servicios sanitarios portátiles

Se contratarán 4 servicios sanitarios equipados con un inodoro y un lavamanos para los trabajadores, durante el periodo de 10 meses, con 2 limpiezas por semana.

5.4.2. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Consiste en construir todas las estructuras provisionales de madera de pino rústico, que brinden seguridad a los trabajadores que intervengan elementos estructurales como estructura de techo, columnas, paredes y arcos, para evitar el colapso durante el procedimiento de intervención.

5.4.2.1. Cimbra de apuntalamiento para arco de conexión de zaguán a corredor oeste

Se construirá cimbra de madera de pino rústico ubicada en la crujía poniente exactamente en la conexión del zaguán y el corredor poniente, con cuartón dimensiones de 10.0x5.0cm (4"x2"), refuerzos diagonales de costanera 5x5cm (2"x2"), y forjado de curva con tabla de 20x2.5cm (8"x1"), la configuración general se logra a base de estructuras triangulares, formando 4 apoyos verticales de 1.80m de altura, que sostienen un dintel de 3.16m de longitud sobre el cual se asienta la estructura circular de la cimbra formando un arco de medio punto mínimamente rebajado con radio de 1.58m en su base y altura de 1.31m, que se sostiene a través de apoyos a 45°, como se muestra en el plano de detalle respectivo.

5.4.2.2. Cimbra de apuntalamiento para construcción de arcos en paredes de refuerzo en crujía norte

Se construirá cimbra de madera de pino rústico ubicada entre los ejes 1 y 2 en la crujía norte para formar los arcos de medio punto de las paredes de refuerzo para las paredes de los ejes mencionados, con cuartón dimensiones de 10.0x5.0cm (4"x2"), refuerzos diagonales de costanera 5x5cm (2"x2"), y hechura de curva con tabla de 20x2.5cm (8"x1"), la configuración general se logra a base de estructuras triangulares, formando 4 apoyos verticales de 1.50m de altura, que sostienen un dintel de 3.20m de longitud sobre el cual se asienta la estructura circular de la cimbra formando un arco de medio punto con radio de 1.60m en su base, que se sostiene a través de apoyos a 45°, como se muestra en el plano de detalle Pro-11.

5.4.2.3. Cimbra de apuntalamiento para intervención arcos de piedra en puertas y doble ventana esquinera

Se construirá cimbra de madera de pino rústico ubicada en los puntos indicados en el respectivo plano de intervención para formar los arcos rebajados que enmarcan la puerta principal en la fachada poniente, dos puertas de la crujía norte y ambos arcos de piedra de la doble ventana de esquina, elaboradas por un carpintero y auxiliar, con cuartón dimensiones de 10.0x5.0cm (4"x2"), refuerzos diagonales de costanera 5x5cm (2"x2"), y forjado de curva con tabla de 20x2.5cm (8"x1"), la configuración general se logra a base de estructuras triangulares, formando 3 apoyos verticales con alturas de 2.53m y dintel de 2.15m en puerta principal, 2.20m y dintel de 1.6m en puertas de crujía norte, 1.80m y dintel de 1.30m en doble ventana de esquina, sobre las cuales se asienta la estructura circular de la cimbra formando un arco rebajado construido de tablas de 0.025m (1") de espesor, con altura en el punto máximo del arco de 0.32m, 0.21m y 0.16m, en puerta principal, puertas de crujía norte y doble ventana en esquina respectivamente.



5.4.2.4. Ademado y apuntalamiento en paredes

Se construirá ademado de pared con madera de pino rustico por un carpintero y dos auxiliares en las áreas circundantes donde se realizaran procedimientos de intervención para realizar la técnica cose y descose en paredes, también sobre las zonas superiores de los cargaderos de puertas y ventanas a sustituir, el ademado se construirá con tabloncillo de 0.26x0.025m (10"x1") en posición vertical @ 0.50m, unidos por costanera de 0.05x0.05m (2"x2"), sobre ambas caras de la pared unidos en la parte superior por refuerzo de costanera @1.0m, y apuntalado con maderas de sección 0.10x0.10m (4"x4"), dispuestos a 45° desde la pared hasta el empotramiento mínimo en el terreno de 0.50m, considerando las respectivas normas de seguridad al trabajar sobre andamios para colocar el ademado.

5.4.2.5. Castillos de madera para columnas

A construir de madera de pino rustico por un carpintero y auxiliar, con cuartón dimensiones de 10.0x5.0cm (4"x2"), refuerzos diagonales de costanera 5x5cm (2"x2"), formando cuadrantes de 1.20x1.25m, hasta llegar a la altura de vigas y soportar el peso de las mismas, para las columnas que se intervendrán sin desmontar de sus bases se fijaran con cuadrantes sujetos a la estructura de castillo elaborados con el mismo tipo de madera rustica.

5.4.2.6. Puntales metálicos para estructura de techo

Una vez los puntales sean proporcionados por el proveedor en el sitio de la obra, el encargado de bodega deberá confirmar que es la cantidad solicitada de puntales, se ubicaran en los tramos que sea requerido sobre durmientes de madera para evitar que se hundan en el piso cuando soporten las cargas ejercidas por la estructura de techo y liberen a las columnas de ese esfuerzo de compresión, es necesario realizar la debida capacitación para el manejo y las normas de seguridad básicas que se deben acatar para la manipulación de los puntales metálicos.

5.4.2.7. Andamios metálicos

Se procederá igual que el punto anterior (2.06) para la adquisición de los andamios, una vez en la obra ya cuantificados dos auxiliares procederán a su armado y colocación según la programación de ejecución de la obra en los tramos que sea requerido trabajar a niveles elevados sobre el terreno, para la intervención de las partes superiores de muros, partes superiores de columnas y la estructura de techo.

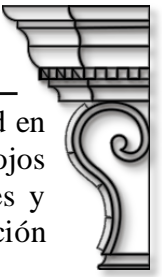
5.4.3. DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

Consiste en la desintegración y destrucción de obras menores e instalaciones existentes en el proyecto y que se indican en los planos de intervención correspondientes.

Para todo proceso de demolición es importante tomar en consideración los siguientes lineamientos: Previa a la iniciación de cualquier intervención se deberá proteger adecuadamente los elementos inmediatos a las áreas de intervención y circulaciones próximas, con el fin de evitar peligro a los operarios y a terceros, así como también para evitar cualquier daño y deterioro del inmueble.

Método de demolición

- Herramientas manuales: se emplea únicamente la energía humana y herramientas simples como: martillos, almádanas, picos, cinceles, y espátulas metálicas de albañil. También, se pueden utilizar herramientas eléctricas como sierras, taladros, disco de esmeril sobre maquinas amoladoras.



Para desarrollar los procesos de demolición se exigirá el uso de casco y calzado de seguridad en todo momento. Para operaciones con mucho polvo, se exigirá protección respiratoria y anteojos protectores, además deberán de cumplirse todas las medidas de seguridad para trabajadores y terceros, establecido para este tipo de procesos, también se deberá cerrar el área de la demolición para evitar el paso de personas contiguo a la misma.

No deberán dejarse partes inestables que puedan desprenderse por acción del viento o vibraciones. El uso de explosivos está absolutamente prohibido.

El manejo interno de ripio y escombros resultantes de demoliciones será de forma ordenada, y se depositara en un lugar específico aprobado por la Supervisión. Tomando en cuenta que este lugar de depósito sea accesible para el desalojo fuera del proyecto, al sitio previamente acordado y autorizado por la municipalidad, los materiales que se reciclaran para ser reutilizados tendrán un acopio específico dentro de la obra para estar disponibles en el momento que se requieran.

5.4.3.1. Demolición de tapones de ladrillo de barro cocido en puertas y ventanas

Una vez realizadas las intervenciones en las partes superiores del muro inmediatas a la puerta o ventana sellada se apuntala el arco de piedra y se crea el ademado respectivo para la pared, se efectúan ranuras al contorno del área a demoler con un roto martillo eléctrico, habiendo delimitado y separado el área se procederá a demoler en su totalidad los tapones de ladrillo con un mazo demoledor, cuidadosa y ordenadamente procurando minimizar vibraciones o golpeteos considerables que puedan afectar negativamente la estructura adyacente del elemento que se está interviniendo, en vanos de doble ventana esquinera y puerta No. 6, ambos ubicados en crujía norte Este trabajo deberá de ser controlado como un proceso seguro, ordenado y continuo, considerando las medidas de seguridad apropiadas.

5.4.3.2. Demolición de pila de ladrillo y concreto existente

La demolición total del elemento se realizara mecánicamente con un martillo demoledor eléctrico, el encargado de realizar esta actividad deberá contar con los requerimientos de seguridad al momento de ejecutar las obras de demolición.

El ripio resultante de esta actividad será llevado al área de acopio destinado en el proyecto, para su posterior desalojo.

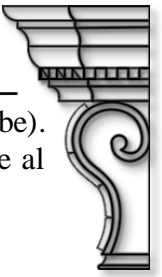
Es importante dejar el área de intervención limpia y libre de escombros, para realizar las actividades siguientes del proceso de recuperación.

Se procederá a realizar la nivelación y llenado de huecos en piso con lodo cemento con material selecto H=20cm en proporción 1:20 (1 medida de cemento por 20 medidas de tierra blanca), posteriormente se procederá al pegado de baldosas de ladrillo de barro cocido con respecto a la distribución de la planta arquitectónica propuesta.

5.4.3.3. Demolición de repello de adobe y cal en superficie de paredes

Se realizara la debida identificación y señalización de las zonas afectadas a remover. El proceso se realizara manualmente, eliminando el repello dañado efectuando ranuras superficiales con cincel y martillo, luego se retira el repello haciendo palanca con cuchara de albañil, en las zonas previamente identificadas, se procurara no hacer contacto con la pared de adobe, también evitando dañar o desintegrar el repello que se está conservando. Finalmente se desalojaran los escombros resultados de la demolición.

Ya efectuadas las obras de demolición en repellos, se deberá consolidar las ventanas producto de este proceso efectuado, mediante el resane de estos hueco con repello de adobe y cal.



Para repellar, la mezcla será similar a la existente, se deberá emplear la proporción 1:4 (cal-adobe). Se recomienda evitar añadirle cemento gris (pues se forma una capa impermeable que impide al muro respirar).

Antes de aplicar el repello, las paredes deben tener las siguientes características:

- Limpio y libre de polvo.
- Libre de residuos sueltos o mezcla floja y de micro flora
- Completamente húmedo (incluso se puede humedecer dos días antes)

5.4.3.4. Demolición de enchapado de azulejo en pared de adobe, ducha y bañera en ejes A y 5

Se removerá completamente el enchape de azulejo decorativo de 0.10x0.10 y 0.05x0.05 m en pared y piso, este procedimiento se realizara con herramientas manuales cincel y martillo o mazo, de manera cuidadosa, a modo de no dañar ni perforar la pared de adobe.

Se rellenaran los huecos en pared, complementando la cantidad de ladrillos de adobe correspondientes en cada hilada conformando la distribución del aparejo existente.

Al momento de finalizar el sellado de todos los vanos, se procederá a repellar la superficie de la pared con repello de adobe y cal con las características similares al existente.

En el caso de piso, se procederá a realizar la nivelación y llenado de huecos con suelo cemento, posteriormente se procederá al pegado de baldosas de ladrillo de cemento respetando la distribución existente.

5.4.3.5. Demolición de pared de ladrillo de barro cocido de 0.07x0.14x0.28 m entre ejes A y E

Se efectuara utilizando un martillo demoledor eléctrico calibre 10, después de haber separado con herramientas manuales (cincel, mazo, disco de esmeril) la unión del ladrillo de barro cocido y la pared de adobe, para que las vibraciones al demoler la pared no se transmitan a la mampostería de adobe, se debe asegurar el previo apuntalamiento de las estructuras inmediatas para evitar daños colaterales en la misma.

Por estar dentro de un espacio cerrado, al momento de la demolición se debe tener el cuidado de no dañar paredes de adobe adyacentes y pisos de baldosa de cemento, ni ningún otro elemento que ponga en riesgo la estabilidad del inmueble.

5.4.3.6. Demolición tramo piso de baldosa de barro cocido para reducir ancho en corredor oriente

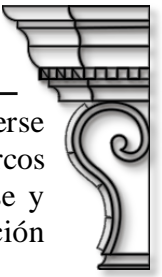
Se procederá a la demolición de tramo de piso de baldosa de barro cocido y su cimentación, indicada en el plano de intervención correspondiente.

2 auxiliares, utilizando martillo demoledor eléctrico (Jack hammer), demolerán el piso, teniendo en cuenta no dañar el resto de piso que se está conservando.

Posteriormente se retirara los escombros producto de la demolición y serán llevados al área de acopio destinado para su posterior desalojo.

5.4.3.7. Demolición parte superior pared poniente de laboratorio de restauración

Se procederá a la demolición de cabeza de muro de pared poniente del laboratorio de restauración construidas de bloque de concreto de 0.15m de espesor, se cortaran cuadrantes de 1.0x1.0 m con amoladora eléctrica con disco de esmeril, y su desmontaje será con tecele manual de cadena, para evitar daños colaterales a estructuras adyacente al área de intervención.



En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de la demolición. En caso de mantener cubiertas, estructura de techo, marcos de ventanas, vidrios u otros materiales a conservarse en el sitio, estos deberán desmontarse y almacenarse antes de iniciar la demolición, para luego ser montados en la ubicación correspondiente.

5.4.3.8. Demolición de acera exterior

Se demolerá completamente la acera utilizando martillo demoledor eléctrico (Jack hammer), incluyendo la limpieza y retiro de escombros con palas y carretillas. La demolición deberá ejecutarse por tramos.

5.4.3.9. Demolición de bases de concreto 0.25x0.15x0.20 m de columnas en corredor oriente

Se realizara la demolición del piso adyacente a las bases de concreto a eliminar, mediante el corte de la franja de baldosas de barro cocido con amoladora eléctrica con disco de diamante, y posteriormente se utilizara el martillo demoledor eléctrico.

Estas serán reemplazadas por la construcción de nuevas bases de piedra, de acuerdo a la distribución de la propuesta de nuevo uso del proyecto.

5.4.3.10. Demolición de baldosas de cemento en pisos en corredores

Consiste en la demolición total de piso de baldosa de cemento hidráulico 0.20x0.20 m en área de corredores. Delimitando la zona a demoler, se inicia la remoción de pisos utilizando amoladora eléctrica con disco de diamante, martillo y cincel para levantar cuidadosamente las baldosas, tomando en cuenta las medidas de seguridad anteriormente planteadas.

Este trabajo deberá ser controlado como un proceso seguro, ordenado y continuo. El manejo interno de ripio y escombros resultantes de esta actividad será de forma ordenada, y se depositara en el lugar destinado para el acopio. El lugar de depósito debe ser accesible para el transporte que lo desalojara fuera del proyecto.

5.4.3.11. Demolición de adoquín en patio central

Demolición total de adoquinado de cemento tipo cruz de 25.0x22.5x10.0 cm, y capa de mortero, utilizando martillo demoledor eléctrico. La fragmentación de los escombros será en piezas manejables, para el retiro y acopio de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor para el desalojo fuera del proyecto.

Se deberá garantizar que esta actividad se desarrolle con seguridad para el personal obrero, sin limitarse a: proporcionar las herramientas necesarias que permitan desarrollar en forma cómoda y segura las actividades, además deberá cerrar el área para evitar el paso de personal contiguo a la misma.

5.4.3.12. Desmontaje manual de tramos de viga de coronamiento 0.16x0.16 m en cabeza de muros

Se procederá a la demolición de tramos de viga de coronamiento, de forma manual, primero se realizará el desmontaje (de arriba hacia abajo) de ladrillos de adobe ubicados en la parte superior de paredes, es importante contar con el previo apuntalamiento de paredes, estructura de techo y columnas, para evitar cualquier tipo de incidente.

Posteriormente los segmentos de vigas que presenten daños considerables, serán sustituidos por elementos nuevos, la madera que se reemplazará deberá ser de Conacaste y considerando las características similares a los existentes, se deberá tener cuidado en que las nuevas piezas a utilizar deben estar libres de nudos y astilladuras en ninguna parte del elemento.



Posterior a su colocación, se reconstruirá la parte superior de paredes de adobe con la misma cantidad de hiladas las cuales fueron eliminadas, para este caso se propone adquirir nuevos ladrillos de adobe con características similares a los existentes, colocando cada ladrillo de adobe de cada hilada con el aparejo correspondiente.

5.4.3.13. Desmontaje manual de zoquetes de madera 0.20x0.20 m en cabeza de muros

Se realizara el desmontaje manual (de arriba hacia abajo) de ladrillos de adobe ubicados en la parte superior de paredes, es importante contar con el previo apuntalamiento de paredes, estructura de techo y columnas, para evitar cualquier tipo de incidente, ya que los zoquetes son apoyo a la viga de coronamiento en paredes en la cual descansa la estructura de techo.

Posteriormente serán retirados todos los zoquetes que presenten daños considerables y sustituidos por elementos nuevos, la madera que se reemplazará deberá ser de conacaste, y considerando las características similares a los existentes, se deberá tener cuidado en que las nuevas piezas a utilizar deben estar libres de nudos y astilladuras en ninguna parte del elemento.

5.4.3.14. Desmontaje manual de baldosas de cemento 0.20x0.20 m en espacios interiores

Identificar las piezas dañadas a sustituir, el desmontaje se realizara manualmente astillando el borde de las sisas de la baldosa con cincel o punzón y martillo, acuñando el cincel bajo la baldosa con el martillo e intentar levantar la pieza hasta removerla completamente, procurando no dañar las piezas adyacentes.

5.4.3.15. Desmontaje manual de ladrillos de barro cocido dañados sobre el arco de conexión de zaguán a corredor poniente.

Se procederá a asegurar el reforzamiento total de la estructura del arco y paredes adyacentes (Ver ítem referente en 2.01 Cimbra de apuntalamiento de arco de conexión de zaguán a corredor oeste), incluye la sustitución y reparación total de ladrillos deteriorados o inexistentes hasta conformar su reestructuración y manteniendo el aparejo de los ladrillos conforme a su configuración original.

Posteriormente se procederá a la remoción total de repello en lo que corresponde a toda el área del arco en ambos lados, hasta dejar vista la estructura completa del elemento, procurando no dañar la integridad del elemento como tal, así como también evitar deteriorar el repello de las paredes adyacentes que se conservaran.

Para el caso de la seguridad en la estructura del arco se plantea el uso de cimbra de madera, soporte que ayuda a mantener la geometría del elemento evitando desplazamientos y deformaciones actuando como molde, así como también presenta la capacidad de soportar todo el peso que este genera. Es importante destacar el uso de andamios metálicos, por facilitar el montaje y desmontaje, sobre ellos los operarios pueden trabajar directamente en el elemento y funcionan como soporte para mantener materiales y herramientas en el sitio durante la intervención.

Finalmente se procederá la consolidación y reconstrucción del arco montando las piezas nuevas con el debido aparejo de los ladrillos que conformaran la estructura (tomando en consideración detalle adjunto en planos de intervenciones y siguiendo las indicaciones expresadas para su debida ejecución), así como también el amarre que tendrá este elemento formado de mampostería de ladrillo de barro cocido con respecto a la paredes de adobe adyacentes existentes, son sistemas constructivos diferentes pero compatibles entre ellos, es importante considerar que los niveles y forma del arco serán corregidas y ajustadas en sitio, las molduras se deben integrar con ladrillo, siguiendo la forma de las existentes.



5.4.3.16. Desmontaje manual de cubierta de lámina galvanizada entre ejes H y J en crujía norte

Se desmontara cubierta de lámina galvanizada, cumbrera, botaguas, y todo elemento de sujeción del techo en mención. También incluye el traslado, y ubicación de los elementos desmontados según su clasificación: reutilizables y no reutilizables (ripio) en el lugar previamente establecido. En ningún caso se deberá lanzar o arrojar contra el piso piezas de la cubierta de techo, debido a que el impacto contra el suelo, desprendería fragmentos que podrían ocasionar daños al piso por ello se protegerá la superficie con madera o cartón.

Una vez se cuente con la autorización de la supervisión, se procederá a desmontar los elementos en el sentido inverso al procedimiento normal de ejecución, es decir iniciará desmontando los elementos más superficiales como botaguas, cumbreras, elementos de sujeción a la estructura de techo, y por último las lámina a sustituir.

En su lugar se colocara cubierta de teja de barro cocido con las características del tejado existente (color, textura, forma y dimensiones).

5.4.3.17. Desmontaje manual de bloques de adobe en paredes dañadas por grietas y fracturas

Se procederá al desarme del muro de adobe del área a intervenir, en forma escalonada hasta llegar al nivel donde los adobes que se encuentren firmes, el procedimiento se realiza arriba de un andamio. Se apilaran los adobes para ser utilizados en la nueva mezcla de adobes que se fabricaran.

5.4.3.18. Desmontaje manual de ventanas de madera de cedro con daños irre recuperables

Deberán ser revisadas y aquellas que presenten signos de deterioro, deberán ser sustituidas o reparadas, deberán ser tratadas a modo de conservar la madera, se deberán de cambiar o incorporar herrajes con el fin de obtener un buen funcionamiento si así lo requiere al igual que cambio de bisagras, se deben de reparar los desniveles, cambio de pasadores, y lubricarlas, deben de quedar funcionando correctamente.

Se procederá al desanclaje de todos sus componentes, comenzando por los que se encuentren en la parte baja, hasta llegar a la parte más alta de la ventana. Posteriormente, se desmontaran las hojas de la ventana.

El marco de madera, se desmontara manualmente con mazo y martillo, extrayendo los clavos de madera para liberar el ensamble con espiga que sujeta los extremos del dintel sobre las jambas del marco, todas las piezas que conformen las ventanas deberán ser recuperadas enteras, se evitará en lo posible que se dañen o destruyan al momento de ser desmontadas, así como también las paredes en las cuales están fijadas.

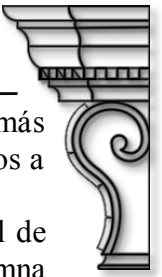
Estas serán trasladadas al banco de trabajo de carpintería donde se realizaran las acciones de intervención pertinentes para cada unidad, y previamente descrito en los planos de intervención correspondientes a estos elementos.

Todas las piezas que desmontadas serán clasificadas y almacenadas bajo inventario para definir si pueden ser reutilizadas, se almacenaran en la bodega, para evitar los efectos negativos que puedan causar los agentes atmosféricos y el uso o daño por parte de los trabajadores.

El material excedente de esta ejecución, será desalojado inmediatamente al igual que los productos de la demolición.

5.4.3.19. Desmontaje de columna toscana de madera Ø0.30 m, h=3.25 m, con daños irre recuperables, con herramienta mecánica.

Se procederá al desmontaje de una columna toscana (especificadas en plano de intervención correspondiente para estos elementos), previamente se debe asegurar el debido apuntalamiento en las zonas próximas (asegurando el reforzamiento de la estructura de techo, vigas y arquitrabe en



los nudos donde reciben cargas) ver ítem referente 2.05 Castillos de madera para columnas, además de contar con todas las normas de seguridad al momento de realizar esta acción y evitar daños a los trabajadores.

Este proceso se realizara con herramienta mecánica mediante sistema de poleas, tecele manual de cadena y dos correas (eslingas de acero o cable de acero) de alta resistencia, protegiendo la columna con bandas de neopreno o caucho en las zonas donde se sujetaran las cadenas, para facilitar el desmontaje y traslado de las piezas y procurar el poco esfuerzo físico de los operadores, se efectuará cuidadosamente en el orden inverso al del proceso constructivo tradicional, contando la atención necesaria para proteger la integridad de los elementos constructivos adyacentes al área de ejecución, a fin de que no sean dañados como consecuencia de este.

5.4.3.20.Desmontaje de cargaderos de madera en doble ventana de esquina, con herramienta mecánica.

Se procederá al desmontaje de cargaderos de madera con daños considerables, contando previamente con el debido ademado en las zonas próximas a la intervención (Ver ítem 2.04 referente a Ademado de paredes).

Este proceso se realizara mecánicamente mediante sistema de poleas, un tecele manual de cadena y correas (eslingas de acero o cable de acero) de alta resistencia, para facilitar el desmontaje y traslado de las piezas y procurar el poco esfuerzo físico de los operadores, se efectuará cuidadosamente en el orden inverso al del proceso constructivo, contando la atención necesaria para proteger la integridad de los elementos constructivos adyacentes al área de ejecución, a fin de que no sean dañados como consecuencia de este.

5.4.3.21.Desmontaje de cargaderos de madera con daños irrecuperables sobre puertas y ventanas, con herramienta mecánica.

Ver ítem referente 3.20 Desmontaje de cargaderos de madera en doble ventana de esquina, con herramienta mecánica.

5.4.3.22.Desmontaje manual de cubierta de policarbonato en corredor oriente

Para este ítem aplica lo planteado en el ítem 3.16 Desmontaje de cubierta de lámina galvanizada ubicada entre ejes H y J.

5.4.3.23.Desmontaje manual de estructura de techo de madera en corredor oriente

Una vez terminado el proceso del ítem 3.22 desmontaje de la cubierta de policarbonato, procederán 3 auxiliares utilizando un andamio y una escalera, con un llaves de acero para las dimensiones de las tuercas previamente identificadas, desenroscan las tuercas para separar los pernos que sujetan la estructura de madera y se procede al desmontaje de la misma, en caso de encontrar clavos se utilizara martillo y barra de uña para retirarlos según sea necesario. Desmontada la estructura se apilara en el sitio indicado para el acopio de material desmontado.

5.4.3.24.Desmontaje manual de pilares de madera en corredor oriente

Previamente contando con el desalojo de estructura de techo en corredor oriente, se procederá al desmontaje manual de pilares de madera, demoliendo las bases de concreto que las fijan al suelo, para facilitar el desmontaje y traslado de las piezas.

5.4.3.25.Desmontaje manual de mueble de madera para lavamanos en pared eje A

Se procederá al desmontaje utilizando herramientas menores (destornilladores, cincel, martillo) que faciliten la desinstalación de los artefactos. El desmontaje de este mueble, y sus accesorios se



efectuará previamente a la reparación o intervenciones en paredes. Posterior al desmontaje de restos de artefactos sanitarios si existieren, se deberá tapar y eliminar las instalaciones hidráulicas, debiendo compactarse el área con material selecto hasta la altura del piso, así como también realizar resanes en paredes si fuere necesario.

5.4.3.26.Desmontaje manual de restos de división de madera en crujía norte y corredor poniente

Se procederá al desmontaje manual con herramientas menores, de los fragmentos existentes de divisiones de madera con sus respectivos marcos, los componentes de sujeción o cualquier otro elemento similar que se localice en el área a intervenir, auxiliares arriba de un andamio con martillos, destornilladores, barras de uña.

5.4.3.27.Desmontaje manual de tramos de cornisa de madera ancho 0.60 m con daños.

2 auxiliares sobre un andamio y uno sobre escalera, procederán con martillos, formones y punzones a separar las piezas de madera que conforman la cornisa. Se procederá a quitar de su actual ubicación la totalidad de cornisa para realizar tratamiento de corte, desinfección, decoloración y restauración, los cortes se harán con sierra oscilante eléctrica o sierra manual cuando se requiera un trabajo más detallado, el andamio a utilizar tendrá la dimensión de 1.20x1.80m y de H=3.00m (modulo doble con rodos tipo pesado)

5.4.3.28.Desmontaje manual de cielos rasos de madera.

Deberá desmontarse por encontrarse deteriorado de acuerdo al diagnóstico realizado preliminarmente y para permitir desmontar los tirantes de la estructura de cubierta que se deban cambiar de acuerdo a las acciones correspondientes de intervención.

Para cielo raso machihembrado, se retirará este levantando con cuidado para evitar que al quitar los clavos estos puedan causar daños y posteriormente el desmontaje de las piezas de madera, teniendo cuidado de no dañar o desintegrar el resto del cielo raso a conservarse.

Para el cielo raso entablado y artesonado, se eliminaran los clavos de sujeción, y posteriormente se desmontaran del apoyo provisional que evita que caigan después de haber quitado los clavos, teniendo cuidado de no dañar o desintegrar el resto del cielo raso a conservarse.

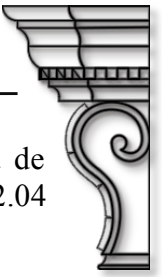
Se deberá retirar la estructura de soporte de cielo raso que presente un considerable grado de deterioro. Siempre se deberán retirar todos los elementos de sujeción que estén ligados a los elementos que se eliminaran, que aseguren la estructura y las piezas de madera correspondiente a cada tipo de encielado. La actividad la realizarán utilizando los elementos de seguridad requeridos, andamios y herramientas menores como martillo y barras de uña.

5.4.3.29.Desmontaje manual de bases de piedra deformadas de columnas toscanas

Se procederá al desmontaje de bases de piedra tallada de sección de 0.40x0.40 m y su fundación. Previa a esta acción es necesario el desmontaje de la columna correspondiente. Este procedimiento se realizara manualmente delimitando la periferia de la base a ser removida realizando un corte perimetral con disco de corte de esmeril, y excavar zona con cincel y mazo para extraer completamente la base.

Para retirar el elemento será haciendo palanca con un barra de acero, se colocara en una plataforma de madera con ruedas para facilitar el desmontaje y traslado de las piezas y procurar el poco esfuerzo físico de los operadores.

Se habrán tomado las medidas de protección correspondientes, tanto en relación con los operarios encargados del desmontaje como con terceras personas.



5.4.3.30. Desmontaje mecánico de columna de piedra en doble ventana de esquina

Para este ítem aplica lo planteado en ítems referentes a seguridad estructural 2.03 Cimbra de apuntalamiento para intervención en arcos de piedra en puertas y ventana doble esquinera, 2.04 Ademado y apuntalamiento en paredes, 3.19 Desmontaje mecánico de columnas toscanas.

5.4.3.31. Desmontaje manual de galería de madera tallada l= 3.80 m sobre puertas y ventanas

Como primer paso se procederá a la colocación de escaleras en cada extremo de la pieza a retirar, para el desmonte del elemento mediante el uso de herramientas menores (sierra de mano, cincel y martillo), para separar los elementos de sujeción de la pared de apoyo, procurando no dañar el elemento. Las galerías que presenten daños menores se deberán restaurar, e incorporarse a su posición actual sobre los ejes A y E.

5.4.3.32. Desmontaje de cubierta de teja árabe de barro cocido 0.20x0.25x0.50x0.02 m

El desmontaje se realizara por sectores, evitando quitar el tejado en su totalidad dejando expuesta las estructuras del inmueble a la intemperie, contando previamente con el debido reforzamiento y apuntalamiento de la estructura de techos, paredes y columnas.

El desmontaje se realizara a través de métodos manuales, quitando pieza por pieza, de la forma inversa a la de su instalación, de la siguiente manera (capote, teja cubierta, teja canal, reglas pachas, y correas), procurando no dañar ni fracturar los elementos removidos, para desplazarse sobre el entejado es necesario colocar tablas de madera, para evitar accidentes.

En ningún caso se deberá lanzar o arrojar contra el piso piezas de la cubierta de techo, debido a que esta al hacer impacto contra el suelo, desprendería fragmentos que podrían ocasionar daños al inmueble, se bajaran sobre una plataforma de madera de 1.0x1.0m con borde construida en el sitio, sujeta a una polea. Se realizara la clasificación y almacenamiento de las tejas existentes que se conservaran y serán nuevamente utilizadas, se desecharán aquellas piezas que presenten fracturas, desgastes u otros deterioros.

5.4.4. EXCAVACIONES

Dentro de este ítem, están comprendidas las actividades la excavación, extracción y disposición final del material proveniente de excavaciones.

El material excedente de las excavaciones realizadas se utilizará para rellenar vanos en piso, ubicados en crujía poniente en ejes 5 y 6 respectivamente.

5.4.4.1. Excavación manual de zanjas para fundaciones de paredes de refuerzo en crujía norte

Las dimensiones de excavación serán con un ancho de 0.60 m y una profundidad de 1.20 m, y la longitud requerida de acuerdo a la extensión de cada pared.

Si la consistencia del terreno lo permite, las paredes de la excavación podrán utilizarse como formaletas para la cimentación, considerando efectuar el ademado con (madera de pino rústico de 10x5 cm (4"x2") @ 1.00 m, como medida de seguridad para evitar desprendimientos de las paredes laterales de las zanjas, y asegurar la integridad de los operarios al momento de realizar esta actividad.

5.4.4.2. Excavación manual para canaletas y cajas de aguas lluvias 0.60x0.40 m en patio central

La excavación para canaletas y cajas de aguas lluvias tendrá una profundidad de desplante de 0.60m y el ancho será de 0.40 m, esta actividad se realizara manualmente utilizando palas y picos para la



remoción del volumen de tierra. El material producto de la excavación se trasladará al sitio de acopio asignado con anterioridad.

5.4.4.3. Excavación manual para cambio de tipo de compuestos orgánicos (tierra negra) para jardín en patio central A=1.15, Prof.= 0.50 m

Para este ítem aplica lo planteado en ítem 4.02 Excavación manual para canaletas y cajas de aguas lluvias.

5.4.4.4. Excavación manual para colocación de bases de columnas en corredor sur y oriente 0.25x0.25, Prof.=0.05 m

Para este ítem aplica lo planteado en ítem 4.02 Excavación manual para canaletas y cajas de aguas lluvias.

5.4.4.5. Acarreo y desalojo de material resultante de demolición y excavaciones

Se realizará de manera ordenada y segura, trasladando el material en carretillas hacia el camión, que lo trasladará hacia un lugar fuera de la obra, acordado y autorizado por las autoridades de la municipalidad, donde no ocasione daños a terceros.

5.4.5. PAREDES

5.4.5.1. Construcción de paredes de refuerzo de adobe, con arco de medio punto de ladrillo de barro cocido, l=5.10 m, h=3.80 m, e=0.60 m

Para la construcción de paredes de adobe se debe considerar:

- Con anterioridad al asentado masivo del adobe, se emplantillará cuidadosamente la primera hilada en forma de obtener la completa horizontalidad de su cara superior, comprobar su alineamiento con respecto a los ejes de construcción, la perpendicularidad de los encuentros de muros y endentado con muros existentes, establecer una separación uniforme entre adobes.
- Los adobes una vez colocados deberán ser humedecidos rociando agua con la mano antes de la colocación del siguiente adobe, para que no absorban el agua del mortero.
- El mortero será de cal y tierra en proporción 1:3, no permitiéndose el empleo de mortero sin tener el adecuado mezclado, para lograr una óptima consistencia y adherencia al momento de su aplicación.
- Una vez puesto el adobe sobre su sitio, se presionará ligeramente para que el mortero tienda a llenar la junta vertical y garantice el contacto con toda la cara plana inferior del adobe. Puede golpearse ligeramente en su centro pero no se colocará encima ningún peso.
- Se llenará con mortero el resto de la junta vertical que no haya sido cubierta y se distribuirá una capa de mortero, alternando las juntas verticales para lograr un buen amarre, las juntas horizontales y verticales deben quedar completamente llenas de mortero.
- El espesor de las juntas deberá ser uniforme y constante de 2cm (similares a las existentes).
- Los adobes se asentaran hasta cubrir una altura de muro máximo de 1.20 m por jornada de trabajo. Para proseguir la elevación del muro se dejara reposar el adobe recientemente asentado, un mínimo de 12 horas.

Para la construcción de arco de medio punto con mampostería de ladrillo de barro cocido se debe considerar lo siguiente:

- Los ladrillos serán emplantillados formando cuñas, es necesario la interposición de una capa de mortero entre ladrillo y ladrillo, capa que tendrá mayor espesor en el extradós que en el intradós, una cuña de madera sostendrá el mortero.



- Cuando el mortero correspondiente a las últimas hiladas de los pilares o jambas ha adquirido cierta consistencia y adherencia, se colocan las cimbras que sostendrán los ladrillos que formarán la estructura del arco.
- Previamente a su colocación, los ladrillos deberán saturarse con agua.
- El mortero (cemento-arena proporción 1:4) al ser colocado deberá repartirse de tal manera que al asentar sobre el ladrillo, la junta o sisa resulte homogénea y de espesor uniforme; las sisas no deben exceder de 1.5 cm, ni ser menores de 0.5cm.
- Las hiladas de ladrillo deberán ser construidas a plomo y a nivel asegurando la equidistancia con una cuña de madera y la disposición radial de los ladrillos trazada con hilo o cordel hasta llegar a la colocación del último ladrillo en la parte superior del arco (clave).
- En el levantado, deberán entrelazarse los ladrillos en las hiladas contiguas. Las juntas verticales deberán construirse a plomo y las horizontales a nivel.
- Las esquinas quedarán a plomo y bien perfiladas.

5.4.5.2. Reconstrucción de pared de adobe con ladrillo de barro cocido 0.05x0.14x0.28 m consolidando áreas frágiles afectadas por grietas y fracturas

Una vez desmontados los adobes que se encuentran fracturados o agrietados. Se procederá a rehacer, restituyendo los elementos deteriorados y consolidando las fragilidades encontradas.

Intervención a realizar mediante el método de “cose y descose”: Consiste en consolidar grietas y fracturas verticales que separan del muro, se propone un endentado, utilizando material nuevo y compatible con el adobe (ladrillo de barro cocido). El endentado consistirá en eliminar el material quebrado, procurando dejar como vanos (entre dientes) a los cuales se ajustará el material nuevo.

Se procederá a reconstruir las hiladas retiradas, colocando ladrillos de barro cocido de fabricación especial con dimensiones de 0.05x0.14x0.28 m, consolidando con mortero de cal y tierra en proporción 1:4 con espesor de sisa de 1.0 cm.

La consolidación entre ambos sistemas constructivos mampostería de adobe con mampostería de barro cocido será con mezcla de cal y tierra en proporción 1:3 con espesor de sisa de 1.0 cm.

Se debe asegurar que la intervención realizada permanezca firme y a plomo, evitando que los ladrillos de barro cocido queden sin resaltar en la superficie del muro.

La actividad la realizará una cuadrilla de albañilería, utilizando los elementos de seguridad requeridos como guantes, gafas, tapa bocas y herramienta menor (espátula de hoja ancha y también corta, cuchara, cincel y maso).

5.4.5.3. Repello de cal, barro y tierra blanca en proporción 1:1:3 respectivamente sobre paredes de adobe y ladrillo de barro cocido

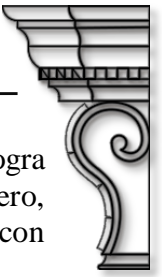
Evitar añadirle cemento (pues se forma una capa impermeable que impide al muro respirar).

Antes de aplicar el repello, el muro debe tener las siguientes características:

- Limpio y libre de polvo
- Libre de residuos sueltos o mezcla floja y de micro flora
- Completamente húmedo (incluso se puede mojar dos días antes)

Este mortero se aplica untado con plancha de madera o de metal (el repello se aplica tirado con la cuchara). El acabado final se logra remolineándolo con plancha de madera, si es necesario se vuelve a humedecer un poco el mortero, comúnmente conocida como la técnica de “plancha volada”, después se pasara una esponja sobre toda la superficie para mejorar el acabado.

Nota: en obra se procurara dejar el repellado con calidad de afinado para ahorrar material y evitar los procedimientos de afinado.



5.4.5.4. Afinado de cal y tierra blanca en proporción 1:1 sobre paredes repelladas

El proceso afinado se realiza 24 horas después del repellado, el acabado final se logra remolineándolo con plancha de madera, si es necesario se vuelve a humedecer un poco el mortero, hasta lograr la óptima adherencia y resistencia entre el afinado y repello y finalmente se alisa con esponja.

El espesor de la primera capa (repello) será no mayor de 3 centímetros y el de la segunda capa (afinado), será no mayor que 0.5 centímetros. Las superficies repelladas y afinadas en paredes deberán quedar perfectamente a plomo, con textura uniformes y libres de bolsas de aire.

5.4.5.5. Coloración de paredes a base de cal y agua

Las superficies repelladas y pulidas deberán previamente rasparse con escoba, hasta eliminar los granos superficiales. Antes de la aplicación de la primera mano, la superficie debe estar limpia y seca.

La aplicación de caleado en paredes se realizara de forma manual utilizando brochas artesanales de mezcal de 10cm (4"), aplicar de arriba hacia abajo y la intensidad debe quedar uniforme.

La mezcla de cal y agua debe procurarse que su consistencia sea poco más dispersa, aplicándole un poco más de agua.

5.4.5.6. Reconstrucción de zonas dañadas en arco de acceso con ladrillo de barro cocido 0.25x0.11x0.05 m

Para este ítem aplica el procedimiento planteado en ítem 5.01 Construcción de paredes de refuerzo de adobe, con arco de medio punto de ladrillo de barro cocido.

5.4.5.7. Elaboración y colocación de zoquetes de madera de conacaste 0.20x0.20 m en cabeza de muros

Consiste en la elaboración y colocación de nuevos zoquetes que sirven de apoyo a la viga de coronamiento para soportar las cargas transferidas por la estructura de techo.

Se deberán colocar nuevos zoquetes de madera de conacaste con sección de 0.20x0.20 m, contando con el previo apuntalamiento de paredes y estructura de techos. Instalados los zoquetes de madera se procederá a reestructurar las hiladas de bloques de adobe y estructura de coronamiento retirados antes de la intervención, los bloques de adobe se colocan de acuerdo al aparejo existente con el que cuenta el muro, pegados con mortero de barro y tierra en proporción 1:3.

La actividad la realizará una cuadrilla de albañilería, utilizando los elementos de seguridad requeridos como guantes, gafas, andamio y herramienta menor.

5.4.5.8. Colocación de tramos de viga de coronamiento de madera de conacaste 0.14x0.14 m en cabeza de muros y ensambles en intersecciones

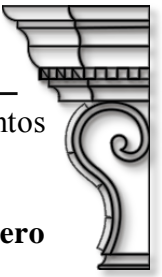
Para este ítem aplica procedimiento planteado en ítem 5.07 Elaboración y colocación de zoquetes de madera de conacaste

5.4.5.9. Relleno de vanos en pared sobre lavamanos, ducha y bañera, con bloques de adobe 0.40x0.20x0.10 m

Para el caso de relleno de vanos en pared, aplica la misma metodología planteada en ítem 5.01 Construcción de paredes de refuerzo de adobe.

5.4.5.10. Aplicación de material elastómero entre cargadores de madera de puertas y ventanas

Una vez retirado el adobe de la parte superior de la pared se retira también el mortero existente entre los cargaderos, se limpia el polvo con brocha, y con pistola de presión se aplica el material



elastómero con propiedad elástica (silicón), para absorber las vibraciones y evitar desplazamientos excesivos entre ambos cargaderos, rellenando con el material todo el espesor de la pared.

5.4.5.11. Reconstrucción de cabeza muros con bloques de adobe de 0.40x0.20x0.10m, mortero de cal y tierra, proporción 1:3.

Para este ítem aplica procedimiento planteado en ítem 5.01 Construcción de paredes de refuerzo de adobe.

5.4.6. COLUMNAS

5.4.6.1. Limpieza y aplicación de removedor de pintura, para recuperar el color original de la madera

Limpieza:

Después de la evaluación de cada columna se procederá a remover de las piezas las partes podridas e irreuperables, la sección dañada deberá colocarse lejos de las piezas sanas para evitar nuevas infecciones, posteriormente se realizara la limpieza con franela humedecida con solventes minerales (thinner) para eliminar la capa de suciedad y polvo alojado en cada elemento.

Decapado utilizando removedor de pintura:

Se procederá al decapado aplicando removedor de pintura para eliminar de forma manual las lacas viejas, barnices, goma laca, etc.

Se aplica una capa gruesa y uniforme de removedor de pintura con brocha, sobre la superficie a limpiar, no se debe brochar demasiado porque se acelera la evaporación de los disolventes.

Se debe aplicar con una adecuada ventilación y temperatura para evitar intoxicaciones o posibles incendios también controlando siempre que los trabajadores utilicen el equipo de protección adecuado, mascarillas y guantes.

Se deja actuar el producto de 10 a 15 minutos y se retira la pintura desprendida con una espátula metálica. Si se deja secar la pintura desprendida hay que aplicar nuevamente el removedor.

Las pinturas o barnices a base de aceite de secado al aire se desprenden totalmente. Los vinilos, lacas y pinturas epóxicas, se reblandecen y por lo tanto se requerirá de mayor esfuerzo con la espátula para eliminarlas.

Las capas de pinturas muy gruesas requieren varias manos de removedor. Después de eliminar completamente la pintura, se frota muy bien la superficie del elemento con un paño humedecido con solventes minerales. Realizando esta actividad en la pieza tres veces hasta retirar totalmente el removedor, y recuperar el color original de la madera.

5.4.6.2. Elaboración y colocación de base de piedra para columnas toscanas en corredor norte

Una vez obtenido el bloque de piedra arenisca con las dimensiones 40x40x65cm, sujetando la base de piedra empotrada en el sitio de su colocación, se perfora un agujero en la cara superior de la piedra con roto martillo y una broca saca núcleos Ø10cm (04”), adonde se anclará posteriormente la espiga de madera que sobresale de la base de la columna, considerar que esta actividad requiere el uso obligatorio de equipo de seguridad (gafas y guantes), 3 auxiliares trasladaran el bloque de piedra a su ubicación donde ya excavada la zanja con profundidad de 20cm se asentara la base de columna.



5.4.6.3. Construcción y colocación de nuevas columnas de madera de conacaste estilo toscano, Ø0.30, h=3.25

Torneado de Columnas de madera:

Se utilizara Torneado cilíndrico (en torno tipo pesado) para columnas de estilo toscano, puede hacerse empleando las técnicas de raspado o de corte; Corte, por quitar madera con mayor rapidez y producir una superficie más lisa, es casi indispensable para un buen trabajo. La pieza de madera que va a tornearse para formar un cilindro debe ser de sección cuadrada, y sus extremos deberán estar a escuadra con los lados.

El cuadro que de esta manera se forme en el centro, puede usarse para marcar el centro verdadero. A deducirse por medio del método de las diagonales que consiste en trazar líneas de esquina a esquina, cuya intersección marca el centro de la pieza.

Después de marcar los dos extremos de la pieza de madera, se marca definitivamente el verdadero centro con una lezna o con un compás de puntas secas.

El corte para devastar se hace con un movimiento alternado, aumentando gradualmente la velocidad de manejo del torno, porque éste tiene tendencia a arrancar largas astillas de las aristas de la pieza; tampoco debe empezarse el corte directamente en el extremo, por la misma razón. El corte puede hacerse con seguridad del centro de la pieza, acercándose y alejándose de cada extremo, una vez que se ha hecho el corte para desbastar, utilizando los formones y gubias correspondientes según el tipo de corte.

Alisado de la madera:

Utilizando escoplo tronizador para raspar, se empuja sobre la pieza. Obteniendo un efecto cortante si se mantiene bajo el mango, levantándolo gradualmente conforme disminuye el diámetro de la pieza. Con frecuencia se usa la herramienta con una mano, mientras la pieza está rotando en el torno, la otra mano sostiene un compás calibrador en la ranura que se corta, en el caso que el proceso lo realice una sola persona, si son 2 uno sostiene el formón y otro el calibrador.

Normas de Seguridad al usar el torno

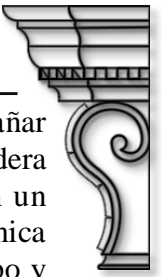
- Debe trabajarse con herramientas bien afiladas
- Nunca frenar una pieza en revolución con la mano
- Al tornear una pieza grande se empieza con bajas revoluciones en el torno
- Asegurar que la pieza este bien centrada y fijada antes de empezar el trabajo
- Usar anteojos, gabacha y guantes protectores.

5.4.6.4. Construcción y colocación de nuevos capiteles de madera de cedro estilo toscano

Consiste en la elaboración de capiteles de madera de cedro estilo toscano, de sección (31.5x31.5cm), colocada sobre las cabezas de las columnas mediante el anclaje y varillas roscadas (espárragos metálicos) de alta resistencia y/o tacos de presión, incluye tratamiento de protección aplicando con brochas sintéticas, dos manos de producto insecticida-fungicida preferiblemente en disolvente orgánico, con acción preventiva y curativa contra insectos xilófagos, dejando reposar mínimo 12 horas entre aplicaciones.

5.4.6.5. Elaboración y colocación de injertos de madera de conacaste para columnas toscanas

Los injertos de madera de conacaste que se integrarán para sustituir a las partes dañadas, deberán ser sólidos, se verificaran con los cortes y dimensiones requeridos antes de ser instalados, y dimensiones no sean mayores a +/- 2mm, perfectamente rectas, sin fallas en sus aristas y caras vistas, la madera sólida puede presentar nudos sanos y adherentes, siempre que no superen un diámetro de 10mm. Los cortes se harán en ángulo o de forma ortogonal dependiendo del tipo de



integración, para obtener una buena adherencia y mayor solidez de los injertos, evitando dañar partes sanas de la madera. Para que el ensamble sea preciso, se utilizarán dos espigas de madera (anclas del mismo tipo de madera de la columna) que se colocarán en lugar de pernos con un diámetro de 2.5cm (1”), y el largo será proporcional a la longitud de la pieza a integrar, esta técnica se realizará para evitar el uso de sujetadores metálicos que puedan oxidarse al paso del tiempo y que posteriormente dañe la columna.

5.4.7. ESTRUCTURA DE TECHOS

5.4.7.1. Sustitución de elementos de estructura de techo con daños irreversibles 5 ½”x 5 ½”

La madera de conacaste a emplearse para sustitución de nuevas piezas deberá ser sólida, de buena calidad, sin nudos ni astillas.

Las obras se realizarán por fases procurando en todo momento que las zonas donde se intervengan queden cubiertas con lonas impermeables que impidan la entrada de lluvia en el edificio en todo momento.

5.4.7.2. Reforzamiento con placas metálicas e=6.0 mm (1”/4”), h=14.0 cm (5 ½”), de estructura de tijeras 14x14 cm (5 ½”x 5 ½”)

Se utilizarán placas metálicas para reforzar elementos deteriorados (fisurados o agrietados) diseñadas para soportar los incrementos de carga. Las placas metálicas de refuerzo sujetarán los elementos existentes y también algunos de nueva colocación.

Las piezas serán fabricadas por especialistas en el manejo de piezas metálicas. Su instalación debe seguir las recomendaciones del fabricante, siguiendo los procedimientos generales:

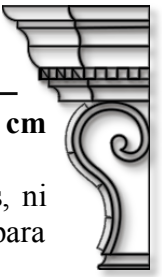
- Identificación de las uniones de cerchas donde será necesario colocar los refuerzos de acero.
- Limpieza integral de las uniones a intervenir, evitando que la madera contenga bolsillos de resina o nudos sueltos.
- Colocación de placas metálicas de e=6mm (1/4”) en uniones de cerchas, con pernos de acero de Ø1.6x15.2cm (Ø5/8" x 6") elaborados con varilla corrugada grado 40, roscadas 5cm (2”) en los extremos, que fijen los anclajes por ambos lados de los elementos de madera, con arandelas de seguridad y tuercas.

5.4.7.3. Colocación de nuevas correas de madera conacaste 6.3x6.3 (2 ½”x2 ½”)

- La estructura de techo debe contar con el debido apuntalamiento al momento de realizar las intervenciones en cubierta, y contar con las normas de seguridad anteriormente mencionadas.
- Las correas de madera se colocarán paralelas a la cumbrera, estas descansarán sobre la estructura par, y recibirán perpendicularmente las reglas pajas, sobre las cuales se montarán las tejas de barro cocido.
- Se debe asegurar que la pendiente del techo sea la adecuada.
- Asegurar que las distancias entre correas de apoyo correspondan con las tejas a colocar.
- Durante la instalación las correas deben estar bien alineadas y sujetas con clavos de acero galvanizado, a la estructura principal, nivelada y a escuadra.

5.4.7.4. Colocación de nuevas reglas de madera de conacaste 6.3x2.5 (2 ½”x1”)

Para este ítem aplica procedimiento planteado en ítem 7.03 Colocación de nuevas correas de conacaste



5.4.7.5. Elaboración y colocación de nuevo arquitrabe de madera de conacaste 20x14 cm (8"x5 1/2")

La madera propuesta para este elemento (conacaste) será de buena calidad, libre de rajaduras, ni astillas. La cantidad de piezas serán aquellas que estén indicadas en los planos de intervención para este elemento.

Para el proceso de instalación:

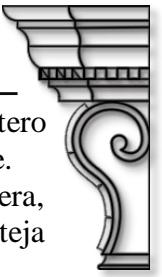
- Se asegurara el apuntalamiento en columnas y estructura de techo al momento de realizar las intervenciones referentes a la colocación de nuevo arquitrabe, y verificar que se cuente con las normas seguridad anteriormente mencionadas.
- Los tramos de arquitrabe se colocarán sobre columnas ya niveladas, a las distancias especificadas en planos, teniendo especial cuidado en la nivelación de las mismas y en el empotramiento determinado en planos.

5.4.8. CUBIERTA

5.4.8.1. Instalación de nueva teja árabe de barro cocido (0.20x0.25x0.50 m), e=0.02 m, fijada con mortero de cemento y arena proporción 1:4, en cuadrícula 1.0x1.0 m

Previamente se ha intervenido la estructura de techo para la colocación del tejado, estas deberá ejecutarse acatando las normas de seguridad en altura, para evitar que sufran accidentes los trabajadores y terceras personas.

- Se procede a verificar que la estructura para el tejado se encuentre en óptimas condiciones y totalmente terminada, ubicando correas y listones a los distanciamientos especificados.
- Localizar la estructura del tejado donde deben ser instaladas las tejas de barro cocido.
- Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
- Asegurarse que los andamios a utilizar estén en la correcta ubicación, a la altura determinada donde debe ser instalada las tejas, se colocaran tablas móviles desde el alero hasta la cubierta para que caminen los entejadores y puedan apoyar los materiales (tejas y mezcla para pegar)
- Las tejas a instalar deben estar impermeabilizadas para evitar la filtración de agua, en caso de no estarlo se procederá según la solución propuesta en el manual de procedimientos de intervención para tejas de barro cocido ver plano MA-11).
- Sobre las correas y paralelas a la estructura par de techo se deben fijar reglas pchas (dimensiones definidas en manual de intervención para tejas de barro cocido ver planos MA-10) a cada 30 cm o según el ancho de la teja canal que se estabiliza entre las reglas pchas.
- Se procede a preparar mortero de cemento-arena con proporción (1:4) para la fijación de las tejas, en cuadrícula 1.0x1.00m.
- La primera hilada de teja debe estar pegada con mezcla, a escuadra alineada longitudinal y transversalmente con el diseño del techo, colocando cuerdas o reglas de madera para alinear horizontalmente las tejas.
- Sobre el mortero se coloca la teja canal y se le da un golpe suave para la fijación de la teja. (Las tejas se debe colocar de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en dirección a la cumbrera del techo).
- La primera hilera de tejas debe colocarse como se mencionó anteriormente es decir la primera hilada va con teja canal, una teja por cada espacio entre las reglas (listones).
- Luego de terminada la primera hilera canal se procede a la colocación de la teja superior, debe ir sobrepuesta en el espacio entre tejas canal, deberá ubicarse traslapada a las dos tejas canal con un mínimo de 3 a 4 cm en cada una.



- Para la instalación de la teja superior se debe colocar sobre ella una porción de mortero y posteriormente a su colocación se le debe dar unos golpes suaves para fijarla totalmente.
- Colocar consecutivamente y de la misma manera las tejas superiores sobre la segunda hilera, finalizando esta hilera se procede a la instalación de la tercera hilera la cual ira con teja superior, su colocación se realiza como se explicó anteriormente.
- La colocación de las tejas se realiza consecutivamente y de la misma forma, con hileras intercaladas es decir una hilera de teja canal y luego una hilera de teja superior y así sucesivamente hasta alcanzar la cumbre.
- Arrojar agua con manguera sobre la cubierta de teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y esta rueda hacia el desagüe como es debido.

5.4.8.2. Cumbre de teja árabe de barro cocido, fijación con mortero de cemento y arena proporción 1:4

- Señalizar área sobre la culminación del tejado donde se instalara la cumbre.
- Asegurar que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalada la cumbre.
- Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
- Se procede a verificar la distancia que hay entre la culminación de las dos aguas del tejado en la cumbre.
- Para la colocación de la cumbre en teja de barro se debe ubicar la teja de barro con la concavidad hacia abajo.
- Preparación de mortero cemento-arena proporción (1:4) para la instalación de cumbre.
- Iniciando de afuera hacia adentro del tejado, se colocan las tejas pegadas una a continuación de la otra con mezcla, sobre el espacio que queda entra las dos tejas que se encuentra en la culminación superior del tejado, esta teja debe quedar traslapada a las dos tejas superiores del tejado con un mínimo de 3 a 4 cm en cada una.
- Dar un golpe suave sobre la teja para la fijación de esta.
- Arrojar agua con manguera sobre la cubierta de teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y esta rueda hacia el desagüe como es debido.

5.4.8.3. Limatón o Limatesa de teja árabe de barro cocido, fijación con mortero de cemento y arena proporción 1:4

Los procedimientos a realizar serán como se describen en la especificación de la partida de cumbre de teja árabe de barro cocido en numeral 8.02.

5.4.8.4. Canal de lámina lisa galvanizada cal. 26 en lima hoyo, con protección de impermeabilizante elastomérico acrílico para lamina, color rojo

- Ubicar el lugar del canal sobre la pendiente de la estructura de techo en la intersección de las crujías que deberá llevar el flujo del agua.
- Anclar los ángulos en L que soportaran el canal con tornillos autorroscantes punta de broca para madera sobre estructura de techo.
- Colocar la canal sobre los soportes anclados y verificar los niveles.
- Anclar el canal a la estructura de techo, con tornillo de capuchón tipo tachuela, con arandela asfaltada para proteger de la humedad.
- Finalmente se aplican 2 manos de impermeabilizante elastómero acrílico color rojo.



5.4.8.5. Faldón lateral con teja volteada fijada con mortero de cemento y arena proporción 1:4

Los procedimientos a realizar serán como se describen en la especificación de la partida de cumbre de teja árabe de barro cocido en numeral 8.02.

5.4.9. VENTANAS

5.4.9.1. Desmontaje, intervención y montaje de marcos de piedra en puertas y ventanas para reforzamiento estructural y posterior reubicación en sitio original

Los procedimientos a realizar serán como se describen en la especificación de la partida de puertas numeral 19.01.

5.4.9.2. Reforzamiento con varillas de acero Ø2.5cm (1") en arcos de piedra

Los procedimientos a realizar serán como se describen en la especificación de la partida de puertas numeral 19.02.

5.4.9.3. Aplicación de removedor de pintura sobre arcos de piedra

Los procedimientos a realizar serán como se describen en la especificación de la partida de puertas numeral 19.03.

5.4.9.4. Construcción y colocación de nuevos marcos de madera de cedro con mocheta integrada 6.3x6.3cm (2 1/2" x 2 1/2")

Los procedimientos a realizar serán como se describen en la especificación de la partida de puertas numeral 19.04, adicionalmente se colocara el marco inferior de la ventana con todos los tratamientos aplicados al resto del marco, en los extremos existen perforaciones para introducir las espigas de la jambas laterales uniendo con el ensamble tradicional y clavos de madera, apoyado sobre el antepecho de piedra y ladrillo de barro cocido.

5.4.9.5. Construcción y colocación de nuevas hojas de madera de cedro 1.90x0.60m

Los procedimientos a realizar serán como se describen en la especificación de la partida de puertas numeral 19.06.

5.4.9.6. Restauración de hojas de ventanas de madera de cedro dañadas 1.90x0.60 m

Los procedimientos a realizar serán como se describen en la especificación de la partida de puertas numeral 19.05.

5.4.9.7. Reconstrucción de antepechos de ladrillo de barro cocido y piedra dañados

Una vez retirado el repello según el procedimiento descrito en la partida de demoliciones, se identifican las zonas de ladrillos de barro cocido gastados o quebrados se limpia todo el exceso de polvo existente con brocha y paños humedecidos con agua, se reconstruye la moldura preferiblemente con masilla de poliéster tixotrópica para piedra, en los casos que sea necesario sustituir un ladrillo completo se desmontara para tomar sus dimensiones y fabricarlo del mismo tamaño, la zona adonde quede el vacío de la pieza dañada se rellenara provisionalmente con madera o piedra para evitar deformaciones en el antepecho, la nueva pieza se integrara adhiriéndose con mezcla de cemento y arena proporción 1:5 respectivamente.



5.4.9.8. Elaboración y colocación de columna de concreto reforzado Ø0.25m, estilo toscano en doble ventana de esquina

Con la antigua columna desmontada se actualizarán las dimensiones exactas para obtener o crear el molde metálico, se colocara la armadura previamente elaborada 6 varillas No.6 Est. Espiral No.3, colocación de encofrado y se procederá al colado de concreto con resistencia 280kg/cm², la supervisión evaluara si es conveniente colar en sitio o realizar un proceso de prefabricado y luego trasladar la columna a su ubicación con un módulo de andamio móvil y un tecele manual de cadena, proceso realizado por albañil y 2 auxiliares, dirigidos por el maestro de obra.

5.4.9.9. Elaboración de galerías de madera de cedro tallada, l=3.80m y barra cortinera de madera Ø2.5cm (1")

Una vez estudiada la técnica constructiva tradicional utilizada para construir las galerías sobre el banco de trabajo el carpintero y un auxiliar reproducirán las piezas que la conforman en base al plano de detalle de galería respectivo, al igual que en la restauración las piezas nuevas serán tratadas con material fungicida, protegidas con aceite de linaza y se aplicara una mano de tinte color nogal con brochas diferentes para no mezclar los componentes, 3 auxiliares con indicaciones del carpintero trasladaran la galería al área de colocación en el momento que indique la programación de las obras.

5.4.9.10.Reparación de galerías de madera de cedro tallada l=3.80m.

Una vez desmontadas las galerías en el banco de trabajo el carpintero y el auxiliar, procederán desarmar la galería en piezas más pequeñas para una fácil manipulación, limpiaran a profundidad con brochas y paños que no dejen fibras, lijaran toda la superficie para retirar restos de barnices antiguos con lija fina grano 150, retirados los restos de se integran las piezas nuevas con ensambles tradicionales sujetos con espigas (clavos) de madera, se trata con fungicida, se protege con aceite de linaza y se aplica un tinte color nogal de tonalidad mate.

Cuando las piezas están secas se ensamblan nuevamente para formar una sola pieza y 3 auxiliares la trasladan para su colocación en el sitio donde se desmonto inicialmente.

5.4.9.11.Construcción y colocación de nuevos cargaderos de conacaste 0.15x0.30m para ventanas en crujía norte.

Los procedimientos a realizar serán como se describen en la especificación de la partida de puertas numeral 9.07

5.4.10. HERRERÍA

5.4.10.1.Placa de cerradura metálica de diseño antiguo, 10x10cm, para puertas.

El carpintero desmontara las piezas aún existentes en las hojas de madera, evitando dañar ambas partes (madera y metal), para aplicar con brocha un disolvente liquido de óxido (cuando se traten piezas pequeñas se sumergirán en disolvente por 10 minutos y luego se dejara reposar por unas horas según indique el fabricante), cuando sea posible se construirán las piezas faltantes y se integraran con las antiguas mediante puntos de soldaduras que no alteren la superficie y forma del elemento, con los planos de detalle correspondientes el artesano cortara las placas de hierro de las medidas necesarias sujetándola con prensas y se adaptaran las piezas de una cerradura de pestillos a la disposición de una cerradura antigua, cortando o agregando con calor y soldaduras autógenas o eléctricas, las piezas que sean necesarias, evitando dejar rastros de soldadura, con el elemento terminado se aplica con brocha un anticorrosivo a base de silicato de sodio y para el acabado final dos manos de pintura antioxidante (esmaltes, alquidicos, poliuretanos o epóxicos) de color bronce



con patina, el proceso lo realizara el mecánico soldador y un auxiliar, el posterior montaje en la hojas de madera la realizara el carpintero.

5.4.10.2. Bocallave Metálica de diseño antiguo, 8x5.5cm, para puertas.

Se procederá de forma similar al numeral anterior 11.01 de herrajes, utilizando como base el plano de taller correspondiente se trazara en el metal la forma de la bocallave que luego será cortada y unida con piezas metálicas desmontables a la parte posterior de las placas de cerradura en hojas de puertas.

5.4.10.3. Aldabilla o pasador de metal de diseño antiguo, tipo A=10.0x2.5cm, tipo B=6.3x1.3cm

Se procederá de forma similar al numeral 11.01 de herrajes, fijando las piezas con prensas se procederá al doblado para darles formas curvas, calentando el metal con mechero si es necesario para moldearlo, perpendicular a la pieza en su parte posterior se dejara una pequeña cuña de 2cm de longitud que sirva para anclar e introducir a presión el pasador de las ventanas.

5.4.10.4. Bisagras de capsula, cónicas de diseño antiguo Ø1.9x5.0 cm (Ø3/4"x2")

Se procederá de forma similar al numeral 11.01 y 11.03 de herrajes.

5.4.10.5. Aldaba o llamador metálico de diseño antiguo

Se procederá de forma similar al numeral 11.01 y 11.03 de herrajes.

5.4.10.6. Reparación de defensas de hierro forjado en ventanas

Enderezar y alinear geometría en el lugar sin desmontar la defensa, para regresar a la posición original las piezas deformadas se hará mediante calentamiento con mechero y aplicación de golpes moderados con mazo, amortiguados por tacos de madera, una vez terminado el proceso de enderezado se procederá a limpiar aplicando con brocha un químico desoxidante diluido según las indicaciones del fabricante y dejando reposar para lograr máxima imprimación, se retiran los restos de óxido frotando con cepillo de cerdas de acero, en el caso de piezas faltantes se reconstruirá la pieza basándose en un molde creado lo más similar posible a las piezas existentes, los nuevos elementos se unirán con soldadura autógena o eléctrica evitando dejar rastros excesivos del proceso, como último procedimiento se aplicara un anticorrosivo color negro a base de silicato de sodio, que se adhiere a la superficie del hierro protegiéndolo a través de una reacción química.

5.4.11. RECONSTRUCCIÓN CORREDOR SUR

5.4.11.1. Construcción de bases de piedra faltantes para columnas (0.25x0.25x0.45m).

Se procederá según lo descrito en la partida de Columnas numeral 6.02, una vez comprado el bloque de piedra arenisca con las dimensiones especificadas, se perfora un agujero en la cara superior de la piedra con roto martillo y una broca saca núcleos Ø10cm (04"), adonde se anclara posteriormente la espiga de madera que sobresale de la base de la columna, considerar que esta actividad requiere el uso obligatorio de equipo de seguridad (gafas y guantes), 3 auxiliares trasladaran el bloque de piedra a su ubicación donde ya excavada la zanja con profundidad de 20cm donde se asentara la base de la columna.

Se demarcará la posición de las columnas, para hacer una excavación de 25x25 cm y 30 cm de profundidad. Se empotraran las columnas en los huecos destinados para su colocación, posteriormente se sellaran con mezcla de concreto.



5.4.11.2. Construcción y colocación de Viga de coronamiento de madera de conacaste 14.0x14.0cm (5 1/2"x5 1/2") sobre pared de adobe de corredor sur.

El procedimiento se realizara como se describe en la partida de paredes numeral 5.08 Colocación de tramos de viga de coronamiento de madera de conacaste.

5.4.11.3. Elaboración y colocación de nuevo arquitrabe de madera de conacaste 20x14cm, (8"x5 1/2").

El procedimiento se realizara como se describe en la partida de Estructura de techo numeral 7.05 Elaboración y colocación de nuevo arquitrabe de madera de conacaste

5.4.11.4. Construcción de estructura de techo de madera de conacaste (tijeras y tensores) para soporte de cubierta 12.7x12.7cm (5"x5").

Carpintero y auxiliares, trabajan las vigas de madera con sección 12.7x12.7cm (5"x5") tallando los ensambles tradicionales a medias maderas como los utilizados en la estructura de techo existente, basándose en el plano de detalle de ensambles respectivo, una vez cortadas las piezas a nivel de piso se armaran las estructura de media tijera para verificar que los ensambles con correctos, cuando las columnas ya se encuentren colocadas y cuando la programación lo indique se trasladaran las piezas de la estructura por medio de 3 auxiliares para ser apiladas bajo el área de montaje y colocaran sobre las columnas con la ayuda de tecla de cadena previamente instalado, se fijaran las piezas con espigas (clavos-anclas) del mismo tipo de madera que hagan contacto con ambas piezas para mejorar la unión entre ellas.

Cuando la longitud de diseño en la pieza requerida sea mayor a la longitud comercial, sea añadirá el faltante con el ensamble tipo rayo de júpiter asegurado con espigas (clavos) de madera.

5.4.11.5. Colocación de nuevas correas de madera de conacaste 6.3x6.3cm (2 1/2"x2 1/2").

El procedimiento se realizara como se describe en la partida estructura de techo numeral 7.03.

5.4.11.6. Colocación de nuevas reglas de madera de conacaste 6.3x2.5cm (2 1/2"x1").

El procedimiento se realizara como se describe en la partida estructura de techo numeral 7.04.

5.4.11.7. Construcción de base para colocación de piso de baldosa de barro cocido 0.25x0.25m, e= 3.0cm, lodo-cemento= 15.0cm.

Desmontado el piso de baldosas de cemento, y retirados todos los escombros resultantes de este proceso se nivelara el terreno vaciando una mezcla de lodo-cemento en proporción 1:20 (1 porción de cemento por 20 porciones de lodo, se utilizara lodo cemento para evitar las vibraciones ocasionadas por el compactado cuando se utiliza suelo cemento), posterior al secado del lodo-cemento se aplica la capa de concreto simple resistencia 180kg/cm² de 3cm de espesor que servirá como base niveladora para colocar la baldosa de barro cocido en el piso de los corredores, (procedimiento de pegado de baldosa detallado en el ítem 18.02 Construcción piso de baldosa de barro cocido de 0.25x0.25m).

5.4.11.8. Construcción de rampa de conexión hacia corredor oriente porcentaje de inclinación 2.0%.

Albañil y auxiliar forjaran con piedra cuarta la pendiente descrita en el plano y trazada con hilos sobre el suelo, creando los bordes del encofrado con tablas de pino rustico de e=2.5cm (1") cortadas con la pendiente de la rampa hasta la altura donde llegara la capa de concreto de nivelación dejando el nivel del concreto lo suficientemente bajo para colocar arriba las baldosas de barro cocido, la mezcla de concreto tendrá la resistencia 180kg/cm² una vez preparado se traslada en baldes de



metal para ser vaciado en la conformación de la rampa con pala de distribuye la mezcla de concreto uniforme sobre la superficie y eliminar las bolsas de aire que contenga, finalmente se alinea con una regla (llana) de madera que abarque todo el ancho de la rampa.

5.4.11.9. Construcción de entramado de madera de conacaste 10.0x5.0cm (4"x2") para cerrar vacíos en estructura de techo sobre pared de corredor sur.

Un carpintero y auxiliares crearan el entramado de cuarterones para cerrar los vacíos que se crearan al elevar la estructura de techo sobre la pared del corredor sur, utilizando poleas subirán las piezas y ensamblaran a medias maderas con espigas de madera para evitar su separación, los cortes necesarios se realizaran previamente a nivel de piso sobre el banco de trabajo del carpintero.

Se aplicara la primera mano de barniz antes de colocar las piezas, cuando la estructura este fija se procederá a cubrir la superficie de con tablas de madera de pino chileno debidamente tratadas (y aplicada la primera mano de barniz), colocadas en posición entablada dejando una tabla superior entre dos tablas inferiores a cada 30cm (similar al cielo raso entablado), se aplicara como acabado final la segunda capa de barniz poliuretano incoloro con protección de rayos UV, en toda la superficie de la madera para protegerla de los agentes climáticos.

5.4.11.10. Repellado de barro y tierra blanca proporción 1:3 y Afinado de cal y tierra blanca proporción 1:1, en pared de adobe de corredor sur.

El procedimiento se realizara como se describe en la partida de paredes numeral 5.03 Repello de barro y tierra blanca en proporción de 1:3, sobre paredes de adobe y ladrillo de barro cocido.

5.4.12. MODULO COCINA MOSTRADOR

5.4.12.1. Construcción solera de fundación de concreto reforzado 210 kg/cm², 0.40x0.20 m

- Localizar la ubicación, las dimensiones y características de armado de la solera de fundación.
- Medir, configurar y cortar el hierro principal para conformar este elemento.
- Conformar los estribos teniendo en cuenta el recubrimiento del hierro con el hormigón.
- Realizar zanja (encofrado de suelo natural) para el vaciado directo del concreto $f'c=210.0\text{kg/cm}^2$ para la construcción de la solera de fundación 0.40x0.20x la longitud requerida de paredes.
- Se marcan los niveles, estableciendo la altura de la solera y se fijan unos clavos para enrasar la corona del cimientto.
- Se funde la viga y durante el vaciado se debe mezclar el hormigón con una varilla $\varnothing 13\text{mm}$ o 16mm (1/2" o 5/8").
- Vibrar la mezcla mediante un vibrador de aguja $\varnothing 19\text{mm}$ (3/4") para evitar burbujas de aire (colmenas).
- Se nivela la corona de la solera colocando uno hilo entre los clavos de nivelación para luego pasar una paleta para emparejar el concreto.
- Luego de 30 minutos del vaciado de la mezcla de la solera se inicia el curado del concreto rociando con agua por 7 días consecutivos la solera de concreto para que no se fisure y agriete.

5.4.12.2. Construcción de paredes de bloque de concreto de 0.10x0.20x0.40 m, dejando vano 1.20x1.0 m

Antes de efectuar el colado de los elementos sobre los que se levantarán las paredes de bloque, las varillas verticales de refuerzo, deberán estar colocadas en las ubicaciones consideradas en planos, de tal forma que se mantenga la modulación horizontal del bloque.



Efectuado el colado de las soleras de fundación, sobre las que se apoyará la pared, se modularán las alturas, se ensayará cuidadosamente sin mezcla la primera hilada, luego se asentará completamente sobre un lecho de mortero, perfectamente alineada, nivelada y a plomo.

Se levantarán primero los extremos de cada tramo de pared, dejándolos bien nivelados, alineados y a plomo, completándose luego la porción central.

Los bastones horizontales y verticales de refuerzo de las paredes se colocarán en las hiladas correspondientes especificadas en planos. Luego de colocados los bastones se procederá a limpiar adecuadamente las excedentes de mortero (rebabas) y se llenarán los huecos de los bloques indicados en planos. El colado se hará utilizando concreto fluido para que descienda con facilidad en toda su extensión. Inmediatamente después de su colocación el concreto será vibrado manualmente con una varilla de 3/8" de diámetro. Entre bloque y bloque habrá siempre una capa de mortero que cubrirá las caras adyacentes. Las juntas (sisas), deberán quedar completamente llenas y su espesor no deberá ser menor de 7 mm ni mayor de 15 mm.

El acabado final de paredes será repellido 1:4, afinado 1:1, pulido pasta de concreto y pintado a 2 manos.

Las paredes según se indica en planos serán reforzadas con acero vertical y horizontalmente. El traslado o manejo local de los bloques deberá hacerse con cuidado evitando lanzarlos contra el suelo o golpearlos entre sí. Al momento de ser colocados los bloques deberán estar limpios y libres de sustancias grasosas, orgánicas o de otros agentes que estropeen la perfecta adhesión del mortero.

La proporción en volumen de mortero a usar es:

- 1:4 (Cemento 1 - Arena 4).
- Tamiz que debe pasar la arena: 6mm (1/4")

5.4.12.3. Construcción de puertas de madera de plywood banack clase A, 0.80x2.10 m

Estructura puerta de madera:

Comprende el suministro de mano de obra, materiales, transporte, herramientas, equipo y servicios necesarios para la elaboración e instalación de los trabajos de puertas de madera, de acuerdo con los planos y/o las presentes especificaciones.

Se consideran como unidades formadas por una hoja según el plano respectivo, incluyendo, cargaderos, mochetas, herrajes y cerraduras.

Materiales

- Piezas de cedro para estructuras y moqueta
- Adhesivos
- Madera laminada Plywood Tipo Banack "Clase A" de 0.80 m x 2.10 m x 6mm (1/4")
- Pinturas, sellador, solventes.
- Herrajes.
- Clavos, tornillos.

Los marcos de madera se fabricarán de acuerdo a los detalles con madera de cedro cepillada y lijada sin nudos, deformaciones u otros defectos.

Las dimensiones deberán sujetarse a la estructura de la construcción conforme los planos y la estructura y hojas de las puertas deben quedar bien enmarcados y ajustados, instalados en línea recta exacta y a nivel firmemente asegurado, haciendo respiraderos en el marco para que no se deforme los forros (paneles de cubrimiento) de la puerta.

Cerraduras y herrajes: Se refiere al suministro e instalación de todos los herrajes, cerraduras, pasadores, bisagras y demás accesorios para dejar en correcto funcionamiento las puertas.

Tipo cerradura: Cerradura tubular de manija de acero inoxidable con llave.

Bisagras: se instalaran de acero inoxidable tipo capsula 6.3cm (2 1/2").



5.4.12.4. Pérgola decorativa de madera de conacaste 10.2x5.1 cm (4"x2")

La pérgola se anclará con una viga de 10.2x5.1 cm a la pared de bloque de concreto del módulo de cocina (con anclaje metálico de expansión para grandes cargas Ø9mm-3/8"), tendrá un soporte vertical en la esquina del mostrador como se muestra en el plano, en la parte superior un marco con vigas de soporte (arquitrahe) que se unirán sobre la pieza vertical con un ensamble a media madera ancladas a 2.80 m sobre el Nivel de Piso Terminado, sostendrán 8 vigas perpendiculares con una longitud de 2.0 m, distribuidos a lo ancho de la estructura de la pérgola @ 0.50 m equidistantes entre ellos, también empotradas sobre el arquitrahe con un ensamble a media madera que medirá 5.1 cm de ancho, y 3.15 cm de profundidad, en corte se hará a 20cm del extremo frontal de la pieza. Finalmente se procederá a aplicar barniz natural sobre la estructura de madera, para conservar de los agentes climatológicos, y para conservar la durabilidad y apariencia de la madera.

5.4.12.5. Instalación de campana extractora de humo de acero inoxidable 1.20x0.60 m

- La campana debe ser montada directamente sobre la cocina y centrada según su ancho.
- La altura óptima desde la superficie donde se cocina a la campana es de 65 a 70 cm. No instalar mucho más arriba pues la extracción será menos efectiva.
- Perforar con una broca de concreto e insertar anclas de plástico y atornillar de modo que sus cabezas queden a 6 mm del muro.
- Levantar la campana y colgarla de los tornillos.
- Verificar que quede bien alineada y nivelada.
- El ducto subirá paralelo a la pared, en el cielo se realizara una vano con sierra caladora (con las dimensiones respectivas al ducto de extracción).
- Pasar un trozo de tubo a través del cielo.
- Ubicar la campana en su posición final.
- Realizar la conexión eléctrica correspondiente para asegurar el buen funcionamiento del sistema de extracción.

5.4.12.6. Instalación de fregadero de acero inoxidable 1.00x0.55 m

Fregadero de acero inoxidable con una poceta, con grifo cromado cuello de ganso, sifón metálico, tubo de abasto con válvula y desagüe con tapón. Se empleara en la instalación empaques de cera, bridas plásticas y pernos con sus tuercas y arandelas, para que su colocación sea de manera rígida y sin fugas; para su instalación deben atenderse las instrucciones del fabricante. Se empotrara sobre barra de preparación de alimentos, será forjado en la obra de concreto reforzado con una altura de 0.90 m desde el nivel de piso terminado.

Todas las válvulas, tuberías, accesorios y equipo deberán ser protegidos durante el transcurso del trabajo, el contratista será responsable por los accesorios y los artefactos durante su instalación y hasta su entrega al propietario.

5.4.12.7. Instalaciones eléctricas

Las instalaciones eléctricas a considerar dentro de este módulo, para luminarias, tomacorrientes e interruptores, dejándose las canalizaciones dentro de las paredes de bloque de concreto. Se colocaran toma corrientes dobles polarizados e interruptores, en cajas rectangulares UL nuevas empotradas en pared, y cajas octogonales ocultas sobre el cielo raso para luminarias.

5.4.12.8. Instalaciones hidráulicas

Las instalaciones hidráulicas a considerar dentro de este módulo, incluyen toda la mano de obra los materiales, los equipos y los servicios necesarios para el suministro, la entrega y la instalación de toda obra de fontanería, de acuerdo con los planos.



Sin restringir la generalidad de lo que a continuación se describe, se detallan las siguientes partidas principales:

- Sistema de drenaje de aguas grises
- Sistema de distribución de agua potable.

5.4.13. CORREDOR ORIENTE

5.4.13.1. Construcción de bases de piedra para columnas 0.20x0.20x0.25 m

Se procederá de forma similar al numeral 11.01 Construcción de bases de piedra faltantes para columnas.

5.4.13.2. Construcción y colocación de columnas cuadradas con estrías, de madera de conacaste 0.20x0.20x2.65 m

Las columnas de madera se deberán elaborar y tallar con respecto a su sección cuadrada de dimensiones 0.20x0.20x0.25 m. La madera será de Conacaste y deberá labrarse artesanalmente, deberá tener estrías, y tendrá un acabado fino que se lograra después del cepillado y el lijado, esta deberá ser de una sola pieza a la cual se aplicara un sellador para madera y también se aplicara un tratamiento anti fúngico para la protección de hongos y elementos orgánicos.

Esta actividad será realizada por carpinteros especialistas en técnicas tradicionales en el manejo de la madera, y sus auxiliares.

Para su colocación deberá ser manejada cuidadosamente para no dañar la madera.

Colocada la base de piedra labrada, esta se empotrara en el hueco destinado a su ser su asiento previamente limpio, se nivelara y revisara que este a plomo, después de su colocación se limpiara y revisara cualquier daño en esta y si lo hubiese deberá ser resanado con barniz del mismo tipo, todo tipo de aplicaciones a la columna de madera serán con acabado mate, y el personal que manipule la instalación deberá contar con el equipo necesario de seguridad.

5.4.13.3. Construcción de estructura de techo de madera de conacaste (tijeras y tensores) para soporte de cubierta 12.5x6.3 cm (5" x 2 ½")

El procedimiento se realizara como se describe en la partida de Estructura de techo numeral 12.04 Construcción de estructura de techo de madera de conacaste (tijeras y tensores).

5.4.13.4. Colocación de nuevas reglas de madera de conacaste 6.3x2.5 cm (2 ½"x1")

El procedimiento se realizara como se describe en la partida estructura de techo numeral 7.04.

5.4.13.5. Colocación de nuevas correas de madera conacaste 6.3x6.3 cm (2 ½"x2 ½")

El procedimiento se realizara como se describe en la partida estructura de techo numeral 7.03.

5.4.13.6. Construcción de rampa de conexión hacia corredor norte con porcentaje de inclinación 8%

El procedimiento se realizara como se describe en la partida estructura de techo numeral 12.08.

5.4.13.7. Elaboración y colocación de arquitrabe de madera de conacaste 14x14 cm (5 ½"x5 ½")

El procedimiento se realizara como se describe en la partida de Estructura de techo numeral 7.05 Elaboración y colocación de nuevo arquitrabe de madera de conacaste



5.4.14. SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS

5.4.14.1. Construcción de canaletas de 0.60x0.40 m de concreto simple $f'c=160.0$ kg/cm² con pendiente del 0.5%

Se limpiará totalmente el área de trabajo definido en los planos, retirando el descapote, escombros y excedentes de cualquier naturaleza que se encontrare en ella. Los materiales a utilizar deberán ser nuevos sin defectos ni averías, la madera a utilizar debe tener el largo suficiente para evitar desniveles, antes de la excavación se deberá trazar y colocar niveletas.

Para la construcción de la canaleta de concreto simple con resistencia $f'c= 160.0$ kg/cm² y el acabado interno será repellado, afinado, pulido con pasta de cemento puro (a la mezcla de concreto se agregará aditivo impermeabilizante), antes de rellenar se procederá a hacer una prueba con agua, se removerá todo escombro, material orgánico.

5.4.14.2. Construcción de cajas colectoras de aguas lluvias de 0.60x0.60x0.40 m de ladrillo de barro cocido con rejilla metálica de 2x2", platina de 1/16"

Las cajas de aguas lluvias se construirán de acuerdo a las dimensiones propuestas 0.60x0.60x0.40 m, tendrán fondo de concreto y paredes de ladrillo de barro cocido.

Las paredes serán repelladas interiormente con mortero (1:2 cemento, arena) y serán pulidas con pasta de cemento.

El mortero para pegar ladrillo será de (1:4 cemento, arena). Los canales entre las bocas de los tubos en el fondo de las cajas tendrán sección semicircular, se construirán con ladrillo y se repellarán, y además se pulirán con pasta de cemento puro.

Las parrillas serán de rejilla de marco angular de 2"x2" y platina de 1/16" a cada 2.5 cms. entre ejes, o de varilla de diámetro 3/4", cada 40 mm, entre ejes en marco de angular de 1 1/4" x 1 1/4" x 1/8".

Las piezas metálicas que estén expuestas al contacto con el agua (parrillas, marcos) serán pintadas en el taller con una capa de minio o similar aprobado; se les aplicará una segunda capa de pintura a base de titanio y óxido de zinc. (En caso de no contar con los materiales de acabado se aplicara un anticorrosivo de alta calidad).

5.4.15. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

5.4.15.1. Suministro e instalación de tablero general de 12 espacios

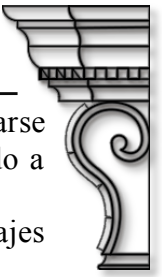
Se instalara el tablero general indicado por el profesional responsable, con la debida conexión de polarización con 3 barras de cobre 0.016mx3.05m (5/8"x10") con la resistencia indicada, unidas con cable de cobre desnudo calibre #4AWG, uniones con soldadura exotérmica, con barra para neutro y con barra separadora para sistema de polarización enterrado (Tierra) a base de carbón, polarizando también la carcasa o gabinete.

El gabinete será de lámina de hierro galvanizada con puerta y cerradura, con soldadura de punto a las uniones de los cortes y quiebres del panel y del tamaño adecuado y deberá tener el espacio libre mínimo de 10 cms. por lado para acomodar perfectamente los conductores.

El Tablero será del tipo denominado "Centros de Carga", 120/240 voltios, monofásico, si el sistema es monofásico, 4 hilos según se indica en planos; y trifásico si el sistema es trifásico, 5 hilos, de frente muerto a instalarse empotrado en pared.

5.4.15.2. Supresor de voltajes Transientes

El Supresor de Voltajes Transientes a instalarse será del tipo indicado por el profesional responsable, para Corriente Alterna, Monofásico si el sistema es Monofásico y Trifásico si el sistema es Trifásico; con una capacidad interruptiva no menor a 120 KA (120,000 Amperios) para el Tablero General.



Deberá contar con 3 hilos + Tierra, para sistemas monofásicos, de frente muerto a instalarse empotrado en pared y forma parte de un circuito derivado del Tablero Eléctrico (de acuerdo a normas deberá protegerse del circuito N° 1 del Tablero).

La distancia recomendada de conexión entre el Tablero Eléctrico y el Supresor de Voltajes Transientes deberá ser de 30cm (12”).

El tamaño del calibre de conductores deberá ser no menor del AWG N° 10, de preferencia cable (compuesto por varios hilos) no sólido.

La protección térmica deberá ser de 40 Amperios mínimo; y el número de polos dependerá del tipo de sistema del proyecto y se recomienda que se instale en los primeros espacios del Tablero Eléctrico (circuito N° 1).

Por ningún motivo se aprobará la instalación de la protección para el Supresor de Voltajes Transientes directamente de las Barras Principales del Tablero.

El gabinete será del tipo NEMA 1, de lámina de hierro galvanizada con puerta y cerradura, con soldadura de punto a las uniones de los cortes y quiebres del panel y del tamaño adecuado y deberá tener el espacio libre mínimo de 10 cm por lado para acomodar perfectamente los conductores.

Tablero Eléctrico, podrá ser instalado superficialmente el Supresor de Voltajes Transientes, siempre y cuando forme parte de la columna simulada de concreto para alojar las canalizaciones para interconectar el Supresor al Tablero y para evitar que el filo de las aristas del Gabinete del Supresor provoque daños a los usuarios.

5.4.15.3. Instalación de reflector direccionales LED potencia 6W, color 3000K en riel de desplazamiento color negro l=1.80 m (6 luminarias por riel)

Reflectores direccionales de interiores de luz directa orientable. Instalación en sistema de rieles. Permite una orientación con ángulo de giro vertical 90° y horizontal 350°. Carcasa fabricada en aluminio inyectado a alta presión y policarbonato. Reflectores y cabezales construidos en aluminio de alta pureza. Los reflectores se montan fácilmente sobre el cuello de la caja porta equipo mediante sistema bayoneta. Todos los reflectores pueden ser fácilmente intercambiables una vez instalados. Para la instalación de los reflectores en cielo falso: se deberá sujetar el riel sobre el cielo falso de madera este se adosará por medio de pernos y anclas mariposa que sostendrán la estructura, se colocaran por medio de agujeros creados por un roto-martillo, se deberá limpiar la superficie y colocar el riel de aluminio fijado a través de agujeros que este contiene y sostener por medio de pernos, para la instalación de las luminarias se colocaran sobre el riel y deslizaran hasta la distancia designada en la cual podrán direccionarse manualmente según convenga, la alimentación de estas será por medio del riel y su control será a través de un interruptor, algunos modelos poseen un atenuador en el cual se puede controlar la iluminación de tenue a brillante. Para la instalación de Riel en la cual se necesite una altura menor este se instala con varilla roscada que se acoplaran a los huecos que el riel trae por defecto, y se anclaran en cielo falso o vigas de la estructura de techo, el cual garantice una mejor exposición de la luz proyectada, las luces podrán ajustarse, cambiarse y re-direccionar manualmente.

5.4.15.4. Elaboración e instalación de farol metálico color negro, con pantallas de acrílico opaco color blanco, con receptáculo tipo E26 con bombilla LED 9.5, color W 3000K en corredores

La elaboración de este Farol deberá tener las medidas correspondientes según planos (Ver detalle en hoja PRO-12) y el acabado de la parte metálica (angular 3/4”x3/4”x 3/16”) será lijado y pintado acabado color negro mate, aplicando pintura anticorrosiva, para las pantallas trapezoidales el material será acrílico con dimensiones 0.25x0.125x0.25 m, acabado opaco en color blanco,



sujeción a presión por el marco metálico el cual contendrá una bombilla LED al centro de la estructura.

5.4.15.5. Instalación de luminarias colgantes LED, receptáculo E27 con bombilla LED 9.5W, color 2700K en cafetería

La colocación de las luminarias colgantes será por medio de sus tensores de acero los cuales se empotrará una argolla roscada con su respectiva ancla esta puede ser sencilla o mariposa que se sostendrá al techo, viga, cielo falso logrando así unir la luminaria a su anclaje, las lámparas deberán revisarse antes de colocarse, previniendo colocar material defectuoso, se deberán armar según indicaciones del fabricante y finalmente colocarse en el lugar previamente trazado.

5.4.15.6. Instalación de luminarias de interiores LED, tipo rectangular (square one 0.60x0.60 m) 4000K, en escuela de artes y biblioteca

Luminarias fabricadas en aluminio especular con cubierta de acrílico opal perlado que brinda una luz suave y acogedora, evitando el deslumbramiento directo de la fuente de luz. Fácil acceso a las lámparas y equipo a través de la cubierta óptica para un adecuado mantenimiento.

La colocación de las luminarias será adosadas a cielos rasos de los cuatro extremos de la luminaria, roscadas, las luminarias deberán ser revisadas para comprobar su rendimiento y calidad, cualquier accidente que dañe los elementos ya colocados deberán tomarse las respectivas reparaciones. La instalación puede realizarse manualmente por un técnico electricista y un auxiliar, debidamente equipados.

5.4.15.7. Instalación de luminarias empotradas LED tipo dicroicos dirigible color bronce y reflector MR11 50 W, color 2700K, para iluminación en fachadas

Para la instalación de las luminarias dicroicas se procederá a tomar las dimensiones de la luminarias, para trazar en cielo falso la ubicación de esta y luego realizar el corte en cielo falso en forma circular, lijar y sellar imperfecciones en la madera, se procederá a la colocación de la luminaria ya que esta va empotrada en cielo falso la canalización será a través de cable EMT o tecno-ducto hasta la llegada de la caja de registro de esta, toda canalización para luminarias será oculta arriba de cielo falso.

5.4.15.8. Suministro e instalación de tomacorrientes dobles, cableado superficial sobre pared

Para la colocación de tomacorrientes se deberá iniciar con el trazo de los tomas, luego el anclaje de las cajas rectangulares 4"x2", a una altura de 0.40m y el canalizado subirá la canalización hasta 0.20m de cielo falso a caja de registro octogonal en el cual será alimentado por el tablero por medio de canalizaciones en estructura de techo.

- Las canalizaciones serán protegidas mediante canaletas (de PVC no inflamable).
- Las canalizaciones no serán embutidas en la pared. Las trayectorias verticales en paredes de adobe, la canaleta de PVC serán adosadas a las paredes evitando realizar perforaciones.
- Los interruptores y tomacorrientes deben ser exteriores o semi-empotrados con la ayuda de estructura de madera de cedro, formando cajón dentro del hueco de la pared, para evitar pulverización de adobes, y evitar la humedad que este la pared pueda generar en los elementos eléctricos instalados.



5.4.15.9. Suministro e instalación de interruptores sencillos y dobles polarizados, cableado superficial sobre pared

Para la instalación de interruptores en paredes, la canalización se llevara a cabo superficialmente ya sea conduit o con tubería EMT como lo crea conveniente el propietario o el diseñador, las cajas de registro para todos los interruptores será de 1.20m sobre NPT, se canalizaran hasta 0.20m de cielo raso a caja de registro octogonal en el cual será alimentado por el tablero por medio de canalizaciones en estructura de techo, la instalación debe realizarla el técnico especializado en la rama y un auxiliar que deberán de tener las normas de seguridad y el equipo adecuado para llevar a cabo este proceso.

5.4.16. INSTALACIONES ESPECIALES

5.4.16.1. Sistema de video vigilancia

El sistema de circuito cerrado de video vigilancia, está orientado principalmente a en el área de recepción monitoreado directamente por los agentes de seguridad en turno.

El Sistema cuenta con los siguientes elementos principales para su funcionamiento:

- Cámara a Color Varifocales en Domo
- Conector RJ45
- Cable UTP Cat. 6
- Placa de un puerto UTP
- Patch cord de 3” Cat. 6

La cámara se cableará de punto a punto mediante cable UTP Cat 6, se conectara con un conector hembra en una placa de un puerto y un Patch cord de 3”.

Cámaras IP tipo domo

- Instalaciones a prueba de agresiones (Anti vandálica)
- Instalación Interior/Exterior IP66
- 3.0 MP de resolución
- Lente Varifocal 2.8-12 mm
- Compresión de video H.264/MJPEG.
- Alimentación a través de Ethernet estándar
- Resolución de imagen 1280*960
- Scan progresivo RGB CMOS1/3”
- Rango de imagen de 20 metros
- Dimensiones de 140 * 99.9 mm
- Alimentación de 12VDC
- Día/Noche

5.4.16.2. Sistema de sonido

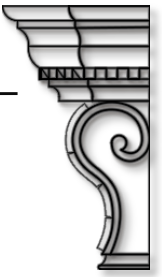
El sistema de sonido ambiental permite distribuir una señal de audio en grandes áreas, mismas que pueden estar subdivididas por zonas.

La señal de audio puede provenir de distintas fuentes, desde un ordenador o cualquier dispositivo que produzca sonido.

Los elementos a propuestos dentro de este sistema son:

Fuente de Sonido

- Reproductor/grabador de CD, CD-RW, DVD
- Relación señal – ruido > 80dB
- Distorsión < 0.1 %



- Nivel de salida 850 Mv
- Nivel de salida 500 mV

Altavoces de Techo (empotrado en cielo raso)

- Diámetro 5”
- Potencia RMS 6 W
- Potencia máxima 15W
- Impedancia 1.7K Ω , 3.3k Ω , 6.7K Ω y 13.3
- Selección de potencia 6 W, 3 W 1.5 W y 0.75
- Respuesta de frecuencia 100 – 18.000 Hz
- Sensibilidad 90 dB
- Presión acústica 97 dB

5.4.16.3.Sistema de Transmisión de Datos

Referente al soporte físico de un sistema de comunicación, permitiendo dentro del proyecto la conexión alámbrica e inalámbrica a señal de internet.

Este sistema incluye la incorporación de Router NETGEAR Nighthawk AC1900 Dual Band Wi-Fi Gigabit Router (R7000) a instalarse en el área de biblioteca.

5.4.16.4.Sistema Contra Incendio

El sistema de detección de incendios, se incluye como parte fundamental de los sistemas indicados dentro de la propuesta de nuevo uso del proyecto, para garantizar la protección de la vida de los ocupantes y los bienes muebles del inmueble.

El Sistema de Detección de Incendios, incluye los siguientes Equipos principales:

- Panel de Detección y Alarmas contra Incendios
- Detectores de Humo y Calor.
- Estación Manual de Alarma.
- Dispositivos de Notificación con Luces Estroboscópica
- Dispositivos de Notificación Sirenas de Alarma General

El Panel de Detección de Incendio se ubicara en la oficina de administración;

Se instalará montado sobre el rostro de la pared.

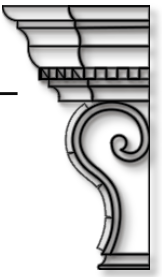
En general se han considerado las siguientes características y criterios en el diseño del Sistema de Detección de Incendio:

- Los detectores y estaciones manuales, son direccionales y con capacidad de auto diagnóstico.
- Las unidades de notificación con Luz Estroboscópica, se montarán en el cielo raso.
- Las estaciones manuales, se montarán a 1.35 metros sobre el Nivel de Piso.
- Los detectores de humo, se instalarán en el cielo raso.
- El cableado se establece con Cable FPLR # 18AWG.

El Sistema de Detección de Incendio está compuesto por los siguientes equipos centrales y periféricos

Panel de Detección de Incendio

- Sistema con 3 Circuitos de Iniciación (IDC) Clase B.
- Sistema con 2 Circuitos de Notificación Clase B
- Control Visual de operaciones con Display Gráfico
- Panel frontal programable que simplifica la instalación y mantenimiento



- Marcador totalmente integrada DACT / para la programación por PC
- Unidades para Conexión y Supervisión de Contactos Abiertos y Cerrados.
- Suministro de energía ampliable

Detector de Humo y Calor

- Blanco
- Analógico Convencional
- Direccionales Electrónicamente
- Sensor Fotoeléctrico
- Capacidad para chequeo remoto
- Capacidad para señales remotas
- Autodiagnóstico completo
- Aprobado por NFPA 72
- Luz indicadora de alarma Voltaje de funcionamiento
- Voltaje 12/24 VDC

Estación Manual de Alarma

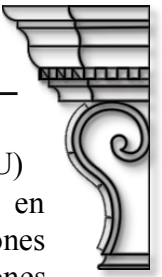
- Roja
- Luz indicadora de alarma
- Direccionales Electrónicamente
- Capacidad para chequeo remoto
- Módulo de acción simple
- Condición de pre-señal y operación de alarma general
- Cerradura de llave o herramienta de reinicio
- Cristal para rotura en alarma
- Dispositivo de seguro hasta una verificación y reseteo manual.
- Corriente del led indicador

Dispositivo de Notificación con Luz Estroboscópica

- Roja
- Luz indicadora de alarma
- Montaje Universal en Caja Cuadrada de 4x2" o en Cielo Falso
- Sirena y Estroboscopio con capacidad de sincronismo
- Estroboscopios de 15-110 Candelas
- Tono de Sirena Programable
- Audio 25 Decibelios

Dispositivo de Notificación Sirena

- Operación para intemperie
- 110 DBA
- 24 VDC
- Control de Tono y Volumen



5.4.16.5. Sistema de Aire Acondicionado

Suministro e instalación de equipo electromecánico tipo mini-split de 3 toneladas (36,000 BTU)

- El Contratista del sistema de aire acondicionado suministrará, instalará y pondrá en funcionamiento todos los equipos, accesorios, materiales y ejecutará todas las operaciones requeridas para terminar el trabajo de acuerdo con los planos, presupuesto y especificaciones técnicas de esta sección.
- Además, suministrará todo el equipo, herramientas, materiales, transporte, mano de obra, almacenaje, permisos y demás servicios necesarios para completar las instalaciones y entregarlas al propietario listas para su operación y uso.
- El desarrollo de las instalaciones y el montaje de los equipos deberán estar a cargo de un profesional en el campo de la ingeniería mecánica con reconocida experiencia en sistemas de aire acondicionado y la mano de obra deberá ser de primera calidad.
- Al finalizar los trabajos, el Contratista deberá verificar que las superficies que fueron manipuladas por el personal técnico queden completamente limpias y sin abolladuras (paredes, divisiones y cielo raso).
- Al finalizar los trabajos el contratista deberá suministrar al propietario, manual de mantenimiento de todo tipo de equipo suministrado, así como las instrucciones escritas para el buen uso del termostato y del buen funcionamiento de los equipos y guía de mantenimiento preventivo y correctivo.

5.4.17. CIELOS RASOS

5.4.17.1. Aplicación de removedor de pintura sobre cielos y cornisas de madera para volver al color original

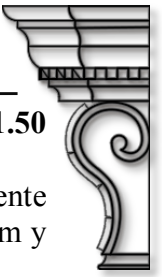
Con el apoyo de andamios metálicos los operadores desmontaran todas la piezas de cielo falso para realizar la intervención a nivel de piso, también asegurando que los trabajadores utilicen el equipo de protección adecuado, dentro de ellos mascarillas, guantes y lentes, se procederá a eliminar en su totalidad las capas de pintura aplicadas en superficies de cielos rasos y cornisas:

Decapado utilizando removedor de pintura:

Luego de haber cumplido la limpieza exhaustiva de cielos rasos y cornisas se procederá al decapado proceso que consiste en disolver el removedor de pintura y eliminar de forma manual capas de pintura

Se aplica una capa gruesa y uniforme de removedor de pintura con brocha gruesa, sobre la pintura que se removerá, no se debe brochar demasiado porque se acelera la evaporación de los disolventes. Se debe aplicar con una adecuada ventilación y temperatura para evitar intoxicaciones o posible incendio, se deja actuar el producto de 10 a 15 minutos y se retira la pintura desprendida con una espátula metálica. Si se deja secar la pintura desprendida hay que aplicar nuevamente el removedor y retirar de forma inmediata.

Las capas de pinturas muy gruesas requieren varias manos de removedor. Después de eliminar completamente la pintura, se frota muy bien la superficie del elemento con un paño húmedo. Si se utiliza agua caliente, el resultado es mejor. Realizando esta actividad en la pieza tres veces hasta retirar la totalidad del removedor, y recuperar el color original de la madera de los elemento en intervención.



5.4.17.2. Construcción de cielo raso de madera de pino chileno tipo 1 (Entablarado) 0.22x1.50 y 0.30x3.00 m, con características similares al existente

La construcción de este tipo de cielo consiste en la colocación de tablas de madera transversalmente sobre puestas en la estructura de viguería; formando un entramado con tablonces de 0.22x1.50m y 0.30x2.40m de ancho y espesor 19mm (3/4”).

Previamente a los trabajos se realizará en sitio el acabado de acuerdo al cielo raso antiguo. Se procederá a la colocación de los tablonces de madera en sentido perpendicular a la posición de las vigas, asegurando cada pieza con clavos de hierro dulce sin cabeza colocados perpendicularmente al cielo de forma continua entre las uniones de las tablas de mayor dimensión que sostendrán a las de menor ancho y longitud.

5.4.17.3. Construcción de cielo raso de madera de pino chileno tipo 2 (Machihembrado) 0.40x1.60 m, con características similares al existente

La construcción de este cielo raso consiste en ensamblaje de tablas de madera de cedro cepillada con dimensiones de (0.40x1.60 m) por medio de rebajes y cortes en sus cantos, para lograr por medio de la sucesión de piezas encajadas entre sí una sola superficie lisa, uniforme y sólida.

Se solicitará al aserradero que las piezas ya cuenten con el machihembrado en toda su longitud: macho, en forma de pestaña sobresaliente, y hembra, en forma de canal; para lograr la unión alineada en el mismo plano. Para ensamblar las tablas, se encaja el canto cortado en macho de una pieza dentro del canto cortado en hembra de otra pieza, quedando unidas longitudinalmente.

Una vez se tenga cielo raso consolidado en su totalidad, se deberá proteger con barnices poliuretanos incoloros satinados, que aseguren una protección duradera, aplicando dos capas de barniz, lijando en el sentido de las vetas y limpiando antes de la aplicación, dejando reposar 24 horas entre cada capa.

Para la instalación se procederá a colocarse las tablas de madera sobre la estructura de vigas primarias de madera en corredores, procedimiento constructivo y de sujeción descrito en el Manual de Procedimientos de Intervención (Ver hoja MA-21).

5.4.17.4. Construcción de cielo raso de madera de pino chileno tipo 3 (Artesonado) módulos 0.40x0.40 cm, con características similares al existente

Los artesones en este caso son simulados con piezas de molduras, salientes (fijadas con clavos sin cabeza de hierro dulce) que se colocan sujetos a la estructura de techo para crear un cielo raso de tableros. Cada módulo artesonado tiene un tamaño de 42.5x42.5cm con un tablero inferior de 22.5x22.5cm, enmarcados por la moldura de 6.3cm (2 1/2”).

- Se procederá a identificar y medir las dimensiones de las áreas faltantes.
- Corte de las piezas utilizando una sierra de inglete
- Luego fijar el cielo clavado en la estructura de techo. Terminar el trabajo en el marco, colocando su tablero inferior.
- las piezas deben ser sujetadas entre sí con clavos de hierro dulce sin cabeza para madera Ø19mm (3/4”).

5.4.17.5. Reconstrucción de cornisa de madera de pino chileno ancho 0.60 m

- Para cortar las piezas de madera correctamente, se trabajará con una sierra ingletadora y una sierra caladora. La sierra de inglete realiza cortes uniformes y precisos en ángulos de entre 45 y 90 grados. Aunque un carpintero con experiencia puede realizar el mismo trabajo utilizando serrucho y escuadras para obtener similares resultados.



- Corte la primera pieza de moldura plana en cada extremo para abarcar el largo completo de la pared y para que encaje bien en cada esquina. La primera pieza servirá de soporte para la segunda. Sobre una pared más extensa, tendrá que empalmar dos piezas de moldura juntas utilizando una junta biselada a 45°.
- Se procederá a medir el siguiente tramo de cornisa para determinar el largo de la próxima pieza. Se cortará el extremo contiguo para ajustar un ángulo interior utilizando una sierra de inglete. Fijar la sierra a 45° del ángulo y colocar la moldura de manera para encajar con el corte de la pieza anterior.
- Colocar la moldura recortada en su lugar y comprobar que quede bien ajustada. Si hay huecos, se eliminara con cuidado los puntos sobresalientes con la sierra caladora hasta que el borde se ajuste al mismo nivel en la junta.
- Se procederá a clavar la cornisa con clavo de hierro dulce para madera sin cabeza, en las uniones de piezas y en puntos intermedios.

5.4.18. PISOS

5.4.18.1. Construcción de drenajes subterráneos con media caña de concreto en crujía norte

Para la impermeabilización del suelo en área de crujía norte se procederá a hacer drenajes subterráneos, proceso conocido por impermeabilización primaria que comprende de trabajos provisionales de taponamiento, o recogida y conducción hasta drenaje de filtraciones de agua. Tradicionalmente se han utilizado métodos como el drenaje, con el empleo de tubos o medias cañas.

Para su instalación se deberá trazar, excavar y colocar sobre la zanja con la pendiente indicada en plano de intervención (ver en plano INT-12), se revisará cada unidad antes de colocarla y no se usaran las piezas defectuosas o dañadas, no se colocaran los drenajes cuando las condiciones del clima sean inadecuados para el trabajo.

Se colocará la primera pieza y se hará una excavación llana bajo la junta y se llenará con mortero $f'c= 180\text{kg}/\text{cm}^2$ para la segunda pieza, se ubicarán las siguientes piezas siguiendo el mismo procedimiento.

5.4.18.2. Construcción piso de baldosa de barro cocido artesanal 0.25x0.25 m en corredores

Para la correcta instalación se debe realizar lo siguiente:

- Asegurar que las áreas sobre las que se colocaran las baldosas estén niveladas con una base de concreto simple $180\text{kg}/\text{cm}^2$, limpias y libres de polvo, escombros, grasas o materias extrañas.
- Combinar las baldosas de barro cocido para lograr una tonalidad homogénea, tanto en sus tonos como en pequeñas irregularidades propias de un producto de barro natural.
- Se procederá a pegar las baldosas con mortero de cemento y arena cernida fina con proporción 1:3 respectivamente, sin dejar burbujas de aire atrapadas en la mezcla.
- Se dejará una apertura (sisa) con cuñas o guías entre 2.0 y 3.0 mm entre las baldosas.
- Transcurridas 48 horas después de la colocación de las baldosas ya se puede aplicar la lechada o el mortero cemento y arena cernida fina (1:1), para el relleno de sisas se aplicará con una paleta de madera o metálica. Finalmente limpiando los excedentes con una esponja húmeda o con un cepillo de cerdas suaves.



5.4.18.3. Colocación de piso de baldosa de cemento hidráulico 0.20x0.20 m, sobre suelo cemento proporción 1:20, h= 10.0 cm

La baldosa de cemento hidráulico es elaborada artesanalmente con su molde metálico utilizando pigmentos de colores en el concreto que permite la coloración en su diseño, se deberá limpiar el área a colocar, trazar y nivelar, compactado de suelo cemento con una altura de 0.10m.

Se nivelara la superficie y se colocara previamente a su distribución final, si este tiene un diseño alfombrado se deberá respetar la forma, la colocación de esta deberá iniciarse por los bordes, manualmente colocar los mosaicos exteriores y cortar para ajustarlos utilizando una sierra con una cuchilla de diamante, utilizando una esponja, se mojara completamente el área de piso para facilitar que el pegamento pueda adherirse a la pieza. Se aplicara la mezcla de adhesivo a la superficie del piso de forma pareja, usando la llana dentada de 13mm.

Aplicación del pegamento, cubriendo en su totalidad. Deberá cepillarse el adhesivo en la misma dirección, de caso contrario burbujas de aire pueden quedar atrapadas causando que los mosaicos se levanten. Se deberá revisar que las piezas estén niveladas y se procederá a la limpieza final el tiempo de fraguado y secado es de 3 días y podrá pulirse.

5.4.18.4. Construcción de patio central con piedra laja a 4 aguas con pendiente de 0.5 %, diseño modular con piezas rectangulares, sobre base estabilizada de lodo cemento 1:20 (cemento -tierra) H=20cm

Se realizara un colado con lodo cemento proporción 1:20, vibrado con espiga Ø1.3cm (1/2") para nivelar la base del patio del central, evitando dejar burbujas que puedan reducir la resistencia del patio, H=20cm, se realiza con lodo cemento para evitar las vibraciones que produce el compactado de las capas de suelo cemento evitando aumentar el daño en las paredes adyacentes.

Una vez fraguado y seco se sigue la plantilla de la modulación del patio comenzando por una de las esquinas a pegar las piezas de piedra laja (40x40x7) fijadas con mezcla de cemento y arena proporción 1:4.

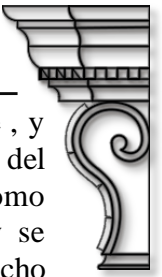
5.4.18.5. Construcción de acera forjada de ladrillo de barro, superficie de concreto 160 kg/cm², con armado de electromalla 10/10, e=7.5 cm, sisa de durapas ½" con sello elastomérico color gris

Para la instalación del ladrillo de barro en acera, se removerá ladrillo existente y desalojara el ripio manualmente y demás elementos orgánicos que se encuentren en el área, luego se compactara la superficie indicada con suelo cemento, en una capa de 0.10m, se procederá a nivelar el área y se deberá poner una capa de concreto de resistencia: $f'c=160\text{kg/cm}^2$ con un armado de electro-malla 10/10, este contara con espesor de 0.075 m.

Se trazara con nivel, cordel y niveletas y se procederá a la distribución del ladrillos de barro estos se colocaran en el área especificada en planos, se podrá transportara manualmente y tomando las precauciones necesarias ya que sus orillas y esquinas suelen ser frágiles , se deberá revisar el estado de estos antes de colocarlos que no presenten ninguna fisura, las orillas y esquinas en buen estado, colocado el ladrillo se colocar la sisa esta será de durapas con sello elastomérico, que servirá como junta flexible, para que estos no se dañen con movimientos sísmicos. El acabado final de este proceso será natural y se ubicara en aceras.

5.4.18.6. Construcción cordón cuneta de calle, concreto 210 kg/cm², ancho= 0.56 m

Para la construcción de cordón cuneta, se deberá limpiar el área y quitar el material existente, recoger y desalojar hasta el área de ripio, proceso conocido como descapote y desalojo, se deberá



trazar con la ayuda de plomadas, niveles, cordel, estacas, y dar la pendiente correspondiente, y según la inclinación de la calle, esta deberá seguir la misma que la anterior cuneta, después del trazado se procederá a hacer la zanja en donde se colocara ladrillo de obra también conocido como ladrillo de barro cocido, luego de colocado se nivelara y revisara su porcentaje de inclinación y se procederá a aplicar una capa de concreto de resistencia $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ de 0.10m de alto, el ancho de la cuneta será de 0.56m a lo largo de la calle rodeando la casa que permitirá el buen correr de las aguas lluvias hacia el drenaje más cercano.

5.4.18.7. Construcción de rampa de concreto 160.0 kg/cm², forjada con piedra cuarta, armado de electromalla 10/10, e=7.5 cm, sisa de durapas ½” con sello elastomérico color gris

Se deberá iniciar con el descapote en el área indicada, luego con ayuda de niveletas se deberá trazar, se procede a la excavación para la colocación de piedra cuarta que brindara la consistencia de la rampa, se colocara de forma uniforme y se nivelara con respecto al porcentaje de inclinación indicado en planos, se colocara como refuerzo electro-malla soldada a cada 0.10 m, colocada la malla se prepara el concreto a utilizar que deberá tener una resistencia de $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ y que será colocado sobre la piedra y malla previamente armada con un espesor de 0.075m de alto, se deberá ocupar madera guía como molde de esta, esta se nivelara y deberá tener como acabado final estriado, que permitirá que la rampa sea antideslizante y brinde mayor seguridad, además deberá colocarse pequeñas juntas estas serán de durapas elastomérico que evitara grietas y fisuras.

5.4.18.8. Grava blanca (tipo marble chip) para relleno de canaleta de aguas lluvias

Las canaletas transportadoras de aguas lluvias serán cubiertas con grava blanca, permitiendo así una sensación de continuidad en la superficie, esta se deberá comprar con los distribuidores y podrá almacenarse en intemperie, será colocada manualmente con el uso de herramientas como palas, carretas, cubetas y acomodadas con rastrillos o escobas metálicas.

5.4.18.9. Relleno de vanos en piso con material resultante de excavación, en ubicación de bañera y ducha en crujía poniente

Para la conformación de vanos se seleccionara el material adecuado para rellenar áreas del piso en bañera y ducha, y se creara una mezcla homogénea para compactar lodo cemento proporción 1:20 (1 cemento – 20 tierra).

5.4.19. PUERTAS

5.4.19.1. Desmontaje e intervención de piezas de piedra en marcos de puertas, para reforzamiento estructural y posterior reubicación en sitio original

Desmontaje:

Es de suma importancia brindar la seguridad requerida al momento de ejecutar la acción en arcos y también en las estructuras adyacentes (paredes, estructura de techos), se procederá a colocar un andamiaje de metálico y elaboración de cimbra (ver detalle en planos de intervención), a continuación se procederá al desmontaje de las piezas que conforman la estructura del marco, de la siguiente forma: clave, dovelas y jambas laterales del marco, catalogando cada pieza con un código que contenga su ubicación exacta escrita sobre papel adhesivo que se pegara en la pieza.

Un equipo de auxiliares, responsables del desmontaje y posterior montaje en su sitio original, manipularán los elementos pesados, utilizando un andamio móvil donde se instalara un tecele manual de cadena y dos correas (eslingas metálicas o cables de acero) de alta resistencia, para facilitar el desmontaje y traslado de las piezas procurando el poco esfuerzo físico de los operadores.



Las piezas de piedra que presenten desgastes (generalmente en aristas), o con fragmentos faltantes serán consolidadas con resina epóxica transparente y sin brillo de alta resistencia, este procedimiento se realizara de manera cuidadosa y exhaustiva para evitar que estos injertos sean notablemente visibles.

5.4.19.2.Reforzamiento con varillas de acero Ø2.5cm (1") en arcos de piedra

Una vez desmontadas las piezas de piedra se perforaran en el centroide de su sección transversal con un roto martillo con broca para concreto de Ø2.5cm (1") hasta la profundidad de 15.2cm (6"), posteriormente retirar los residuos de polvo que se generen, aplicar en el interior de la perforación material epóxico cementante compatible con materiales pétreos y metales, también aplicar epóxico en la superficie de la varilla corrugada (longitud 30.5cm - 12") hasta la mitad dejando la otra mitad fuera para ser introducida en la siguiente pieza del arco (jamba, dovela o clave según corresponda) como se muestra en el plano de detalle respectivo, este proceso se realizara durante el montaje de las mismas en su posición original, por un equipo de 3 auxiliares.

Montaje:

Para el montaje de las piezas es importante considerar lo siguiente:

- Colocar nuevamente cada una de las piezas en su ubicación según el código asignado cuando se desmontaron, sin alterar su orden dentro de la estructura del marco, correctamente niveladas a plomo con respecto a las paredes de soporte adyacentes.
- La mezcla del mortero se hará de cemento y arena con proporción (1:4) para lograr la adherencia entre piezas, además de aprovechar el soporte entre cada una por el efecto de compresión que existe entre ellas.

Al retirar la cimbra (descimbrar), la clave y dovelas, se mantienen fijas por estar comprimidas entre ellas debido a su masa y la gravedad. La clave transmite los empujes a cada dovela (de arriba hacia abajo). Estos empujes van aumentando con el peso de cada dovela hasta llegar a la última en la base del arco, transmitiendo los empujes a las jambas laterales, que reciben el peso de la estructura en su totalidad.

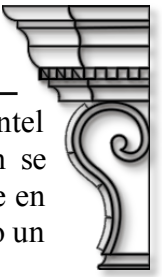
5.4.19.3.Aplicación de removedor de pintura sobre arcos de piedra

Se procederá a limpiar rigurosamente la superficie de piedra, lavando con agua y jabón neutro, aplicado con esponja y paños húmedos para quitar el polvo superficial y suciedad, luego se aplicara un decapante químico o removedor de pintura de aceite dejando actuar por un día, pasado este tiempo la pintura comienza a quebrarse o inflarse, se procederá a retirar la misma con ayuda de una espátula metálica, procurando no dañar o desintegrar los elementos.

Como último paso se recomienda volver a lavar (realizar el mismo procedimiento anteriormente descrito) para quitar excedentes del decapante químico, con el fin de mostrar el color original de los elementos pétreos.

5.4.19.4.Construcción y colocación de nuevos marcos de madera de cedro con mocheta integrada 6.3x6.3cm (2 1/2"x 2 1/2")

En el banco de trabajo carpinteros y sus respectivos auxiliares, tallaran con las herramientas necesarias las piezas de las dimensiones descritas y crearan los topes de 1.2x5.0cm (1/2"x2") para formar una mocheta integral, como se detalla en el plano de puertas. Instalados los elementos de seguridad apuntalamientos y ademados necesarios y también tratadas las piezas con solución repelente de insectos, protector (aceite de linaza) y tinte color cedro de tono mate se llevan a su lugar de colocación despejando la zona de piso y pared haciendo la perforación de las dimensiones de la sección de la madera (6.3x6.3cm) adonde se introducirán las jambas (piernas) de madera en



la parte superior se dejara una espiga que se introducirá y se fijara con un ensamble en el dintel superior, estará unido con espigas de madera al cargadero existente de la puerta, también se colocaran las 3 bisagras necesarias para sujetar las hojas de las puertas, tal y como se describe en el respectivo detalle de puertas, para el momento de la instalación de los marcos será necesario un equipo conformado por el carpintero y 2 auxiliares.

5.4.19.5. Restauración de hojas de puerta de madera cedro dañadas

Se desarma completamente la hoja de puerta identificando cada una de sus partes con un código escrito sobre un papel adhesivo que se adhiera a cada fragmento donde describa la ubicación de la pieza al momento de volver a ensamblar la hoja, se delimitaran en la hoja de la puerta la zona a eliminar indicada en el plano de intervenciones de puertas, con maquina caladora eléctrica o con sierra manual cuando el trabajo deba ser más cuidadoso, se cortara la zona irrecuperable evitando causar daños a las partes restantes, se limpia el polvo y la suciedad de la pieza con paños que no dejen tejidos a continuación se aplica con brocha de cerdas sintéticas el decapante o removedor de pintura sobre toda la superficie de la pieza dejando actuar por 24 horas, se retiran los restos de pintura con espátula metálica y también lijando la superficie con lija fina de grano 150 hasta dejar visible el color natural de la madera, también se lijan y tallan las zonas adonde se integraran la nuevas piezas de la misma madera,

Se tratara cada pieza aplicando material fungicida y protegiendo con aceite de linaza, antes de ensamblar las piezas se aplicara una mano de tinte color cedro, todo lo anterior aplicado con brochas diferentes para no mezclar los componentes, posteriormente se integran los herrajes de cerradura, bocallave y pasadores y se ensamblan todas las piezas uniéndose con espigas (clavos) de madera respetando la técnica de elaboración tradicional, auxiliares con indicaciones del carpintero trasladaran la hoja al sitio de colocación en el momento que indique la programación de las obras y se ensamblaran con los herrajes (bisagras) anteriormente fijados en los marcos de madera.

5.4.19.6. Construcción y colocación de nuevas hojas de madera de cedro 2.40x0.80 m

Una vez estudiada la técnica constructiva tradicional utilizada para construir las hojas de puertas sobre el banco de trabajo el carpintero y un auxiliar reproducirán las piezas que la conforman en base a los planos de detalle de puertas respectivos al igual que en la restauración las piezas nuevas serán tratadas con material fungicida, protegidas con aceite de linaza y se aplicara una mano de tinte color cedro con brochas diferentes para no mezclar los componentes, posteriormente se integran los herrajes de cerradura, bocallave y pasadores y se ensamblan todas las piezas uniéndose con espigas (clavos) de madera respetando la técnica de elaboración tradicional, auxiliares con indicaciones del carpintero trasladaran la hoja al sitio de colocación en el momento que indique la programación de las obras y se ensamblaran con los herrajes (bisagras) anteriormente fijados en los marcos de madera.

5.4.19.7. Construcción y colocación de nuevos cargaderos de madera de conacaste 0.15x0.30m para puertas 6 y 7 en crujía norte

Se cortara la pieza de madera con la sección especificada, debidamente ademada la pared sobre el dintel de la puerta se retiraran los adobes necesario para introducir el nuevo cargadero de madera con ayuda del tecele instalado sobre un módulo de andamio móvil, el cargadero se ubica inmediatamente sobre arcos de piedra introducido hasta el rostro de la pared para reducir el efecto de los esfuerzos de compresión de la pared de adobe transmitidos al arco.



5.4.20. JARDINERÍA

5.4.20.1. Suministro e instalación de grama china (Grama golf)

En esta partida están incluidos los materiales, mano de obra y herramientas necesarias para la preparación del terreno, posterior a la obra de terracería, el sembrado de la grama en el proyecto se hará en lugares destinados a jardinería indicados en planos.

El Trabajo consistirá en el acarreo, colocación y esparcimiento de capa de tierra orgánica de 25 cm de espesor.

Cuando se coloque la tierra orgánica deberá estar limpia, libre de ripio, piedras, maleza o cualquier otro material ajeno a ella. La grama a instalar será tipo golf, la cual se colocarán 16 bolsas @ 20 cm por m².

Sembrado de grama, se colocara manualmente con herramientas menores (picos, palas, rastrillos):

- Previamente al sembrado es importante identificar los sustratos que componen el suelo existente para definir los materiales orgánicos de restitución necesarios para este tipo de vegetación.
- Nivelación del terreno, en la porción de terreno donde se realizará el engramado, se creara una ligera pendiente (1%) para facilitar el drenaje del suelo.
- Se colocará la grama sobre una capa de tierra orgánica de 25 cm de espesor.
- Después de sembrar la grama se regara todos los días por la mañana y tarde, durante el primer mes de haberse sembrado.
- Luego del primer mes de sembrada la grama, deberá limpiarse de hierbas, extrañas a ella, recortarse y resembrar las partes donde no se haya adherido dicha grama.

5.4.20.2. Suministro e instalación de planta rastrera (Ajuga rosada)

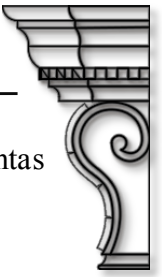
- Preparación del terreno, consiste en la limpieza manual; se eliminan las raíces y malezas, el suelo debe estar perfectamente perfilado y nivelado con pendientes suaves y uniformes.
- Realizar agujeros 2 veces más ancho que el nudo de la raíz y 15 cm de profundidad, para facilitar el desarrollo inicial de las raíces. Si el sitio a plantar tiene capas compactas muy superficiales, es recomendable profundizar un poco más el agujero.
- Aplicación de fertilizantes y nutrientes orgánicos, antes de plantar, en el fondo de los agujeros, se agregara un fertilizante completo para ayudar al buen desarrollo de la vegetación y así disminuir las resiembras. Los fertilizantes recomendados es el triple 15 (15-15-15), las cantidades recomendadas son 50 gramos para el fertilizante completo y 15 gramos del boro (bórax 48 por ciento).

Estos se depositan en el fondo del agujero y luego se cubre con una capa de suelo.

- Se procederá a plantar la vegetación propuesta, evitando maltratar las raíces.
- Se rellenaran los huecos (hasta $\frac{3}{4}$) con la mezcla de tierra.
- Se utilizara el resto de la tierra para hacer un dique circular alrededor de la raíz para que retenga agua y riega otra vez. Se deberá regar las plantas profundamente dos veces por semana durante su primera estación de crecimiento y una vez a la semana de ahí en adelante.

5.4.20.3. Suministro e instalación de planta arbustiva H_{max}=1.50 m (Duranta limón)

El procedimiento se realizara como se describe en la partida Suministro e instalación de plantas rastreras numeral 20.02



5.4.20.4. Suministro e instalación de planta arbustiva Hmax.=1.00 m (Ceriza verde)

El procedimiento se realizara como se describe en la partida Suministro e instalación de plantas rastreras numeral 20.02

5.4.20.5. Suministro e instalación de planta arbustiva Hmax.=1.50 m (Schefflera mini)

El procedimiento se realizara como se describe en la partida Suministro e instalación de plantas rastreras numeral 20.02

5.4.20.6. Suministro e instalación de árbol de júpiter

El procedimiento se realizara como se describe en la partida Suministro e instalación de plantas rastreras numeral 20.02

5.4.20.7. Cambio de tipo de compuestos orgánicos (tierra negra) para jardín, ancho= 1.15 m, profundidad= 0.50 m

Se procederá a realizar el cambio de compuestos orgánicos, que consiste en cambiar una capa de tierra de 30-40 cm de espesor, retirando la capa superior de tierra y sustituirla por sustrato nuevo (tierra negra) conteniendo gran cantidad de nutrientes, procurando no tocar ni las raíces ni la parte aérea de la planta.

5.4.20.8. Suministro y aplicación de fertilizante triple 15% (nitrógeno, fosforo, potasio)

Al momento de la siembra se aplica la fórmula 15-15-15. Como se indica a continuación:

- Plantas de hasta 50 cm. Se aplica una cucharadita.
- Plantas mayores de 50 cm. Dos cucharaditas soperas.
- Se cubre luego con tierra a una altura aproximada de 10 a 15 cm. Luego se siembra la planta sobre ese fondo ya preparado.
- Después de abonar se debe regar por un período de 7 días consecutivos.

5.4.21. SEÑALÉTICA

Se ubicará señalización en todos los lugares señalados en el plano de señalética. Estarán provistos de un dibujo representativo a dicho espacio y el nombre respectivo, cuyas letras deberán seguir la tipografía señalada los detalles para cada señal.

Se usará el MDF (Medium Density Fiberboard) de 2.0 cm de espesor y densidad 755 Kg/cm² como soporte de la señalización interna, con recubrimiento de laca mate.

El MDF tendrá una estructura uniforme y homogénea y una textura fina que permite que sus caras y cantos tengan un acabado perfecto.

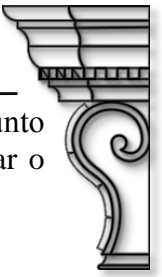
Textos e íconos en vinil adhesivo blanco calidad 3M o similar recortados en Plotter Computarizado para que no exista irregularidades en el contorno de las letras.

Los rótulos a pared irán sujetos por las cuatro esquinas con tornillo de cabeza plana de acero inoxidable con su respectivo SPANDER. Donde no sea posible utilizar tornillos para la fijación de rótulos, se podrá usar cinta adhesiva especialmente diseñada para estos casos.

Se considera el suministro de todos los materiales, la mano de obra, el uso de herramienta, equipo menor, y todas las actividades.

5.4.21.1. Suministro e instalación rotulo salida de emergencia

Los rótulos “salida” se situarán, siempre que sea posible, sobre los dinteles del hueco o en paredes que señalizan, de modo que no exista confusión en cuanto a la localización del mismo.



Las señalética de “tramos de rutas de evacuación” se situarán de modo que, desde cualquier punto susceptible de ser ocupado por personas, sea visible, al menos, una señal que permita iniciar o continuar la evacuación por la vía, sin dudas, confusiones.

Los rotulo cumplirán con la norma NFPA 101 Código de Seguridad Humana.

5.4.21.2. Suministro e instalación de rotulo uso de ambientes

Para este ítem aplica procedimiento planteado en ítem 21.01 Suministro e instalación de rotulo de salida de emergencia.

5.4.21.3. Suministro e instalación de rotulo de extintor

Para este ítem aplica procedimiento planteado en ítem 21.01 Suministro e instalación de rotulo de salida de emergencia.

5.4.21.4. Suministro e instalación de rotulo punto de encuentro

Para este ítem aplica procedimiento planteado en ítem 21.01 Suministro e instalación de rotulo de salida de emergencia.

5.4.22. MISCELÁNEA

5.4.22.1. Construcción de rampa de madera con estructura metálica 2.40x1.75 m, con porcentaje de inclinación 6%, conexión patio central a corredores

- Colocar el ante peldaño y atornillarlo con ambas costillas
- Entre las costillas se deben atornillar los separadores. Estas no deben sobrepasar la altura de las costillas, para no interferir con la rampa.
- Se procederá a atornillar tal como se señala en la segunda imagen. No olvidar que la última fila de separadores va a lo ancho, de manera que no supere la altura de la costilla y tope con la cubierta.
- Colocar la plancha de terciado sobre la estructura, atornillándola a lo largo de las costillas y al ante peldaño.
- Se deben poner tornillos a lo largo de las costillas como está señalado en la imagen inferior. Evitar poner en la parte más angosta de las costillas para no quebrar la madera.
- Atornillar las tapas laterales a la plancha de terciado, las cuales deben sobresalir entre 3 y 5 cm. por sobre la rampa en toda su extensión.
- Se procederá a colocar el sellante y barniz. Se debe cubrir con cinta adhesiva de papel las zonas donde irá la cinta antideslizante.
- Es importante comenzar desde el borde superior, cubriéndolo con la cinta y desde ahí, con una separación entre 15 y 20 cm. cubrir los espacios como se muestra en la imagen.
- Una vez secado el barniz, desprender la cinta adhesiva y pegar la cinta antideslizante. Finalizado este proceso, esperar aproximadamente 24 horas antes de ser usada, para que tenga perfecta adherencia.

5.4.22.2. Construcción de pared de tabla yeso, ancho= 0.40, l=6.00, h=2.40 m, sala de exhibición en crujía norte

Para la construcción de paredes livianas se utilizaran tableros de yeso para particiones interiores, conocido como sistemas de Muro Seco y que está conformado por un doble forro de tableros fijados a perfiles metálicos que se anclan al piso y cielo raso y/o techo según convenga, estos perfiles son elementos son de lámina galvanizada al igual que sus canales de sujeción. El tablero de yeso cortado a la medida se coloca sobre postes en forma de C fabricados también de lámina galvanizada y sujetos por canales metálicos resistentes a la corrosión, fijados por medio de tornillos tipo



framer, a cada junta deberá aplicársele un adhesivo a base de agua o cinta de refuerzo para lograr un acabado homogéneo. Previo al procedimiento de colocación de los paneles, debe limpiarse el área de trabajo, trazarse y cortarse el material a la medida para proceder a su instalación.

5.4.22.3. Instalación de fuente estilo arabesca 3.0x3.0x0.60 m

Previo a la instalación del circuito de electricidad para alimentación del equipo de bombeo de la fuente, todas las conexiones serán subterráneas. Y previo a la instalación de agua potable con su respectiva válvula, la conexión de la bomba subterránea y el sistema de conducción del agua. Se procede a limpiar el área y trazar la posición exacta de su ubicación, se debe nivelar la superficie y hacer las conexiones de electricidad e instalaciones hidráulicas necesarias para lograr el buen funcionamiento del elemento. La fuente será prefabricada de cemento tallado color natural, instalada por piezas hasta armar la estructura principal, las piezas serán solicitadas con previa anticipación.

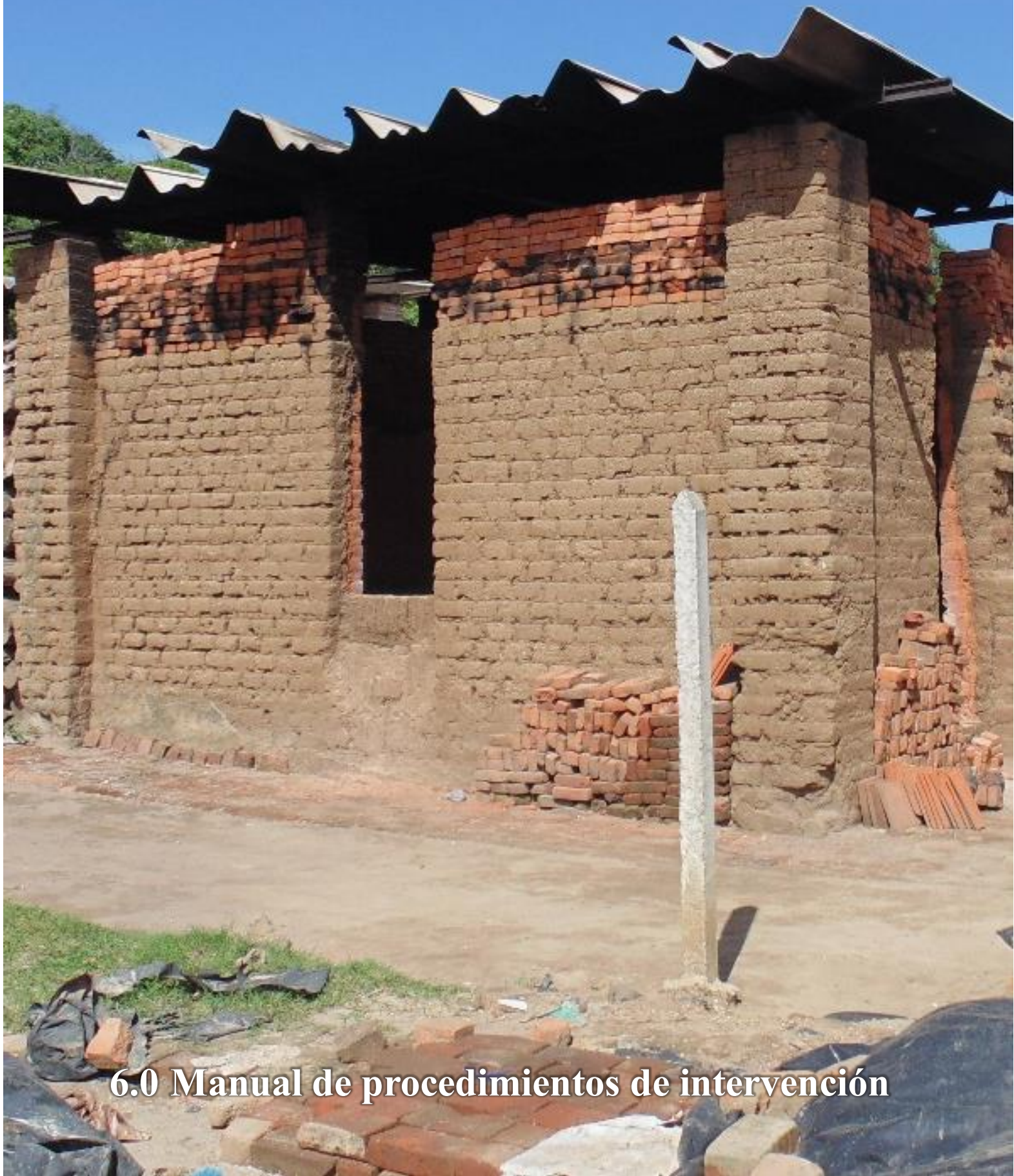
5.4.22.4. Suministro e instalación de extintor ABC, 10 lb

El extintor debe estar colocado a una altura visible y accesible. Debe colocarse siempre en una pared vertical y de ser posible siempre cerca de los puntos de evacuación. Nunca debe encontrarse colocado de tal forma que la parte superior del extintor supere los 1,70 metros. Es recomendable colocar extintores cerca de los puntos en los que existen más probabilidades de que se inicie un incendio.

La ubicación del extintor debe estar correctamente señalizada. Esta señal debe ser de color rojo con la palabra extintor o un dibujo de un extintor en color blanco. El color rojo debe siempre ocupar como mínimo el 50% de la señal.

Aparte de su correcta instalación y señalización debe realizarse un mantenimiento periódico del extintor para verificar su correcto funcionamiento en caso de necesidad.

Siempre en cada mantenimiento, la persona encargada, debe cumplimentar y guardar un documento acreditativo de las tareas realizadas y el resultado de las prueba.



6.0 Manual de procedimientos de intervención



6.1 Descripción del manual de procedimientos de intervención

El manual resume información acerca de los sistemas constructivos tradicionales (Característicos por la utilización de los recursos naturales para la construcción de edificaciones), basándose en los materiales identificados en “Casa Barrientos”, recuperando los conocimientos y aplicaciones de los materiales y las técnicas utilizadas en función de las condiciones portantes y arquitectónicas.

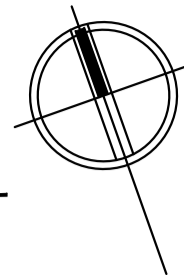
El manual se desarrolla mediante, la evaluación de los daños y patologías más comunes en edificaciones con paredes de adobe y estructuras de madera, se proyecta una serie de soluciones y propuestas generales que permiten abordar gran parte de proyectos de restauración o reconstrucción con características similares, generando un radio de mayor amplitud para el sostenimiento de tecnologías tradicionales, mostrando procesos metodológicos de recuperación parcial o total de elementos (cimientos, paredes, cubiertas, puertas, ventanas, pisos), implementando prácticas, materiales y técnicas tradicionales, sin alterar el carácter o identidad del mismo. Apoyando en la comprensión de la tradición constructiva y arquitectónica de gran parte de edificaciones en nuestro país.

Pretendiendo mostrar y preservar en el tiempo, el valor de la arquitectura de la región y las metodologías constructivas, siendo un aporte a la reconstrucción y preservación patrimonial de edificaciones de adobe, ante la necesidad del rescate y salvaguarda de los bienes edificados y una forma de contribución al patrimonio cultural de El Salvador.

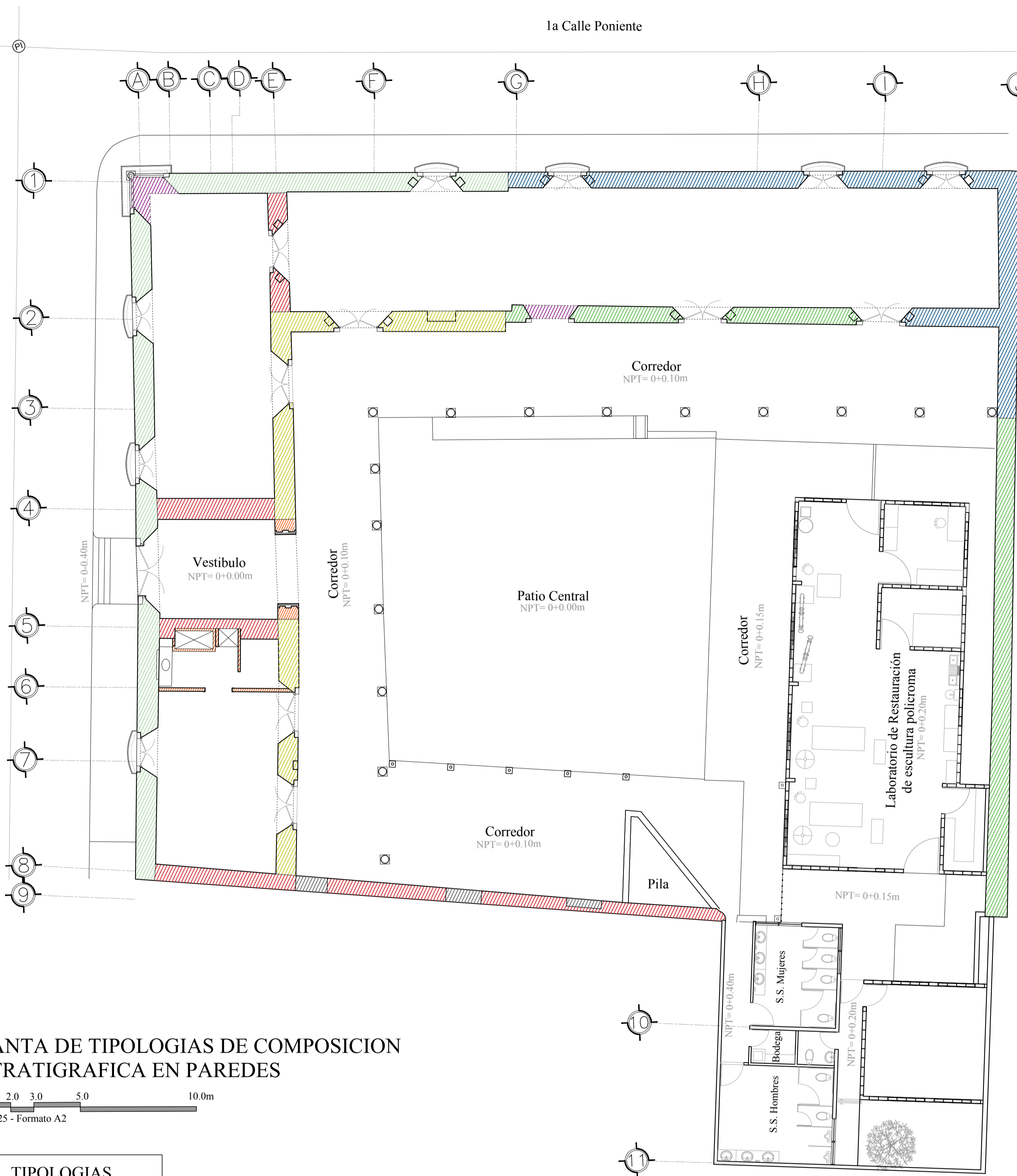
El Manual muestra soluciones para conservación, mantención y preservación de elementos constructivos, presentando gráficamente cada elemento y el procedimiento de intervención necesario para

consolidar y devolver las características arquitectónicas del mismo.

Todas las soluciones propuestas están orientadas a la reconstrucción y restauración de edificaciones existentes, lo que no descarta que puedan ser utilizadas como referentes para la construcción de nuevas obras.



Av. Don Roberto Carrías



PLANTA DE TIPOLOGIAS DE COMPOSICION ESTRATIGRAFICA EN PAREDES

0 1.0 2.0 3.0 5.0 10.0m
Esc. 1:125 - Formato A2

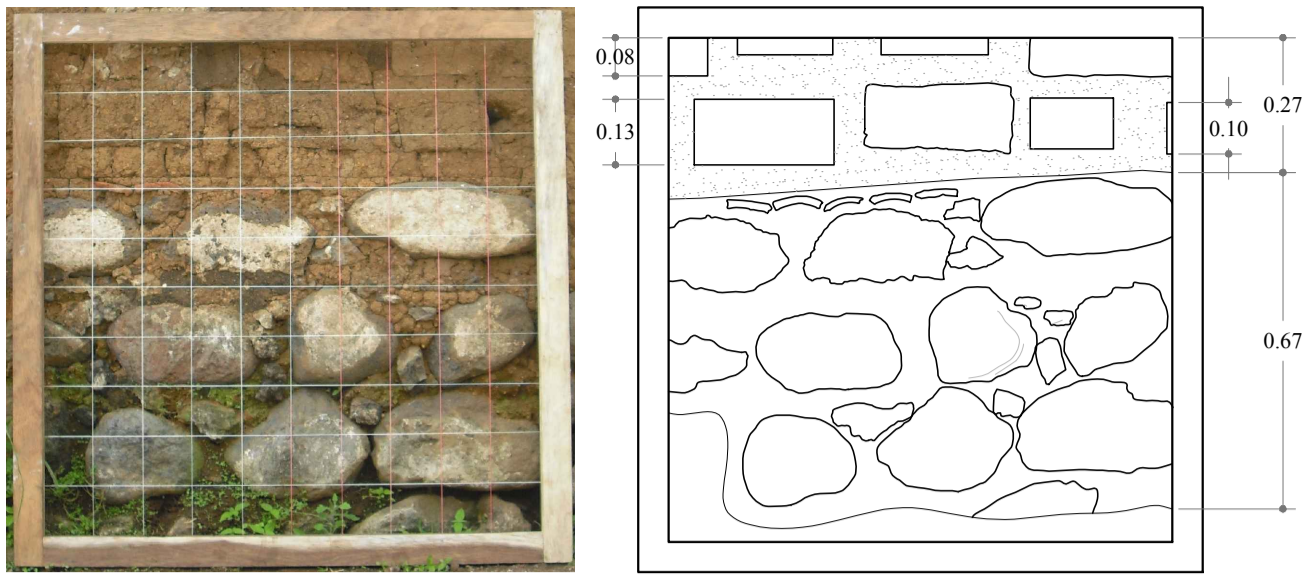
TIPOLOGIAS	
	T-1 Piedra y adobe
	T-2 Adobe
	T-3 Adobe
	T-4 Adobe
	T-5 Adobe
	T-6 Vanos sellados con adobe
	T-7 Vanos sellados con ladrillo de barro cocido
	T-8 Ladrillo de barro cocido repellido con cemento

PROCESO DE RECONOCIMIENTO Y LEVANTAMIENTO DE SONDEOS

En virtud de la revisión de normativas sobre construcciones en adobe, se realizaron 26 ventanas exploratorias de 1 x 1 m, que abarca un módulo de 3 hiladas y el respectivo mortero horizontales, cuyas muestras fueron tomadas sobre diferentes partes de las paredes que conforman la edificación. De estas muestras se extraen 8 clasificaciones, según las dimensiones del adobe y mortero, también la forma de colocación que presentan en su estado actual junto con sus patologías.

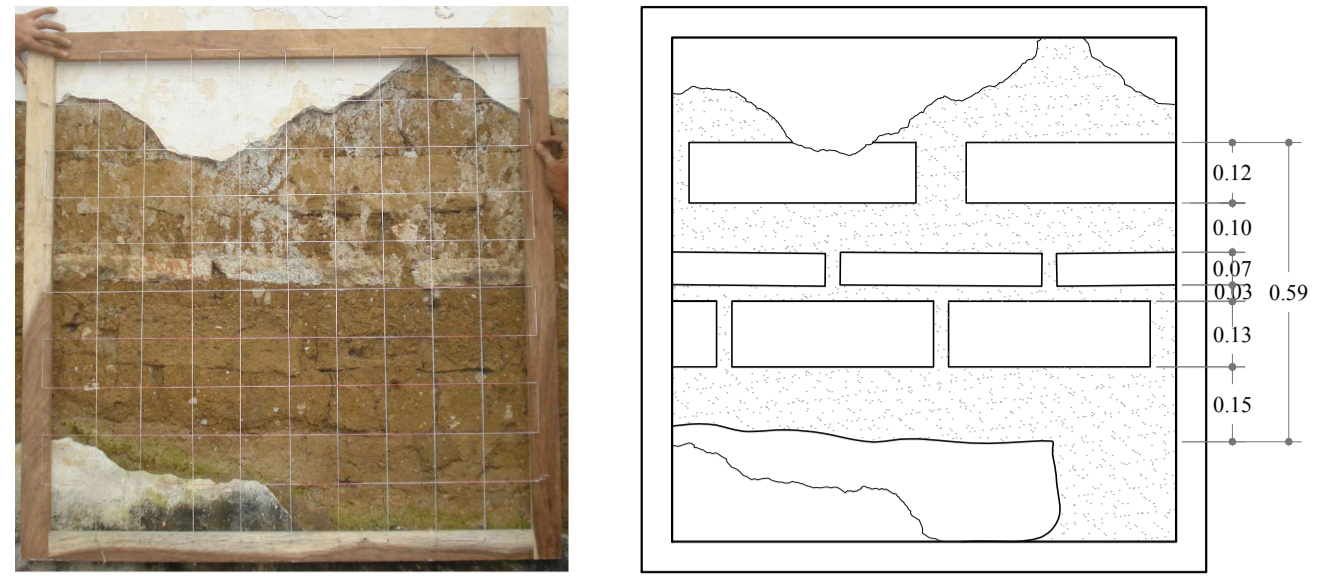
En general, las tipologías poseen el mismo material de consolidación, y la fábrica demuestra una total heterogeneidad en diferentes aspectos.





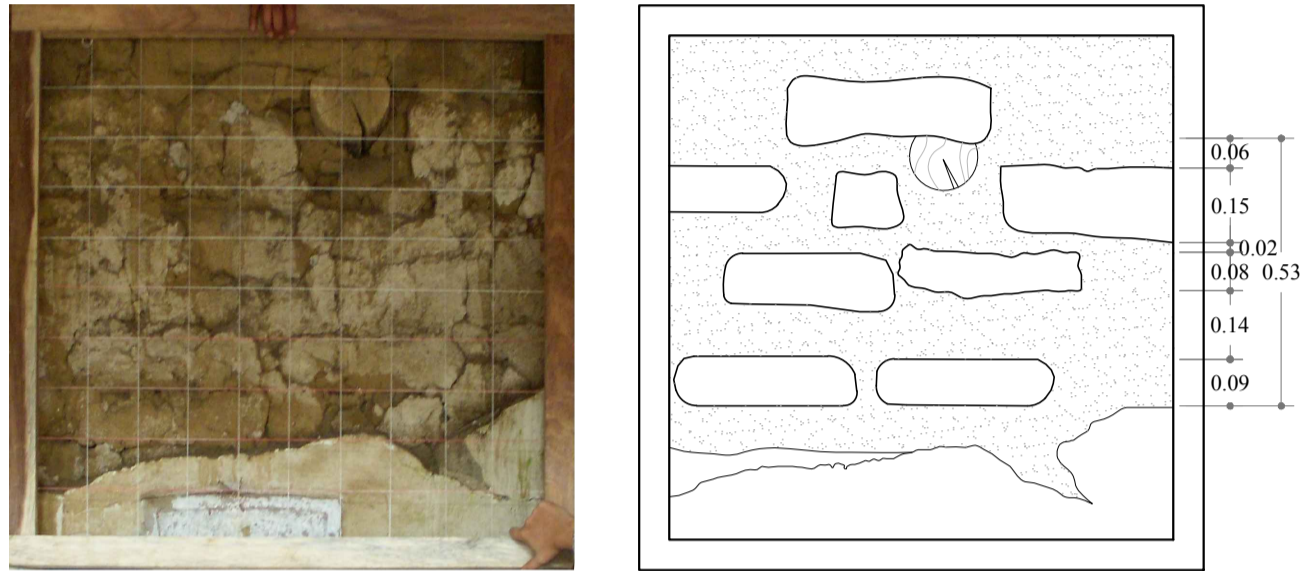
TIPOLOGIA 1 T-1

ELEMENTO MEDIDO	DIMENSION DEL SISTEMA
H ADOBE	0.12
H MORTERO	0.07
LONGITUD PROMEDIO	0.38
TIPO DE HILADA	IRREGULAR
TAMAÑO DEL MODULO	0.27

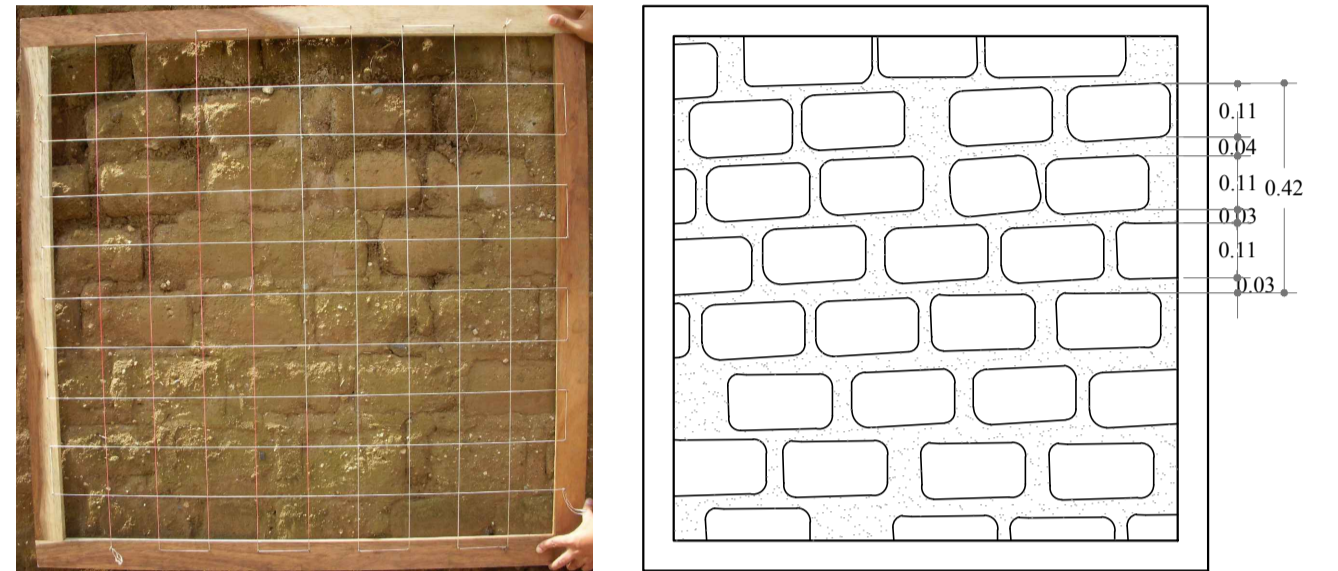
TIPOLOGIA 5 T-5

ELEMENTO MEDIDO	DIMENSION DEL SISTEMA
H ADOBE	0.13
H MORTERO	0.10
LONGITUD PROMEDIO	0.40
TIPO DE HILADA	IRREGULAR
TAMAÑO DEL MODULO	0.59

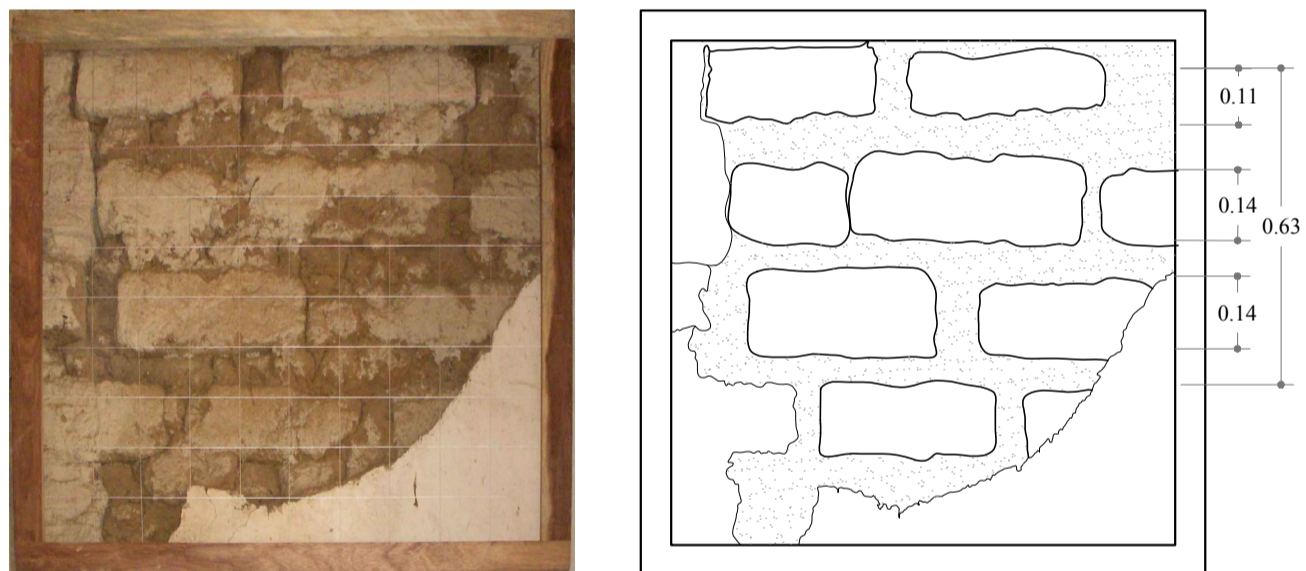
TIPOLOGIA 2 T-2

ELEMENTO MEDIDO	DIMENSION DEL SISTEMA
H ADOBE	0.13
H MORTERO	0.10
LONGITUD PROMEDIO	0.38
TIPO DE HILADA	IRREGULAR
TAMAÑO DEL MODULO	0.53

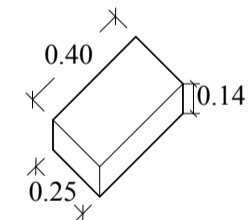
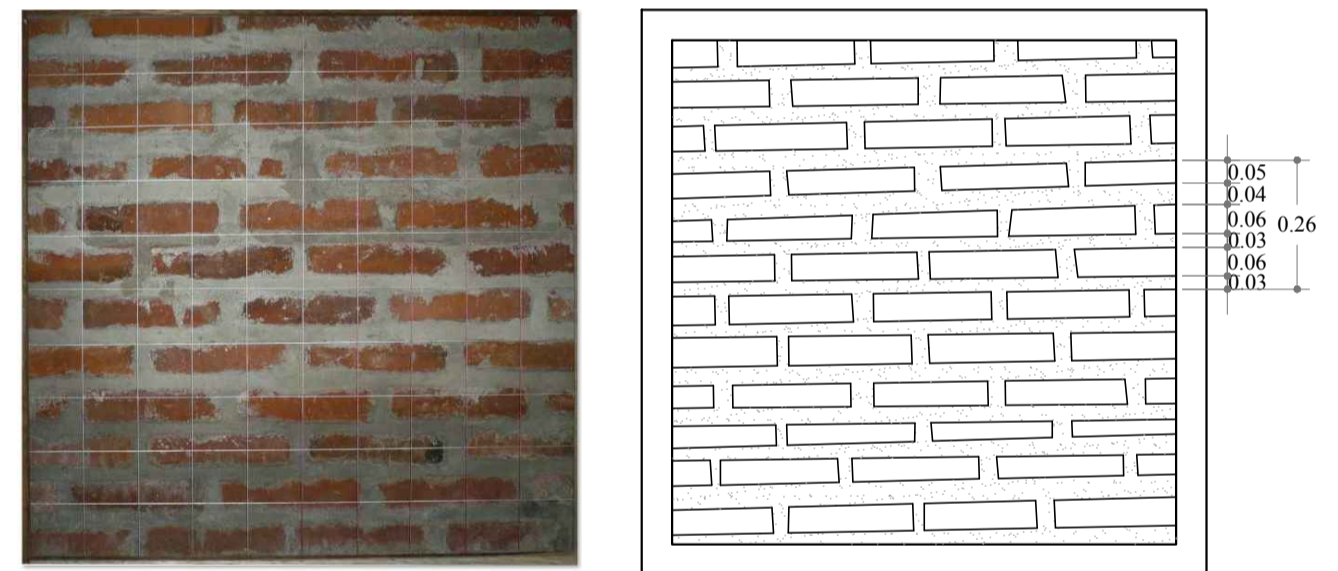
TIPOLOGIA 6 T-6

ELEMENTO MEDIDO	DIMENSION DEL SISTEMA
H ADOBE	0.11
H MORTERO	0.05
LONGITUD PROMEDIO	0.24
TIPO DE HILADA	REGULAR
TAMAÑO DEL MODULO	0.42

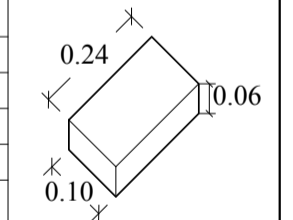
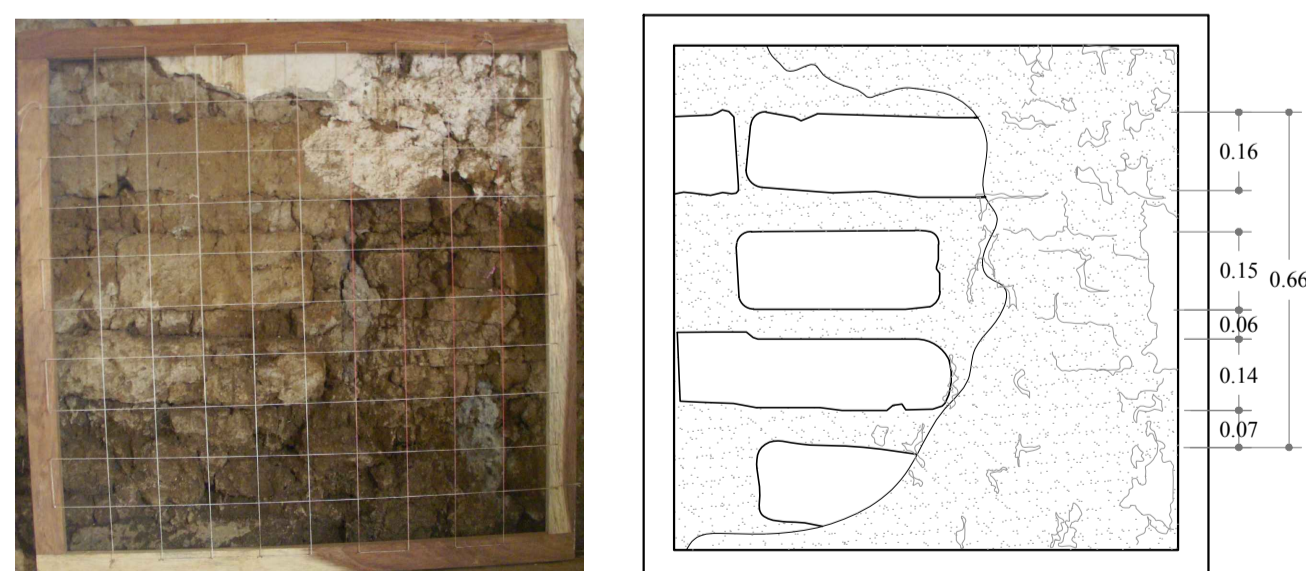
TIPOLOGIA 3 T-3

ELEMENTO MEDIDO	DIMENSION DEL SISTEMA
H ADOBE	0.14
H MORTERO	0.07
LONGITUD PROMEDIO	0.40
TIPO DE HILADA	IRREGULAR
TAMAÑO DEL MODULO	0.63

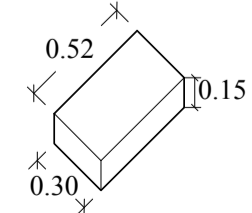
TIPOLOGIA 7 T-7

ELEMENTO MEDIDO	DIMENSION DEL SISTEMA
H LADRILLO DE BARRO	0.06
H MORTERO	0.05
LONGITUD PROMEDIO	0.24
TIPO DE HILADA	IRREGULAR
TAMAÑO DEL MODULO	0.26

TIPOLOGIA 4 T-4

ELEMENTO MEDIDO	DIMENSION DEL SISTEMA
H ADOBE	0.15
H MORTERO	0.09
LONGITUD PROMEDIO	0.52
TIPO DE HILADA	IRREGULAR
TAMAÑO DEL MODULO	0.66

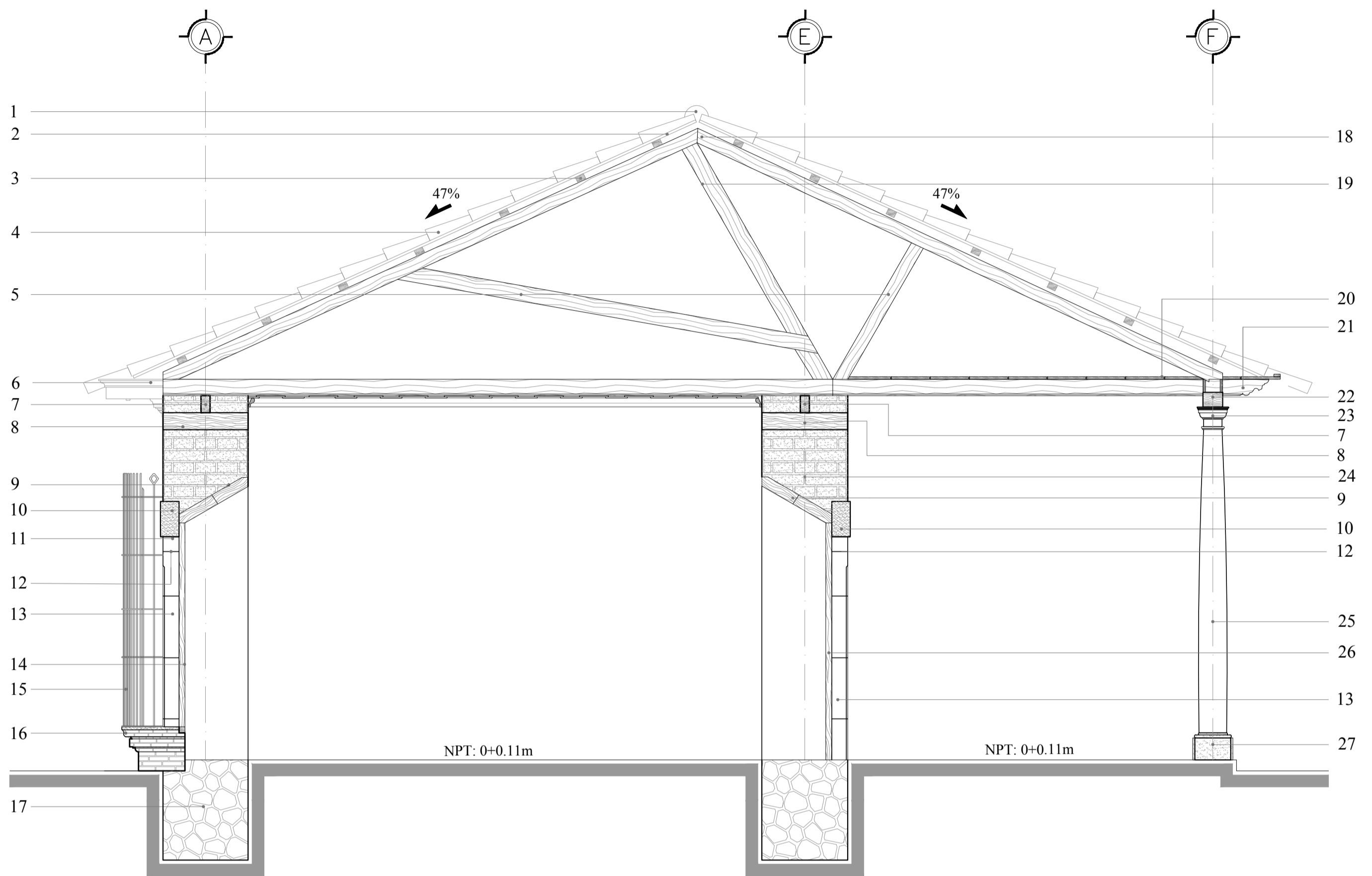


DIMENSIONES DE MAMPOSTERIA DE ADOBE Y MODULACIÓN

Las paredes de Casa Barrientos, muestra una consolidación de diferentes tamaños de adobe, con dimensiones variables que van desde 0.33 a 0.80 m. de largo, asimismo, el ancho promedio observado es de 0.20 m, presentan un alto o espesor variable de 0.10 m a 0.16 m. Los aparejos pueden clasificarse como pseudoisódomos, ya que las hiladas no tienen la misma altura, siendo común que en algunas hiladas no presentan una alternancia entre ellos, mostrando en algunos sectores una disposición en forma de lazo o "de cabeza" y en otras se pueden evidenciar disposiciones combinadas, que pudieron haber sido intencionales por el constructor, por conveniencia económica o siguiendo peculiarmente las prácticas tradicionales de albañilería de adobe, también existen rellenos de vanos y nichos que han sido concebidos con otras disposiciones del adobe y otras medidas de dosificación del mismo, inclusive en el espesor del mortero, tal es el caso de los bloques utilizados en rellenos de vanos para puertas ubicados en la pared al Costado Sur (VER TIPOLOGIA 6).

El espesor de las juntas de mortero horizontales demuestran una alineación irregular, sobrepasando en gran mayoría la medida en relación a la misma altura del bloque de adobe medido in situ, los cuales no han sido estandarizados bajo norma (espesores recomendados entre 1.5 y 2.5 cms.), por ello en muchos casos los morteros horizontales son excesivos alcanzando una dimensión de hasta 0.15 m de espesor.

La mayoría de los morteros son de barro, a diferencia de algunas secciones que presentan gránulos de piedra, incrustaciones de teja y en casos muy particulares pedazos de ladrillos de barro como relleno del mismo.

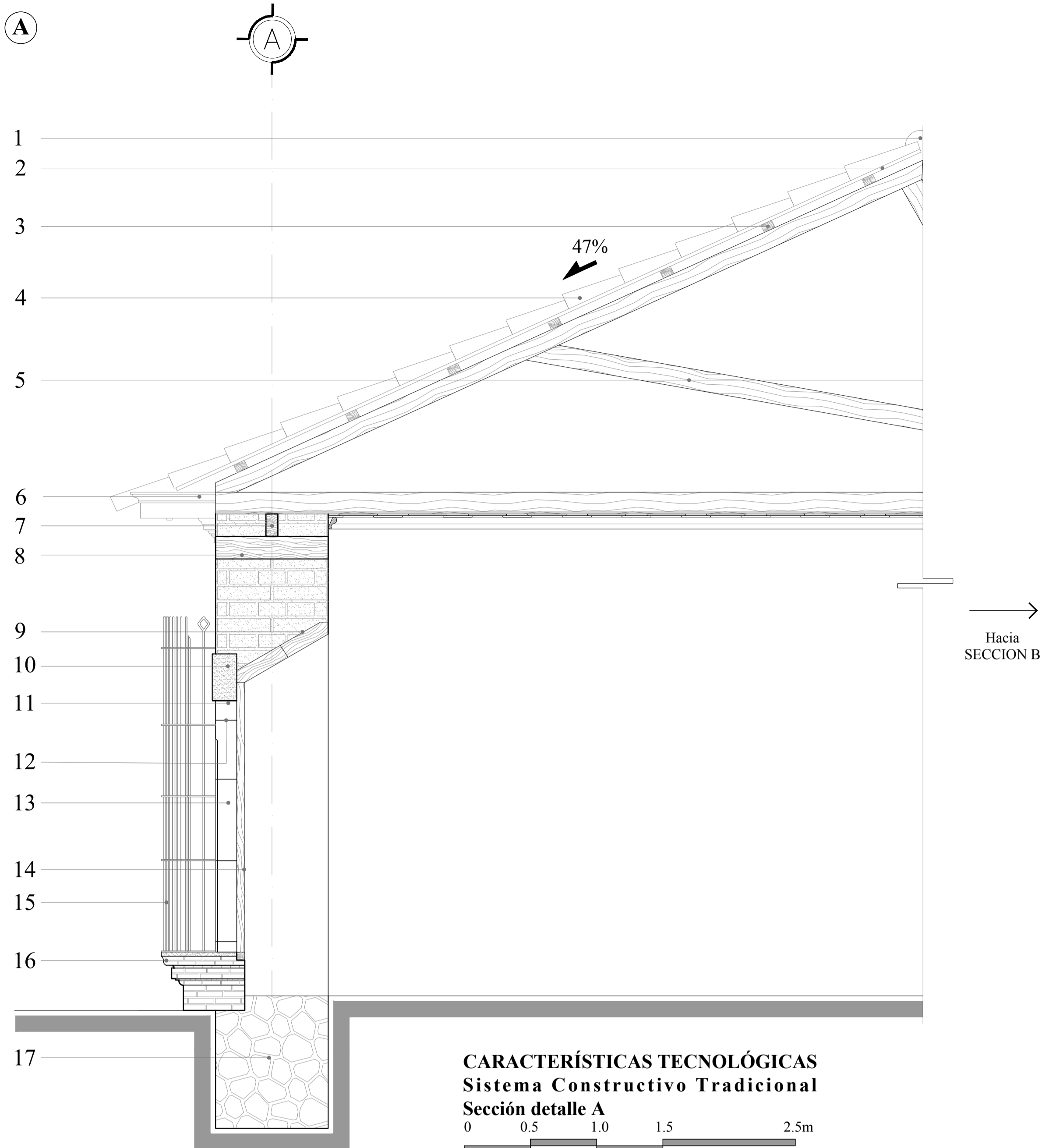


- | | |
|---|---|
| 1. Cumbre de teja árabe | 15. Defensa de hierro forjado |
| 2. Regla pacha de madera
6.35x2.54cm (2 ½"x1") | 16. Antepecho de ladrillo de barro
cocido (7x14x28 cm) |
| 3. Correas de madera
6.35x6.35cm (2 ½"x2 ½") | 17. Cimiento de mampostería de piedra |
| 4. Cubierta de teja árabe
barro cocido (25x20x50x2 cm) | 18. Armadura par de madera de
conacaste 14x9cm (5 ½"x3 ½") |
| 5. Jabalcón de madera de conacaste
14.0x9.0 cm (5 ½"x 3 ½") | 19. Pendolón de madera de conacaste
16.5x12.70cm (6 ½"x5") |
| 6. Cornisa de madera de cedro | 20. Cielo raso de madera de cedro |
| 7. Solera de coronamiento de madera de
conacaste 14.0x14.0 cm (5 ½"x 5 ½") | 21. Viga terminado con canecillo de
madera de conacaste
14x16.5cm (5 ½"x6 ½") |
| 8. Zoquete de madera de madera de
conacaste 20.3x20.3 cm (8"x8") | 22. Arquitrabe de madera de conacaste
20.3x15.2 cm (8"x 6") |
| 9. Cargadero de madera de madera de
conacaste | 23. Capitel de madera de conacaste |
| 10. Clave de piedra tallada | 24. Pared de adobe 80cm espesor |
| 11. Dovelas de piedra tallada | 25. Fuste de madera de conacaste Ø30 cm |
| 12. Imposta de piedra tallada | 26. Marco de puerta de madera de cedro
6.35x6.35 cm (2 ½"x2 ½") |
| 13. Jambas de piedra tallada | 27. Basamento de piedra tallada
40x40x27cm |
| 14. Marco de madera de cedro
en ventanas 6.35x6.35 cm (2 ½"x2 ½") | |

CARACTERISTICAS TECNOLOGICAS
Sistema Constructivo Tradicional
Seccion Típica

0 1.0 2.0 3.0 5.0m

Esc. 1:37.5 - Formato A2

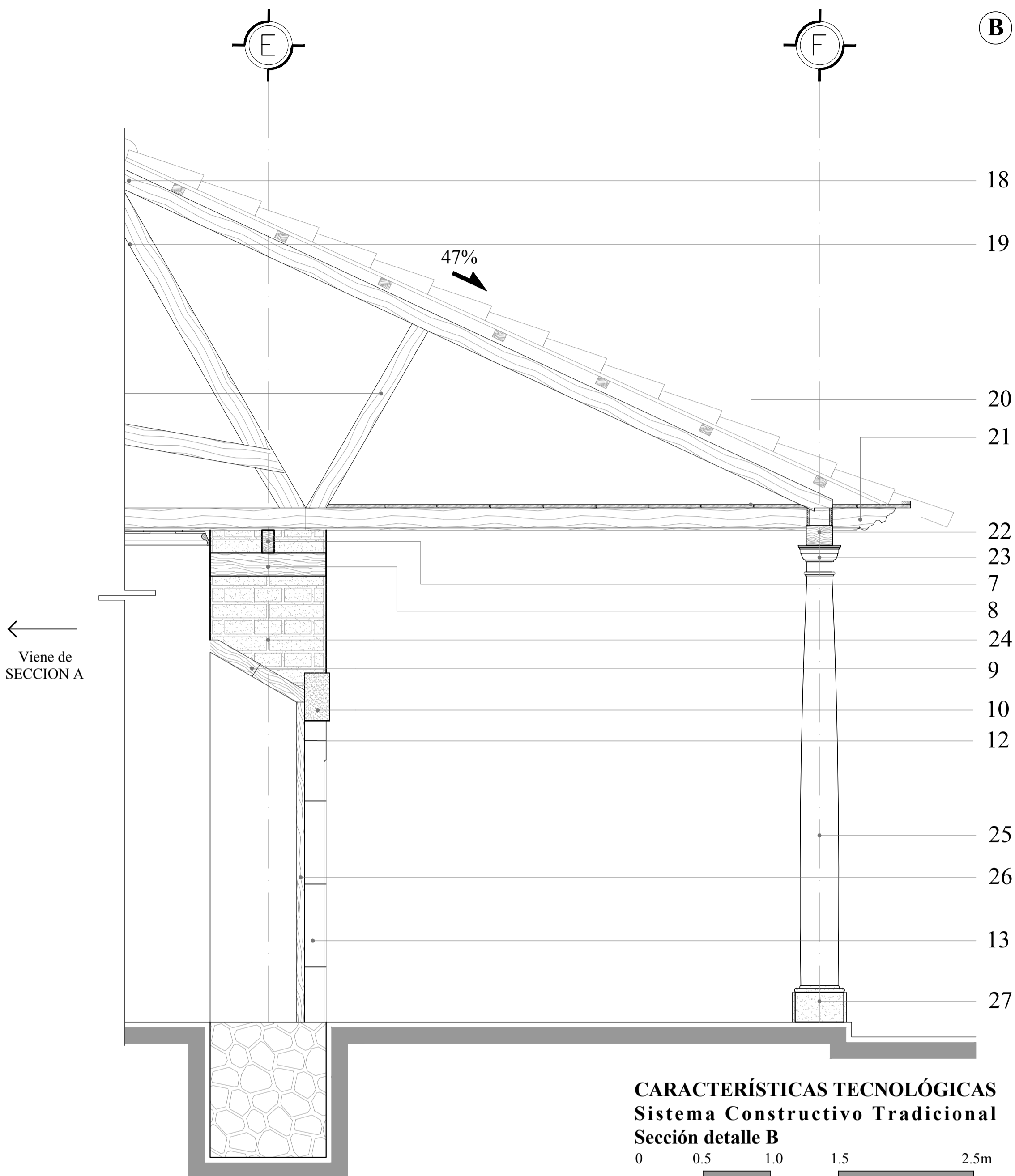


CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS
Sistema Constructivo Tradicional
Sección detalle A

0 0.5 1.0 1.5 2.5m

Esc. 1:25 - Formato A2

- | | |
|---|---|
| 1. Cumbre de teja árabe | 15. Defensa de hierro forjado |
| 2. Regla pacha de madera
6.35x2.54cm (2 ½"x1") | 16. Antepecho de ladrillo de barro
cocido (7x14x28 cm) |
| 3. Correas de madera
6.35x6.35cm (2 ½"x2 ½") | 17. Cimiento de mampostería de piedra |
| 4. Cubierta de teja árabe
barro cocido (25x20x50x2 cm) | 18. Armadura par de madera de
conacaste 14x9cm (5 ½"x3 ½") |
| 5. Jabalcón de madera de conacaste
14.0x9.0 cm (5 ½"x 3 ½") | 19. Pendolón de madera de conacaste
16.5x12.70cm (6 ½"x5") |
| 6. Cornisa de madera de cedro | 20. Cielo raso de madera de cedro |
| 7. Solera de coronamiento de madera de
conacaste 14.0x14.0 cm (5 ½"x 5 ½") | 21. Viga terminado con canecillo de
madera de conacaste
14x16.5cm (5 ½"x6 ½") |
| 8. Zoquete de madera de madera de
conacaste 20.3x20.3 cm (8"x8") | 22. Arquitrabe de madera de conacaste
20.3x15.2 cm (8"x 6") |
| 9. Cargadero de madera de madera de
conacaste | 23. Capitel de madera de conacaste |
| 10. Clave de piedra tallada | 24. Pared de adobe 80cm espesor |
| 11. Dovelas de piedra tallada | 25. Fuste de madera de conacaste Ø30 cm |
| 12. Imposta de piedra tallada | 26. Marco de puerta de madera de cedro
6.35x6.35 cm (2 ½"x2 ½") |
| 13. Jambas de piedra tallada | 27. Basamento de piedra tallada
40x40x27cm |
| 14. Marco de madera de cedro
en ventanas 6.35x6.35 cm (2 ½"x2 ½") | |



CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS
Sistema Constructivo Tradicional
Sección detalle B

0 0.5 1.0 1.5 2.5m

Esc. 1:25 - Formato A2

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Cumbre de teja árabe 2. Regla pacha de madera
6.35x2.54cm (2 ½"x1") 3. Correas de madera
6.35x6.35cm (2 ½ "x2 ½") 4. Cubierta de teja árabe
barro cocido (25x20x50x2 cm) 5. Jabalcón de madera de conacaste
14.0x9.0 cm (5 ½"x 3 ½") 6. Cornisa de madera de cedro 7. Solera de coronamiento de madera de
conacaste 14.0x14.0 cm (5 ½"x 5 ½") 8. Zoquete de madera de madera de
conacaste 20.3x20.3 cm (8"x8") 9. Cargadero de madera de madera de
conacaste 10. Clave de piedra tallada 11. Dovelas de piedra tallada 12. Imposta de piedra tallada 13. Jambas de piedra tallada 14. Marco de madera de cedro
en ventanas 6.35x6.35 cm (2 ½"x2 ½") | <ol style="list-style-type: none"> 15. Defensa de hierro forjado 16. Antepecho de ladrillo de barro
cocido (7x14x28 cm) 17. Cimiento de mampostería de piedra 18. Armadura par de madera de
conacaste 14x9cm (5 ½"x3 ½") 19. Pendolón de madera de conacaste
16.5x12.70cm (6 ½"x5") 20. Cielo raso de madera de cedro 21. Viga terminado con canecillo de
madera de conacaste
14x16.5cm (5 ½"x6 ½") 22. Arquitrabe de madera de conacaste
20.3x15.2 cm (8"x 6") 23. Capitel de madera de conacaste 24. Pared de adobe 80cm espesor 25. Fuste de madera de conacaste Ø30 cm 26. Marco de puerta de madera de cedro
6.35x6.35 cm (2 ½"x2 ½") 27. Basamento de piedra tallada
40x40x27cm |
|---|--|

PAREDES DE MAMPOSTERIA DE ADOBE

Fracturas

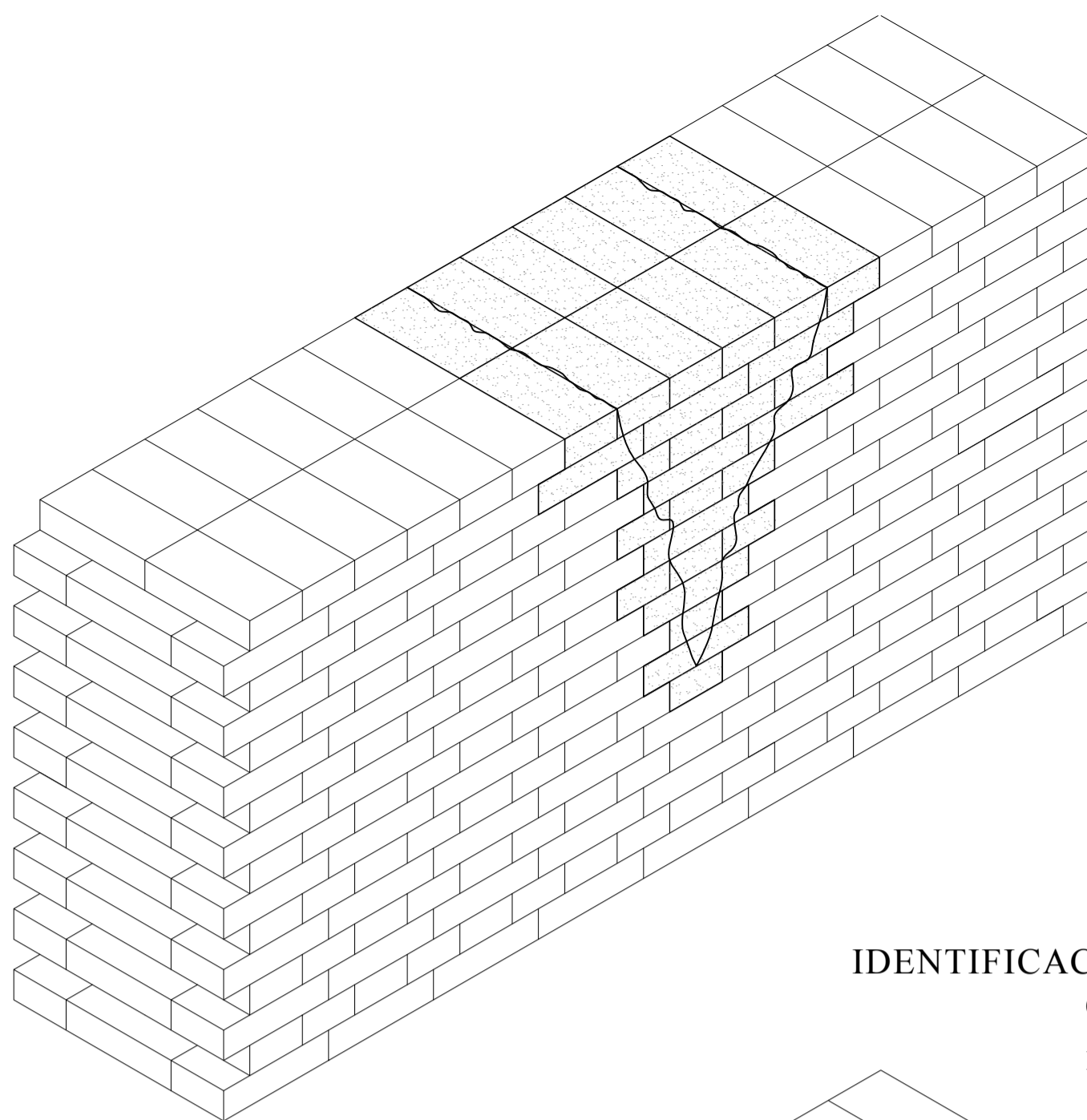
Método Descose - Cose:

Intervención recomendada, consiste en la reintegración de los mampuestos de adobe dañados, sustituyéndolos por mampuestos de barro cocido, para consolidar la continuidad de la mampostería de muros, en los cuales se requiera de esta intervención, a través materiales homogéneos y compatibles entre si.

- Retirar la cubierta de teja del inmueble para evitar posibles desplomes con las vibraciones, durante el proceso de restauración, colocación de plástico negro cubriendo la estructura de techo para proteger paredes de las condiciones climáticas.
- Apuntalar estructura de techo cercana a la zona de intervención para evitar un posible colapso al momento de intervenir las paredes.
- Identificación en sitio de las piezas de mampostería de adobe y todo material suelto a remover para aplicar la técnica de cose - descose como procedimiento de consolidación.
- Extracción de piezas dañadas por fracturas, dejando espacio escalonado de 3 adobes continuos cercanos al daño, considerando la configuración del aparejo de paredes, logrando un óptimo endentado entre el material nuevo (ladrillo de barro cocido), con el existente (adobe).
- Se usará mezcla preparada de cal-tierra blanca en proporción volumétrica (1:3) procesada en tamiz ($\frac{3}{8}$ "") para quitar exceso de material granular presente en la tierra blanca, para juntas de pegamento de adobe y ladrillos de barro cocido.
- Para el pegado de ladrillos de barro cocido se usará mezcla cemento-arena con proporción (1:3), sisa de 1.5 cm de espesor entre ladrillos.
- Colocación de ladrillos de barro cocido de dimensiones 0.05x0.14x0.28 m, en las áreas de fragilidades, logrando el amarre entre sistemas (mampostería de adobe, y mampostería de ladrillo de barro cocido).
- Colocación de malla flexible (pvc, sintética o fibras vegetales para evitar oxidación) sobre muro para unir elementos y que actúen como unidad al momento de vibraciones sísmicas, además de soporte para la adherencia del repello.

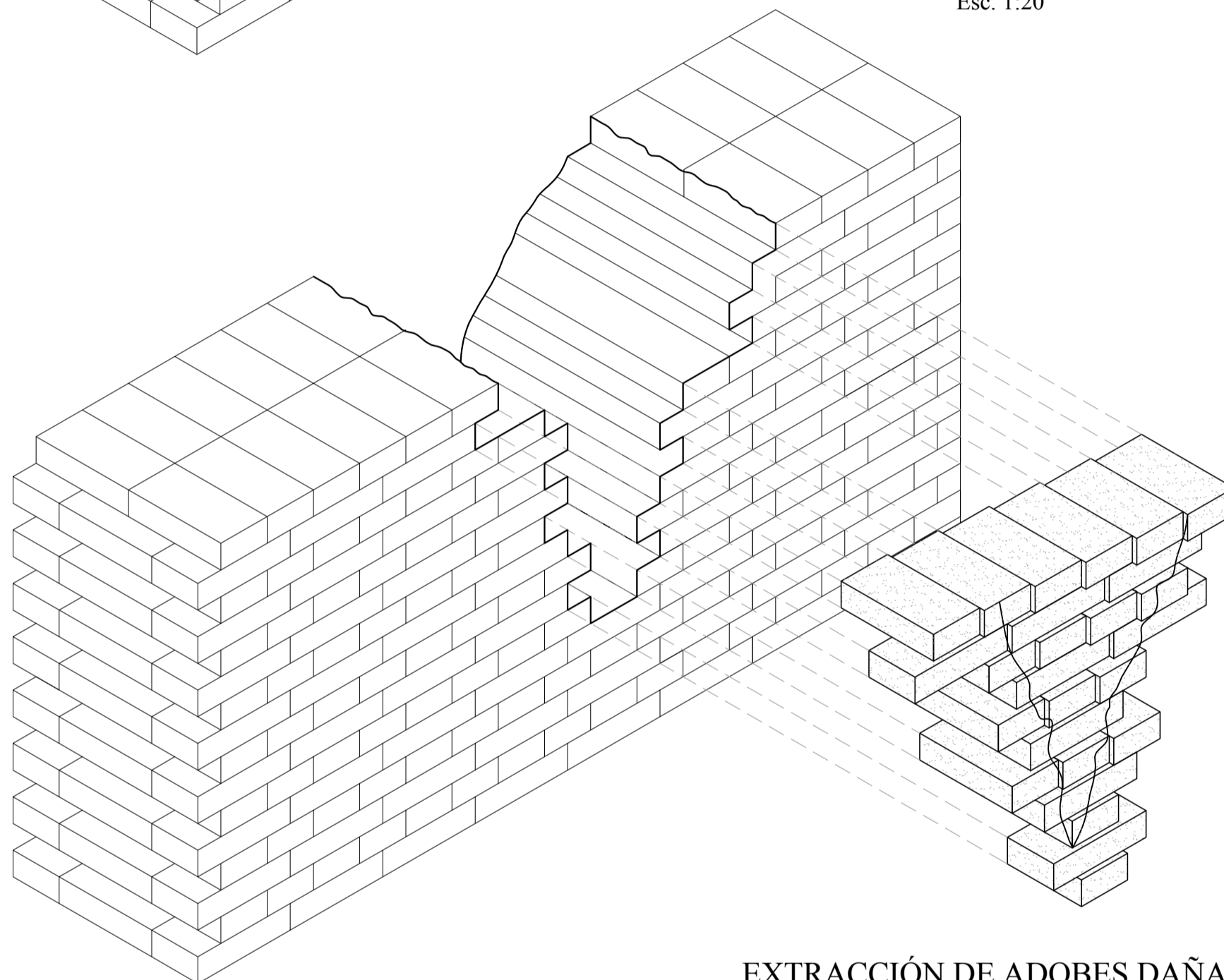
Intervención Incompatible

- Extracción de ladrillos de barro cocido dañados, considerando la incorporación de nuevos ladrillos de barro configurando su colocación para que el aparejo se una con los bloques de adobe existentes, logrando un óptimo endentado entre ambos mampuestos.
- Para el pegado de ladrillos de barro cocido se usará mezcla cemento-arena con proporción (1:3), sisa de 1.5 cm de espesor entre ladrillos.
- Colocación de ladrillos de barro cocido de dimensiones 0.05x0.14x0.28 m, en las áreas de fragilidades, uniendo sistemas (mampostería de adobe, y mampostería de ladrillo de barro cocido).
- Preparación de mezcla de repello a base de cal y tierra blanca con proporción 1:3, a agregar en las zonas intervenidas.
- Como acabado final la preparación de mezcla de cal y tierra blanca con proporción 1:1.



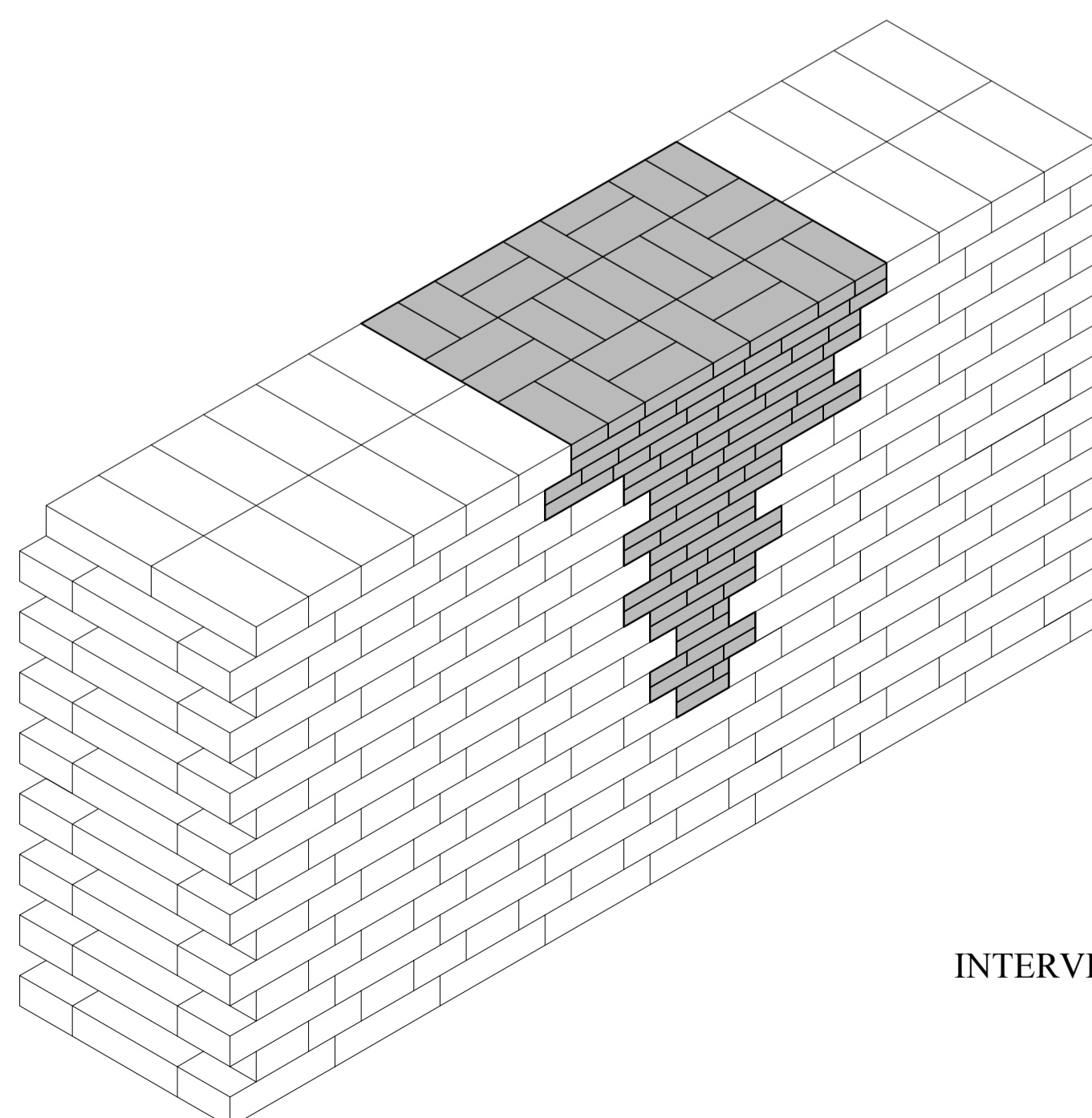
IDENTIFICACIÓN DE FRACTURA

0 0.25 0.50 1.00m
Esc. 1:20



EXTRACCIÓN DE ADOBES DAÑADOS

0 0.25 0.50 1.00m
Esc. 1:20



INTERVENCIÓN FINALIZADA

0 0.25 0.50 1.00m
Esc. 1:20

Presencia de Vegetación

- Aplicación de productos químicos dependiendo de la tipología de la microflora, con aspersor de herbicida (biocida, estreptomina o kanamicina, cloro, bórax, agua oxigenada, pentaclorafenol disuelto con bencina o alcohol) que erradica por completo las formaciones vegetales y evita la aparición de nueva vegetación. Aplicación en las zonas bajas e intermedias de la pared donde no se puede sustituir directamente una pieza.
- Eliminación de microflora junto con la pieza de mampostería de adobe afectada, extrayendo con espátulas y cuchillas.
- Limpiar el área afectada con una brocha en seco y remover parte del repello o bloques de adobe que han sido afectados por la misma.
- Humedecer el área afectada.
- Colocación de un nuevo repello y afinado con proporciones antes descritas, nivelando y homogenizando toda la superficie.

PROCEDIMIENTOS DE INTERVENCIÓN EN REPELLOS DE TIERRA, ARENA Y CAL

Desprendimiento

- Retirar una franja de repello existente, en el borde perimetral de la zona donde se aplicara el nuevo repello.
- Resane de fisuras y grietas en adobes y sisas dañados.
- Limpieza con escoba en superficie de paredes que recibirán el nuevo repello.
- Elaboración de mezcla para repello a base de cal y tierra blanca con proporción 1:3 respectivamente.
- En el momento de aplicar repello humedecer la superficie de pared donde se empleará, debe evitarse que las paredes queden transpirando por exceso de agua.
- Aplicación de nueva mezcla de repello con proporción antes mencionada, se emplea la primera capa de repello casi líquida para emparejar la pared.
- Barrido de pared con cepillo de alambre, en toda la superficie en diferentes direcciones para obtener poro de adherencia del repello.
- Aplicación de segunda capa de repello de consistencia sólida como acabado final, previo a la aplicación de afinado de cal.

Grietas

- Identificación y demarcación de la zona a reparar del repello que se removerá.
- Limpieza de superficie a reparar, removiendo todo el material suelto hasta llegar al rostro de pared descubierta.
- Una vez retirado todo el repello dañado, verificar si la grieta no compromete la pared de la zona intervenida. En tal caso, con la ayuda de una herramienta menor, como espátula o cuchara de albañilería, es conveniente abrir un poco la grieta retirando todo el material suelto.
- Una vez limpia y abierta la zona a intervenir, mojar con agua su contorno e interior, limpiando todas las partículas sueltas y polvo que pueda estar almacenado.
- Preparación de mezcla de repello a base de cal y tierra blanca con proporción 1:3, a agregar en las zonas intervenidas.
- Aplicar a mano utilizando cuchara y regla de madera, una capa de mezcla de repello preparada, proyectándolo con fuerza y presionando la mezcla contra la zona afectada para rellenar y consolidar el hueco hasta lograr una terminación pareja y homogénea.

Mancha Inorgánica

- Remoción de manchas, lavando con $\frac{1}{4}$ de jabón neutro disuelto en 1.0 lt de agua friccionando con esponja sobre la superficie de pared para eliminar residuos de manchas, material suelto y capa de polvo existente.
- Limpieza meticulosa en superficies donde persistan las manchas con lijas suaves, espátulas y cepillo de alambre, hasta remover en su totalidad los excedentes de manchas.
- Acabado final mediante la aplicación de capa de afinado de cal y tierra blanca con proporción 1:1 respectivamente.

Abombamientos o Sopladuras

- Identificación y demarcación de las zonas donde existan sopladuras de repello a remover.
- Eliminación de zonas detectadas con la ayuda de herramientas menores como espátulas y cucharas de albañilería.
- Limpieza de superficie a reparar, removiendo todo el material suelto hasta llegar al rostro de pared descubierta.
- Aplicación de mezcla de nuevo repello de cal y tierra blanca con proporción 1:3, posteriormente aplicar capa de afinado de cal y tierra blanca con proporción 1:1.

Suciedad por Humedad

- Remoción de manchas, lavando con $\frac{1}{4}$ de jabón neutro disuelto en 1.0 lt de agua friccionando con esponja sobre la superficie de pared para eliminar residuos de manchas, material suelto y capa de polvo existente.
- Limpieza meticulosa en superficies donde persistan las manchas con lijas suaves, espátulas y cepillo de alambre, hasta remover en su totalidad los excedentes de manchas.
- Aplicar superficialmente solución química fungicida sobre las zonas intervenidas, acatando recomendaciones de uso del producto.
- Acabado final mediante la aplicación de capa de afinado de cal y tierra blanca con proporción 1:1 respectivamente.

Craquelado

- Identificación física de la ubicación del craquelado y la zona perimetral que se removerá.
- Limpiar la superficie afectada con espátula y cepillo de alambre hasta remover en su totalidad el material suelto.
- Humedecer el área a intervenir con brocha para mayor adherencia.
- Aplicación de mezcla para afinado de cal y tierra blanca con proporción 1:1 respectivamente.

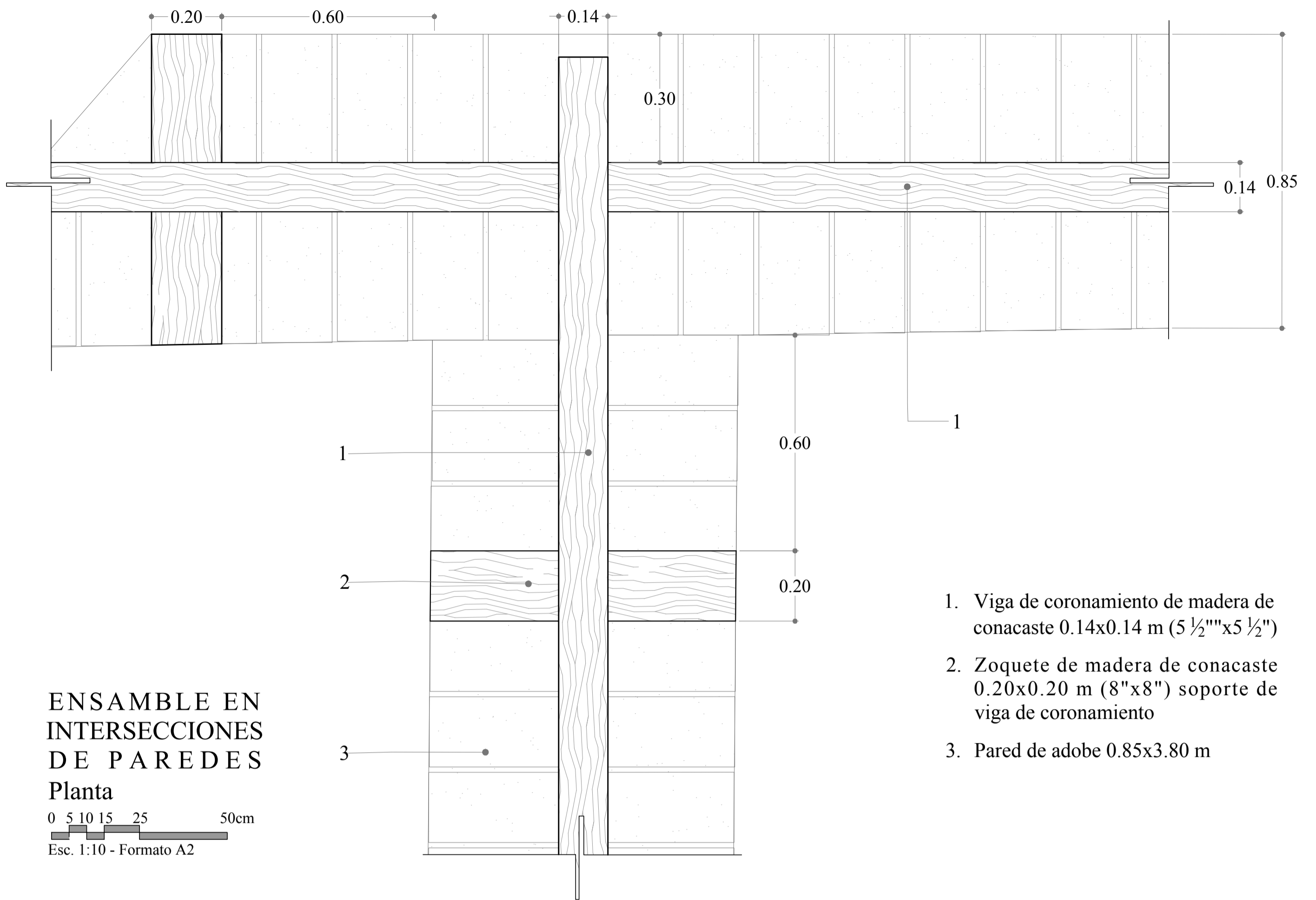
Intervención Incompatible

- Identificación y delimitación de zonas a intervenir.
- Extracción y eliminación de fragmentos de repello de cemento en superficies de paredes.
- Preparación de mezcla de repello a base de cal y tierra blanca con proporción 1:3, aplicar en las zonas intervenidas.
- Como acabado final la preparación de mezcla de cal y tierra blanca con proporción 1:1.

Recomendaciones generales a considerar para repellos

- Aplicación de hidrofugantes (anti-salitre base acuosa para barro) por aspersión o brocha para mayor protección de repellos, como característica debe permitir la respiración al repello pero que evite la penetración de agua, se recomiendan los elaborados a base de silanos - siloxanos.
- Aplicación de cal hidratada (apagada, muerta) como acabado sobre los repellos para lograr una mayor adherencia.
- Para la aplicación de color sobre los repellos se recomienda utilizar pinturas tradicionales elaboradas a base de cal y pigmentos naturales ambos mezclados con agua.

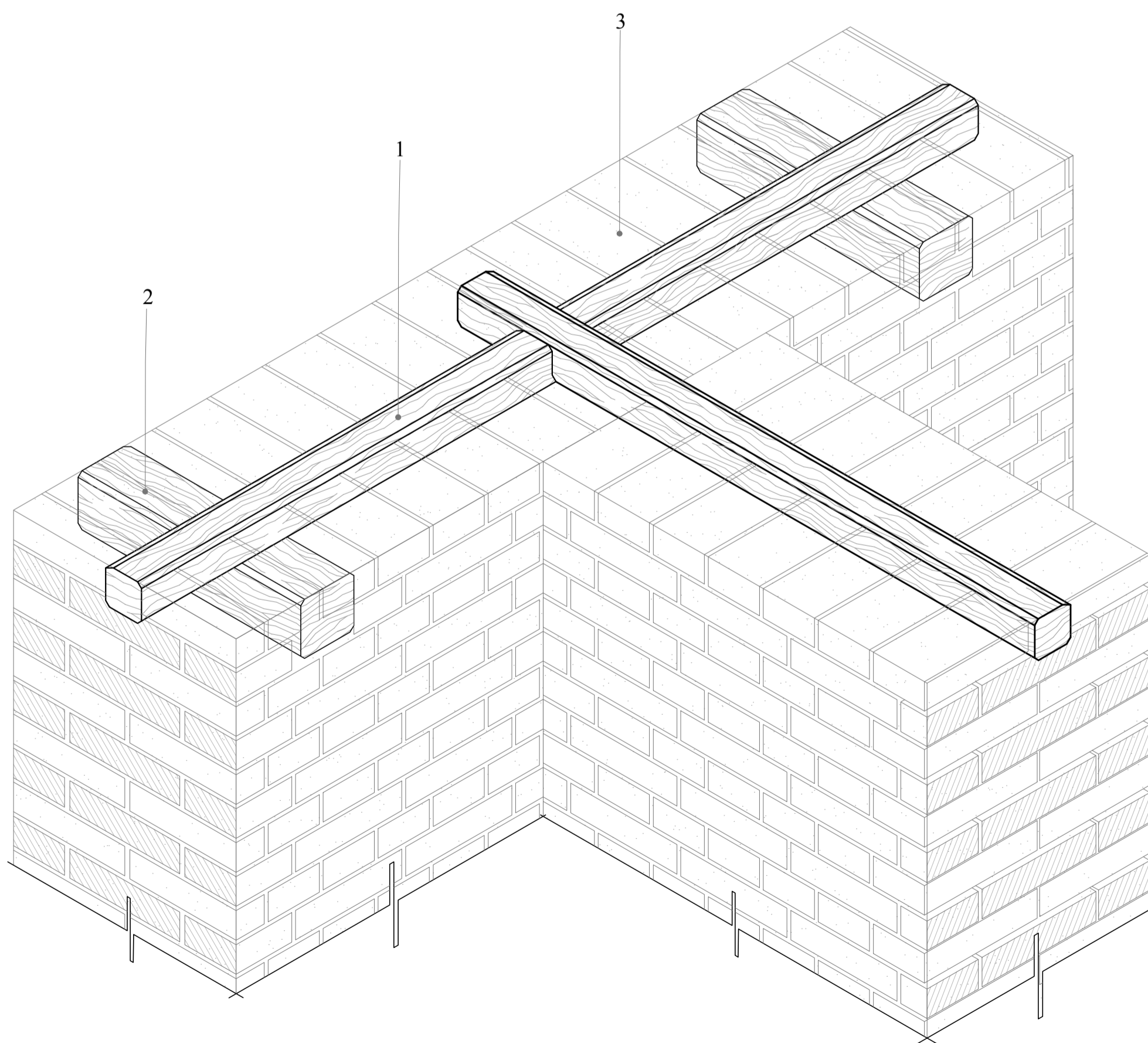




ENSAMBLE EN INTERSECCIONES DE PAREDES
Planta

0 5 10 15 25 50cm
Esc. 1:10 - Formato A2

1. Viga de coronamiento de madera de conacaste 0.14x0.14 m (5 ½" x 5 ½")
2. Zoquete de madera de conacaste 0.20x0.20 m (8" x 8") soporte de viga de coronamiento
3. Pared de adobe 0.85x3.80 m

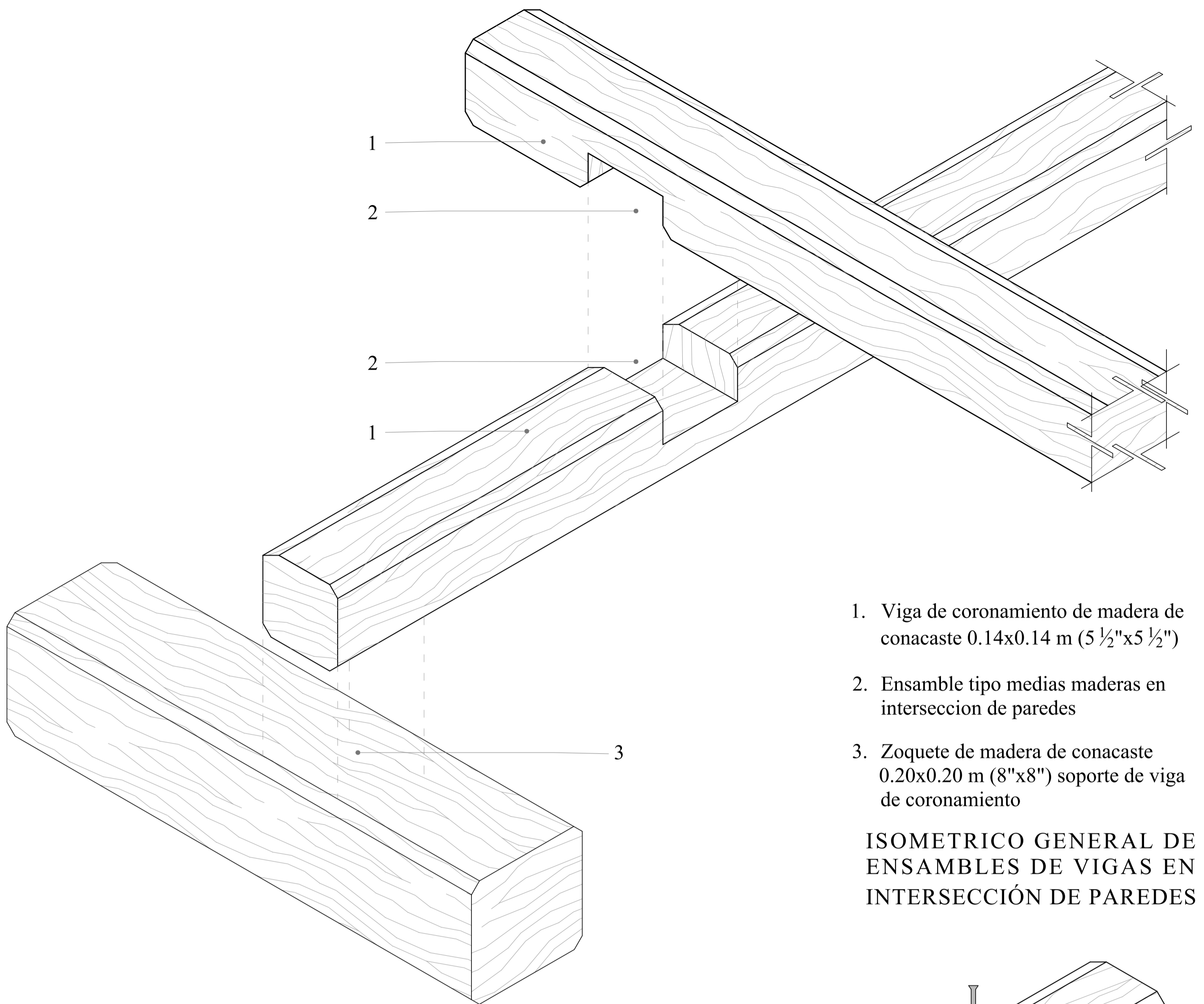


CONSOLIDACIÓN DE PAREDES

Viga de Coronamiento

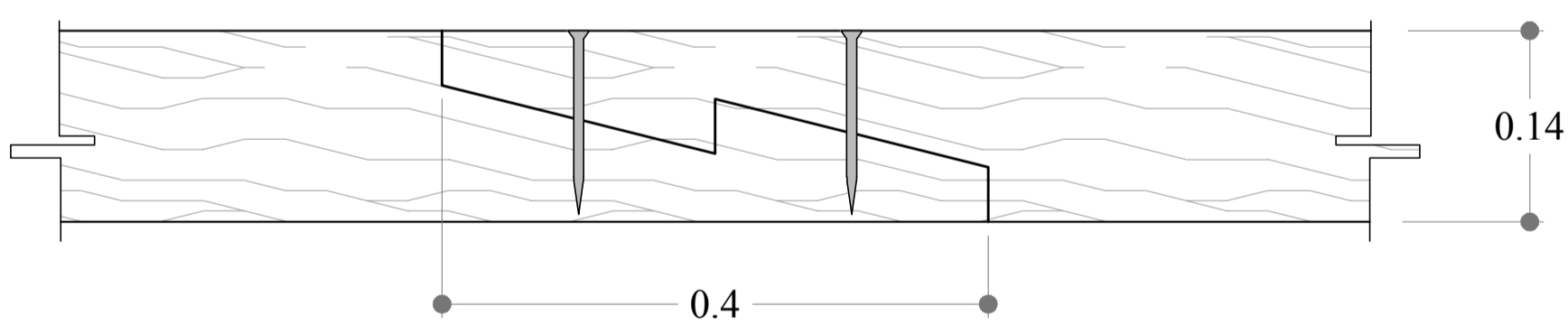
- Apuntalar estructura de techo cercana a la zona de intervención para evitar un posible colapso al momento de intervenir las paredes.
- Retirar piezas de adobes de las primeras 2 hileras de la cabeza del muro, para dejar vista la viga de coronamiento.
- Identificar daños (podrido, grietas y fracturas) para seleccionar los elementos a sustituir o sujetos a intervención.
- Eliminación del tramo de viga dañada y sustitución con nuevo segmento asegurando la unión entre piezas, con el tipo de ensamble rayo de júpiter.
- Asegurar unión de intersecciones de viga con el tipo de ensamble a media madera.
- Colocación de ladrillos de adobe retirados anteriormente.

ENSAMBLE EN INTERSECCIONES DE PAREDES

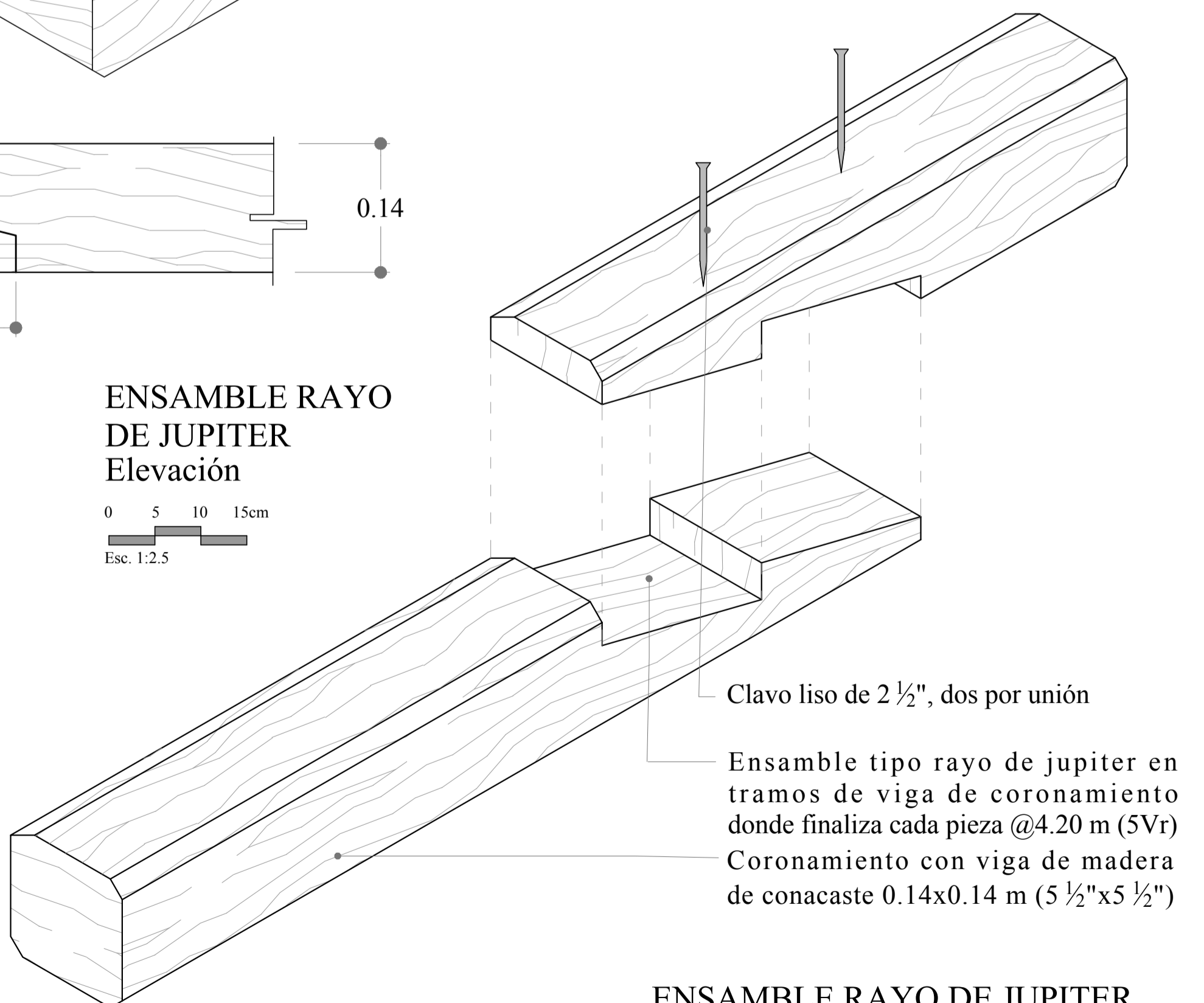
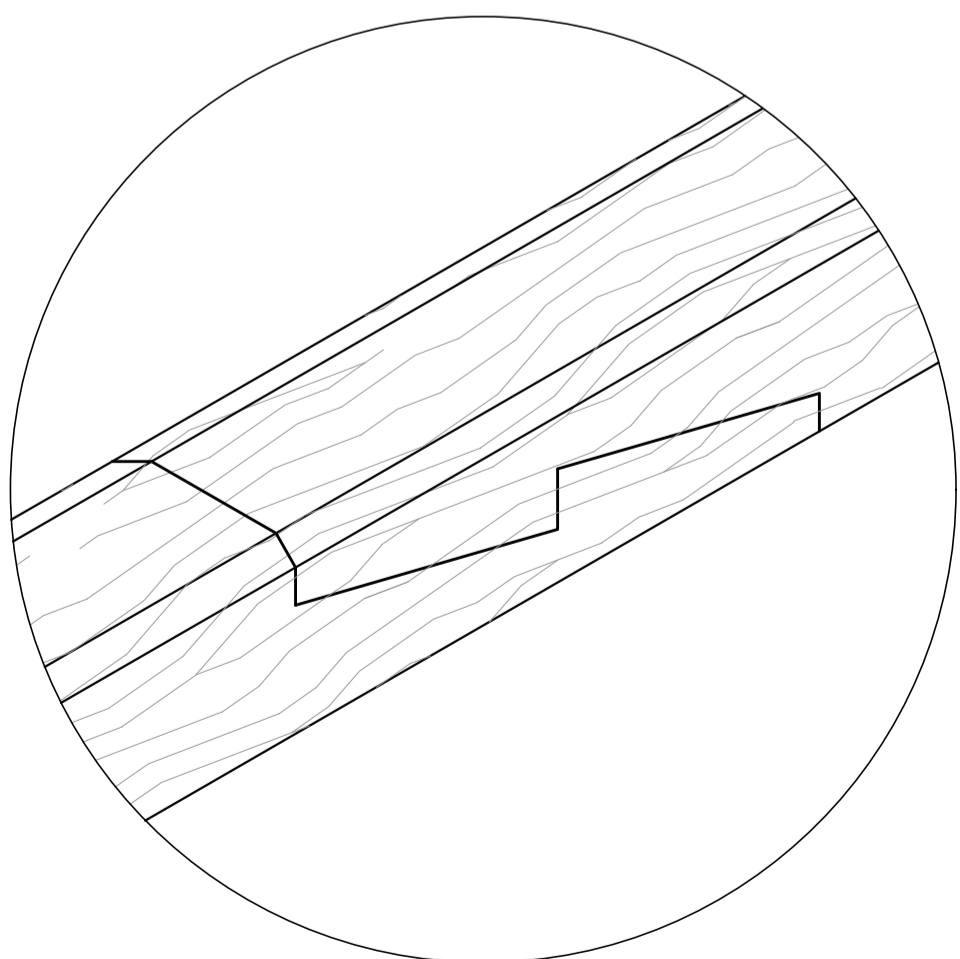
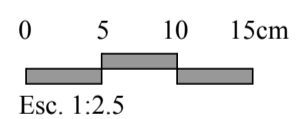


1. Viga de coronamiento de madera de conacaste 0.14x0.14 m (5 ½"x5 ½")
2. Ensamble tipo medias maderas en interseccion de paredes
3. Zoquete de madera de conacaste 0.20x0.20 m (8"x8") soporte de viga de coronamiento

ISOMETRICO GENERAL DE ENSAMBLES DE VIGAS EN INTERSECCIÓN DE PAREDES



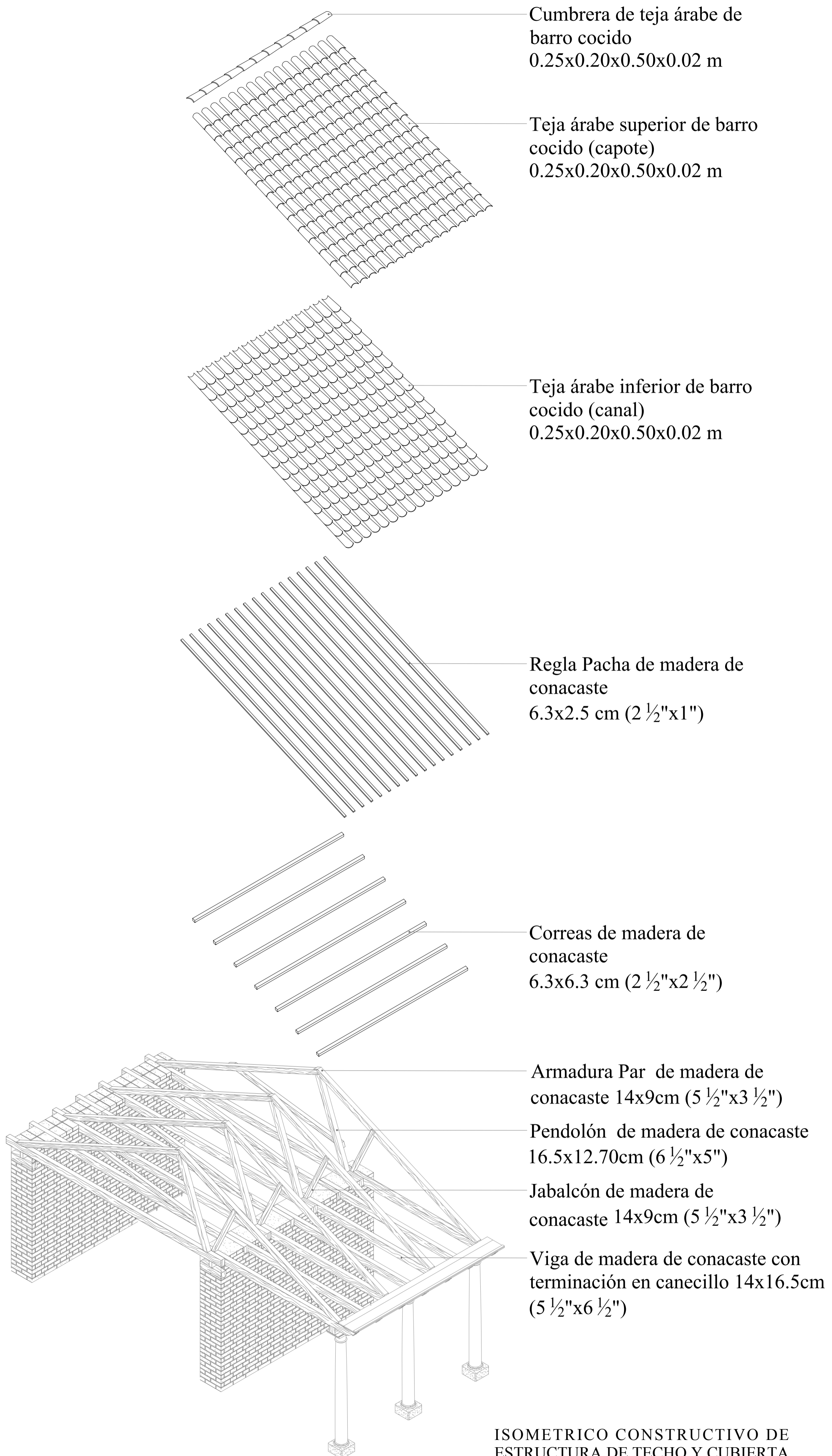
ENSAMBLE RAYO DE JUPITER Elevación

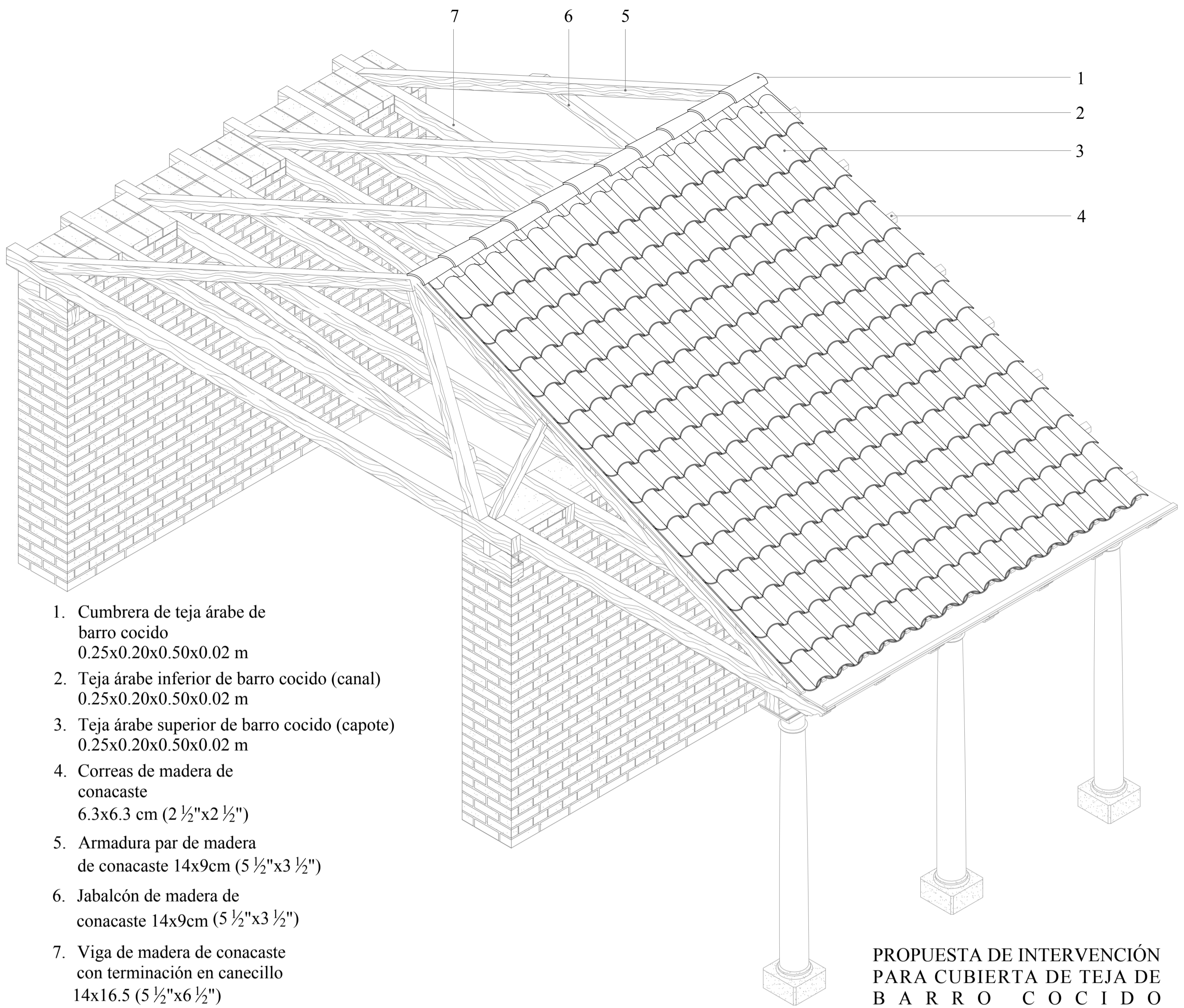


- Clavo liso de 2 ½", dos por unión
- Ensamble tipo rayo de jupiter en tramos de viga de coronamiento donde finaliza cada pieza @4.20 m (5Vr)
- Coronamiento con viga de madera de conacaste 0.14x0.14 m (5 ½"x5 ½")

ENSAMBLE RAYO DE JUPITER Isometrico General

CUBIERTA DE TEJA DE BARRO COCIDO



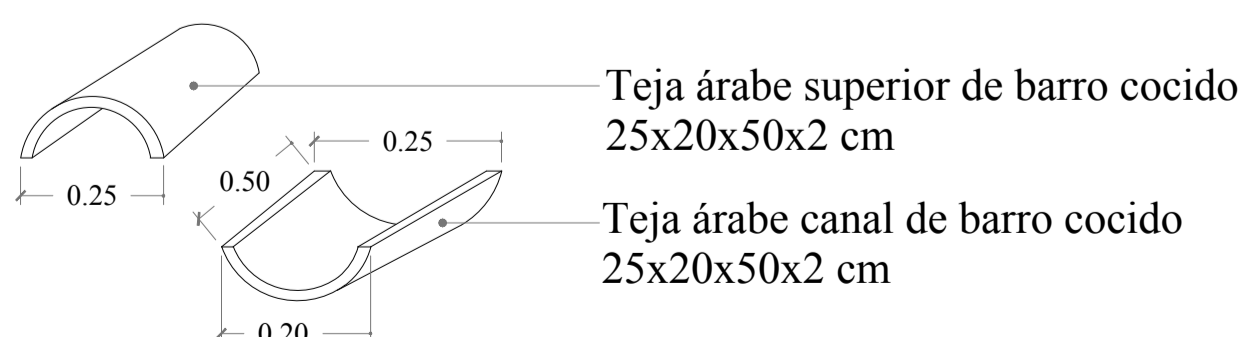


1. Cumbre de teja árabe de barro cocido
0.25x0.20x0.50x0.02 m
2. Teja árabe inferior de barro cocido (canal)
0.25x0.20x0.50x0.02 m
3. Teja árabe superior de barro cocido (capote)
0.25x0.20x0.50x0.02 m
4. Correas de madera de conacaste
6.3x6.3 cm (2 ½"x2 ½")
5. Armadura par de madera de conacaste 14x9cm (5 ½"x3 ½")
6. Jabalcón de madera de conacaste 14x9cm (5 ½"x3 ½")
7. Viga de madera de conacaste con terminación en canecillo
14x16.5 (5 ½"x6 ½")

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN
PARA CUBIERTA DE TEJA DE
B A R R O C O C I D O

PROCEDIMIENTO DE INTERVENCIÓN:

- Desmontaje general de cubierta de teja, desde la cumbre hacia aleros.
- Selección y almacenamiento de tejas a conservar.
- Limpieza de escombros bajo cubierta de teja, apilando las piezas que serán eliminadas.
- Elaboración anticipada de nuevas tejas con características similares a las originales.
- Impermeabilización de tejas con agua de cal o con el sistema artesanal de savia de plátano verde o clara de huevo.
- Cerrar huecos de acceso al tejado con mortero de cemento y sustituyendo las piezas faltantes o dañadas por nuevas tejas, impidiendo el paso y permanencia de aves y roedores.
- Una vez realizadas las intervenciones en la estructura de techos. Se procederá a colocar las tejas que se conservan y las tejas nuevas sustituyendo las dañadas, realizando amarres horizontales y verticales @ 1.00 m de distanciamiento, con mezcla de cal y cemento, para evitar deslizamientos de las tejas debido a la inclinación de la cubierta.



RECOMENDACIONES GENERALES:

- Eliminación de vegetación en traslapes de tejas, retirar las plantas tomando en cuenta, que estas pueden enraizar en los morteros, por ello es preciso arrancarlas con sumo cuidado.
- Cuando el enraizado sea sumamente perjudicial, se recurrirá a herbicidas que, por la toxicidad para las personas y el medio ambiente, serán aplicados por especialistas en el manejo de los productos.
- Se sugiere utilizar un elemento intermedio, lámina ondulada galvanizada, anclada a los pares de la armadura con clavos para lamina tipo tachuela para evitar filtración de agua, encima de estas se colocan "correas" de madera.
- Para mantener y recuperar la mayor cantidad de tejas antiguas, se procede a limpiarlas, eliminando toda suciedad y morteros adheridos, luego se sumergen dentro de un recipiente con agua de cal, para impermeabilizarlas.
- Para un óptimo acabado, se disponen las tejas nuevas como canales (posición convexa) y las antiguas como tapa (posición cóncava), restituyéndose de esta manera los colores y texturas de la cubierta.
- Realizar inspección anual durante la estación seca para corroborar el estado de la cubierta y proponer el mantenimiento correctivo o preventivo.

PUERTAS

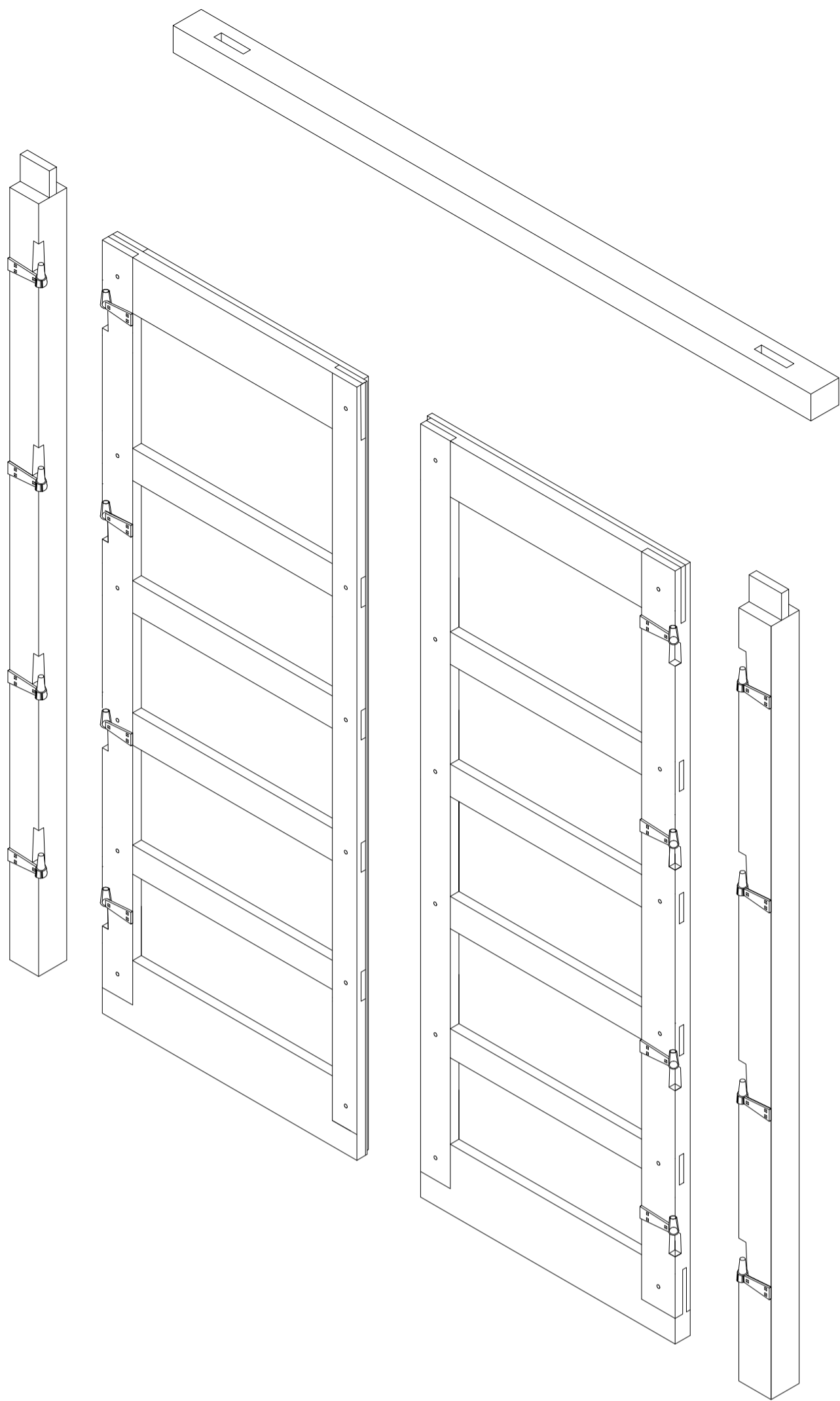
MARCOS DE PIEDRA EN PUERTAS Y VENTANAS

Alteración Cromática (pintura)

- Limpieza de superficie con esponja o paño humedecido con agua para retirar excesos de suciedad y polvo.
- Aplicación de disolvente removedor de pintura de aceite (que mantenga las características naturales de la piedra), dejar actuar por 1 día.
- Limpieza exhaustiva de las piezas de piedra frotando con cepillo de cerdas de metal, para remover suciedad acumulada y capas de pintura.

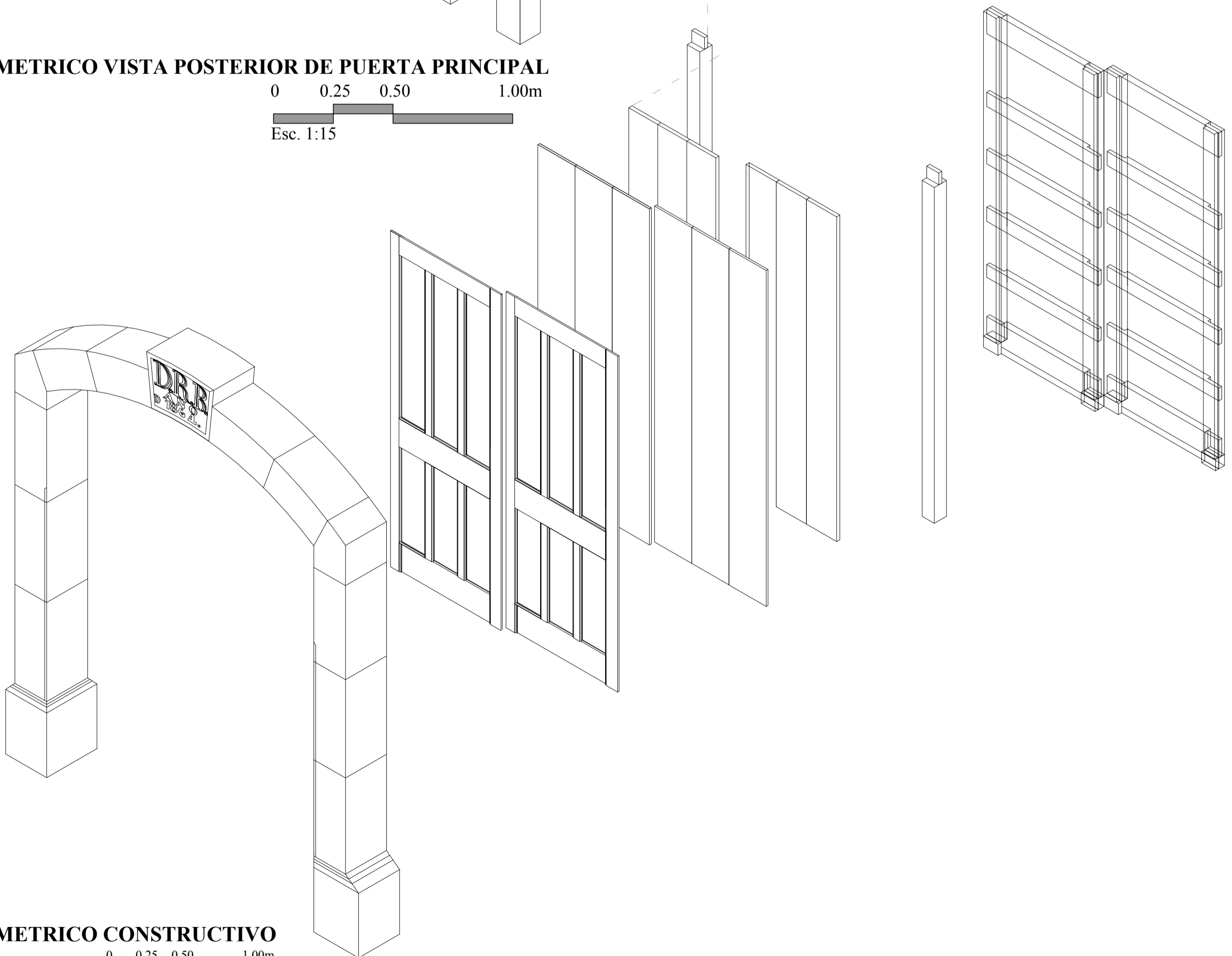
Estabilización Estructural

- Cimbrado y apuntalamiento de marco de piedra
- Movimiento de bloques de piedra aplicando fuerzas con herramientas mecánicas para corregir el desplazamiento horizontal y vertical hasta llegar a la posición original para recobrar el correcto funcionamiento estructural.



ISOMETRICO VISTA POSTERIOR DE PUERTA PRINCIPAL

0 0.25 0.50 1.00m
Esc. 1:15



ISOMETRICO CONSTRUCTIVO

0 0.25 0.50 1.00m
Esc. 1:20



TABLEROS DE PUERTAS Y VENTANAS DE MADERA DE CEDRO

Primeros procedimientos

- Retirar las puertas del marco, separando la unión de las bisagras, y elementos de cerradura, para trasladarla a un banco de trabajo.
- Limpieza exhaustiva utilizando una esponja húmeda con agua ras para retirar los excesos de suciedad acumulada.
- Lijar la superficie a mano para retirar los excesos de barniz y pintura aplicados anteriormente.
- Aplicar removedor de barniz y de pintura para dejar la madera libre de agentes químicos y lista para realizar los procedimientos de intervención correctivos y preventivos.

Faltante

- Creación de elementos faltantes con el mismo tipo de madera (cedro) de las piezas existentes, aplicando las técnicas de carpintería tradicional para su elaboración.
- Colocación y unión de la nueva pieza con las antiguas piezas de la puerta existente, a través de la fijación con pegamento y clavos de madera conforme a la técnica tradicional de elaboración.

Podrido Biológico

Provocado por Hongos Xilófagos, Xilófagos de ciclo larvario e Insectos Xilófagos (Termitas)

- Eliminación de la zona dañada
- Aplicación de químico insecticida y fungicida especial a base de permetrina, tebuconazol, nafta hidrogenada más excipientes csp, en el resto de las piezas que se mantienen.

Podrido por Humedad

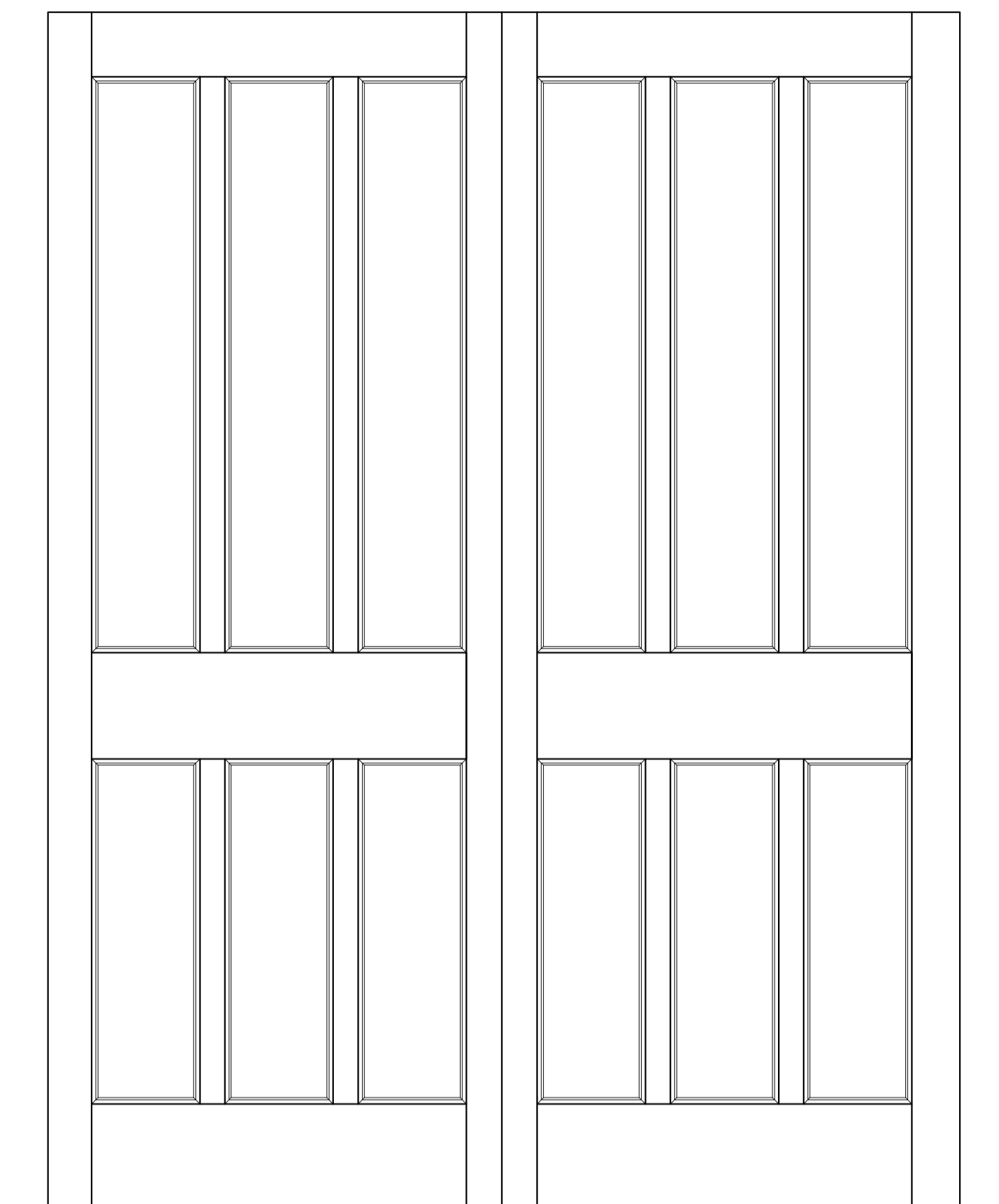
- Eliminación de la zona dañada
- Desbastado de la zona inmediata al área afectada para garantizar la adherencia de la nueva pieza que se colorara.
- Colocación de la nueva pieza según los procedimientos cuando hay piezas faltantes.

Fisuras

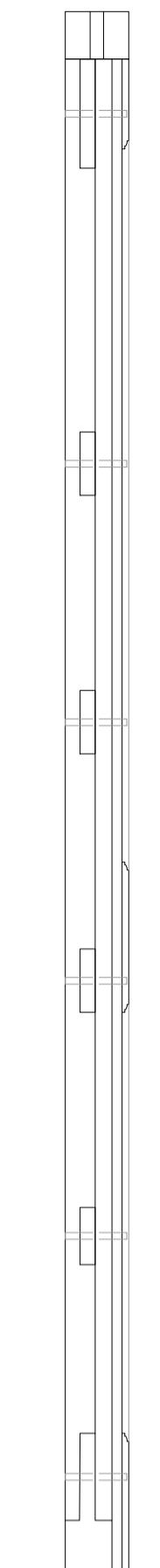
- Lijar área afectada con papel de grano fino numero 200, si es necesario utilizar escofina para madera y verificar profundidad de la fisura
- Rellenado de fisura con masilla para madera (o masilla artesanal mezcla de aserrín, cola blanca y unas gotas de limón para evitar decoloración), acomodando minuciosamente a nivel de la superficie, rebasando la zona afectada
- Lijar superficie para retirar excedente de masilla y dejar acabado totalmente uniforme.

Grietas

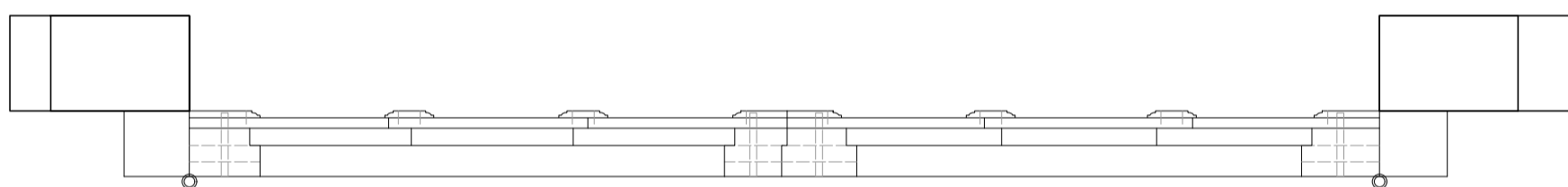
- Lijar área afectada con papel de grano fino, si es necesario utilizar escofina para madera y verificar profundidad de la grieta.
- Rellenado de grieta con masilla para madera (o masilla artesanal mezcla aserrín y cola blanca), acomodando minuciosamente a nivel de la superficie, rebasando la zona afectada.
- Lijar superficie para retirar excedente de masilla y dejar acabado totalmente uniforme.
- Cambiar pieza afectada si a causa de la separación de la grieta existe deformación del elemento.



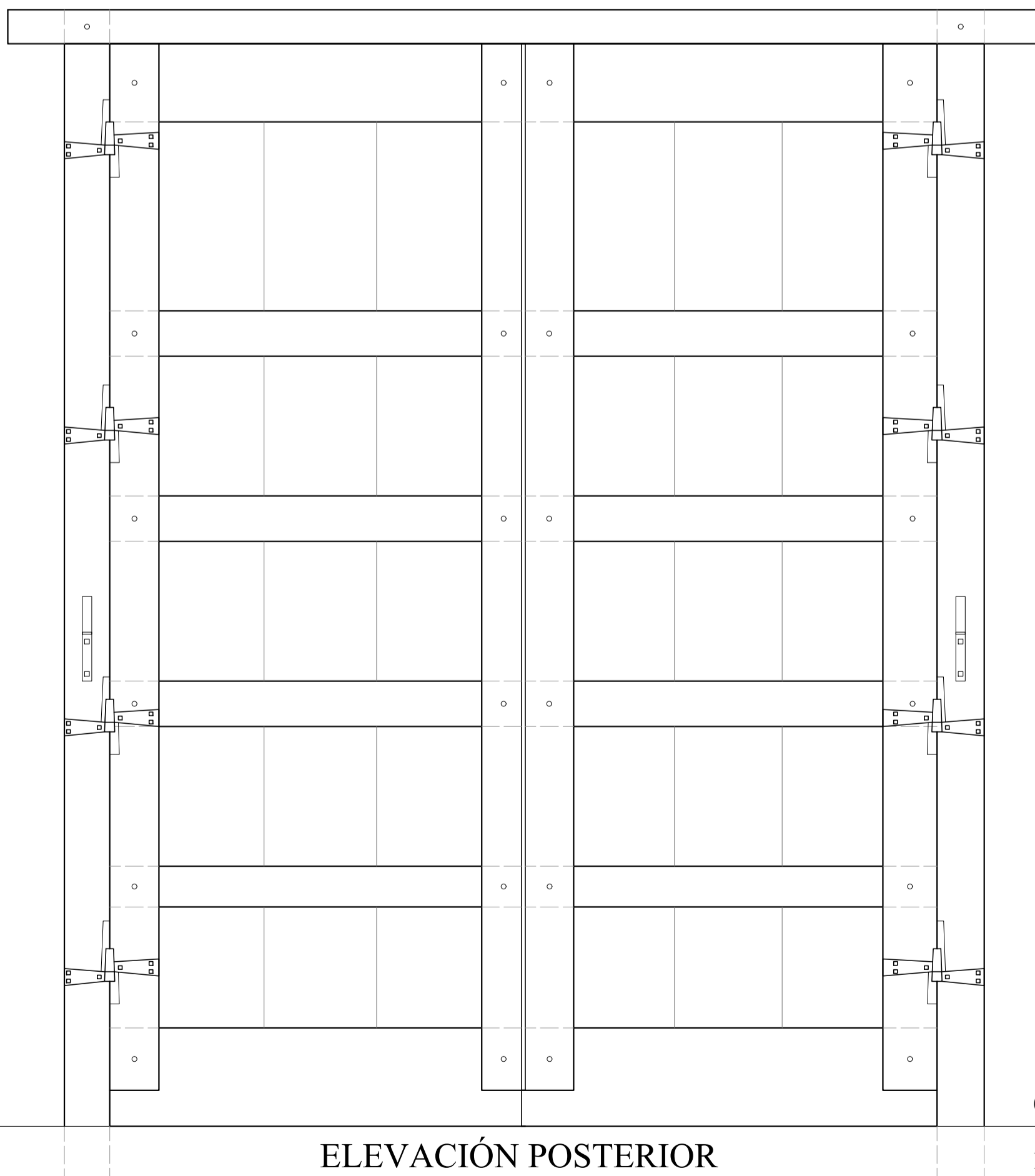
ELEVACIÓN FRONTAL



PERFIL



PLANTA PUERTA PRINCIPAL



ELEVACIÓN POSTERIOR

0 0.25 0.50 1.00m

Esc. 1:12.5

TABLEROS DE PUERTAS Y VENTANAS DE MADERA DE CEDRO

Carcomido

- Eliminación de la zona dañada
- Desbastado de la zona inmediata al área afectada para garantizar la adherencia de la nueva pieza que se colorara.
- Colocación de la nueva pieza según los procedimientos cuando hay piezas faltantes.

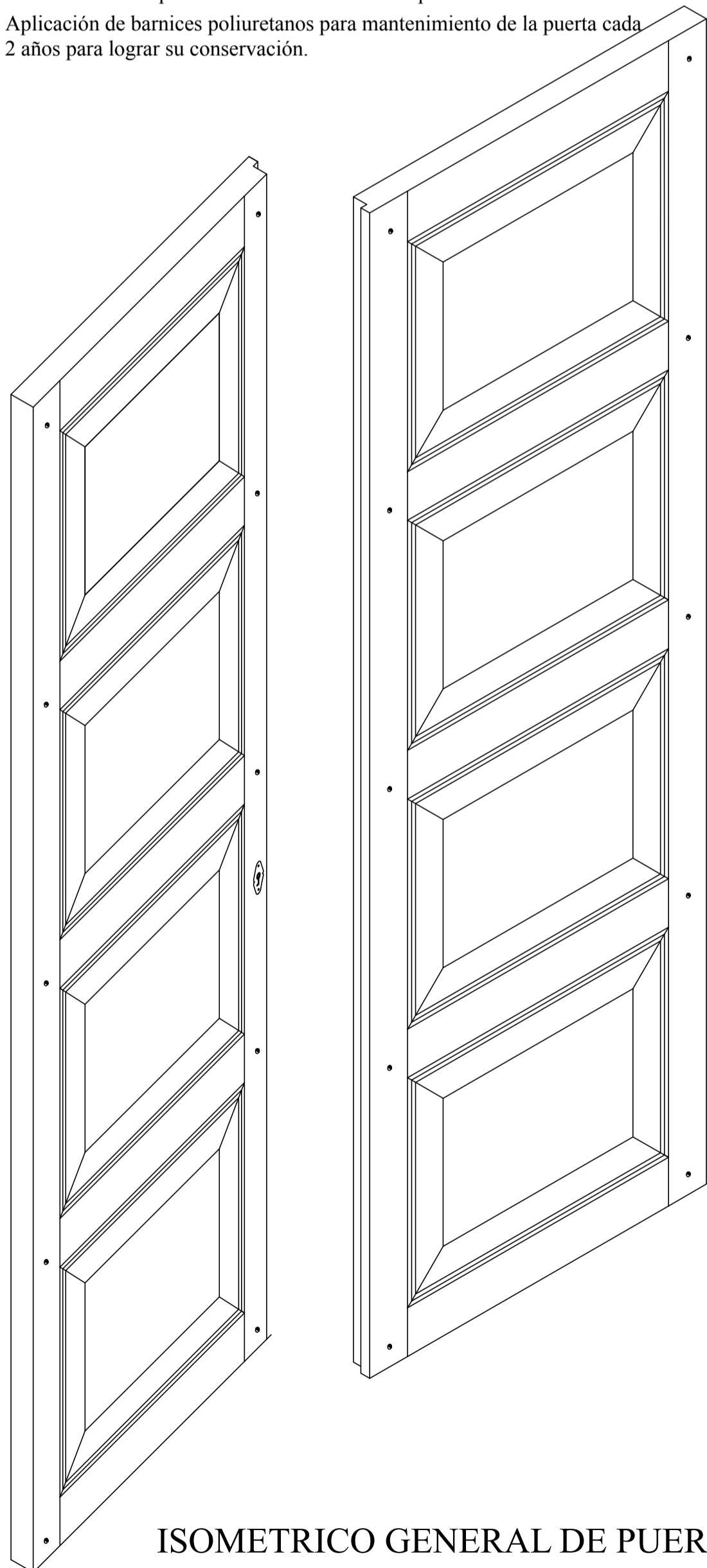
Marcos (Mochetas)

- Desmontaje de marcos separándolos de las paredes para trasladarlos a un banco de trabajo.
- Aplicación de los procedimientos de intervención antes descritos para cada tipología de daños.
- Sustitución con piezas nuevas de madera cedro, formando mochetas integrales.

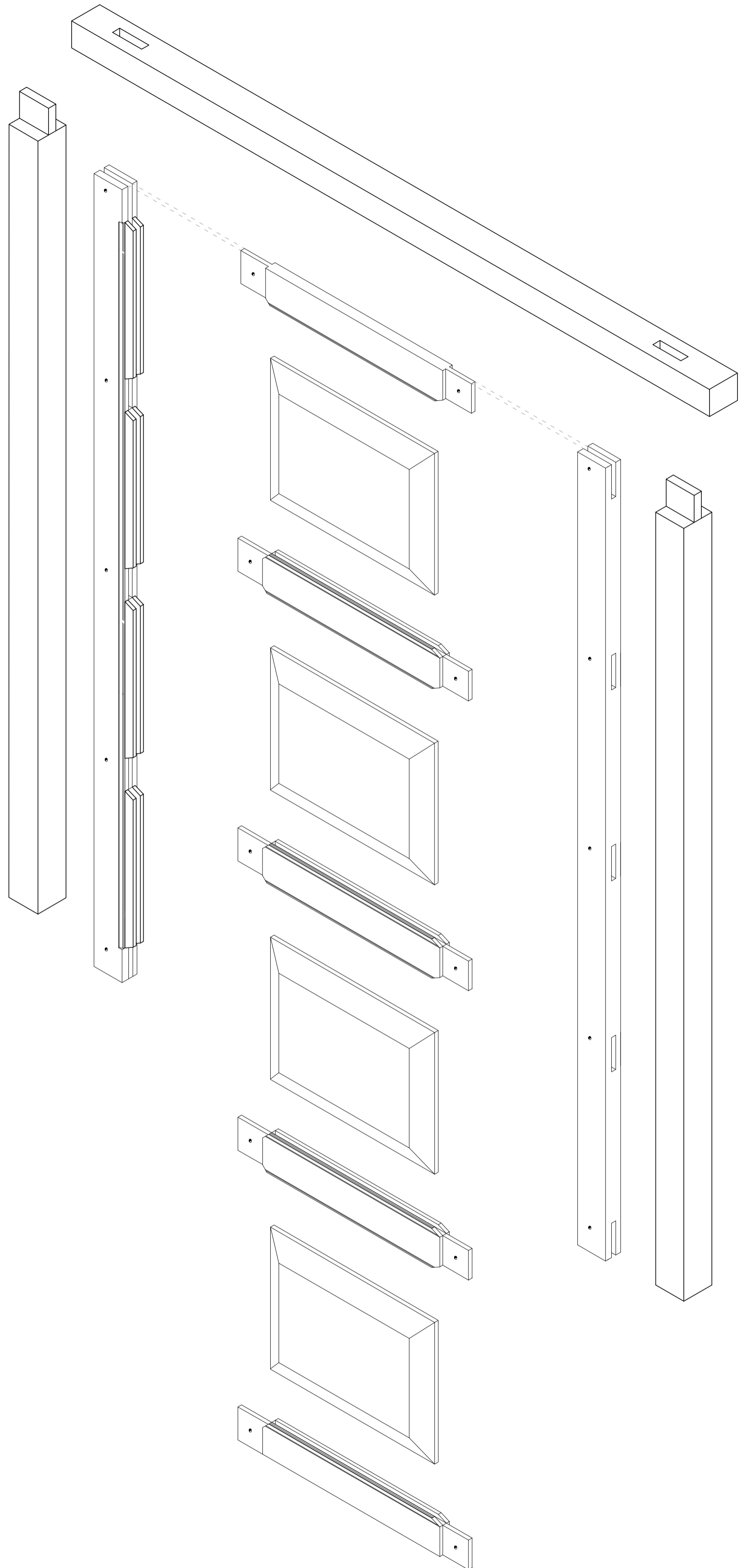
Acabado Final

- Limpieza general eliminando completamente las manchas de suciedad y residuos de polvo.
- Es muy importante rehidratar la madera, con aceite de linaza incoloro (refinado, sueco), antes de aplicar el acabado final es preciso dejar secar la pieza, durante 2 días, en un ambiente aislado de polvo para evitar la formación de costras antiestéticas difíciles de remover, que se forman cuando el polvo y el aceite se mezclan.
- Aplicación de tinte de coloración natural de cedro para homogenizar el color de las superficies.
- Una vez el elemento se encuentra consolidado y restituido con sus características originales, se debe Proteger, con barnices poliuretanos incoloros satinados que contengan filtro ultravioleta, que asegure una protección duradera, aplicando dos capas de barniz, lijando en el sentido de la veta y limpiando antes de cada aplicación, dejando reposar 24 horas entre cada capa.
- Colocación de herrajes
- Colocación de puertas en su ubicación correspondiente en el edificio

Aplicación de barnices poliuretanos para mantenimiento de la puerta cada 2 años para lograr su conservación.

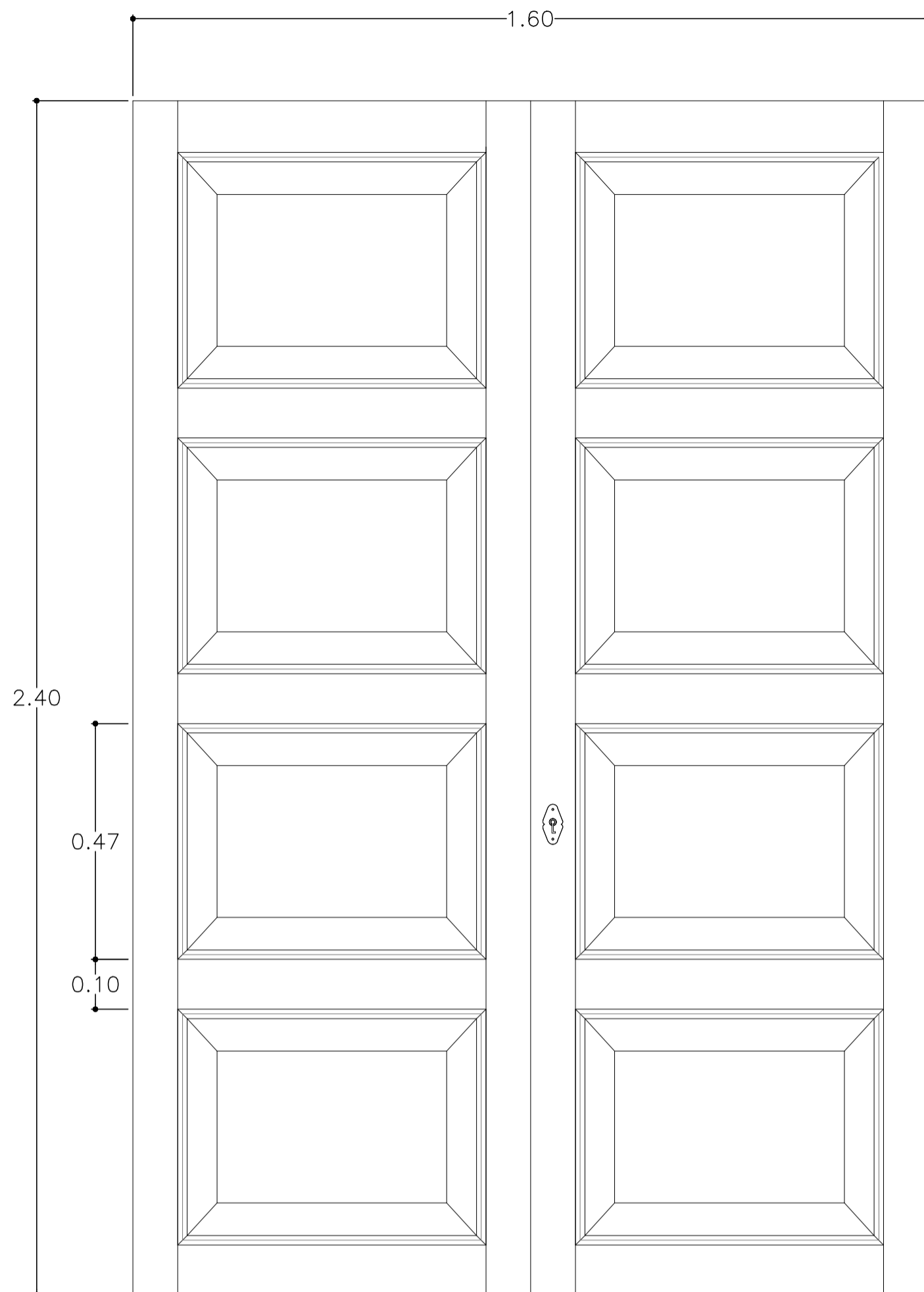


ISOMETRICO GENERAL DE PUERTA TIPO



ISOMETRICO CONSTRUCTIVO

0 5 10 15 25cm
Esc. 1:10

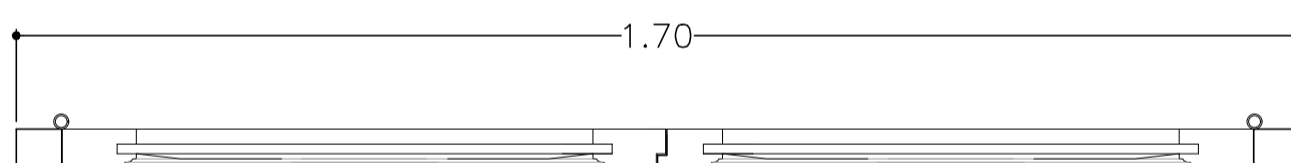


ELEVACIÓN FRONTAL
Puerta Tipo.



SECCIÓN TRANSVERSAL
Puerta Tipo.

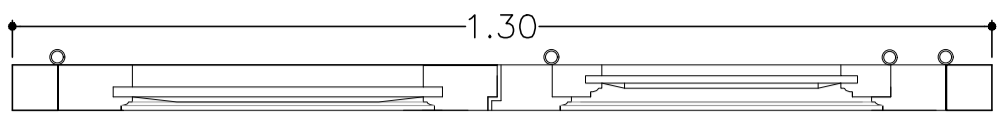
0 5 10 15 25cm
Esc. 1:10



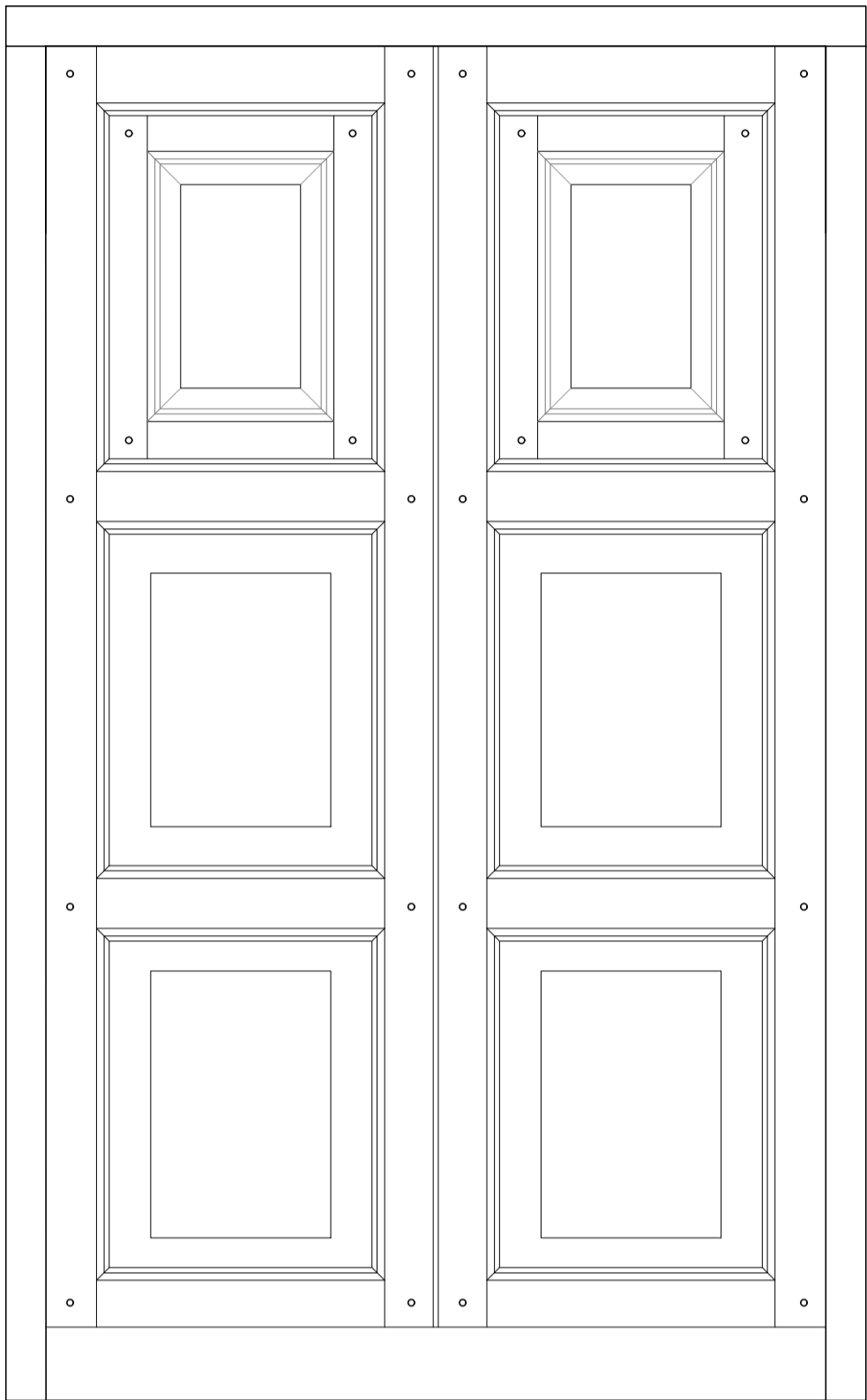
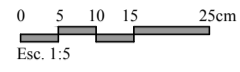
PLANTA
Puerta Tipo.

Herrajes

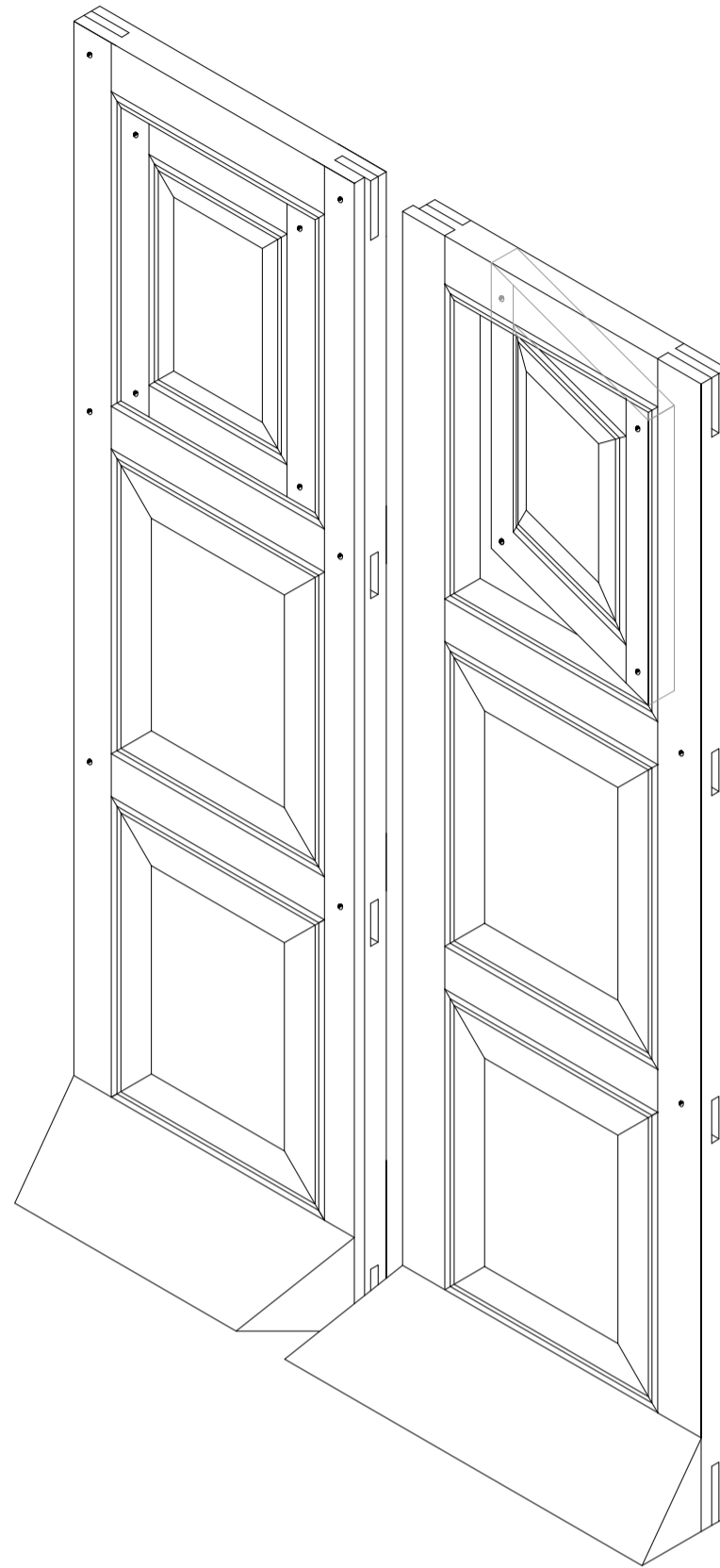
- Limpieza con Cepillo de cerdas de acero para retirar óxido
- Aplicación de disolventes líquidos de óxido, cuando se tratan piezas pequeñas sumergir en los disolventes.
- Decapante removedor de pintura, para retirar con una espátula o un paño los restos de pintura.
- Reconstrucción de la pieza faltante en base a plantilla que pueda compararse en sitio para acercarse lo máximo posible a la forma de la pieza original.
- Aplicación de anticorrosivo incoloro a base de silicato de sodio, que se adhiere a la superficie del hierro protegiéndolo a través de una reacción química.
- Fijación de pieza nueva a elemento original utilizando métodos reversibles al momento de la integración.
- Para el acabado final se recomienda la aplicación de pintura antioxidante (esmaltes, alquídicos, poliuretanos o epóxicos).



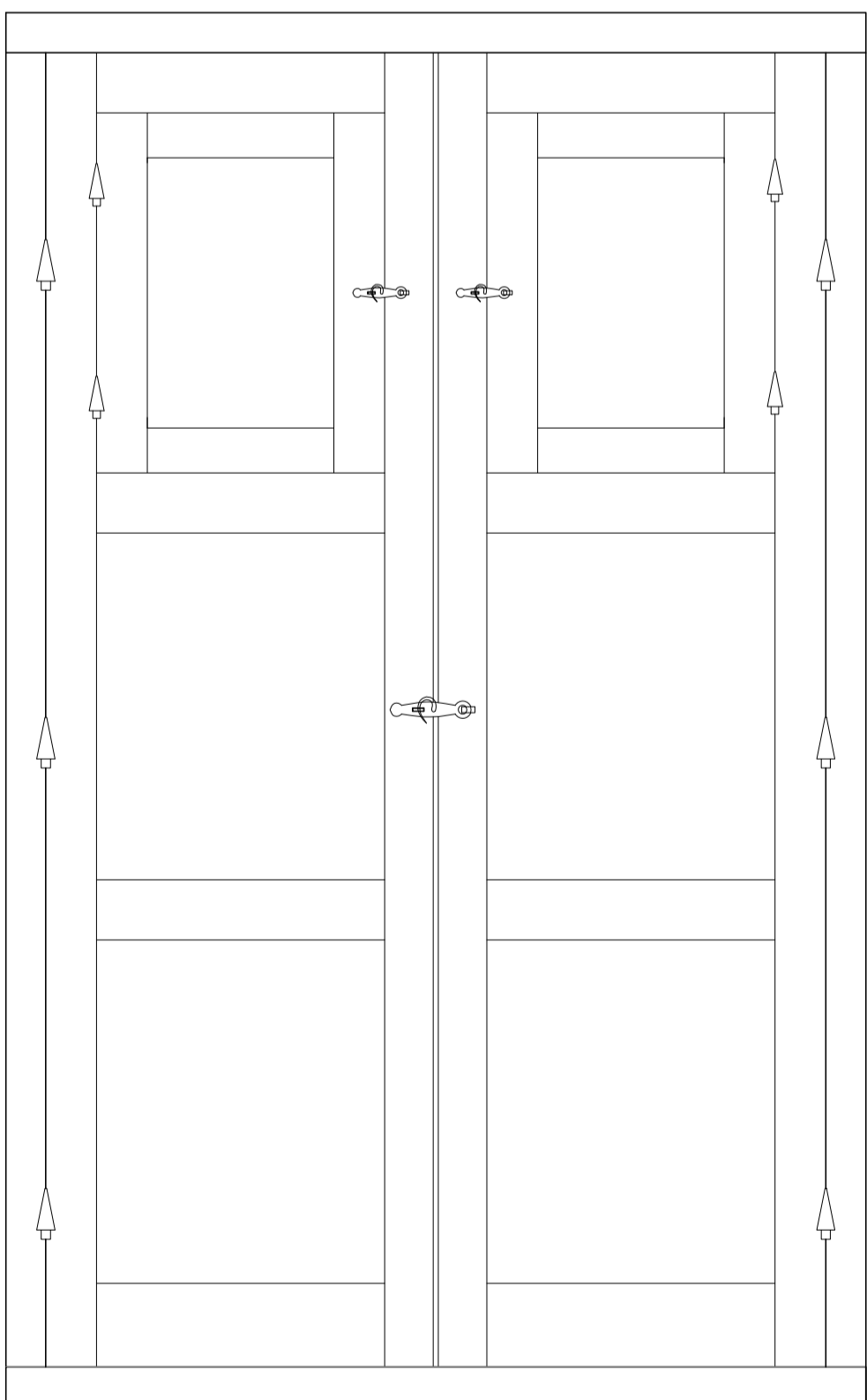
PLANTA ARQUITECTONICA
Ventana Tipo



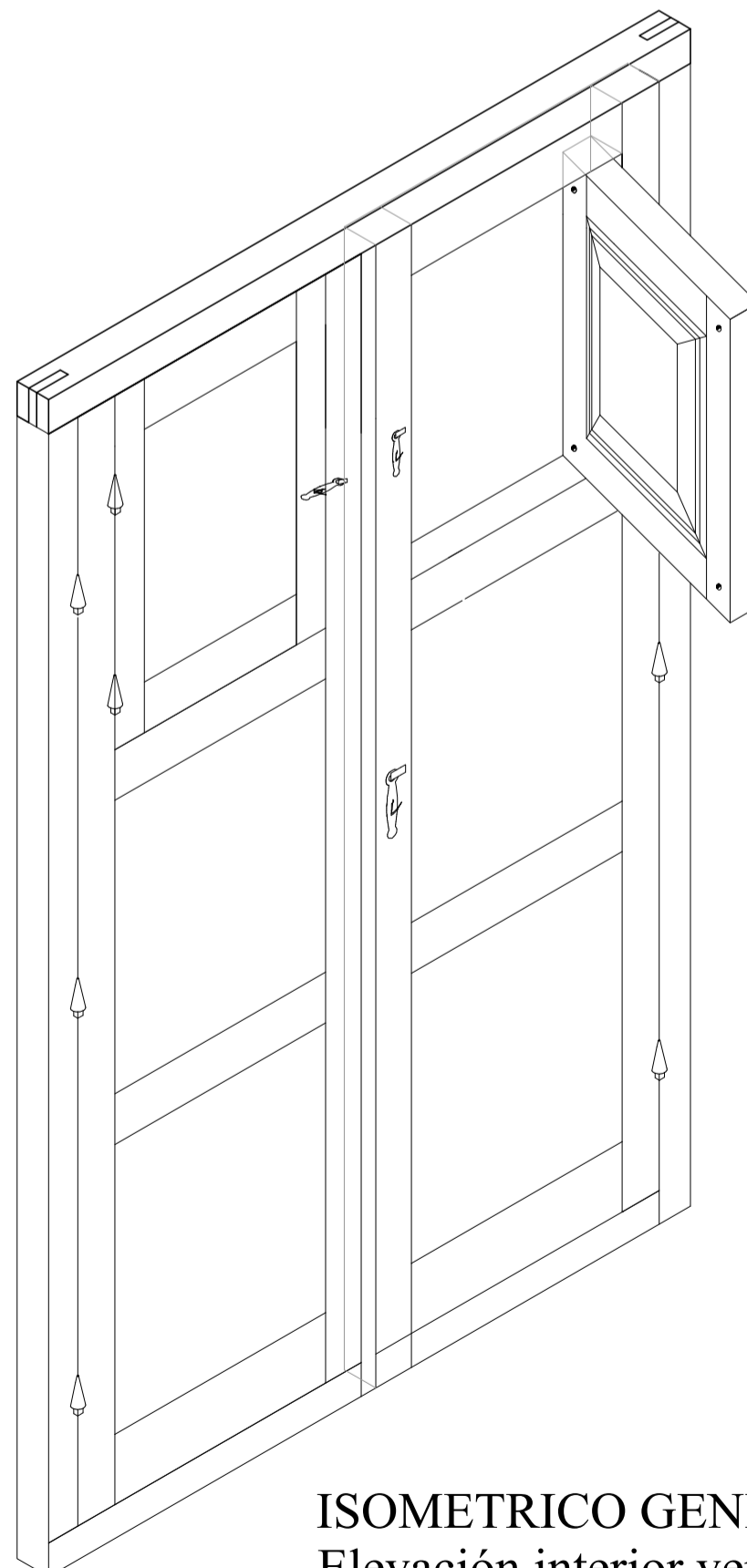
ELEVACIÓN FRONTAL
Ventana Tipo



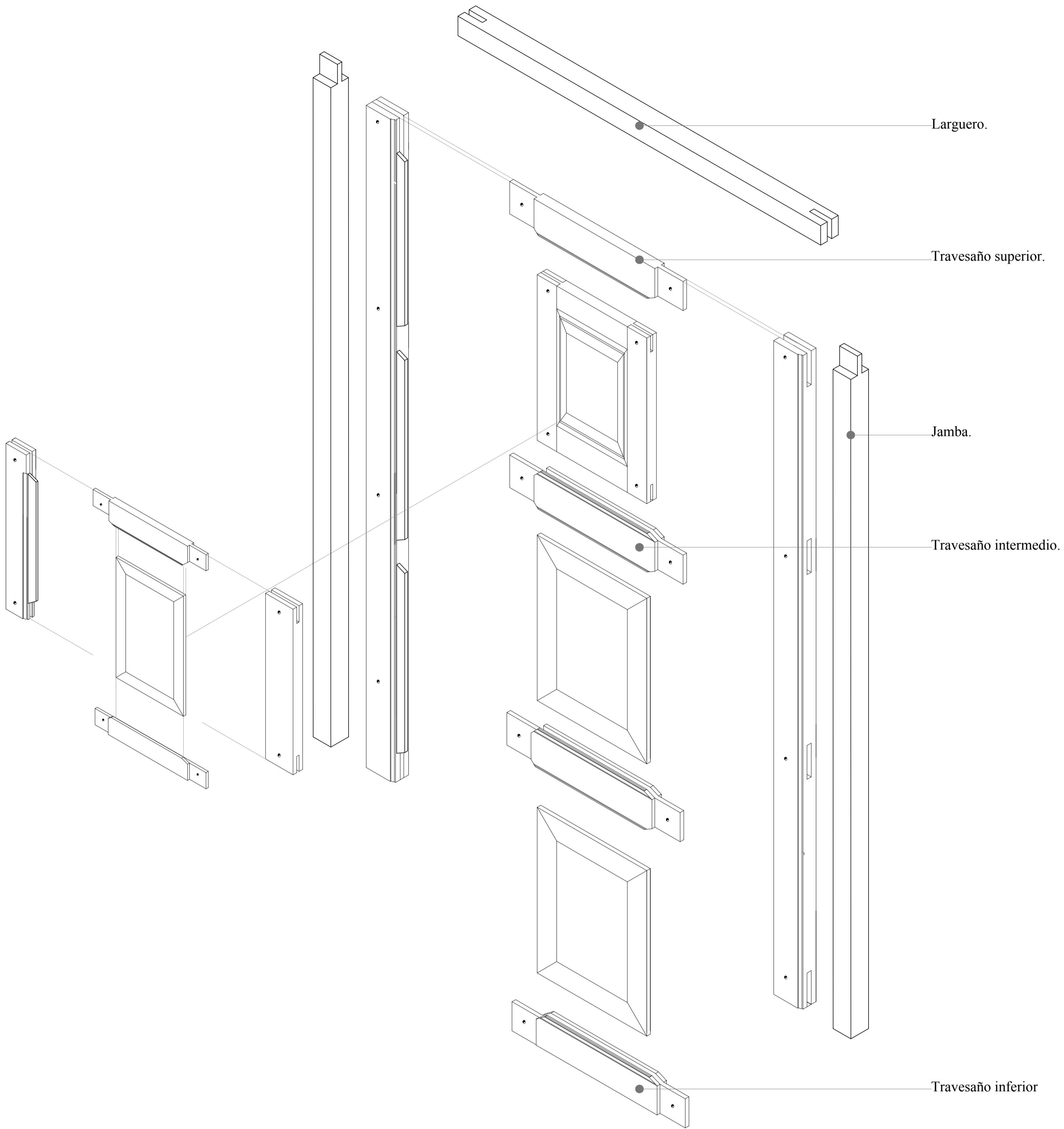
ISOMETRICO GENERAL
Elevación exterior ventana tipo.



ELEVACIÓN POSTERIOR
Ventana Tipo



ISOMETRICO GENERAL
Elevación interior ventana tipo.



ISOMETRICO CONSTRUCTIVO
Ventana Tipo

0 5 10 15 25cm
Esc. 1:10



DEFENSA (BALCONES) DE HIERRO FORJADO

Oxidación y Corrosión

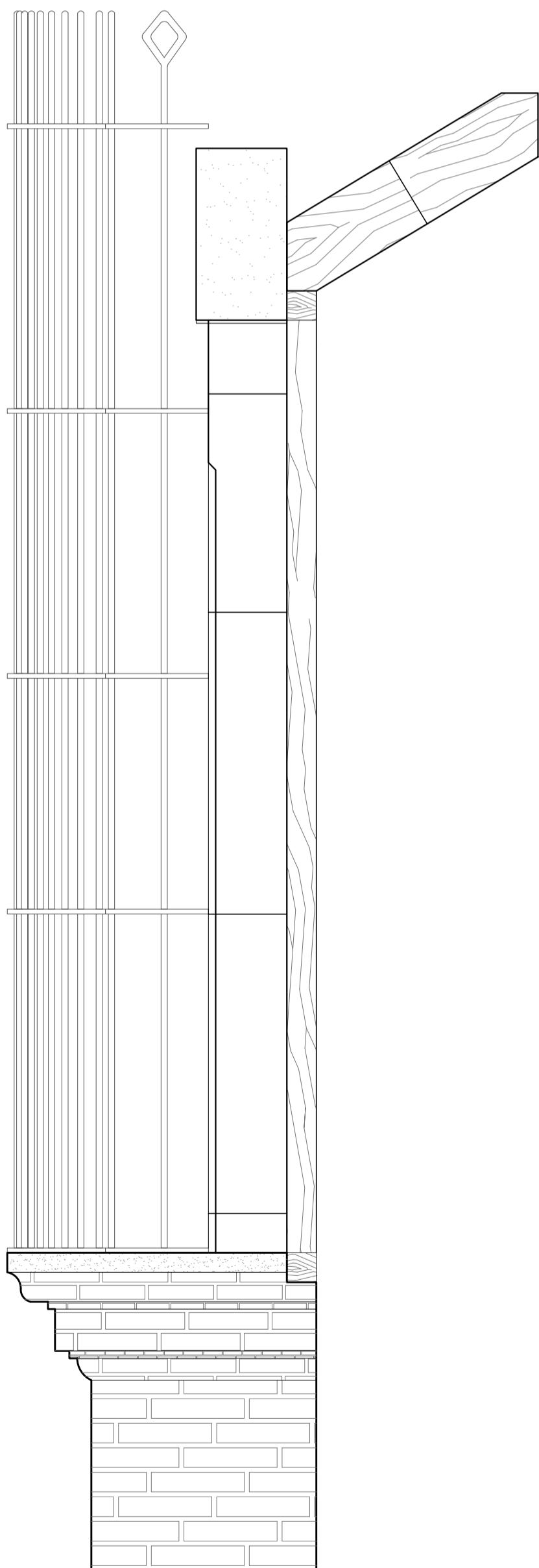
- Limpieza con Cepillo de cerdas de acero para retirar óxido, puede ser manual o eléctrico. Otra alternativa será lijar superficie para remover primera capa de óxido.
- Aplicación con brocha, de químico desoxidante, diluido según especificaciones del fabricante después de aplicado dejar reposar para lograr máxima imprimación
- Frotar con esponja o cepillo con cerdas de acero para retirar el óxido.
- Aplicación de anticorrosivo a base de silicato de sodio, que se adhiere a la superficie del hierro protegiéndolo a través de una reacción química.

Faltantes

- Reconstrucción de la pieza faltante en base a plantilla que pueda compararse en sitio para acercarse lo máximo posible a la forma de la pieza original.
- Unión de pieza nueva integrándola al elemento original.
- Aplicación de anticorrosivo a base de silicato de sodio, que se adhiere a la superficie del hierro protegiéndolo a través de una reacción química.

Deformaciones

- Enderezar y alinear mediante calentamiento en sitio de la pieza y golpes moderados consecutivos con mazo sobre cuñas de madera y para lograr regresar a la posición original la pieza.



ELEVACIÓN LATERAL
Ventana.

ANTEPECHO (REPISA) DE LADRILLO DE BARRO COCIDO Y ALFÉIZAR DE PIEDRA

Mancha de Oxido y Humedad (Lavado diferencial)

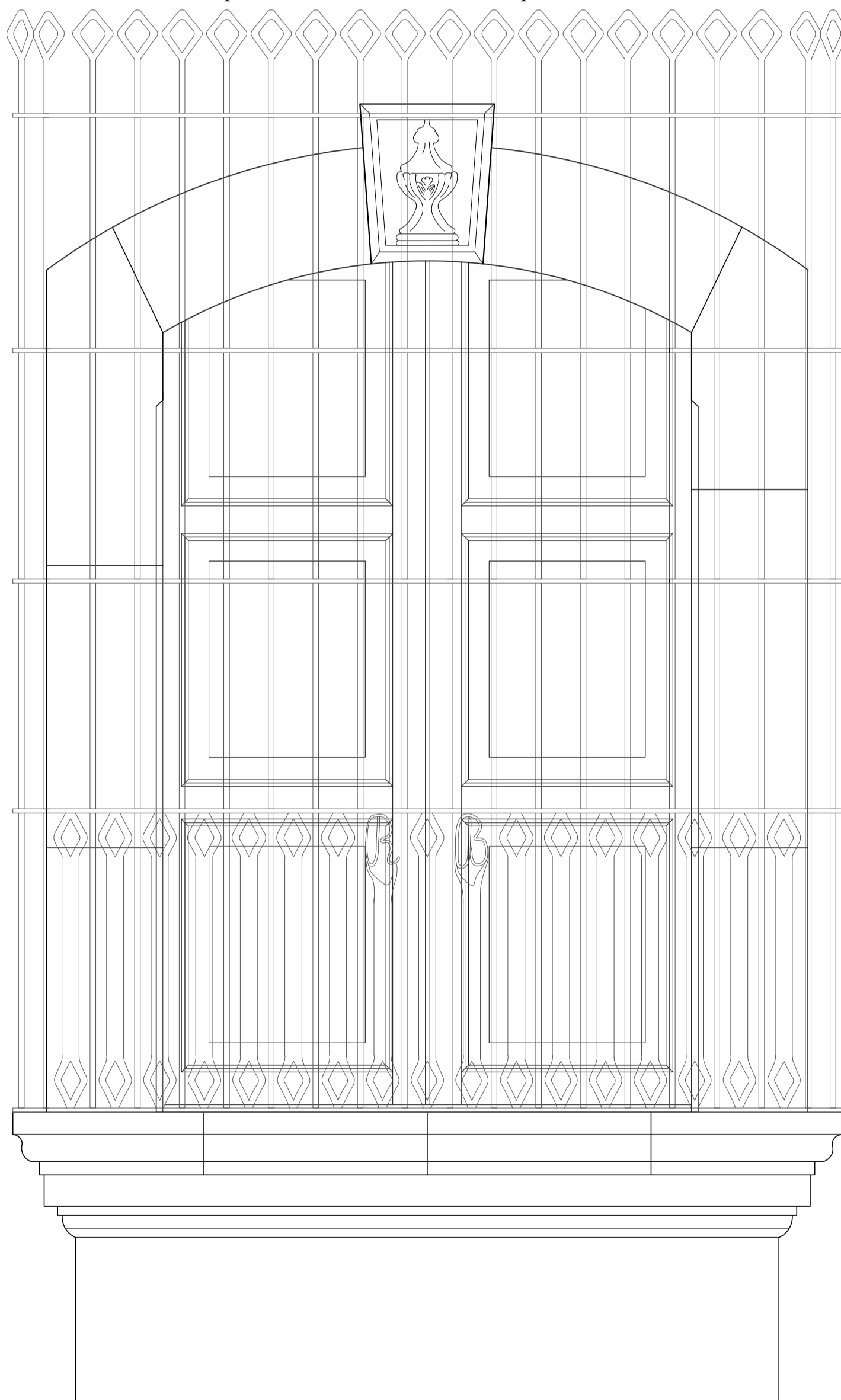
- Limpieza con esponja aspera o paño húmedo para remover excesos de suciedad y polvo.
- Aplicación de solución química removedora de manchas (amoniaco y alcohol, ácido fosfórico fertilizante) permitir que actúe durante 12 horas.
- Raspar suavemente la pared con cepillo de cerdas de acero (o de alambre).
- Afinado (pasteado con esponja restregante) de superficie para aplicación de acabado final
- Aplicación de lechada de cal (apagada, muerta) como acabado sobre los repellos para lograr una mayor adherencia.

Desgaste de peana moldurada

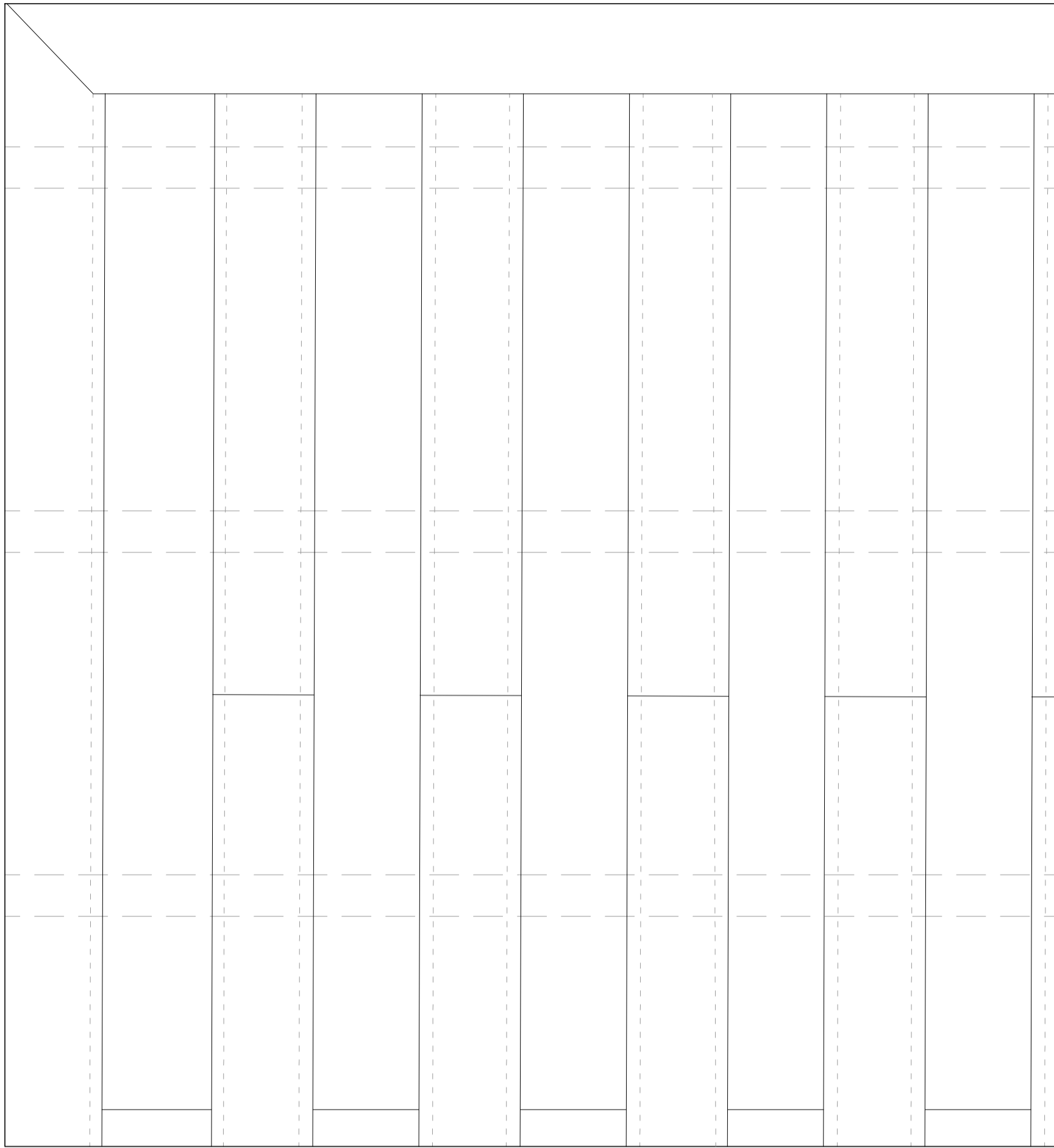
- Reconstrucción de zonas afectadas por desgaste, preferiblemente con masilla de poliéster tixotrópica para piedra o con la incorporación de repello acomodando a la forma original de la moldura, asegurando su adherencia con malla de fibra natural (yute) o sintética.

Desprendimiento de Repello

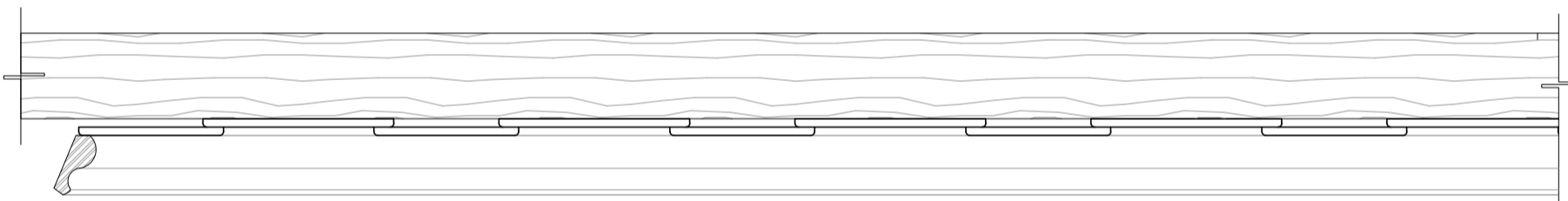
- Retirar zona de repello existente manualmente con cuchara de albañil, en el borde perimetral de la zona adonde se aplicara el nuevo repello.
- Barrido de pared con cepillo de alambre para facilitar adherencia del repello.
- Limpieza de superficie de pared que recibirá el nuevo repello.
- Elaboración de mezcla para repello (proporción similar a la existente)
- Humedecer superficie de pared que recibirá repello
- Aplicación de nueva mezcla de repello.



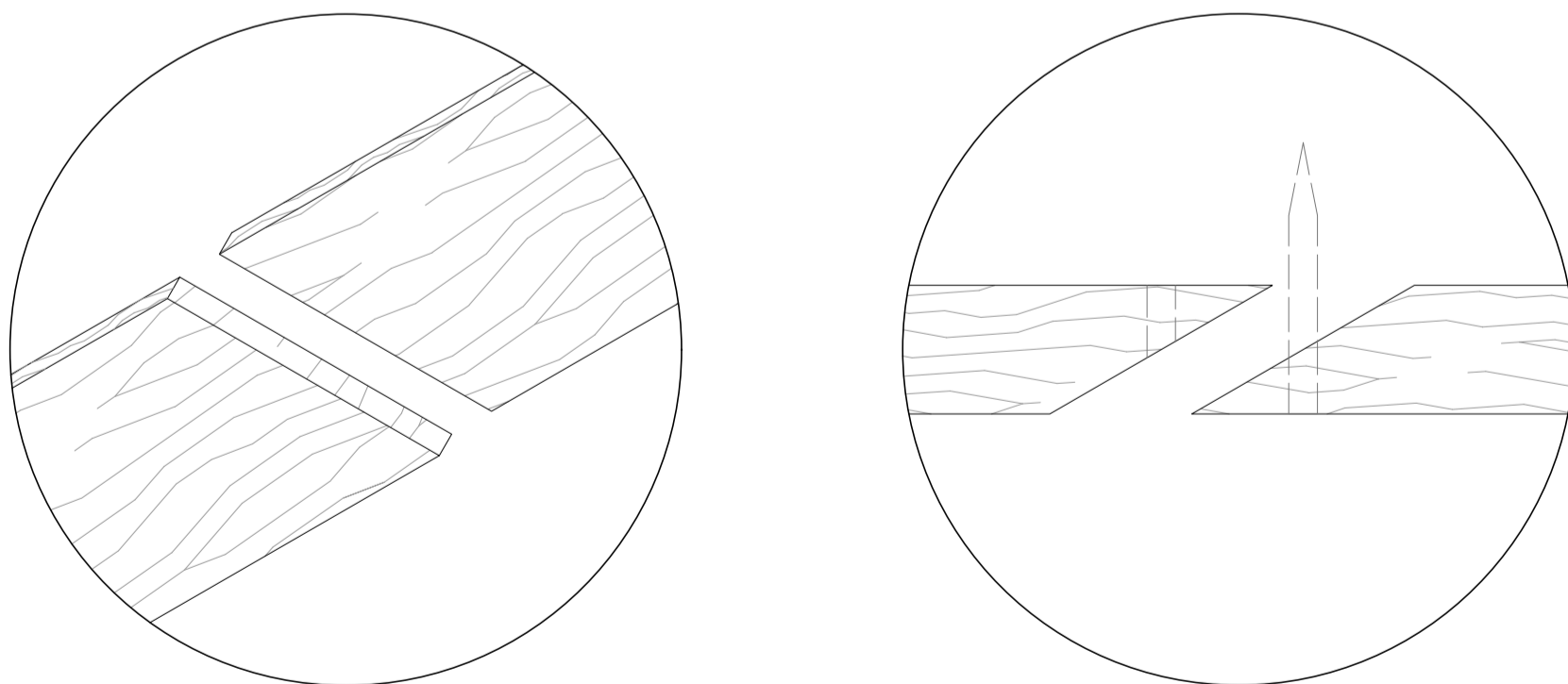
ELEVACIÓN FRONTAL
Ventana.



**CIELO RASO TIPO 1
ENTABLERADO**
Planta



**S E C C I Ó N
LONGITUDINAL**
Apoyo de cielo en vigas
0 5 10 15 25 50cm
Esc. 1:10 - Formato A2



DETALLE DE ENSAMBLE ENTRE PIEZAS A 45°

NOTA:

Para el sistema de sujeción de piezas de madera, se utilizarán clavos de acero sin cabeza de 2x19mm ($\frac{3}{4}$ "), en las uniones correspondientes para cada tipo de cielo raso, y el ensamble a vigas de madera serán con clavos de acero de 32mm ($1\frac{1}{4}$ ").

CIELOS RASOS DE MADERA

Primeros Procedimientos

- Limpieza exhaustiva utilizando lija suave para madera y cepillo de cerdas plásticas para retirar los excesos de suciedad, manchas de pintura y polvo acumulado, dejando la superficie lista para realizar los procedimientos de intervención correctivos y preventivos detallados a continuación.
- Aplicar removedor de barniz y de pintura para dejar la madera libre de agentes químicos y lista para realizar los procedimientos de intervención correctivos y preventivos detallados a continuación.

Faltantes

- Creación de elementos faltantes con el mismo tipo de madera (cedro) de las piezas existentes, aplicando las técnicas de carpintería tradicional para su elaboración.
- Colocación y unión de la nueva pieza con las existentes, a través de la fijación con pegamento para madera y clavos sin cabeza, posteriormente rellenar los orificios con masilla de aserrín de la misma madera.

Podrido Biológico

Provocado por Hongos Xilófagos, Xilófagos de ciclo larvario e Insectos Xilófagos (Termitas)

- Eliminación de la zona dañada
- Aplicación de químico insecticida y fungicida especial a base de permetrina, tebuconazol, nafta hidrogenada más excipientes csp, en el resto del área perimetral a la zona dañada.

Podrido Humedad

- Eliminación de las causas que provocan la humedad (Intervenciones de Cubierta)
- Eliminación de la zona dañada
- Desbastado de la zona inmediata al área afectada (con papel de lija de grano fino, si es necesario utilizar escofina para madera o esmeril eléctrico a baja velocidad) para garantizar la adherencia de la nueva pieza que se colocara.
- Colocación de la nueva pieza según los procedimientos cuando hay piezas faltantes.

Fisura, Grietas y Fracturas

- Lijar área afectada con papel de grano fino y verificar profundidad de la fisura
- Rellenado de grieta con masilla para madera (o masilla artesanal mezcla aserrín y cola blanca), acomodando minuciosamente a nivel de la superficie, rebasando la zona afectada
- Lijar superficie para retirar excedente de masilla y dejar acabado totalmente uniforme.
- Cambiar pieza afectada si a causa de la separación de la grieta o fractura existe deformación del elemento.

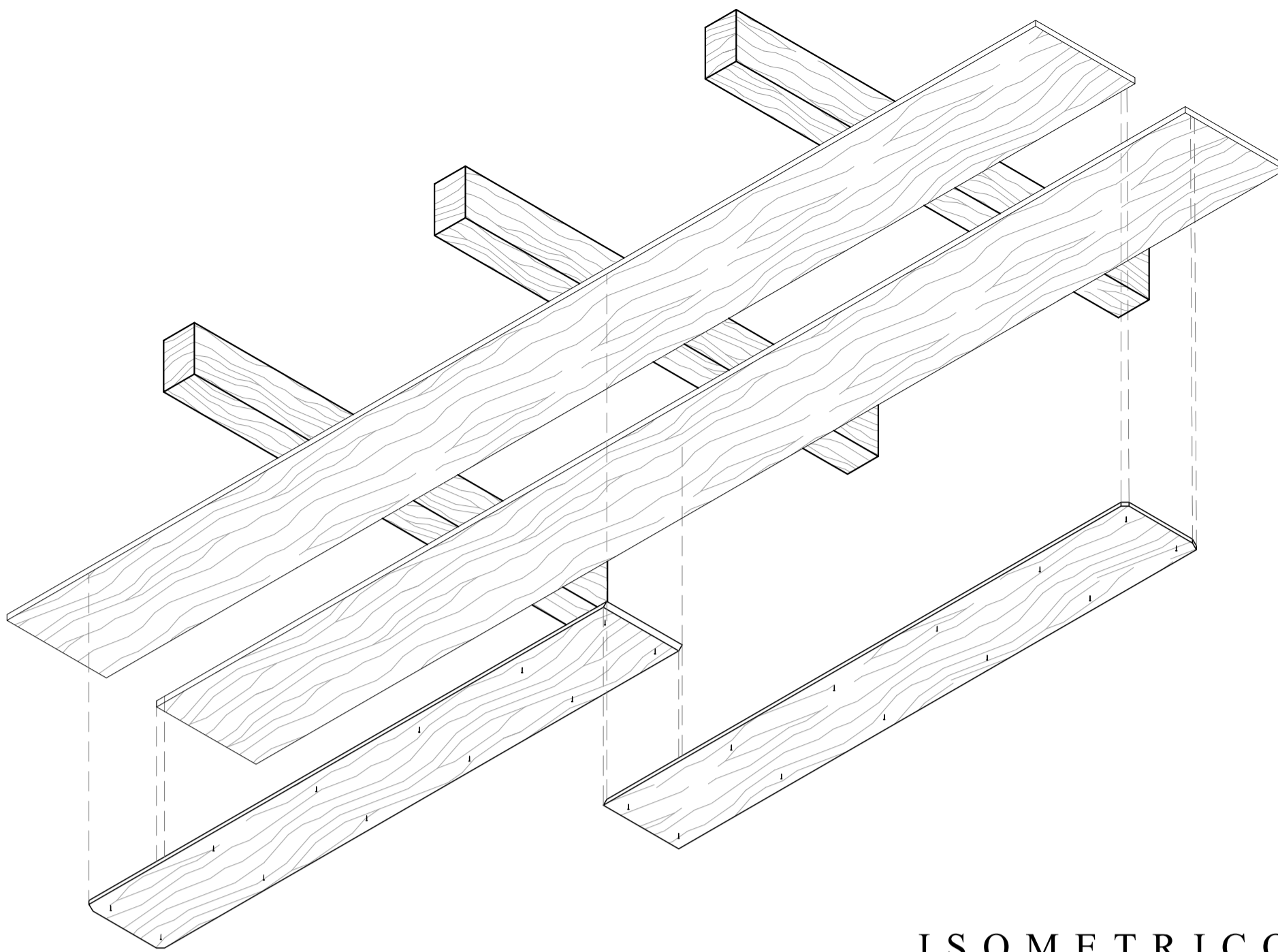
Carcomido

- Eliminación de la zona dañada
- Desbastado de la zona inmediata al área afectada para garantizar la adherencia de la nueva pieza que se colocara.
- Colocación de la nueva pieza según los procedimientos cuando hay piezas faltantes.

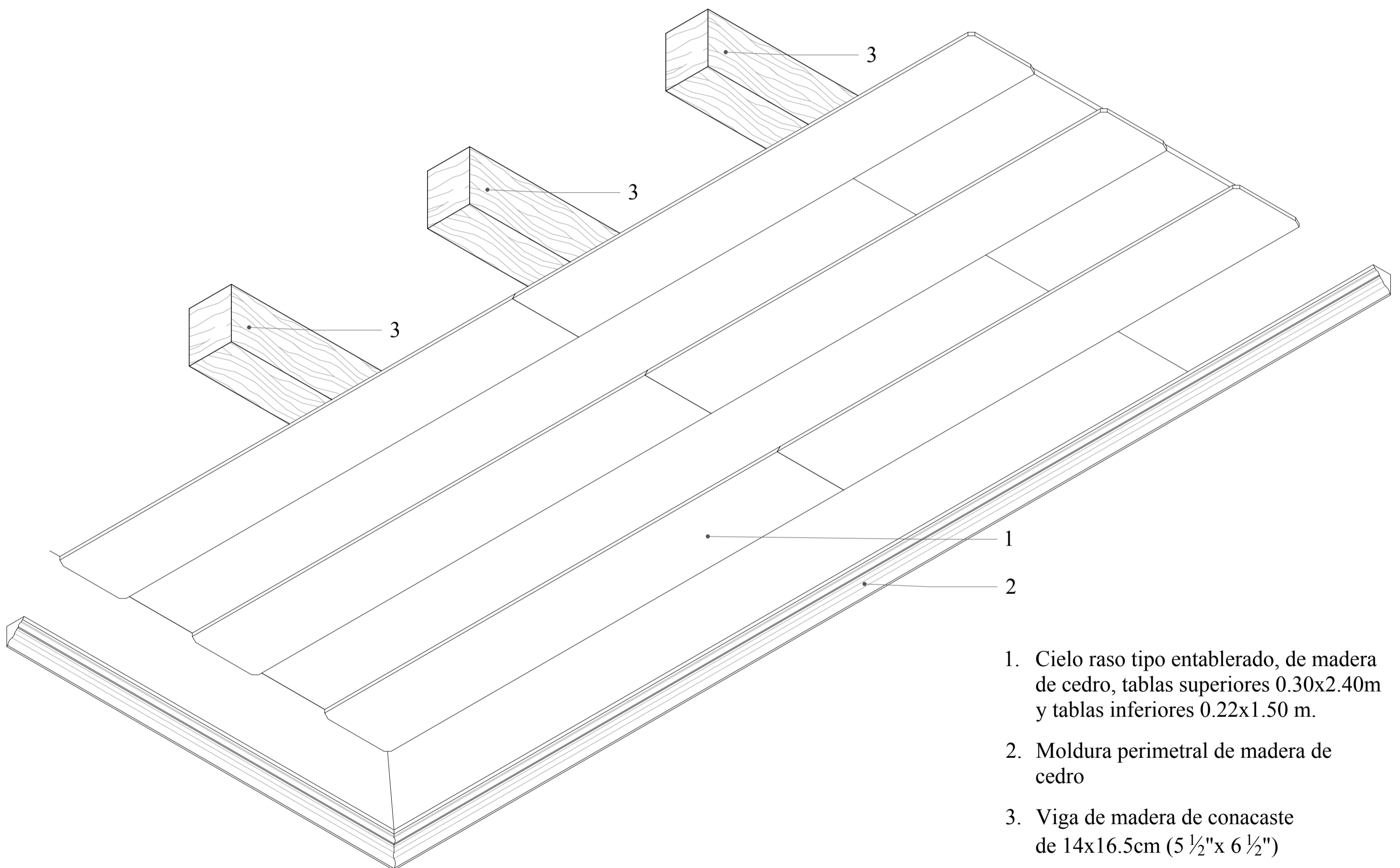
Recomendaciones Generales

Acabado final

- Limpieza general eliminando completamente las manchas de suciedad y residuos de polvo.
- Es muy importante rehidratar la madera, con aceite de linaza incoloro (refinado, sueco), antes de aplicar el acabado final es preciso dejar secar, durante 2 días, el ambiente debe aislarse para evitar la acumulación de polvo que puede formar costras difíciles de remover, cuando se mezcla con el aceite.
- Aplicación de tinte de coloración natural de cedro oscuro para homogeneizar el color de las superficies de cielo vistas.
- Una vez el elemento se encuentra consolidado y restituido con sus características originales, se debe Proteger, con barnices poliuretanos incoloros satinados, que asegure una protección duradera, aplicando dos capas de barniz, lijando en el sentido de las vetas y limpiando antes de cada aplicación, dejando reposar 24 horas entre cada capa.



ISOMETRICO CONSTRUCTIVO ENSAMBLE DE PIEZAS

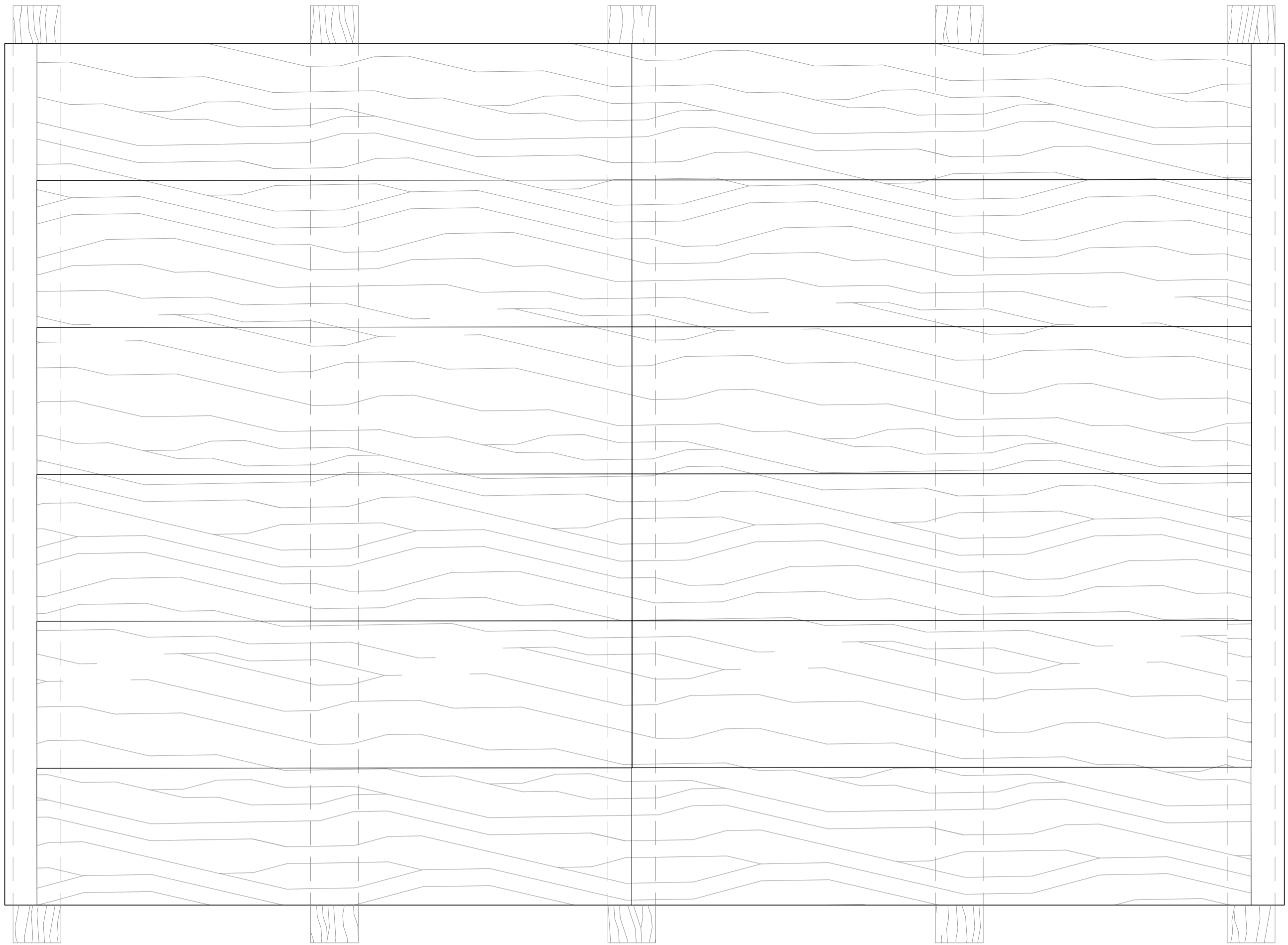


1. Cielo raso tipo entablado, de madera de cedro, tablas superiores 0.30x2.40m y tablas inferiores 0.22x1.50 m.
2. Moldura perimetral de madera de cedro
3. Viga de madera de conacaste de 14x16.5cm (5 1/2"x 6 1/2")

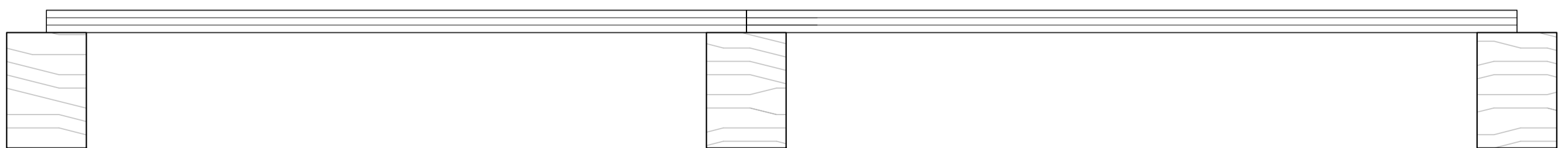
ISOMETRICO GENERAL

0 5 10 15 25 50cm
Esc. 1:10 - Formato A2





CIELO RASO TIPO 2
MACHICHEMRADO
Planta



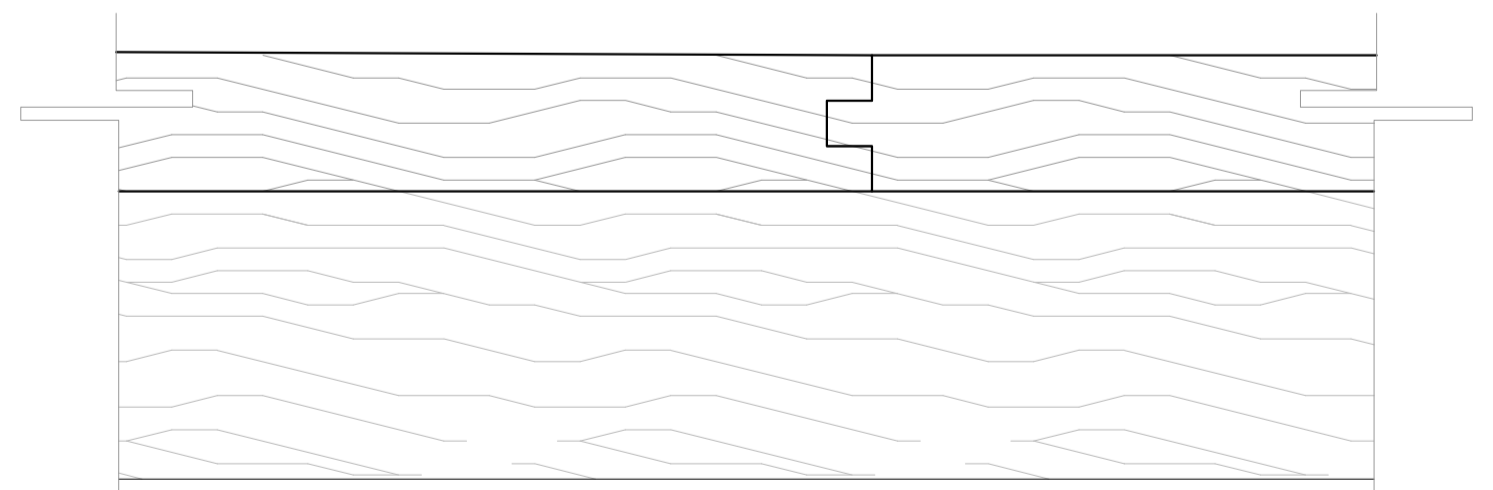
S E C C I Ó N
LONGITUDINAL
Apoyo de cielo en vigas

0 5 10 15 25cm
Esc. 1:5 - Formato A2

Recomendaciones Generales

Acabado final

- Limpieza general eliminando completamente las manchas de suciedad y residuos de polvo.
- Es muy importante rehidratar la madera, con aceite de linaza incoloro (refinado, sueco), antes de aplicar el acabado final es preciso dejar secar, durante 2 días, el ambiente debe aislarse para evitar la acumulación de polvo que puede formar costras difíciles de remover, cuando se mezcla con el aceite.
- Aplicación de tinte de coloración natural de cedro oscuro para homogeneizar el color de las superficies de cielo vistas.
- Una vez el elemento se encuentra consolidado y restituido con sus características originales, se debe Proteger, con barnices poliuretanos incoloros satinados, que asegure una protección duradera, aplicando dos capas de barniz, lijando en el sentido de las vetas y limpiando antes de cada aplicación, dejando reposar 24 horas entre cada capa.



DETALLE DE ENSAMBLE
MACHICHEMRADO ENTRE PIEZAS

CIELOS RASOS DE MADERA

Primeros Procedimientos

- Limpieza exhaustiva utilizando lija suave para madera y cepillo de cerdas plásticas para retirar los excesos de suciedad, manchas de pintura y polvo acumulado, dejando la superficie lista para realizar los procedimientos de intervención correctivos y preventivos detallados a continuación.
- Aplicar removedor de barniz y de pintura para dejar la madera libre de agentes químicos y lista para realizar los procedimientos de intervención correctivos y preventivos detallados a continuación.

Faltantes

- Creación de elementos faltantes con el mismo tipo de madera (cedro) de las piezas existentes, aplicando las técnicas de carpintería tradicional para su elaboración.
- Colocación y unión de la nueva pieza con las existentes, a través de la fijación con pegamento para madera y clavos sin cabeza, posteriormente rellenar los orificios con masilla de aserrín de la misma madera.

Podrido Biológico

Provocado por Hongos Xilófagos, Xilófagos de ciclo larvario e Insectos Xilófagos (Termitas)

- Eliminación de la zona dañada
- Aplicación de químico insecticida y fungicida especial a base de permetrina, tebuconazol, nafta hidrogenada más excipientes csp, en el resto del área perimetral a la zona dañada.

Podrido Humedad

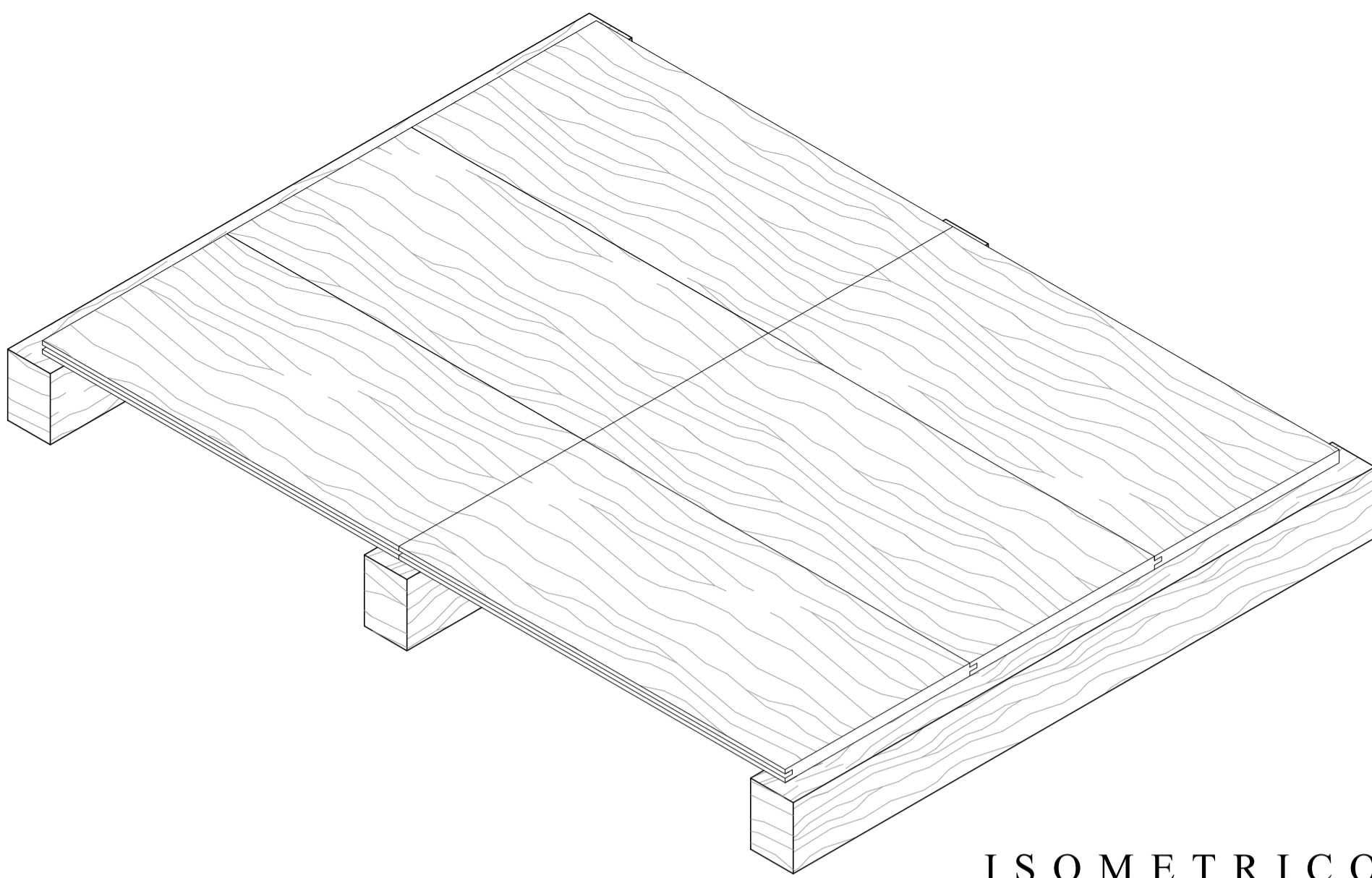
- Eliminación de las causas que provocan la humedad (Intervenciones de Cubierta)
- Eliminación de la zona dañada
- Desbastado de la zona inmediata al área afectada (con papel de lija de grano fino, si es necesario utilizar escofina para madera o esmeril eléctrico a baja velocidad) para garantizar la adherencia de la nueva pieza que se colocara.
- Colocación de la nueva pieza según los procedimientos cuando hay piezas faltantes.

Fisura, Grietas y Fracturas

- Lijar área afectada con papel de grano fino y verificar profundidad de la fisura
- Rellenado de grieta con masilla para madera (o masilla artesanal mezcla aserrín y cola blanca), acomodando minuciosamente a nivel de la superficie, rebasando la zona afectada
- Lijar superficie para retirar excedente de masilla y dejar acabado totalmente uniforme.
- Cambiar pieza afectada si a causa de la separación de la grieta o fractura existe deformación del elemento.

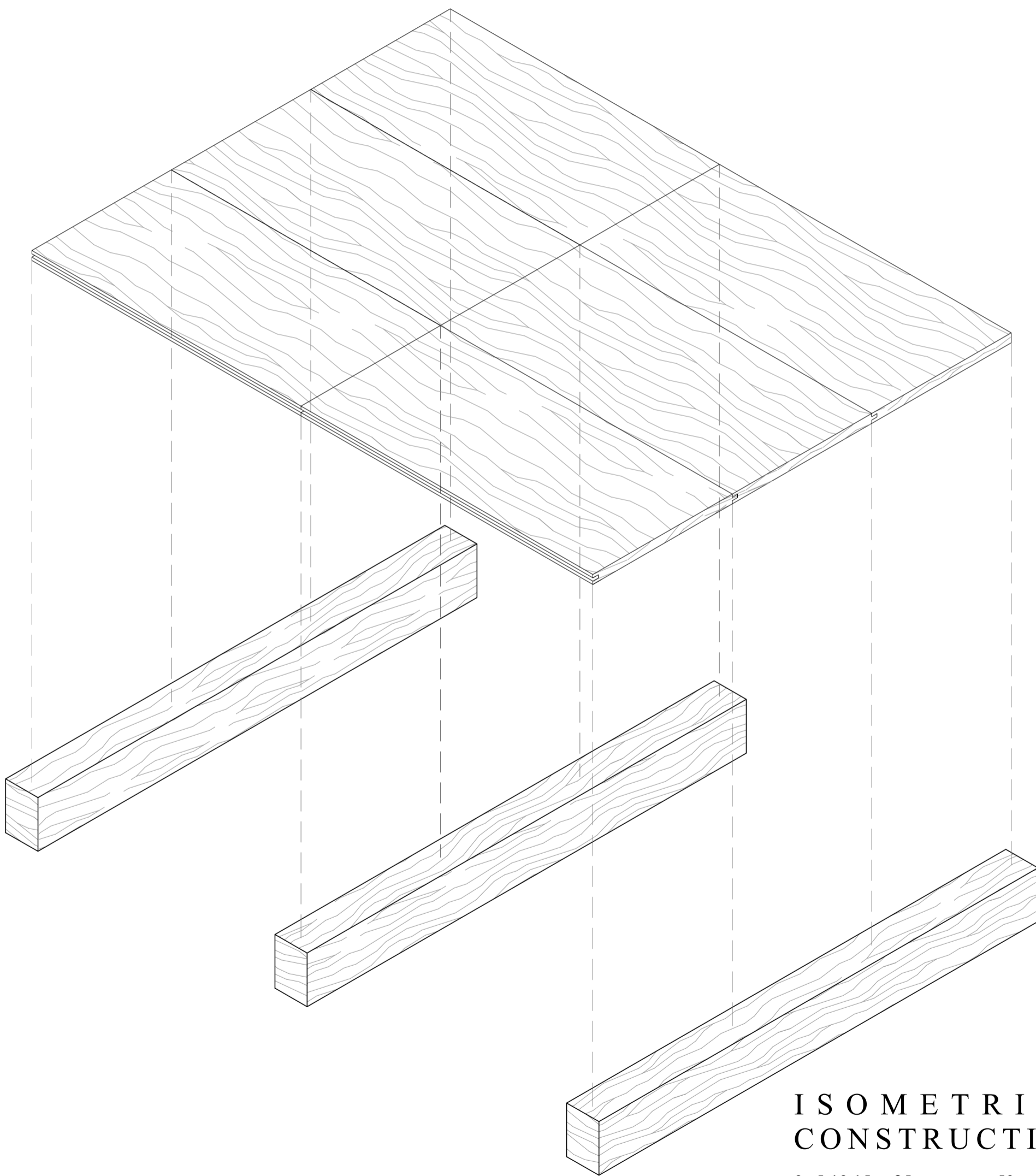
Carcomido

- Eliminación de la zona dañada
- Desbastado de la zona inmediata al área afectada para garantizar la adherencia de la nueva pieza que se colocara.
- Colocación de la nueva pieza según los procedimientos cuando hay piezas faltantes.



ISOMETRICO
GENERAL

0 5 10 15 25 50cm
Esc. 1:10 - Formato A2



ISOMETRICO
CONSTRUCTIVO

0 5 10 15 25 50cm
Esc. 1:10 - Formato A2



EN CIELOS RASOS DE MADERA

Primeros Procedimientos

- Limpieza exhaustiva utilizando lija suave para madera y cepillo de cerdas plásticas para retirar los excesos de suciedad, manchas de pintura y polvo acumulado, dejando la superficie lista para realizar los procedimientos de intervención correctivos y preventivos detallados a continuación.
- Aplicar removedor de barniz y de pintura para dejar la madera libre de agentes químicos y lista para realizar los procedimientos de intervención correctivos y preventivos detallados a continuación.

Faltantes

- Creación de elementos faltantes con el mismo tipo de madera (cedro) de las piezas existentes, aplicando las técnicas de carpintería tradicional para su elaboración.
- Colocación y unión de la nueva pieza con las existentes, a través de la fijación con pegamento para madera y clavos sin cabeza, posteriormente rellenar los orificios con masilla de aserrín de la misma madera.

Podrido Biológico

Provocado por Hongos Xilófagos, Xilófagos de ciclo larvario e Insectos Xilófagos (Termitas)

- Eliminación de la zona dañada
- Aplicación de químico insecticida y fungicida especial a base de permetrina, tebuconazol, nafta hidrogenada más excipientes csp, en el resto del área perimetral a la zona dañada.

Podrido Humedad

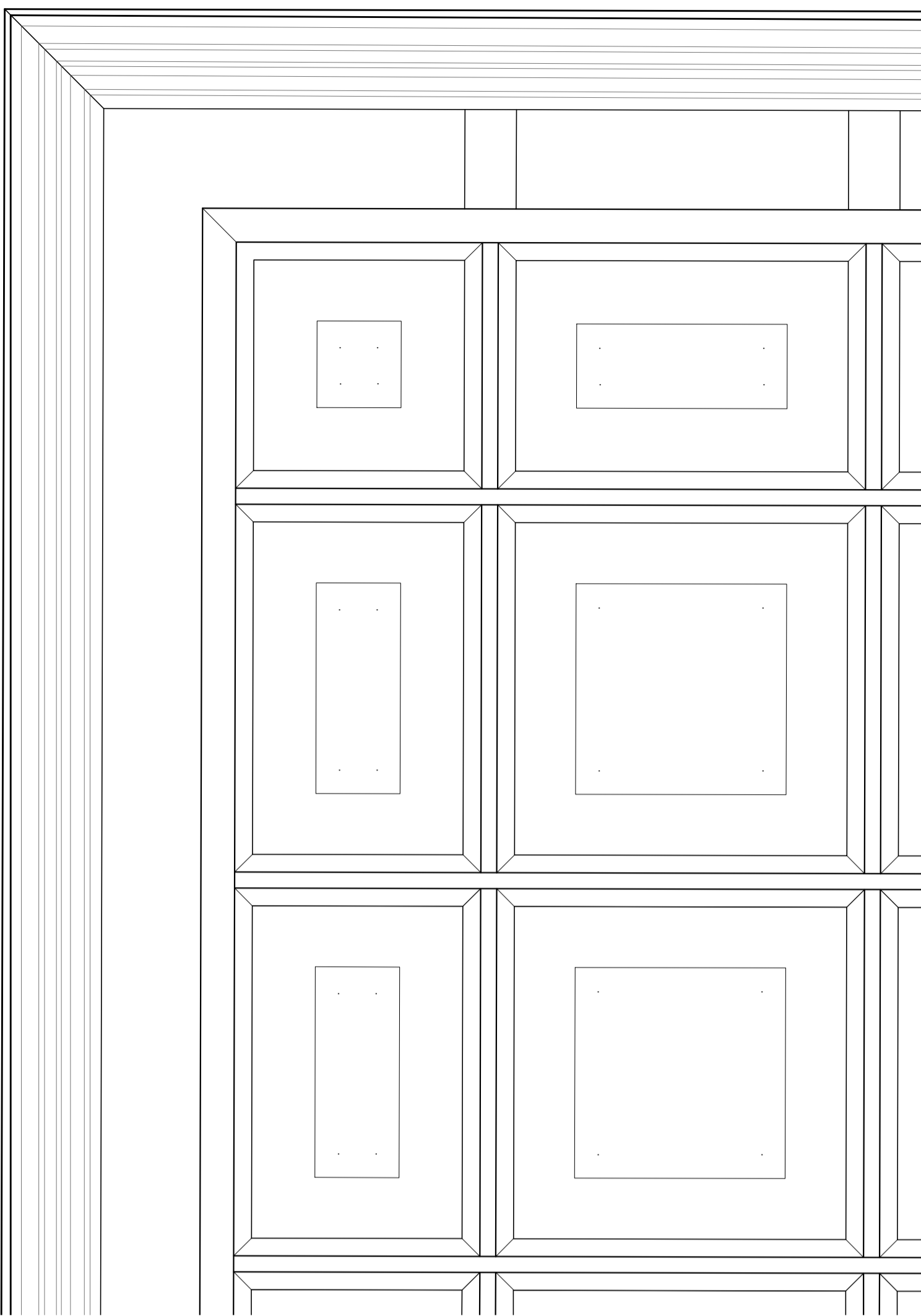
- Eliminación de las causas que provocan la humedad (Intervenciones de Cubierta)
- Eliminación de la zona dañada
- Desbastado de la zona inmediata al área afectada (con papel de lija de grano fino, si es necesario utilizar escofina para madera o esmeril eléctrico a baja velocidad) para garantizar la adherencia de la nueva pieza que se colocara.
- Colocación de la nueva pieza según los procedimientos cuando hay piezas faltantes.

Fisura, Grietas y Fracturas

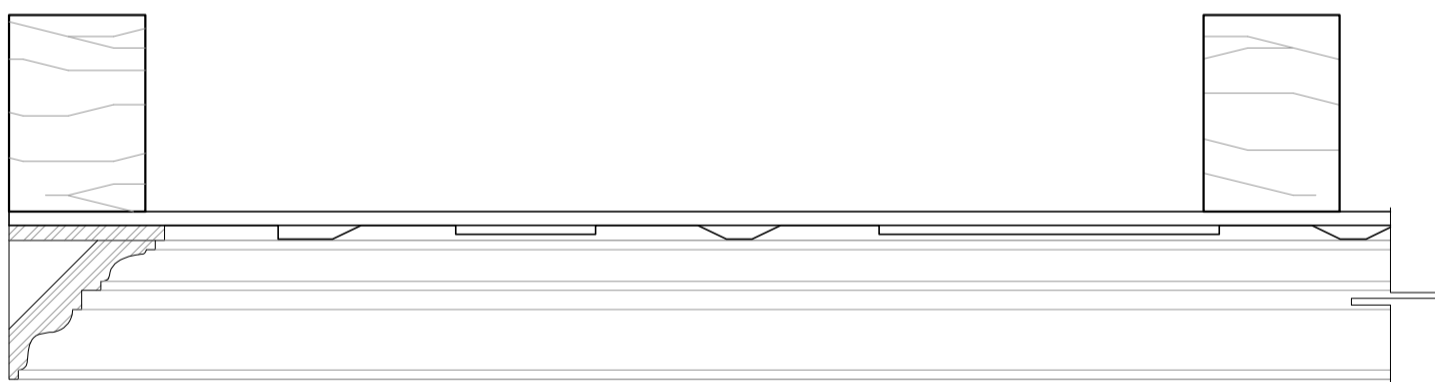
- Lijar área afectada con papel de grano fino y verificar profundidad de la fisura
- Rellenado de grieta con masilla para madera (o masilla artesanal mezcla aserrín y cola blanca), acomodando minuciosamente a nivel de la superficie, rebasando la zona afectada
- Lijar superficie para retirar excedente de masilla y dejar acabado totalmente uniforme.
- Cambiar pieza afectada si a causa de la separación de la grieta o fractura existe deformación del elemento.

Carcomido

- Eliminación de la zona dañada
- Desbastado de la zona inmediata al área afectada para garantizar la adherencia de la nueva pieza que se colocara.
- Colocación de la nueva pieza según los procedimientos cuando hay piezas faltantes.

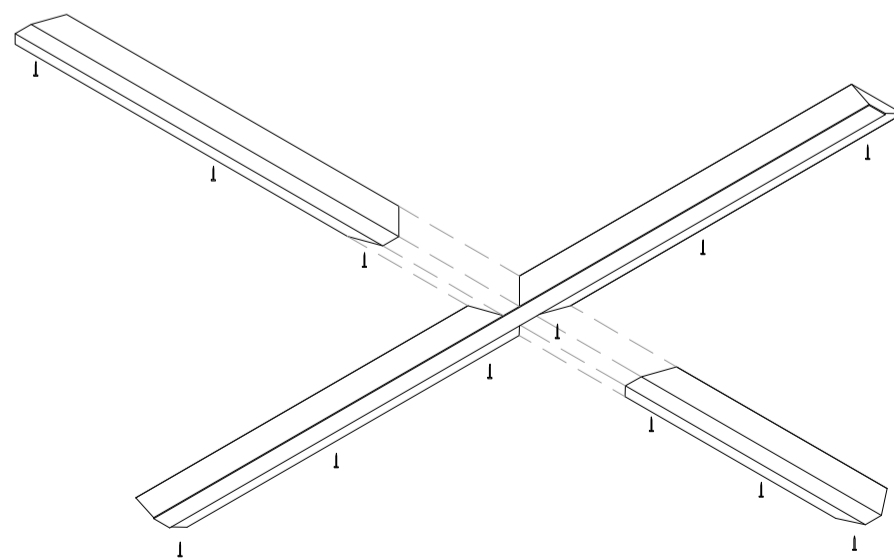
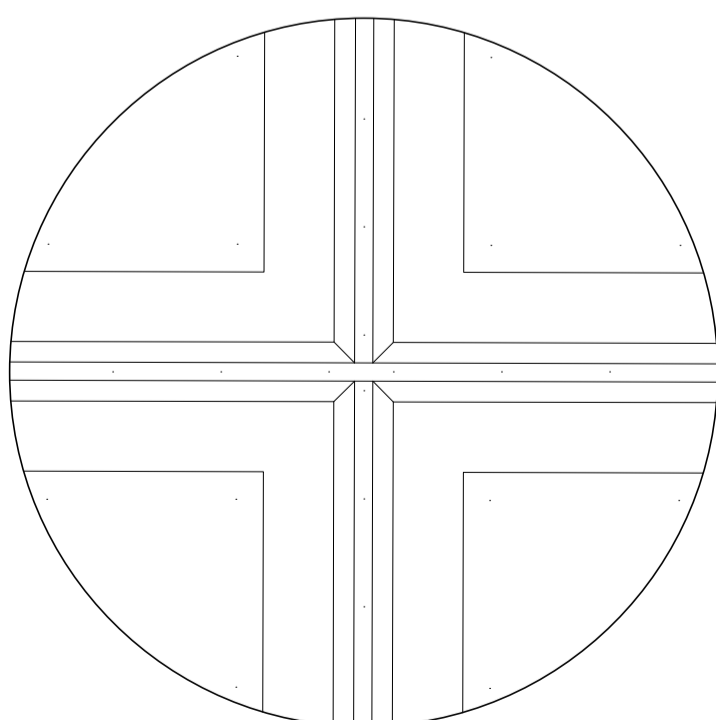


CIELO RASO TIPO 3
ARTESONADO
Planta

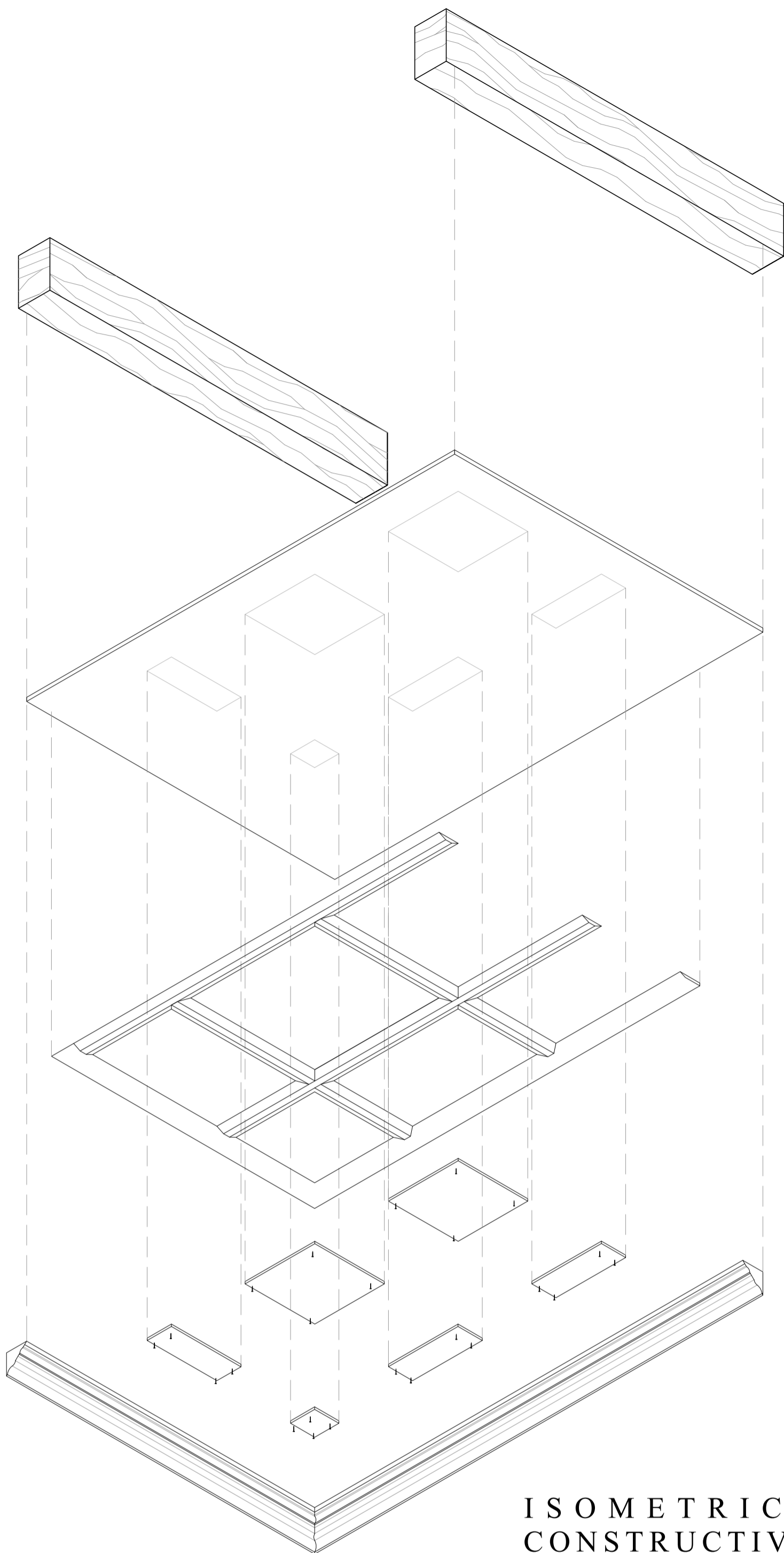


SECCIÓN
LONGITUDINAL
Apoyo de cielo en vigas

0 5 10 15 25cm
Esc. 1:5 - Formato A2

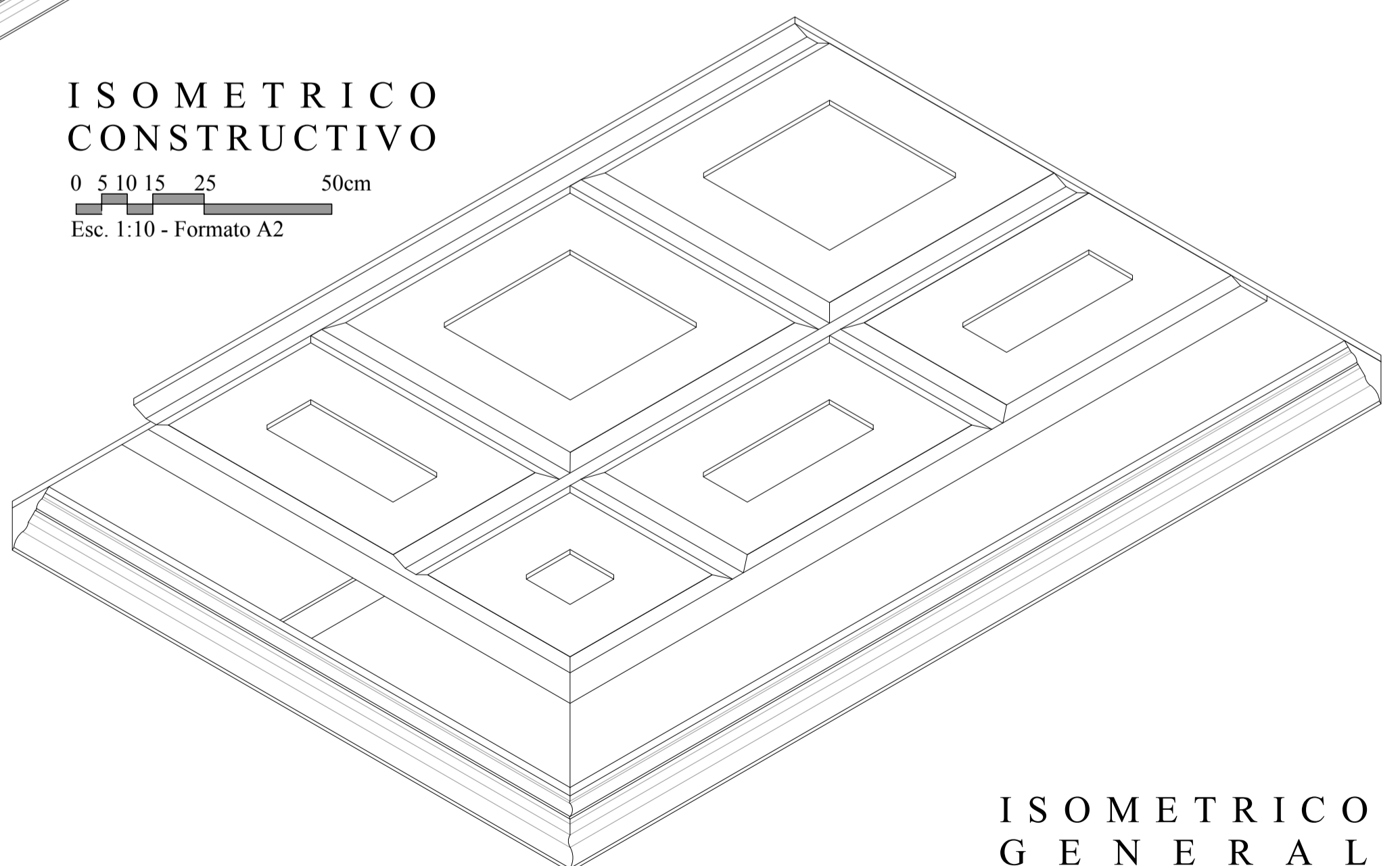


DETALLE DE ENSAMBLE ENTRE PIEZAS



ISOMETRICO
CONSTRUCTIVO

0 5 10 15 25 50cm
Esc. 1:10 - Formato A2

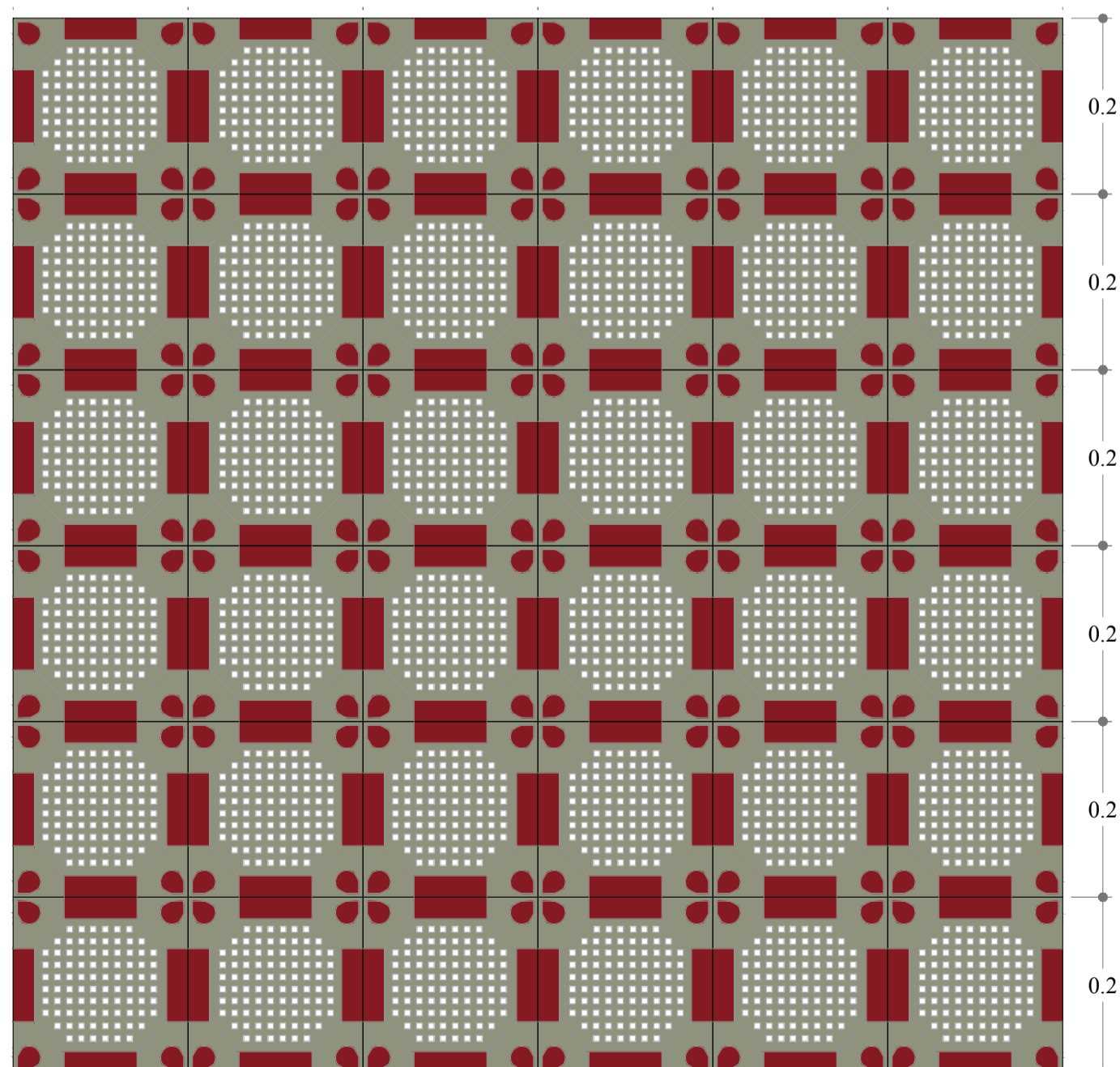
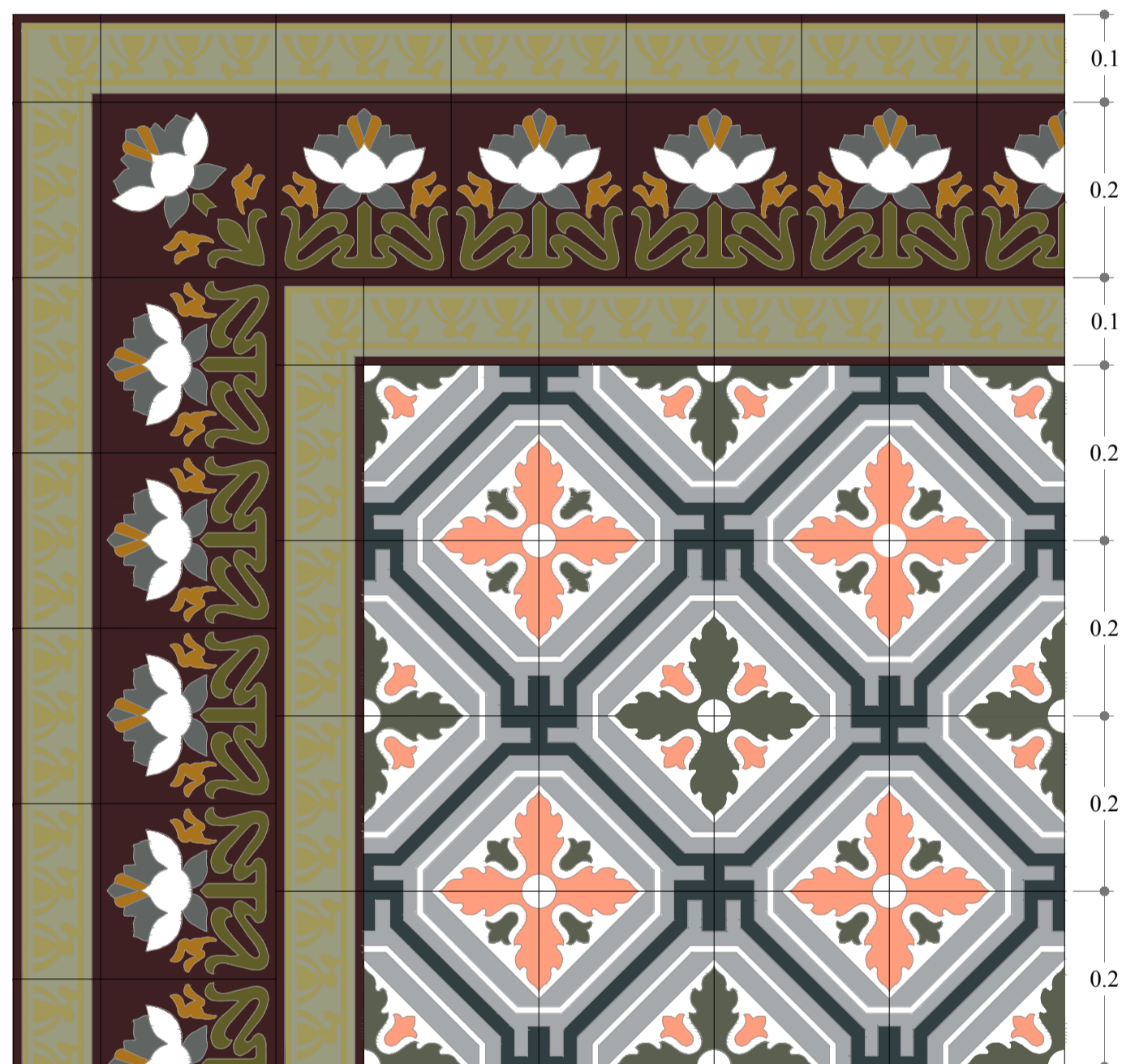
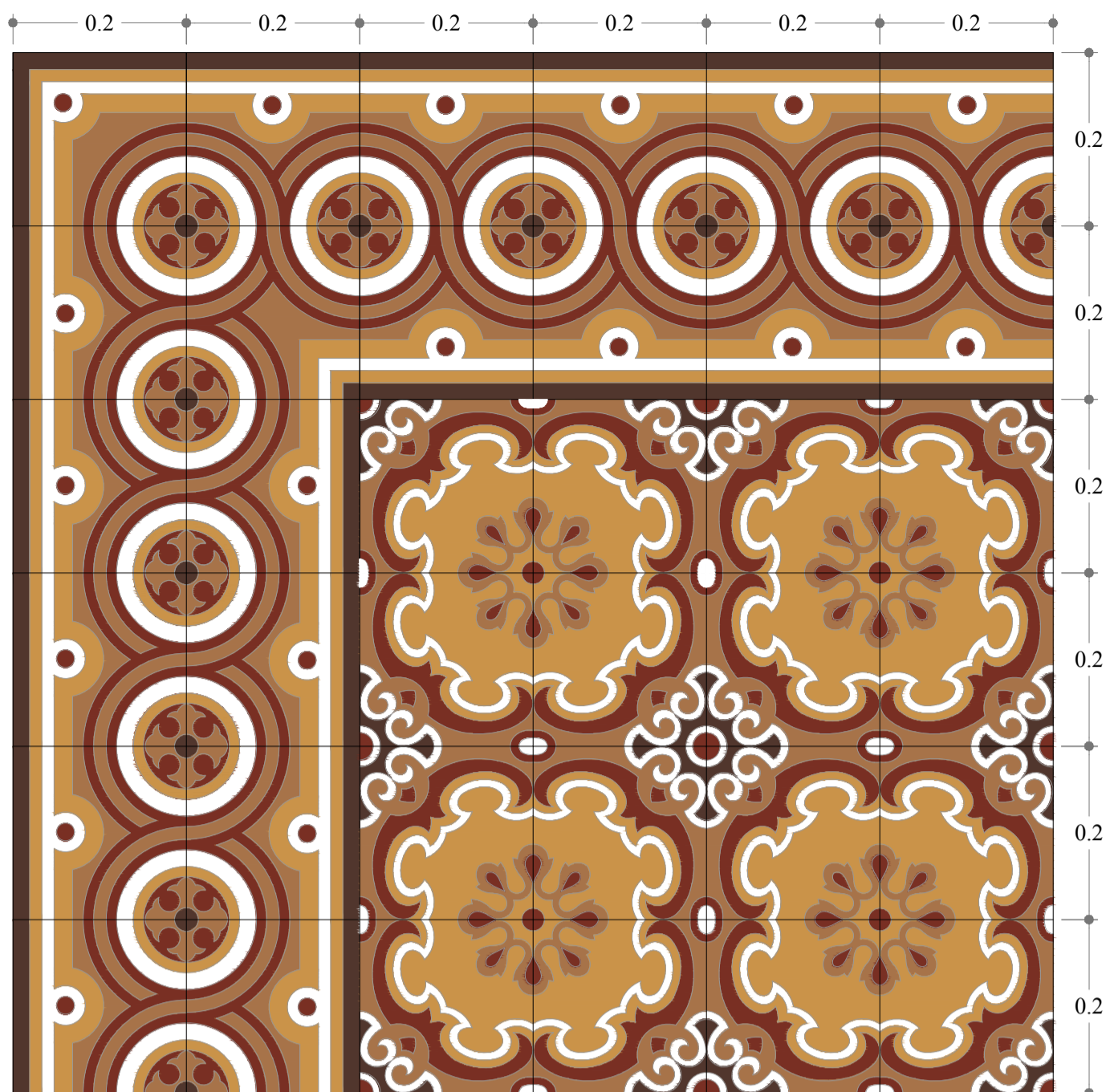


ISOMETRICO
GENERAL

Recomendaciones Generales

Acabado final

- Limpieza general eliminando completamente las manchas de suciedad y residuos de polvo.
- Es muy importante rehidratar la madera, con aceite de linaza incoloro (refinado, sueco), antes de aplicar el acabado final es preciso dejar secar, durante 2 días, el ambiente debe aislarse para evitar la acumulación de polvo que puede formar costras difíciles de remover, cuando se mezcla con el aceite.
- Aplicación de tinte de coloración natural de cedro oscuro para homogeneizar el color de las superficies de cielo vistas.
- Una vez el elemento se encuentra consolidado y restituido con sus características originales, se debe Proteger, con barnices poliuretanos incoloros satinados, que asegure una protección duradera, aplicando dos capas de barniz, lijando en el sentido de las vetas y limpiando antes de cada aplicación, dejando reposar 24 horas entre cada capa.



PISOS DE BALDOSAS DE CEMENTO HIDRÁULICO

Lagunas (Faltantes)

- Demolición de piezas incompletas en el perímetro del área afectada
- Desalojo de material resultante de la demolición
- Construcción de moldes metálicos para creación de nuevas baldosas de cemento, reproduciendo el diseño original.
- Colocación de nuevas piezas con diseño semejante al existente

Manchas de pintura

- Limpieza de superficie utilizando cepillo de cerdas plásticas suaves y detergentes neutros.
- Si es necesario utilizar un disolvente de pintura este deberá ser aplicado e inmediatamente lavado con agua para neutralizar los efectos decolorantes en las baldosas, evitando la acumulación de lagunas de agua.
- Frotar la zona tratada con esponja humedecida hasta remover los excedentes de la limpieza realizada, asegurar que las superficies tratadas permanezcan totalmente secas y en buen estado.

Manchas de oxido

- Limpieza de superficie utilizando cepillo de cerdas suaves y detergentes neutros.
- Aplicación de disolvente removedor a base de óxido o keroseno, mezclado en partes iguales con agua, friccionando con un paño de tela o cepillo de cerdas plásticas suaves hasta eliminar la mancha.
- Otra alternativa es aplicar ácido muriático diluido en partes iguales con agua, luego de ser aplicado debe ser retirado con inmediatez para evitar decoloración del piso.

Costra (acumulación de suciedad y polvo)

- Limpieza de superficie utilizando cepillo de cerdas suaves y detergentes neutros.

Desgaste o perforación (erosión)

- Remoción de pieza dañada
- Limpieza de superficie utilizando cepillo de cerdas suaves y detergentes neutros.
- Colocación de nueva baldosa de cemento. Aplicación de consolidantes como el silicato de etilo

Fracturas

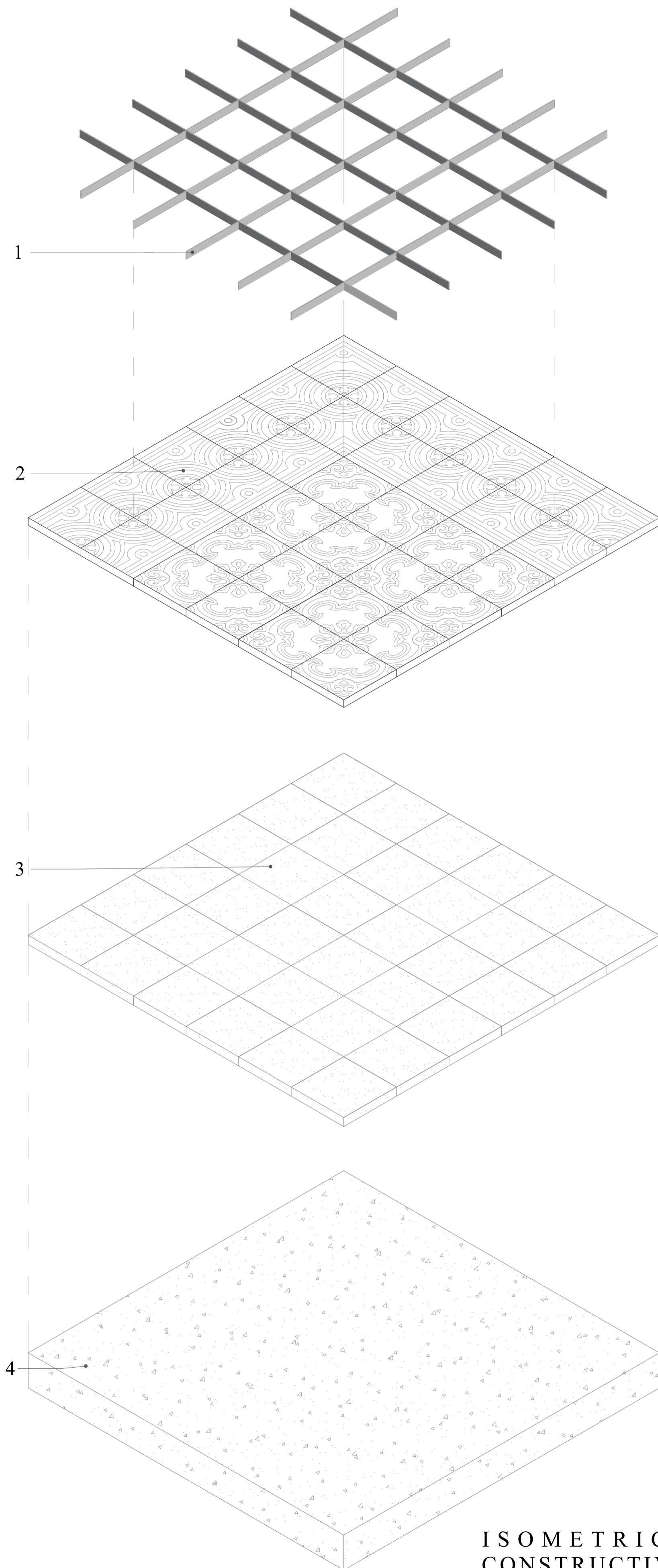
- Extracción de piezas dañadas evitando dañar las baldosas adyacentes.
- Colocación de nuevas piezas reproducidas de acuerdo al diseño existente.

Hundimientos

- Extracción de piezas dañadas por el hundimiento, recuperando las piezas no afectadas.
- Excavación del área para identificar la causa del hundimiento
- Si se detecta humedad se recomienda la consolidación con lodo cemento, cemento y tierra con proporción 1:20, hasta lograr homogeneidad del suelo.
- Colocación de baldosas nuevas reproducidas de acuerdo al diseño existente.

Remiendo

- Extracción de piezas utilizadas como solución provisional.
- Colocación de las nuevas baldosas siguiendo la configuración del entramado existente.



Recomendaciones Generales

- Para la limpieza evitar todo tipo de ácido
- Nivelación de la superficie donde se colocarán las nuevas baldosas
- Verificación del nivel horizontal de las baldosas colocadas, si es necesario nivelar ejerciendo presión a base de golpes leves con martillo de hule asegurando que la baldosa no resulte dañada.
- Aplicación de mortero de cemento y arena cernida fina con proporción 1:3, sobre la superficie inmediata de colocación de las baldosas.
- Relleno de sisas con masilla especial para unión entre baldosas (masilla para sisas, material elastomérico o pasta de cemento)
- Limpieza de sisas entre baldosas con cepillo de alambre, punzón o espátula para remover el exceso de mortero acumulado al momento de la instalación de baldosas.
- Limpieza de excedente de masilla para sisa, con esponja o paño humedecido.
- Aplicación y remoción inmediata de cera natural a través de una pulidora para lograr mayor imprimación y así proteger la superficie devolviendo la apariencia perdida.
- Evitar la aplicación de ceras plásticas o sintéticas.
- Acabado vitrificado antiderrapante aplicando resinas químicas especiales que sellan, densifican y abrillantan la superficie del piso protegiéndolo y alargando su vida útil.
- Renovación cada 3 años de patina de cera incolora.

1. Sisa invisible a base de cemento y arena cernida fina, con proporción 1:3.
2. Baldosa de cemento hidráulico, diseño tipo alfombra de 0.20x0.20 m, e= 1"
3. Mezcla de arena cernida fina y cemento con proporción 1:3
4. Consolidación con Lodo cemento proporción 1:20 (Cemento-Tierra) h=10.0 cm

ISOMETRICO
CONSTRUCTIVO

0 5 10 15 25 50cm
Esc. 1:10 - Formato A2





7 Conclusiones

Elaborar el Anteproyecto para la recuperación de la casa Barrientos y manual de procedimientos de intervención, permitió la identificación de los materiales de construcción utilizados hace un siglo y medio por las familias con poder económico del país, mampostería de piedra, utilizada en fundaciones, paredes construidas de ladrillos de adobe de tierra cruda, columnas y estructura de techo de madera sólida, soportando el peso de la cubierta de teja de barro cocido, forman un conjunto tradicional de aplicación en las construcciones antiguas de la arquitectura salvadoreña.

Una vez realizada la actualización del levantamiento de daños, se observó el aumento del deterioro de Casa Barrientos en comparación con el realizado en 2010, confirmando la urgente necesidad de una intervención al inmueble, para asegurar su consolidación y conservación, pues el deterioro aumenta aceleradamente. En base a la identificación de daños se propone el manual de procedimientos de intervención, para la recuperación del inmueble, dividido por elementos y descrito paso a paso, demostrando la ubicación en los planos de intervención respectivos.

Una vez lograda la consolidación del inmueble, se plantea la rehabilitación de los espacios atribuyendo un enfoque cultural, y para ello se realiza la propuesta de nuevo uso para la casa Barrientos, con la elaboración del documento se adquiere un cumulo de conocimientos y experiencias que podrán ser aplicadas en la futura vida profesional.

7.1 Recomendaciones

- Debido a los alcances del trabajo y el trámite de permisos necesarios para realizar pruebas estructurales al inmueble, estas no se llevaron a cabo en el desarrollo de esta propuesta, por diferentes razones en las que destacan el prolongado tiempo para realizarlas, la falta de presupuesto, y la falta de coordinación institucional para programarlas, haciendo énfasis en la importancia que tienen para el correcto planteamiento de alternativas de intervención que procuren la consolidación del inmueble se quiere resaltar la importancia de la realización de pruebas estructurales a los materiales y elementos de sostén antes de elaborar el proyecto ejecutivo.
- Las pruebas se deben realizar a los adobes y a las columnas de madera (compresión) y a la estructura de techo (compresión, tensión, flexión), además de la capacidad de carga del subsuelo de la casa.
- Crear los Diseños estructurales, Basados en los resultados de las pruebas, el especialista hará las observaciones necesarias y detallara cuales son las alternativas para solucionar las fragilidades identificadas.



8 Glosario

Ademe:

Madero o puntal con que se refuerzan o cimbran las obras para mayor seguridad.

Adobe:

Masa de barro mezclado a veces con paja recortada, moldeada en forma de ladrillo de un tamaño mucho mayor y secada al aire, que se emplea en la construcción de paredes o muros.

Aglomerante:

Es el material capaz de unir fragmentos de uno o más materiales brindando cohesión y adherencia al conjunto mediante transformaciones químicas en su masa que originan nuevos compuestos, son utilizados como medio de unión, formando pastas llamadas morteros o argamasas.

Alacena:

Armario empotrado en la pared, cerrado normalmente con puertas y estantes, para colocar diversos objetos.

Alarife:

(Del árabe hispánico al'aríf, a su vez del árabe clásico 'arīf, "experto"), Nombre que se daba antiguamente a los arquitectos o maestros de obras y especialmente a los albañiles, es un término utilizado para designar a un perito en las artes de la construcción desde la edad media en Europa y que trasciende hasta la época republicana en El Salvador.

Albura: (Sámago)

Porción del tronco de árbol situada entre la corteza y el duramen; por lo general es de color blanquecino, su resistencia es comparable a la del duramen pero de menor resistencia.

Aldaba:

Pieza de hierro o bronce que se pone a las puertas para llamar golpeando con ella.

Aldabilla:

Pieza de hierro en forma de gancho, que, entrando en una hembrilla, sirve para cerrar puertas, ventanas, cofres, cajas, etc.

Alféizar:

Generalmente conocido como la repisa que se dispone en la parte inferior del hueco de la ventana.

Alférez:

Oficial militar de menor graduación, inmediatamente inferior al teniente.

Alfiz: (Arrabá)

Moldura decorativa rectangular, característica del arte musulmán que recuadra el arco en su totalidad o bien solo en su parte superior, desde la altura de las impostas.

Alzaprima:

Palanca (barra). Pedazo de madera o metal que se pone como cuña para realzar algún elemento.

Alzaprimar:

Levantar alguna cosa con la alzaprima o palanca.

Anastilósis:

Designa a la técnica de reconstrucción de un monumento en ruinas gracias al estudio metódico del ajuste de los diferentes elementos que componen su arquitectura.

Antepecho:

Es la parte maciza inferior del hueco que define una ventana, el cual se levanta desde el



piso y exteriormente muestra la parte frontal inferior de una ventana.

Por lo general, el antepecho se realiza de los mismos materiales que el resto del muro exterior, y tiene un acabado especial en el alféizar, que suele poseer una pieza vierteaguas.

Aparejo:

Manera de colocar los ladrillos, sillares y en general toda pieza ortoédrica modulada, en la construcción de muros u otras obras de construcciones para garantizar su unidad constructiva.

Arco:

Elemento constructivo, que describe una curva en la parte superior de un vano y salva el espacio abierto entre dos pilares o muros transmitiendo toda la carga que soporta a los apoyos, mediante una fuerza oblicua que se denomina empuje.

Arco de Medio Punto:

Arco que consta de una semicircunferencia. Comprende la mitad de un círculo.

Arco Rebajado:

Arco cuya altura es menor que la mitad de su luz. (Casquete del círculo siempre que sea menor a un medio círculo.)

Arquitrabe:

Es la pieza que se apoya directamente sobre las columnas. Su función estructural es servir de dintel, para transmitir el peso de la cubierta a las columnas.

Artesanía:

Arte y técnica de fabricar o elaborar objetos o productos a mano, con aparatos sencillos y de manera tradicional. También se les denomina así a los objetos o productos que se fabrican o elaboran según este arte y técnica.

Artesonado:

Proviene de la palabra "arteson" maderas o vigas situadas en las techumbres con distribución de recuadros cuyos huecos se cubrían de adornos, sosteniendo y formando cielos rasos.

Astrágalo:

Especie de anillo que separa el capitel del fuste de la columna. También suele colocarse sobre la basa. Moldura del borde superior de un escalón.

Baldosa:

Placa de piedra, mármol, tierra cocida esmaltada o de loza, que es el elemento básico del pavimento o embaldosado, lo mismo que del revestimiento de los muros. Estas placas tienen una forma geométrica que permite yuxtaponerlas.

Barniz:

Capa líquida que se extiende sobre una superficie pintada y que al secarse forma una película fina y transparente que proporciona brillo y protección a la madera. El barniz puede estar formado por resinas naturales o sintéticas.

Basa:

Todo cuerpo que sirve de asiento a otro, cuya línea o contorno pasa a manera de zarpa o rodapié. Entre basa, pedestal y zócalo, hay diferencia. La basa y el zócalo tienen en común, que sirven de asiento a los cuerpos, y cogen más de ancho que de alto; se diferencian en que la basa es siempre redonda y el zócalo, cuadrado. El pedestal sirve para colocar a mayor altura un cuerpo, y tiene más de alto que de ancho.

Bisagra:

Conjunto de dos placas unidas por medio de cilindros huecos, atravesados con un pasador



y que sirve para facilitar el movimiento giratorio de las puertas, ventanas y otros elementos abatibles.

Cacicazgo:

Demarcaciones geográficas, sociales y políticas que constituían las provincias o señoríos de los asentamientos originarios de América, que se encontraban bajo el mando de un cacique (que significa el señor responsable o autoridad de los hombres).

Cal:

Óxido de calcio, que forma la base del mármol, el yeso, la tiza, se obtiene calcinando en hornos especiales la piedra caliza.

Cal apagada:

Cal que está mojada y dispuesta para utilizar.

Cal hidráulica:

Cal que se endurece rápidamente bajo el agua.

Cal viva:

Cal que no contiene agua.

Cal, lechada de:

Cal mezclada con agua, usada para revocar.

Caleado: (Encalar)

Tapar o cubrir superficies con cal o con cierto género de betún que contiene cal viva.

Canecillos: (Modillón)

Parte de la viga que sobresale al exterior de una fachada, para sostener la cornisa o alero, a menudo en forma de ménsula, que sirve para adornar la parte inferior del vuelo de una cornisa. Generalmente, los modillones se colocan a distancias iguales. Pueden asentar una cornisa, alero o los extremos de un dintel.

Capitel:

Pieza decorada con diferentes molduras que corona el fuste de una columna, pilar o pilastra y que recibe el peso del arquitrabe o entablamento si existe.

Cargadero: (Dintel)

Elemento constructivo horizontal a modo de viga, que cierra la parte superior de un hueco y desvía las cargas soportadas de la pared superior hacia los apoyos laterales o jambas.

Cartas de Restauración:

Documento firmado durante congresos internacionales referentes a la conservación y preservación de monumentos históricos, con el fin de establecer principios comunes que deben presidir las acciones de conservación y restauración, generalmente identificadas con el nombre de la ciudad y año en el que firma el acuerdo.

Cedro, Madera de:

Es fina, homogénea y elástica. De densidad 0,45 a 0,8, y albura blanca muy abundante en relación al duramen, de color rojizo amarillento. Su resina posee un olor característico y se emplea en ebanistería y escultura. Tiene la cualidad de ahuyentar a insectos y gusanos, sus propiedades de imputridéz lo hacen idóneo en la construcción naval y la fabricación de sarcófagos. Se usa en la construcción, sobre todo como recubrimiento de muros exteriores.

Cercha: (Tijera)

Entramado formado por piezas lineales de madera unidas entre ellas en un mismo plano, que se utiliza para sostener cubiertas.

Cerradura:

Mecanismo de metal que se fija en puertas, para cerrarlos por medio de uno o más



pestillos que se movilizan mecánicamente con el movimiento ejercido por una llave.

Cimentación:

Parte de la estructura, generalmente bajo tierra, que sirve para sustentar el edificio y repartir sus cargas sobre el terreno.

Clave:

Dovela colocada en la parte central más alta de un Arco o Bóveda, que tiene como función transmitir las cargas por compresión a través de las juntas hasta los apoyos.

Cofradía:

Composición de tradiciones de la cultura indígena y manifestaciones religiosas heredadas de la fe cristiana profesada por los españoles, son ofrecidas para ofrendar y consagrar a los santos, su organización la realiza el mayordomo o delegado de la cofradía, en éstas tradiciones sobresalen los rituales indígenas, procesiones religiosas, danzas y música folklórica.

Columna Toscana:

Se trata de una variación del orden dórico griego, que fue implementado por primera vez en la cultura etrusca, y luego se adoptó por la cultura romana haciéndolo uno de sus estilos característicos, la columna toscana descansa sobre una base compuesta por un toroide asentado sobre un plinto rectangular, su fuste es liso con sección circular de diámetro aparentemente constante aunque se produce un ligero éntasis (ensanchamiento) en el centro, decreciendo en la parte superior hasta llegar al capitel.

Columnata:

Sucesión rectilínea de columnas a lo largo de un corredor o pórtico.

Conacaste, Madera de:

De color marrón oscuro, a veces con tintes rojizos, tiene grano recto con textura regular y muy aceitosa. Es una madera pesada y dura resistente a golpes con características moderadas de doblez, tiene muy buena resistencia al ataque de insectos, al agua y sol. Seca lentamente, no se tuerce ni se raja.

Se utiliza en barcos, muebles para exteriores e interiores, pisos, paneles, gradas, chapas decorativas, tanques para productos químicos y cuartos fríos.

Conservación:

Conjunto de actividades destinadas a salvaguardar, mantener y prolongar la permanencia de los objetos culturales para transmitirlos al futuro, entendiendo a la restauración como una operación especial de la conservación.

Consolidación:

Asegurar, fortalecer y reforzar una edificación, incluso uniendo las secciones fracturadas.

Contrafuerte:

Bloque saliente sobre un muro para apuntalarlo o reforzarlo, generalmente del mismo material que constituye el muro o de uno más resistente.

Cornisa:

Elemento saliente compuesto de varias molduras o de elementos superpuestos volados unos sobre otros, que corona una fachada.

Corredor: (Pasillo)

Espacios cuya función principal es la circulación, y sirven para comunicar diferentes habitaciones o estancias, o incluso diferentes elementos en una misma estancia.



Por su naturaleza, los pasillos suelen tener una dimensión marcadamente más larga, correspondiente con el sentido de la circulación, y una más corta.

Crujía:

Espacio comprendido entre dos muros de carga, dos alineamientos de pilares (pórticos), o entre un muro y los pilares alineados contiguos, también se le denomina así al corredor largo de un edificio, que da acceso a espacios situadas a ambos lado.

Cumbrera:

Remate de una cubierta que suele solapar la última teja de una limatesá, se emplea para unir dos líneas de elevada cota, es decir que encuentran en la cumbre.

Dintel: (Cargadero)

Elemento constructivo horizontal que cierra la parte superior de un hueco y desvía las cargas soportadas hacia los apoyos laterales o jambas.

Dovela:

Piedra labrada en forma de cuña que se dispone radialmente formando un Arco o Bóveda, transmitiendo las cargas por compresión hasta los apoyos.

Dentículo:

Adorno con forma de paralelepípedo que se coloca, formando una serie en una parte superior de un friso o elemento arquitectónico.

Duramen:

Parte central, más seca y compacta, del tronco y de las ramas gruesas de un árbol.

Eflorescencia:

Conversión espontánea en polvo de diversas sales al perder el agua de cristalización.

Encomienda:

Las Encomiendas eran una manera de administrar los recursos y el trabajo para los soldados de la conquista, consistían en el derecho de recibir los tributos de hogares indígenas por el plazo de "dos vidas" (la vida del conquistador y luego la de su hijo). El monto de los tributos percibidos por un conquistador que podrían variar entre solo 50 casas contribuyentes hasta más de 1000, supuestamente dependía de las hazañas logradas por él, y de los pertrechos que contribuyo. Pero en realidad pesaba mucho las relaciones con las personas que ejercían poder en la administración colonial. (*Paul E. Amaroli, "Informe sobre el sondeo arqueológico en las ruinas de la Iglesia de la Asunción"*)

Entablado, Cielo Falso: (Entablado)

Distribución de tablas de madera unidas entre sí, sobre un sistema de vigas.

Estría:

Detalle arquitectónico en forma de canal o acanaladura que recorre verticalmente el fuste de las columnas y pilastras.

Estuco:

Mezcla de yeso, cal y cola de agua, de fácil preparación y aplicación y de aspectos finos y suaves, una vez seca.

Extradós:

Superficie exterior curva de un Arco o Bóveda.

Fuste:

Parte vertical correspondiente al cuerpo principal o básico de una columna comprendido entre el pedestal y capitel.

**Galería:**

Espacialmente se conoce como el corredor con grandes ventanales, o vanos abiertos con columnas.

En diseño de interiores se le conoce así a la armazón de madera o metal donde van colgadas las cortinas.

Herrajes:

Conjunto de piezas de hierro que se utilizan para reforzar o guarnecer elementos como puertas y ventanas.

Hornacina: (Nicho)

Nombre que denomina al hueco coronado por un arco semicircular, abierto en la superficie de un muro habitualmente en las jambas de las puertas para colocar en él una imagen, estatua o vasija.

Imposta:

Superficie de apoyo de los puntos de arranque de un arco, a partir de los cuales se inicia la descripción de su curvatura, en ocasiones se utiliza sillería voladiza y con molduras.

Intercolumnio:

El intervalo que queda entre dos columnas; se mide de eje a eje de columna.

Intradós:

Superficie interior de un Arco o Bóveda.

Jabalcón: (Jabalón)

Madero ensamblado en uno vertical para descender en el otro horizontal o inclinado.

Jambas:

Lados de una abertura que delimitan el vano, sirven para transmitir esfuerzos y sostener las cargas del arco o dintel que descansa sobre su parte superior.

Ladrillo de Barro Cocido:

Es un componente cerámico artificial de construcción, compuesto básicamente por arcilla cocida. El ladrillo se emplea para la construcción en diversos elementos constructivos, como muros, tabiques, hornos, etc. Las dimensiones del ladrillo están estandarizadas de modo que cada una sea el doble de la anterior, más 1 cm, para el mortero de unión.

Lima:

Madero que se coloca en el ángulo diedro que forman dos vertientes o faldones de una cubierta y en el cual se apoyan los pares cortos de la armadura. Este mismo ángulo diedro, puede ser entrante (Lima hoya) o saliente (Limatesá o Limatón).

Luz:

Distancia horizontal entre los apoyos de un arco o el claro de una viga.

Machihembrado, Tipo de ensamble:

Se logra por medio de rebajes y cortes, para lograr con la sucesión de piezas encajadas entre sí una sola superficie lisa, uniforme y sólida.

Para aplicar este principio, se labra en los cantos de la tabla dos tipos de perfilado: macho, en forma de pestaña sobresaliente, y hembra, en forma de canal; sus medidas están pensadas para lograr una unión perfecta.

Mampostería:

Sistema tradicional de construcción que consiste en erigir muros y paramentos mediante la colocación manual de elementos conocidos como mampuestos, como piedras regulares talladas o irregulares de tamaño mediano, ladrillos, bloques de cemento.

**Minio:**

Pigmento de color rojo, que puede considerarse como una combinación del monóxido con el bióxido de plomo. Es de un color rojo anaranjado muy encendido. El minio fue un pigmento muy empleado durante la época virreinal en México en pinturas, esculturas, iluminación de libros de coro, misales.

Moldura:

Elemento ornamental corrido y destacado, para decorar una superficie. Puede ser curvilínea o rectilínea, simple o compuesta, lisa o decorada. Van caladas o en relieve sobre los miembros arquitectónicos y permiten determinar el estilo de la época a que pertenecen.

Monumento Nacional:

Es el elemento, la construcción o el lugar que representa un gran valor histórico, patrimonial o arquitectónico para un país o una comunidad, y que está protegido por leyes de ese país o comunidad.

La idea de monumento se encuentra estrechamente ligada a las ideas de delación y signo. Delación en referencia a la capacidad que tiene el objeto de delatar o revelar algo. Esta puede ser expresada a través de los valores: testimonial y/o documental, y estos se encuentran en función de la forma, explícita o implícita respectivamente, que revela su “verdad”. Por ello, un mismo objeto puede ser testimonio (testigo) directo de un hecho y también documento para interpretar otro.

Nudillo:

Zoque o pedazo corto y grueso de madera, que se empotra en la pared para clavar en él una cosa; como las vigas de techo o marcos de ventanas.

Obra falsa:

Toda obra de carácter provisional, como, por ejemplo, el ademado de tierras o de túneles para minas, el cimbrado para bóvedas, el encofrado para elementos de hormigón y los apuntalamientos.

Ochavar: (chaflán)

Recortar una esquina uniendo con una línea oblicua las aristas de un rectángulo, formando una figura (octágono) cuyo contorno tiene ocho lados alternando entre sí los de igual longitud.

Ornamento:

Motivos que concurren a formar una decoración. Los hay pintados, esculpidos, labrados, moldeados, torneados, etc. Estos adornos u ornatos, pueden ser geométricos, o bien, compuestos por la reproducción de formas naturales (follajes, animales, y demás).

Palacete:

Edificio suntuoso construido por un particular parecido a un palacio pero más pequeño, usada como casa de recreo o como residencia de la burguesía adinerada.

Par:

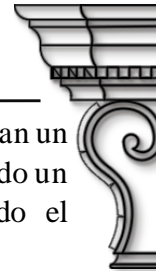
En una armadura de cubierta, cada uno de los maderos dispuestos con la inclinación del tejado, para formar la vertiente del mismo.

Pared:

Obra de construcción levantada a plomo, con espesor, longitud y altura proporcionados para cerrar un espacio o sostener las techumbres.

Patio Central:

Espacio cerrado con paredes o galerías, que en las casas y otros edificios, se deja al descubierto.



Patologías Edilicias:

En el ámbito de la construcción se denomina patología a aquella lesión o deterioro sufrido por algún elemento, material o estructura.

La diagnosis o diagnóstico en una edificación, consiste en el análisis de fallos y patologías constructivas para establecer las causas que han provocado las lesiones aparentes descubiertas a simple vista para determinar su gravedad y la urgencia de su intervención.

Patrimonio Cultural:

Conjunto de elementos naturales y culturales, tangibles e intangibles transmitidos o nuevamente creados. Es por estos elementos que los grupos sociales reconocen su identidad y su implicación a transmitirlo a las generaciones futuras bajo una forma mejorada y enriquecida.

Peana:

Elemento horizontal inferior del marco de una ventana. También se llama así al pedestal o base de una estatua.

Pedestal:

Soporte prismático destinado a sostener otro soporte mayor en el caso de las columnas sostiene el fuste.

Pigmento:

Materias colorantes que se emplean para pintar. Son materiales coloreados finamente divididos, que se adhieren al aglutinante y forman capas de pintura opacas.

Piso en distribución tipo Alfombra:

Elaborado con baldosas hidráulicas, también conocida como baldosa decorativa de cemento pigmentado, de uso interior y exterior. Inventado en el sur de Francia a mediados del siglo XIX, es un revestimiento

artesanal para suelo, que en el borde llevan un diseño diferente al de adentro enmarcando un área centrada en el espacio simulando el tamiz de una alfombra.

Plenipotenciario:

Dicho de una persona enviada por un Estado o de un representante diplomático: Que tiene pleno poder y facultad para tratar, concluir y acordar la paz u otros intereses.

Plinto:

Parte cuadrada sobre la cual se asienta la base de la columna, puesta directamente sobre el suelo. Base cilíndrica o prismática de poca altura, sobre la cual se asientan las figuras estatuarias. Base cuadrada de poca altura.

Plomada:

Plomo colgado de un hilo que sirve para determinar la vertical.

Pórtico:

Espacio arquitectónico conformado por una galería de columnas adosada a un edificio.

La stoa (palabra griega traducible como "pórtico") era una construcción propia del urbanismo griego, común en las ágoras, y que consistía básicamente en una columnata que sostenía un alargado espacio cubierto.

Postigo:

Puerta chica abierta en otra mayor, Puertecilla de una ventana o puertaventana.

Preservación:

Comprende aquellas actividades que se realizan para prevenir el deterioro del objeto y para que quede constancia de este en caso de su destrucción. En resumen, son las acciones que se toman para proteger el edificio, como la inspección, limpieza, apuntalamientos y como es más fácil que un monumento se deteriore o se destruya si este



es desconocido, la preservación también incluirá actividades como el inventario, la catalogación el estudio y la difusión.

Procedimiento Mecánico:

Actos o movimientos realizados por costumbre con un mecanismo, maquina o herramienta mecánica que exigen más habilidad o esfuerzo del que se puede aplicar manualmente.

Protohistórico:

Se refiere a la cultura indígena tal como existía en la época de la conquista y que usualmente persistía sin mayores cambios hasta varios años después de la llegada de los europeos.” (Paul E. Amaroli, “Informe sobre el sondeo arqueológico en las ruinas de la Iglesia de la Asunción”)

Puntal:

Apoyo. Madero que sostiene una pared desplomada o un edificio que amenaza ruina.

Reja:

Cerramiento formado por barras de hierro o de madera trabadas, que se pone en las ventanas. Claraboyas y otras partes, para seguridad, adorno y separación.

Repello (Revoque):

Cubrir los paramentos exteriores de una construcción con una capa de cal, sílice y arena u otros materiales análogos.

Restauración:

La restauración debe ser la intervención profesional que tiene como finalidad proteger su capacidad de delación, necesaria para el conocimiento de la cultura. Cumple la función de proteger la autenticidad histórica que valoriza al monumento.

Sistema Constructivo:

Conjunto de elementos y unidades de un edificio que cumplen una función común, proporcionando Sostén (estructura), definición y protección de espacios habitables (cerramientos), obtención de condiciones adecuadas (acondicionamiento), o de expresión de imagen (acabados), todo sistema constructivo está constituido por unidades formadas por elementos que a su vez se construyen con materiales, todo sistema constructivo debe contar con tres variables, Herramientas, Mano de Obra y materiales.

Teca, Madera de:

Es semipesada, poco nerviosa y semidura. El color de la albura varía del blanco-amarillo al gris claro y el del duramen del marrón-amarillo al marrón oscuro. De fibra recta y a veces ondulada. Aceitosa al tacto, puede causar irritaciones cutáneas, eccemas y asma.

Se utiliza para mobiliario, sobre todo exterior, ebanistería, carpintería interior y exterior. También en la construcción naval y puentes.

Tecpán:

Proveniente del idioma náhuatl significa Casa o palacio real.

Teja:

Pieza de arcilla cocida o de mortero generalmente elaborada en forma de canal cónico, utilizado para cubrir los techos un edificio.

Existen piezas especiales para colocarlas en cumbres, bordes, faldones, limatones y lima hoyas.

Comúnmente se cree que son mejores las antiguas y esto se debe a que las nuevas tienen mucha más permeabilidad y en la parte inferior pueden formarse condensaciones de agua transpirada, formando una gotera,



mientras que las ya expuestas a la naturaleza tienen los poros colmadas por polvo y musgos.

Tijera, Armadura de: (Cercha)

Armazón de madera cuyos pares se enlazan en su extremo superior a media madera cruzándose, y se apoyan en el sobre los estribos y tirantes con alguna distancia.

Toro:

Moldura de relieve alrededor de la basa de la columna, bocel, moldura redonda.

Vierteaguas:

Expulsa las aguas de lluvia al exterior, impidiendo que la misma ingrese al interior; del mismo modo evita que el polvo depositado en las partes horizontales superiores con agua produzca los chorreados en la fachada, degradando los materiales o la pintura exterior.

Para que el vierteaguas funcione correctamente, se la coloca con una pendiente de manera que el ángulo permita el buen escurrimiento; también se utiliza para este efecto, la colocación de una pieza especial, con corta gotas, para que permita una discontinuidad en el recorrido de las aguas.

Zaguán: (Vestíbulo)

Espacio cubierto situado dentro de una casa, que sirve de entrada a ella y está inmediato a la puerta de la calle.

Zoquete:

Trozo de madera rústico sobrante al labrar o utilizar un madero. Se coloca perpendicular a la dirección de la pared a través de todo el espesor para transmitir uniformemente a la pared el peso conducido desde la estructura de techo a la viga de coronamiento.



9 BIBLIOGRAFÍA

- Reconocimiento Etnográfico De Los Aztecas De El Salvador (Carl Hartman). (s. f.). Recuperado 13 de marzo de 2016, a partir de <http://es.scribd.com/doc/107504186/Reconocimiento-Etnografico-De-Los-Aztecas-De-El-Salvador-Carl-Hartman#scribd>
- Alcaldía Municipal de Izalco. (s. f.). Recuperado 13 de marzo de 2016, a partir de <http://alcaldiaizalco.gob.sv/index.php/component/content/article/92-institucional/212-ubicacion-geografica>
- Mapa de Sonsonate, Departamento de Sonsonate El Salvador. (s. f.). Recuperado a partir de <http://espanol.mapsofworld.com/continentes/norte-america/el-salvador/departamentos/sonsonate.html>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization | Culture. (s. f.). Recuperado 16 de marzo de 2016, a partir de http://portal.unesco.org/culture/es/ev.php-URL_ID=33928&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- Vista de la plaza principal (1890 ca) Fuente: G. J. Dawson, Geografía elemental de la República del Salvador, París 1890, pág. XXIII.
- https://es.wikipedia.org/wiki/Theobroma_cacao
- <http://www.elsalvador.com/articulo/negocios/cooperativa-propone-cacao-como-alternativa-tras-crisis-del-cafe-101411>
- IILA, UES, SECULTURA, Libro El Centro Histórico de Izalco, El Salvador: Curso de Restauración Urbana, 2012.
- Delgado Jesús, Sucesos de la Historia de El Salvador, primera edición, Pág. 16, El Salvador 1991.
- UNAM, Lineamientos y limitaciones en la conservación: pasado y futuro del patrimonio, México, 2005.
- Diario de Occidente, Izalco vive de su historia, 2004.
- <http://archivo.elsalvador.com/DIARIOS/OCCIDENTE/2004/04/23/tesoros.asp>
- Iglesia Dolores de Izalco, Historia de Izalco, <https://es.wikipedia.org/wiki/Izalco>
- Ministerio de Relaciones Exteriores, Informe final señalización de bienes culturales de El Salvador, Fase II, pág. 8, 2013.



- UNESCO, Acta final de la conferencia intergubernamental sobre la protección de los bienes culturales en caso de conflicto armado, La Haya, Holanda, 1954.
- CIDIH-ES, MRREE, UNESCO, Informe final proyecto fase III señalización de bienes culturales de El Salvador, primera edición, El Salvador, mayo 2013.
- Carlos Leiva Cea, La Casa de los Barrientos, Editorial Ahora, primera edición, El Salvador, 1997.
- UNESCO, Convención del patrimonio mundial cultural y natural, Paris, Francia, 1977.
- Waisman Marina, El interior de la historia, Bogotá, 1993. Retomado de Estudios del Patrimonio Cultural, Manzini Lorena, 2011.
- The Getty Conservation Institute, Marta de La Torre, Assessing the Values of Cultural Heritage, pág. 11-13, Los Ángeles, 2002. Wikibooks, Patología de la edificación, Acabados y revestimientos interiores, lesiones, 2011.

Alther Jeanette, Enciclopedia Broto de Patologías de la Construcción, Barcelona, 2006.

- Browning, D. G. (1971). *EL SALVADOR, La Tierra y El Hombre*. (D. Ministerio de Educación, Ed., P. Gastesi, & A. Ramírez C., Trads.) Londres, Inglaterra: Oxford University Press.

INTERVENCIONES

MADERA

PODRIDO BIOLÓGICO

- <http://ideasparaconstruir.com/n/6338/guia-para-restaurar-puertas.html>
- http://infomadera.net/uploads/productos/informacion_general_322_tratamientoCurativo.pdf
- <http://www.hagaloustedmismo.cl/paso-a-paso/proyecto/227-como-reparar-madera-exterior.html> *

PIEDRA

- <http://www.juslinfarms.com/v56bdjo5n/>
- http://indupal.com/agregar_producto.php#
- <http://www.rememberproductos.com/es/productos/List/show/limpia-oxido-203>
- http://www.pastapiedra.com/pasta_piedra_pap_consejos.htm
- http://comohacerpara.com/preparar-pasta-de-piedra_2360h.html



- <http://www.pattex.es/pagina-de-inicio/productos/bicomponentes/para-el-profesional/construccion/nural-35.html>

HIERRO FORJADO

- <http://www.decoestilo.com/articulo/prevenir-y-eiminar-el-oxido-en-los-objetos-de-hierro-y-forja/>

PISOS

- <https://espanol.answers.yahoo.com/question/index?qid=20070131013545AAAnUB10>
- <http://www.mosaista.com/#!que-hacemos/c1han>
- <http://www.torramosaicoshidraulicos.es/mi-baldosa-de-mancho-de-oxido/>
- <http://davincirestauro.com/casas-historicas/>