ANEXO 2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO

ÍNDICE DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Capítulo 1.- Especificaciones generales para materiales..... 3
Capítulo 2.- Trabajos preliminares de limpieza, excavaciones, rellenos y nivelación..... 6
Capítulo 3.- Especificaciones generales para techos..... 7
Capítulo 4.- Acabados para pintura.....8
Capítulo 5.- Trabajos finales de obra..... 9
Capítulo 6.- Especificaciones particulares..... 10
Capítulo 7.- Especificaciones técnicas específicas por actividad..... 13
Capítulo 8.- Seguridad e higiene en la obra..... 54
Capítulo 9.- Maestro de obra..... 60
Capítulo 10.- Secuencia de ejecución..... 60
Capítulo 11.- Plan de capacitación a personal de obra..... 60
Capítulo 12.- Superposición de actividades en el área de trabajo..... 61

CAPITULO 1. ESPECIFICACIONES GENERALES PARA MATERIALES

Las especificaciones generales enunciadas en este documento regirán para todos los trabajos contratados por la Mancomunidad de Colosuca, que nombrará Ingenieros o arquitectos encargados de supervisar e inspeccionar las obras a ejecutarse para hacer constar que El Contratista da cumplimiento estricto a lo aquí establecido.

Sobre los aspectos que no estén contemplados en éstas especificaciones, el ejecutor podrá hacer las consultas por escrito al Supervisor encargado de la obra, quien deberá evacuar en forma escrita la consulta, dentro de los siete días siguientes a su recepción.

1.1. ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

Todos los materiales a emplearse en el proyecto de restauración deberán ser nuevos y de buena calidad. Cuando los materiales sean recuperados de la obra original, se tratarán de tal forma que cumplan con los requerimientos de la obra.

En cualquier tiempo durante su preparación o uso los materiales podrán ser inspeccionados, y si como consecuencia de ensayo o simple apreciación se comprueba que no son adecuados por no ser uniformes o consistentes con lo especificado, el Contratista deberá buscar nuevas fuentes de abastecimiento y devolver o cambiar los existentes que deberán ser aprobados por el Supervisor. Serán rechazados y retirados por el Contratista los materiales que no estén de acuerdo con los requisitos de las presentes especificaciones.

1.2. MATERIALES BÁSICOS

1.2.1. CEMENTO PORTLAND GRIS

Se utilizará Cemento de Uso General para las mezclas en morteros de cal.

No se usara cemento recuperado o salvado. Deberá ser almacenado de tal manera que se prevenga su deterioro o por la intrusión de cualquier materia extraña. Si el cemento está deteriorado o ha sido contaminado no deberá ser usado para el mortero y será rechazado.

El Contratista que atribuya al cemento cualquier falla en la resistencia solicitada, deberá aportar las pruebas de laboratorio que confirmen lo anterior.

1.2.2. CAL

La cal usada para la obra deberá ser cal "viva" en piedras o de la embolsada de Taulabé, las cuales deberán desprender calor y al humedecerse desintegrarse totalmente hasta convertirse en polvo. La cal deberá estar libre de tierra y piedras no calizas. Podrá usarse cal hidratada con la aprobación previa del Superior.

Para apagar y tratar la cal se utilizarán las piletas de bloque de concreto construidas por LA MANCOMUNIDAD COLOSUCA en el lugar de obra, en cuyo centro se colocará la cal viva y se le agregará agua, agitándola con un rodillo ó pala apropiada hasta que la piedra reviente se obtenga una pasta homogénea. Dicha pasta deberá dejarse enfriar en completo reposo por lo menos 2 semanas antes de usarla en la fabricación de mortero.

Piletas San José de Colinas, Santa Bárbara.

1.2.3. ARENA

La arena de río o de piedra trituradas, deberá estar limpia y libre de polvo, materias orgánicas ó cantidades perjudiciales de arcilla. Las partículas serán de génesis silícea o calcárea, duras e impermeables. En todo caso el Supervisor podrá ordenar el lavado para el uso de otro tipo de arena no señalado se hará un diseño de la mezcla y las pruebas de resistencia de la misma, se debe evitar las arenas rojizas contaminadas de arcilla.

1.2.4. GRAVA

La grava será de piedra triturada ó de río, libre de polvo ó materia orgánica. Las partículas deberán ser duras, tenaces, impermeables y de un tamaño máximo de 3/4" a menos que se especifique adicionalmente otra cosa.

1.2.5. AGUA

El agua para uso de la obra debe estar limpia y libre de materia dañinas como: aceite, ácidos, sales, álcalis, materias orgánicas y de otro tipo de materias que reaccionen con los materiales que entran en la formación de los morteros ó el concreto reduciendo su resistencia, su durabilidad.

El punto de suministro de agua estará situado en los predios de la Casa Cural, a veinte metros del sitio de obra aproximadamente.

1.2.6. MORTERO

Para fabricar el mortero, a la pasta ó lechada de cal o resultante de la hidratación de las piedras calizas, se le agregará la proporción correspondiente de arena y el agua necesaria, batiéndola constantemente para obtener una mezcla de coloración y consistencia uniforme. Al momento de usarse, a la mezcla anterior se le agregará, si se especifica en planos, la mínima proporción de cemento requerida, debiendo usarse dentro de las tres horas siguientes a su fabricación.

1.2.7. PROPORCIONES DEL MORTERO EN VOLUMEN

1.2.7.1. MORTEROS PARA OBRAS SUPERIORES

Los morteros se deberán preparar en mezcladores apropiados, solo la supervisión podrá permitir el mezclado a mano y en bateas de madera.

No se permitirá por ningún motivo la mezcla en suelo de tierra, ni usarse mortero que tenga más de 30 minutos de preparación. La cantidad de agua que se usará en la mezcla será la necesaria para obtener un mortero plástico y trabajable. El supervisor determinará, desde el principio de la obra, cual ha de ser el grado de plasticidad requerido.

Cualquier cantidad de mezcla que no esté de acuerdo con la condición apuntada no será aprobada, y no podrá utilizarse en la obra.

Cuando se utilicen ADITIVOS en polvos con el fin de mejorar la adherencia o hacer repellos impermeabilizantes las mezclas de cemento, arena, con los aditivos se deben hacer en seco y solo al tener una mezcla homogénea se procede a verter el agua en la proporción requerida.

1.2.8. LADRILLO

Los ladrillos al golpearse con un martillo, emitirán un claro sonido metálico, ladrillos esponjados, blandos o no cocidos lo suficiente no se podrá usar.

El tamaño de los ladrillos será aproximadamente de 6 cm de alto, 13 de ancho y 27 de largo o en casos especiales como se especifique en los planos o lo apruebe el supervisor.

Antes de ser colocados, los ladrillos de barro cocidos deberán tenerse sumergidos en agua y al colocarse en la obra se dejarán escurrir, pero manteniéndolos siempre húmedos al colocarlos. El agua debe ser limpia y clara.

1.2.9. TEJA DE BARRO

Se deberá desmontar la teja y clasificarla, utilizar solo aquella que esté completamente sana sin rajaduras, ni pérdida de secciones. Las tejas de barro nuevas serán de primera calidad, impermeables, sin evidencias de porosidad ni rajaduras y deberán ser previamente aprobadas por la Supervisión. Las dimensiones de la teja nueva deberán ser similar a las dimensiones de las tejas existentes.

1.2.10. MADERA

Toda la madera a usarse será de primera calidad, seca ó con máximo de humedad de 10%. La madera de pino deberá ser curada a presión y secada al horno. En caso de realizarse cortaduras adicionales, ésta deberá curarse con un mínimo de dos manos de carbolíneo o naftenato de cobre antes de colocarse ya cortada. La madera tendrá fibras rectas, aristas vivas y será de las dimensiones indicadas en los planos.

La madera de pino o color no deberá llevar residuos de corteza, podredumbre, picaduras de insectos, hongos, pandeo ni alabeo excesivo.

Toda la madera será cepillada al menos que los planos ó Supervisor especifiquen lo contrario. La madera de las estructuras de cerchas será rústica de pino, curada a presión y secada en horno, salvo que los planos especifiquen lo contrario.

La madera a utilizar para el apuntalamiento y protección de áreas de trabajo se podrá comprar en el sitio de obra y podrá ser curada en sitio, siempre que cumpla con las exigencias de carga y función necesarias en cada caso.

1.2.11. LÁMINA DE ZINC GALVANIZADO

Será del tipo de zinc galvanizado, de calibre 26 con clavo especial para fijar la estructura metálica a la madera. La tipología que se instalará deberá ser la indicada por los planos, cualquier cambios deberá ser aprobado por la Supervisión.

1.2.12. LÁMINA ONDULINE BAJO TEJA

Se usará únicamente como la alternativa de impermeabilización de cubierta. Este tipo de lámina se encuentra en Honduras en muchas edificaciones coloniales, pero la fábrica de la lámina techón se quemó y ya no se encuentra disponible en el mercado hondureño. Es sustituida por una lámina producida en Guatemala, llamada Onduline bajo teja. La sección y modelo de lámina se encuentra especificada en planos.

1.2.13. ACERO

Para asegurar la unión entre las piezas de madera que conforman un nuevo larguero junto con el puntal se utilizarán placas de acero estructural las cuales cumplan con las condiciones necesarias de resistencia estructural para el caso. Dichas placas se soldarán entre sí en el lugar de la obra una vez ajustadas a las medidas de cada unión y se atornillarán a los elementos de madera.

1.2.13. MATERIALES EN GENERAL

Los materiales no incluidos en estas especificaciones deberán ser consideradas por el contratista como los de mejor calidad. El Supervisor deberá aprobar cada uno de ellos antes de que el contratista decida comprarlos; éste requerimiento se establece únicamente con el propósito de fijar la calidad.

Se recomienda el uso de los materiales de producción local referentes a cal, teja, ladrillo y adobe.

CAPITULO 2. TRABAJOS PRELIMINARES DE LIMPIEZA, EXCAVACIONES, RELLENOS Y NIVELACIÓN

Los trabajos comprendidos en ésta sección consiste en: nivelación bruta y otras faenas necesarias para completar los trabajos indicados en los planos descritos en estas especificaciones.

El Contratista hará junto con la Supervisión, previo al inicio de las obras los siguientes estudios:

1. Estudio de las acometidas de:
   - Agua Potable
   - Aguas Negras
   - Aguas Lluvias
   - Energía Eléctrica
2. Obstáculos imprevistos para iniciar la construcción.
3. Prever la seguridad de instalaciones ó edificaciones colindantes.

4. Fuentes de aprovisionamiento de materiales locales, de fábrica ó manufacturados.

2.1. LOCALIZACIÓN

Previo a cualquier trabajo, deberá determinarse los puntos de referencia de localización de todas y cada una de las estructuras y niveles.

2.2. REMOCIÓN DE CAPA VEGETAL (CUANDO SEA NECESARIO)

Antes de iniciar los trabajos asignados, se comprobará que el área de trabajo esté limpia de toda maleza que pueda interferir en la correcta realización de los mismos (colocación de andamios en exterior, etc.).

2.3. TRAZADO Y MARCADO

En caso que se requiera el replanteo, se inicia con la ubicación de un punto de referencia externo a la construcción para luego y mediante la nivelación con mangueras o tránsito localizar ejes, centros de columnas y puntos de referencia necesarios.

CAPITULO 3. ESPECIFICACIONES GENERALES PARA TECHOS

El trabajo consiste en restaurar la cubierta de la iglesia. Los materiales a utilizar deberán cumplir con los requisitos mínimos establecidos en el Capítulo 1 de estas especificaciones.

3.1. TECHOS DE ESTRUCTURA DE MADERA

Para la restauración de la estructura de madera se tendrá en cuenta una inspección previa de todos los elementos que conforman las tijeras, tras la que se definirán las piezas a cambiar y las piezas a mantener que conserven la resistencia estructural requerida. La inspección se hará en cada inicio de fase de intervención referente al techo de madera y tejas.

El techo tendrá una pendiente final entre 45-50%, siguiendo la pendiente original del inmueble. La teja será de tipo árabe. El manto de teja será colocado sobre una subestructura de clavadores y lámina impermeabilizante, según el sistema constructivo indicado en los planos.

Los clavadores horizontales e inclinados obedecerán a la disposición indicada en planos y las indicaciones de la especificación por actividad descrita en el Capítulo 7 de estas especificaciones. Los clavadores se instalarán según el caso específico y el diseño del techo.

En las estructuras de madera no debe quedar corte sin curarse.

3.2. CUBIERTAS

Cuando en los planos se indica el uso de la teja nueva esta deberá ser de primera calidad libre de defectos y rajaduras. La colocación y tipología será la indicada en los planos. Será de barro cocido de un espesor no mayor de 2.0 cm de la forma típica de la zona, deberá cumplir con los mismo requisitos de calidad del ladrillo de barro cocido.

3.3. CUMBRERAS

Las cumbreras de teja esta deberán ligarse con mortero mixto de cemento y cal en la proporción indicada en la especificación de la actividad correspondiente y aplicar pintura transparente selladora de poros, si se indica.

3.4. PROTECCIÓN DE CUBIERTA

Durante la realización de las actividades en la cubierta de techos se protegerá diariamente la superficie de trabajo con plásticos dispuestos directamente sobre la superficie a proteger, con las medidas de sujeción adecuadas para hacer frente a la acción del viento en el lugar de la obra.

Los plásticos a utilizar para el total de la superficie de trabajo serán suministrados por **LA MANCOMUNIDAD COLOSUCA**. El costo ante la necesidad de reposición de material provocada por el uso continuado del mismo será asumido por el Contratista.

CAPITULO 4. ACABADOS PARA PINTURA

4.1. ALCANCES

Bajo esta división el contratista deberá proveer todo material, mano de obra, equipo o servicios requeridos para ejecutar y completar el trabajo de pintura de la superficie de elementos de madera.

4.2. MATERIALES

Los productos para pintura y acabados deberán recibirse en la obra en sus envases originales, sellados y con las etiquetas intactas.

Todo material será entregado en la obra en sus envases originales, sin abrir y con la etiqueta para fácil identificación. No se permitirá el uso de pintura adulterada. Los colores serán indicados por Supervisión de obra.

4.3. PREPARACIÓN DE LAS SUPERFICIES

a) Todas las superficies a las que se les aplicará pintura o barniz, deberán estar secas y limpias. Cada mano deberá secarse por lo menos veinticuatro (24) horas antes de aplicar la siguiente.

b) El trabajo de pintura no se hará durante tiempo de extrema humedad.

c) Todas las superficies sobre las que se apliquen los materiales de esta sección se preparan según recomendaciones del fabricante respectivo.

d) Toda superficie de madera se lijará entre mano y mano con lija No. 6 o más fina. Se aplicará goma, laca o cola plástica mezclada con residuos de madera a los nudos, rajaduras, juntas abiertas y otros defectos menores.

e) Se aplicarán dos manos de pintura o las que sean necesarias para cubrir totalmente con el color escogido.

4.4. CALIDAD DEL TRABAJO

El trabajo acabado deberá ser uniforme, del color aprobado, liso y libre de escurrimiento, arrugamientos, marcas de brocha, marcas de rodillos y excesos de pintura.

El Contratista debe emplear trabajadores calificados y competentes. Antes de aplicar la pintura a una superficie, esta deberá limpiarse, quitando el polvo suelto y las impurezas.

No deberá efectuarse ningún trabajo si la superficie está húmeda. Deberá procurarse que los trabajos exteriores se realicen cuando las condiciones del tiempo lo permitan, de manera de obtener los resultados que han sido previstos.

Se deberá lijar entre manos sucesivas usando lija fina para obtener un acabado liso y parejo. Se rellenarán los hoyos y marcas de clavos con masilla después, aplicar la primera mano utilizando sellador del tipo que permita el acabado deseado.

Durante el proceso de pintado y al terminar el trabajo, se quitarán las manchas de pintura en los pisos, muros, vidrios y otras superficies. Se dejará el trabajo limpio en forma ordenada y en condiciones aceptables.

4.5. PINTURA DE CIELOS

En todas las superficies a pintar, se deberá primeramente de tratar, lijando y enmasillando. Se aplicaran dos manos de pintura. Utilizando pintura acrílica 3 en 1 con acabado mate. La primera mano debe estar completamente seca antes de aplicar la segunda.

Las superficies adyacentes a donde se está trabajando deberán protegerse usando cubiertas apropiadas para evitar manchar otros elementos adyacentes.

4.6. RESANE DE ELEMENTOS DE MADERA

En este proyecto sobresalen además de los pasamanos de madera en las escaleras y las vigas o soleras superiores sobre las cuales se apoya el techo de madera en el área de los cortiles internos, pero todo está dañado y no es recuperable. Tanto las vigas como las solera, cargadores presentan piezas dañadas y afectadas por la pudrición y por la polilla. Se deberá al momento de intervenir los techos proceder a una exhaustiva inspección del estado de cada elemento, para desmontarlo con el cuidado debido y evitar accidentes.

De ser posible se deberá tratar de conservar las piezas originales. Para no afectar el tono original de la madera en las zonas de piezas que queden vistas se deberá usar un veneno transparente, envolver la pieza con plástico para garantizar la penetración del veneno o un producto impregnante. Asimismo se enmasillarán las juntas, ranuras, grietas, nudosidades y los puntos donde se vean las cabezas de clavos y tornillos. Todo elemento visto rescatado deberá ser inventariado para hacer constar dicha labor.

El Acabado final se hará según lo indicado en las especificaciones por actividad.

CAPITULO 5. TRABAJOS FINALES DE OBRA

A continuación se describe una serie de detalles con los cuales deberá cumplirse antes de que se realice la inspección sustancial o final de la obra.

5.1. DEMOLICIÓN DE CONSTRUCCIONES TEMPORALES

En caso de haber necesitado espacios adicionales a los proporcionados por **LA MANCOMUNIDAD COLOSUCA** a través de la Parroquia, las construcciones temporales serán demolidas tan pronto como termine la ejecución de la obra.

5.2. PISOS Y MOLDURAS
La superficie del piso debe quedar sin residuo de mezclas, manchas de pintura, etc., producto de la ejecución de actividades ejecutadas por El Contratista.

5.3. VIDRIOS Y CRISTALES
El Contratista deberá eliminar las manchas de masilla o pintura de los vidrios, y deberá entregarlos lavados en caso de haber sido manchados durante la ejecución de la obra.

5.4. LIMPIEZA GENERAL
El Contratista deberá eliminar toda mancha, marca o huella de superficies de paredes, pisos, techo, puertas, equipos y accesorios.

Deberá limpiar la tierra y desperdicios de la construcción, la zona de acceso al edificio y el predio en general, dejándolo apto para su uso.

CAPITULO 6. ESPECIFICACIONES PARTICULARES

6.1. ACTIVIDADES PREVIAS A LA INICIACIÓN DE LAS OBRAS DE REHABILITACIÓN
A. Se deberá efectuar la limpieza general de cada ambiente del inmueble por trabajar, se procederá al desalojo de escombros y basura acumulada en áreas exteriores e interiores, locales interiores, techos, etc.

B. Paralelamente se seleccionarán los elementos constructivos, decorativos a conservar y proteger que se encuentren sueltos o dispersos dentro del inmueble, previamente se registrarán y estibarán para su posterior tratamiento y/o restitución.

C. En la protección de elementos, previo análisis y evaluación de los valores arquitectónicos y decorativos, con la autorización de la Supervisión se procederá a la protección de los elementos expuestos a sufrir algún daño ocasionado por los trabajos a realizar; según el caso, se utilizará la técnica idónea requerida. Retablos, Altares, paredes con Pinturas Murales, Columnas con Policromía, etc.

D. Para los apuntalamientos se requerirá, después de estudiar la estabilidad del suelo y del edificio, apuntalar todos aquellos elementos que presentan un alto riesgo de colapso o que pueden ser afectados durante la obra; así mismo se evitará causar deterioro en la estructura original y a la ornamentación del inmueble.

6.2. APROVISIONAMIENTO DE AGUA
En caso de que el suministro de agua desde la Casa Cural se vea suspendido por causas externas a la obra, el Contratista dotará de los depósitos necesarios para el aprovisionamiento de agua, pudiendo ser barriles, que tengan una capacidad aproximada de 6 metros cúbicos en total,

6.3. PROTECCIÓN AMBIENTAL Y DE LAS EDIFICACIONES
Esta sección establece líneas generales para minimizar daños a los árboles, edificios, drenajes naturales, etc. El contratista estará obligado a:

1. Almacenar materiales y desperdicios solamente en los sitios aprobados por la MANCOMUNIDAD COLOSUCA.
2. Evitar bloquear los accesos y pasos fuera de los límites.
3. Confinar sus actividades de construcción a los sitios de trabajo definidos en los planos y especificaciones.
4. Evacuar los desperdicios de cualquier clase lo más pronto posible, fuera del proyecto.
5. Proporcionar control sobre el exceso de polvo, lodo, ruido y malos olores durante el proceso de trabajo para evitar peligros o incomodidades a otros.
6. Reponer los árboles que se destruyan dentro o fuera del sitio por causas de trabajo o cuando el daño sea tal que sea imposible rescatarlos. La reposición del árbol debe ser hecha con uno de la misma especie y tamaño, a menos que se apruebe algo distinto.

6.4. OBRAS DE APUNTALAMIENTOS

6.4.1. APUNTALAMIENTO DE MUROS

Se colocarán arrastres o durmientes base que distribuyan uniformemente la carga del muro, apoyados en puntales que trasmitan los esfuerzos a través de calzas y cuñas directamente al suelo.

6.4.2. APUNTALAMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Antes de reemplazar una pieza de madera estructural se asegurará que el apuntalamiento realizado sea el adecuado para repartir las cargas.

6.4.3. PROTECCIÓN DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS ORNAMENTALES

En caso necesario, a éstos se les contemplará la construcción de un castillo de madera y cubierta de lámina, teniendo el cuidado de cubrir la totalidad, evitando que caiga sobre estos, ripio, desechos o algún objeto en el proceso de la obra de rehabilitación; así como también, se considerará dejar el espacio adecuado para que al momento de intervenir estos detalles, pueda cómodamente movilizarse en el área.

6.5. OBRAS DE REMOCIÓN Y LIMPIEZA

6.5.1. ELIMINACIÓN DE ENFOSCADOS Y REVOCOS EN MAL ESTADO

En caso de incluirse en las especificaciones por actividades, se retirarán los Enfoscados y Revocos dañados, a base de cincel y almádana pequeña, de mazo de madera, dando golpes rasantes no perpendiculares a fin de no dañar la estructura ni las juntas de las mismas, protegiendo previamente los pisos conservados y otros elementos adyacentes que pudieran ser afectados durante la ejecución de la obra.

6.5.2. RETIRO DE TECHOS

Habiendo una vez apuntalado todas área donde se requiera la estructura del techo, se procederá a eliminar cualquier agregado que sujete la parte más alta de la cubierta desmontada teja por teja, con sumo cuidado y apercharla adecuadamente en el suelo, en forma vertical, se eliminará luego el mortero que sujeta a las vigas al muro con golpes suaves a cincel y almádana pequeña, evitando sobre muros y paredes el golpeteo con equipo pesado, ya que las vibraciones pueden repercutir en la estabilidad estructural del muro portante, en los recubrimientos y/o la ornamentación existente en el inmueble.

6.5.3. RETIRO TEMPORAL DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

En base al proyecto de Restauración, se procederá a retirar o inutilizar temporalmente todo tipo de instalaciones eléctricas superficiales que pongan en peligro la ejecución de la obra.

6.5.4. EVACUACIÓN DE RIPIO

El volumen de ripio resultante por las demoliciones de construcciones identificadas como incongruentes, no originales, será necesario evacuarlo inmediatamente, el cual será transportado a zonas autorizadas por las autoridades competentes.

6.5.5. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

A menos que el contrato o el plan de oferta estipule explícitamente de manera diferente, para fines de pago se contabilizarán los m^3 de material de desperdicio producto de los trabajos de demolición una vez se carguen en volqueta. Un representante de la autoridad competente será el encargado de indicar el lugar de destino del material de desperdicio a eliminar del lugar de obra.

6.5.6. OBRAS DE RESTITUCION

En estas obras se contempla la reparación y remodelación de áreas deterioradas con elementos constructivos originales o nuevos que suplan la necesidad de presentación arquitectónica y funcionamiento de los diferentes locales, para lo cual se harán los trabajos que garanticen la apariencia deseada y requerida según lo normado, para lo consolidación y seguridad de las edificaciones y obras componentes.

6.5.7. ELIMINACIÓN DE LAS PLANTAS

La eliminación de las plantas se hará únicamente en las zonas necesarias para el uso adecuado del equipo, como en el caso de la colocación de andamios en áreas exteriores.

6.8. OBRAS DE LIMPIEZA, PROTECCIÓN Y DESINFECCIÓN DE LA RESTAURACIÓN

6.8.1. LIMPIEZA DE ELEMENTOS DE MADERA

Erradicación de Agentes Parásitos:

Cuando se trate de hierbas y plantas (auototróficos) se erradicarán, procurando que sea toda su raíz, se inyectará un herbicida o gasolina en el área; terminada la operación se consolidará la superficie afectada. Cuando dicho procedimiento no sea posible por la dimensión del vegetal y provoque disgregación o inestabilidad del elemento afectado, se optará por emplear un herbicida disuelto en agua al 10% aplicado por aspersión al tallo y follaje o en el suelo en torno al tronco, para causar su secado, posterior, según proyecto, se corta y retira o permanece en sitio.

Cuando se trate de organismos heterotróficos (parásitos que se alimentan de material ya elaborada). En este grupo se encuentran animales roedores, murciélagos e insectos (cucarachas, piojos, pulgas, etc.). Se recomienda la utilización de insecticidas, aplicados por aspersión o brocha; por fumigación, así como venenos contra roedores, teniendo en cuenta que son productos tóxicos.

Para la eliminación de agentes saprofitos (vegetales que viven en materia orgánica muerta) como los hongos inferiores y bacterias, se aplicará por medio de goteo, brocha, aspersión o inmersión los productos adecuados a tal fin.

CAPITULO 7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS POR ACTIVIDAD

A. TECHO DE MADERA Y TEJAS

CARPINTERÍA TECHOS	UNIDAD : M2
ACTIVIDAD	DESMONTAR CLAVADORES LONGITUDINALES (HORIZONTALES), TRANSVERSALES (VERTICALES O INCLINADOS) Y LÁMINA AISLANTE, EXISTENTES EN LA CUBIERTA DE TECHOS
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR	La actividad consiste en el desmontaje y acarreo de la lámina aislante, los clavadores de 3''x3'' longitudinales (situados aprox. cada 74 cm), reglas de 1''x4'' transversales (situados aprox. cada 25 cm), existentes en la estructura de techos. Se hará la selección a pie de obra de la lámina aislante en buen estado y de los clavadores, escogiendo los que estén en mejor estado y aperchando las piezas dañadas por la humedad y las plagas. El carpintero será el encargado de desmontar la lámina en primer lugar y los clavadores. Se bajarán las piezas hasta el suelo, donde el ayudante clasificará las piezas que se pueden reutilizar bajo orden de la supervisión de obra. Tras el bajado de cada clavador, durante su clasificación a pie de obra, se quitarán los clavos previamente a su acarreo. El acarreo de clavadores y lámina aislante será de 30 metros de longitud máxima hasta el lugar de almacenamiento en los predios de la Casa Cural, bajo indicación de la supervisión de obra. El desmontaje de la lámina aislante existente se hará con cuidado de no dañarla (quitando clavos y productos de agarre), puesto que será reutilizada de nuevo con su función original. La lámina recuperada se dejará almacenada en el lugar y de manera cómo se indique por la supervisión de obra. Antes de realizar dicha actividad se revisará la existencia de la protección con tabla de madera sobre el suelo interior de la iglesia en la zona de trabajo, para evitar impactos directos con la baldosa existente. Esta tabla se considera como actividad auxiliar y transversal a toda la intervención. Al finalizar la actividad en cada fase del trabajo se deberá dejar el área limpia de materiales de desperdicio con cuidado de utilizar los productos de limpieza adecuados, bajo indicaciones de supervisión.

CONSIDERACIONES DE CÁLCULO DE ANÁLISIS DE COSTO	Se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto de la demolición de los clavadores horizontales y verticales, la lámina aislante existente, requiere mano de obra calificada y no calificada, y herramienta menor 5%. Los andamios serán suministrados por la Mancomunidad Colosuca y serán de obligado uso para que realicen estas actividades de una forma segura para la integridad física del personal de obra.

CARPINTERÍA TECHOS	UNIDAD: UND
ACTIVIDAD	LIMPIEZA Y CURADO DE MADERA : ESTRUCTURA PAR Y NUDILLO

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR	Esta actividad se realizará a medida que se desmonte el sistema de cubrición (teja, lámina aislante y clavadores). Una vez descubierta la estructura de par y nudillo, se definirán las piezas a cambiar y se procederá a la limpieza y curado de la madera estructural que se vaya a conservar. Esta actividad se hará in situ, sin mover las piezas de su posición actual. Se utilizará cepillo de alambre para realizar la limpieza superficial de las piezas (capas de suciedad y polvo). Para las actividades de limpieza y curado será de obligado cumplimiento el uso de las medidas de protección suministradas por la supervisión de obra (mascarillas, filtros de protección, etc.) Se utilizará lija para madera N100 y N80 para asegurar la correcta limpieza superficial y la localización del alcance de daño hecho por el comején u otros agentes bióticos. El proceso de limpieza y curado consiste en realizar lo siguiente: 1. Limpieza: liberar a la madera del polvo, suciedad acumulada, morteros, defecaciones de murciélagos, telarañas. Usar cepillo de alambre para esta fase. 2. Liberación: de las secciones dañadas parcialmente, que no afectan su función soportante, ni sus dimensiones, de manera considerable. 3. Curado: se considera en esta actividad la aplicación de naftenato de cobre y gas, en una proporción de 1 galón de naftenato + 3,5 galones de diesel, se aplicará con brocha. 4. Forrar las piezas con Plástico Comercial (preferiblemente transparente, de 1 yd de ancho y calibre 70-120- HDPE). Asegurar que queden bien selladas. Mantener encapsuladas las piezas el mayor tiempo posible, considerando un mínimo de 1 mes. 5. Utilizar bomba de aspersión en toda y cada una de las estructuras Par y nudillo, después de remover el plástico, una aplicación. Antes de realizar dicha actividad se revisará la correcta protección de la zona de trabajo: paredes, suelos, elementos de madera policromada cercanos, pilares, soleras y todo elemento que tenga policromía. Al finalizar la actividad en cada fase del trabajo se deberá dejar el área limpia de materiales de desperdicio con cuidado de utilizar los productos de limpieza adecuados, bajo indicaciones de supervisión.

CONSIDERACIONES DE CÁLCULO DE ANÁLISIS DE COSTO	Se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto de la limpieza de la madera, acumularlos en un lugar concreto del terreno de obra para que puedan ser acarreados posteriormente, requiere mano de obra no calificada, y herramienta menor 6% que cubre el uso de cepillo de alambre y demás elementos necesarios. Los andamios serán suministrados por la Mancomunidad Colosuca y serán de obligado uso para que realicen estas actividades de una forma segura para la integridad física del personal de obra.

CARPINTERÍA TECHOS	UNIDAD: UND
ACTIVIDAD	REPLANTEO DE CERCHAS DE MADERA: PAR Y NUDILLO, CONFORMADA POR 9 PIEZAS DE MADERA DE DIFERENTES LONGITUDES Y SECCIONES

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR	La actividad consiste conservar en lo posible las estructuras existentes. Posteriormente identificar las piezas dañadas y podridas de la estructura original, sustituirlas por madera curada a presión y con las mismas secciones. Curar el área, en el que se realicen cortes a la madera nueva (mezcla naftenato de cobre y diesel, proporción 1:2,5). Actualmente existe una sobreestructura instalada sobre los largueros originales, la cual se conservará y reparará, redirigiendo los apoyos inadecuados a los apoyos pertinentes para asegurar el trabajo solidario de ambas estructuras. Según Propuesta de Restauración se considera el cambio de las siguientes piezas: - 20 Largueros. Sección 6''x9''. Madera rústica y curada. - 20 Complemento largueros. Sección 6''x9''. Madera rústica y curada. - 6 Nudillos. Sección 6''x8''. Madera rústica y curada. - 8 Puntales. Sección 6''x9''. Madera rustica y curada. - 8 Tendales. Sección 6''x8''. Madera cepillada y curada. - Instalación de Clavadores de unión entre cerchas. Sección 3’’x3’’.Madera rústica y curada. Replantear cada Tijera, UNA por UNA e ir Reforzando y mejorando el armado de cada estructura; cambiar piezas dañadas, Alinear y Nivelar toda la estructura soportante. Todas las piezas nuevas se fijarán con un tirafondo de 3/8''x8'' en cada extremo de la pieza a la estructura preexistente. El cambio de largueros se hará hasta el puntal, sustituyendo una pieza por dos tramos unidos con placas de acero estructural de sección 1/4''x6'' y pernos de 3/4’’x10’’ (ver detalle en planos). Se considera dentro de esta actividad la madera necesaria para apuntalamiento de la cercha en revisión, pudiendo considerarse para el caso madera rústica curada a pie de obra. El área de trabajo no superará la sexta parte de la longitud total de la nave (espacio entre pilares), por lo que se trabajará por secciones. El tiempo para realizar esta actividad dependerá del número de piezas a sustituir en cada tijera, desmontaje, moldeo de la pieza nueva e instalación. Al proceder con los cambios en las piezas de la tijera a tratar, se deben reforzar sus amarres con las otras tijeras existentes, con la misma madera que se utilizará para los clavadores nuevos o madera existente. Antes de realizar dicha actividad se revisará la correcta protección de la

CONSIDERACIONES DE CÁLCULO DE ANÁLISIS DE COSTO	Se requiere mano de obra calificada (carpintero y soldador) y con experiencia en este tipo de actividad y herramienta menor 10% que cubre el uso de herramienta necesaria. Los andamios serán suministrados por la Mancomunidad Colosuca y serán de obligado uso para que realicen estas actividades de una forma segura para la integridad física del personal de obra.

CARPINTERÍA TECHOS	UNIDAD: M2
ACTIVIDAD	LIMPIEZA Y CURADO DE MADERA EXISTENTE (clavadores y refuerzos)
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR	Esta actividad se realizará a medida que se desmonte el sistema de cubrición (teja, lámina aislante y clavadores). Una vez clasificados los elementos de madera a reutilizar (clavadores, y elementos de fijación), se procederá a su limpieza y curado en obra. Se considera la limpieza y el curado del 70% de los clavadores preexistentes, quedando el 30% restante desechado por estado de conservación. Se utilizará lija para madera N100 y N 80 para asegurar la correcta limpieza superficial y la localización del alcance de daño hecho por el comején u otros agentes bióticos. Consiste en realizar lo siguiente: 1. Limpieza: liberar a la madera del polvo, suciedad acumulada, morteros, defecaciones de murciélagos, telarañas. 2. Liberación: de las secciones dañadas parcialmente, que no afectan su función soportante, ni sus dimensiones, de manera considerable. 3. Curado: Se considera en esta actividad la aplicación de naftenato de cobre y gas, en una proporción de 1 Galón de naftenato + 3,5 de diesel, se aplicará con Brocha. 4. Forrar las piezas con Plástico Comercial (preferiblemente transparente, de 1 yd de ancho y calibre 70-120- HDPE). Asegurar que queden bien selladas. Mantener encapsuladas las piezas el mayor tiempo posible, considerando un mínimo de 1 mes. 5. Utilizar bomba de aspersión en toda y cada una de las estructuras Par y nudillo, después de remover el plástico, una aplicación. Antes de realizar dicha actividad se revisará la correcta protección de la zona de trabajo: paredes, suelos, elementos de madera policromada cercanos, pilares, soleras y todo elemento que tenga policromía. Al finalizar la actividad en cada fase del trabajo se deberá dejar el área limpia de materiales de desperdicio con cuidado de utilizar los productos de limpieza adecuados, bajo indicaciones de supervisión.

CONSIDERACIONES DE CÁLCULO DE ANÁLISIS DE COSTO	Se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto de la limpieza de la madera, acumularlos en un lugar concreto del terreno de obra para que puedan ser acarreados posteriormente, requiere mano de obra no calificada, y herramienta menor 10% que cubre el uso de cepillo de alambre y demás elementos necesarios. Los andamios serán suministrados por la Mancomunidad Colosuca y serán de obligado uso para que realicen estas actividades de una forma segura para la integridad física del personal de obra. Esta actividad se realizará en suelo, en el área de trabajo designada por la supervisión de obra dentro de la zona de trabajo de la iglesia y la casa cural.

CARPINTERIA TECHOS	UNIDAD M2
ACTIVIDAD	INSTALACIÓN DE CLAVADORES, LÁMINA ONDULINE Y LÁMINA ASFÁLTICA (CONSIDERAR 30% DE CLAVADORES NUEVOS)

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR	Instalación de clavadores existentes (ya curados) y un 30% de nuevos clavadores (suministro de madera rústica y curada). Clavadores de 3” x 3” @ 0.74 m aproximadamente (centro a centro) clavadores 1” x 4” verticales (inclinados) @ 25 cm de centro a centro del clavador. Se instalarán clavos nuevos en todos los clavadores. En las partes donde se hagan ajustes de longitud de piezas, o juntas de anclaje, se curarán los cortes con brocha y naftenato de cobre (1 galón de naftenato + 2,5 galones de diesel). Se colocará un porcentaje del 55% de lámina Onduline o similar nueva y el 45% de lámina asfáltica recuperada. Se generará un sistema de polea con ayuda de los andamios para acortar tiempo de la mano de obra a la hora de subir piezas de impermeabilización. Los clavadores se subirían a mano por su dimensión, y se generará un punto de apoyo deslizable en el andamio. El tipo de lámina a instalar será tipo Onduline Bajo Teja BT 190 (ver detalle de sección de producto en plano) o similar. Para su instalación deberá seguirse el instructivo del fabricante, especialmente en lo que se refiere a traslapes, cortes de esquinas, pendientes, etc. Asimismo para fijar las láminas se usarán clavos especiales con arandela plástica, sellado con cemento plástico ó asfáltico; ésta fijación se hará de acuerdo al tipo de lámina y conforme a las especificaciones del fabricante. Esta lámina tiene las siguientes dimensiones: 105 cm x 200cms., espesor de 2,8 mm. Peso de 6,1 Kg/ lámina, área útil 1,80 mt², Según el manual del fabricante “La capa bajo las tejas de realizarse de un modo que permita la transpiración de la estructura del tejado y así asegurar la ventilación continua de la cara inferior de las tejas” (ver manuales del proveedor). Se considera el acarreo de clavadores y lámina tipo Onduline desde la bodega en la Casa Cural al momento de realizar la actividad. Antes de realizar dicha actividad se revisará la correcta protección de la zona de trabajo: paredes, suelos, elementos de madera policromada cercanos, pilares, soleras y todo elemento que tenga policromía. Al finalizar la actividad en cada fase del trabajo se deberá dejar el área limpia de materiales de desperdicio con cuidado de utilizar los productos de limpieza adecuados, bajo indicaciones de supervisión.

CONSIDERACIONES DE CÁLCULO DE ANALISIS DE COSTO	Se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto de la instalación de Clavadores y Lamina Onduline Bajo Teja. Requiere mano de obra calificada y no calificada, y herramienta menor 10% que cubre el uso elementos de uso para la actividad. Los andamios serán suministrados por la Mancomunidad Colosuca y serán de obligado uso para que realicen estas actividades de una forma segura para la integridad física del personal de obra.

CARPINTERÍA TECHOS	UNIDAD : M2
ACTIVIDAD	INSTALACIÓN DE 60% TEJA EXISTENTE + LIMPIEZA, IMPERMEABILIZACIÓN Y ACARREO
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR	Previo a esta actividad, se habrán colocado los clavadores y la lámina impermeabilizante (o tipo Onduline en su caso), quedando preparada la superficie que recibe la teja. Esta actividad consiste en la reinstalación de la teja existente (60% de la superficie de cubierta de teja total), ya realizada su selección, por tamaño y fábrica de tejas. Las tejas se subirán en caja por polea, labor que realizará el peón. Así mismo, el acarreo desde el lugar de almacenamiento se hará por parte del peón. Previo a la instalación, se tratará toda la superficie de las tejas a colocar con Sellador Vinílico (Sellatec 637 o similar). Este trabajo se realizará en el lugar reservado para su almacenamiento a indicar por la supervisión de obra, en terreno de la casa cural. Tras la aplicación del producto se dejarán secar mínimo 4 horas previas a su instalación, aconsejable un día. Considerar para su instalación, la fijación reforzada de una línea longitudinal y transversal cada 7 u 8 hiladas de teja con mortero de cemento gris, cal y arena de río lavada, para que la teja no se desplace. La dosificación del mortero de agarre será de 1:2:8, mortero mixto de cal y cemento. Antes de realizar dicha actividad se revisará la correcta protección de la zona de trabajo: paredes, suelos, elementos de madera policromada cercanos, pilares, soleras y todo elemento que tenga policromía. Al finalizar la actividad en cada fase del trabajo se deberá dejar el área limpia de materiales de desperdicio con cuidado de utilizar los productos de limpieza adecuados, bajo indicaciones de supervisión.

CONSIDERACIONES DE CÁLCULO DE ANALISIS DE COSTO	Se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto de la limpieza de la madera, acumularlos en un lugar concreto del terreno de obra para que puedan ser acarreados posteriormente, requiere mano de obra calificada (carpintero) y no calificada, y herramienta menor 3% que cubre el uso de elementos necesarios. Los andamios serán suministrados por la Mancomunidad Colosuca y serán de obligado uso para que realicen estas actividades de una forma segura para la integridad física del personal de obra.
CARPINTERÍA TECHOS	UNIDAD : M2
ACTIVIDAD	INSTALACIÓN DE 40% DE TEJA NUEVA + IMPERMEABILIZACIÓN Y ACARREO

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR	Previo a esta actividad, se habrán colocado los clavadores y la lámina impermeabilizante (o tipo Onduline en su caso). La superficie de asentamiento para la teja vendrá dada. Esta actividad consiste en la compra e instalación de la teja nueva (40% de la superficie de cubierta de teja total). Las dimensiones de la teja promedio actual de la iglesia son: 21'' de longitud y apertura de arco variable con ancho de 11'' el mínimo y 13'' el máximo. Las tejas se subirán en caja por polea, labor que realizará el peón. Así mismo, el acarreo desde el lugar de almacenamiento se hará por parte del peón. Previo a la instalación, se tratará toda la superficie de las tejas a colocar con Sellador Vinílico (Sellatec 637 o similar). Este trabajo se realizará en el lugar reservado para su almacenamiento a indicar por la supervisión de obra, en terreno de la casa cural. Tras la aplicación del producto se dejarán secar mínimo 4 horas previas a su instalación, aconsejable un día. Considerar para su instalación, la fijación reforzada de una línea longitudinal y transversal cada 7 u 8 hiladas de teja con mortero de cemento gris, cal y arena de río lavada, para que la teja no se desplace. La dosificación del mortero de agarre será de 1:2:8, mortero mixto de cal y cemento. Antes de realizar dicha actividad se revisará la correcta protección de la zona de trabajo: paredes, suelos, elementos de madera policromada cercanos, pilares, soleras y todo elemento que tenga policromía. Al finalizar la actividad en cada fase del trabajo se deberá dejar el área limpia de materiales de desperdicio con cuidado de utilizar los productos de limpieza adecuados, bajo indicaciones de supervisión.
CONSIDERACIONES DE CÁLCULO DE ANALISIS DE COSTO	Se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto de la limpieza de la madera, acumularlos en un lugar concreto del terreno de obra para que puedan ser acarreados posteriormente, requiere mano de obra calificada (carpintero) y no calificada, y herramienta menor 3% que cubre el uso de elementos necesarios. Los andamios serán suministrados por la Mancomunidad Colosuca y serán de obligado uso para que realicen estas actividades de una forma segura para la integridad física del personal de obra.

CARPINTERÍA TECHOS	UNIDAD ML
ACTIVIDAD	CUMBRERA DE CUBIERTA DE TEJA DE BARRO
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR	Este trabajo consistirá en la reconstrucción de la cumbrera del techo. Cuando en los planos se indica el uso de la teja esta deberá ser de primera calidad libre de defectos y rajaduras. La colocación y tipología será la indicada en los planos. Será de barro cocido de un espesor no mayor de 2 cm de la forma típica de la zona, deberá cumplir con los mismos requisitos de calidad del ladrillo de barro cocido. Las medidas en arco de cuerda mayor deben oscilar entre 18,5 a 22 cm. En ejecución, se replanteará la línea de cumbrera de acuerdo con la supervisión de obra, para lo que se trazará una línea con cuerda, asegurando así el correcto alineamiento de la misma. La dosificación del mortero de agarre será de 1:2:8, mortero mixto de cal y cemento. Antes de realizar dicha actividad se revisará la correcta protección de la zona de trabajo: paredes, suelos, elementos de madera policromada cercanos, pilares, soleras y todo elemento que tenga policromía. Al finalizar la actividad en cada fase del trabajo se deberá dejar el área limpia de materiales de desperdicio con cuidado de utilizar los productos de limpieza adecuados, bajo indicaciones de supervisión.
CONSIDERACIONES DE CÁLCULO DE ANALISIS DE COSTO	Se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto de la limpieza de la madera, acumularlos en un lugar concreto del terreno de obra para que puedan ser acarreados posteriormente, requiere mano de obra calificada y no calificada, y herramienta menor 10% que cubre el uso de elementos necesarios. Los andamios serán suministrados por la Mancomunidad Colosuca y serán de obligado uso para que realicen estas actividades de una forma segura para la integridad física del personal de obra.

CARPINTERÍA	UNIDAD ML
ACTIVIDAD	DESMONTAJE DE FLASHING EXISTENTE EN TECHO
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR	Esta actividad consiste el Desmontaje del Flashing existente, que actualmente se encuentra en mal estado. Ubicado en la cabecera o pared posterior a la fachada principal y en la pared Este de las naves de la Iglesia. Actividad que se tiene que realizar con mucho cuidado, vigilando no dañar la pared donde está instalado. Antes de realizar dicha actividad se revisará la correcta protección de la zona de trabajo: paredes, suelos, elementos de madera policromada cercanos, pilares, soleras y todo elemento que tenga policromía. Al finalizar la actividad en cada fase del trabajo se deberá dejar el área limpia de materiales de desperdicio con cuidado de utilizar los productos de limpieza adecuados, bajo indicaciones de supervisión.
CONSIDERACIONES DE CÁLCULO DE ANALISIS DE COSTO	Se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto del desmontaje del flashing existente, acumularlos en un lugar concreto del terreno de obra para que puedan ser acarreados posteriormente, requiere mano de obra calificada y no calificada, y herramienta menor 10% que cubre el uso de elementos necesarios. Los andamios serán suministrados por la Mancomunidad Colosuca y serán de obligado uso para que realicen estas actividades de una forma segura para la integridad física del personal de obra.

TECHOS	UNIDAD ML
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLASHING DE LAMINA DE ZINC
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR	Este trabajo consistirá en el suministro e instalación de un flashing de lámina de zinc de 80 cm de ancho, calibre 26 como mínimo, de tal manera que este colocado firmemente con los accesorios de fijación indicados y suministrados por el fabricante, pegada con mortero mixto de cal y cemento 1:2:8. Se instalará en los remates de techo de un agua como protección de la unión entre la cubierta de techo (55 cm) y la pared de soporte (25 cm como mínimo) como se indica en los planos. Previo a la colocación del Flashing se picará la zona de la pared donde se incrustará la lámina de zinc lisa, misma que se pegará con mezcla de arena y cal y un pequeño porcentaje de cemento, tanto en la parte superior como en la inferior del bode de la lámina cuidando que se rellenen con el mortero, todas las ondas de la lámina tipo Onduline del techo. Antes de realizar dicha actividad se revisará la correcta protección de la zona de trabajo: paredes, suelos, elementos de madera policromada cercanos, pilares, soleras y todo elemento que tenga policromía. Al finalizar la actividad en cada fase del trabajo se deberá dejar el área limpia de materiales de desperdicio con cuidado de utilizar los productos de limpieza adecuados, bajo indicaciones de supervisión.
CONSIDERACIONES DE CÁLCULO DE ANALISIS DE COSTO	Se incluyen todos los materiales y mano de obra requeridos para la instalación del flashing de lámina de zinc, considerando accesorios de fijación y material de soldadura. Requiere mano de obra calificada (soldador) y no calificada (ayudante y peón), como el 4% de Herramienta menor calculada en base al total del costo de la mano de obra. Los andamios serán suministrados por la Mancomunidad Colosuca y serán de obligado uso para que realicen estas actividades de una forma segura para la integridad física del personal de obra.

ALBAÑILERÍA	UNIDAD : ML
ACTIVIDAD	ENTABICADO EN PAREDES DE ADOBE, ALTURA 30 CMS
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR	Esta actividad consiste en construir los entabicados dañados, por desgaste y humedad, así como por la intervención en la restauración del techo de madera, al cambiar Tendales o Largueros de las Tijeras del Techo. Se pueden utilizar un porcentaje de los adobes existentes, que no hayan sufrido daños en los procesos. Se considera utilizar Adobes de 5” X 11” X 17” y liga de barro. El trabajo debe estar en concordancia con la situación actual de las paredes, en cuanto a instalación, plomos y fijación de los adobes. Al finalizar la actividad en cada fase del trabajo se deberá dejar el área limpia de materiales de desperdicio con cuidado de utilizar los productos de limpieza adecuados, bajo indicaciones de supervisión.
CONSIDERACIONES DE CÁLCULO DE ANALISIS DE COSTO	Requiere mano de obra calificada y capacitada para esta labor, como la no calificada necesaria. También un 4 % de Herramienta menor calculada en base al total del costo de la mano de obra. Los andamios serán suministrados por la Mancomunidad Colosuca y serán de obligado uso para que realicen estas actividades de una forma segura para la integridad física del personal de obra. El suministro de adobe será contraparte de la parroquia de la iglesia de San Manuel.

C. ALEROS DE TECHO

CARPINTERÍA	UNIDAD :M2
ACTIVIDAD	DESMONTAJE DE CIELO RASO DE MADERA
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR	Esta actividad consiste en la remoción de tablón de 2” X 10” en aleros de techos de la Iglesia. Se desmontarán y clasificarán en dos grupos: los que están totalmente degradados y los que se pueden reutilizar. En paralelo a su clasificación, se quitarán los clavos que éstas conserven. Esta actividad se hará bajo la supervisión de obra, quien validará la selección hecha antes de dar por finalizada la clasificación. La madera a reutilizar se almacenará en el lugar indicado por supervisión de obra en el terreno de la Casa Cural, a 30 metros máx. de la zona de trabajo. Dicha labor de acarreo será función del peón. Al finalizar la actividad en cada fase del trabajo se deberá dejar el área limpia de materiales de desperdicio con cuidado de utilizar los productos de limpieza adecuados, bajo indicaciones de supervisión.
CONSIDERACIONES DE CÁLCULO DE ANALISIS DE COSTO	Se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto de esta actividad, pero hay que considerar salvar en lo posible piezas que puedan servir. El resto de la madera dañada y podrida se considera solamente apartarla para que puedan ser acarreados posteriormente, requiere mano de obra calificada (carpintero) y no calificada, y herramienta menor 10% que cubre el uso de escalera, andamios y otros elementos. Los andamios a utilizar para esta actividad serán proporcionados por la Mancomunidad Colosuca.

CARPINTERÍA TECHOS	UNIDAD: UND
ACTIVIDAD	DESMONTAJE, ELABORACION E INSTALACION DE CANECILLOS
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR	Esta actividad consiste en el desmontaje de los canecillos existentes, dañados y podridos por la humedad, los hongos y plagas. Así mismo incluye la instalación de nuevos canecillos con las dimensiones similares a las existentes. 6” X 20” canecillos dobles en aleros (ver detalle en planos anexos). La madera a utilizar será madera de pino cepillada y curada a presión. Los cortes de ajuste para la colocación de los canecillos se curarán in situ con brocha (mezcla de naftenato de cobre y diesel, 1:2,5). Según Propuesta de Restauración la cantidad de piezas a cambiar es la siguiente: - 16 canecillos superiores. Sección: 6''x8''. Madera cepillada y curada. - 16 canecillos inferiores. Sección 6''x8''. Madera cepillada y curada. Como parte de esta actividad se considera apuntalamiento en la zona exterior de los muros laterales para asegurar el correcto reparto de cargas durante el desmontaje y la reposición de los canecillos considerados. Puede considerarse para el caso madera rústica curada a pie de obra para el apuntalamiento. Al finalizar la actividad en cada fase del trabajo se deberá dejar el área limpia de materiales de desperdicio con cuidado de utilizar los productos de limpieza adecuados, bajo indicaciones de supervisión.
CONSIDERACIONES DE CÁLCULO DE ANALISIS DE COSTO	Se considera apartar del sitio de la obra los desperdicios producto de esta actividad, para que puedan ser acarreados posteriormente. Requiere mano de obra calificada (carpintero) y no calificada, y herramienta menor 10% que cubre el uso de escalera, andamios y otros elementos. Los andamios a utilizar para esta actividad serán proporcionados por la Mancomunidad Colosuca.

CARPINTERÍA TECHOS	UNIDAD: M2
ACTIVIDAD	LIMPIEZA Y CURADO DE MADERA EXISTENTE (tablas)
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR	Una vez clasificada la tabla de madera a reutilizar, se procederá a su limpieza y curado en obra. La superficie de curado será por ambos lados de la tabla, incluidos bordes para asegurar una correcta protección de la misma ante presencia de humedad. Se utilizará lija para madera N100 y N 80 para asegurar la correcta limpieza superficial y la localización del alcance de daño hecho por el comején u otros agentes bióticos. Consiste en realizar lo siguiente: 1. Limpieza: liberar a la madera del polvo, suciedad acumulada, morteros, defecaciones de murciélagos, telarañas. 2. Liberación: de las secciones dañadas parcialmente, que no afectan su función soportante, ni sus dimensiones, de manera considerable. 3. Curado: Se considera en esta actividad la aplicación de naftenato de cobre y diesel, en una proporción de 1 Galón de naftenato + 3,5 de diesel, se aplicará con Brocha. 4. Forrar las piezas con Plástico Comercial (preferiblemente transparente, de 1 yd de ancho y calibre 70-120- HDPE). Asegurar que queden bien selladas. Mantener encapsuladas las piezas el mayor tiempo posible, considerando un mínimo de 1 mes. 5. Utilizar bomba de aspersión en toda y cada una de las estructuras Par y nudillo, después de remover el plástico, una aplicación. Antes de realizar dicha actividad se revisará la correcta protección de la zona de trabajo: paredes, suelos, elementos de madera policromada cercanos, pilares, soleras y todo elemento que tenga policromía. Al finalizar la actividad en cada fase del trabajo se deberá dejar el área limpia de materiales de desperdicio con cuidado de utilizar los productos de limpieza adecuados, bajo indicaciones de supervisión.

CONSIDERACIONES DE CÁLCULO DE ANALISIS DE COSTO	Se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto de la limpieza de la madera, acumularlos en un lugar concreto del terreno de obra para que puedan ser acarreados posteriormente, requiere mano de obra no calificada, y herramienta menor 10% que cubre el uso de cepillo de alambre y demás elementos necesarios. Los andamios serán suministrados por la Mancomunidad Colosuca y serán de obligado uso para que realicen estas actividades de una forma segura para la integridad física del personal de obra.

CARPINTERIA TECHOS	UNIDAD: M2
ACTIVIDAD	LIMPIEZA Y CURADO DE MADERA EXISTENTE (canecillos)
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR	Esta actividad se realizará a medida que se desmonte el sistema de cubrición (teja, lámina aislante y clavadores). Una vez clasificados los canecillos de madera a reutilizar se procederá a su limpieza y curado in situ. Se utilizará lija para madera N100 y N 80 para asegurar la correcta limpieza superficial y la localización del alcance de daño hecho por el comején u otros agentes bióticos. Consiste en realizar lo siguiente: 1. Limpieza: liberar a la madera del polvo, suciedad acumulada, morteros, defecaciones de murciélagos, telarañas. 2. Liberación: de las secciones dañadas parcialmente, que no afectan su función soportante, ni sus dimensiones, de manera considerable. 3. Curado: Se considera en esta actividad la aplicación de naftenato de cobre y gas, en una proporción de 1 Galón de naftenato + 3,5 de diesel, se aplicará con Brocha. 4. Forrar las piezas con Plástico Comercial (preferiblemente transparente, de 1 yd de ancho y calibre 70-120- HDPE). Asegurar que queden bien selladas. Mantener encapsuladas las piezas el mayor tiempo posible, considerando un mínimo de 1 mes. 5. Utilizar bomba de aspersión en toda y cada una de las estructuras Par y nudillo, después de remover el plástico, una aplicación. Antes de realizar dicha actividad se revisará la correcta protección de la zona de trabajo: paredes, suelos, elementos de madera policromada cercanos, pilares, soleras y todo elemento que tenga policromía. Al finalizar la actividad en cada fase del trabajo se deberá dejar el área limpia de materiales de desperdicio con cuidado de utilizar los productos de limpieza adecuados, bajo indicaciones de supervisión.

CONSIDERACIONES DE CÁLCULO DE ANALISIS DE COSTO	Se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto de la limpieza de la madera, acumularlos en un lugar concreto del terreno de obra para que puedan ser acarreados posteriormente, requiere mano de obra no calificada, y herramienta menor 10% que cubre el uso de cepillo de alambre y demás elementos necesarios. Los andamios serán suministrados por la Mancomunidad Colosuca y serán de obligado uso para que realicen estas actividades de una forma segura para la integridad física del personal de obra.

CARPINTERIA TECHOS	UNIDAD: M2
ACTIVIDAD	INSTALACIÓN DE TABLON DE MADERA DE 2” X 10” EN ALEROS DE LA CUBIERTA DE TECHOS DE LA IGLESIA.
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR	Esta actividad consiste en la instalación o sustitución de madera para los aleros de la cubierta de la Iglesia. Se reinstalará madera existente con las piezas que se recuperen, así como la instalación del tablón nuevo de madera de pino curada y cepillada de 2” X 10”, similar a la existente, y en las áreas faltantes en la intervención de estos conceptos. La longitud del entablonado se tomará a partir de las piezas a sustituir, ya que no existe uniformidad en la longitud de las piezas. Se deberá realizar un corte en forma de chaflán en ambos extremos de las tablas, máximo 1”, para que encajen y no existan claros entre ellas (ver detalle en planos). Los cortes de ajuste para la colocación de la tabla se curarán in situ con brocha (mezcla de naftenato de cobre y diesel, 1:2,5). Se considera el acarreo de la tabla desde su almacenamiento en la Casa Cural, a 30m aprox. de distancia, función que asumirá el peón. La tabla suministrada deberá ser de madera de pino cepillada y curada. Únicamente se curarán como parte de esta actividad los cortes que se realicen para la colocación de las mismas. Al finalizar la actividad en cada fase del trabajo se deberá dejar el área limpia de materiales de desperdicio con cuidado de utilizar los productos de limpieza adecuados, bajo indicaciones de supervisión.
CONSIDERACIONES DE CÁLCULO DE ANALISIS DE COSTO	Se considera apartar del sitio de la obra los desperdicios producto de esta actividad para que puedan ser acarreados posteriormente. Requiere mano de obra calificada (carpintero) y no calificada, y herramienta menor 10% que cubre el uso de escalera, andamios y otros elementos. Los andamios a utilizar para esta actividad serán proporcionados por la Mancomunidad Colosuca.

CARPINTERIA	UNIDAD: M2
ACTIVIDAD	ACABADO FINAL PINTURA EN MADERA
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR	Esta actividad se hará previa a la instalación del tablón de madera, para facilitar su ejecución. Las zonas que pierdan la pintura al momento de su colocación se repasarán una vez colocadas las piezas. Consiste en la pintura para la madera vista en la Iglesia, correspondiente a canecillos y entablonado de aleros. Se usará el producto Floplack (pintura 3 en 1 acabado mate) o similar. El producto deberá ser especial para madera y tratamiento en exteriores. El color de acabado final vendrá dado por la supervisión de obra al momento de realizar esta actividad. Se lijará previamente la superficie a pintar para remover cualquier resto incompatible con la misma (únicamente si es necesario y la supervisión de obra lo indica). Posteriormente se aplicará con brocha una mezcla de pintura acrílica y diluyente. Este acabado provee, el sellado, teñido y acabado final de la madera. Antes de realizar dicha actividad se revisará la correcta protección de la zona de trabajo: paredes, suelos, elementos de madera policromada cercanos, pilares, soleras y todo elemento que tenga policromía. Al finalizar la actividad en cada fase del trabajo se deberá dejar el área limpia de materiales de desperdicio con cuidado de utilizar los productos de limpieza adecuados, bajo indicaciones de supervisión.
CONSIDERACIONES DE CÁLCULO DE ANALISIS DE COSTO	Si se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto de esta actividad, solamente apartarlos para que puedan ser acarreados posteriormente, requiere mano de obra no calificada, y herramienta menor 10% que cubre el uso de escalera, andamios y otros elementos. Los andamios a utilizar para esta actividad serán proporcionados por la Mancomunidad Colosuca.

D. SOLERA PERIMETRAL DE MADERA

CARPINTERIA: TECHOS	UNIDAD : ML
ACTIVIDAD	DESMONTAJE DE SOLERA PERIMETRAL DE MADERA
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR	Esta actividad consiste en remover la madera dañada, podrida de las dos soleras perimetrales o platos de madera que distribuyen las cargas de las tijeras del techo a las paredes de adobe. Previo al desmontaje se deberá asegurar el apuntalamiento adecuado de la tijera estructural que apoya en dicha solera, y asegurar el descargue y la correcta repartición provisional de cargas. Se considera parte de esta actividad el apuntalamiento exterior de muro y puntales adicionales en el interior, necesarios para el desmontaje de la pieza de solera. Puede considerarse para el caso madera rústica curada a pie de obra para el apuntalamiento. El desmontaje del tramo de solera dañado se extraerá al mismo tiempo que se esté trabajando en la tijera correspondiente, para favorecer la disminución de carga sobre ésta. La supervisión de obra deberá dar el visto bueno a los trabajos de apuntalamiento y retirada de la solera antes y durante su ejecución. Actividad que debe ser realizada con mucha precaución para no dañar los entabicados existentes. Los 5 ml de cantidad de obra incluyen el desmontaje de ambas soleras (tramo interno y tramo externo en cabeza de muro). Para esta actividad, dada la situación de la pieza (parte superior de los muros norte y sur, tanto interior como exteriormente), se cuidará de no provocar vibraciones en los trabajos de desmontaje por causa de martillo y otra herramienta. Antes de realizar dicha actividad se revisará la correcta protección de la zona de trabajo: paredes, suelos, elementos de madera policromada cercanos, pilares, soleras y todo elemento que tenga policromía. Al finalizar la actividad en cada fase del trabajo se deberá dejar el área limpia de materiales de desperdicio con cuidado de utilizar los productos de limpieza adecuados, bajo indicaciones de supervisión.

CONSIDERACIONES DE CÁLCULO DE ANALISIS DE COSTO	Se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto de esta actividad. Requiere mano de obra calificada (carpintero) y no calificada (ayudante y peón), y herramienta menor 10% que cubre el uso de escalera, andamios y otros elementos. En el costo deberá asumir la cantidad de madera rústica y curada a utilizar en el apuntalamiento estructural. Los andamios a utilizar para esta actividad serán proporcionados por la Mancomunidad Colosuca.
CARPINTERIA TECHOS	UNIDAD: M2
ACTIVIDAD	LIMPIEZA Y CURADO DE MADERA EXISTENTE (SOLERA)

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR	Esta actividad se realizará a medida que se vaya actuando sobre la estructura de techo. Esta actividad se hará in situ, sin mover las piezas de su posición actual. Se utilizarán cepillo de alambre y espátula para realizar la limpieza superficial de las piezas (capas de suciedad y polvo). Para las actividades de limpieza y curado será de obligado cumplimiento el uso de las medidas de protección suministradas por la supervisión de obra (mascarillas, filtros de protección, etc.) Se utilizará lija para madera N100 y N80 para asegurar la correcta limpieza superficial y la localización del alcance de daño hecho por el comején u otros agentes bióticos. El proceso de limpieza y curado consiste en realizar lo siguiente: 1. Limpieza: liberar a la madera del polvo, suciedad acumulada, morteros, defecaciones de murciélagos, telarañas. Usar cepillo de alambre para esta fase. 2. Liberación: de las secciones dañadas parcialmente, que no afectan su función soportante, ni sus dimensiones, de manera considerable. 3. Curado: se considera en esta actividad la aplicación de naftenato de cobre y gas, en una proporción de 1 galón de naftenato + 3,5 galones de diesel, se aplicará con brocha. Se tendrá especial cuidado en la aplicación de la mezcla con brocha para evitar daños indirectos a las pinturas murales en el interior de las paredes. Antes de realizar dicha actividad se revisará la correcta protección de la zona de trabajo: paredes, suelos, elementos de madera policromada cercanos, pilares, soleras y todo elemento que tenga policromía. Al finalizar la actividad en cada fase del trabajo se deberá dejar el área limpia de materiales de desperdicio con cuidado de utilizar los productos de limpieza adecuados, bajo indicaciones de supervisión.

CONSIDERACIONES DE CÁLCULO DE ANALISIS DE COSTO	Se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto de la limpieza de la madera, acumularlos en un lugar concreto del terreno de obra para que puedan ser acarreados posteriormente, requiere mano de obra no calificada, y herramienta menor 6% que cubre el uso de cepillo de alambre y demás elementos necesarios. Los andamios serán suministrados por la Mancomunidad Colosuca y serán de obligado uso para que realicen estas actividades de una forma segura para la integridad física del personal de obra.

CARPINTERIA: TECHOS	UNIDAD : ML
ACTIVIDAD	REPOSICION DE SOLERA PERIMETRAL DE MADERA
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR	Esta actividad consiste en sustituir la madera dañada, podrida de las soleras perimetrales o platos de madera que distribuyen las cargas de las tijeras del techo a las paredes de adobe. Para la instalación se revisarán los apuntalamientos y la seguridad en la zona de trabajo. Actividad que debe ser realizada con mucha precaución para no dañar los entabicados existentes y realizando los cortes correspondientes para su correcta instalación. La madera a sustituir debe tener las dimensiones similares a las existentes (6”x6”) y debe ser madera cepillada y curada a presión. Los cortes de ajuste para la colocación de la solera se curarán in situ con brocha (mezcla de naftenato de cobre y diesel, 1:2,5). Para esta actividad, dada la situación de la pieza (parte superior de los muros norte y sur, tanto interior como exteriormente), se cuidará de no provocar vibraciones en los trabajos de desmontaje por causa de martillo y otra herramienta. La supervisión de obra deberá dar el visto bueno a los trabajos de colocación de solera y desmontaje de apuntalamiento en las fases que indique la misma. Para la unión de tramos de solera antiguos con los añadidos se utilizará un empalme a media madera y tornillos tirafondo de forma que queden bien arriostrados, trabajen solidariamente y se evite la vibración de clavado de las piezas. Al finalizar la actividad en cada fase del trabajo se deberá dejar el área limpia de materiales de desperdicio con cuidado de utilizar los productos de limpieza adecuados, bajo indicaciones de supervisión.
CONSIDERACIONES DE CÁLCULO DE ANALISIS DE COSTO	Se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto de esta actividad. Requiere mano de obra calificada (carpintero) y no calificada (ayudante), y herramienta menor 10% que cubre el uso de escalera, andamios y otros elementos. Los andamios serán suministrados por la Mancomunidad Colosuca y serán de obligado uso para que realicen estas actividades de una forma segura para la integridad física del personal de obra.

CARPINTERIA	UNIDAD: M2
ACTIVIDAD	ACABADO FINAL PINTURA EN MADERA
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR	Esta actividad se hará previa a la instalación de la solera, para facilitar su ejecución y evitar daños en las piezas policromadas de unión a las mismas. Las zonas que pierdan la pintura al momento de su colocación se repasarán una vez colocadas las piezas. Consiste en la pintura para la madera vista en la Iglesia, correspondiente a las piezas de solera. Se usará el producto Floplack (pintura 3 en 1 acabado mate) o similar. El producto deberá ser especial para madera y tratamiento en exteriores. El color de acabado final vendrá dado por la supervisión de obra al momento de realizar esta actividad. Se lijará previamente la superficie a pintar para remover cualquier resto incompatible con la misma (únicamente si es necesario y la supervisión de obra lo indica). Posteriormente se aplicará con brocha una mezcla de pintura acrílica y diluyente. Este acabado provee, el sellado, teñido y acabado final de la madera. Antes de realizar dicha actividad se revisará la correcta protección de la zona de trabajo: paredes, suelos, elementos de madera policromada cercanos, pilares, soleras y todo elemento que tenga policromía. Al finalizar la actividad en cada fase del trabajo se deberá dejar el área limpia de materiales de desperdicio con cuidado de utilizar los productos de limpieza adecuados, bajo indicaciones de supervisión.
CONSIDERACIONES DE CÁLCULO DE ANALISIS DE COSTO	Si se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto de esta actividad, solamente apartarlos para que puedan ser acarreados posteriormente, requiere mano de obra calificada (pintor) y no calificada (ayudante), y herramienta menor 10% que cubre el uso de escalera, andamios y otros elementos. Los andamios a utilizar para esta actividad serán proporcionados por la Mancomunidad Colosuca.

E.2. CIELOS RASOS NAVES LATERALES

CARPINTERIA TECHOS	UNIDAD: UND
ACTIVIDAD	DESMONTAR TENDALES DAÑADOS
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR	Esta actividad consiste en el desmontaje los tendales de 6” X 8” dañados, ubicados en las naves laterales de la Iglesia. El nº de tendales dañados se contabiliza en 12, según Propuesta de Restauración. Se consideran los tendales que sostienen el tablón del cielo raso, sin tomar en cuenta los que forman parte de los Pares y Nudillos que conforman las tijeras del artesón del techo. El total de tendales que no pertenecen a las tijeras de estructura principal son 38 (19 en cada nave). Antes de realizar dicha actividad se revisará la correcta protección de la zona de trabajo: paredes, suelos, elementos de madera policromada cercanos, pilares, soleras y todo elemento que tenga policromía. Previo a esta actividad se habrá desmontado el entablonado de madera correspondiente al área afectada de las naves laterales por cada sección de trabajo. Al finalizar la actividad en cada fase del trabajo se deberá dejar el área limpia de materiales de desperdicio con cuidado de utilizar los productos de limpieza adecuados, bajo indicaciones de supervisión.
CONSIDERACIONES DE CÁLCULO DE ANALISIS DE COSTO	Se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto de esta actividad. Requiere mano de obra calificada (carpintero) y no calificada (ayudante y peón), y herramienta menor 5% que cubre el uso de escalera, andamios y otros elementos. Los andamios serán suministrados por la Mancomunidad Colosuca y serán de obligado uso para que realicen estas actividades de una forma segura para la integridad física del personal de obra.

CARPINTERIA: TECHOS	UNIDAD: UND.
ACTIVIDAD	SUSTITUCION DE TENDALES DE 6” X 8”
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR	Esta actividad consiste en sustituir los tendales desmontados de madera que se encuentren en mal estado. El nº de tendales dañados se contabiliza en 12, según Propuesta de Restauración. Actividad que debe ser realizada con mucha precaución para no dañar los entabicados existentes y realizando los cortes correspondientes para su correcta instalación. La madera a sustituir debe tener las dimensiones similares a las existentes (6”x8”) aproximadamente y debe ser madera cepillada y curada a presión. Para la unión de los tendales a los canecillos se considera la utilización de tornillos tirafondo de forma que evite la vibración de clavado de las piezas. Los cortes de ajuste para la colocación de la tabla se curarán in situ con brocha (mezcla de naftenato de cobre y diesel, 1:2,5). Antes de realizar dicha actividad se revisará la correcta protección de la zona de trabajo: paredes, suelos, elementos de madera policromada cercanos, pilares, soleras y todo elemento que tenga policromía. Al finalizar la actividad en cada fase del trabajo se deberá dejar el área limpia de materiales de desperdicio con cuidado de utilizar los productos de limpieza adecuados, bajo indicaciones de supervisión.
CONSIDERACIONES DE CÁLCULO DE ANALISIS DE COSTO	Se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto de esta actividad. Requiere mano de obra calificada (carpintero) y no calificada (ayudante y peón), y herramienta menor 10% que cubre el uso de escalera, andamios y otros elementos. Los andamios serán suministrados por la Mancomunidad Colosuca y serán de obligado uso para que realicen estas actividades de una forma segura para la integridad física del personal de obra.

J. PIE DERECHO

PRELIMINARES CARP	UNIDAD: UND
ACTIVIDAD	INSTALAR Y DESINSTALAR APUNTALMIENTO PARA DESMONTAR: PIE DERECHO DAÑADO.
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR	Esta actividad consiste en la instalación del apuntalamiento necesario para la preparación y desmontaje del pie derecho situado en la nave lateral sur, más cercana a la cabecera de la iglesia (ver planos para la situación de la columna y el detalle del apuntalamiento previsto). La actividad consiste en usar dicha madera para apuntalar el techo antes de hacer cualquier cambio a la estructura. Puede considerarse para el caso madera rústica curada a pie de obra para el apuntalamiento. Se incluye en la actividad de INSTALAR Y DESINSTALAR apuntalamiento el uso de la madera y clavos para poder proceder al apuntalamiento de la estructura del techo en proceso de intervención. Se requiere que dicha actividad se adapte a la forma de las piezas estructurales y ejerza el menor daño posible en las piezas policromadas afectadas por el área de ejecución. Antes de realizar dicha actividad se revisará la correcta protección de la zona de trabajo: paredes, suelos, elementos de madera policromada cercanos, pilares, soleras y todo elemento que tenga policromía. Al finalizar la actividad en cada fase del trabajo se deberá dejar el área limpia de materiales de desperdicio con cuidado de utilizar los productos de limpieza adecuados, bajo indicaciones de supervisión.
CONSIDERACIONES DE CÁLCULO DE ANALISIS DE COSTO	Se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto de esta actividad. Requiere mano de obra calificada (carpintero) y no calificada (ayudante y peón), y herramienta menor 10% que cubre el uso de escalera y otros elementos. Los andamios serán suministrados por la Mancomunidad Colosuca y serán de obligado uso para que realicen estas actividades de una forma segura para la integridad física del personal de obra.

CARPINTERIA	UNIDAD : UND
ACTIVIDAD	DESMONTAJE PIE DERECHO (COLUMNA DE MADERA)
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR	Esta actividad consiste en remover columna dañada en nave central de la iglesia. Se debe proceder a apuntalar la estructura antes de realizar esta actividad y ejecutarla simultáneamente cuando se esté interviniendo la cubierta de techo y el cielo falso, para liberarla del peso de la cubierta. A su vez, en el momento del apuntalamiento se cuñará la zona de apoyo de la viga superior para aumentar la altura de trabajo y poder extraer correctamente el pie derecho del lugar. La base del mismo no formará parte de la intervención. Los trabajos deberán ser monitoreados por la supervisión de obra en el momento de la colocación para aprobar el modo de ejecución. Se deben tomar todas las consideraciones de seguridad para realizar esta actividad. Al desmontar la columna se verificará el estado real del apoyo sobre pedestales o basas, como el cabezal que sostiene entrepisos o vigas del techo. Se deberá inspeccionar y tomar la decisión si reponer la pieza o restaurarla. Antes de realizar dicha actividad se revisará la correcta protección de la zona de trabajo: paredes, suelos, elementos de madera policromada cercanos, pilares, soleras y todo elemento que tenga policromía. Al finalizar la actividad en cada fase del trabajo se deberá dejar el área limpia de materiales de desperdicio con cuidado de utilizar los productos de limpieza adecuados, bajo indicaciones de supervisión.
CONSIDERACIONES DE CÁLCULO DE ANALISIS DE COSTO	Se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto de esta actividad. Requiere mano de obra calificada (carpintero) y no calificada (ayudante y peón), y herramienta menor 10% que cubre el uso de escalera y otros elementos. Los andamios serán suministrados por la Mancomunidad Colosuca y serán de obligado uso para que realicen estas actividades de una forma segura para la integridad física del personal de obra.

COLUMNAS Y VIGAS	UNIDAD: UND.
ACTIVIDAD	SUMINISTRAR, ELABORAR E INSTALAR COLUMNA DE MADERA O PIE DERECHO DE 16” X 16”
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR	Se deberá previamente apuntalar las estructuras aledañas a la columna por desmontarla (Esto se incluye en las actividades de apuntalamiento) y poder hacer un proceso de Restauro o reposición dependiendo del estado de conservación que se detecte al desmontar la pieza. En el caso de la reposición se deberá tener en cuenta el modelo original para hacer el trabajo de tallado de los elementos, reducciones de secciones, resaltes, etc. Previo a las obras de tallado de las columnas se suministrará la madera de pino curada a presión. En el momento del apuntalamiento se cuñará la zona de apoyo de la viga superior para aumentar la altura de trabajo y poder calzar correctamente el pie derecho en el lugar. La base del mismo no formará parte de la intervención. Se debe garantizar el secado de la columna para evitar rajaduras futuras. Se verificará que la madera tenga secciones monolíticas libre de quebraduras y/o fisuras, ya que de ocurrir lo anterior el Supervisor ordenará el reemplazo de dichas piezas dañadas por otras en buenas condiciones. Antes de realizar dicha actividad se revisará la correcta protección de la zona de trabajo: paredes, suelos, elementos de madera policromada cercanos, pilares, soleras y todo elemento que tenga policromía. Al finalizar la actividad en cada fase del trabajo se deberá dejar el área limpia de materiales de desperdicio con cuidado de utilizar los productos de limpieza adecuados, bajo indicaciones de supervisión.
CONSIDERACIONES DE CÁLCULO DE ANALISIS DE COSTO	Se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto de esta actividad. Requiere mano de obra calificada (carpintero) y no calificada (ayudante y peón), y herramienta menor 10% que cubre el uso de escalera y otros elementos. Los andamios serán suministrados por la Mancomunidad Colosuca y serán de obligado uso para que realicen estas actividades de una forma segura para la integridad física del personal de obra.

Z. VARIOS

CARPINTERIA TECHOS	UNIDAD: ML
ACTIVIDAD	CONFORMACION Y RESANE DE ELMENTOS DE MADERA EXISTENTES. (global de las actividades incluidas en las áreas de trabajo de estas especificaciones)
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR	Esta actividad consiste en realizar pequeños resanes en la madera existente a intervenir y preservar en el artesonado del techo de la iglesia, los aleros y cielos rasos. Conformar de acuerdo a las dimensiones originales, con acabados finos en las áreas que la madera quedara vista y con acabado final. El resane se realiza en las caras de las piezas de madera, considerando ejecutarlo para cubrir rajaduras existentes en las mismas. Se estima por Metro lineal de elementos de madera: Aserrín = 0.05 M3 Pegamento madera (resistol 850)= 0.2 Galón Agua = 0.2 Galón Lija No. 80 = 1 Und. Preparar una pasta: Mezcla el aserrín con pegamento blanco hasta obtener una mezcla totalmente homogénea libre de grumos. Con ayuda de la espátula aplicar la mezcla en las grietas o imperfecciones para rellenarlas. Asegurarse de que las rajaduras estén totalmente rellenas y que la superficie quede uniforme. El límite para la aplicación de resanes con aserrín es de 1 cm de profundidad o apertura de fisuras en piezas de madera. Para mayores aperturas se seguirán las indicaciones de la supervisión de obra, para la aplicación de resanes con listoncillos de madera y mezcla de pegamento y agua según corresponda en cada caso. Entre la aplicación de la mezcla en ambos casos, y el lijado final de las piezas resanadas se dejará un espacio de tiempo de 24 horas, necesario para el correcto secado del pegamento.

CONSIDERACIONES DE CÁLCULO DE ANALISIS DE COSTO	Se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto de esta actividad. Requiere mano de obra calificada (carpintero) y no calificada (ayudante y peón), y herramienta menor 5% que cubre el uso de escalera y otros elementos. Los andamios serán suministrados por la Mancomunidad Colosuca y serán de obligado uso para que realicen estas actividades de una forma segura para la integridad física del personal de obra.
AUXILIARES	UNIDAD M2
ACTIVIDAD	PROTECCIÓN SUELO CON TABLA DE MADERA RÚSTICA
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR	La actividad consiste en el suministro de tabla de madera de 1'' de espesor para la protección de la baldosa de suelo existente en el interior de la iglesia. Dicha tabla se mantendrá durante toda la ejecución de la obra y se irá desplazando conforme lo haga el área de trabajo en cubierta.
CONSIDERACIONES DE CÁLCULO DE ANALISIS DE COSTO	Se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto de esta actividad. No requiere mano de obra, y herramienta menor 5%.

CAPITULO 8. SEGURIDAD E HIGIENE EN LA OBRA

8.1. USO DE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y COLECTIVO

1. El Contratista es responsable por el suministro de todos los dispositivos de protección personal y colectiva que requieran los trabajadores bajo su dirección. Dichos elementos de protección personal y colectiva que deberá suministrar el Contratista, deben ser certificados en base a las normas internacionales (OSHA, ISO o ANSI), deben permanecer en buen estado y apariencia, deberán cumplir con las normas de seguridad establecidas en el Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y será obligatorio para todo el personal involucrado en actividades donde sea necesario el uso de los siguientes dispositivos:

a) Cascos de Seguridad
b) Anteojos de Seguridad
c) Mascarillas anti polvo y gases
d) Guantes de Trabajo
e) Chalecos Reflectivos
f) Protectores auditivos
g) Arnés de Seguridad
h) Líneas de vida
i) Anclaje móvil para línea de vida
j) Escaleras
k) Pasamanos
l) Redes

2. Cualquier otro ítem de protección personal u colectivo que se requiera para trabajos especiales, tales como soldadura, cortes de vidrio, hierro, cerámica o baldosa de piso, trabajos en áreas confinados o trabajos en altura, etc., deberá ser suministrado por el Contratista a los trabajadores. El hecho de suministrar un ítem de seguridad personal a un trabajador significa que el Contratista ha previamente explicado mediante inducción y charlas de capacitación al trabajador sobre la correcta forma de usar los dispositivos y el riesgo que conlleva el uso inadecuado de estos dispositivos o el riesgo personal que implica el trabajo que se realizará.

3. **LA MANCOMUNIDAD COLOSUCA** es responsable por el suministro, operación y mantenimiento de los dispositivos de protección colectiva, tales como:

a) Andamios (15 andamios modulares metálicos de 2 metros de altura cada módulo)
b) Botiquín e insumos de primeros auxilios
c) Extintores corta fuego.

4. **LA MANCOMUNIDAD COLOSUCA** pondrá a disposición del Contratista quince andamios metálicos modulares para su uso en las actividades requeridas. Así mismo, pondrá a disposición tres mascarillas respiratorias reutilizables con sus correspondientes filtros para el trabajo frente a polvo y productos químicos.

5. Será función del Contratista velar para que todo el personal lleve la indumentaria adecuada para el trabajo en obra. La vestimenta mínima exigible incluye el uso de botas con protección metálica en la puntera, pantalones y

camisa de manga larga que aseguren la prevención ante cortes, impactos y rozaduras en el área de trabajo. Deberá proveer además del agua necesaria para consumo y lavado de ojos de sus trabajadores.

6. El Contratista es responsable por el suministro, operación y mantenimiento de los dispositivos de rotulación y señalización, indicando claramente las zonas de acceso restringido al área de trabajo (conos reflectivos, cintas de señalización, barreras, etc.)

7. Todos los dispositivos de seguridad personal deben cumplir con los requisitos mínimos establecidos por las Leyes de la República de Honduras, Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, en el sentido común aplicable a cada caso especial que se presente durante la ejecución de las obras.

8. El Representante de Seguridad será el responsable de mantener la Seguridad, Higiene y Salud del Trabajo y deberá tener la autoridad suficiente para ordenar la corrección inmediata de cualquier deficiencia de protección personal que se presente o suspender el trabajo hasta que la deficiencia esté corregida.

8.2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LAS ZONAS DE TRABAJO

El Contratista deberá proveer y mantener procedimientos de trabajo indicados en el Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo, Acuerdo Ejecutivo No. STSS-053-04, de forma que:

1. Salvaguardar el personal, propiedades, materiales y equipos públicos y privados expuestos a las operaciones y actividades del Contratista.

2. No impida interrupciones de las operaciones de la Municipalidad o del Gobierno, que produzca retrasos en las fechas de terminación del proyecto.

3. Brinde el control adecuado de los costos de ejecución de esta sección sin menoscabo de la disminución en calidad y cantidad de los insumos y mano de obra necesaria para la implementación de las medidas de prevención necesarios.

4. Para lograr los propósitos antes indicados, el Contratista deberá proveer las barricadas de seguridad, cercos, vallas, rótulos y señalización necesarios (El contratista está obligado a mantener señales permanentes, aprobadas por el Supervisor, visibles tanto de día como de noche, para indicar cualquier peligro o dificultad de tránsito); los letreros deberán cumplir con los requerimientos del Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo o el vigente para la Señalización de las obras y adicionalmente cumplir con los siguientes requisitos:

i. Se deberán colocar adecuadamente señales, letreros, rótulos y avisos para advertir y prevenir la existencia de peligros y proporcionar instrucciones y direcciones a los trabajadores y al público en general, sobre las actividades que se están realizando y las rutas alternas para facilitar el paso.

ii. Los letreros, rótulos y avisos deberán estar visibles en todo momento, mientras exista el peligro o el problema y se quitarán o se cubrirán cuando el peligro o el problema hayan desaparecido.

iii. Todos los empleados deberán estar informados del significado de los diversos letreros, rótulos y avisos que se usen en el lugar de trabajo, indicativos e peligro inmediato y de las precauciones especiales requeridas.

iv. El tipo y dimensiones de las señales o rótulo usados para una situación en particular deberán ser adecuados para el grado de peligro o la intención del mensaje.

v. Las señales, letreros y rótulos deberán estar colocados tan cerca como sea posible, de una manera segura, a los peligros a que se refieran; las etiquetas deberán estar adheridas por un medio efectivo (tal como alambre, cuerdas o materiales adhesivos), para prevenir que se pierdan o sean removidos inadvertidamente, el contratista deberá garantizar el mantenimiento en buen estado de las señales y rótulos utilizados en el proyecto.

vi. Los letreros deberán tener esquinas redondeadas y deberán estar libres de orillas afiladas, astillas, o cualquier otra protuberancia con filo; las terminales de cabezas de pernos u otros dispositivos para asegurar las señales y rótulos deberán colocarse de modo que no constituyan un peligro y deberán estar redactados de modo que sea fácilmente legible, conciso y exacto; el letrero deberá contener suficiente información comprensible mediante iconos, figuras y texto.

vii. Las áreas de construcción deberán estar señaladas con señales de tráfico que sean legibles en los puntos de peligro, debiendo establecer una ruta de evacuación y punto de reunión, besado en el plan de contingencia propuesto por el contratista y aprobado por la supervisión.

viii. Los letreros que se requieran de noche deberán estar visibles, iluminados o con reflectores.

ix. Cumplirá con los estándares de seguridad de la Secretaría del Trabajo, establecidos en el Reglamento General de Accidentes de Trabajo vigente.

5. El contratista se asegurará que se adoptará las medidas adicionales que determine como razonablemente necesarias, a fin de garantizar una operación segura en los frentes de trabajo durante los trabajos diurnos y nocturnos.

i. En el momento en que el Supervisor note de cualquier incumplimiento de estos requerimientos o de cualquier condición que represente un serio o inminente peligro para la salud o la seguridad pública o del personal, el Supervisor notificará verbalmente al Contratista y le confirmará por escrito, que deberá iniciar inmediatamente las acciones correctivas de la condición de violación de la seguridad, quedando constancia en bitácora.

ii. Esta notificación de violación, cuando sea entregada o hecha del conocimiento del contratista, será considerada suficiente para que se realicen las acciones correctivas necesarias, ordenando las acciones correctivas inmediatamente. Si el Contratista no toma o rehúsa realizar inmediatamente las acciones correctivas, el Supervisor podrá emitir una orden de paro total o parcial del trabajo hasta que se hayan realizado satisfactoriamente las acciones correctivas de la violación de seguridad, estableciendo las sanciones correspondientes e informando a la Mancomunidad Colosuca, mediante oficio. El Contratista no tendrá derecho a pago o extensión de plazo alguno, por la violación de seguridad que genere una orden de paro del trabajo bajo las estipulaciones de esta sección.

6. Antes de comenzar los trabajos de construcción, el Contratista deberá:

i. Proponer por escrito un Plan de Seguridad, Salud e Higiene que garantice el cumplimiento de las disposiciones de esta sección. El Plan incluirá una identificación y análisis de los peligros significativos para la seguridad y la salud que afecten la vida, órganos vitales, miembros del cuerpo humano y propiedades, que son inherentes a los trabajos de ejecución del contrato. También Incluirá un Plan para prevenir, mitigar y controlar esos peligros;

ii. Deberá reunirse con representantes del Contratante y la Supervisión para discutir y desarrollar un mutuo entendimiento para la administración del Programa General de Seguridad.

iii. El Contratista deberá inspeccionar continuamente todos los trabajos, materiales, equipos y/o realizar encuestas para comprobar si existen condiciones que puedan representar un peligro y será responsable de tomar las medidas correctivas necesarias, durante el período de construcción, desde el inicio hasta la entrega de la obra.

8.3. CAPACITACIÓN E INDUCCIÓN A LOS TRABAJADORES

Durante la ejecución de la obra **EL CONTRATISTA** deberá facilitar la disposición del personal de la obra para que **LA MANCOMUNIDAD COLOSUCA,** ejecute un plan de capacitación vinculado al patrimonio cultural (patrimonio, criterios de restauración, técnicas constructivas tradicionales, medidas de seguridad y primeros auxilios).

8.4. PROGRAMA DE PREVENCIÓN DEL USO DE TABACO, DROGAS Y BEBIDAS ALCOHÓLICAS

1. El uso, venta y distribución de drogas, tabaco y bebidas alcohólicas está terminantemente prohibido dentro de las zonas de los trabajos y en los predios de la Iglesia, caso contrario el contratista se expone a las sanciones establecidas por el IHADFA. Lo cual significa que el Contratista deberá instruir un programa para evitar y detectar el uso de estas sustancias.

2. Cualquier empleado del Contratista que se encuentre portando tabaco o bajo la influencia de drogas o bebidas alcohólicas será suspendido del proyecto de inmediato y no podrá retornar a sus labores. La venta de drogas o bebidas alcohólicas o la verificación de su uso, será razón suficiente razón para despedir al empleado, trabajador o personal del contratista o sub contratistas y proveedores.

8.5. SERVICIO DE MEDICINA/PRIMEROS AUXILIOS

1. **LA MANCOMUNIDAD COLOSUCA** mantendrá en una sala cerca del área de trabajo el botiquín con los insumos elementales para auxiliar en cualquier caso de emergencia al personal que haya tenido algún accidente. Entre estos insumos básicos se encuentran los siguientes:

a. Los antisépticos o substancias cuyo objetivo es la prevención de la infección evitando el crecimiento de los gérmenes que comúnmente están presente en las lesiones, como por ejemplo: Alcohol al 70%, suero fisiológico o solución salina normal, en bolsa por 50cc o frasco de gotero plástico por 30cc, en su remplazo se puede utilizar agua estéril. Jabón de tocador, barra o líquido para el lavado de las manos, heridas y material.

b. Material de curación como algodón, gasas, vendas, hisopos y esparadrapo.

c. Los instrumentales como se guantes desechables, pinzas, tijeras fuertes y grandes para corte de lona o tela jean, termómetro oral, ganchos, lupa, linterna con pilas de reposición, libreta y lápiz, caja de fósforos o encendedor,

lista de teléfonos de emergencia, gotero, manual o folleto de primeros auxilios, pañuelos o toallas húmedas, manta térmica, bolsas de plástico, vasos desechables, cucharas, aguja e hilo.

2. El Botiquín deberá permanecer en un sitio visible, seguro y al alcance del personal autorizado, bien señalizado, donde no ofrezca riesgo alguno y deberá tener una lista del contenido en la tapa del botiquín, así como también el listado con números de teléfono de emergencia, No deberá estar ubicado en el baño o en la cocineta de la cafetería, los medicamentos se pueden alterar por la humedad o por el calor. Todos los elementos deben estar debidamente empacados y marcados en caso de líquidos se recomienda utilizar envases plásticos, pues el vidrio puede romperse fácilmente. Periódicamente deberá revisarse el botiquín y sustituir aquellos elementos que se encuentren sucios, contaminados, dañados, vencidos (medicamentos) o que no pueda verse claramente el nombre del medicamento. Luego de utilizar el instrumental de un botiquín deberá lavarse debidamente desinfectarse, secarse y guardarse nuevamente.

3. Es indispensable tener comunicación adecuada entre los frentes de trabajo y la sede principal de la Supervisión, del Contratista o directamente con algún servicio de auxilio para responder a la mayor brevedad durante una emergencia.

8.6. PREVENCIÓN DE INCENDIOS

LA MANCOMUNIDAD COLOSUCA mantendrá la cantidad de extintores apropiado para combatir incendios provocados por el trabajo.

a. Se contará con los números de teléfono del Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja y Hospitales más cercano para usarse en caso de emergencia de manera que el percance quede fuera de control, con los equipos disponibles en el sitio de trabajo.
b. Es indispensable el orden y la limpieza de toda zona de trabajo así como el uso correcto de sustancias combustibles, para evitar incendios.
c. El Contratista deberá cumplir con los requerimientos especificados en el Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo, Acuerdo Ejecutivo No. STSS-053-04.

8.7. PROGRAMA DE CONTINGENCIAS

El Programa de Contingencias deberá incluir las acciones necesarias a ejecutar en caso de accidentes o desastres naturales, que podrían ocurrir durante la construcción del proyecto.

El Programa de Contingencias es un instrumento que los empleados deben conocer y deberá implementarse durante las reuniones de inducción y capacitación, a fin de evitar o minimizar daños a las personas y reducir las pérdidas humanas y económicas. Para lograr la efectividad esperada, todas las partes involucradas, deberán poner interés personal en todos los procesos indicados.

Se deberá presentar un análisis de la vulnerabilidad del edificio en los distintos eventos, identificando las zonas de riesgo y se establecerá un plan de acción para saber que hacer antes, durante y después de la emergencia por efectos producidos por la naturaleza o por el hombre, indicados a continuación:

1. Conato de incendio: Fuego de pequeñas proporciones que puede ser controlado con equipo manuales contra incendios.

2. Incendio declarado: Fuego de grandes proporciones capaz de destruir parcial y total la estructura del edificio.
3. Inundación: Invasión lenta o violenta de aguas de ríos, lagunas o los lagos debido a fuertes precipitaciones pluviales o rupturas de embalses.
4. Tormentas Fuerte: Fenómenos atmosféricos producidos por descargas eléctricas en la atmósfera.
5. Sismos (terremotos): Movimiento súbito de la superficie de la tierra de variable intensidad que pueden provocar grandes daños a la infraestructura y a las personas.
6. Huracán: Tormenta tropical que se forma por la rotación de viento en contra de las manecillas del reloj que se intensifica y se desplaza por el océano y se forma en la intercontinental de convergencia.
7. Huelgas o Protestas: Cortaduras, Golpes y Caídas.
8. Electrocución: Tormentas eléctricas o por labores de mantenimiento en líneas de alta tensión, etc.
9. Caída de Aeronaves o Choque de Automotores.
10. Los Procedimientos de Respuesta (pasos por seguir).

8.8. LIMPIEZA DE LA ZONA DEL TRABAJO

1. El Contratista deberá mantener las zonas de trabajo despejadas de basura, materiales de construcción, herramientas, materiales nocivos o tóxicos, etc. con el fin de evitar accidentes, controlar el saneamiento ambiental, evitar enfermedades, evitar incendios y evitar perjuicios a las personas.

2. La Supervisión deberá inspeccionar cada frente de trabajo frecuentemente para asegurar que el sitio se encuentra en condiciones adecuadas de limpieza y saneamiento. Asimismo, se destaca el control adecuado del polvo tanto para el bien de los trabajadores y para el público en general.

8.9. PRUEBAS DE EQUIPO, MAQUINARIA E INSTALACIONES TEMPORALES

1. Todo el equipo, maquinaria e instalaciones temporales de construcción deberá mantenerse en condiciones óptimas para su operación segura.

2. El Contratista realizará las inspecciones y pruebas necesarias en conjunto con la Supervisión, para comprobar que el equipo, máquina o instalación temporal que ingrese al trabajo cumpla con todos los requisitos de seguridad e higiene del trabajo.

3. Todo equipo, máquina o instalación temporal que no cumpla con los requisitos de seguridad e higiene deberá ser removido inmediatamente de la zona de trabajo.

8.10. CONTROL DE MATERIALES TÓXICOS

El Contratista debe mantener una lista de todos los materiales tóxicos que se utilicen en la ejecución de los trabajos, con su respectiva hoja de seguridad HDS, para conocer sus especificaciones, componentes y antídoto. Deberá tener en su archivo las instrucciones del uso de todos los productos tóxicos o hidrocarburos y deberá capacitar a los trabajadores que utilizarán el producto en el manejo correcto y el riesgo personal del mismo antes de comenzar el trabajo.

8.11. PROTECCIÓN DEL AMBIENTE Y EL PUBLICO EN GENERAL

El Contratista es el único responsable de coordinar los trabajos con los organismos públicos y privados que estén relacionados con la actividad de controlar las afectaciones por los trabajos realizados, el Contratista deberá

trabajar en todo momento resguardando la protección ambiental y la seguridad de las personas cumpliendo a cabalidad con las disposiciones de este documento.

8.12. IDENTIFICACIÓN Y RESOLUCIÓN DE DISCONFORMIDADES

1. Cuando la Supervisión identifique materiales, equipos o trabajos inseguros, el contratista hará la gestión correspondiente para que dichos defectos sean rectificados en forma inmediata. No se deberá iniciar ninguna actividad sin la autorización previa de la Supervisión.

2. **LA MANCOMUNIDAD COLOSUCA** podrá detener cualquier obra que se esté desarrollando en forma peligrosa para el trabajador o de terceras personas. El Contratista no podrá solicitar la reposición de plazo adicional por las actividades detenidas durante se realice totalmente la implementación de las medidas correctivas o preventivas dictadas para evitar accidentes en la obra.

3. El Contratista elaborará informes de sus inspecciones que incluirán informes especiales sobre cualquier accidente de trabajo que se pueda producir. Estos informes deben ser entregados al Supervisor en un plazo de 48 horas después de la inspección o accidente, explicando la deficiencia encontrada y la acción tomada para corregir la deficiencia. Caso contrario, el Supervisor hará un informe sobre la deficiencia observada y tomará acción apropiada para aplicar las sanciones o multas establecidas por las Leyes de la República de Honduras, contempladas en el Reglamento General de Medidas Preventivas de accidentes de trabajo y enfermedades Profesionales vigente.

CAPITULO 9. MAESTRO DE OBRA

Dada la naturaleza de la intervención se necesita un maestro de obra con experiencia en proyectos de restauración, que conozca las técnicas generales adecuadas para cada tipo de trabajo solicitado.

CAPITULO 10. SECUENCIA DE EJECUCIÓN

Debido a la envergadura de la restauración a realizar y a la actuación de dos o más agentes en la misma área de trabajo, se establece la ejecución de las actividades de forma seriada y por fases.

El área de trabajo en el techo de la nave longitudinal del inmueble no superará la distancia marcada entre pilares o pies derechos presentes en su interior, con el fin de no exponer el interior del templo a la acción de agentes externos (climáticos y de seguridad). Únicamente se procederá a actuar en dos secciones paralelamente en el momento de cierre de la primera y la preparación para la apertura de la siguiente en sentido longitudinal a la nave.

CAPITULO 11. PLAN DE CAPACITACIÓN A PERSONAL DE OBRA

Durante la intervención, **LA MANCOMUNIDAD COLOSUCA** realizará una capacitación al personal de obra, la cual refuerce conocimientos de los oficios vinculados al patrimonio cultural (criterios de restauración, técnicas tradicionales, seguridad en el trabajo). A dichas capacitaciones se pedirá la presencia de todo personal relacionado con la obra.

CAPITULO 12. SUPERPOSICIÓN DE ACTIVIDADES EN EL ÁREA DE TRABAJO

12.1. ACTIVIDADES REALIZADAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

LA MANCOMUNIDAD COLOSUCA llevará a cabo actividades de ejecución por administración directa, las cuales se intercalarán en tiempo y zona de trabajo con las actividades a realizar por el Contratista.

Dichas actividades incluyen: desmontaje de teja, desmontaje de entablonado policromado de madera en naves laterales y nave central, limpieza y curado de madera existente en cielos rasos y replanteo de estructura de parecillo y nudillo portante del cielo raso de la nave central.

Para asegurar la correcta realización de actividades, se hará una planificación conjunta de actividades, ya que el trabajo se realizará por secciones no mayores al espacio entre pilares de madera en el interior de la nave.

En todo momento habrá una comunicación directa entre la Supervisión y el Contratista para planificar las actividades a ejecutar en el espacio de trabajo y poder así llevar un control de los avances y las necesidades que se presenten.

12.2. ACTIVIDADES REALIZADAS EN CABECERA DE LA IGLESIA

A través de un contratista externo, durante la ejecución de la obra se estarán realizando paralelamente las actividades de restauración exterior de la cúpula y las bóvedas situadas en la cabecera de la iglesia. A su vez, se realizarán obras en el interior de las bóvedas situadas en las capillas laterales.

A pesar de que el área de trabajo es independiente a las actividades previstas, **EL CONTRATISTA** deberá favorecer el acceso por el área ocupada para la intervención o suministro de material de la obra paralela.

12.3. PROGRAMA ABIERTO POR OBRAS

Paralelamente a la ejecución de la obra se tendrá un programa de visitas de obra, programadas previamente, bajo el nombre "Abierto por Obras".

En el caso de la restauración de la Iglesia Virgen de la Concepción en San Manuel de Colohete, esta experiencia se plantea con el objetivo de favorecer el acercamiento al patrimonio cultural regional en tres niveles: comunitario, académico y turístico. A través de la visita se promueve el derecho del acceso a la cultura, la identificación con el patrimonio y el conocimiento técnico de los trabajos realizados.

En ámbito académico, se podrán ofrecer visitas a grupos de diferentes niveles educativos, lo cual puede ser la oportunidad de completar el aprendizaje a través del acercamiento a un ejemplo en ejecución.

Si **LA MANCOMUNIDAD COLOSUCA** de acuerdo a las necesidades, desea hacer uso de uno o todos los componentes de la obra durante su ejecución, podrá hacerlo sin que esto implique la aceptación final de los mismos, por consiguiente, **EL CONTRATISTA** continuará siendo responsable del mantenimiento de la obra, hasta que la inspección final sea llevada a cabo y la obra sea aceptada mediante una acta de recepción final debidamente firmada.

En cuanto a las medidas de seguridad necesarias para la visita pública, será **LA MANCOMUNIDAD COLOSUCA** la encargada de disponer la logística necesaria en coordinación con el Contratista, sin que las actividades interfieran en los trabajos de restauración.

Los grupos que podrán acceder al espacio de trabajo irán acompañados siempre por la Supervisión de la obra y serán reducidos en número para evitar sobrecargas en elementos estructurales.

Queda prohibida la entrada a cualquier persona externa a la obra que no tenga cita previa para la visita al templo o que no vaya acompañada por la Supervisión de la obra u otra persona en quien delegue las funciones de formación asociadas al proyecto de "Abierto por Obras" por parte de la misma Supervisión.