



**IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA  
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

**MEMORIA DESCRIPTIVA:****RESEÑA HISTORICA**

La Iglesia San Pedro de Fiambalá es un exponente de la arquitectura colonial, se conforma por una sola nave y anchos muros de adobe, con tiranterías y puertas de algarrobo achuelado. Constituye uno de los pocos ejemplos auténticamente virreinales de la región. Está ubicada sobre la ruta Nacional Nº60, en la entrada de la villa, dentro de un pequeño bosquecillo que aísla su volumen blanco y sencillo; se distancia a 49 Km de Tinogasta y a 340 Km de la Ciudad Capital.

Fue hacia mediados del siglo XVIII, en 1770, cuando el principal comerciante de la región, el capitán Domingo Carrizo, construyó la iglesia; según testimonios orales su tumba se encuentra en la misma, o en el atrio o en el ingreso exterior hacia la izquierda de la entrada.

El capitán Carrizo, según narra la historia, se dedicaba al comercio, realizaba largos viajes al Alto Perú y Bolivia, a donde llevaba a lomo de mulas, pasas de uva, aguardiente y traía artículos de Castilla, como muebles, platería y joyas. En uno de esos viajes, en un pueblo perdido de Bolivia, tomó conocimiento que en una iglesia casi destruida, los indígenas adoraban a San Pedro, a quien brindaban cultos bárbaros con poca devoción y respeto. Cuando Domingo Carrizo ingresó al templo para orar y ver a San Pedro, sintió el deseo de llevárselo con él, pero para ello le pidió al santo que "si quería venir, a la medianoche debía estar la puerta abierta del templo". El capitán Domingo Carrizo regresó a la medianoche y las puertas de la iglesia estaban abiertas. Sin meditarlo levantó a San Pedro en su brazos, lo acomodó en una "petaca" de cuero y emprendió viaje, perseguido por los indígenas, quienes embravecidos trataban de recuperar la imagen de su patrono.

Antes de que fuera inminente la captura del capitán Carrizo y la imagen de San Pedro, se levantó un fuerte viento y la polvareda desorientó a los nativos. Carrizo continuó con su marcha por la Quebrada de Humahuaca (Jujuy) y Salta, e ingresó a la Quebrada de los Valles Calchaquíes, teniendo en su haber ya el primer milagro, es decir el haber logrado escapar de los indígenas. Luego de mucho peregrinar, el capitán Carrizo, con profunda fe religiosa, le pidió a San Pedro que le indicara dónde quería quedarse. Así fue que llegando a Fiambalá, la mula que transportaba la imagen, cayó al suelo sin poder levantarse al lado de un frondoso algarrobo.

El capitán Carrizo se apeó y corrió para levantar a la mula, pero le fue imposible debido al peso de la carga. Carrizo pidió ayuda, pero todos los intentos fueron en vano. De inmediato sintió que esa era la señal que le enviaba San Pedro y que ese era el lugar en el que quería quedarse. Tal era la devoción del capitán Carrizo, que en su testamento redactado el 17 de agosto de 1795, ordenó los expendios con que se deberá mantener el templo de San Pedro y además su deseo de que su cuerpo fuera sepultado en el mismo edificio.

Actualmente la iglesia de San Pedro es uno de los puntos más visitados por la masa turística que visita Fiambalá, por tratarse de un Monumento Histórico Nacional, la rica historia de la imagen, las reliquias que se conservan en el templo y por denominarse "El Santo Caminador", debido a que afirman que cada año deben cambiarle los zapatos porque los mismos se gastan y deben ser reemplazados para esta fecha.

**ARQUITECTURA**

La iglesia fue construida bajo la advocación de San Pedro Apóstol, patrono del pueblo.

El templo constituye uno de los pocos ejemplos auténticamente virreinales de la región. De rústica arquitectura, está construido con muros de adobe asentados en barro y cubierta a dos aguas de cabreadas y tiranterías de algarrobo y caña; terminado con torta de barro, una robusta torre



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Campanario lateral con cubierta alas cuatro aguas y tejas a modo de desagüe; para llegar al campanario existe una escalera de Tronco de Árbol de Algarrobo labrado achuelado.

La fachada está protegida por enlucido de barro, blanqueada a la cal y ornamentada con simples molduras. El pórtico de acceso está formado por un arco que descarga en gruesos sillares; sobre él se ubica la pequeña ventana del coro, al mismo se asciende desde una escalera exterior. Estas son las dos únicas aberturas que iluminan la nave de baja altura y extraordinaria longitud, seis veces superior al ancho. En la nave se supone, según testimonios orales, que existieron ventanas, las que fueron cegadas por algún motivo de protección.

Posee una sacristía que se comunica desde el presbiterio, dónde se alojan las ornamentaciones, regalos que la comunidad le hace al Santo. El entrepiso del coro, de madera labrada, balconea hacia la nave. El altar de adobe está integrado a los muros, y alberga antiguas imágenes y la figura del santo patrono San Pedro que es una escultura del alto Perú articulada en sus extremidades y que se suman a la colección de obras Pictóricas cuzqueña del siglo XVIII que posee la iglesia, entre cuyas piezas se encuentran óleos de la Virgen, el Niño y algunos santos.

### SISTEMA DE RECORRIDO TURISTICO RELIGIOSO

En el año 1941, la Capilla de San Pedro fue declarada Monumento Histórico Nacional (Declaratoria M.H.N. Decreto 106.844/1941), debido a su relevancia histórica para Catamarca y el país, hecho que conectó a los pueblos del noroeste argentino ya que la presencia de visitantes fue creciendo en las últimas décadas, siendo en la actualidad, el lugar histórico obligado de visita. Actualmente constituye el sistema de recorrido denominado como Ruta del Adobe.

La Ruta del Adobe de Catamarca comprende 50 kilómetros entre la Ciudad de Tinogasta y Fiambalá, por ella se recorren iglesias y construcciones con más de 300 años de historia construidos con arcilla, paja, agua y tierra, acompañadas por un paisaje de montañas, olivares, viñedos, ríos y médanos; se visitan seis puntos referentes en el viaje, yendo por la ruta 60.

La Iglesia de San Pedro conforma junto al Oratorio de la Familia Orquera, (El Puesto, Tinogasta); la Iglesia de Ntra. Sra. del Rosario, (Anillaco); la Iglesia de San Pedro, (Fiambalá); la Comandancia de Armas, (Fiambalá) y la Iglesia de Andacollo, (La Falda), los puntos emblemáticos que componen el recorrido convirtiéndose ésta en un hito importante dentro del sistema propuesta por la “Ruta del Adobe”.

Si bien su construcción es de adobe, se encuentra blanqueada (a diferencia del resto) y posee una imagen de San Pedro con una inscripción que dice “camina y desgasta los zapatos”.

### MARCO TEÓRICO DE INTERVENCIÓN

Las obras de estas características son parte esencial de la memoria del hombre de hoy, le hacen cobrar conciencia de su durabilidad y encarnan valores acumulados de su pueblo. Su pérdida no puede ser compensada ni siquiera con nuevas creaciones de alta calidad. Poseen un alto valor educativo, refuerzan el sentido de pertenencia a una comunidad y transmiten el sentido de las formas, por lo que interesa conservar vivos estos testimonios en todas las épocas. Como versa la Carta de Europea del Patrimonio Arquitectónico de 1975, en su Artículo 3:

***“El patrimonio arquitectónico es un capital, cultural, económico y social con valores irremplazables.***

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

*Cada generación da una interpretación diferente del pasado y extrae de él ideas nuevas. Cualquier disminución de este capital es tanto más un empobrecimiento por cuanto la pérdida de los valores acumulados no puede ser compensada ni siquiera por creaciones de alta calidad. Además, la necesidad de ahorrar recursos se impone en nuestra sociedad. Lejos de ser un lujo para la colectividad, la utilización de este patrimonio es una fuente de economía.”*

La intervención definida para la obra, está enmarcada bajo conceptos, principios y técnicas de preservación, enmarcados dentro de operaciones pensadas para la protección, restauración y conservación preventiva.

Se respetarán las líneas de acción propuestas en la Carta de Patrimonio Vernáculo Construido (1999) de *“Investigación y documentación, en la cual especifica que cualquier intervención material en una estructura vernácula debe ser precedida de un completo análisis de su forma y organización, antes de comenzar los trabajos”*.

Ligado también a los lineamientos de acción ante dichos, en los cuales se proponen que *“las intervenciones se realicen con sistemas tradicionales de construcción, generando la continuidad de éstos, así como de los oficios y técnicas asociados con el Patrimonio Vernáculo, al ser los mismos fundamentales como expresión y esenciales para la restauración de estructuras. Las técnicas deben ser conservadas y legadas a las futuras generaciones, mediante la educación y formación de artesanos y constructores”*; los procedimientos a adoptar para toda remoción se realizarán de manera manual, por capas y con personal calificado en el tema con el fin de evitar movimientos que puedan afectar la estructura y a las piezas originales del edificio, utilizando las técnicas tradicionales vernáculas de construcción.

Se atenderá a la necesidad de la mínima intervención, es decir, ser mínimamente invasivo respecto al todo. Respecto de lo que significaría la remoción del blanqueo existente y considerando que la pintura tradicional con cal es una opción válida para el acabado en los muros de tierra y que conforma parte de la identidad del lugar y su memoria colectiva, se deberá mantenerlo tal cual se lo puede apreciar.

El blanqueamiento existente está elaborado en base a cal apagada o hidratada mezclada con agua y pigmentos naturales. Es totalmente compatible con los revoques de barro y muros de adobe, ya que la cal permite la respiración de los mismos. Esta postura responde al precepto en la cual se *“reconoce el derecho de todas las comunidades a mantener su modo de vida tradicional y protegerlo a través de todos los medios posibles, tanto legales como administrativos y financieros, y legarlo a las generaciones futuras.”*

Para cumplir con estos criterios es necesario conocer, en cada uno de los tipos y en cada unidad, su actual estado de conservación, materialidad y terminación, además de su comportamiento en el medio en el que se encuentra.

Reconocer un modo de construir emanado de la propia comunidad, un reconocible carácter local o regional ligado al territorio, la coherencia de estilo, la forma y apariencia, como así también el uso de tipos arquitectónicos tradicionalmente establecidos, la sabiduría tradicional en el diseño y en la construcción que es transmitida de manera informal dando una respuesta directa a los requerimientos funcionales, sociales y ambientales aplicando sistemas, oficios y técnicas tradicionales de construcción”.



**IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA  
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

**ARTICULO Nº 1 - GENERALIDADES:****1.1.- OBJETO DE LA INTERVENCIÓN.**

Realizar en la Iglesia de San Pedro de Catamarca, trabajos de consolidación y restauración de los distintos componentes estructurales, constructivos y decorativos. Realizar cateos explorativos en el monumento y el predio, y realizar la construcción de obras suplementarias de infraestructura y de apoyo sanitario.

También se podrán coordinar acciones con la Secretaria de Cultura - Dirección de Antropología y Patrimonio Cultural, para que realice el relevamiento arqueológico necesario y se le requerirá a la empresa encargada de la obra que ejecute, a través de personal especializado, cateos precisos sobre la obra para corroborar el estado de conservación, conformación de ésta y la ubicación de restos arqueológicos.

La documentación gráfica utilizada en estas especificaciones técnicas se tomó como base del aporte efectuado por la Gobernación de Catamarca.

**1.2.- ÁREAS DE INTERVENCIÓN.**

- La intervención del Monumento se ha dividido en la Iglesia propiamente dicha con su camposanto; la construcción de obra nueva en sector de sanitarios; la realización de los acabados de terminación de la envolvente del S.U.M.; parquización, iluminación y desagües pluviales.
  - **Iglesia.-**
  - **Sanitarios.-**
  - **S.U.M.-**
  - **Infraestructura exterior.-**

**1.3.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.****1.3.1.- IGLESIA:****1.3.1.1.- Espacio interior:**

- Restauración de estructura de madera:

Comprende el apuntalamiento de la estructura. La consolidación y restauración de la estructura de madera achuelada. Protección final con impregnante para madera.

- Restauración de cielorraso de cañizo

Comprende la remoción del enlucido a la cal en sectores con pérdida de cohesión y posterior restitución del cielorraso de cañizo en sectores deteriorados. La reposición del enlucido de terminación a la cal, la protección del cañizo con insecticida e impregnante, la pintura a la cal de terminación color blanca.

- Restauración de mampostería y revoques de adobe interior

Comprende la remoción de los revoques y mampuestos degradados. La reposición de los mismos con jaharro y enlucido de barro. La pintura a la cal de terminación color blanca.

- Restauración de solados de barro cocido

Comprende la limpieza y consolidación de los solados interiores de barro cocido

- Restauración de carpinterías

Comprende el decapado de puertas, ventanas existentes, la escuadría de los componentes, tratamiento fungicida. Protección final con impregnante para madera.

- Restauración de mobiliario y barandas



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Comprende el decapado de mobiliario y barandas existentes, la escuadría de los componentes, tratamiento fungicida. Protección final con impregnante para madera y hierro.

- Restauración de campanas de bronce

Comprende la limpieza y restauración de campana de bronce para su exposición.

Provisión y colocación de dos nuevas campanas de bronce.

- Restauración órgano

Restauración de órgano existente para su exposición. Provisión de nuevo órgano para coro realizado con tubos de caña de bambú.

- Instalación eléctrica

Actualización tecnológica de acuerdo a normativa.

- Iluminación interior

Comprende el cambio de artefactos existentes.

Provisión y colocación de luminaria de emergencia en cada local, incorporada a los artefactos existentes.

- Sistema contra incendios

Provisión y colocación de extinguidores portátiles tipo ABC de 5 kg en cada local.

### 1.3.1.2.- Espacio exterior:

- Reposición de cubierta de torta de barro:

Comprende la remoción de la torta de barro existente, la extracción de tejas de borde tanto en la nave como en el campanario. La colocación en contacto con el cañizo de cielorraso de membrana controladora de vapor de polipropileno tipo wichi o Tyvek. La colocación de geomalla para contención de primera torta de barro. Reposición de la torta de terminación con adición de jugo de penca o lechada de cal y grasa. Reposición de tejas musleras a modo de desagüe.

- Restauración de mampostería y revoques de adobe:

Comprende la remoción de los revoques degradados. La remoción de adición de material espurio cementicio. La recomposición de los mismos tanto en murete del Campo Sagrado, murete de frente, lateral derecho de la Iglesia y los demás sectores especificados.

- Restauración de solados de barro cocido

Comprende la limpieza, consolidación de piezas fisuradas y reposición con piezas de factura similar, sólo en caso de pérdida mayor al 50% de los solados exteriores en veredas perimetrales. Incluye tomado de juntas.

- Construcción de nueva vereda de solados de barro cocido

Comprende la construcción de sector de vereda con contrapiso pobre, carpeta y solados de barro similares a los existentes.

### 1.3.2.- SANITARIOS:

- Construcción de mampostería:

Comprende la construcción de mampostería de adobe revocada y blanqueada con cal.

- Construcción de cubierta.

Comprende la construcción de cubierta de similares características a las del SUM.

- Construcción de solado

Comprende la construcción de contrapiso, carpeta y solados

- Carpinterías

Comprende la provisión y colocación de las puertas de acceso y ventanas, ambas de madera. Protección final con impregnante para madera.

- Instalación sanitaria:

Comprende la instalación de artefactos sanitarios (incluido artefacto para discapacitados), griferías y accesorios. Provisión y colocación de tanques de reserva. Suministro de agua fría, la instalación de desagüe a cámara de inspección, cámara séptica y pozo absorbente.

- Instalación eléctrica y de iluminación:

Comprende la instalación de artefactos de iluminación y su correspondiente tendido eléctrico.

### 1.3.3.- SUM:

- Cubierta de techo

Comprende la terminación de la cubierta con piezas cerámicas, del mismo modo que los sanitarios.

- Terminación de revoque fino exterior

Comprende la terminación de terminación de enlucido sobre jaharro existente.

- Pintura exterior

Comprende el acabado de terminación de muros con pintura de protección color adobe

- Protección de carpinterías de madera con insecticida - fungicida e impregnante.

Terminación Barniz Natural

Comprende el acabado de terminación de carpinterías

### 1.3.4.- INFRAESTRUCTURA:

- Desagües pluviales:

Comprende la construcción de drenaje lindero a vereda para evacuar las aguas pluviales, compuesto por piedra bola de la zona con terminación de rejilla.

- Canal colector de desborde de agua de riego

Comprende la ejecución de canal colector para prevenir desbordes de agua de riego en la zona Oeste.

- Instalación eléctrica

Comprende la instalación de Transformador, tableros, jabalinas, llaves, disyuntores, cableado subterráneo a torres de iluminación.

- Iluminación exterior

Comprende la colocación de torres de iluminación con luminarias de leed a distintas alturas y con distinta potencia para general una iluminación proyectada, no de resalte o escenográfica.

- Señalética

Comprende la provisión y colocación de señalética de hormigón visto y madera de algarrobo. Colocación de artefactos de iluminación y respectiva instalación eléctrica.

### 1.4.- PAUTAS QUE DEBEN CONOCER LOS OFERENTES:

De la descripción resumida de los trabajos mencionados en el punto anterior, más lo expuesto en la presente documentación técnica, presupuesto, planos y demás documentación integrante de este





## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

pliego de licitación; los Oferentes deberán estudiar cuidadosamente la documentación mencionada para tener pleno conocimiento del lugar donde se llevarán a cabo los trabajos descriptos.

Por lo tanto los Oferentes tienen la obligación de visitar el lugar de la obra antes de cotizar, para interiorizarse de las tareas a realizar, las formas de ejecutar los trabajos y de todo aquello que fuese necesario consultar previamente, con posterioridad no se aceptará reclamación alguna basada en el desconocimiento de la metodología a aplicar para ejecutar los trabajos en un todo de acuerdo a la condición expuesta en el párrafo anterior.-

Posteriormente la Empresa Contratista Adjudicataria ejecutará los trabajos de tal suerte, que resulten enteros, completos y adecuados a su fin en la forma que se infiere de los planos, las especificaciones y demás documentos contractuales y de las reglas del arte de la restauración, aunque los planos no representen o las estimaciones no mencionen todos los elementos necesarios a esos efectos.-

Los materiales provistos o los trabajos ejecutados en virtud de esta cláusula, serán análogos y conducentes con los establecidos en el contrato.-

Todos los trabajos o materiales que no estén mencionados en las especificaciones, pero que estén indicados en los planos o que sea imprescindible ejecutar o prever, para que la obra resulte en cada parte y en el todo concluida con arreglo a su fin y al espíritu de los documentos del contrato, serán realizados según el caso sin remuneración adicional alguna y serán análogos como clase, aspecto y eficiencia a los elementos o estructuras que vengan a completar.-

Los errores que eventualmente pudiese contener la documentación técnica que no hubiesen merecido consultas o aclaraciones en su oportunidad por parte de los oferentes, no será motivo de reconocimiento de adicional alguno, ni de circunstancias liberatoria de sus responsabilidades; por lo tanto se confirma lo expuesto en el segundo párrafo del presente punto en todo su sentido.-

Además se deja expresamente aclarado que la obra no dará comienzo hasta tanto la Empresa Contratista no presente los distintos seguros que se requieren en el presente pliego, como ser ART, Seguros del personal interviniente de la Repartición; Seguros Contra Todo Riesgo de la obra, incluyendo Incendio y Responsabilidad Civil.-

### **1.5.- SEGURIDAD EN OBRA.**

#### **1.5.1.- CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 911.**

##### **1.5.1.1.- Seguro de riesgos de trabajo.**

La Empresa Contratista deberá acreditar, antes de la iniciación de la obra, la contratación del Seguro que cubra los riesgos de trabajo del personal afectado de acuerdo a la Ley 24557 y estas Especificaciones, y notificar oportunamente la situación a la Superintendencia de Riesgo de Trabajo (SRT).

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

**1.5.1.2.- Ámbito de trabajo.**

En relación con el artículo anterior se entiende como ámbito de aplicación tanto el área física de la obra como los sectores, funciones y dependencias conexas, tales como obradores, depósitos, talleres, servicios auxiliares y oficinas técnicas y administrativas.

**1.5.1.3.- Almacenamiento – Depósitos.**

En el almacenamiento de materiales deben cumplirse las siguientes condiciones:

- Las áreas afectadas serán adecuadas a las características de los materiales y en las mismas deberá observarse limpieza y orden, de manera que se proteja la seguridad de los trabajadores y de terceros.
- Contarán con vías de circulación apropiadas dentro del predio.
- Los materiales a almacenar se dispondrán de modo tal de evitar su deslizamiento o caída.
- Las operaciones de retiro de materiales de las estibas no deben comprometer la estabilidad de las mismas.
- Cuando se almacenen materiales en bolsas, deben trabarse en forma tal de evitar su deslizamiento o caída.
- Los ladrillos, piedras, etc., deben apilarse sobre una base sólida y nivelada, sean un piso plano o tarima. Cuando supere UN METRO (1 m.) de altura, deben escalonarse hacia adentro trabándose las "camadas" entre sí.
- Las barras de hierro deben sujetarse firmemente para evitar que rueden o se desmoronen.
- Cuando se almacene material suelto como tierra, grava, arena, etc. no se deberá afectar el tránsito del personal.

**1.5.1.4.- Circulaciones.**

En la programación de la obra, deben tenerse en cuenta circulaciones peatonales y vehiculares en lo que hace a su trazado y delimitación y una clara separación de los lugares de acceso al público asistente.

Será obligatorio proveer medios seguros de acceso y salidas controladas en todos y cada uno de los lugares de trabajo. Los trabajadores deben utilizar estos medios obligatoriamente en todos los casos.

**1.5.1.5.- Trabajos nocturnos.**

Cuando se realicen trabajos nocturnos, será obligatorio entregar a todos los trabajadores elementos reflectivos de alta visibilidad, de acuerdo a lo establecido en los artículos de Equipos y Elementos de Protección Personal. Se proveerá además de elementos de iluminación.

**1.5.1.6.- Manipulación de materiales.**

Los trabajadores encargados de manipular cargas o materiales, deben recibir capacitación sobre el modo de levantarlas y transportarlas para no comprometer su salud y seguridad propia y de terceros. El responsable de la tarea verificará la aplicación de las medidas preventivas en el marco que estas especificaciones establecen para los trabajos de intervención en el Monumento Histórico.

**1.5.1.7.- Limpieza de obra.**

Será obligatorio el mantenimiento y control de orden y limpieza en toda la obra y en los sectores del predio de la iglesia que, aunque no correspondan a la obra, puedan ser afectados por ella, debiendo disponerse los materiales, herramientas, deshechos, etc., de modo que no obstruyan los lugares de trabajo y de paso de trabajadores y público.



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

En la Obra se producirán escombros, pulborienta, resultados de excedentes de materiales, deben eliminarse o protegerse todos aquellos elementos punzo-cortantes como hierros, clavos, etc., que signifiquen riesgo para la seguridad humana.

Se procederá a limpiar y retirar, con especial cuidado, todo material que se considera sobrante, dejando los solados y espacios del edificio totalmente libre y limpio, la limpieza se hará en seco y en semi húmedo, en caso de ser necesario con hidrolavadora pero sólo en el exterior.

### **1.5.1.8.- Limpieza diaria.**

Durante todo el tiempo de ejecución, la limpieza diaria será obligatoria, tanto en el propio lugar de los trabajos como en aquellos que sean afectados por los mismos, incluirá canaletas, embudos, terrazas, veredas, etc.

### **1.5.1.9.- Cercanía a infraestructura.**

En la realización de trabajos cercanos a líneas de servicios de infraestructura (electricidad, gas, etc.) se deberán tomar medidas que garanticen la seguridad de los trabajadores y el público ubicado en las cercanías.

### **1.5.1.10.- Materiales, abastecimiento, aprobación, ensayos y pruebas.**

Todos los materiales que sean incorporados a la obra, serán nuevos y aprobados por la Inspección / Dirección de Obra debiendo ser sometidos antes de emplearse y sin excepciones, al examen de ésta, con quince (15) días de anticipación a la fecha que determine el Plan de Trabajos, para la iniciación de los trabajos respectivos. Responderán a las normas IRAM o, en su defecto, en carácter complementario y suplementario, a las ASTM, salvo que razones excepcionales de orden técnico o notoria escasez de ellos en la plaza, aconsejen lo contrario; de todos modos, ello estará a criterio y aprobación de la Inspección / Dirección de Obra.

Dadas las características particulares de las obras a realizar en la **IGLESIA SAN PEDRO**, cuando las especificaciones prescriban que algún material deba ajustarse a tipo o muestra determinada, en el marco de la Legislación nacional vigente, se entenderá que ello será de estricto respeto, no pudiendo la Empresa Contratista suministrar materiales que sean equivalentes, sino cuando a juicio inapelable de la Inspección / Dirección de Obra, lo autorice.

La Empresa Contratista depositará en la obra, o en el lugar que se fije, y con suficiente tiempo para su examen y aprobación, muestras de los materiales, los que, una vez aprobados, quedarán como testigos.

La aprobación de materiales, se dispondrá únicamente para las partidas que correspondan a las muestras ensayadas.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

Las partidas de materiales aprobados, se marcarán convenientemente para identificarlas, debiendo la Empresa Contratista tomar precauciones para que dichos materiales se conserven en buen estado, no sufran perjuicios por la acción de los agentes atmosféricos, ni se mezclen con impurezas.

Estos serán depositados en obras, en sus envases originales, cerrados y/o precintados y provistos del sello de garantía.

La Inspección / Dirección de Obra podrá tomar las medidas que considere necesarias con respecto a cualquier material que la Empresa Contratista tenga en depósito para incorporar a la obra. Estos envases o los precintos, no podrán ser abiertos hasta tanto hayan sido inspeccionados.

Durante la ejecución de los trabajos, la Inspección / Dirección de Obra podrá realizar ensayos de los materiales extraídos de los envases en uso o cerrados, como de cualquier otro elemento, cada vez que lo crea necesario, estando obligado la Empresa Contratista a aceptar cualquier indicación que se le formule al respecto.

Elementos de muestra: Los elementos o tramos de muestra que se estipulan expresamente en las Especificaciones Técnicas y/o Planos, deberán ser montados en obra, emplazándolos donde indique la Inspección y sometidos a aprobación de la misma por lo menos quince (15) días antes de la fecha que determine el Plan de Trabajos, para la iniciación de la tarea correspondiente.

Dichos elementos o tramos, no podrán ser considerados parte de la provisión comprometida, salvo autorización de la Inspección / Dirección de Obra. Los mismos servirán como patrón de comparación para juzgar la bondad de terminación de los elementos que luego se entreguen y coloquen en obra.

#### **1.5.1.11.- Provisión de elementos.**

Se proveerá además, para uso de la Inspección / Dirección de Obra, teléfono celular móvil de tipo radio libre con acceso a mail e internet (Tipo BB). El equipo estará cubierto por seguro en caso de pérdida o destrucción, a favor de la Empresa Contratista. Los cargos que correspondan a su habilitación, puesta en marcha y utilización, costo de las comunicaciones, mantenimiento, seguros, etc., estarán a cargo de la Empresa Contratista durante el período de obra, hasta la recepción definitiva total de la misma.

Se proveerá de todos los elementos de seguridad, zapatos con punta de acero, arnés, cabo de vida (dos por arnés) que deberán ser simples y no de doble gancho; pilotines para lluvia y ropa de fajina. Todos estos elementos deben ser de marca reconocida y aprobados por ley.

#### **1.5.1.12.- Servicio de seguridad e higiene. Especialista. Normativa.**

La Empresa Contratista deberá presentar un Plan de Seguridad de Obra y de evacuación. Asimismo deberá presentar semanalmente un Informe de Seguridad rubricado por un profesional Ingeniero en Seguridad e Higiene, destacando las condiciones de los andamios, izajes, traslado de materiales, condiciones de comedores y vestuarios, traslado de materiales y de personas, circulación de los operarios, circulación peatonal, protección peatonal, acopios, acarreo de materiales y/o condiciones del desarrollo de las tareas. Las tareas podrán ser suspendidas de no contar con dicho informe sin poder argumentar la empresa atraso alguno o mayores gastos de obra.



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

La Empresa Contratista deberá contar con un especialista en seguridad (Técnico en Seguridad e Higiene) permanente en obra quien garantizará mediante la verificación insitu, el correcto desempeño de los operarios en cuanto a la prevención de accidentes, uso de elementos de seguridad y el desarrollo de las tareas.

La Empresa Contratista no sólo deberá cumplir rigurosamente toda la legislación y normativa oficial vigente en relación con la Seguridad e Higiene para la Industria de la Construcción vinculada con los Riesgos de Trabajo, sino también deberá adoptar las medidas necesarias para cumplir el objetivo y normas ampliatorias del presente pliego en relación a los temas de Seguridad Integral para el edificio, el personal obrero, el personal de conducción y los terceros que por las inmediaciones puedan encontrarse.

Con carácter enunciativo pero no excluyente de otras normas nacionales e internacionales vinculadas con el tema de la Seguridad de la Industria de la Construcción se cita la siguiente legislación vigente a cumplimentar:

Ley 19587/72 Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Ley 24557/95 Riesgo de Trabajo.

Decreto 170/96 Reglamento de la Ley 24557.

Decreto 334/96 Reglamento de la Ley 24557.

Decreto 559/97 Reglamento de la Ley 24557.

Decreto 911/96 Reglamento de la Ley 19587.

Decreto 1338/96 Reglamento de la Ley 19587 y del Decreto 351/97.

Resolución SRT.N° 035/98.

Resolución SRT.N° 050/97.

Resolución SRT.N° 051/97.

Resolución SRT.N° 231/96.

Resolución SRT.N° 319/99.

Y toda otra legislación que se encuentre vigente al respecto.-

### **1.5.1.13.- Señalizaciones.**

Todas las tareas que se realicen en sectores públicos respetarán las medidas de seguridad de la legislación vigente. Deberán señalizarse, vallarse o cercarse las áreas de trabajo para evitar que se vea afectada la seguridad de los trabajadores por el tránsito de peatones y vehículos y recíprocamente el público que acceda a la Iglesia. Para ello, se utilizarán los medios indicados en los artículos sobre señalización.

Antes de comenzar las tareas, el responsable de las mismas deberá verificar que las señalizaciones, vallados y cercos existentes en obra se encuentren en buenas condiciones de uso y en los lugares

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

preestablecidos. En caso de que el riesgo lo justifique, se asignarán señaleros, a quienes se les proveerá de los elementos de protección.

El responsable de Higiene y Seguridad indicará los sitios a señalar y las características de la señalización a colocar, según las particularidades de la obra.

Estos sistemas de señalización (carteles, vallas, balizas, cadenas, sirenas, tarjetas, etc.), se mantendrán, modificarán y adecuarán según la evolución de los trabajos y sus riesgos emergentes, de acuerdo a normas nacionales o internacionales reconocidas.

Todas las herramientas, equipos y maquinarias deberán contar con señalamiento adecuado a los riesgos que genere su utilización, para prevenir la ocurrencia de accidentes.

Las señales visuales serán confeccionadas en forma tal que sean fácilmente visibles a distancia y en las condiciones que se pretenden sean observadas.

Se utilizarán leyendas en idioma español, pictogramas, ideogramas, etc., que no ofrezcan dudas en su interpretación y usando colores contrastantes con el fondo.

La señalización de los lugares de acceso, caminos de obra, salidas y rutas de escape deberán adecuarse al avance de la obra.

Cuando vehículos y máquinas de obra deban trabajar maniobrando con ocupación parcial o total de la vía pública habilitada al tránsito, además de instalar señales fonoluminosas se deben asignar señaleros en la medida de lo necesario.

#### **1.5.1.14.- Condición de seguridad.**

Por tratarse de un monumento que durante el transcurso de la obra podrá continuar con la actividad, se deberá tener especial cuidado en el cumplimiento de las normas de seguridad y el Decreto 911, para las personas que ingresen y/o terceros que por las inmediaciones pueden encontrarse.

#### **1.5.1.15.- Horarios de trabajo.**

En caso de que se realicen ceremonias, la Empresa Contratista no podrá realizar ninguna tarea que provoque o entorpezca el normal desarrollo de las mismas, no pudiendo argumentar atrasos en la obra o mayores gastos.

#### **1.5.1.16.- Grúas.**

Cuando la grúa requiriera el uso de estabilizadores de apoyo, no se debe operar con cargas hasta que los mismos estén posicionados sobre bases firmes que eviten el vuelco de la grúa. Igual criterio de precaución se debe aplicar cuando el equipo esté ubicado sobre neumáticos, en cuyo caso será necesario que estén calzados para evitar desplazamientos accidentales. Las grúas y equipos equivalentes deben poseer como mínimo en servicio los dispositivos y enclavamientos originales más aquellos que se agreguen a fin de posibilitar la detención de todos los movimientos en forma segura y el accionamiento de los límites de carrera de izado y traslación.



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Los almacenes de los carros y los extremos del puente en las grúas móviles deben estar provistos de topes o ménsulas de seguridad para limitar la caída del carro o puente en el caso de rotura de una rueda o eje.

### **1.5.1.17.- Autoelevadores y equipos similares.**

No se debe circular con autoelevadores en superficies con obstáculos o desniveles que comprometan su estabilidad. Tampoco se debe cargar ni descargar manualmente un autoelevador mientras se encuentre realizando movimientos, ni transportar cargas suspendidas y oscilantes o personas.

### **1.5.1.18.- Aparatos elevadores.**

El personal afectado a tareas que utilicen aparatos elevadores debe ser adecuadamente adiestrado y capacitado en los riesgos de las tareas específicas a las que ha sido asignado.

### **1.5.1.19.- Datos técnicos.**

Las grúas y aparatos o dispositivos equivalentes fijos o móviles deben disponer de todos los datos técnicos del equipo (tablas, ábacos y curvas) que permitan el cálculo de cargas máximas admisibles para distintas condiciones de uso, redactadas en idioma español y en sistema métrico decimal, grabadas en lugar visible y en la placa de origen.

### **1.5.1.20.- Montaje.**

El montaje y desmontaje de grúas y aparatos de izar se debe hacer bajo la supervisión directa de personal competente debiendo también ser examinados periódicamente, todos los elementos del armazón, del mecanismo y de los accesorios de fijación de las grúas, cabrestantes, tornos y restantes dispositivos de elevación.

### **1.5.1.21.- Maniobras.**

Las maniobras con aparatos elevadores deben efectuarse mediante un código de señales preestablecidas u otro sistema de comunicaciones efectivo. Asimismo, el área de desplazamiento debe estar señalizada, quedando prohibida la circulación de personas mientras se ejecuta la tarea, así como que los trabajadores sean transportados con la carga.

### **1.5.1.22.- Vehículos y maquinaria automotriz.**

El personal afectado a operaciones con maquinarias y vehículos automotores deberá ser adecuadamente capacitado y adiestrado en relación a las tareas específicas a que sea destinado y a los riesgos emergentes de las mismas para las personas y el edificio de la Iglesia.

Estas maquinarias y vehículos automotores deberán estar provistos de mecanismos y dispositivos de seguridad necesarios para evitar la caída o retorno brusco de la plataforma, cuchara, cubeta, receptáculo o vehículo, a causa de avería de la máquina, mecanismo elevador o transportador o por la rotura de los cables, cadenas, etc., utilizados.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

Previo a su uso deberá verificarse que los vehículos y maquinaria automotriz y todos sus componentes cumplan con las normas de seguridad.

Deberán llevar un rótulo visible con indicación de carga máxima admisible que soportan. En ningún caso transportarán personas, a menos que estén adaptados para tal fin.

#### **1.5.1.23.- Inmovilización.**

Todos estos vehículos estarán provistos de frenos que puedan inmovilizarlos aun cuando se hallen cargados al máximo de su capacidad, en cualquier condición de trabajo y en máxima pendiente admitida. Dichos frenos serán bloqueados cuando el vehículo se encuentre detenido. Además el vehículo deberá estar provisto de calzas para sus ruedas, las que deberán utilizarse cuando sea necesario y siempre y cuando el vehículo se encuentre detenido en pendiente.

#### **1.5.1.24.- Gases de escape.**

Los tubos de escape estarán instalados de manera que los gases y humos nocivos no se acumulen alrededor y estarán provistos de parachispas en buenas condiciones.

#### **1.5.1.25.- Herramientas de accionamiento manual y mecánicas portátiles.**

Las herramientas de mano deben ser seguras y adecuadas a la operación a realizar y no presentar defectos ni desgastes que dificulten su correcta utilización.

Deben contar con protecciones adecuadas, las que no serán modificadas ni retiradas cuando ello signifique aumentar el riesgo. Las herramientas deben ser depositadas, antes y después de su utilización en lugares apropiados que eviten riesgos de accidentes por caída de las mismas. En su transporte se observarán similares precauciones. Los trabajadores deberán ser adecuadamente capacitados en relación a los riesgos inherentes al uso de las herramientas que utilicen y también de los correspondientes elementos de protección. Las herramientas portátiles accionadas por energía interna deben estar protegidas, para evitar contactos y proyecciones peligrosas. Sus elementos cortantes, punzantes o lacerantes, deben estar dotados de resguardos tales que no entorpezcan las operaciones a realizar y eviten accidentes.

En las herramientas neumáticas e hidráulicas, las válvulas deben cerrar automáticamente al dejar de ser presionadas. Las mangueras y sus acoplamientos deben estar firmemente fijados entre sí y deben estar provistos de cadena, retén o traba de seguridad u otros elementos que eviten el desprendimiento accidental.

#### **1.5.1.26.- Soldaduras.**

En las tareas de corte o soldadura se utilizarán equipos que reúnan las condiciones de protección y seguridad. El personal afectado a las tareas deberá estar debidamente adiestrado y capacitado en relación a los riesgos específicos de las mismas. Se le proveerá equipos de protección adecuados a dichos riesgos. Las proximidades de los puestos de soldadura deberán ser protegidas mediante pantallas o medios afines.

#### **1.5.1.27.- Dispositivos de seguridad.**





## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Todos los dispositivos de seguridad se ensayarán y mantendrán en perfectas condiciones de funcionamiento. La periodicidad de los ensayos estará acorde con las indicaciones del fabricante o la impuesta por los organismos competentes.

### **1.5.1.28.- Equipos de transformación de energía.**

Su diseño, instalación y reparación deben cumplir las condiciones de seguridad, de modo que no sean peligrosos para sus operadores, ni para el público que pueda estar en las cercanías.

### **1.5.1.29.- Baterías.**

Los acumuladores de energía o baterías deben estar instalados alejados de fuentes de calor intenso y de lugares de producción de chispas o arcos eléctricos, debiendo adaptarse medidas preventivas del riesgo de la proyección del electrolito en caso de rotura o explosión.

### **1.5.1.30.- Protección contra caída de objetos y materiales.**

Cuando se estén desarrollando tareas con riesgos de caída de objetos o materiales, será obligatorio adoptar medidas de seguridad adecuadas a cada situación.

El transporte y traslado de los materiales y demás insumos de obra, tanto vertical como horizontal, se hará observando adecuadas medidas de seguridad.

## **1.6.- RIESGOS DE TRABAJO**

El presente Artículo debe ser interpretado como mínimo requerimiento obligatorio y permanente para esta obra. Por otra parte, la Empresa Contratista deberá cumplir rigurosamente toda la legislación sobre Seguridad e Higiene en la Industria y fundamentalmente la Ley sobre Riesgos de Trabajo N° 24557 y reglamentación concordante. Los elementos indicados en este Artículo, estarán asimismo disponibles para todo el personal, incluso de la Inspección / Dirección de Obra y de toda otra que intervenga en la obra o sea parte del edificio.

### **1.6.1.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN. SU USO.**

Los equipos y elementos de protección personal serán entregados a los trabajadores y utilizados obligatoriamente por éstos. Los trabajadores serán previamente capacitados y entrenados en el uso y conservación de dichos equipos y elementos. Los trabajadores deberán utilizar los equipos y elementos de protección personal, de acuerdo al tipo de tarea que deban realizar, y a los riesgos emergentes de la misma. Se prohíbe la utilización de elementos y accesorios (bufandas, pulseras, cadenas, corbatas, etc.) que puedan significar un riesgo adicional en la ejecución de las tareas. En su caso, el cabello deberá usarse recogido o cubierto.

Se deberá equipar de dichos elementos a la Inspección/ Dirección de obra, (incluyendo zapatos de punta de acero, casco homologado, fajina, guantes, antiparras, pilotines, y todo elemento necesario, etc.)

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

**1.6.1.1.- Vestimenta.**

La vestimenta utilizada por los trabajadores:

- a) Será de tela flexible, de fácil limpieza y desinfección y adecuada a las condiciones del puesto de trabajo, de marca.
- b) Ajustará bien el cuerpo del trabajador sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimiento.
- c) Las mangas serán cortas o, en su defecto, ajustarán adecuadamente.

Cuando sea necesaria la ejecución de tareas bajo la lluvia, se suministrará ropa y calzado adecuados a las circunstancias. Si las condiciones climáticas imperantes lo requieren, se proveerá de equipo de protección contra el frío.

Se deberá proveer a la Inspección / Dirección de Obra, de todos los elementos de seguridad necesarios para la obra cumpliendo con todas las condiciones de este ítem.

**1.6.1.2.- Provisión de ropa y equipos.**

Sin perjuicio de lo establecido en los artículos anteriores, las características de la ropa y los equipos a proveer al personal de obra se determinará previamente a la iniciación de las tareas. Homologados por ley laboral y/o seguridad vigente.

Se deberá proveer a la Inspección / Dirección de Obra, de todos los elementos de seguridad necesarios para la obra cumpliendo con todas las condiciones de este Punto.

**1.6.1.3.- Casco de seguridad.**

Se deberá proveer casco de seguridad al personal de obra e Inspección/ Dirección de obra. Los cascos podrán ser de ala completa alrededor, o con visera únicamente en el frente, fabricados con material de resistencia adecuada a los riesgos inherentes a la tarea a realizar. Homologados por ley laboral y/o seguridad vigente. Se deberá proveer a la Inspección / Dirección de Obra, de todos los elementos de seguridad necesarios para la obra cumpliendo con todas las condiciones de este ítem.

**1.6.1.4.- Guantes y botas.**

La protección de los miembros superiores se efectuará mediante guantes, manoplas, mitones y protectores de brazo acorde a la tarea a realizar. Para la protección de los miembros inferiores se proveerá de calzados de seguridad (zapatos, botines o botas, conforme los riesgos a proteger) al personal de obra e Inspección / Dirección de Obra. Homologados por ley laboral y/o seguridad vigente. Se deberá proveer a la Inspección / Dirección de Obra, de todos los elementos de seguridad necesarios para la obra cumpliendo con todas las condiciones de este ítem.

**1.6.1.5.- Cinturones de seguridad.**

En todo trabajo con riesgo de caída a distinto nivel será obligatorio, a partir de una diferencia de nivel de DOS CON CINCUENTA METROS (2,50 m.), el uso de cinturones de seguridad provistos de anillas por donde pasará el cabo de vida, las que no podrán estar sujetas por medio de remaches. Los cinturones de seguridad se revisarán siempre antes de su uso, desechando los que presenten cortes, grietas o demás modificaciones que comprometan su resistencia, calculada para el peso del cuerpo humano en caída libre con recorrido de CINCO METROS (5 m.). Se verificará cuidadosamente el sistema de anclaje, su resistencia y la longitud de los cabos salvavidas será la más corta posible conforme con la tarea que se ha de ejecutar. El gancho del cabo de vida deberá posibilitar la sujeción



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

a los caños de los andamios. Cada conjunto de arnés deberá contar con dos cabos separados para cada uno. Se deberá proveer a la Inspección / Dirección de Obra, de todos los elementos de seguridad necesarios para la obra cumpliendo con todas las condiciones de este ítem.

### **1.6.1.6.- Otras protecciones.**

Los medios de protección ocular serán seleccionados atendiendo las características de las tareas a desarrollar. Cuando las medidas de ingeniería no logren eliminar o reducir el nivel sonoro a los niveles máximos estipulados en la legislación; será obligatorio proveer de elementos de protección auditiva acorde al nivel y características del ruido. El sistema de suministro de luz y energía eléctrica en todo el sector de trabajo al que se refiere el presente pliego contará con instalación completa independiente que asegure el servicio, seguro y cómodo en todos los puestos de trabajo, que distintas labores requieran. Deben contemplarse asimismo el ubicar puestos de seguridad - extinguidores químicos (según demanden los productos de consolidación, saneamiento, pintura etc. que ingresen al sector) y de primeros auxilios – en niveles y tramos del andamiaje que se establezca.

Se deberá proveer a la Inspección / Dirección de Obra, de todos los elementos de seguridad necesarios para la obra cumpliendo con todas las condiciones de este ítem.

### **1.6.2.- MODO DE TRABAJO Y DESARROLLO DE LAS TAREAS DE OBRA.**

#### **1.6.2.1.- Respeto por las actividades religiosas a desarrollarse en la Iglesia San Pedro de Fiambalá**

En consideración a que las obras a realizarse en la **Iglesia** deben coexistir con la actividad y la vida diaria que desarrolla el turismo en ese ámbito, la Empresa Contratista deberá prever en su cotización la necesaria armonía y consonancia entre los trabajos contratados y las actividades diarias tanto en el interior como en el espacio exterior. Ninguna interrupción, será causa de ampliación de los plazos de obra.

#### **1.6.2.2.- Contaminación sonora.**

En lo que a ruidos y vibraciones se refiere, en los casos en que éstos puedan interferir la actividad, será la Inspección / Dirección de Obra la indicada para actuar de interlocutor con la Autoridad para organizar los horarios de trabajo.

Nuevamente se resalta que este aspecto deberá ser tenido en cuenta en la cotización y en los plazos de obra establecidos.

#### **1.6.2.3.- Contaminación del aire.**

En todo lugar de trabajo en el que se efectúen operaciones y procesos que produzcan la contaminación del ambiente con gases, vapores, polvos, fibras, aerosoles o emanaciones de cualquier tipo, líquidos y sólidos, radiaciones, el responsable de Higiene y Seguridad debe disponer las medidas de prevención y control para evitar que los mismos puedan afectar la salud de los trabajadores, al público en general que accede a la iglesia y a quienes residen en los edificios a intervenir. En caso

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

necesario, se entregarán elementos de protección personal adecuada y de uso obligatorio a todos los trabajadores expuestos.

#### **1.6.2.4.- En ambientes laborales.**

Para la determinación de las concentraciones máximas permisibles en los ambientes de trabajo, se estará a lo dispuesto por la Resolución MTSS N° 444 de fecha 21 de mayo de 1991.

#### **1.6.2.5.- Ventilaciones.**

En los locales o espacios confinados de las obras y/o talleres, la ventilación debe contribuir a mantener condiciones ambientales que no perjudiquen la salud de los trabajadores, entendiéndose por locales o espacios confinados aquellos lugares que no reciben ventilación natural.

#### **1.6.2.6.- Tratamientos contaminantes.**

Los equipos de captación y tratamiento de contaminantes, deben estar instalados de modo que no produzcan contaminación ambiental durante las operaciones de descarga o limpieza. Si estuviesen instalados en el interior del local de trabajo, estas operaciones, en la medida que dañen la salud del trabajador o puedan afectar a sectores contiguos a la Iglesia, se realizarán únicamente en horas en que no se efectúen tareas ordinarias en el mismo ni exista acceso de público.

#### **1.6.2.7.- Atenuación sonora.**

Todas las máquinas, equipos e instalaciones nuevas deberán tener incorporados los dispositivos que garanticen una adecuada atenuación de los ruidos que produzcan. En aquellos casos que no pudiera lograrse un adecuado control de los mismos, se indicarán los niveles que produce el equipo en condiciones normales.

### **1.6.3.- PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.**

#### **1.6.3.1.- Protección a personas y edificios.**

La prevención y protección contra incendio en las obras, comprende el conjunto de condiciones que se debe observar en los lugares de trabajo y todo otro lugar, vehículo o maquinaria, donde exista riesgo de fuego.

El responsable de Higiene y Seguridad con el criterio establecido en estas especificaciones técnicas en el sentido, no sólo de proteger a los trabajadores, sino también al público que accede a la Iglesia y a ésta misma; definirá la tipología y cantidad mínima de elementos de protección y de extinción de incendios y deberá inspeccionarlos con la periodicidad que asegure su eficaz funcionamiento.

#### **1.6.3.2.- Objetivos.**

Los objetivos a cumplir son:

- a) Impedir la iniciación del fuego, su propagación y los efectos de los productos de la combustión.
- b) Asegurar la evacuación de las personas.
- c) Capacitar al personal en la prevención y extinción del incendio.
- d) Prever las instalaciones de detección y extinción.
- e) Facilitar el acceso y la acción de los bomberos.

#### **1.6.3.3.- Equipos.**



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El responsable de Higiene y Seguridad debe inspeccionar, al menos una vez al mes, las instalaciones, los equipos y materiales de prevención y extinción de incendios, para asegurar su correcto funcionamiento.

Los equipos e instalaciones de extinción de incendios deben mantenerse libres de obstáculos y ser accesibles en todo momento. Deben estar señalizados y su ubicación será tal que resulten fácilmente visibles.

### **1.6.3.4.- Bomberos.**

Se colocarán avisos visibles que indiquen los números de teléfonos y direcciones de los puestos de ayuda más próximos (bomberos, asistencia médica y otros) junto a los aparatos telefónicos y áreas de salida.

### **1.6.3.5.- Depósitos.**

En los depósitos de combustibles sólidos, minerales, líquidos y gaseosos debe cumplirse con lo establecido en la Ley N° 13.660 y su reglamentación, además de cumplimentar con los artículos siguientes.

### **1.6.3.6.- Inflamables.**

Los líquidos inflamables se deben almacenar, transportar, manipular y emplear de acuerdo con las siguientes disposiciones:

- a) Deben almacenarse separadamente del resto de los materiales en lugares con acceso restringido y preferentemente a nivel del piso.
- b) Los edificios y construcciones destinadas al almacenamiento de líquidos inflamables deben ser ventilados. Tendrán cubierta para evitar la radiación solar directa, se ubicarán en la cota más baja del terreno.
- c) Los depósitos de inflamables deberán poseer instalación eléctrica anti-explosiva e instalación de extintores.

### **1.6.3.7.- Prohibiciones.**

En todos los lugares en que se depositen, acumulen o manipulen materiales combustibles e inflamables, queda terminantemente prohibido fumar, encender o llevar fósforos, encendedores de cigarrillos o todo otro artefacto que produzca llama. Se contará con dispositivos que permitan eliminar los riesgos de la electricidad estática.

## **1.6.4 - TRATAMIENTO Y RESGUARDO DE MATERIALES ORIGINALES.**

### **1.6.4.1.- Grados operativos.**

Deben preverse que en cada sector de trabajo las reparaciones (de preservación, conservación); las restauraciones; las consolidaciones de los materiales y estructurales se realicen en su mayor parte "in situ". Para ello se destinarán lugares pertinentes en el área destinada al obrador que la Empresa

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

deberá acondicionar con los requisitos que demande cada tipo de trabajo. Su propuesta deberá ser conformada por la Inspección / Dirección de Obra. (Depósitos-Taller)

#### **1.6.4.2.- Protección de piezas descartadas.**

Cuando se plantee la necesidad del desmontaje parcial o total de parte o partes componentes comprometidas o deterioradas en forma irreversible, debe mediar siempre la autorización debidamente documentada de la Inspección o su representante.

La misma dará instrucciones sobre el destino, inventario y estibado de la o las piezas removidas que la Empresa Contratista acatará con diligencia de tiempo y forma.

Se habilitará en el obrador un área para dichas piezas que deberá disponerse al inicio de los trabajos.

#### **1.6.4.3.- Elementos originales retirados de la obra.**

Todos los elementos originales de la obra que se retiren, en particular los que posteriormente deban recolocarse (estarán identificados de manera tal que pueda determinarse con precisión el lugar en que fueron obtenidos, y serán protegidos adecuadamente de golpes, suciedad, etc., utilizando los medios más idóneos según el tipo de material o elemento que se trate.

Los elementos se mantendrán identificados empleando dos etiquetas. La primera se fijará al elemento en cuestión. La segunda se sujetará a la protección de modo que resulte perfectamente visible. Las etiquetas contendrán como mínimo los siguientes datos: número de inventario, fecha, tipo de elemento y material, localización original -sector, nivel, etc.

Los objetos u elementos originales serán registrados en un inventario.

La información correspondiente se volcará en fichas numeradas correlativamente que se entregarán a la Inspección / Dirección de Obra.

Una vez identificados e inventariados, los elementos en cuestión serán guardados en obra.

Si dichos elementos o materiales debieran salir de la obra temporaria o definitivamente, la Empresa Contratista solicitará el correspondiente permiso formal a la Inspección / Dirección de Obra.

Cuando se indique la demolición o retiro de elementos, se hará con el mayor de los cuidados. Dado el concepto de restauración y puesta en valor, se tendrá especial precaución en la intervención de demolición; ya que se tratará de no afectar las áreas cercanas a preservar.

Se trabajará con herramientas de percusión manual y liviana. Los materiales se retirarán del lugar conforme avancen las tareas.

No se permitirá la acumulación de escombros o desechos. Cuando exista riesgo de fallas estructurales debidas a los trabajos de demolición, la Dirección de Obra podrá pedir los apuntalamientos que considere necesarios. Del mismo modo estará en condiciones de solicitar la colocación de testigos para registrar las deformaciones o movimientos que puedan producirse como consecuencia de los trabajos en la zona afectada o su entorno, dichos testigos serán convenientemente especificados según el caso.

Toda destrucción o alteración indebida, que se produzca como consecuencia de las tareas de demolición será corregida por la Contratista bajo su exclusivo cargo.

Si para llevar a cabo la obra, fuera necesario efectuar demoliciones y/o extracciones, no expresamente indicadas deberán consultarse, los gastos que demanden los trabajos requeridos al respecto estarán a cargo de la Contratista.



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

La Contratista deberá reconocer in situ el estado de las construcciones existentes sobre o bajo nivel de terreno, entendiéndose que ha tenido pleno conocimiento de los trabajos que deberá asumir. La Contratista efectuará las demoliciones previstas dando estricto cumplimiento a las disposiciones contenidas en el Código de la Edificación de la Ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca, ya sea en el orden administrativo como en el técnico.

No se pondrá fuera de uso ninguna conexión de electricidad, gas, cloaca, agua corriente o cualquier otro servicio sin emplear los dispositivos de seguridad que se requieran en cada caso y sin la correspondiente comunicación y autorización.

Los elementos ferrosos que forman parte de los sistemas de iluminación, grampas y soportes, etc., todos ellos a preservar, serán desoxidados, reparados y pintados de acuerdo con las normas generales que se refieren al tratamiento de carpinterías metálicas. La contratista no determinará el destino de piezas características a preservar, en caso de modificaciones, demoliciones, etc. Se tomarán todas las prevenciones para conservar elementos que se consideren de carácter artístico, histórico o de función permanente.

Todos los materiales provenientes de la demolición serán retirados por la Contratista en el horario que establezcan al respecto las ordenanzas municipales. Se tomará especial cuidado en el estacionamiento de camiones a fin de no entorpecer el tránsito ni los accesos a sectores linderos y se deberá respetar el horario y peso de los mismos a fin de cumplir la reglamentación especial de la zona de ubicación de la obra.

Además del Código de la Edificación de la Ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca, la Contratista deberá cumplir con la ley 19.587 y su decreto reglamentario 4160/73. Asimismo deberá cumplir con las normas vigentes en materia de Seguridad e Higiene del Trabajo Ley 19.587 y decreto 351/79 reglamentario.

### **1.6.4.4.- Protección especial de altar, retablo, imágenes e interior.**

Se tendrá especial cuidado en la protección de altar, retablo e imágenes. Se deberán cubrir con polietileno translucido el Retablo, Hornacinas, barandas, ornamentos y todas las partes fijas de su interior, para tener visión y cuidado de los ornamentos que allí se encuentran, tanto en la nave como en la sacristía; asimismo se deberá proceder con el altar.

La contratista deberá montar una estructura de cobertura sobre los techos a intervenir, la misma deberá ser metálica, práctica de montar y desmontar, sobre la misma se colocarán chapas traslucidas, color natural, la estructura deberá estar calculada para soportar su propio peso, más cobertura y carga puntual de dos operarios, presión del viento zonda y todo agente climático que pudiere sorprender, la cobertura será a dos aguas con una pendiente mínima del 30%. Estará desarrollada dejando desde el nivel de trabajo sobre las techumbres 2,50 mts.de altura.

### **1.7.- CUIDADOS ESPECIALES Y PROTECCIÓN DEL ENTORNO.**

Antes de comenzar los trabajos, deberán protegerse los elementos que pudieran dañarse con el polvo o por agresión mecánica (golpes, ralladuras, etc.).Las protecciones serán sobrepuestas, aseguradas mediante elementos de fijación no agresivos (cintas, cuerdas, etc.), de modo de evitar su caída o desplazamiento.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

Para evitar el polvo será suficiente usar mantas de polietileno. Las estructuras para prever golpes deben estar diseñadas especialmente. En estos casos podrá recurrirse a muelles de espuma de goma o de fibra comprimida, los que, de ser necesario, se cubrirán con elementos de madera.

No se admitirá la fijación de las protecciones de las partes a proteger, mediante elementos que puedan dañarlas (clavos, tornillos, ganchos, etc.).

Los solados se protegerán convenientemente del polvo, mediante el empleo de mantas de polietileno o lonas.

Durante otras tareas que impliquen agresión mecánica, los solados serán cubiertos con tableros de terciado fenólico.

Todo elemento o equipo que deba desplazarse sobre el piso (carretillas, compresores, etc.), tendrán ruedas de goma.

#### **1.8.- CARTEL DE OBRA.**

Estará a cargo de la Empresa Contratista la ejecución del correspondiente cartel de obra, cuya ubicación se determinará conjuntamente con la Inspección / Dirección de Obra. Tendrá medidas mínimas de 3,00 m x 2,00 m, de acuerdo al plano tipo según detalle adjunto a estas ETP, podrán ser en chapa galvanizada, fondo y laterales de chapa pintada con antióxido y esmalte sintético blanco. Se dispondrán los elementos estructurales necesarios para su estabilidad y rigidez. Sus leyendas, junto a los nombres de Obra, Comitente y Contratista, indicarán monto de obra y fechas de inicio y de terminación, y Responsable del Proyecto.

El Contratista deberá instalarlos antes de iniciar los trabajos, y estará a cargo de su mantenimiento durante todo el período de obra.

Se deja aclarado que durante el transcurso de la obra y/o sus ampliaciones de plazo si existieran, y se dispongan modificaciones al cartel de obra, éstas serán realizadas por la Empresa Contratista a su cargo.

#### **1.9.- CERCO DE OBRA**

El Contratista, dispondrá conforme el polígono que le indicará la Inspección / Dirección de Obra, el cerco de la Obra. El mismo se materializará con puntales de madera rollizos o cuadrados de 4 mts de largo, plantados cada 4 mts, en los cuales se adosarán mallas de hierro electro-soldadas  $\varnothing$  6 mm<sup>2</sup> de 15 x 25 con sujeción sólida dejando sólo las aperturas o puertas necesarias para el personal y transporte de equipo y materiales con bastidores y elementos de seguridad pasadores y candados.

#### **1.10.- OBRADOR Y COMODIDADES PARA LA INSPECCIÓN / DIRECCIÓN DE OBRA.**

La Empresa Contratista armará un obrador, de acuerdo al Decreto 911, con un sector de oficina técnica, aproximadamente de 20m<sup>2</sup>, que será asignada a la Inspección / Dirección de Obra. Cabe aclarar que al finalizar los trabajos el terreno del obrador será devuelto al Comitente, siendo a cargo del Contratista los costos de remoción de las instalaciones y la restitución del terreno en las mismas condiciones en que le fuera entregado.

La oficina deberá contar con:

- Línea telefónica propia, fax.





## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Conexión a internet.
- Tres equipos de sistema móvil de comunicación de radio libre, línea celular y acceso a internet.
- Computadora (CPU Tipo Intel i7 de 8 núcleos o superior, monitor y periféricos) Notebook de 17" (Tipo Intel i7 de 8 núcleos o superior).
- Cámara fotográfica y filmadora Digital full HD tipo JVC o superior con capacidad 16Gb o superior.
- Impresora color de formato A3,
- Insumos de oficina durante toda la obra.
- Muebles de oficina para dos escritorios, armarios
- Mesa y sala de reuniones,
- Aire acondicionado.
- Dispenser de agua potable fría y caliente. Office equipado.
- Baño privado.

### 1.11.- SERVICIOS SANITARIOS Y VESTUARIOS

Los ámbitos de trabajo deberán disponer de servicios sanitarios adecuados con vestidor e independientes para cada sexo, en cantidad suficiente y proporcional al número de personas que trabajen en ellos, en un todo de acuerdo a leyes vigentes en el marco de la Seguridad e Higiene en Obra y CyMAT.

Los servicios sanitarios deben contar con la siguiente proporción de artefactos cada QUINCE (15) trabajadores:

- UN (1) inodoro.
- UN (1) mingitorio.
- DOS (2) lavabos.
- CINCO (5) duchas con agua caliente y fría

#### 1.11.1 - CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS SANITARIOS Y VESTUARIOS

- Caudal de agua suficiente, acorde a la cantidad de artefactos y de trabajadores.
- Pisos lisos, antideslizantes y con desagüe adecuado.
- Paredes, techos y pisos de material de fácil limpieza y desinfección.
- Puertas con herrajes que permitan el cierre interior y que aseguren el cierre del vano en las tres cuartas partes de su altura.
- Espacio de vestuarios con armarios individuales incombustibles para cada uno de los trabajadores de la obra.
- Iluminación y ventilación adecuadas.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

- Limpieza diaria, desinfección periódica y restante medida que impidan la proliferación de enfermedades infectocontagiosas y transmisible por vía dérmica.

#### **1.11.1.1 - Equipos sanitarios móviles.**

Cuando los frentes de obra sean móviles debe proveerse, obligatoriamente, servicios sanitarios de tipo móvil, provistos de desinfectantes y cuyas características de terminación cumplan con lo establecido en el artículo anterior.

#### **1.11.1.2 - Agua potable.**

Se entiende por agua para uso y consumo humano la que se emplea para beber, higienizarse y preparar alimentos. Debe cumplir con los requisitos establecidos para el agua potable por las autoridades competentes. En caso de que el agua suministrada provenga de perforaciones o de otro origen que no ofrezca suficientes garantías de calidad, deberán efectuarse análisis físico-químicos y bacteriológicos al comienzo de la actividad, bacteriológicos en forma semestral y físico-químicos en forma anual.

Se debe asegurar en forma permanente el suministro de agua potable a todos los trabajadores, cualquiera sea el lugar de sus tareas, en condiciones, ubicación y temperatura adecuadas. El agua para uso industrial debe ser claramente identificada para evitar su ingesta

#### **1.11.2 - COMEDORES.**

La Empresa Contratista deberá proveer locales adecuados para comer, provistos de mesas y bancos, acordes al número total de personal en obra por turno y a la disposición geográfica de la obra, los que se mantendrán en condiciones de higiene y desinfección que garanticen la salud de los trabajadores.

En caso de existir cocina en la obra, ésta deberá cumplir las todas las medidas de higiene y limpieza que garanticen la calidad de la comida de los trabajadores y la seguridad al entorno edilicio. Las cocinas deberán estar equipadas con mesada, bacha con agua fría y caliente, campana de extracción de humos y heladeras.

#### **1.12.- AYUDA DE GREMIO.**

Se deberá prever ayuda de gremio para la reconstrucción, con materiales iguales a los existentes, de todos los sectores dañados por los trabajos de construcción de desagües pluviales y de electricidad, etc.

#### **1.13.- LIMPIEZA DE OBRA.**

La Empresa Contratista está obligada a mantener la obra limpia y ordenada en forma diaria, pudiendo la Inspección / Dirección de Obra ordenar la misma si así no sucediese.

La obra deberá ser entregada en perfecto estado de limpieza, debiendo retirar La Empresa Contratista los escombros y materiales sobrantes.

#### **1.14.- REPRESENTANTE TÉCNICO:**

La Empresa Contratista deberá presentar en forma inmediata tres (3) profesionales con los antecedentes completos, uno de los cuales actuará como Especialista en Restauración de la obra de referencia.



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El mismo será un Arquitecto, restaurador o Ingeniero Civil, especialista en restauraciones con conocimiento de técnicas tradicionales en barro, con absoluta experiencia en este tema mencionado y amplio manejo de obra, **CON ASISTENCIA PERMANENTE EN OBRA**. Se exige como condición para calificar al profesional referido, experiencia en obras de similar complejidad y escala.

Será el encargado de la supervisión y el control en la ejecución de todos los trabajos de restauración, así también de los análisis y ensayos indicados en la presente documentación o de aquellos que le fueran solicitados oportunamente por la Inspección / Dirección de Obra, incluso en el manejo del personal de obra.

La Repartición estudiará los antecedentes propuestos y decidirá por el que cumpla con los mejores y mayores antecedentes en el tema solicitado. En caso que los tres propuestos por La Empresa Contratista no satisfagan y/o no cumplan con los requerimientos solicitados, la misma deberá presentar nuevamente otros antecedentes cumplimentando correctamente lo solicitado por la Repartición.-

El Especialista requerido es totalmente independiente de la presentación del resto de los profesionales y/u operarios especializados solicitados.

### **1.15.- INTERVENCIÓN DE ESPECIALISTAS:**

La Empresa Contratista presentará una lista de antecedentes y curriculum vitae de los especialistas a intervenir en los distintos rubros y restauraciones contratados, para su aprobación por la Inspección / Dirección de Obra. En caso de ser rechazados, La Empresa Contratista deberá proponer otros Especialistas. Los antecedentes se deberán presentar con la anticipación debida, para evitar atrasos en la ejecución de la obra.

Además deberá presentar propuestas y criterios de restauración, así como la metodología a aplicar en los trabajos a realizar en cada caso en particular, firmadas por los respectivos especialistas restauradores, cuya participación también debe ser aprobada por la Inspección / Dirección de Obra.

La demora en la presentación, tanto de los antecedentes de los especialistas como de las propuestas de intervención, no generará ampliación del plazo de obra, dejándose aclarado que no se autorizará el comienzo de estos trabajos sin cumplimentar lo requerido.

Los trabajos o rubros que requieren este tipo de mano de obra especializada, son entre otros los que a continuación se detallan:

- Ejecución de cubierta de torta de barro y revoques en adobe.
- Restauración de bronces y maderas.
- Restauración de solados cerámicos.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

- Restauración de órgano y confección de órgano con tubos de caña de bambú.
- Relevamientos y secuencias fotográficas.

La Empresa Contratista presentará los antecedentes solicitados dentro de los primeros treinta (30) días de emitida la orden de ejecución de los trabajos, téngase o no necesidad de ejecución alguna de las especialidades previstas en el comienzo de la obra en cuestión.

Para el caso de trabajos en equipo y ante la eventualidad de que en algún momento de la obra haya que reemplazar algún integrante del mismo, se deberá presentar previamente los antecedentes del nuevo integrante, para su aprobación.

#### **1.16.- INDEMNIDAD PARA EL COMITENTE.**

Complementariamente a lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones para la Contratación de Obras Públicas y las normas generales, de la Dirección Nacional de Arquitectura, se especifica y detalla que:

Estará a cargo la Empresa Contratista todo daño o pérdida de cualquier naturaleza que por su causa pueda ocurrir al inmueble desde el momento que el Comitente le entregue la tenencia de la obra que se contrata.

Asimismo la Empresa Contratista se constituye en único responsable por toda pérdida o reclamo, de cualquier tipo de lesiones, daños y perjuicios causados a cualquier persona o bienes de cualquier clase o especie que puedan producirse en su carácter de Contratista de obra. Lo expresado incluye al Contratista y su personal, la Inspección / Dirección de Obra y a terceros fuera de la relación contractual.

La Empresa Contratista se obliga a mantener indemne la Dirección Nacional de Arquitectura, esos efectos la Empresa Contratista deberá contratar aquellos seguros necesarios que cubran los riesgos de responsabilidad civil comprensiva, destrucción total y parcial, incendio y extendidos, no siendo esta enunciación limitativa.

Los montos de los Seguros serán los que establezca la legislación y normas vigentes.

Las compañías de Seguros serán de primera línea y reconocida solvencia a satisfacción del Comitente. Las pólizas estarán a nombre del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda (MIOPyV); Secretaria de Obras Públicas (SOP); Subsecretaría de Obras Públicas (SSOP); Dirección Nacional de Arquitectura (DNA); debiendo la Empresa Contratista presentar las constancias de pago. La póliza de incendio y extendidos y responsabilidad civil incluirá una cláusula o endoso designando al Comitente beneficiario de la indemnización.

Las compañías de Seguros que extiendan las pólizas a que se refiere esta cláusula asumirán expresamente ante la DNA/MIOPyV, el compromiso formal de mantenerlos indemnes en todo momento y de notificar fehacientemente y de inmediato cualquier cambio que se produzca en las condiciones de la cobertura o si ocurrieran incumplimientos del tomador (Empresa Contratista).

En cualquier momento, la DNA / MIOPyV podrá solicitar la sustitución de dichos seguros cuando, por razones justificadas lo considere necesario y conveniente a sus intereses.

#### **1.16.1.- SEGURIDAD INTEGRAL Y VIGILANCIA.**



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

La Empresa Contratista deberá contar con vigilancia nocturna en obra tanto para pañoles como para los accesos y en todos los sectores de obra.

### **1.17.- PLAN Y SECUENCIA DE TRABAJOS.-**

La Empresa Contratista presentará un plan de trabajos al cuál se ajustará la ejecución de la obra, debiendo considerar la organización de la obra en concordancia con las Autoridades de la IGLESIA DE SAN PEDRO, dado que es un edificio que podría mantener su actividad.-

Cabe dejar aclarado que en caso de necesidad de ser utilizados sectores que se encuentren en obra, la Empresa Contratista, deberá dentro de las posibilidades de la obra, acceder al pedido, en forma momentánea, debiendo dar la mano de obra necesaria para poner en situación de uso y seguridad.-

El Representante Técnico designado será el encargado de proponer la secuencia de los trabajos en cada tramo de la obra, teniendo en cuenta para ello, el estado de conservación de las partes originales, determinando el orden de las tareas de modo de garantizar su salvaguarda, evitando su alteración o deterioro, como así también el relevamiento y estudio de los elementos que haya que recuperar y/o restaurar.-

### **1.18.- RETIRO DE ESCOMBROS Y LIMPIEZA.-**

Dentro del desarrollo de las tareas la Empresa Contratista deberá tomar los recaudos necesarios para recoger los escombros en general, producto de las demoliciones, extracciones o picados de revoques, etc.; los mismos deberán ser retirados diariamente de la obra, evitándose circular dentro lugares habitados, para ello se deberá realizar una estructura independiente para retirarlos de la obra hacia él o los contenedores, con el fin de no afectar la integridad del edificio y mantener la obra diariamente limpia, se mantendrán limpios las bocas de los desagües existentes, además la limpieza será permanente comprendiendo todas las áreas que resulten directa o indirectamente afectadas por los trabajos a que se refiere el presente pliego.-

El Contratista deberá primero realizar una Limpieza total del predio, para ello se utilizarán herramientas manuales como rastrillos, palas, escobillones, carretillas cajón y bolsas de consorcio donde se depositarán por separados hojarascas, restos de vidrios, astillas de maderas, maderas con clavos, metálicos etc. Para los casos de hormigueros utilizará un método que extinga estos insectos y que deje poder residual que afecte a las personas. También se procederá a la limpieza total del interior con el retiro fuera del recinto de la obra de todo aquello que no sirva como así también de cualquier otro elemento que esté fuera de uso o suciedades en general.-

Al finalizar la obra, la Empresa Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habilitación, sea ésta de carácter total o parcial; se incluye entre sus obligaciones el repaso de todo elemento o estructura que haya quedado sucia y que requiera lavado, como ser vidrios, revestimientos, escaleras, solados en general, artefactos eléctricos y sanitarios; equipos en general y cualquier otra instalación que se encuentre en las condiciones precitadas.-

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

Se reitera que la obra una vez finalizadas las tareas diarias, se limpiará la obra en su totalidad, incluso aquellas zonas de mesas que no están dentro de la obra y que fueran afectadas por suciedades provenientes de la obra en sí.-

Se deja aclarado que los fines de semana toda la zona del descanso deberá ser limpiada en su totalidad para que pueda ser utilizada.-

#### **1.19.- PRECAUCIONES Y SEGURIDAD.-**

Cuando se proceda a levantar las distintas cubiertas u otros elementos y que esos sectores queden expuestos a lluvias y puedan producir inconvenientes por filtraciones, la Empresa Contratista, previamente tomará los recaudos necesarios para proceder a cubrir con una cubierta metálica tinglado provisorio de protección que cubra por lo menos la superficie tratada en ese momento, para evitar dichos inconvenientes, la protección constará de una cubierta y paredes de chapa de Hierro galvanizado y translúcida, incluso estructura y canaletas de derivación de agua; dejando aclarado que será responsable de los daños que pudiera ocurrir en el interior del edificio por negligencia a tal efecto; la estructura debe ser totalmente estanca y correctamente fija para evitar desplazamientos o voladuras de chapas por acción de los vientos u otro inconveniente meteorológico o destructivo.-

Se presentarán todos los cálculos que sean necesarios para cumplir con todos los requisitos estructurales. Además en parte del edificio, tiene pleno funcionamiento diario, por lo tanto es sumamente necesario tener en cuenta esta condición.-

También cuando se deba utilizar parte de la calzada o sector de la plaza como asiento de contenedores, depósito temporario de materiales, etc. y que haya que cortar el paso de transeúntes por dicho sector, se construirá una pasarela de madera cubierta, con el correspondiente balizamiento lumínico y con la solicitud de los permisos necesarios para dicha ocupación, según lo indicado en el Punto 1.5 "Seguridad en Obra" de la presente especificación, incluso la realización de los trámites previos ante la Municipalidad.

La Empresa Contratista proveerá a cada operario de su equipo de trabajo y seguridad, este será el más adecuado a las tareas a cumplir y responderá a las normas exigidas para la manipulación de los elementos y materiales empleados en la obra (ácidos, inflamables, líquidos corrosivos, etc.).-

Los sectores a intervenir serán delimitados y no se permitirá la circulación de personal debajo de los andamios cuando se esté trabajando sobre ellos.

En cada sector de la obra que se requiera, se deberá contar con iluminación artificial homogénea con una intensidad adecuada a las exigencias de las tareas a desarrollar. En todos los casos abarcará la totalidad del campo operativo.-

#### **1.20.- ANDAMIOS.**

##### **1.20.1.- SECUENCIA DE LOS TRABAJOS.**

La Empresa Contratista, para el cumplimiento de su Plan de Trabajos y conforme a su metodología, utilizará sistemas adecuados por él provistos, de acercamiento y acceso para trabajo en altura, sean



## **IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

éstos andamios como los previstos en estas Especificaciones, cubriendo la totalidad de los sectores de trabajo de la IGLESIA.

Todos los dispositivos de acceso, de movilidad y maniobra estarán provistos de las protecciones y elementos de seguridad correspondientes, en un todo de acuerdo con las normas y disposiciones reglamentarias vigentes sobre Seguridad e Higiene, y según lo que pueda establecer en cada caso la Inspección / Dirección de Obra.

Además de las protecciones para salvaguardar a los operarios, se preverá la protección a terceros (peatones, automóviles, etc.) así como a las partes originales de los sectores a intervenir, dentro de las disposiciones de la Municipalidad de la Fiambalá.

Los trabajos (consolidación, reparación, restauración, etc.) progresarán desde el sector superior hacia el inferior.

La Empresa Contratista antes de comenzar los trabajos entregará para aprobación cálculos detallados, planos, planillas y demás documentos técnicos, relativos a los andamios, y folletos comerciales y características de los mismos en caso de tratarse de marcas de plaza.

La Empresa Contratista deberá tener en cuenta que sean sistemas probados en el mercado y garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales. Deberá garantizar asimismo la aplicación de todas las normas y mejores prácticas relativas a la Higiene y Seguridad en el trabajo que fueren de aplicación a estas tareas, y toda otra norma que pudiere dictarse sobre el particular en el futuro. Los sistemas comerciales llegarán a la obra en perfecto estado de conservación, limpio y pintado en colores uniformes, y se estibarán en racks separados del terreno.

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño: Normas IRAM 2594 / 3690 / 3691, CIRSOC 303 (cálculos estructurales). Para las tareas de restauración de las fachadas, y para toda otra tarea que a exclusivo juicio de la Inspección / Dirección de Obra así lo requiera, sólo se admitirán andamios tubulares de sistema multidireccional. La separación entre montantes (caños verticales) no podrá superar los 2,50 m. Los travesaños tendrán una separación en altura de no más de 2 metros, exceptuando el caso particular de protección peatonal, en donde dicha distancia podrá ser de 3 metros. Los caños a utilizar serán de acero IRAM F20 o similar, diámetro exterior 48,3 mm y espesor mínimo de 2,90 mm.

Los parantes, para asegurar una adecuada repartición de las cargas, descansarán sobre placas de fenólico, de espesor mínimo 18 mm. Bajo ningún concepto se admitirá que apoyen directamente sobre los solados. El andamiaje deberá fijarse al edificio mediante riostras con puntal en vanos, u otro sistema aprobado por la Inspección.

La distancia entre anclajes no superará los 6 metros en horizontal y los 2 pisos en vertical. El andamio no podrá sobrepasar más de 3 metros por encima del anclaje superior.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

En el andamio realizado serán necesarios como mínimo dos niveles de trabajo, los cuales contarán con una plataforma completa, del ancho del andamio pero nunca inferior a 60 cm.

Los tablones serán de chapa de acero con dibujo antideslizante, pintados o galvanizados. Tendrán 2,50 m de largo máximo. Encastrarán sus extremos en travesaños tubulares.

El andamio contará exteriormente con 2 barandas continuas tubulares a 50 cm. y 100 cm. de altura, mientras que en su parte interna se colocará una única baranda a 100 cm. de altura.

Se contará con las protecciones necesarias para evitar la caída de objetos, para lo cual se hará una pantalla de protección inferior horizontal y a 45º realizada en terciados fenólicos de 18 mm de espesor soportados por elementos a una altura aproximada de 3 metros.

Se colocarán pantallas a niveles superiores en el caso de ser necesarias. Se verificará siempre que las pantallas no tengan aberturas que posibiliten la caída de objetos.

Los andamios contarán con una escalera interna metálica, que arrancará desde el nivel de la pantalla de protección inferior hasta la parte más alta del mismo.

Contará además con un acceso en un nivel que será indicado por la Inspección / Dirección de Obra.

La Empresa Contratista avisará en forma fehaciente a la Inspección / Dirección de Obra antes de desarmar andamios o de retirar tablones, para que ésta efectúe cualquier tipo de inspección final. Asimismo durante la marcha de las tareas la Empresa Contratista facilitará el acceso de la Inspección / Dirección de Obra al área de trabajo tantas veces como le fuere requerido.

La Inspección / Dirección de Obra podrá solicitar que se repongan los andamios o cualquier otro medio de acceso que requiera para acceder a los sectores que deba inspeccionar, en caso de que hayan sido retirados sin previa autorización.

#### **1.20.2.- APROBACIÓN DE LOS ANDAMIOS.**

En consideración a la característica de los trabajos que deben ser ejecutados, la tipología edilicia, la necesidad de realizar inspecciones "in situ" con la consecuente necesidad de acceder a todos los sectores por parte de personal profesional sin adecuada capacitación para trabajar en altura, y el requerimiento de optimizar la seguridad de esta estructura provisoria en relación con el cuidado que requiere el Monumento Histórico Nacional y la protección de las vidas humanas involucradas, la Empresa Contratista deberá presentar para su aprobación por la Inspección / Dirección de Obra los planos y cálculos con el diseño de los andamios a utilizar, cualquiera sea la marca y tipología que emplee.

Se deja en claro que sin la aprobación definitiva no pueden iniciarse los trabajos correspondientes, y que no podrán desmontarse hasta que se dé la aprobación final de los trabajos.

#### **1.20.3.- ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES.**





## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El material utilizado para el armado de este tipo de andamios será: tubo de caño negro, con costura de acero normalizado IRAM F-20 o equivalente, u otro material de característica igual o superior. Si se utilizaran andamios de materiales alternativos al descripto, éstos deben ser aprobados.

### 1.20.4.- PIEZAS.

Los elementos constitutivos de estos andamios deben estar rígidamente unidos entre sí, mediante accesorios específicamente diseñados para este tipo de estructura. Estas piezas de unión serán de acero estampado o material de similar resistencia, y deberán ajustarse perfectamente a los elementos a unir.

### 1.20.5.- MONTAJE.

Los andamios como conjunto y cada uno de sus elementos componentes deberán estar diseñados y contruidos de manera que garanticen la seguridad integral, entendiéndose por ello a los trabajadores que los utilicen, al edificio del Monumento Histórico y lógicamente al público que circula por las cercanías. El montaje debe ser efectuado por personal competente bajo la supervisión del responsable de la tarea. Deben ser dimensionados en base a cálculos realizados por un ingeniero que, más allá de las responsabilidades de la Empresa Contratista, asumirá profesionalmente la suya.

### 1.20.6.- CÁLCULO ESTRUCTURAL.

Los cálculos deberán considerar estructuras autoportantes, que no toquen el edificio, arriostradas entre sí de modo que eviten cualquier apoyo y naturalmente, deterioro, desgaste, abrasión u otro daño a las estructuras y paramentos del edificio.

A tal efecto deberán satisfacer, entre otras, las siguientes condiciones:

- Rigidez.
- Resistencia.
- Estabilidad.
- Ser apropiados para la tarea a realizar.
- Estar dotados los dispositivos de seguridad correspondientes.
- Asegurar inmovilidad lateral y vertical.

Los andamios deberán dimensionarse para soportar su propio peso, una carga accidental distribuida de 300Kg./m<sup>2</sup> ubicada en la posición y sector que dé mayor sollicitación al elemento estructural en análisis (pasarelas, peldaños de escalera, parantes, etc.,) y la sustentación de cualquier figura o decoración que deba ser apoyada sobre el andamio para su reparación o retiro. Se deberá en los andamios en forma bien visible la carga máxima que soporta.

### 1.20.7.- BARANDAS.

Todas las plataformas de andamio en su perímetro llevarán una baranda construida con elementos estructurales, colocados a UN METRO (1m.) y CINCUENTA CENTIMETROS (50cm.) de altura, parantes

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

a una distancia no mayor de 2m y un zócalo metálico de 10cm de alto en contacto con la plataforma (rodapiés). El elemento superior de la baranda será dimensionado para soportar una carga horizontal de 100Kg. /m o una concentrada de 100 Kg. en cualquier posición o dirección. El elemento inferior deberá soportar una carga concentrada de 100Kg. en cualquier posición y dirección.

#### **1.20.8.- DIMENSIONES.**

La plataforma debe tener un ancho total de SESENTA CENTIMETROS (60cm.) como mínimo, no presentarán discontinuidades que signifiquen riesgo para la seguridad de los trabajadores. La continuidad de una plataforma se obtendrá por tablonces empalmados a tope, unidos entre sí mediante un sistema eficaz, o sobrepuestos entre sí CINCUENTA CENTIMETROS (50cm.) como mínimo. Los empalmes y superposiciones deben realizarse obligatoriamente sobre los apoyos y sujetos a los caños.

#### **1.20.9.- TABLONES.**

Los tablonces metálicos que conformen la plataforma deben estar trabados y amarrados sólidamente a la estructura del andamio, de modo tal que no puedan separarse transversalmente, ni de sus puntos de apoyo, ni deslizarse accidentalmente.

Ningún tablón que forme parte de una plataforma debe sobrepasar su soporte extremo en más de VEINTE CENTIMETROS (20cm.).

#### **1.20.10.- SEPARACIONES.**

El espacio máximo entre muro y plataforma debe ser de VEINTE CENTIMETROS (20cm.). Si esta distancia fuera mayor será obligatorio colocar una baranda que tenga las características ya mencionadas a una altura de SETENTA CENTIMETROS (70cm.).

#### **1.20.11.- MONTANTES.**

Los montantes de los andamios deben cumplir las siguientes condiciones:

- Ser verticales o estar ligeramente inclinados hacia el edificio.
- Estar colocados a una distancia máxima de TRES METROS (3m.) entre sí.
- Cuando la distancia entre DOS (2) montantes contiguos supere los TRES METROS (3m.), deben avalarse mediante cálculo técnico.
- Estar sólidamente sujetos al suelo o bien sustentados sobre calces apropiados que eviten el deslizamiento accidental.
- La prolongación de los montantes debe ser hecha de modo que la unión garantice una resistencia por lo menos igual a la de sus partes.

#### **1.20.12.- REFUERZOS.**

Los andamios metálicos deben estar reforzados en sentido diagonal y a intervalos adecuados en sentido longitudinal y transversal.

#### **1.20.13.- ESCALERAS ESTRUCTURALES TEMPORARIAS.**

Estas escaleras deben cumplir las siguientes condiciones:

Deben soportar sin peligro las cargas previstas.

Tener un ancho libre de SESENTA CENTIMETROS (60cm.) como mínimo.



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Cuando tengan más de UN METRO (1 m.) de altura deben estar provistas en los lados abiertos de barandas, de unos pasamanos, o cuerda apropiada que cumpla ese fin, de DOS (2) pasamanos si su ancho excede UNO CON VEINTE METROS (1,20 m).

Deben tener una alzada máxima de VEINTE CENTIMETROS (20cm.) y una pedada mínima de VEINTICINCO CENTIMETROS (25cm.).

La altura libre entre el nivel superior de las pasarelas y de los peldaños de las escaleras y cualquier elemento estructural ubicada sobre ellos será mayor o igual a 2.10m.

El escalón de inicio y el terminal de cada tramo de escalera deberán destacarse pintándolos en franjas oblicuas a 45º con pintura indeleble amarilla en un ancho de 15cm.

### **1.20.14.- APUNTALAMIENTOS.**

Se colocarán apuntalamientos donde surja la necesidad de asegurar la estabilidad, integridad y supervivencia de partes del edificio que pudieren encontrarse estructuralmente comprometidas. Para ello se utilizarán estructuras de madera o metálicas del tipo tubular.

En todos los casos los apuntalamientos se llevarán a cabo sin golpear o forzar los elementos a intervenir. Cuando se utilice madera deberá estar perfectamente seca, libre de imperfecciones, nudosidades o cualquier anomalía que pueda comprometer su estabilidad o integridad. Si se recurre al uso de elementos metálicos, éstos deberán estar libres de óxido y corrosión.

Serán protegidos mediante recubrimientos adecuados (convertidor de óxido y esmalte sintético), para evitar que cualquier proceso de oxidación durante su permanencia en la obra pueda alterar las superficies originales del edificio. Cuando se empleen sistemas comerciales, estandarizados, las piezas deben estar en buenas condiciones de conservación y los accesorios a utilizar serán los indicados por el fabricante.

Si se recurre al uso de perfiles laminados o conformados, éstos serán fijados mediante el empleo de pernos, tuercas y contratueras. En todos los casos las secciones de los diferentes elementos serán las indicadas para soportar los esfuerzos a los que se verán sometidos una vez puestos en carga.

Los apuntalamientos serán proyectados y calculados por la Empresa Contratista y se requerirá la autorización previa de la Inspección / Dirección de Obra para su ejecución. Las estructuras contarán con los arriostamientos necesarios para asegurar su estabilidad.

La transmisión de los esfuerzos desde y hacia las estructuras provisionales se hará empleando tacos, de madera o goma, de forma tal que se evite dañar las superficies de contacto. En todos los casos la Empresa Contratista se asegurará de que los apuntalamientos apoyen sobre superficies con la rigidez y la estabilidad requeridas para la sollicitación de que se trate.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

**1.20.15.- PROTECCIÓN DEL ENTORNO.**

La Empresa Contratista antes de dar comienzo a cualquier trabajo protegerá los elementos que puedan ser dañados por el polvo o por los golpes. Las protecciones serán sobrepuestas pero aseguradas mediante el empleo de elementos de fijación no agresivos (cintas adhesivas, cuerdas, etc.), de modo de evitar su caída o desplazamiento. Cuando sólo se requieran protecciones contra el polvo, será suficiente usar mantas de polietileno o Tyvek. Las estructuras para prever golpes deben estar diseñadas especialmente. En estos casos podrá recurrirse a muelles de espuma de goma o, en caso de ser necesario, estructuras de madera especialmente diseñadas y construidas.

No se admitirá la fijación de protecciones a las partes originales mediante elementos que puedan dañarlos, como clavos, ganchos, tornillos, etc. Los pisos, además de protegerse del polvo según lo indicado anteriormente, durante la ejecución de tareas que impliquen agresión mecánica serán cubiertos por la Empresa Contratista con tableros fenólicos de un espesor suficiente para garantizar su salvaguarda. Las carretillas o zorras para el transporte de material tendrán ruedas de goma, al igual que toda maquinaria o equipo que deba ser desplazado sobre los pisos. En caso contrario se construirán tarimas o pasarelas de madera, apoyadas en muelles contruidos por tacos de goma o bolsas de arena previamente niveladas.

Pasarelas o tableros serán exigidos cuando sea necesario circular por las azoteas del edificio, para proteger membranas o baldosones de protección. Las piezas de piedra que se encuentren en el edificio formando parte de escalones, solías o umbrales, se cubrirán con protecciones de terciado fenólico y/o emplastos de yeso y arpillera. Los bordes serán especialmente protegidos aumentando el grosor del recubrimiento. Por ningún motivo se autorizará su remoción hasta la finalización de las obras. Durante las tareas de limpieza exterior, ante cualquier procedimiento que pudiera provocar polvo y/o agua, la Empresa Contratista pondrá especial atención a los dispositivos de protección y sellado de hendijas y canales a fin de evitar filtraciones al interior del edificio.

La Empresa Contratista será el único responsable de los daños que se pudieren provocar. Cuando se deba trabajar desde el interior del edificio, en los lugares a intervenir las áreas en obra se separarán del resto del espacio de planta con mamparas temporarias aprobadas. La Empresa Contratista realizará un cerramiento temporario de obra con perfilera de chapa galvanizada y placas de roca de yeso de piso a techo, o bien podrá ejecutar una estructura de andamios con cierres perimetrales en fenólico o film poliéster de 100 micrones. Se tomarán las medidas necesarias para que no se filtre ningún tipo de suciedad mediante sellado de sus bordes de contacto. Asimismo no se podrá amurar a suelos ni cielorrasos con anclajes ni perforaciones. Deberá tener una estructura de soporte independiente que no afecte las superficies de los locales. Estos elementos deberán ser aprobados por la Inspección / Dirección de Obra antes de su colocación.

Se pondrá especial atención a los sistemas de señalización en parantes, columnas, tabiques ó cualquier implemento que pueda producir barrera de impactos traumáticos en la totalidad de los andamios, pero sobre todo en las torres que se instalarán en la vía pública. Como generalidad el diseño de los andamios tendrá especial cuidado los sistemas de seguridad, como por ejemplo barandas, escaleras, tabloneros de chapa, cruces, etc. El tramo inferior será lo suficientemente sólido como para absorber impactos de objetos y de materiales, tendrá también incorporado protecciones para evitar la caída del polvo y de cualquier otro objeto u elemento al piso, tanto interior como exterior. Para aislar la obra de las áreas de circulación pública, la Empresa Contratista instalará un



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

vallado ciego de madera o metálico, con parantes que aseguren su rigidez horizontal. Tendrá un mínimo de 2.00m de altura y será regular y prolijo. Dicho vallado se dispondrá en todas las áreas que a tal efecto determinará la Inspección / Dirección de Obra.

La Empresa Contratista presentará, antes de armar, todos los diagramas y cálculos de los andamios y vallados a ejecutar, para su aprobación por la Inspección / Dirección de Obra. Sin esta, no se podrá comenzar con el armado.

Como medida general para todos los casos, previo a toda tarea de desmonte sobre terrazas se deberá construir una cubierta de protección la cual deberá ser estanca y garantizar que el agua de lluvia no afecten los sectores a trabajar en ningún momento ni circunstancia alguna durante toda la obra.

Luego cumplido lo anterior y sólo con la autorización de la Inspección / Dirección de Obra se procederá al comienzo de las tareas correspondientes según ETP. Los daños causados por incumplimiento de lo antedicho serán responsabilidad de La Empresa Contratista.

### 1.21 - INFORME FINAL.

En el término máximo de treinta (30) días de producida la terminación de los trabajos, la Empresa Contratista deberá entregar un informe final satisfactorio a juicio de la Inspección / Dirección de Obra, que dé cuenta de los trabajos que se llevaron a cabo detalladamente, además de lo siguiente:

- 1) Planos "conforme a obra" que registren las intervenciones realizadas.
- 2) Toda la documentación gráfica, fotográfica y videográfica solicitada en los pliegos que la empresa considere necesaria para mostrar el antes, durante y después de los trabajos ejecutados. Como mínimo, se deberán presentar mensualmente:
  - Se presentará encarpeta, con indicación gráfica de lugares y fechas de las tomas efectuadas, debiendo reflejar el avance de la obra. Serán en color, en tamaño DIEZ (10) x QUINCE (15) CENTIMETROS (cm), a razón de TREINTA (30) tomas por mes de obra, como mínimo, y se adjuntarán en formato CD/ DVD un mínimo de CIENTO CINCUENTA (150) tomas individuales como archivo JPG en 300 dpi. (Las mismas presentarán las etapas antes, durante y después de la intervención)
- 3) Memoria de técnicas, materiales y equipos, empleados en la restauración con la totalidad de sus características y marcas. Manual de Mantenimiento, conforme lo indicado en el artículo "Recomendaciones de mantenimiento".
- 4) Listado de los subcontratistas que hubieran efectuado trabajos en la fachada. Las copias en papel estarán firmadas por el representante técnico la Empresa Contratista y el asesor en restauración.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

Estas obligaciones constituyen una de las prestaciones de la Empresa Contratista.

La Inspección / Dirección de Obra recibirá la totalidad del Informe final definitivo, revisará el mismo, quedando facultada para solicitar las ampliaciones de la información que considere oportunas, antes de aceptarlo definitivamente, fijando en ese momento un nuevo plazo de entrega.

Cabe agregar que la entrega del informe final, marcará la fecha de terminación de la obra, a partir de la cual empezará a correr el plazo de garantía de la misma; además, contra la entrega del informe final, se firmará el Acta de Recepción Provisional.

La Empresa Contratista deberá confeccionar una publicación ilustrada (**LIBRO**) en la que se detalle el estado de conservación antes de la intervención, el proceso de ejecución de la obra y el resultado final de los trabajos. Será tamaño A4, a todo color, en hoja ilustración, con un mínimo de 100 hojas y en cantidad de 500 ejemplares. El diseño de esta publicación deberá ser aprobado por la Inspección / Dirección de Obra. Esta publicación servirá como base para realizar dos juegos de diez paneles cada uno, montados, (tamaño A0), resumiendo el contenido de la misma con textos y fotos a color. Dichos paneles formarán parte del Museo de Sitio.

#### **1.21.1.- FOTOGRAFÍAS Y VIDEOS - GENERALIDADES:**

Tanto las fotografías como el video, deberán registrar minuciosamente el seguimiento de la obra, tanto como secuencia diaria dentro de determinado rubro cuanto el rubro de que se trata se relacione con un estadio parcial y luego con la totalidad de la obra, de manera tal que siempre se referencie la parte con el todo.

En ambos registros deben figurar las obras tal como se encontraran antes del inicio de los trabajos.

#### **1.21.2.- FOTOGRAFÍAS:**

Las fotografías deben ser registradas por un profesional con cámara acorde, que registre "diariamente" el avance por rubros en todos los sectores del monumento.

Las fotos deben ser de alta resolución (no menor a 16 megas), lo que permitirá ampliar áreas relevantes, así como también poder servir para una futura impresión de la obra en forma de edición final de los trabajos. Se presentará encarpetaado, con indicación gráfica de lugares y fechas de las tomas efectuadas, debiendo reflejar el avance de la obra. Serán en color, en tamaño DIEZ (10) x QUINCE (15) CENTIMETROS (cm), a razón de TREINTA (30) tomas por mes de obra, como mínimo, y se adjuntarán en formato CD un mínimo de CIENTO CINCUENTA (150) tomas individuales como archivo JPG en 300 dpi. (Las mismas presentarán las etapas antes, durante y después de la intervención)

#### **1.21.3.- VIDEO:**

El video será de carácter institucional, y corresponderá a esta primera etapa de consolidación. Deben mostrarse secuencias de trabajos y montajes de distintas piezas. Debe ser realizado por un profesional con cámara acorde con el nivel exigido.

Se presentarán en soporte digital, 3 videos de 15 minutos cada uno (uno que registre el antes, uno el durante y uno el después de los trabajos a ejecutar y/o ejecutados). Será confeccionado con la participación de un locutor profesional en "off" y será realizado en formato digital Full HD (1920x1080). Se entregará, tanto el crudo como el material ya editado en discos externos USB 2.0. No



## **IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

podrá contener publicidad sobre la empresa y empresas participantes ni mención institucional alguna. Los productos utilizados en la obra serán mencionados por su nombre genérico sin mencionar marcas. Se presentarán tres (3) copias de cada uno.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

## ARTICULO 2. –IGLESIA

### 2.1.-ESPACIO INTERIOR:GENERALIDADES

La iglesia de San Pedro está construida con muros de adobe y cubierta de torta de barro a dos aguas en la nave y a cuatro la torre campanario. La fachada está blanqueada a la cal y ornamentada con simples molduras.

El interior armoniza con la imagen arquitectónica del exterior. Los muros de ladrillos de adobe y revoque de barro tienen, en la nave, en el presbiterio y en la sacristía, un ancho de 1 m y están blanqueados a la cal, al igual que el exterior. La nave, de proporción longitudinal (seis veces superior al ancho), posee estructura de madera de algarrobo achuelada para sostén de la cubierta. Para el armado del cielorraso se utilizó caña de la zona y enlucido de barro también pintado de blanco. Sobre el acceso posee un entepiso con baranda de madera para el coro que balconea hacia la nave y al que se accede desde una escalera al exterior. El presbiterio está delimitado por una baranda de madera y posee un altar de adobe que está integrado a los muros y alberga antiguas imágenes del tipo de vestir talladas en madera y policromadas, la principal es San Pedro Caminador, que ocupa el nicho central protegido por una puerta de vidrio. Sobre los muros de la nave se exhiben pinturas cuzqueñas del siglo XVIII e imágenes religiosas.

Para evaluar el estado de conservación y mantenimiento de los componentes, se realizarán cateos dirigidos por especialistas en restauración patrimonial y con personal especializado para la ejecución de estas tareas. Los mismos serán ejecutados sobre la estructura de madera de los techos de la nave central, sacristía y campanario, sobre muros, revoques y cielorrasos; también se realizarán sobre aberturas, marcos y hojas de puertas existentes.

El objetivo es abordar al conocimiento del estado edilicio y a partir de allí poder realizar en el interior de la Iglesia trabajos de consolidación y restauración de los distintos componentes estructurales, constructivos y decorativos. Entre los principales se cuentan:

- Restauración de estructura de madera:

Comprende el apuntalamiento de la estructura. La consolidación y restauración de la estructura de madera achuelada. Protección final con impregnante para madera.

- Restauración de cielorraso de cañizo

Comprende la remoción del enlucido a la cal en sectores con pérdida de cohesión y posterior restitución del cielorraso de cañizo en sectores deteriorados. La reposición del enlucido de terminación a la cal, la protección del cañizo con insecticida e impregnante, la pintura a la cal de terminación color blanca.

- Restauración de mampostería y revoques de adobe interior

Comprende la remoción de los revoques y mampuestos degradados. La reposición de los mismos con jaharro y enlucido de barro. La pintura a la cal de terminación color blanca.

- Restauración de solados de barro cocido

Comprende la limpieza y consolidación de los solados interiores de barro cocido

- Restauración de carpinterías

Comprende el decapado de puertas, ventanas existentes, la escuadría de los componentes, tratamiento fungicida. Protección final con impregnante para madera.

- Restauración de mobiliario y barandas

Comprende el decapado de mobiliario y barandas existentes, la escuadría de los componentes, tratamiento fungicida. Protección final con impregnante para madera y hierro.





## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Restauración de campanas de bronce

Comprende la limpieza y restauración de campana de bronce para su exposición.

Provisión y colocación de dos nuevas campanas de bronce.

- Restauración órgano

Restauración de órgano existente para su exposición. Provisión de nuevo órgano para coro realizado con tubos de caña de bambú.

- Instalación eléctrica

Actualización tecnológica de acuerdo a normativa.

- Iluminación interior

Comprende el cambio de artefactos existentes.

Provisión y colocación de luminaria de emergencia en cada local, incorporada a los artefactos existentes.

- Sistema contra incendios

Provisión y colocación de extinguidores portátiles tipo ABC de 5 kg en cada local.

### 2.1.1 - ANDAMIOS

La Empresa Contratista, para el cumplimiento de su Plan de Trabajos y conforme a su metodología, utilizará sistemas adecuados por él provistos, de acercamiento y acceso para trabajo en altura, sean éstos andamios como los previstos en estas Especificaciones, cubriendo la totalidad de los sectores de trabajo de la **IGLESIA DE SAN PEDRO**.

No obstante las particularidades mencionadas en el caso de los interiores de la IGLESIA, se debe tener en cuenta todo lo expresado en el **PUNTO 1.20** de estas ETP.

### 2.1.2 - RELEVAMIENTO DE PATOLOGIAS.

#### 2.1.2.1 - Alcance de las tareas

La Empresa Contratista realizará un relevamiento dimensional y de estado del interior de la IGLESIA. Se detallan a continuación los aspectos a tener en cuenta y entregar a la Inspección / Dirección de Obra como tarea previa a la restauración.

#### 2.1.2.2 - Relevamiento dimensional.

Se realizará el levantamiento de datos y procesamiento con sistemas digitales (Auto CAD, editor de imágenes y renders), se relevarán las fachadas en escala 1:1, volcándose en planos ploteados en escala 1:50, entregándose además toda información en CD/DVD.-

#### 2.1.2.3 - Presentación de antecedentes del especialista en la materia.

Esta tarea incluye la indagación y recopilación de información y documentación gráfica que avale la intervención del **Monumento**. Teniendo en cuenta que principalmente la cubierta y la mampostería de adobe en general están deterioradas por el paso del tiempo, el especialista a presentar ante la Inspección / Dirección de Obra deberá marcar los faltantes y desajustes en cuanto a lo referido, como así también las patologías relacionadas con solados, maderas, etc.

Se deberá contar con un especialista en la materia, de quien se deberá presentar sus antecedentes para ser evaluados por la Inspección / Dirección de Obra antes de encomendar la tarea de investigación.

El legajo se formalizará mediante un informe con documentación gráfica y de texto que muestre la evolución del monumento histórico.

#### **2.1.2.4 - Relevamiento de patologías y registro en planos:**

Consistirá en el reconocimiento de lesiones que afectan en la actualidad al interior de la IGLESIA. Se procesarán los datos con sistemas digitales (Auto CAD, editor de imágenes y renders), volcándose en planos ploteados en escala 1:100, entregándose además toda información en CD/DVD.-

#### **2.1.2.5 - Planos de detalles:**

Consistirán en el levantamiento de datos y dimensionamiento de piezas y elementos singulares de la IGLESIA para documentar sus características originales. Se procesarán los datos con sistemas digitales (Auto CAD, editor de imágenes y render), volcándose en planos ploteados en escala 1:10, 1:20 o 1:1 según el caso, entregándose además toda información en CD/DVD.-

La documentación requerida se confeccionará según indicaciones de la Inspección / Dirección de Obra, acompañada del informe y diagnóstico de dicho relevamiento, incluyendo todos aquellos desajustes que no hayan sido detallados.

El relevamiento y reconocimiento de la IGLESIA, se realizará previamente al inicio de las tareas de intervención; con el fin de garantizar el adecuado registro dimensional y formal de componentes y posibilitar el ajuste del dimensionado de tareas de consolidación, entre otras.

#### **2.1.3.-MUESTRAS**

En caso de necesitar retirar muestras, serán en los sectores que determine la Inspección / Dirección de Obra. Los cortes se harán con maquinaria adecuada, tomando las precauciones del caso para evitar alterar el entorno. El material retirado será colocado en bolsas de polietileno grueso y transparente. Las muestras serán claramente identificadas mediante dos etiquetas, una colocada en el interior de la bolsa y la otra sujeta al amarre, y en ambas se hará constar número de muestra, ubicación, fecha, responsable de la toma y las observaciones que pudieran corresponder.

Se realizarán estudios correspondientes del adobe y sus características, determinar proporciones, componentes, (forma, tamaño, color, etc.). Se llevará una planilla del registro de muestras donde además se hagan constar las dimensiones de las muestras, el peso y la descripción de las características observadas a simple vista. Una copia de la planilla una vez completada, será entregada a la Inspección / Dirección de Obra, que supervisará el estado del material extraído antes de su salida de la obra.

En el laboratorio al examinar la muestra se registrarán las siguientes características, que formarán parte de una planilla a presentar a la Inspección / Dirección de Obra: composición y espesores de los componentes de la muestra, color, textura, inclusiones, porosidad, dosificaciones, dureza y toda otra que se considere. Posteriormente se procesará la muestra a efectos de obtener el resto de la



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

información requerida. Los estudios serán encargados por la Empresa Contratista INTI, u otra repartición aprobada (Lemit, Cadiem, Cetmic, etc.) y/o personal competente en la materia. La Empresa Contratista entregará los protocolos originales a la Inspección / Dirección de Obra guardando una copia para sí. Dado que estas tareas representan un punto crítico en el desarrollo de la obra, la toma de muestras y el envío de las mismas al laboratorio se deberán realizar con la celeridad del caso.

Tomando como base esa información al Contratista, efectuará la propuesta de la futura intervención, los que deberán ser presentados a la Inspección / Dirección de Obra para su evaluación.

En cada caso se puntualizará el protocolo correspondiente para la presentación y análisis de cada muestra.

### 2.1.4- TRABAJOS DE VERIFICACIÓN – CATEOS, SONDEOS, MUESTRAS Y ENSAYOS

La Empresa Contratista será responsable del estado de los componentes del **MONUMENTO** a intervenir, por ello deberá proceder a analizar el estado interior y oculto de la masa constructiva y realizar los estudios complementarios, ensayos y cateos en los lugares y con los procedimientos que le indique la Inspección / Dirección de Obra.

#### 2.1.4.1 - Métodos de realización de cateos.

a.- Método destructivo: Por remoción parcial (puntual) o total de planos adherentes horizontales o verticales que oculten las características constructivas/estructurales de la obra de fábrica o dificulten su interpretación.

b.- Método no destructivo: desarrollados por las técnicas de última generación con el fin de obtener información sobre el interior de la masa de adobe, basados en emisiones atómicas, térmicas, de resonancia, higroscopia, etc.

La Empresa Contratista deberá entregar un informe de interpretación realizado por un profesional especializado y toda otra documentación original respaldatoria de dicho informe.

#### 2.1.5 - PRUEBA PILOTO.

La índole de los trabajos a realizar requiere conocimientos específicos sobre este tipo de intervenciones, la opinión de expertos y mano de obra calificada que, aun así, demandará una puesta a punto de los equipos de labores que se constituyan a efectos del logro de los resultados previstos.

En un sector que determine la Inspección / Dirección de Obra, se llevará a cabo una intervención piloto para evaluar tanto la mano de obra como la característica de los equipos a utilizar y la técnica que en cada caso se estime como la más adecuada.

Se deberá tener en cuenta el **RELEVAMIENTO DE PATOLOGIAS** realizado previamente y su correspondiente **INFORME FINAL** a fin de establecer las tareas a realizar en la Prueba Piloto

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

Los trabajos consistirán en la realización de pruebas piloto de comportamiento de los nuevos morteros de adobe, la reposición de mampuestos en caso de ser necesario, el sellado de fisuras y el acabado de terminación. El objetivo es obtener la mezcla que mejor se adapte al muro existente, tanto desde su composición, su granulométrica, color, etc.

Los trabajos consistirán en la realización de pruebas piloto de comportamiento de los nuevos morteros de adobe a realizar en el interior. Se hará una prueba en un módulo de 1,50 metros en un sector interior de piso a techo.

Se realizarán las siguientes tareas

- Montado de andamios
- Remoción de los revoques deteriorados.
- Limpieza del sector y preparación para la aplicación del nuevo revoque.
- Tratamiento sobre fisuras y bordes de cornisas
- Colocación de nuevo revoque
- Aplicación de pintura a la cal
- Limpieza general
- Aplicación de Hidrofugante

## **2.1.6–CUBIERTAS INTERIORES**

### **2.1.6.1 - Criterio de intervención.**

Para el presente punto en particular las tareas previstas son las vinculadas a la restauración del conjunto de la cubierta de la torta de barro desde el interior con técnicas tradicionales de la zona, producto de la integración de saberes indígenas y el aporte hispano colonial.

Mayoritariamente los techos se resuelven mediante la disposición de rollizos conformando planos horizontales con una leve pendiente o para mayores luces entre apoyos, mediante estructuras compuestas de varias piezas de madera (“par” y “nudillo”, cabriadas, etc.). Sobre ésta se dispone normalmente “cañizos” o “totora” y sobre este material una capa de barro (también llamada “torta”) con el aditivo de grasa disuelta con calor o por acción del apagado de la cal viva en agua agregando ésta a la preparación del barro.

### **2.1.6.2.- Cateos en techos y cielorrasos**

Se deberán realizar cateos (cuatro como mínimo) dirigidos por especialistas en restauración patrimonial y con personal especializado para la ejecución de estas tareas, las cuales se realizarán en los techos de la nave central, la sacristía, el campanario, la estructura de madera y el cielorraso.

Se prevé el refuerzo y consolidación de tirantearía y cielorrasos de cañizo, a los efectos de realizar los cateos e inspecciones antes mencionadas, las medidas y decisiones tomadas sobre cada situación que se encuentre, deberá ser documentada.

También se deberá verificar grietas y fisuras activas sobre planos de muros, cornisas y cielorrasos.

Se realizará una inspección y cateo, sobre zonas puntuales de las tirantearías y cielorraso de caña atado o cosido, a los efectos de tomar las medidas y decisiones correctas sobre cada situación que se encontrare, las que se deberá documentar. De ser necesario se reemplazarán las piezas o materiales que no admitan reparación y/o restauración pero si su recuperación, de ser necesario se decidirá el



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

reemplazo las piezas completas. Cabe destacar que una vez analizado cada caso el Inspector de Obra, autorizará la propuesta de intervención para que sea ejecutada por la Contratista.-

### 2.1.6.3.- Restauración de estructura de madera

La restauración tendrá por objeto garantizar la continuidad y cohesión de la madera mediante la reparación, reposición de partes desprendidas, eliminación de material en malas condiciones, liberación del conjunto de sectores que han sufrido una reparación incorrecta. Comprende el apuntalamiento de la estructura. La consolidación y restauración de la estructura de madera achuelada. Retiro de capas de barniz de terminación y protección final con impregnante para madera.

- Apuntalamiento de la estructura.

Antes de realizar algún trabajo sobre las techumbres el Contratista deberá realizar el apuntalamiento de la Estructura de Madera interna de la Nave del templo, como también de la Sacristía, el mismo se realizará con puntales de madera de pino de escuadría de 3" x 3", con cuñas de madera, las que se ajustarán sobre tablas para proteger el solado, en la zona superior se dispondrán soleras de madera de pino de 3" x 4" las que se dispondrán en la parte inferior de la tirantería existente calzándose cuidadosamente con astilla de madera en cada parte dónde las tiranterías históricas no guarden la misma línea por el achuelado, las soleras se ajustarán o amarrarán con precintos a las existentes, los puntales se colocarán cada 90 cm de eje a eje dejando el espacio suficiente para el paso de los operarios. Los mismos serán arriostrados por tablas de pino de 1" x 8" clavada con clavos de 2 1/2".- "Por ningún motivo se clavarán los tirantes existentes".

- Consolidación de la estructura de madera achuelada del techo

La estructura de madera principal que sostiene el Techo existente, con una viga principal, tirantes inclinados, y otras horizontales, es de algarrobo achuelado. (Cortado a hacha).

Una vez detectados cuáles son los tirantes degradados y/o desconsolidados se procederá a su reparación parcial o total. En todos los casos se utilizarán los materiales y morteros de barro existentes cuña o calza de piedra laja etc. En el caso de reemplazos se lo hará con tirantes de madera de algarrobo, ídem existentes, achuelados, doble apuntalado paralelo a la pieza a reemplazar, en la zona existen tirantes de época que se incorporarán para reemplazo.

- Tratamiento superficial

El barniz o pinturas que contengan las piezas estructurales se retirarán mediante la aplicación de un decapante en gel apropiado y el uso de espátulas o estecas del tamaño y forma adecuado a las molduras y tallas que se trabajen.

Se pueden utilizar cepillos de cerda dura combinados con el enjuague con solvente del decapante aplicado. En ningún caso se utilizará viruta o cepillos de acero, ya que esto produce desgaste y pérdida de definición del achuelado. En caso de que estén protegidas por lustres, se efectuarán ensayos para definir la metodología menos agresiva, ya que existe la posibilidad de un retiro controlado en seco mediante el uso de lija fina y lana de acero, conjunto de [hebras](#) de varias fibras de [acero](#) finas y blandas, que la emplean principalmente los carpinteros para trabajos de [acabado](#), [limpieza](#) y [reparación](#) como el [pulido](#) de [madera](#).

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

El método más apropiado según las pruebas realizadas será aprobado por la Inspección / Dirección de Obra antes de continuar con el proceso.

Posteriormente se hará una protección con insecticida, fungicida, con productos bacteriostáticos como el pentaclorofenato de sodio. Se deberá tener especial cuidado con este producto ya que su aspiración e inhalación puede provocar tos, mareo, somnolencia, dificultad para respirar, fiebre alta, en piel puede provocar úlceras y ampollas, en los ojos puede provocar Irritación y dolor. Se prestará especial atención al capítulo de Riesgos del trabajo: Equipos de protección.

Una vez terminada la preparación de las superficies, y que éstas se encuentren parejas, lisas y libres de polvo se repondrá el barnizado o el lustre. Se aplicará primero una mano de barniz diluido al 50%, y continuando hasta completar otras tres manos.

#### **2.1.6.4.- Preservación, restauración y/o restitución de cielorraso de cañizo**

Comprende la remoción del enlucido a la cal en sectores con pérdida de cohesión y posterior restitución del cielorraso de cañizo en sectores deteriorados. La protección del cañizo con insecticida, la reposición del enlucido a la cal y la pintura a la cal de terminación color blanca.

- Remoción de enlucido a la cal de cielorraso

El enlucido a la cal aplicado al cañizo existente como cielorraso, deberá removerse sólo en los sectores dañados, con especial cuidado de no afectar la caña.

Las partes que puedan resultar afectadas a consecuencia de los trabajos, deberán quedar reparadas en perfectas condiciones de terminación y uso, evitando que la reparación luzca como agregado.

En zonas del cielorrasos donde se observen ataduras de cañizos degradados u oxidados haciendo que la cama del cañizo pierda su planitud y las cañas comiencen a desordenarse, se procederá al recocido del mismo en toda su extensión, restitución de las dañadas y preservación del conjunto.

- Protección de cielorraso de cañizo con insecticida, fungicida

Se hará una protección del cañizo con insecticida, fungicida, con productos bacteriostáticos como el pentaclorofenato de sodio. Se deberá tener especial cuidado con este producto ya que su aspiración e Inhalación puede provocar tos, mareo, somnolencia, dificultad para respirar, fiebre alta, en piel puede provocar úlceras y ampollas, en los ojos puede provocar Irritación y dolor. Se prestará especial atención al capítulo de Riesgos del trabajo: Equipos de protección.

- Restitución de enlucido a la cal

La restitución de enlucido a la cal del cielorraso tendrá por objeto restablecer la continuidad y cohesión del enlucido mediante la reparación y sellado de fisuras, reposición de partes desprendidas, eliminación de material en malas condiciones y la liberación del conjunto de sectores que han sufrido una reparación incorrecta.

Se realizará una consolidación final muy exhaustiva por medio de aspersión con agua de cal aérea para devolver el ligante que se había perdido y darle cohesión a los materiales inertes del mortero.

Esta operación se realizará con frecuencia de 30 min durante las dos primeras horas, se aplicará con pulverizadores a baja presión (no más de 2 kg/ cm<sup>2</sup>). En condiciones normales se considerará consolidada la superficie transcurridas las 48 hs. Para la obtención de agua de cal se procederá a disolver pasta de cal apagada o cal aérea, en agua limpia. En cualquiera de los casos antes que se adopte la disolución será en proporción que asimile la densidad de una pintura a la cal recogiendo el líquido de la decantación, luego de un reposo de siete (7) días. Previamente se la tamizará. Los



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

residuos blancos decantados podrán emplearse en el amase de morteros. El citado proceso y posterior guardado del agua de cal obtenida, se hará en recipientes inoxidables, los que se mantendrán bien tapados, para evitar su contaminación.

Se recomienda la consulta con personal especializado en restauración de estos materiales. Se deberá tener en cuenta el relevamiento de patologías realizado previamente y su correspondiente informe final a fin de establecer el procedimiento y secuencia en el sitio.

- Pintura de terminación

Los trabajos de pintura se realizarán en el edificio completo de manera tal que ayude a unificar al mismo y se ejecutarán de acuerdo a reglas del arte, debiendo la totalidad de la obra ser limpiada prolijamente y preparada antes de recibir las sucesivas manos de pintura a la cal. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, será corregido antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se aceptará el empleo de pintura espesa para tapar pozos, grietas u otros defectos. El Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo, la lluvia, etc.

Nunca se aplicará blanqueo ni pintura posible sobre superficies mojadas o superficies con polvo o grasa, sin una preparación previa y adecuada, la que podrá llegar a ser un raspado profundo, y por excepción, hasta un picado y reconstrucción total del revoque.

El Contratista deberá notificar a la Inspección cuando vaya a aplicar cada mano de blanqueo o pintura. En lo posible se acabará de dar una mano en toda la obra, antes de aplicar la siguiente. La última mano de blanqueo se dará después que todos los otros gremios intervengan en la construcción. Serán condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc. Se admitirá el empleo de compresores y sopletes en lugar de brochas solamente en la aplicación de la última mano.

### 2.1.7 – RESTAURACIÓN DE MAMPOSTERÍA Y REVOQUES DE ADOBE INTERIOR

#### 2.1.7.1 - Criterio de intervención.

Se establece priorizar el concepto de mínima intervención y máxima conservación de cada elemento original que componen la totalidad del área en cuestión. Como criterio de intervención se respetará la integridad original de cada elemento constructivo, reemplazando materiales y/o dispositivos sólo en el caso de un deterioro que se evalúe irreversible.

El nuevo material utilizado ha de tener un aspecto y características similares al original, pero a la vez ser levemente distinto como para que se pueda reconocer la restauración realizada, pretendiendo así elevar la durabilidad del conjunto conservando al máximo el material original. Los trabajos contratados se realizarán a partir de la utilización del diseño y la tecnología original.

Las tareas comprenden la remoción de los revoques y mampuestos degradados. La reposición de los mismos con jaharro y enlucido de barro. La pintura a la cal de terminación color blanca.

#### 2.1.7.2.- Cateos en muros

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

Se deberán realizar cateos dirigidos por especialistas en restauración patrimonial y con personal especializado para la ejecución de estas tareas, las cuales se realizarán en los muros y revoques de adobe como así también se ejecutarán trabajos de cateos en marcos y hojas de puertas existentes.

De ser necesario se reemplazarán piezas o materiales que no admitan reparación y/o restauración pero las piezas a reemplazar deberán ser completas.

Cabe destacar que una vez analizado cada caso el Inspector de Obra, autorizará la propuesta de intervención para que sea ejecutada por la Contratista.-

Las mismas tienen como fin registrar el estado de revoques, también se deberá verificar grietas y fisuras activas sobre planos de muros.

El contratista procederá al retiro de muestras para el análisis de revoques en laboratorio, en forma conjunta con la Inspección de Obra y con el técnico que realizará los ensayos de laboratorio. Los ensayos estarán dirigidos, en principio a verificar técnicas y materiales como así también contrastar la eficiencia, tanto de productos, como de técnicas alternativas que proponga la Contratista.

Si hubiere necesidad de realizar otros registros se indicará a la Contratista lugar y procedimiento para llevarlo a cabo.

El tratamiento, en cada caso, comprende la limpieza profunda del sitio a intervenir y el marcado del área para su protección, en cada etapa se eliminará todo resto de revoque o pintura, etc. con técnicas que no dañen el sustrato.

Los cateos (tres como mínimo) se realizarán en los muros de fachada, sobre los muros laterales, en sector indicado en planos, para corroborar las capas constitutivas del mismo.

#### **2.1.7.3.- Remoción de revoques de adobe degradados**

Los muros interiores de la Iglesia poseen en su mayoría, un espesor de un metro. Esta condición favorece para que no se encuentre tan deteriorado como en el exterior por no recibir el agua directa de lluvia. De todos modos, se han reconocido pérdidas del revoque de terminación que deberán ser restaurados. La contratista deberá remover el revoque de adobe en aquellas zonas donde se encontrara degradado o desconsolidado del muro. Existen partes del revoque de barro totalmente disgregado hasta el polvo. Las remociones se realizarán con el debido cuidado, se utilizarán cinceles y herramientas adecuadas de modo de no afectar áreas o el soporte original en buenas condiciones.

#### **2.1.7.4.- Restauración de mampostería de adobe**

La restauración de los muretes que componen el conjunto comprenderá la extracción del torteado de barro y la posterior consolidación de las piezas de adobe y sus juntas, previa limpieza con brocha de todas partículas sueltas. Una vez semi-seco todavía con restos de humedad, se procederá a humedecer convenientemente el muro y aplicar la nueva torta de barro amortiguada o descansada que se amasará con tierra tamizada de cantera de la zona, en cancha totalmente limpia y con el agregado de rezago de plantines del trigo, que harán de fibra articuladoras de la capa protectora (Revoque) del muro exterior. Técnica ancestral que se utilizó en la zona de Tinogasta.

Los morteros utilizados en esta tarea deberán proporcionar aspecto, resistencia mecánica y permeabilidad similares a los originales. Serán lo suficientemente plásticos como para permitir una buena trabajabilidad y evitar tensiones que impidan su adherencia.

#### **2.1.7.5.- Restauración de revoques de adobe degradados**

Una vez extraído el torteado de barro se procederá a consolidar las piezas de adobe y sus juntas, previa limpieza con brocha de todas partículas sueltas. Una vez semi-seco todavía con restos de humedad, se procederá a humedecer convenientemente el muro y aplicar la torta de barro





## **IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

amortiguada o descansada que se amasará con tierra tamizada de cantera de la zona, en cancha totalmente limpia y con el agregado de rezago de plantines del trigo, que harán de fibra articuladoras de la capa protectora (Revoque) del muro exterior. Técnica ancestral que se utilizó en la zona de Tinogasta.

Se realizará una consolidación final muy exhaustiva por medio de aspersión con agua de cal aérea para devolver el ligante que se había perdido y darle cohesión a los materiales inertes del mortero.

Esta operación se realizará con frecuencia de 30 min durante las dos primeras horas, se aplicará con pulverizadores a baja presión (no más de 2 kg/ cm<sup>2</sup>). En condiciones normales se considerará consolidada la superficie transcurridas las 48 hs. Para la obtención de agua de cal se procederá a disolver pasta de cal apagada o cal aérea, en agua limpia. En cualquiera de los casos antes que se adopte la disolución será en proporción que asimile la densidad de una pintura a la cal recogiendo el líquido de la decantación, luego de un reposo de siete (7) días. Previamente se la tamizará. Los residuos blancos decantados podrán emplearse en el amase de morteros. El citado proceso y posterior guardado del agua de cal obtenida, se hará en recipientes inoxidable, los que se mantendrán bien tapados, para evitar su contaminación.

Se recomienda la consulta con personal especializado en restauración de estos materiales. Se deberá tener en cuenta el relevamiento de patologías realizado previamente y su correspondiente informe final a fin de establecer el procedimiento y secuencia en el sitio.

### **2.1.7.6.-Pintura a la cal**

Los trabajos de pintura se realizaran en el edificio completo de manera tal que ayude a unificar al mismo y se ejecutarán de acuerdo a reglas del arte, debiendo la totalidad de la obra ser limpiada prolijamente y preparada antes de recibir las sucesivas manos de pintura a la cal. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, será corregido antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se aceptará el empleo de pintura espesa para tapar pozos, grietas u otros defectos. El Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo, la lluvia, etc.

Nunca se aplicará blanqueo ni pintura posible sobre superficies mojadas o superficies con polvo o grasa, sin una preparación previa y adecuada, la que podrá llegar a ser un raspado profundo, y por excepción, hasta un picado y reconstrucción total del revoque.

El Contratista deberá notificar a la Inspección cuando vaya a aplicar cada mano de blanqueo o pintura. En lo posible se acabará de dar una mano en toda la obra, antes de aplicar la siguiente. La última mano de blanqueo se dará después que todos los otros gremios intervengan en la construcción. Serán condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc. Se admitirá el empleo de compresores y sopletes en lugar de brochas solamente en la aplicación de la última mano.

### **2.1.8.- RESTAURACIÓN DE SOLADOS DE BARRO COCIDO**

#### **2.1.8.1 - Criterio de intervención.**

El Contratista ejecutará pruebas de limpieza, la Inspección de Obra será quién establezca hasta qué nivel de limpieza se exigirá y la metodología final a implementar.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

Los solados interiores están compuestos por baldosas cuadradas de barro cocido colocados con junta abierta, el paso del tiempo ha deteriorado las piezas y la mayoría están gastadas. Se destaca la ausencia de sus juntas y existe una leve compresión entre las piezas. La Contratista realizará una verificación pieza por pieza, se determinará el estado de cada una. En el caso de encontrarse piezas fisuradas, éstas se sellarán y se dejarán en el sitio original. En caso de encontrarse piezas rotas o con pérdidas superiores al 70 %, se remplazarán por piezas de similares características a las interiores, peroretiradas de sectores de menor relevancia dentro o fuera del edificio, como ser las veredas perimetrales exteriores.

Las tareas comprenden la limpieza y consolidación de los solados interiores de barro cocido.

#### **2.1.8.2.- Cateos**

Se deberán realizar cateos dirigidos por especialistas en restauración patrimonial y con personal especializado para la ejecución de estas tareas, las cuales se realizarán en los solados.

Las mismas tienen como fin registrar el estado y anclaje de los solados, tanto los del interior como los del exterior. Se deberá probar la metodología a implementar en el retiro de piezas. El retiro no dañará piezas linderas ni las piezas a retirar de modo que las mismas se puedan reutilizar en los sitios donde realmente se justifique el cambio.

Cabe destacar que una vez analizado cada caso el Inspector de Obra, autorizará la propuesta de intervención para que sea ejecutada por la Contratista.-

#### **2.1.8.3.- Extracción de baldosas de piso en mal estado del interior de la Iglesia**

La reposición de pisos exteriores se ejecutará con la utilización de las baldosas existentes de la vereda que cuenten con características similares en cuanto a dureza, color, rugosidad y demás composición del material original.

#### **2.1.8.4.- Restauración de solados**

Se procederá a una primera limpieza en seco para retirar el polvo depositado en superficie por medio de cepillos de cerdas plásticas (de diferentes durezas y largos). El proceso se repetirá 2 veces, o hasta que no se retire más suciedad mediante este proceso.

Luego de la limpieza en seco, se procederá a realizar la limpieza húmeda con cepillos de cerdas plásticas (de diferentes durezas y largos), agua y jabón neutro. No se utilizarán cepillos de cerdas metálicas de ningún tipo. Finalmente lavar con abundante agua y secar con un trapo de piso.

En el caso de piezas despegadas en áreas pequeñas, se consolidará con inyección de una mezcla de agua, cal y polímero acrílico en emulsión tipo Primal, para lo cual se practicarán pequeñas perforaciones en el encuentro de las juntas.

Este trabajo debe ser realizado por personas con experiencia que puedan evaluar el método más conveniente y la dilución apropiada del líquido de inyección para las sucesivas aplicaciones.

Se tomarán las juntas procediéndose a incorporar juntas blandas a base de mortero de cal aérea, arena y agua que formen una masa del mismo color del tomado de juntas original.

Una vez terminado este procedimiento y a los efectos de remover materia indeseada, se procederá a realizar una limpieza de los solados. Ante eflorescencias (sulfatos solubles) se aplicará compresas de pulpa de papel hidratada con agua destilada que absorberá las sales. Ante sulfatos alcalinos se realizará el lavado con jabón sódico al 1% y lavado final con agua hervida para eliminar restos de sales y restos sódicos.

Las piezas con un grado de erosión avanzado o pérdida de masa mayor al 70%, serán reemplazadas por las piezas exteriores, previamente retiradas.



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Por último se recomienda hacer un curado del solado para disminuir la porosidad de la superficie del piso. Ese se puede realizar con un consolidante tipo Primal al agua hasta saturación aplicado con pincel. Luego se procederá a colocar a modo de protección del primal, ceras finas siliconadas transparentes que sirven para sellar los poros y así prevenir la acción de agentes manchantes.

### 2.1.9.- RESTAURACIÓN DE CARPINTERÍAS

#### 2.1.9.1 - Criterio de intervención.

Comprende el decapado de puertas y ventanas existentes, la escuadría de los componentes, tratamiento fungicida. Protección final con impregnante para madera.

El tratamiento de restauración debe garantizar el buen funcionamiento general de la carpintería y de herrajes y contravidrios. Se procederá a reparar las carpinterías de madera desarticuladas, agregando empalmes con piezas de la misma madera de la zona. Se ajustarán los cerramientos, bisagras, accionamiento y cerraduras reanimando al máximo las piezas con carácter testimonial. Comprende también el tratamiento y rescate de los contravidrios faltantes u obsoletos con igual diseño. Todos los umbrales y dinteles que se encuentren afectados por filtraciones pluviales o desagote se restaurarán de acuerdo al deterioro. Si los encuentros con marco de jambas presentan pudrición se procederá al raleo parcial e integración o sustitución con igual madera. Se rehabilitarán los desagotes y bota-aguas en puertas y ventanas que lo requieran. Se procederá a la eliminación de barnices y o pinturas. Las aberturas se cerrarán temporariamente con placas provisionales traslúcidas de policarbonato alveolar o material similar, hasta tanto se reinstalen las hojas de puertas y ventanas.

#### 2.1.9.2.- Cateos

Se deberán realizar cateos en las carpinterías dirigidos por especialistas en restauración patrimonial y con personal especializado para la ejecución de estas tareas. Se realizarán cateos estratigráficos con bisturí sobre las mismas a fin de verificar el acabado original. Se deberá dejar preservada una muestra del cateo estratigráfico como testimonio de los trabajos realizados a lo largo del tiempo.

Deberá verificarse también el estado de todas y cada una de las aberturas evaluando los distintos elementos que las componen como: marcos de madera, hojas de puertas y ventanas; herrajes y cerraduras existentes.

#### 2.1.9.3.- Restauración de carpinterías

Se deja claramente establecido que las medidas consignadas en las planillas de carpintería y planos, son aproximadas y a sólo efecto ilustrativo. Todas las medidas deberán ser verificadas en obra.

Se restaurarán las siguientes carpinterías de madera:

- De Puerta de Ingreso Principal de algarrobo, 2 hojas de abrir común (P1)
- De Puerta de Ingreso a Sacristía de algarrobo, 2 hojas de abrir común (P2)
- De Puerta de Ingreso a Depósito de algarrobo, 2 hojas de abrir común (P3)
- De Puerta de Ingreso a Depósito lateral de algarrobo, 1 hoja de abrir común (P4)

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

- De Puerta de Ingreso entrepiso Coro de algarrobo, 1 hoja de abrir común (P5)
- De Marco de Ingreso Campo Sagrado de algarrobo (P6)
- De Puerta de Ingreso Campanario de algarrobo, 1 hoja de abrir común (P7)
- De ventana de Depósito de algarrobo, 2 hojas de abrir común (V1)
- De ventana de Depósito / posterior de algarrobo, 1 hoja de abrir común (V2)

- **Retiro de barnices y pinturas:**

El barniz se retirará mediante la aplicación de un decapante en gel y el uso de espátulas, estecas y cinceles del tamaño y forma adecuados a las molduras que se trabajen.

Luego del retiro de la pintura, se enjuagará con abundante agua el removedor en gel de modo que no penetre en la madera. Se pueden utilizar cepillos de cerda plástica combinados con el enjuague con solvente del decapante aplicado. En ningún caso se utilizará viruta o cepillos de acero, ya que esto produce desgaste y pérdida de definición de molduras y tallas.

- **Retiro de lustres:**

En caso de que estén protegidas por lustres, se efectuarán ensayos para definir la metodología menos agresiva, ya que existe la posibilidad de un retiro controlado en seco mediante el uso de lija fina y lana de acero, conjunto de [hebras](#) de varias fibras de [acero](#) finas y blandas, que la emplean principalmente los carpinteros para trabajos de [acabado](#), [limpieza](#) y [reparación](#) como el [pulido](#) de [madera](#). El método más apropiado según las pruebas realizadas será aprobado por la Dirección/Inspección de Obra antes de continuar con el proceso.

- **Verificación de buen funcionamiento, reparaciones, provisión de herrajes y contravidrios.**

Todas las hojas se deben dejar funcionando correctamente, sin desplomes, roces, desencuadres ni alabeos. Los faltantes y deterioros menores se corregirán por medio de prótesis de la misma madera que la pieza original. Para las piezas sometidas a variaciones de humedad sólo se emplearán colas fenólicas o sintéticas impermeables.

Si existieran quebraduras o deterioros graves de partes estructurales, como parantes o travesaños de bastidores, se intentará reemplazar el sector completo. Si esto fuera inviable por la complejidad del desarmado y el daño resultante en uniones, cajas y espigas, se propondrá a la Dirección/Inspección de Obra los empalmes más adecuados para su reparación.

Todos los umbrales y dinteles que se encuentren afectados por filtraciones pluviales o por desgaste, se restaurarán parcialmente o sustituirán de acuerdo al grado de deterioro. Si los encuentros con marcos en jambas presentan pudrición se procederá al raleo parcial e integración de sustitución con igual tipo de madera.

- **Sellado de Juntas entre carpintería y mampostería**

Se trata del relleno de la junta producida entre ambos elementos, entre la carpintería original de madera y la mampostería.



## **IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

En los tramos de junta sin material de relleno, se practicará una abertura de 3 a 5 mm de ancho y profundidad. Se limpiará y extraerá el polvo con aire a presión y se repondrá el relleno de junta mediante la aplicación de adobe lo suficientemente maleable como para que se inserte y fluya entre ambos materiales. Se podrán usar jeringas adecuadas para tal fin.

- **Protección de madera con insecticida-fungicida e impregnante. Acabado de terminación.**

Una vez aplicado el removedor del recubrimiento actual se aplicará fungicida insecticida en los elementos de madera. Una vez limpia, sana, seca y libre de moho la madera se aplicará aceite de Lino cocido a saturación, obviamente no deben tener aplicado ningún tipo de barniz, esmalte o pintura filmógena ya que de lo contrario la película que forman estos productos evitaría la penetración del aceite en la madera. Se debe aplicar en varias capas saturando bien la madera de forma que quede bien empapada de producto para una mayor protección de la misma.

Una vez terminada la preparación de las superficies, y que éstas se encuentren parejas, lisas y libres de polvo se repondrá el barnizado o el lustre. Se aplicará primero una mano de barniz diluido al 50%, y continuando hasta completar otras tres manos.

Entre la segunda y tercer mano se corregirá la superficie lijando con lija #150. Antes de la última mano se repetirá el procedimiento con lija #200.

El acabado de terminación deberá ser mate, o satinado, nunca brillante.

Para todos los casos se deja aclarado que los tipos de pinturas a utilizar, ya sean mate o semimate, éste deberá ser decidido y aprobado antes de su ejecución por la Inspección / Dirección de Obra, por lo tanto se harán las muestras que sean necesarias y colores a decidir.

### **2.1.10.- RESTAURACIÓN DE MOBILIARIO, BARANDAS Y CIELORRASO DE MADERA**

#### **2.1.10.1.- Criterio de intervención.**

Comprende el decapado del mobiliario y barandas existentes, la escuadría de los componentes, tratamiento fungicida. Protección final con impregnante para madera y hierro.

En general es válido el criterio establecido para las carpinterías.

#### **2.1.10.2.- Preservación y restauración de bancos de madera de algarrobo**

La contratista presentará ante el Obispado un restaurador/a, reconocido de la provincia de Catamarca a los efectos de elevar sus antecedentes y se encargue de la intervención los bancos de madera de algarrobo conforme al arte de la Restauración de las mismas, teniendo en cuenta la intervención mínima, su soporte, su materialidad, sus pigmentos, métodos de limpieza etc., una vez realizado la definición de la intervención, esta deberá ser presentada al Inspector de Obra para su aprobación final y posterior ejecución.

#### **2.1.10.3.- Preservación y restauración de confesionario de madera de algarrobo**

La contratista presentará ante el Obispado un restaurador/a, reconocido de la provincia de Catamarca a los efectos de elevar sus antecedentes y se encargue de la intervención de confesionario de madera de algarrobo conforme al arte de la Restauración de las mismas, teniendo en cuenta la intervención

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

mínima, su soporte, su materialidad, sus pigmentos, métodos de limpieza etc., una vez realizado la definición de la intervención, esta deberá ser presentada al Inspector de Obra para su aprobación final y posterior ejecución.

#### **2.1.12.4.- Preservación y restauración de baranda de algarrobo de altar y coro**

La contratista presentará ante el Obispado un restaurador/a, reconocido de la provincia de Catamarca a los efectos de elevar sus antecedentes y se encargue de la intervención de baranda de algarrobo del altar y del coro conforme al arte de la Restauración de las mismas, teniendo en cuenta la intervención mínima, su soporte, su materialidad, sus pigmentos, métodos de limpieza etc., una vez realizado la definición de la intervención, esta deberá ser presentada al Inspector de Obra para su aprobación final y posterior ejecución.

Protección de carpintería de madera con insecticida-fungicida e impregnante en bancos, confesionario y barandas

#### **2.1.10.5.- Restauración de cielorraso de madera**

- **Retiro de barnices y pinturas:**

El barniz se retirará mediante la aplicación de un decapante en gel y el uso de espátulas, estecas y cinceles del tamaño y forma adecuados a las molduras que se trabajen.

Luego del retiro de la pintura, se enjuagará con abundante agua el removedor en gel de modo que no penetre en la madera. Se pueden utilizar cepillos de cerda plástica combinados con el enjuague con solvente del decapante aplicado. En ningún caso se utilizará viruta o cepillos de acero, ya que esto produce desgaste y pérdida de definición de molduras y tallas.

- **Retiro de lustres:**

En caso de que esté protegido por lustres, se efectuarán ensayos para definir la metodología menos agresiva, ya que existe la posibilidad de un retiro controlado en seco mediante el uso de lija fina y lana de acero, conjunto de [hebras](#) de varias fibras de [acero](#) finas y blandas, que la emplean principalmente los carpinteros para trabajos de [acabado](#), [limpieza](#) y [reparación](#) como el [pulido](#) de [madera](#). El método más apropiado según las pruebas realizadas será aprobado por la Dirección/Inspección de Obra antes de continuar con el proceso.

- **Protección de madera con insecticida-fungicida e impregnante. Acabado de terminación.**

Una vez aplicado el removedor del recubrimiento actual se aplicará fungicida insecticida en los elementos de madera. Una vez limpia, sana, seca y libre de moho la madera se aplicará aceite de Lino cocido a saturación, obviamente no deben tener aplicado ningún tipo de barniz, esmalte o pintura filmógena ya que de lo contrario la película que forman estos productos evitaría la penetración del aceite en la madera. Se debe aplicar en varias capas saturando bien la madera de forma que quede bien empapada de producto para una mayor protección de la misma.

Una vez terminada la preparación de las superficies, y que éstas se encuentren parejas, lisas y libres de polvo se repondrá el barnizado o el lustre. Se aplicará primero una mano de barniz diluido al 50%, y continuando hasta completar otras tres manos.

Entre la segunda y tercer mano se corregirá la superficie lijando con lija #150. Antes de la última mano se repetirá el procedimiento con lija #200.

El acabado de terminación deberá ser mate, o satinado, nunca brillante.



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Para todos los casos se deja aclarado que los tipos de pinturas a utilizar, ya sean mate o semimate, éste deberá ser decidido y aprobado antes de su ejecución por la Inspección / Dirección de Obra, por lo tanto se harán las muestras que sean necesarias y colores a decidir.

### **2.1.10.6.- Esmalte sintético en escalera y baranda metálica exterior.**

Se procederá a la limpieza de los componentes metálicos de la escalera, con remoción de costras, partes flojas y suciedades adheridas, y de un lijado a fondo o un arenado a metal casi blanco, se les aplicará un esquema de recubrimiento protector debidamente aprobado previamente por el Inspector de Obra. Podrá aplicarse un fondo antióxidoal cromato de cinc, formando una capa protectora homogénea y de buen aspecto. Las partes que deban quedar ocultas llevarán dos manos, la segunda de diferente color que la primera. A continuación se aplicarán dos manos de esmalte sintético negro con soplete con aire, o bien un esquema de convertidor de óxido tipo “dos en uno” o equivalente, como mínimo tres manos.

### **2.1.11.- RESTAURACIÓN DE CAMPANAS DE BRONCE**

#### **2.1.11.1.- Criterio de intervención.**

Actualmente la iglesia cuenta con tres campanas de las cuales una se encuentra con grandes rajaduras, habiéndose decidido proceder a su remoción y limpieza, para luego ser colocada en un futuro museo de sitio. Las otras dos campanas se encuentran con cierto deterioro siendo necesaria su restauración integral. También se ha decidido completar el campanario con una cuarta campana, siendo un total de cuatro, restaurando dos de ellas, limpiando una y proveyendo y colocando dos de iguales características a las existentes.

#### **2.1.11.2.- Limpieza y Restauración de Campanas Existentes.**

La contratista deberá encargarse de retirar las campanas de bronce existentes, haciéndose totalmente responsable de la integridad y seguridad de cada una:

- La campana que formará parte del Museo de Sitio se trasladará al lugar de trabajo para la limpieza, la que se realizará con un método en base de agua con amoníaco al 5% o un método similar que garantice su mantenimiento y estética.

Hasta tanto se realice dicho Museo de Sitio, deberá colocarse debidamente resguardada en la parte posterior de la iglesia, en el lado opuesto a la localización actual del confesionario.

- Las otras dos campanas deberán restaurarse con procedimientos artesanales que reproduzcan las características originales de las mismas y limpieza ídem anterior.

#### **2.1.11.3.- Provisión y colocación de nueva campana de bronce**

La contratista deberá colocar una nueva campana para sustituir la existente deteriorada.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

- La provisión y colocación de las dos campanas restantes, la de reemplazo y la nueva, se deberán construir respetando procedimientos artesanales, los que implica considerar seis meses el proceso de fabricación en promedio.

Las características y calidad deberán ser similares a las existentes, de no ser posible se deberá realizar una propuesta a la Inspección de Obra, para ser evaluada y posteriormente, de ser factible, su autorización.

Todas las campanas deberán colocarse en la estructura de madera del campanario de forma estable garantizando de esta manera su seguridad y funcionamiento evaluando con el Director de Obra y restauradores la posibilidad de automatizarlas.

### **2.1.12.- RESTAURACIÓN ÓRGANO**

#### **2.1.12.1.- Criterio de intervención.**

Restauración de órgano existente para su exposición. Provisión de nuevo órgano para coro realizado con tubos de caña de bambú.

La restauración del órgano original debe contemplar en primer lugar la conservación de los de la unidad estilístico-musical con que fue concebido.

#### **2.1.12.2.- Restauración de órgano original**

Se deberá restaurar la madera del instrumento como así también se limpiará y harán reparaciones menores, la armonización y afinación hasta reconstrucciones parciales o completas de elementos mecánicos. Es importante emplear materiales de la misma especie que los presentes en los instrumentos originales y reconstruir los elementos faltantes según los criterios dictados por el constructor. En caso de que no sea posible restaurar un instrumento a su estado inicial, se hará la distinción entre restauración y reparación.

#### **2.1.12.3.- Provisión de órgano para coro con tubos con caña de bambú autóctona**

La contratista deberá presentar a un Artesano especialista, con antecedentes comprobables para el diseño y construcción de un Órgano a viento, que será destinado al Coro del Templo histórico, calculando su sonoridad en base al espacio, volumen interior y cantidad de personas, los materiales deberán ser de la zona caso maderas nobles, cañas, teclas de hueso, etc. El mismo podrá ser eléctrico y/o a pedal.

Este instrumento le dará la posibilidad al templo de incorporarle actividad cultural, religiosa y por ende un mayor cuidado del edificio. Las características técnicas del órgano serán las siguientes:

Bordon 8': 58 tubos de madera de pino tapados de largos desde 1.20 m a 36 mm. Sección del tubo do 1= 96x127 mm.

Flauta chimenea 4' o flauta de caña con sonido a quena: 58 tubos de estaño plomo 50% semi tapados con tubo tipo chimenea o fabricados en caña natural con forma de quena. Diámetro del tubo do 1=70 mm.

Piccolo 2': 58 tubos de estaño plomo 50%, diámetro del do 1= 50 mm.

Sistema MIDI: Este órgano 995 se puede entregar con un sistema midi para poder hacerlo sonar con cualquier tipo de música desde una PC. También se puede grabar la ejecución y guardarla como archivo mid y por supuesto reproducir nuevamente la música.

Detalles del mecanismo agregado: Se instala un electroimán de balancín en cada válvula, total 58; un decodificador MIDI; un codificador MIDI; 58 contactos ópticos de infra rojo en cada tecla; una fuente





## **IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

de corriente de 9V DC con entrada 220V AC; cables midi; 3 electroimanes doble para apertura y cierre de los registros y una interfase midi USB.

### **2.1.13.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

#### **2.1.13.1.- Alcance de los Trabajos**

Los trabajos a realizarse bajo estas especificaciones incluyen la ingeniería, la mano de obra, los materiales, los ensayos, la puesta en marcha y los equipamientos para realizar las obras que a continuación se detallan:

- Desarrollo de la ingeniería y elaboración de la documentación técnica necesaria.
- Trámites ante la compañía distribuidora, en el caso de que fuese necesario ampliar el suministro, en BT, incluyendo pago de aranceles y derechos
- Pilar de entrada para conectar el predio con la red externa, incluyendo caja portafusibles, fusibles y caja para el medidor de energía de BT, según normas y requerimientos de la compañía distribuidora.
- Línea subterránea de entrada para conectar el transformador con el pilar y entre el medidor (M) y el Tablero General (TG).
- Tablero General (TG), a ubicar dentro de la Iglesia.
- Líneas de circuitos de iluminación y tomacorrientes de uso general para la distribución eléctrica dentro de la Iglesia, incluyendo las conducciones, los conductores, los interruptores de efecto y los tomacorrientes, los conductores de PE y la puesta a tierra. Se conectan al TG.
- Artefactos de iluminación normal y de iluminación de emergencia, incluyendo las lámparas, los equipos y los accesorios.
- Todo otro material, provisión y/o tarea, necesarios para que las obras detalladas en el presente pliego funcionen correctamente y de acuerdo con las normas vigentes, aunque dichos materiales, provisión y/o tareas no estén específicamente detallados en el alcance de los trabajos.

#### **2.1.13.2.- Normas y Reglamentos**

Las instalaciones y los materiales a incorporar en las obras deberán cumplir con las reglamentaciones y normativas vigentes fijadas por las siguientes empresas y/o organismos, según corresponda: IRAM; AEA; AADL; Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo y el Código de Edificación de la Provincia en que se localiza la Obra. En caso de contradicción entre dos o más disposiciones se adoptará la más exigente.

Las instalaciones o los materiales no cubiertos por las Reglamentaciones y las Normas citadas, responderán según corresponda, a las normas IEC y/o D.I.N;

#### **2.1.13.3.- Proyecto y documentación técnica**

- **Proyecto Básico:**

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

El proyecto esquemático incluido en el presente pliego, muestra en forma general y aproximada la ubicación, la cantidad, el tipo y la capacidad de los equipos que, como mínimo, se requieren para cumplir con el alcance requerido de las Obras.

- **Revisión del Proyecto Básico.**

El Contratista debe garantizar técnicamente todas las instalaciones que formen parte de su provisión. Para ello debe revisar y podrá variar en más la cantidad, las dimensiones y/o la capacidad de los elementos e instalaciones indicadas en el Proyecto Básico incluido en el PET, o proponer variantes si lo juzga necesario, las que deberán ser justificadas y advertidas en ocasión de presentar su oferta. En caso contrario se interpretará que el Oferente hace suyo el Proyecto Básico y asume la responsabilidad por el correcto funcionamiento de las instalaciones y de diseñarlas y construirlas en un todo de acuerdo a las normas vigentes y a las reglas del arte.

- **Elaboración del Proyecto constructivo**

En base a los lineamientos definidos en el Proyecto Básico proyecto y al replanteo real de las obras, el Contratista debe de elaborar el Proyecto Constructivo, los Planos y la Documentación Técnica necesaria para construir, montar, ensayar y poner en marcha las obras requeridas en el presente PET. El Contratista debe elaborar y presentar a la Dirección de Obra, como mínimo, los siguientes planos y/o documentos técnicos:

a) Planos y esquemas

- Esquema Unifilar General de las Instalaciones mostrando esquemáticamente las partes que forman la instalación.
- Esquemas unifilares del tablero principal, del tablero general y de los tableros seccionales.
- Esquemas funcionales de los circuitos de comando y de control.
- Planos de la instalación eléctrica de Uso General y de Fuerza motriz.
- Planos constructivos y topográficos de los tableros.
- Planos de puesta a tierra general y de Protección Contra Descargas Atmosféricas
- Planos de los sistemas de corrientes débiles (si corresponden)

b) Memorias de cálculo, catálogos e informes:

- Cómputo final de las cargas.
- Cálculo de las corrientes de cortocircuito.
- Cálculo térmico y dinámico de las barras de distribución.
- Selección de cables, barras y protecciones.
- Selectividad de protecciones incluyendo curvas de los equipos.
- Puesta a tierra.
- Catálogos técnicos de todo el equipamiento normalizado.

c) Documentación conforme a obra.

d) Manuales de operación y mantenimiento.

El listado de planos solicitado en el PET es indicativo y define los requerimientos mínimos de documentación solicitada, pero no exime al Contratista de elaborar y presentar todos los planos y



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

documentación técnica complementaria, necesarios para construir, montar, ensayar y poner en marcha las instalaciones provistas, aunque los mismos no estén específicamente solicitados en el pliego. La DO podrá pedir, sin que ello implique adicional de precio, la ejecución de planos parciales de detalle, sobre determinadas zonas que a su juicio no resultaren claras para la correcta evaluación del proyecto y de los trabajos a realizar.

- **Presentaciones y calificación de la Documentación Técnica**

Los planos deben ser dibujados con AutoCad, última versión. Cada plano y/o documento debe contar con referencias que indiquen el significado de la simbología utilizada. Los textos de la documentación técnica que no sean planos, deben ser escritos con procesador de palabra Word, última versión, en tamaño A4.

Todo plano y/o documento técnico que elabore el Contratista debe contar con un rótulo en su parte inferior derecha que incluya, como mínimo, el nombre de la Obra, título, número, fecha y la firma del Representante Técnico.

El conjunto de planos de proyecto deberá rotularse con la leyenda “Planos de Proyecto” y ser firmados por el Representante Técnico del Contratista.

Previo al inicio de los trabajos y con la debida antelación el Contratista debe entregar el Proyecto Constructivo de las Obras, incluyendo planos, memorias de cálculo, memorias descriptivas y los folletos técnicos que correspondan, para ser revisada y calificada por la Dirección de Obra.

Cada entrega debe incluir, como mínimo:

- Tres (3) juegos de Planos de Proyecto, dibujados en AutoCad, ploteados sobre papel blanco de 80 g/m<sup>2</sup>.
- Una (1) copia magnética de los planos en archivos DWG o DXF (AutoCad) en CD.
- Tres (3) juegos de copias de la Documentación Técnica complementaria, en tamaño A4.
- Un (1) juego de Catálogos y Folletos de fabricantes en original.
- Dos (2) juegos de copias tipo xerox de los Catálogos y Folletos de fabricantes.

La Dirección de Obra revisará y devolverá al Contratista la citada documentación: A, AC, DC o R

Cuando los planos y/o documentos técnicos sean devueltos con la calificación A, el Contratista estará autorizado para proseguir con los trabajos aprobados y cuando sean calificados con AC, el Contratista podrá proseguir con la porción aprobada del proyecto. El Contratista no iniciará ninguna parte de las obras cuyos planos y/o documentos técnicos sean devueltos con la calificación DC o R. El Contratista debe corregir o rehacer dicha documentación y remitirla nuevamente a la DO, tantas veces como sea necesario, hasta que sea aprobada.

La calificación otorgada por la DO no releva al Contratista de la responsabilidad por errores de cualquier tipo, desviaciones con respecto del PET o por conflictos que pudieren surgir con los trabajos de terceros como consecuencia de tales errores y/o desviaciones.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

- **Planos Conforme a Obra.**

Se denominan Planos Conforme a Obra (PCO) a aquellos planos que muestran la totalidad de las obras tal cual fueron ejecutadas y puestas en funcionamiento. El conjunto de Planos Conforme a Obra, deben rotularse con la leyenda “Planos Conforme a Obra” y ser firmados por el Representante Técnico del Contratista.

Al finalizar los trabajos, el Contratista debe entregar tres juegos de Documentación Conforme a Obra, ordenada, encarpeta y con su correspondiente Índice.

- **Manual de Operación y Mantenimiento.**

Al finalizar las tareas y antes de entregar la obra, el Contratista debe recopilar ordenadamente en forma de “Manual” toda aquella información necesaria para que personal afectado a la operación y al mantenimiento de las instalaciones pueda realizar sus tareas con conocimiento y eficacia.

El contenido mínimo, pero no excluyente, a incluir dentro del Manual es: carátula, índice, descripción del equipo y/o instalación, esquemas y planos conforme a obra en escala reducida, copia de los Informes de ensayos, copia del acta de recepción de la obra, instrucciones para la operación, instrucciones para hacer el mantenimiento preventivo, lista de materiales y componentes, catálogos técnicos de cada una de las partes y lista de repuestos.

Se deben entregar tres (3) Manuales de Operación y Mantenimiento, adecuadamente encarpeta.

#### 2.1.13.4.- Equipos y Materiales

- **Criterios para seleccionar el tipo de cable a usar.**

Los conductores a utilizar en los distintos tipos de líneas y/o circuitos se deben seleccionar según las características de la línea, del tipo de canalización adoptado y del modo de montaje.

En instalaciones interiores fijas en cañerías, embutidas o a la vista, en general se deben utilizar cables s/ Normas IRAM 2183 o IRAM MN 247-3

En instalaciones exteriores fijas en cañerías, embutidas o a la vista, y en los tramos de instalaciones interiores con posible acumulación de agua se deben utilizar cables s/ Normas IRAM 2178.

En instalaciones fijas sobre bandejas, interiores o exteriores, se deben usar cables s/Normas IRAM 2178, según la tensión nominal del circuito, salvo el cable de PE que puede ser s/IRAM 2183 (color verde y amarillo)

En instalaciones enterradas directamente o enterradas dentro de conductos se deben usar cables s/Normas IRAM 2178, según la tensión nominal del circuito.

- **Criterios para adoptar la sección de los conductores**

##### Selección de secciones por máxima carga

Los cables seleccionados para cada línea deben tener conductores con suficiente sección como para que cargados con el 100% de la carga prevista en el proyecto y en servicio permanente no superen las temperaturas admisibles de la aislación.

Admisible para (PVC) s/ IRAM 2183 y 2178                      t max. = 70 °C

Admisible para (XLPE) y (EPR) s/ IRAM 2178                      t max. = 90 °C



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Para seleccionar el área de los conductores por el método de la máxima carga se deben aplicar las tablas, las fórmulas y los factores de corrección indicados en la Sección 771 del “Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles” de la AEA.

### Verificación de la capacidad del cable de soportar un cortocircuito de corta duración

Los cables seleccionados deben tener conductores con suficiente sección como para que cargados bajo un cortocircuito de corta duración ( $t < 5$  s) no superen las temperatura admisibles de la aislación.

Admisible para (PVC) s/ IRAM 2183 y 2178  $t_{max} = 160$  °C

Admisible para (XLPE) y (EPR) s/ IRAM 2178  $t_{max} = 250$  °C

Para verificar la sección de un conductor bajo un cortocircuito de corta duración se deben aplicar las fórmulas y los parámetros indicados en la Sección 771 del “Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles” de la AEA.

### Selección por máxima caída de tensión

Las secciones adoptadas para las distintas líneas (principal, seccionales y de circuitos) deben ser tales que, funcionando la instalación a plena carga y en servicio permanente, tenga en el consumo más alejado de la acometida una caída de tensión que no superen los siguientes valores:

En Instalaciones de iluminación :  $\delta U_{adm} = 3$  % (de la tensión de entrada)

En Instalaciones de fuerza motriz:  $\delta U_{adm} = 5$  % (en régimen) y 15 % (en el arranque)

Las caídas de tensión en cada uno de los tramos que componen la instalación (línea principal, línea seccional, línea de circuito) debe ser proporcional a la longitud de cada uno de ellos y la sumatoria no deben superar los valores admisibles. La caída de tensión se debe calcular con todos los consumos de uso simultáneo conectados.

- **Canalizaciones de las instalaciones fijas en cañerías, embutidas o a la vista.**

#### **a) Cañerías:**

En general, las canalizaciones interiores de diámetro interno menor de 46 mm, montadas en forma embutida, expuesta sobre cielorraso, en plenos o a la vista se construirán con caños y accesorios de acero semipesados, ensamblados por unión roscada, tipo RS según IRAM 2005. Cuando sea necesario usar caños de diámetro interior mayor de 46 mm se debe utilizar caños tipo pesado, según IRAM 2100.

En instalaciones a la intemperie o aquellas partes de la instalación que estén en intemperie, o en contrapiso de locales húmedos, o donde se indique expresamente, los caños serán de acero galvanizado Sch 40 y tendrán como mínimo 1” de diámetro.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

Para las cañerías que vayan parcial o totalmente bajo tierra o donde se indique expresamente, la cañería será de PVC, extrarreforzado con uniones realizadas con cupla y con cemento solvente especial para PVC.

Para seleccionar los diámetros mínimos de los caños a utilizar, en función del tipo, la cantidad y la sección de los conductores a montar se debe utilizar la sección 771 del Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la AEA. En ningún caso se deben utilizar caños de diámetro menor a 19 mm. Las tablas son válidas para seleccionar caños de diámetro interior sea menor o igual a 46 mm y para montar cables unipolares. En ningún caso el área ocupado por los conductores, incluyendo la aislación, no deberá exceder el 35 % de la sección interna del caño.

La cañería será de calidad tal que permita ser curvada en frío sin que se deforme. No se ejecutarán curvas de menos de 90° ni tendrán un radio menor de seis (6) veces el diámetro interno del caño.-

No se permitirán más de cuatro curvas entre dos cajas, debiendo emplearse la cantidad suficiente de cajas para impedir la acumulación de aguas de condensación. Cuando sea imposible evitar la colocación de caños en forma de "U" u otra forma que favorezca la acumulación de agua condensada, los conductores deberán ser de la clase usada para la instalación subterránea.

Las cañerías deberán ser colocadas con cierta pendiente hacia las cajas, quedando prohibida en todos los casos la colocación de cañerías en formas "U", y toda otra colocación que favorezca la acumulación de agua de condensación.-

La unión entre dos caños, se hará por medio de cuplas roscadas existentes en los mismos y la unión con las cajas y los gabinetes de tableros, por medio de boquillas roscadas de hierro galvanizado o bronce, en el interior y contratueras del mismo material en el lado exterior.

No se permitirá colocar tramos de cañerías mayores de 9 m, sin interponer una caja de paso o inspección.

#### **b) Cajas:**

A lo largo de las canalizaciones se deben intercalar cajas de paso para facilitar la colocación y reemplazo de conductores. La cantidad y ubicación final de las mismas surgirán de los planos de detalle que debe realizar el Contratista.

En tramos rectos horizontales, en general y como mínimo, se debe colocar caja de paso cada 12 m, en tramos verticales una caja cada 15 m. No se admiten más de 3 curvas en la cañería de unión de dos cajas contiguas.

- Cajas de paso y derivación:

Las medidas de este tipo de cajas deben ser apropiadas a los caños y conductores que llegan a ellas y adoptadas para que los conductores en su interior tengan un radio de curvatura no menor que el fijado por reglamentación para los caños que deban alojarlos. El lado mínimo no será inferior a 6 veces el diámetro nominal del mayor caño que llegue a la caja. El espesor de la chapa de las cajas de hasta 20 x 20 cm será de 1.5 mm y de 2 mm para cajas de hasta 40 x 40 cm. Las cajas de mayores dimensiones, se fabricarán con espesores de chapa adecuados o convenientemente reforzados con perfiles. Las tapas deben tener un cierre adecuado fijado con tornillos. Las cajas para instalación embutida deben ser protegidas con pintura anticorrosiva similar a la de la cañería. Cuando la instalación sea a la vista, y/o a la intemperie deben ser protegidas con galvanizado por inmersión.

- Cajas de salida para instalación embutida:



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Las cajas para centros, tomacorrientes, llaves, brazos, etc. utilizadas en instalaciones embutidas en paredes o cielorrasos, deben ser tipo normalizado, estampadas en una pieza de chapa de 1.5 mm de espesor y protegidas contra oxidación mediante pintura anticorrosiva similar a la de la cañería que complementa.

En general las cajas para brazos y centros serán octogonales chicas de 75 mm de diámetro. Las cajas a las que lleguen más de cuatro caños y/o más de ocho conductores deben ser octogonales grandes de 100 mm de diámetro o cuadradas de 100 x 100 mm. Las cajas para centros y brazos serán provistas de ganchos normalizados para el anclaje de los artefactos.

Las cajas para brazos se colocarán, salvo indicación, a 2,10 m del nivel del piso terminado y perfectamente centradas entre artefactos y/o en el paño de pared que iluminan.

Las cajas para llaves y tomacorriente deben ser rectangulares de 55 mm para hasta dos caños y/o cuatro conductores; para mayor número de caños y/o conductores se deben utilizar cajas cuadradas de 100 x 100 mm con tapa de reducción a rectangular.

Salvo indicaciones especiales, las cajas para las llaves se colocarán a 1.20 m sobre el piso terminado y a 0,10 m de la jamba de la puerta del lado que ésta se abre. Las cajas para tomacorrientes se colocarán a 0.30 m sobre el nivel del piso terminado en oficinas y a 1.20 m en los locales industriales y en los locales con revestimiento sanitario.

- Cajas de salida para instalación a la vista:

Se utilizarán cajas de aluminio inyectado, con bocas de acceso de caños roscadas con paso eléctrico y tapas lisas o para montaje de accesorios, diseñadas para instalaciones eléctricas exteriores y en un todo de acuerdo con los requerimientos de la norma IRAM 2005. Las tapas podrán ser de chapa pintada o de aluminio y se deben montar a la caja con junta y tornillos adecuados. Las dimensiones de las cajas redondas y rectangulares de aluminio deben respetar, como mínimo, las dimensiones interiores fijadas para las cajas equivalentes de instalación embutida. Todas las salidas o tetones que no se conecten a ningún caño no deben ser maquinadas (salidas ciegas).

La altura de colocación de las cajas para distintos usos es igual a la indicada para las instalaciones embutidas.

### **c) Instalación enterrada directamente o enterrada en conducto**

En instalaciones enterradas se deben usar cables del tipo aprobado por la norma IRAM 2178.

Los cables pueden ser instalados directamente en tierra con protección mecánica o dentro de conductos de acero cincado, fibrocemento o PVC rígido pesado. Los caños deben ser cubiertos con hormigón pobre antes de ser tapados con tierra.

Cuando los cables subterráneos se instalen bajo construcciones existentes o futuras siempre deben utilizarse conductos que sobresalgan de la planta de dichas construcciones.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

Los empalmes y derivaciones subterráneos deben hacerse dentro cajas de conexión adecuadas, rellenas con material aislante y no higroscópico. Cuando se usen cables armados, el sistema de empalme debe garantizar la continuidad eléctrica de la vaina metálica.

Los cables y/o los conductos para cables de BT, deben ser enterrados en zanjas cuyo fondo sea liso y libre de discontinuidades y escombros. La tapada mínima debe ser de 0,70 m. Cuando el cable se entierre directamente (sin conducto) se dispondrá en una cama de arena y se protegerá mecánicamente con elementos adecuados.

Cuando los cables se instalen en conductos enterrados, se debe prever una base y una tapada de hormigón pobre envolviendo los caños y se deben prever cámaras de paso en los cambios de dirección y en los tramos rectos, de tamaño y a distancias adecuadas como para permitir el montaje.

Cuando los cables enterrados deban pasar bajo una calzada se deben prever conductos de paso ubicados al nivel de fondo de la zanja. La sección y la cantidad de conductos a instalar se deben determinar en función de la cantidad de cables que se deben pasar. Cada conducto debe sobresalir hacia ambos lados de la calzada por lo menos 1 m. Luego de montados los cables deben sellarse los extremos.

#### **d) Puesta a Tierra de Canalización:**

Todas las canalizaciones y tableros deberán tener una perfecta continuidad eléctrica, y ser puestas a tierra en forma eficaz y permanente, para ello el contratista deberá construir una toma a tierra y poner el tablero principal, seccional y subseccional a tierra.

La toma a tierra estará constituida por una perforación entubada en caño de PVC de 75 mm.terminado en su parte superior en una cámara de hormigón con tapa de 400 x 400 tipo sanitario.-

En el fondo de esta perforación, se hincará una jabalina de cobre estañado, de sección cruciforme de 33 mm.de diámetro y 1,8 m. de longitud total.

En la parte superior llevará un refuerzo constituido por un manguito de bronce fundido, el extremo inferior terminado en punta. Desde la jabalina hasta el tablero llevará un cable de cobre desnudo de 25mm<sup>2</sup> de sección conectado mediante terminales y bulón de bronce, este cable deberá tener su superficie perfectamente estañada. Para instalaciones menores la sección del cable se calculará de acuerdo a la intensidad máxima de interrupción de los fusibles principales o interruptores automáticos, admitiéndose una densidad de corriente cuatro veces mayor que la correspondiente al cable alimentador. La sección mínima admitida es de 4 mm.

#### **e) Llaves y Tomas Corrientes:**

Todas las llaves y tomas corrientes a utilizar con cañería embutida para alumbrado serán del tipo de embutir y para las instalaciones con cañería al exterior podrán ser tipo exterior o de embutir alojados en cajas especiales, según se indique en el pliego de especificaciones técnicas particulares.

Todas las llaves y tomas corrientes de embutir llevarán base de material aislante, plástico u otro material aislante incombustible y no higroscópico.

Los sistemas mecánicos de los interruptores serán de construcción sencilla y fuerte y los contactos serán constituidos por una parte fija, de bronce fosforoso o de aleaciones especiales de plata y otra móvil de cobre. Los contactos de los tomacorrientes serán elásticos de bronce fosforoso. Llevarán tapas de material plástico de color a convenir, fijadas a tornillos con cabeza plástica de color igual a las tapas.-

Los tomacorrientes serán de una capacidad mínima de cinco amperes, apto para una tensión de 250 voltios.





## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Los tomacorrientes serán bipolares y de una capacidad de (10) amperes, aptos para tensiones de 250 voltios, deberán poseer un tercer polo para descargar a tierra, esta descarga se realizará mediante un cable de cobre desnudo que se conectará a la toma de tierra del tablero.

Los tomas corriente destinados al servicio de fuerza motriz serán del tipo exterior, con material aislante incombustible y no higroscópico, sus contactos serán elásticos, de bronce fosforoso con tornillos para conexión posterior. La capacidad ningún caso será inferior a 15 amperes y aptos para una tensión de servicio de hasta 500 voltios. Se instalará al exterior o alojados en sus correspondientes cajas de salida. Llevando este último caso una tapa complementaria de chapa de hierro de 2mm de espesor, fijada a tornillos a la misma con una perforación central que permita el fácil acceso de la correspondiente ficha, las que en todos los casos serán provistas con las tomas.-

Las llaves y tomas corrientes a colocar en instalaciones con cañerías al exterior serán:

-De características similares a las especificadas pero del tipo exterior, con base y tapa de material aislante, incombustible y no higroscópico. Irán tomados sobre rosetas de madera de cedro lustrado de 12 mm de espesor mínimo u otro material dieléctrico.

-Del tipo de embutir, alojados en sus respectivas cajas rectangulares o cuadradas de 10 x 10 cm con tapa de reducción o bien llaves y tomas del tipo exterior instalados en cajas capsuladas de aluminio fundido con tapa de resorte del mismo material.-

Sólo se colocarán llaves en Baño, Baños de discapacitados, Depósitos.

### **f) Tablero de Distribución:**

La utilización de bastidores metálicos para sostén de los elementos se construirá con perfiles y planchuelas de hierro, dispuestos convenientemente, de acuerdo a las dimensiones de los elementos que se deben instalar. Estos bastidores se fijarán sólidamente al gabinete metálico mediante tornillos de bronce.

En estos casos los tableros irán provistos de una tapa chapa de hierro de 1.5 mm de espesor, con las perforaciones necesarias para el acondicionamiento de todos los interruptores y reposición de cartuchos flexibles. Estas tapas serán de dimensiones tales que cubran totalmente el frente del tablero, fijadas mediante tornillos mariposas de bronce, permitiendo el fácil retiro de las mismas para el acceso a los elementos que componen el tablero. Deberá tenerse especial cuidado al efectuar el montaje del bastidor y de la tapa, de asegurar un buen contacto eléctrico con el gabinete, y por lo tanto su eficaz puesta a tierra.

### **g) Artefactos:**

Estos serán de primera calidad y con certificaciones de las Normas IRAM e ISO 9000.

Y se proveerá y colocará de acuerdo a plano.

### **h) Inspecciones:**

Cada vez que una parte de las instalaciones deba taparse, el contratista deberá pedir su inspección para la aprobación correspondiente por nota.-

Así mismo el contratista solicitará con la debida antelación para su inspección cuando:

- a) Se haya instalado la cañería
- b) Al pasar los conductores

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

c) Al instalar los artefactos y tableros.

## **2.1.14.- ILUMINACIÓN INTERIOR**

### **2.1.14.1.- Criterio de intervención.**

El proyecto de iluminación deberá corresponderse con las Cartas Internacionales de Restauro como la Carta de Taxco de 2009, Normativa de la Iluminación de Monumentos Históricos.

“El proyecto propuesto deberá proporcionar una iluminación uniforme, que permita apreciar la unidad de la obra y que evite una apreciación distorsionada y fraccionada.

Se deberá enfatizar el monumento con relación a su entorno sin contraste excesivo, que desencadene una competencia.

El sistema lumínico exterior debe estar exento del inmueble para evitar colocar luminarias en fachada que requieran de perforaciones o taladrar cualquier elemento original.

La instalación debe diseñarse observando el criterio de reversibilidad, con el objetivo de facilitar su desmontaje en caso de renovación, cambio de criterios en su utilidad, etc.

Queda totalmente prohibido realizar perforaciones para pasos de cables en las zonas ornamentales como relieves, esculturas, pinturas murales, artesonados, retablos, etc., así como elementos estructurales con mal estado de conservación.

Se evitará colocar lámparas en piso, ya que éstas distorsionan la lectura del inmueble al invertir las sombras y provocan deslumbramientos en los peatones.

Cualquiera que sea el método de fijación y la ubicación de cableado, equipos eléctricos, luminarias, etc., deberá detallarse mediante planos, esquemas, etc., en el proyecto. El cual deberá ser supervisado por un técnico competente y aprobado por las instancias convenientes”.

Comprende el cambio de artefactos existentes.

Provisión y colocación de luminarias nuevas en cada local, algunas con incorporación de luminarias de emergencia en los artefactos existentes.

### **2.1.14.2.- Iluminación interior, incluye artefactos y lámparas.**

Se removerá todo material que reúna condiciones de obsolescencia, casos conductores y canalizaciones existentes que atenten con la calidad de la Obra que se quiere conseguir.

La iluminación deberá ser con artefactos de tecnología led que no emitan rayos perjudiciales y que permitan ahorro de energía.

Las canalizaciones no deberán afectar la estética del edificio ni la estructura del edificio.

Se proponen los siguientes tipos de artefactos, los cuales se distribuirán según se indica en los planos correspondientes:

- Iluminación general:

Serán luminarias sencillas colocadas en las cabriadas de la cubierta.

Será un reflector simple de haz abierto con una potencia de led de 12w c/u apuntando hacia arriba para luz de reflejo. Tipo mini-pro C4, de la fábrica Bael, de 12w, o similar o de superior calidad.





## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Iluminación Altar:

Dentro de los 3 nichos, iluminación interna con 2 lámparas de led c/u, rosca e27 standard, de un máximo de 5w cada lámpara, no a la vista, de marca Phillips o similar o de superior calidad.



- Iluminación Atrio:

Sobre la entrada, centrado en el techo interno, un reflector a led de 24w de potencia, haz abierto, con transformador interno IP65, apuntando plano hacia abajo, de luz cálida. Tipo “mini pro 8” de “Bael” o similar o de superior calidad.



- Campanario:

Se propone la iluminación del interior por medio de un reflector de leds sellado para intemperie IP65, desde el ángulo inferior hacia el frente derecho, potencia estimada de 24w haz abierto. Tipo “mini pro 8” de “Bael” o similar o de superior calidad.



### 2.1.14.3.- Provisión y colocación de luminaria de emergencia en cada local

Se colocará un sistema autónomo de iluminación de emergencia no permanente.

Desde el tablero general se designará un grupo de circuitos para alimentar el sistema de iluminación de emergencia, todo realizado en instalación eléctrica a la vista. En los planos de planta se indican los lugares donde están ubicados los artefactos para señalización de escape más los equipos para iluminación de emergencia no permanente.

Cuando se produce una interrupción en el sistema de alimentación normal o el nivel de tensión esté a un 10 % por debajo de 220 V. el equipo conectará a sus bornes de salida (léase circuitos), la tensión de las baterías con lo que se encienden las luminarias no permanentes o se activan los equipos que a ella se conecten.

La autonomía a garantizar es de 6 hs. tanto para los equipos permanentes como los no permanentes.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

Las baterías a emplear serán libres de mantenimiento, gel de electrolito absorbido, estacionarias, de capacidad en A-H para garantizar en cada equipo autocontenido una autonomía de 6 hs. al 100 % de luminosidad de las lámparas.

#### **2.1.14.4.- Documentación a presentar**

Los oferentes en la presente licitación deberán presentar además de la propuesta, la siguiente documentación:

- Planilla de precios unitarios y totales por los productos especificados en el PET.
- Copia de los certificados de cumplimiento de normas de control de calidad que dispone la firma de productos ofrecidos (ISO u otras).
- En caso de presentar productos alternativos, se deberá incluir copias de las Licencias de Seguridad Eléctrica, según exigencias de la Resolución 92/98 de la Secretaría de Industria, Comercio y Minería de la Nación, emitidas por algún Ente de Certificación oficial.
- Ensayos Fotométricos realizados por laboratorio oficial, que certifique el cumplimiento de las características exigidas (curvas polares, tablas UGR, de intensidades lumínicas, etc.).
- Muestras de cada uno de los productos alternativos, en perfectas condiciones de funcionamiento, para la verificación tanto del rendimiento fotométrico como de su funcionamiento.
- Referencias de proyectos con características tecnológicas similares a éstos, ejecutados en los últimos tres años.
- Declaración de los términos de la garantía de productos propuestos, por el término de 2 (dos) años a partir de la recepción definitiva.
- Manuales operativos de los productos ofrecidos.
- Declaración del domicilio legal de la representación comercial del oferente en la República Argentina.

#### **2.1.15.- HUMEDADES ASCENDENTES.**

Para controlar estas patologías se colocará un sistema de supresión de humedades ascendentes por electroósmosis o flujo a través de medios porosos causado por diferencias de potencial eléctrico para eliminar y proteger las paredes y pisos de la humedad de cimientos.

Se aceptarán las propuestas que utilicen los sistemas electroósmosis, por ondas electromagnéticas que invierten la polaridad del campo eléctrico de las mamposterías. Es condición que el tratamiento no afecte las estructuras edilicias ni el normal desenvolvimiento de las actividades.

Deben tener bajo consumo eléctrico (potencia menor de 1VA) y tensión de alimentación 220v-50Hz. La emisión electromagnética debe ser baja potencia (menor a 100mwatts de pico) y la frecuencia no debe exceder los 200Khz. Además es requisito que cumplan con la Resolución 92/98 de la Secretaría Nacional de Industria y Comercio.

Tiene que ser fácil instalación, de simple control operativo, mínimo mantenimiento y gran autonomía de trabajo. El equipo contará con sus antenas emisoras, jabalinas, gabinetes y elementos de conexión.



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Se colocará un equipo del tipo WATERTEC, OSMOTEC o de similar característica (R = 30 metros) en la Sacristía, en el muro lindero a la nave.

Se deberá controlar el descenso de la humedad, con mediciones tomadas en el momento de las instalaciones, a los 90 días de la instalación, al año, a los tres años y a los diez años de su colocación

### **2.1.16.- SISTEMA CONTRA INCENDIOS**

Provisión y colocación de extinguidor portátil tipo ABC, de 5Kg.

Se colocarán 3 (tres) extinguidores del tipo ABC "Triclase" en base a polvo químico, de cinco (5) kg. según las normas reglamentarias vigentes. Se ubicarán de acuerdo al plano respectivo y llevarán los carteles correspondientes.

### **2.2.- ESPACIO EXTERIOR: GENERALIDADES**

La iglesia de San Pedro está construida con muros de adobe asentados en barro y cubierta a dos aguas en la nave y a cuatro la torre campanario, terminada con torta de barro. En el lateral existe una robusta torre Campanario con cubierta a las cuatro aguas y tejas a modo de desagüe; para llegar al campanario existe una escalera de Tronco de Árbol de Algarrobo labrado achuelado.

La fachada está protegida por enlucido de barro, blanqueada a la cal y ornamentada con simples molduras. El pórtico de acceso está formado por un arco que descarga en gruesos sillares; sobre él se ubica la pequeña ventana del coro, al mismo se asciende desde una escalera exterior. Estas son las dos únicas aberturas que iluminan la nave de baja altura y extraordinaria longitud, seis veces superior al ancho.

Hacia un sector del lateral izquierdo se encuentra el Camposanto, antiguo cementerio, que está circunscripto por gruesos muros bajos de adobe.

#### **2.2.1 - ANDAMIOS**

La Empresa Contratista, para el cumplimiento de su Plan de Trabajos y conforme a su metodología, utilizará sistemas adecuados por él provistos, de acercamiento y acceso para trabajo en altura, sean éstos andamios como los previstos en estas Especificaciones, cubriendo la totalidad de los sectores de trabajo de la **IGLESIA DE SAN PEDRO**.

No obstante las particularidades mencionadas en el caso de los interiores de la IGLESIA, se debe tener en cuenta todo lo expresado en el **PUNTO 1.20** de estas ETP.

#### **2.2.2 - RELEVAMIENTO DE PATOLOGIAS.**

##### **2.2.2.1 - Alcance de las tareas**

La Empresa Contratista realizará un relevamiento dimensional y de estado del interior de la IGLESIA. Se detallan a continuación los aspectos a tener en cuenta y entregar a la Inspección / Dirección de Obra como tarea previa a la restauración.

##### **2.2.2.2 - Relevamiento dimensional.**

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

Se realizará el levantamiento de datos y procesamiento con sistemas digitales (Auto CAD, editor de imágenes y renders), se relevarán las fachadas en escala 1:1, volcándose en planos ploteados en escala 1:50, entregándose además toda información en CD/DVD.-

#### **2.2.2.3 - Presentación de antecedentes del especialista en la materia.**

Esta tarea incluye la indagación y recopilación de información y documentación gráfica que avale la intervención de completamiento o fabricación de piezas replicando las originales faltantes del **Monumento**. Teniendo en cuenta que las esculturas y la imagen general se fue deteriorada por el paso del tiempo el a presentar ante la Inspección / Dirección de Obra deberá marcar los faltantes y desajustes en cuanto a lo referido.

Se deberá contar con un especialista en la materia, de quien se deberá presentar sus antecedentes para ser evaluados por la Inspección / Dirección de Obra antes de encomendar la tarea de investigación.

El legajo se formalizará mediante un informe con documentación gráfica y de texto que muestre la evolución del monumento histórico; que además deberá incluir como tema de indagación a los retablos y mobiliario del templo.

#### **2.2.2.4 - Relevamiento de patologías y registro en planos:**

Consistirá en el reconocimiento de lesiones que afectan en la actualidad al interior de la IGLIESIA. Se procesarán los datos con sistemas digitales (Auto CAD, editor de imágenes y renders), volcándose en planos ploteados en escala 1:100, entregándose además toda información en CD/DVD.-

#### **2.2.2.5 - Planos de detalles:**

Consistirán en el levantamiento de datos y dimensionamiento de piezas y elementos singulares de la IGLESIA para documentar sus características originales. Se procesarán los datos con sistemas digitales (Auto CAD, editor de imágenes y render), volcándose en planos ploteados en escala 1:10, 1:20 o 1:1 según el caso, entregándose además toda información en CD/DVD.-

La documentación requerida se confeccionará según indicaciones de la Inspección / Dirección de Obra, acompañada del informe y diagnóstico de dicho relevamiento, incluyendo todos aquellos desajustes que no hayan sido detallados.

El relevamiento y reconocimiento de la IGLESIA, se realizará previamente al inicio de las tareas de intervención; con el fin de garantizar el adecuado registro dimensional y formal de componentes y posibilitar el ajuste del dimensionado de tareas de consolidación, entre otras.

#### **2.2.3.-MUESTRAS**

Las muestras -entre tres (3) y seis (6) –de los sectores que determine la Inspección / Dirección de Obra. Los cortes se harán con maquinaria adecuada, tomando las precauciones del caso para evitar alterar el entorno. El material retirado será colocado en bolsas de polietileno grueso y transparente. Las muestras serán claramente identificadas mediante dos etiquetas, una colocada en el interior de la bolsa y la otra sujeta al amarre, y en ambas se hará constar número de muestra, ubicación, fecha, responsable de la toma y las observaciones que pudieran corresponder.



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Se realizarán estudios correspondientes del adobe y sus características, determinar proporciones, componentes, (forma, tamaño, color, etc.) Se llevará una planilla del registro de muestras donde además se hagan constar las dimensiones de las muestras, el peso y la descripción de las características observadas a simple vista. Una copia de la planilla una vez completada, será entregada a la Inspección / Dirección de Obra, que supervisará el estado del material extraído antes de su salida de la obra.

En el laboratorio al examinar la muestra se registrarán las siguientes características, que formarán parte de una planilla a presentar a la Inspección / Dirección de Obra: composición y espesores de los componentes de la muestra, color, textura, inclusiones, porosidad, dosificaciones, dureza y toda otra que se considere. Posteriormente se procesará la muestra a efectos de obtener el resto de la información requerida. Los estudios serán encargados por la Empresa Contratista al INTI, u otra repartición aprobada (Lemit, Cadiem, etc.) y/o personal competente en la materia. La Empresa Contratista entregará los protocolos originales a la Inspección / Dirección de Obra guardando una copia para sí. Dado que estas tareas representan un punto crítico en el desarrollo de la obra, la toma de muestras y el envío de las mismas al laboratorio se deberán realizar con la celeridad del caso.

Tomando como base esa información al Contratista, efectuará la propuesta de la futura intervención, los que deberán ser presentados a la Inspección / Dirección de Obra para su evaluación.

En cada caso se puntualizará el protocolo correspondiente para la presentación y análisis de cada muestra.

### 2.2.4 - TRABAJOS DE VERIFICACIÓN – CATEOS, SONDEOS, MUESTRAS Y ENSAYOS

La Empresa Contratista será responsable del estado de los componentes del **MONUMENTO** a intervenir, por ello deberá proceder a analizar el estado interior y oculto de la masa constructiva y realizar los estudios complementarios, ensayos y cateos en los lugares y con los procedimientos que le indique la Inspección / Dirección de Obra.

Los trabajos complementarios emergentes de cateos u otras indagaciones, estarán comprendidos en el presupuesto detallado.

#### 2.2.4.1.- Métodos de realización de cateos.

a.- Método destructivo: Por remoción parcial (puntual) o total de planos adherentes horizontales o verticales que oculten las características constructivas/estructurales de la obra de fábrica o dificulten su interpretación.

b.- Método no destructivo: desarrollados por las técnicas de última generación con el fin de obtener información sobre el interior de la masa de adobe, basados en emisiones atómicas, térmicas, de resonancia, higroscopia, gammagrafías, etc.

La Empresa Contratista deberá entregar un informe de interpretación realizado por un profesional especializado y toda otra documentación original respaldatoria de dicho informe.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

### 2.2.5.- PRUEBA PILOTO.

La índole de los trabajos a realizar requiere conocimientos específicos sobre este tipo de intervenciones, la opinión de expertos y mano de obra calificada que, aun así, demandará una puesta a punto de los equipos de labores que se constituyan a efectos del logro de los resultados previstos.

En un sector que determine la Inspección / Dirección de Obra, se llevará a cabo una intervención piloto para evaluar tanto la mano de obra como la característica de los equipos a utilizar y la técnica que en cada caso se estime como la más adecuada.

Se deberá tener en cuenta el RELEVAMIENTO DE PATOLOGIAS realizado previamente y su correspondiente INFORME FINAL a fin de establecer las tareas a realizar en la Prueba Piloto

Los trabajos consistirán en la realización de pruebas piloto de comportamiento de los nuevos morteros de adobe, la reposición de mampuestos en caso de ser necesario, el sellado de fisuras y el acabado de terminación. El objetivo es obtener la mezcla que mejor se adapte al muro existente, tanto desde su composición, su granulométrica, color, etc.

Los trabajos consistirán en la realización de pruebas piloto de comportamiento de los nuevos morteros de adobe a realizar en el exterior. Se hará una prueba en un módulo de 1,50 metros de piso a techo de cada fachada lateral.

#### Se realizarán las siguientes tareas

- Montado de andamios
- Remoción de los revoques deteriorados y de los cementicios colocados en dos muros.
- Limpieza del sector y preparación para la aplicación del nuevo revoque.
- Tratamiento sobre fisuras y bordes de cornisas
- Colocación de nuevo revoque
- Aplicación de pintura a la cal
- Limpieza general
- Aplicación de Hidrofugante

### 2.2.6.-REPOSICIÓN DE CUBIERTA DE TORTA DE BARRO

#### 2.2.6.1.- Criterio de intervención.

Para el presente punto en particular las tareas previstas son las vinculadas a la restauración del conjunto de la cubierta de la torta de barro desde el exterior con técnicas tradicionales norteñas, producto de la integración de saberes indígenas y el aporte hispano colonial.

Mayoritariamente los techos se resuelven mediante la disposición de rollizos conformando planos horizontales con una leve pendiente o para mayores luces entre apoyos, mediante estructuras compuestas de varias piezas de madera (“par” y “nudillo”, cabriadas, etc.). Sobre ésta se dispone normalmente “cañizos” o “totora” y sobre este material una capa de barro (también llamada “torta”) con el aditivo de grasa disuelta con calor o por acción del apagado de la cal viva en agua agregando ésta a la preparación del barro.

Comprende la remoción de la torta de barro existente, la extracción de tejas de borde tanto en la nave como en el campanario. La colocación en contacto con el cañizo de cielorraso de membrana





## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

controladora de vapor de polipropileno tejido tipo wichi o Tyvek. La colocación de geomalla de caña de la zona para contención de primera torta de barro. Reposición de la torta de terminación con adición de jugo de penca o lechada de cal y grasa según técnicas tradicionales. Reposición de tejas musleras a modo de desagüe.

El procedimiento a adoptar para toda remoción tanto de la torta de barro como la del cielorraso será de manera manual, por capas y con personal calificado en el tema con el fin de evitar movimientos que puedan afectar la estructura y piezas originales del edificio utilizando las técnicas tradicionales vernáculas de construcción en relación a las líneas de acción propuestas en la Carta de Patrimonio Vernáculo Construido (1999) la cual propone que las intervenciones se realicen con sistemas tradicionales de construcción, para generar la continuidad de estos sistemas, así como de los oficios y técnicas asociados con el Patrimonio Vernáculo, al ser éstos fundamentales como expresión y esenciales para la restauración de estructuras. Tales técnicas deben ser conservadas y legadas a las futuras generaciones, mediante la educación y formación de artesanos y constructores.

### **2.2.6.2.- Remoción de la torta de barro existente**

Antes de la extracción o remoción total la Contratista cortará y extraerá cuidadosamente una sección de la torta de barro de 20 cm x 20 cm con hoja de sierra, (3 testigos) que se ensayarán y analizarán técnicamente y científicamente a los efectos de tener datos específicos de su composición. Para realizar esta tarea se colocara sobre el techo, tablonces de pino livianos de 1" de espesor x 16" de ancho, se quitará la capa superior de barro, juntamente con la lámina de polietileno negro degradado y mal colocado.

Como primera alternativa se extraerá el barro dejando solo 2 cm de barro existente sobre cañizo, en el caso que esta mínima capa se encontrare aterronada, disgregada o fraccionada se procederá a extraer la totalidad del barro hasta llegar al cañizo, el que se apuntalará convenientemente desde el interior inferior con apuntalamientos suplementarios, en todos los casos y a los efectos de guardar espesores y niveles de salida pluviales en los techos se dejarán testigos de espesores históricos a los efectos que estos sirvan de guía en el momento de la reposición de la nueva torta de barro. Todo el suelo extraído de los techos será estacionado o separado por capas de polietileno, resguardado de hojas de árboles o residuos para después analizar su posible reutilización.

### **2.2.6.3.- Extracción de tejas de borde**

Consiste en la extracción para luego poder realizar la reposición tanto en la nave como en el campanario de las tejas de borde que funcionan actualmente como desagüe pluvial.

El Campanario en su cubierta revestida con argamasa, posee en sus bordes o perímetro una cubierta de tejas coloniales de hormas modernas, las mismas en un porcentaje importante están ausentes debido que se extrajeron para ser utilizadas como salidas o gárgolas pluviales de los techados del templo, la Contratista corregirá la pendiente de la cubierta del campanario, extraerá la torta de barro partida y/desmoronada junto a las tejas coloniales y se colocarán nueva torta de barro, como terminación perimetral tejas coloniales musleras tal cual fueron las originales.

#### **2.2.6.4.- Colocación de membrana hidrófuga y controladora de vapor de polipropileno.**

En contacto con el cañizo de cielorraso, hacia el exterior, se colocará una membrana fuerte y flexible, hidrófuga y controladora de vapor conformada por capas de polipropileno de alta densidad. Los millones de microfibras no tejidas que la componen, forman un “laberinto” impermeable al agua pero permeable al vapor de agua. La membrana debe poseer alta impermeabilidad (hasta 6000mm de Columna de agua) y respirabilidad, es decir, permitir que el vapor generado en el interior de los ambientes sea ventilado hacia el exterior, y, además, ser resistente a vientos de hasta 130km/h y polvo.

Los rollos de membrana se solaparán y pegarán con la banda adhesiva que coincide con la banda de solape. Las membranas serán del tipo DuPont Tyveko WICHI® Roofing.

#### **2.2.6.5.- Colocación de geomalla para contención de la torta de barro**

Se ejecutará una malla realizada con caña de la zona la cual funcionará como sostén de la torta de barro evitando de esta manera posibles deslizamientos de la misma. La geomalla estará atada entre sí con alambres que la rigidizarán y quedará simplemente apoyada a la espera del colado del barro. No se colocarán ganchos de sujeción que puedan perforar la membrana hidrófuga.

#### **2.2.6.6.- Reposición de la torta de barro y reposición de tejas de borde musleras**

Comprende la reposición de torta de barro degradada, el amasado y amortiguado y laterminación con adición de jugo de penca o lechada de cal y grasa.

Se harán dos tortas, la primera se colará en conjunto con la geomalla y la segunda se colocará sobre la primera con la incorporación de componentes hidrófugos naturales que eviten su disgregación.

En su preparación a la tierra, según la micro región, se le incorporará guano o paja cortada (más corta que la utilizada para los adobes) o grava. Técnicas mixtas de construcción con tierra con un espesor de 7 cm. u 8 cm. cuando recién se la construye, luego aumenta con las reparaciones a 15 cm. o hasta 20 cm. provocando un sobre peso que generalmente incide en las soleras.

Como terminación superficial en las construcciones tradicionales se “cura” con leche o jugo de penca o lechada de cal y grasa para hacerla impermeable, se alisa su superficie y se redondean sus contornos para facilitar el deslizamiento del agua. Como alternativa y mejora tecnológica se utilizarán materiales industrializados como por ejemplo cemento o cal en la preparación de la última capa, que permiten su mayor durabilidad y tiempo de vida útil.

Asimismo y como terminación superficial, es conveniente sopletearla con hidrofugante para otorgarle cierta impermeabilidad de manera tal que el agua de lluvias escurra sin penetrar.

### **2.2.7.- RESTAURACIÓN DE MAMPOSTERÍA Y REVOQUES DE ADOBE**

#### **2.2.7.1 - Criterio de intervención.**

Se establece priorizar el concepto de mínima intervención y máxima conservación de cada elemento original que componen la totalidad del área en cuestión. Como criterio de intervención se respetará la integridad original de cada elemento constructivo, reemplazando materiales y/o dispositivos sólo en el caso de un deterioro que se evalúe irreversible. Los trabajos contratados se realizarán a partir de la utilización del diseño y la tecnología original.

Las tareas comprenden la remoción de los revoques y mampuestos degradados. La reposición de los mismos con jaharro y enlucido de barro. La pintura a la cal de terminación color blanca.

Comprende la remoción de los revoques degradados y la recomposición de los mismos tanto en murete del Campo Sagrado, murete de frente, lateral derecho de la Iglesia y los demás sectores especificados.



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### **2.2.7.2.- Remoción de revoques de adobe degradados**

La contratista deberá remover el revoque de adobe en aquellas zonas donde se encontrara degradado o desconsolidado del muro. Existen partes del revoque de barro totalmente disgregado hasta el polvo, muy especialmente en el contrafrente y fachada sur como así también los revoques superiores del campanario. Principalmente la principal agresión es la adición de material espurio cementicio.

### **2.2.7.3.- Restauración de mampostería de adobede campo sagrado y de la iglesia.**

Comprende la restauración de mampostería de adobe de murete de campo sagrado y de murete de frente y lateral derecho de la iglesia.

La restauración de los muretes que componen el conjunto comprenderá la extracción del torteado de barro y la posterior consolidación de las piezas de adobe y sus juntas, previa limpieza con brocha de todas partículas sueltas. Una vez semi-seco todavía con restos de humedad, se procederá a humedecer convenientemente el muro y aplicar la nueva torta de barro amortiguada o descansada que se amasará con tierra tamizada de cantera de la zona, en cancha totalmente limpia y con el agregado de rezago de plantines del trigo, que harán de fibra articuladoras de la capa protectora (Revoque) del muro exterior. Técnica ancestral que se utilizó en la zona de Tinogasta.

### **2.2.7.4.- Restauración de revoques de adobe degradados**

Una vez extraído el torteado de barro se procederá a consolidar las piezas de adobe y sus juntas, previa limpieza con brocha de todas partículas sueltas. Una vez semi-seco todavía con restos de humedad, se procederá a humedecer convenientemente el muro y aplicar la torta de barro amortiguada o descansada que se amasará con tierra tamizada de cantera de la zona, en cancha totalmente limpia y con el agregado de rezago de plantines del trigo, que harán de fibra articuladoras de la capa protectora (Revoque) del muro exterior. Técnica ancestral que se utilizó en la zona de Tinogasta.

### **2.2.7.5.-Pintura a la cal**

Los trabajos de pintura se realizaran en el edificio completo de manera tal que ayude a unificar al mismo y se ejecutarán de acuerdo a reglas del arte, debiendo la totalidad de la obra ser limpiada prolijamente y preparada antes de recibir las sucesivas manos de pintura a la cal. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, será corregido antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se aceptará el empleo de pintura espesa para tapar pozos, grietas u otros defectos. El Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo, la lluvia, etc.

Nunca se aplicará blanqueo ni pintura posible sobre superficies mojadas o superficies con polvo o grasa, sin una preparación previa y adecuada, la que podrá llegar a ser un raspado profundo, y por excepción, hasta un picado y reconstrucción total del revoque.

El Contratista deberá notificar a la Inspección cuando vaya a aplicar cada mano de blanqueo o pintura. En lo posible se acabará de dar una mano en toda la obra, antes de aplicar la siguiente. La

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

última mano de blanqueo se dará después que todos los otros gremios intervengan en la construcción. Serán condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc. Se admitirá el empleo de compresores y sopletes en lugar de brochas solamente en la aplicación de la última mano.

### **2.2.8.- CAMPOSANTO Y TUMBA DE CARRIZO**

Se realizará el tratamiento forestal y paisajístico del camposanto. En el caso de la tumba de Carrizo, se ubicará la misma mediante una placa y señalética correspondiente.

Las acciones a llevar a cabo en los espacios exteriores comprenden la Parquización integral de los espacios exteriores. La Empresa deberá garantizar la zona parquizada completa, con las especies arraigadas, el césped colocado, etc.

La Empresa deberá proponer un profesional Paisajista, cuyos antecedentes deberán ser presentados para su aprobación por la Inspección / Dirección de Obra, llevará a cabo todos los trabajos de plantación, poniendo particular cuidado en las especies, que requerirán excavaciones de acuerdo con sus raíces.

La entrega por parte de los viveros, reconocidos por la calidad del material que ofrecen, deberá ser concretada al menos dos estaciones antes de su plantación para verificar su estado, calidad del follaje, aspecto, etc. Cada pieza será controlada al arribo en obra, antes de su aceptación. En todos los casos tendrá marcada la dirección Norte de origen a los efectos de respetar la orientación en su implantación.

Realizada la plantación gruesa, se procederá al roturado y rastrillado de los sectores intermedios, para lo cual podrán utilizarse máquinas apropiadas, respetando la distancia mínima de 1.5m respecto de construcciones fijas. Una vez preparado el suelo se colocarán panes de pasto resistente al tránsito (Kikuyo) con los niveles que impone el libre escurrimiento establecido para cada sector.

A fin de garantizar que no se disgregue el terreno por acción eólica, también se colocarán hierbas perennes, tipo Formio, cuyo mantenimiento es sencillo ya que solamente debe cortarse las hojas secas desde la base.

En cuanto al camposanto se ubicarán piedras del tipo bola tejo (piedra de río de diferentes tamaños), pulida a través del tiempo por el agua, sobre el terreno previamente nivelado. El objetivo es que el terreno no sea pisado por los visitantes. Asimismo se colocará señalética que marque la importancia de dicho espacio.

En la ubicación que se presupone está enterrado el capitán Domingo Carrizo, quién construyó la iglesia, se ubicará una placa y señalética identificatoria según el diseño general.

### **2.2.9.- RESTAURACIÓN DE SOLADOS DE BARRO COCIDO**

#### **2.2.9.1 - Criterio de intervención.**

El Contratista ejecutará pruebas de limpieza, la Inspección de Obra será quién establezca hasta qué nivel de limpieza se exigirá y la metodología final a implementar.

Los solados exteriores están compuestos, al igual que los interiores, por baldosas cuadradas de barro cocido colocados con junta abierta, el paso del tiempo ha deteriorado las piezas y la mayoría están gastadas o rotas. Se destaca la ausencia de sus juntas y existe una leve compresión entre las piezas. La Contratista realizará una verificación pieza por pieza, se determinará el estado de cada una. En caso



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

de encontrarse piezas rotas o con pérdidas superiores al 70 %, se reemplazarán por piezas de similares características

Las tareas comprenden la limpieza, consolidación de los solados exteriores y reposición de piezas de barro cocido.

Comprende la limpieza, consolidación de piezas fisuradas y reposición con piezas de factura similar, sólo en caso de pérdida mayor al 70% de los solados exteriores en veredas perimetrales. Incluye tomado de juntas.

### **2.2.9.2.- Cateos**

Se deberán realizar cateos dirigidos por especialistas en restauración patrimonial y con personal especializado para la ejecución de estas tareas, las cuales se realizarán en los solados.

Las mismas tienen como fin registrar el estado y anclaje de los solados, tanto los del interior como los del exterior. Se deberá probar la metodología a implementar en el retiro de piezas. El retiro no dañará piezas linderas ni las piezas a retirar de modo que las mismas se puedan reutilizar en los sitios donde realmente se justifique el cambio.

Cabe destacar que una vez analizado cada caso el Inspector de Obra, autorizará la propuesta de intervención para que sea ejecutada por la Contratista.-

### **2.2.9.3.-Reparación y/o reposición de solados degradados en veredas perimetrales y accesos.**

En el perímetro de las veredas perimetrales se realizará primero una limpieza en seco con pala ancha a los efectos de detectar las distintas situaciones, hormigueros, huecos producidos por roedores etc. y cepillo de barrido plásticos (de diferentes durezas y largos), para retirar el polvo depositado en superficie. El proceso se repetirá hasta que no se retire más suciedad mediante este proceso.

Para completar la limpieza seca se extraerá el remanente de polvo con aspiradora en toda la superficie de los solados.

Luego de la limpieza en seco, se procederá a realizar la limpieza húmeda con cepillos de cerdas plásticas (de diferentes durezas y largos), agua y jabón neutro. No se utilizarán cepillos de cerdas metálicas de ningún tipo. Finalmente lavar con abundante agua y secar con un trapo de piso.

En el caso de piezas despegadas en áreas pequeñas, se consolidará con inyección de una mezcla de agua, cal y polímero acrílico en emulsión, para lo cual se practicarán pequeñas perforaciones en el encuentro de las juntas. Este trabajo debe ser realizado por personas con experiencia que puedan evaluar el método más conveniente y la dilución apropiada del líquido de inyección para las sucesivas aplicaciones.

Se tomarán las juntas procediéndose a incorporar juntas blandas a base de mortero de cal del mismo color del tomado de juntas original.

Las bases y banquetas de las veredas exteriores muy especialmente, han sufrido el efectos de saturación del suelo con agua de desborde de fincas lindantes, en algunas zonas se nota claramente como las veredas de ladrillos han perdido su estabilidad, hasta asentarse. En estas zonas se levantará totalmente el solado. Previo emplentillado de las áreas a tratarse, se consolidarán las banquetas y suelo de asiento, procediéndose a su compactación.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

Una vez preparado el suelo base y banquetas se procederá a recolocar las piezas componentes del solado conforme estaban originalmente, en el caso de que alguna pieza durante este proceso se rompiere será remplazada por una nueva tomándose prolijamente las juntas con material similar al existente. Las piezas que se hayan retirado para reemplazar piezas del interior, deberán ser repuestas por copias idénticas, debidamente datadas para identificar las nuevas piezas.

Tanto en el caso de piezas nuevas como recolocadas, se utilizará para su fijación un mortero de cal similar al original, evitando tener en el mismo piso zonas con diferentes mezclas de colocación. Una vez colocado el piso, limpiar los excedentes de mezcla antes de que endurezcan con agua y jabón neutro. Restregar con cepillo si el remanente de mezcla no se desprende. Finalmente lavar con abundante agua y secar con un trapo de piso.

Se deberán prever la cantidad de juntas de dilatación y su dimensionado especialmente en los sectores en donde se levante el solado o en la unión de solados existentes con nuevos. En esos casos, se deberá cortar el contrapiso con amoladora para generar nuevas juntas de dilatación de 2cm. Las juntas de dilatación serán tomadas con producto tipo Down Corning o similar o superior con fondo de junta plástico.

Se ejecutará una carpeta de nivelación en mortero a la cal. Las juntas de dilatación deberán ser tomadas con elastómero tipo Sika Flex o Down-Corning usando fondo de junta en un todo de acuerdo a las reglas de arte e indicaciones del fabricante.

Al final se protegerá el solado con Protección impermeabilizante incolora, que proteja de los ataques externos a ladrillo y sus juntas.

#### **2.2.9.4.- Construcción de nuevos solados**

En sectores perimetrales a la iglesia, al SUM y los nuevos sanitarios, se colocarán nuevas veredas similares a las originales baldosas cuadradas de barro cocido colocados con junta abierta. Las mismas facilitarán el acceso a los edificios y protegerán los muros de la influencia del agua de lluvia.

Se realizarán las siguientes tareas:

En principio se medirá el área que se planea cubrir, luego, para calcular correctamente la cantidad de material que se necesitará para el trabajo, para el caso de los pisos de ladrillos sin cemento, es necesario conocer el volumen de la zona de trabajo para determinar la cantidad de piezas y arena requeridos. Para ello, es necesario multiplicar la superficie obtenida por la altura de la arena gruesa (8 cm) y la arena fina (2 cm).

Una vez medido el área de trabajo, se procederá a su demarcación utilizando estacas y piolín, y a continuación se excavará el interior de los límites trazados, con una profundidad equivalente a la suma de las alturas de la arena gruesa, de la arena fina y del ladrillo, y dejando una pendiente de 1 o 2 cm para asegurar que el agua se escurra lejos de las estructuras.

A continuación y con la ayuda de unas tablas, se armará un cajón perimetral que servirá de contención para que los ladrillos no se desplacen durante su colocación.

Antes de volcar la arena, se deberá aplanar muy bien el piso, verificando que mantenga la pendiente antes mencionada con un nivel de burbuja o láser. Opcionalmente se puede cubrir el fondo con una delgada capa de grava u otro material de jardinería que servirá de barrera de contención contra la humedad y las malas hierbas.

Para contener el material en su lugar en forma permanente se podrá armar un borde de ladrillos, que se colocarán de canto sobre el suelo apisonado antes de agregar la grava.

El siguiente paso consistirá en rellenar el área con una capa de 4 cm de arena gruesa, que luego se esparcirá con un rastrillo y se mojará suavemente, sin anegar el terreno. Esa superficie deberá



## **IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

apisonarse bien antes de aplicar la segunda capa de arena gruesa, a la que se le hace el mismo tratamiento.

Posteriormente, se aplicará la capa de arena fina, extendiéndola de manera pareja con el rastrillo, y nivelando la superficie pasando una tabla a ras del suelo.

Finalmente, se colocarán los ladrillos siguiendo el patrón elegido, apisonando cada pieza que se esté colocando contra el ladrillo de la hilera anterior y luego contra la pieza próxima a éste antes de colocarlo en su lugar, para evitar que la arena empuje hacia arriba en las juntas.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

**ARTICULO 3. – SANITARIOS****3.1.-NUCLEO SANITARIO:GENERALIDADES**

Contempla la ejecución de núcleo sanitario completo, incluye baño discapacitado. La Contratista realizará el proyecto de la Instalación Sanitaria, el cuál contendrá la readecuación de instalación de agua fría y caliente para los Sanitarios. Se removerá todo material que reúna condiciones de obsolescencia, como artefactos, cañerías, accesorios, griferías, llaves de paso etc. También se removerán los elementos existentes que atenten con la calidad de la Obra que se quiere conseguir, cada sección sanitaria se comandará con una llave de paso a los efectos de su mejor mantenimiento. Las instalaciones se ejecutarán con cañería tipo termofusión, según cálculo, los sanitarios deberán dotarse con artefactos y accesorios de la línea color blanco 1° calidad, completos.

Las cañerías de desagües cloacales serán de material P.V.C deberán estar diseñados con sus respectivas cámaras de inspecciones, ventilaciones, conexión a Cámara séptica Y Pozo Absorbente.

**3.1.1 - ANDAMIOS**

La Empresa Contratista, para el cumplimiento de su Plan de Trabajos y conforme a su metodología, utilizará sistemas adecuados por él provistos, de acercamiento y acceso para trabajo en altura, sean éstos andamios como los previstos en estas Especificaciones, cubriendo la totalidad de los sectores de trabajo de los sanitarios.

No obstante las particularidades mencionadas en el caso de los sanitarios, se debe tener en cuenta todo lo expresado en el **PUNTO 1.20** de estas ETP.

**3.1.2.-MATERIALES****3.1.2.1.- Naturaleza de los Materiales**

Todos los materiales a emplearse serán nuevos de primera calidad, en perfecto estado de conservación, adecuados por: su forma, procedencia, calidad, tamaño, dimensiones y composición al trabajo u obra que estén destinados. Todo el material a emplearse en las obras será previamente aprobado por la Inspección, dejándose constancia de ello en libro de Órdenes de servicio.

Todo material rechazado deberá ser retirado de la Obra y sus calles adyacentes dentro de las 24 horas de dada la orden respectiva.

El contratista podrá apelar ante el Jefe de la Repartición todo rechazo de material y ésta ordenará todos los ensayos, pruebas o cotejos que correspondan, los que serán por cuenta y a costa de “El Contratista”, como asimismo la cantidad de material a utilizar.

Durante el tiempo que duren los ensayos no podrá emplearse en la obra, y este tiempo no podrá agregarse al plazo de ejecución de las obras.

La Oficina Técnica, a cuyo cargo esté la Obra, podrá mandar a practicar los ensayos, cotejos o pruebas sobre cualquier material a emplearse, a fin de constatar su legitimidad, conveniencia de su empleo o estado de conservación, quedando obligado “El Contratista” a exhibirle las facturas, cartas de porte y demás antecedentes que a tal fin solicitare.

Los materiales responderán a las especificaciones contenidas en las normas existentes en el Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM.). En caso de existencia de alguna norma para un determinado material responderán al criterio adoptado por el departamento luego de los estudios realizados oportunamente.

**3.1.2.2.- Marcas, Muestrarios y Envases de los materiales a Utilizar**

El hecho de que en el Pliego o en Planos y Planillas se citen artículos de determinadas marcas, fábricas o casas de comercio y su número de catálogo o se den o citen muestrarios como modelos,





## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

tiene por objeto definir con claridad lo que la Inspección de Obra desea en cada caso y el valor que se deba prever para los mismos.

El Contratista podrá poner los artículos o materiales similares o de otras marcas siempre que reúnan las condiciones de calidad, dimensiones, características y precios equivalentes a los indicados, los que serán sometidos a aprobación antes de adquirirlos.

En caso de que la Inspección de Obra no esté de acuerdo sobre la equivalencia del artículo o material ofrecido como similar al que se solicita en cada caso, exigirá la marca explícitamente establecida u otra que a su juicio sea equivalente. Todos los materiales envasados, lo serán en envases originales perfectamente cerrados con el cierre de fábrica. Cuando se prescriba el uso de materiales aprobados, deberán llevar además la constancia de aprobación en el rótulo respectivo.

Los materiales, instalaciones, sustancias, etc. que no se ajusten a las disposiciones precedentes o cuyos envases tuvieran signos de haber sido violados, serán rechazados por la Inspección debiendo "El Contratista" retirarlos de inmediato de la obra.

Todos los materiales necesarios para la Obra serán provistos por el Contratista, quien suministrará además todos los útiles de construcción. El Contratista tendrá en el obrador la cantidad de materiales necesarios para la buena marcha de los trabajos y usará métodos y enseres que aseguren una calidad satisfactoria de los trabajos previstos. El Inspector de Obra podrá intervenir en las tareas antes mencionadas, observando al Contratista lo que creyera necesario, quedando entendido que, aunque el Inspector no haga ninguna observación, El Contratista no queda librado de la responsabilidad que le cabe por incumplimiento.

### **3.1.3.- REPLANTEO:**

El contratista presentará a aprobación de la Inspección un Plano de Replanteo antes de iniciar los trabajos, éste se hará conforme a planos generales y detalles y con la mayor exactitud.

Los ejes serán delineados en un entramado de madera perimetral a la obra, fijo, colocado a tal efecto. Una vez ejecutado el replanteo, el Contratista deberá solicitar a la inspección, la aprobación del trabajo realizado estando bajo su responsabilidad la exactitud de las operaciones.

Los niveles de la obra que figuren en el Plano General, estarán referidos a una Cota (0) que verificará la Inspección en el terreno y que se materializará en el mismo con un mojón que a tal efecto colocará el Contratista a su exclusivo cargo y cuya permanencia e inmovilidad preservará hasta después de concluida la ejecución de todos los pisos de los locales, aceras, etc.

### **3.1.4.- ESTUDIO DE SUELO:**

El contratista se hará cargo del estudio del suelo para fundación y presentará para aprobación el informe técnico complementario, a fin de determinar la tipología de fundación más conveniente, la tensión admisible del terreno y profundidad de fundación para las construcciones. La documentación e informe técnico consistirá en:

- Consideraciones generales.
- Trabajos realizados en campaña, laboratorios y gabinetes.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

- Conclusiones del estudio, recomendaciones.
- Curvas de granulometría, compresión triaxial, perfil geológico.
- Croquis de ubicación de pozos y sondeo de estudios.
- Cualquier otro dato a pedido de la Inspección.

### **3.1.5.- MOVIMIENTO DE TIERRA:**

El movimiento de tierra incluye todas las excavaciones, rellenos, extracción, y/o terraplenamiento necesarios para llevar los niveles del terreno a las cotas y pendientes del proyecto indicado en planos de planta. Los trabajos incluyen todas las excavaciones de zanjas, pozos para fundaciones de estructuras y muros de mampostería, y el retiro y transporte de los materiales excedentes o sobrantes. Las excavaciones se harán con las debidas precauciones para evitar derrumbes o posibles accidentes de personal e Inspección de la obra, para lo cual la contratista deberá prever la contención por medio de apuntalamiento y tablestacas apropiadas.

#### **3.1.5.1.- Relleno y compactación**

Se ejecutarán en los lugares necesarios a fin de llegar a las cotas fijadas en proyecto, para lo cual la Empresa presentará un Plan de Desmonte y Terraplenamiento donde se indique en Plano y Planilla, los volúmenes y cotas de movimiento de suelo, material de aporte, técnicas de trabajo y equipos a utilizar, previo al inicio de los trabajos y sujeto a la aprobación de la Inspección. La inspección fijará los niveles de compactación requeridos en función de la finalidad del terraplenamiento y la empresa realizará los ensayos necesarios que indique la Inspección a fin de verificar la calidad de los mismos. El contratista deberá dar cumplimiento a las normas IRAM 11550.

#### **3.1.5.2.-Excavaciones:**

- Para Cimientos, Bases y Vigas de Fundación:

Se ejecutarán las excavaciones necesarias para los muros, ajustándose a las cotas y dimensiones fijadas en los planos correspondientes.

El fondo de las excavaciones será bien nivelado, siendo sus paramentos laterales perfectamente verticales. Si la excavación excediese la cota de fundación adoptada, el relleno extra se hará con el mismo hormigón previsto para la cimentación compactando en forma adecuada. No se permitirán rellenos posteriores con tierra.

El ancho de los cimientos, cuando no hubiere plano de detalle, será en todos los casos superior en 0,15 m. al espesor de los muros que sustentan.

Una vez concluidas las fundaciones deberá rellenarse con tierra los espacios vacíos laterales, previo humedecimiento y en forma de capas no mayores de 0,20 m de espesor, correctamente apisonadas.

El relleno de los volúmenes excavados en exceso, sin que haya mediado orden escrita de la Inspección, no será reconocido ni certificado al contratista.

La Dirección de Obra juzgará la calidad del suelo y podrá solicitar a la Inspección la modificación de lo establecido en el pliego si lo considerase necesario.

- Excavación para Cañería Sanitaria y cámara de inspección:

Tendrán las siguientes dimensiones según la sección de los caños, para diámetro de 0,100 o más: 0,60 m de ancho, para  $\emptyset$  0,064 serán de 0,40 m de ancho; teniendo profundidades variables según la



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

pendiente de la cañería. La zanja tendrá un fondo perfectamente plano y apisonado; de ser necesario consolidar, se empleará hormigón sin armar.

Las zanjas se deberán excavar teniendo cuidado de no afectar la estabilidad de los muros existentes y el relleno de las mismas se efectuará en capas no mayores de 0,15 m de espesor humedecido y bien apisonado.

### 3.1.6.- ESTRUCTURA RESISTENTE DE HORMIGÓN

- Cálculo de la Estructura de Hormigón Armado:

La documentación Técnica del presente Pliego no incluye planos ni planillas de cálculos, cuya ejecución será a cargo y bajo responsabilidad de la Empresa Contratista, según esquemas presentados. Los Gastos y Honorarios que ello erogue a la Empresa, se deben dar por provistos e incluidos en el precio de la oferta.

El cálculo deberá encuadrarse en un todo a las directivas generales del presente pliego y respetarse en lo posible las dimensiones los elementos estructurales propuestas en planos generales, de detalles y esquemas estructurales, sin modificar la modulación de la planta y las alturas libres mínimas que se señalan en los mismos.

Se realizará respetando lo establecido en las Normas CIRSOC y CIRSOC INPRES 103, las que se consideran como parte integrante del presente pliego (no se adjuntan).

La documentación completa correspondiente al cálculo será presentada para su análisis y aprobación a esta Dirección Provincial de Estudios y Proyectos con antelación a la iniciación de los trabajos, quedando establecido que no podrán iniciarse los trabajos de obra hasta no contar con dicha aprobación.

El estudio de la estructura será ejecutado y estudiado por profesional Universitario Especializado en la materia, que firmará toda la documentación que se presente. Dicho profesional se pondrá en contacto con la Dirección Provincial de Estudios y Proyectos para formular plan de estudios y trabajos y solicitará aclaración sobre cualquier duda en cuanto a la presentación de cálculos y planos que no hayan sido debidamente establecidos o contemplados en este pliego. Asimismo deberá establecer contacto con los proyectistas de la obra a fin de analizar los problemas, soluciones y detalles de la estructura. Además el calculista deberá concurrir a esta repartición toda vez que sea solicitada su presencia, ya sea para el diligenciamiento de los cálculos, para aclarar cualquier punto dudoso de los mismos o por cualquier motivo relacionado con la presente documentación en general.

La documentación se presentará para su aprobación en forma de planos originales y dos copias, en soporte magnético (Autocad 2007 o superior). Las Memorias y Planillas también se presentarán en original y dos copias, y en soporte magnético. La Documentación mínima consistirá en:

- Memoria de cálculo.
- Estudio de suelo.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

- Plano de replanteo de bases y/o pilotes y vigas de fundación, con la denominación de cada pieza y sus respectivos ejes de replanteo (Escala: 1:100).
- Planillas de cálculo de columnas, bases y coronamientos de pilotes (en caso que los hubiera).
- Detalle de las vigas de fundación, bases y/o pilotes, bases de Equipos (todas aunque no se provean) (escala: 1:50).
- Planillas completas de cálculo de losas, vigas, columnas, tabiques, estructura metálica y cualquier otro elemento estructural.
- Planta de estructura de cada nivel, con denominación de las piezas estructurales, ejes de replanteo etc. (Escala: 1:100).
- Detalles de las columnas, vigas en general incluyendo el doblado de hierro, estructura metálica con detalle de piezas estructurales, losas, cubiertas metálicas, etc. (Escala: 1:50).
- Planos de encofrados.
- Detalle de estructura de tanque de agua.
- Detalles constructivos de escaleras, ductos de H<sup>º</sup>A<sup>º</sup> para cañerías, bases para equipos, cámaras, pavimento de H<sup>º</sup>A<sup>º</sup>, y cualquier otro elemento que se considere de interés para la correcta ejecución de la obra, a pedido de la Inspección.

Todos los planos serán revisados y aprobados, pasando desde ese momento a ser propiedad de la Dirección Provincial de Estudios y Proyectos, la que entregará al contratista las copias necesarias para la ejecución de las obras, en cuya oportunidad se darán por definitivamente aprobados y, regirán para la construcción de la obra, no admitiéndose luego ninguna modificación de los mismos en obra, previa autorización por escrito por parte de la Inspección.

Si la Dirección constatare errores de cálculo, de concepto o inobservancias reiteradas a las cláusulas del presente pliego o a las reglamentaciones que en él se citan, que invaliden el proyecto o el cálculo de la estructura total o parcialmente a su juicio exclusivo, lo devolverá para su reejecución y lo considerará no presentado.

En caso que el nuevo cálculo ofrezca deficiencias que motiven un nuevo rechazo, a exclusivo juicio de la repartición, ésta tomará a su cargo la confección completa del mismo, en cuyo caso el adjudicatario deberá abonar el importe que se fije para su pago y se hará cargo de las multas que se originen por incumplimiento del plazo de entrega de las obras.

### **3.1.7.-CONSTRUCCIÓN DE MAMPOSTERÍA:**

#### **3.1.7.1.- Normas Generales:**

La mampostería se ejecutará con sujeción a las siguientes exigencias:

- Se respetará en un todo la calidad de los materiales correspondientes, establecidos por separado.
- Los ladrillos se colocarán mojados.



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Sin golpearlos se los hará resbalar sobre la mezcla, apretándolos de manera que ésta rebase las juntas.
- El espesor de los lechos de mortero, no excederá de 1 cm. y medio.
- Las hiladas de ladrillos se colocarán utilizando la plomada, el nivel, las reglas, etc. De modo que resulten horizontales, a plomo y alineados coincidiendo sus ejes con los indicados o resultantes de los planos correspondientes.
- Las juntas verticales serán alternadas en dos hiladas sucesivas, consiguiendo una perfecta y uniforme trabazón en el muro.
- Los muros se levantarán simultáneamente al mismo nivel para regular el asiento y el enlace de la albañilería.
- Los muros que se crucen y empalmen serán trabados en todas las hiladas.
- Cuando el muro deba empalmarse a otros existentes, se practicará sobre éstos los huecos necesarios para conseguir una adecuada trabazón entre ellos.
- Los muros se ligarán a columnas y/o pantallas de hormigón armado previamente salpicados con mortero, por medio de una barra de hierro de  $\varnothing$  de 4.2 mm de diámetro cada 50 cm de separación entre ellas como máximo.
- Los huecos para andamios o similares, se rellenarán con mezcla fresca y ladrillos recortados a la medida necesaria.
- En muros donde está previsto bajadas pluviales o similares embutidas se dejará en el lugar indicado el nicho correspondiente.
- Se ejecutarán todos los conductos indicados en planos como así también todos aquellos necesarios por disposiciones reglamentarias o para el correcto funcionamiento de las instalaciones. En cada caso la Inspección dará las instrucciones generales para su construcción y/o terminación de revoques o revestimientos.

### **3.1.7.2.- Mampostería portante para muros Exteriores**

Se ejecutarán con ladrillos cerámicos 19 x 18 x 33 cm de primera calidad, asentados con mortero.

### **3.1.7.3.-Mampostería en elevación de ladrillos huecos cerámicos de 0.15 m de espesor:**

Se ejecutarán en los lugares indicados en los planos utilizándose ladrillos cerámicos huecos de 12 x 18 x 33 cm. de primera calidad, asentados con mortero.

### **3.1.8.- AISLACIÓN HIDRÓFUGA:**

En todos los muros se ejecutarán dos (2) capas aisladoras horizontales: la primera sobre la última hilada de mampostería de fundación (ubicada a 0.05 m como máximo por debajo del nivel de piso exterior) será continua, no interrumpiéndose en vanos o aberturas y cuidándose las uniones en los

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

encuentros de muros. La segunda se ubicará a 0.05 m como máximo por sobre el nivel del piso interior.

El espesor de ambas capas será de 0.025 m cada una, como mínimo y su ancho será igual al del muro correspondiente sin revoque. Las capas aisladoras horizontales se ejecutarán con mortero(1:3 cemento - arena mediana) con adición de hidrófugo químico inorgánico tipo SIKA N° 1 o similar con la dosificación de 1 kg de pasta en 10 litros de agua, empleándose la solución obtenida como agua de amasado.

Dichas capas se terminarán con cemento puro estucado con cuchara usando pastina y no el espolvoreo del mismo. A fin de evitar la aparición de fisuras se deberá curar las capas aisladoras cubriéndolas con arpillera húmeda y se le conservará en estas condiciones con sucesivos regados. Luego se lo terminará con dos manos de pintura asfáltica.

La unión de ambas caras horizontales se realizará sobre los paramentos interior y exterior, mediante dos capas de aislación vertical: ejecutada mediante azotado con mortero(1:3 cemento - arena mediana) con agregado de hidrófugo en el agua de amasado. El azotado tendrá un espesor de 1,5 cm como mínimo y su superficie será lo suficientemente rugosa para permitir la adherencia del revoque. Sobre el azotado se ejecutará una capa perfectamente alisada con mortero con adición de hidrófugo. El azotado y la capa aisladora propiamente dicha tendrán un espesor total de 2 (dos) cm.

Una vez curada la capa vertical se terminará con dos manos de pintura asfáltica.

La mampostería que se encuentre entre ambas capas horizontales se asentará con mortero (cemento - arena gruesa). No se continuará la mampostería hasta transcurridas setenta y dos (72) horas de aplicada la capa aisladora.

Cuando el paramento exterior es de ladrillo visto y está en contacto con el terreno natural, la primera capa horizontal se ubicará a 5 cm como máximo sobre el nivel y la segunda a 5 cm como máximo sobre el nivel del piso interior.

La unión entre ambas capas se realizará sobre el paramento interior del muro mediante una aislación vertical ejecutada con un azotado de mortero con el agregado de hidrófugo en el agua de amasado.

En este caso la mampostería que se encuentre entre ambas capas horizontales se asentará con mortero.

Las paredes exteriores e interiores que por diferencia de nivel quedaren con uno de sus paramentos en contacto con el terreno o contrapiso asentados sobre el mismo, serán igualmente defendidos de la humedad, con una capa vertical constituida por tres manos cruzadas de Asfasol tipo H o similar, cuyo espesor mínimo será de 3 mm perfectamente unida a la capa horizontal correspondiente.

### **3.1.9.- REVOQUES INTERIORES:**

#### **3.1.9.1.- Normas Generales:**

Los paramentos que deben revocarse serán perfectamente planos y preparados con las mejores reglas del arte, degollándose las mezclas de las juntas, desprendiendo las partes sueltas y humedeciendo convenientemente los paramentos. En ningún caso se revocarán muros que no se hayan asentado perfectamente.

Se deberá ejecutar puntos y fajas de guías aplomadas con una separación máxima de 1,50 m no admitiéndose espesores mayores de 2 cm. para el jaharro y de 5 mm para el revoque fino(enlucido); el mortero será arrojado con fuerza de modo que penetre en las juntas o intersticios de las mismas.

La terminación del revoque se realizará con alisador de fieltro, serán perfectamente planas las aristas, curvas y rehundidos, serán correctamente delineadas sin depresiones y alabeos, serán homogéneas



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

en granos y color, libres de manchas y granos, rugosidades, uniones defectuosas, ondulaciones, fallas, etc.

La forma de terminación (fratasado al fieltro), se indicará para cada tipo. El terminado se hará con fratz de lana, pasándose sobre el enlucido un fieltro ligeramente humedecido de manera de obtener superficies completamente lisas. Con el fin de evitar remiendos, no se revocará ningún paramento hasta que hayan concluido los trabajos de otros gremios (sanitarios, electricidad etc.) y estén colocados todos los elementos que van adheridos a los muros.

Cuando en los planos se exija el empleo de materiales preparados para revoque de marca determinada expresamente, quedará entendido que el mismo llegará a la obra envasado en bolsas que aseguren la impermeabilidad para su aplicación.

No habiendo especificación en contrario, en los ángulos salientes se colocarán guarda cantos de perfiles de hierro ángulo de 40 x 40 x 2.5 mm. Hasta altura de 2.10 m, que serán previamente pintados con un estabilizador de óxido. Se terminará con dos manos de esmalte sintético del mismo color de los paramentos correspondientes.

Las cañerías y conductos de cualquier fluido caliente, se aislarán adecuadamente para evitar los posteriores desprendimientos de los revoques, como consecuencia de la dilatación por exceso de temperatura.- Todas las instalaciones complementarias de las obras deberán ejecutarse antes de la aplicación de los enlucidos y en todos los retoques y remiendos indispensables que deban realizarse se exigirá el nivel de terminación adecuado y, en caso contrario, la Inspección / Dirección de Obra podrá exigir su demolición y la ejecución de paños completos.

### **3.1.9.2.- Mezclas a utilizar en obra:**

Las formulaciones de mezclas deberán ser aprobadas expresamente por la Inspección / Dirección de Obra.- Deberán ser batidas en mezcladoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados, se mezclarán durante no menos de tres minutos después que se hayan agregado todos los materiales al tambor del mezclador.

No se fabricará más mezcla de cal que la que pueda usarse en el día, ni más mezcla de cemento portland que la que deba usarse dentro de las 2 (dos) horas de su fabricación.- Toda mezcla de cal que se hubiese secado o que no vuelva a ablandarse en la mezcladora sin añadir agua, será desechada, igualmente, sin intentar ablandarla, toda la mezcla de cemento portland y de cal hidráulica que haya comenzado a endurecerse, también será desechada.-

Se deberá considerar como meta primordial al comienzo de la obra realizar los muestreos en distintos lugares para determinar el tipo de mezcla y su terminación, por lo que, de ser necesario y a criterio de la Inspección / Dirección de Obra, esta podrá requerir los análisis de laboratorio pertinentes.

Para el caso de las mezclas se utilizará cal viva o de Córdoba. Deberá recordarse tener en cuenta que las piedras de cal viva tienden a reaccionar fácilmente en presencia de agua o humedad, por lo tanto, deben ser guardadas en lugares secos y dentro de recipientes que garanticen la hermeticidad.- Para el apagado, las piedras serán colocadas en bateas o artesas, la cantidad de agua agregada en cada momento del proceso será tal que impida que el material se seque, la pasta debe ser batida,

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

desintegrando los fragmentos mediante el empleo de azadones. Completada esta operación, el material quedará en reposo, hasta que disminuya completamente su temperatura; transcurrido el tiempo necesario para que se agriete, se disolverá nuevamente la pasta agregando el agua necesaria para permitir su tamizado; en esta etapa se empleará un tamiz de malla de 5 mm de abertura, desechando los restos retenidos (caliches).- El material obtenido se dejará en reposo hasta que se agriete, entonces se batirá y cernirá con un tamiz de 1 o 2 mm de abertura de malla, dejándolo reposar hasta el momento de emplearla. La cal apagada se guardará en recipientes inoxidables, que se mantendrán tapados, evitando contaminarla.- Dada las características del producto, los operarios encargados de desarrollar esta tarea contarán con las protecciones adecuadas (botas, guantes de goma, antiparras, etc.).-

La Empresa Contratista es la única responsable del control de la calidad del agua para morteros. Para su utilización deberá solicitar autorización expresa a la Inspección / Dirección de Obra, adjuntando a este pedido los ensayos realizados por un laboratorio habilitado, que avalen la calidad del agua; no se podrá iniciar la ejecución de ningún tipo de hormigón o mortero hasta no tener la aprobación de la fuente de agua para la mezcla que se propone ejecutar.

Toda mezcla aglomerante, sus agregados y dosificación, al igual que los productos químicos, deben estar debidamente aprobados por la Inspección / Dirección de Obra, que podrá disponer la realización de las pruebas corrientes de calidad y conveniencia de su uso según antecedentes previos o verificación en obra.

También será base de aceptación o rechazo de los productos a ser empleados (los químicos en especial) en primer lugar su efectividad, su carácter de no peligrosos y su compatibilidad con el sustrato sobre el que se aplicarán y al medio ambiental.-

Serán de larga duración; reversibles, removibles al envejecer y no plantearán obstáculos a nuevos tratamientos a lo largo del tiempo, con el mismo producto o con otros.

#### **3.1.9.3.- Revoques a la cal en exteriores**

En los muros exteriores, se aplicará un azotado previo con mortero (1:3), cemento y arena mediana con agregado de 10% de hidrófugo tipo Sika 1 o similar.

- Jaharro con mortero
- Enlucido con mortero terminado al fieltro.

#### **3.1.9.4.- Revoques comunes a la cal en interiores:**

Se realizarán en los locales indicados en planos y planillas.

- Jaharro con mortero (1/4: 1: 4) cemento Pórtland, cal grasa en pasta, arena gruesa.
- Enlucido con mortero (1/8: 1: 3) cemento Pórtland, cal grasa en pasta, arena fina, terminada al fieltro.

En general tendrán como máximo de 2 a 2,5 cm de espesor total. Tanto el jaharro como el enlucido se cortarán a la altura del zócalo que se utilice, excepto en casos en que el zócalo deba fijarse mediante adhesivos o a tacos de madera.

En aristas "vivas" se colocarán guardacantos.

#### **3.1.9.5.- Revoque grueso bajo revestimientos:**





## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Azotado con mortero (1: 3) cemento - arena con adición de hidrófugo al 10%.

Jaharro: con mortero (1: 3) cemento - arena mediana.

El espesor del azotado y el jaharro juntos será de 1 cm con el fin de que el cerámico una vez colocado quede al ras con el resto de los revoques y marcos de carpintería.

### **3.1.10.- REVESTIMIENTOS**

#### **3.1.10.1.- Normas Generales:**

Los revestimientos responderán estrictamente a las prescripciones sobre material, dimensiones, color y forma de colocación, que para cada caso se indique en los planos y planillas de locales.

Las superficies de terminación deberán quedar uniformes, lisas, sin ondulaciones, aplomadas, con juntas alineadas, horizontales y coincidentes en los quiebres de muros. Se exigirá la presentación de muestras de todos los materiales del revestimiento, debiendo, previo a su uso en la obra, ser aprobados por la Inspección.

Para la colocación de los revestimientos el personal deberá ser especializado.

#### **3.1.10.2.- Revestimiento de Cerámico 20 x 20:**

Se colocará cerámico (tipo cerro negro o similar en costo y calidad, modelo CRONOS, color arena mate). Se colocarán sobre azotado y jaharro, ejecutados según el ítem "revoques", se colocarán los cerámicos de medidas según la inspección de obra sobre una base de pegamento impermeable tipo Klaukol o calidad superior.

La mezcla cubrirá totalmente el reverso del cerámico, recolocándose las piezas que "suenen a hueco". La colocación se hará en base al número de hiladas especificadas en planos indicados por la inspección de obra. Se tendrá en cuenta la coincidencia de juntas o ejes de cerámicos (según convenga) con los ejes de piletas, canillas y accesorios en general.

Las juntas serán a tope observándose una perfecta alineación y coincidencia entre ellas; serán debidamente limpiadas y escarificadas, tomándolas con pastina del mismo color del cerámico.

Las piezas deberán presentar superficies planas y perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas ni ralladuras u otro defecto; serán de color uniforme y sus aristas rectas.

La Inspección podrá ordenar el retiro de las piezas, aun estando colocadas, si no respondiera a las características de las muestras aprobadas.

Los ángulos salientes de los paramentos revestidos serán protegidos con ángulo de hierro de 40 x 40 x 2, 5 mm los mismos serán previamente pintados con dos manos de pintura antióxido en toda su superficie y se terminarán con dos manos de esmalte sintético de color idéntico al de la carpintería metálica o se reemplazarán por guardacantos metálicos o plásticos especiales para terminaciones en cerámicos según indique la inspección de obra.

#### **3.1.11.- CONSTRUCCIÓN DE CUBIERTA.**

Comprende la construcción de cubierta de losa tradicional de hormigón armado. Sobre la misma se seguirán las siguientes especificaciones:

- Aislación hidrófuga:

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

Sobre la losa terminada y cubierto el proceso de curación de las mismas, se procederá a dar una mano de imprimación bien diluida de pintura impermeabilizante, aplicada según indicaciones de la firma del fabricante.

Sobre la misma se aplicará una película de 2mm. de espesor de la misma pintura, previo relleno de ángulos vivos con mortero (1/4: 1:4 cemento portland-cal grasa en pasta y arena gruesa ) y sellado de los mismos con babeta de lana de vidrio embebida en pintura impermeabilizante a base de caucho butílico.

- Aislación térmica:

Sobre la losa así tratada, se colocarán planchas de poliestireno expandido, peso específico aparente de 20 kg./m<sup>3</sup> , de 5cm. de espesor.

Se pegarán a la última mano de pintura impermeabilizante, colocadas yuxtapuestas y con juntas tomadas.

- Relleno para pendientes:

Sobre la superficie anterior se colocará un relleno de hormigón (1/4:1:4:6 cemento portland- cal grasa en pasta-arena gruesa-cascote de ladrillos) para dar una pendiente del 2% hacia las bocas de desagüe. Se exigirá un espesor mínimo de 5 cm de hormigón de relleno.

- Aislación hidrófuga:

Se procederá a colocar una membrana de 4 mm de espesor de 1ª calidad y marca reconocida, cuidando todos los detalles y siguiendo las instrucciones del fabricante; la membrana deberá quedar perfectamente adherida y se sellarán las uniones con sus correspondientes solapes.

- Baldosas cerámicas:

Se asentarán de plano las baldosas, utilizando para su asiento mortero (1/2:1:4 cemento portland- cal grasa en pasta y arena gruesa) con un espesor mínimo de 2,5 cm.

Se exigirá que la superficie de terminación presente pendiente uniforme mínima del 2% hacia las bocas de desagüe.

- Barrido cementicio:

Sobre la superficie de terminación se extenderá, previo abundante humedecimiento de la misma un barrido de mortero fluido (1:2 cemento-arena fina) con agregado hidrófugo en proporción 1:10 sobre el agua de amasado.

Se ejecutará el barrido cuidando que el mortero cubra totalmente la superficie.

- Lechada de cemento:

Se terminará la cubierta con un barrido de lechada de cemento cubriendo bien la superficie y cuidando un perfecto sellado de juntas y poros.

### **3.1.12.- CONSTRUCCIÓN DE SOLADO**

Comprende la construcción de contrapiso, carpeta y solados.

#### **3.1.12.1.-Contrapiso**

Se ejecutará con hormigón (1/4:1:4:6) cemento - cal grasa - arena gruesa - cascote de ladrillo con un espesor mínimo de 12 cm sobre terreno natural.

En las zonas que tuvieran sanitarios o pasen cañerías, cajas, piezas especiales, etc., el contrapiso tendrá un espesor tal que permita cubrir totalmente dichas piezas, mínimo 18 cm.



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El terreno natural se compactará y nivelará perfectamente debiendo ser abundantemente regado antes de recibir el hormigón. Los contrapisos tendrán un espesor uniforme y se dispondrán de manera que su superficie sea regular y lo más paralela posible al piso correspondiente, debiendo ser fuertemente apisonado de forma de lograr una adecuada resistencia.

Bajo piso de locales sanitarios, se efectuará a las 24 horas de terminado el contrapiso, una carpeta de 2 cm de espesor con mortero (1: 3 cemento - arena mediana) y un 10% de hidrófugo.

Esta capa en ambos casos deberá ser perfectamente lisa, horizontal y uniforme, comprimida a frías hasta que el agua refluya en la superficie. Una vez seca, se les aplicará 2(dos) manos cruzadas de pintura asfáltica impermeabilizante IGOLTECH o similar.

Se realizarán juntas perimetrales en todos los locales y terrazas y cuando tengan superficies mayores de 25 m<sup>2</sup> se realizarán juntas de contracción y dilatación, según indicación de la Inspección. Se deberán efectuar puentes de adherencia con materiales del tipo SikaFix o equivalente mezclando una parte de cemento, una parte de arena fina, una parte de 50% de agua y 50% de SikaFix, con un consumo aproximado de 250 gr. por m<sup>2</sup>.

### 3.1.12.2.- Pisos de mosaicos graníticos

Pisos interiores serán de tamaño 30 x 30 cm tipo Blangino en sanitarios y/o donde este especificado en planos, según lo designe la Inspección a cargo. Deberán ser tipo "Blanguino" o superior calidad prepolido, y responderán a lo ya especificado en generalidades.

Se colocará con mortero constituido por ¼ cemento: 1 cal: 4 arena mediana.

Los cortes se ejecutarán dentro de las 48 horas de haber terminado el ambiente o paño con la pastina correspondiente. Sobre el piso colocado se ejecutará un barrido con pastina color del piso cuidando que ésta penetre lo suficientemente en las juntas para lograr un perfecto sellado. Transcurrido un plazo mínimo de 15 días se procederá al pulido a máquina, empleando primero el carborundum de grano fino a continuación se hará un profundo lavado de los pisos con abundante agua, posteriormente se ejecutará un lustrado pasando la piedra 3 F y luego la piedra fina.

### 3.1.12.3.- Zócalos graníticos:

Sobre la mampostería, previamente limpia y humedecida se colocarán los zócalos de granítico de 7 x 30 con mortero. Las juntas serán tomadas con pastina de cemento y colorante correspondiente al color del zócalo.

Los zócalos se llevarán a obra pulidos y se lustrarán a plomo, una vez colocados y después de un adecuado fragüe del mortero de asiento.

### 3.1.12.4.- Cordones de veredas:

Debe prepararse la sub-rasante hasta el nivel indicado en planos, la base sobre la cual apoyará el cordón, debe compactarse hasta obtener una superficie firme y uniforme, eliminándose todo material inadecuado.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

Se utilizará hormigón de piedra (1:2:3 cemento, arena gruesa, grava), en capas de unos 10 cm espesor y apisonado hasta que exude, el mismo tendrá dimensiones finales de 0,10 mts de ancho por 0,30 mts de profundidad. Deberán llevar armadura mínima.

Las partes vistas de los cordones deben alisarse con fratáz metálico; antes de efectuar el terminado del hormigón en las partes rectas se procederá a controlar la alineación y la pendiente con una regla de 3 mts de largo, eliminándose las sobreelevaciones y depresiones que se acusen.

Los encofrados de cordones deben retirarse antes de que el hormigón haya fraguado, los defectos de poca importancia que aparezcan al retirar los moldes se corregirán con mortero de cemento de proporción 1:2 (cemento, arena)

Las juntas de dilatación se construirán según las indicaciones de la inspección obra, serán de 1 cm de espesor y se rellenaran con material bituminoso. Una vez que el cordón adquiriera el grado de dureza conveniente se procederá a efectuar su curado, para luego rellenar con tierra elegida la parte posterior de los mismos, la tierra se colocará por capas de 10 cm de espesor, suelta, bien apisonada, hasta obtener el nivel proyectado.

Los moldes serán metálicos o madera cepillada, perfectamente lisos.

### **3.1.13.- CARPINTERÍAS**

Comprende la provisión y colocación de las puertas de acceso y ventanas, ambas de madera. Protección final con impregnante para madera.

El contratista preverá y colocará en la Obra todas las estructuras que constituyan la carpintería de madera, la que se regirá y ejecutará de acuerdo a las especificaciones que se expresan a continuación y responderán en su conformación a lo indicado en planos generales y de detalles correspondientes.

El Contratista se obliga a presentar antes de ejecutar cualquier trabajo o estructura que no se hubiera aclarado de antemano, los planos y funcionamiento a tamaño natural que sean necesarios para su debida interpretación y construcción.

Todas aquellas obras de carpintería que se determinan gráficamente y las especificaciones contenidas en los planos y de las cuales no se realizan en planos de detalles, se resolverán por analogía en la calidad de la construcción y terminación, con aquellas que sirven de ejemplo o prototipo y que se encuentran perfectamente detalladas en la documentación.

El Contratista deberá ejecutar los trabajos de forma que resulten completos y adecuados a su fin, la concordancia con los conceptos generales trazados en los planos aun cuando en ellos y en las especificaciones no se mencionen todos los elementos necesarios al efecto.

Las medidas serán definitivas sólo cuando el Contratista las haya verificado en obra, por su cuenta y riesgo, siendo así responsable único de estas mediciones.

La ubicación de las aberturas y estructuras se encuentran fijadas en los planos generales de planta, como así también el sentido de abrir de las hojas de las puertas, las que se verificarán antes de su ejecución.

Están incluidos dentro de los precios unitarios estipulados para cada elemento, el costo de todas las partes complementarias.

El contratista se proveerá de las maderas bien secas y estacionadas y en cantidad suficiente para la ejecución total de las obras de carpintería. Las maderas que se empleen en estos trabajos, deberán ser de 1a. calidad, bien secadas, de fibras rectas y sin defecto. Una vez concluida y antes de su colocación, ésta las inspeccionará desechando todas las estructuras que no cumplan las condiciones



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

de estas especificaciones, que presenten defectos en la madera o la ejecución o que ofrezcan torceduras, desuniones o roturas.

Los herrajes de las puertas placa serán de bronce platil, sin filos rústicos, con cantos pulidos y uniformes, utilizando picaportes y cerraduras tipo Schlage, las bisagras serán a munición de bronce platil.

Se desecharán definitivamente y sin excepción, todas las obras en las cuales se hubiere empleado o debiera emplearse para corregirlas, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma. Las partes móviles se colocarán de manera tal que giren o se muevan sin tropiezos, y con un juego máximo de 3 mm.

Los herrajes se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las obras. Las cerraduras de embutir no podrán colocarse en las ensambladuras.

Toda obra de carpintería que durante el plazo de garantía llegara a alabearse, hincharse o apollillarse, etc. será arreglada o cambiada por el contratista a sus expensas.

Se entenderá por alabeo de una obra de madera, cualquier torcedura aparente que experimente. Para las torceduras o desuniones, no habrá tolerancia. No se aceptarán obras de madera cuyo espesor sean inferiores en más de 2 mm al prescrito. Todos los reparos, sustituciones y gastos que ocasionare la demolición de las obras de madera durante el plazo de garantía serán a cuenta del contratista. La Empresa Contratista cambiará a sus expensas, toda pieza que durante el plazo de garantía se hubiera alabeado, hinchado o resecaado.

Queda englobado dentro de los precios estipulados para cada estructura, el costo de las partes accesorias que complementan, tanto sean de madera o metálicos, así como también los herrajes, mecanismos de accionamiento y aplicaciones metálicas, salvo indicación contraria.

Se verificarán, previamente a la construcción de aberturas, las medidas y cantidades.

La Empresa Contratista presentará planos de disposición de armado y detalles, en escala, de las carpinterías, respetando la imagen y las terminaciones propuestas.

Toda modificación a los detalles sugeridos en planos y planillas, debe garantizar este último aspecto, tanto como solidez, durabilidad y estabilidad de las carpinterías.

### **3.1.13.1.- Vidrios**

Los vidrios serán de fabricación esmerada, perfectamente planos, sin alabeos, manchas, burbujas u otro defecto, estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular.

El recorte de los vidrios será hecho de modo que sus lados tengan 2 a 3 mm menos que el armazón que deba recibirlos, el espacio restante se rellenará totalmente con silicona para vidrio. La colocación se realizará asentando con relativa presión al vidrio con la silicona, no permitiéndose en ningún caso que el vidrio toque con la estructura que lo contiene.

Se empleará silicona en su justa cantidad, la misma deberá presentar un ligero endurecimiento de su superficie que las hagan estables en forma tal que el contravidrio quede colocado en forma correcta, con respecto a la estructura respectiva. Cuando se especifique este tipo de obturador se considerará inequívocamente y sin excepción que los vidrios se colocarán a la "inglesa", es decir con silicona a ambos lados exterior e interior, con espesores iguales.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

Los burletes contornearán el perímetro completo de los vidrios, ajustándose a la forma de la sección transversal diseñada, debiendo presentar estrías para ajuste en las superficies verticales de contacto con los vidrios y ser lisos en las demás caras. Dichos burletes serán elastoméricos, destinados a emplearse en intemperie, razón por la cual la resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga, son de primordial importancia.

No se permitirá la colocación de vidrio alguno antes de que las estructuras, tanto metálicas como de madera, hayan recibido la primera mano de pintura.

La Inspección de Obra podrá disponer el rechazo de vidrios si éstos presentan imperfecciones en grado tal que a su juicio los mismos sean inaptos para ser colocados.

La colocación deberá realizarse con personal capacitado poniendo cuidado en el retiro y colocación de los contravidrios asegurándose que el obturador que se utilice ocupe todo el espacio dejando en la carpintería a efectos de asegurar un cierre perfecto y una firme posición del vidrio dentro de la misma.

### **3.1.14.- INSTALACIÓN SANITARIA:**

Comprende la instalación de artefactos sanitarios (incluido artefacto para discapacitados), griferías y accesorios. Provisión y colocación de tanques de reserva. Suministro de agua fría, la instalación de desagüe a cámara de inspección, cámara séptica y pozo absorbente.

#### **3.1.14.1.- Normas Generales:**

La contratista realizará el proyecto ejecutivo de la instalación (planos, cálculos, etc.) que servirán para la obra y para su aprobación ante los organismos pertinentes deberán ser ejecutados por profesionales matriculados respetando en lo posible dicho esquema. Los que serán aprobados, previo a cualquier trámite y al inicio de la obra por la Dirección Provincial de Estudios y Proyectos.

El contratista tiene la obligación de proveer todos los materiales, elementos, artefactos, equipamiento, etc. que sean necesarios para lograr el correcto funcionamiento de la instalación. Así mismo comprende la posterior ejecución de los trabajos correspondiente.

Las obras que se especifican tienen por finalidad la construcción de la instalación sanitaria en el edificio que se licita, la que estará constituida por la instalación de agua corriente, de agua caliente, de desagüe cloacal, de ventilación, pluvial y contra incendios.

La Contratista debe proveer y colocar todos los materiales, equipos, mano de obra y de fábrica necesarios para concluir correctamente la obra de acuerdo a su fin.

También correrán por su cuenta todos los gastos que se originen en concepto de transporte, pruebas, ensayos, impuestos, tasas, permisos, etc. y demás erogaciones necesarias para concluir los trabajos y las tramitaciones administrativas ante organismos públicos y privados y ante los encargados de la explotación y/o administración del servicio, como ser Aguas de Catamarca o quien la reemplace.

La colocación de todos los elementos constitutivos de la instalación debe hacerse con la mayor prolijidad y esmero, y a total satisfacción de la Inspección.

Todos los equipos, artefactos y materiales que a juicio de la Inspección no hayan sido correctamente instalados, que presenten daños o ralladuras, o que su funcionamiento no sea totalmente normal, serán removidos y vueltos a colocar o reemplazados por otros, nuevos y sin uso anterior.

No se autorizará colocar las cañerías en las esquinas de los locales, dando lugar a las mochetas no previstas.



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Las cañerías de distribución en los recintos sanitarios se colocarán en los muros, no permitiéndose su ubicación embutida en el contrapiso.

Nota: Se consideran incluidos en los trabajos las correspondientes conexiones: desde cada edificio hasta la red de agua corriente y cloacas. Estas conexiones se realizarán desde cada edificio hasta la llave maestra de agua y ramal cloacal, ubicados expresamente en los sectores determinados por la inspección de obra durante la ejecución de las obras de redes de servicios.-

### 3.1.14.2.- Calidad de los materiales

Todas las Instalaciones y materiales, serán de primera calidad, de marca FV, FERUM, HIDRO3, AQUADUCT y en la cañerías todos de la misma y se tendrá especial consideración en la no afectación del medio Ambiente.

La alimentación y distribución, de agua fría y caliente; desagües cloacales y ventilaciones, se ejecutará conforme a Documentación Técnica.

- Certificación de Normas de fabricación:

La Contratista deberá utilizar materiales aprobados por el Instituto Argentino de Normalización (IRAM) mediante el "sello de conformidad" tanto las cañerías, accesorios y demás elementos que se coloquen en la obra, de acuerdo a las normas de fabricación.

- Instalación Cloacal:

Desagües primarios, para su construcción se podrán elegir las siguientes opciones:

- Caños y accesorios de policloruro de vinilo (PVC) línea 3.2 mm, con junta cementada, debiendo ser los elementos a unir de la misma marca. Se podrán utilizar las siguientes marcas: NicollEterplast, Tigre o Ramat, (certificados y aprobados).
- Caños y accesorios de polipropileno para desagüe cloacal domiciliario, línea 2,7 mm, con junta elástica, debiendo ser los elementos a unir de la misma marca, la que será Awuaduct o equivalente en calidad.

El acceso a las cañerías en los tramos horizontales de cloaca se efectuará mediante cámaras.

Las bocas de acceso serán del mismo material y marca que los caños y accesorios, mientras que en las tapas de inspección sólo se permitirá hierro fundido de tipo semipesado (no se permite PVC).

Desagües secundarios.

Los desagües secundarios, incluyendo la PPA 0.063, se construirán con el mismo material y marca que las cañerías de desagües primarios.

### 3.1.14.3.- Provisión de Agua

La conexión externa para el servicio de agua fría llevará una llave maestra que se conectará a la red de distribución existente, que será una llave de paso a válvula suelta y una canilla de servicio, abastecerá a la cisterna. Todas las cañerías que se encuentren dentro del volumen del tanque de

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

reserva serán de Polipropileno CopolímeroRandom tipo 3 termofusión (marca Saladillo Hidro3 o similar) se realizará la alimentación a los lugares que lo requieran.

Toda la grifería externa, será de bronce, tipo esférico a mariposa con porta manguera invertida, y estarán embutidas en cajas de chapa de acero reforzadas, (20 x 20 cm) pintadas y con tapa.

Se colocará una canilla de servicio en cada sanitario, para la limpieza de los mismos ubicada en lugares donde no entorpezcan la circulación y/o el uso de las instalaciones.

Se utilizará conexiones con insertos metálicos para pasaje a artefactos sanitarios. Al efectuar desvíos se deberá proveer únicamente curvas y no codos, evitando el uso excesivo de derivaciones y curvas.

En lavatorios y piletas, las conexiones a griferías, se ejecutarán mediante flexibles M –H con malla de acero y roseta.

Cada depósito de sistema automático se regulará con una V.E que lo independice del resto.

Las descargas de lavatorios (bachas), y conexiones a mingitorios, se ejecutaran con cañerías de acero inoxidable satinado.

#### **3.1.14.4.- Canal Sanitario**

Se dimensionará según la sección y cantidad de los caños, entre 0,50 a 0,80 m de ancho; teniendo profundidades variables según la pendiente de la cañería. La zanja tendrá un fondo perfectamente plano y apisonado con una base de hormigón armado y terminación de mortero 1:3 y colchón de arena. Se empleará hormigón armado con hierro  $\varnothing$  6 en los laterales y base, posteriormente se construirá una "tapa" de contrapiso y piso en locales sanitarios, mientras que en el ducto se colocará una rejilla de planchuela metálica 2" x 1/8, que permita la observación y control directo de la cañería.

#### **3.1.14.5.- Ventilaciones**

La cañería principal deberá tener un caño de ventilación en uno de los puntos más distantes del alcance con la conexión externa. También deberán ventilarse las ramificaciones de esas cañerías en forma tal, que ningún tramo mayor de 10 m en proyección horizontal quede fuera del circuito de ventilación. Los ramales que sólo reciben descarga de Pileta de Piso o de artefactos secundarios deberán estar dentro del circuito ventilado cuando tengan longitud mayor de 15 m en proyección horizontal.-

La ventilación de la cañería principal será de 100 mm de diámetro, cuando no existan ramales ventilados. En caso de existir dichos diámetros y el material de P.V.C., los caños de ventilación serán colocados verticalmente, sujetos a las paredes y en lo posible sin derivaciones transversales. Se prolongarán 2.00m por encima de toda ventana puerta o azotea que se encuentre dentro de un radio de 4.00m, medido en proyección horizontal desde el eje de la cañería, cuando se trate de la ventilación del sistema primario. En ventilaciones del sistema secundario, ese radio quedará reducido a 2.00m.

La sobre elevación de las cañerías de ventilación del sistema primario o secundario, con respecto a la tapa de hermética de los tanques de agua podrá reducirse a 0.50m.

#### **3.1.14.6.- Piletas de Patio y bocas de Accesos**

Previo apisonamiento de tierra se ejecutará la base de hormigón simple de 0,15 m de espesor, la sección pasará 5 cm de cada parante, luego se colocará la pileta de patio de PVC de 0,60 en su exacto nivel y dirección, levantándose la albañilería de 0,15 m de espesor para formar la sobrepileta, debiendo tenerse en cuenta lo especificado en cámara de Inspección. Las piletas llevarán marcos y rejillas de bronce atornilladas.





## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

La entrada del afluente se hará por intermedio de un codo a 90° que se prolongará 0.20m bajo el nivel previsto y la salida con un ramal "T" ambos de PVC de 0.100m. Se cubrirá con losa de hormigón armado de 0.10m de espesor y armadura según cálculo cuyo diámetro no será menor a  $\varnothing$  8 cada 0.20m en ambos sentidos.

### 3.1.14.7.- Cámara de Inspección

Las cámaras de Inspección se ejecutarán con mampostería de ladrillos comunes de 0.30 cm de espesor mezcla 1:4 (cemento – Arena) y base de hormigón simple de 1.20 x 1.20 de sección, la contratapa de H<sup>º</sup>A<sup>º</sup> y manija para accionamiento, tapa con filetes de bronce reforzado, con terminación ídem al solado que lo contenga o al más próximo si tuviera en terreno natural, en su interior el cojinete y revoques serán con mezcla 1:3 (cemento – Arena) con agregado de hidrófugo al 10% en el agua de amasado y terminación con cemento puro alisado a cucharón. Debiendo quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas. En ambos casos deberán ejecutarse con la forma y medidas que exige el reglamento del ente regulador como alternativa se podrán ejecutar las cámaras de H<sup>º</sup> en situ con moldes previa autorización de la inspección. No se permitirán cámaras de PVC.

### 3.1.14.8.- Cámara Séptica

Se construirán de acuerdo a las dimensiones y especificaciones indicadas en los planos. Su piso, paredes, chicanas y techo serán de hormigón armado según cálculo presentado por la Contratista a la Inspección de Obra para la aprobación de la misma. Interiormente será terminada con revoque impermeable a la llana. La losa de la cámara tendrá un espesor mínimo de 0.12 m y las paredes de 0.10m.

La solera deberá tener una inclinación del 1,00% hacia el muro frontal de ingreso.

Las cámaras de acceso a la cámara séptica para inspección y desagote de 60 x 60 cm. llevarán tapa y contratapa ídem las cámaras de inspección, sus paredes serán construidas de ladrillo de 0,15 m de espesor.

Luego de efectuada la excavación y previo a la ejecución de la cámara se compactará el suelo de fundación y se realizará un contrapiso de hormigón simple de 0.20 m de espesor.

### 3.1.14.9.- Pozo Absorbente

Es una excavación de forma circular que servirá como disposición final del líquido proveniente de la cámara séptica. Su volumen no debe ser inferior al total de la cámara séptica y su diámetro no será inferior a 2,00 m.

Deberá mantener una distancia mínima de 1,00 m desde el perímetro hasta las edificaciones existentes o a construir.

El Contratista presentará a la Inspección de Obra el dimensionamiento del pozo (diámetro y profundidad del mismo) justificando el mismo mediante la ejecución de un estudio de las características del suelo en lo relativo a su capacidad de absorción y a la máxima profundidad disponible según la napa freática. Es deseable que el fondo de del pozo se encuentre a 1,50 m como mínimo sobre la napa freática a los efectos de no contaminarla.

Se considerará que dentro del precio de excavación se incluyen los siguientes rubros:

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

Excavación en tierra y/o tosca y/o en roca con martillo neumático y/o en roca con explosivo y/o excavación con depresión de napa, según corresponda de acuerdo con el estudio de suelo respectivo, no reconociéndose costos adicionales ni ampliaciones de plazo por estos conceptos.

Una vez ejecutada la excavación y antes de comenzar el calzado, en la parte inferior del mismo se agregará una capa de 0.30m de espesor de grava, de 0.03m a 0.05m. Estas especificaciones son válidas para terrenos cohesivos. Se calzará desde abajo con ladrillos comunes con trabas nido de abeja de 0.30m de espesor. Su cerramiento se efectuará con una loza de hormigón armado que sobrepasará en 0.40m el perímetro exterior del pozo previéndose tapas sellada con cal y arena.

El calzado se iniciará con un aro de hormigón armado de 0.30m por 0.15m armado con 4hierros del 8 y estribos del 4.2 cada 0.20 m. Dicho aro se ejecutará cada 1.00m de profundidad, siendo el último apoyo para la losa, todo según se indica en el plano de detalles.

La descarga desde cámara séptica se ejecutará con caños de PVC diámetro 110mm que rematará en un codo invertido separado 0.50m, como mínimo del parámetro inferior del pozo.

Para los casos de no existir terreno cohesivo, se ejecutará pozo con aros de hormigón armado con orificio de apropiado diámetro para evitar su desmoronamiento, esto siempre y cuando se respeten las dimensiones exigidas de acuerdo al presente pliego. Se respetará todo lo señalado anteriormente para la ejecución del calzado.

- Ventilación del pozo:

El pozo absorbente se ventilará con cañería de PVC de diámetro 0.110m y sobrepasará en 0.30m la altura de cualquier paramento existente en un radio de 4.00m el extremo superior con un sombrerete del mismo material.

- Conexión entre cámara séptica y pozo:

La conexión entre cámara séptica y pozo absorbente se realizará mediante una cañería de diámetro de 0.150m de PVC de 3,2mm de espesor de pared.

#### **3.1.14.10.- Accesorios**

La grifería, válvulas de limpieza, esclusas y demás accesorios serán de bronce cromado tipo reforzado de primera calidad. Las rejillas y marco para pileta de patio serán de bronce pulido, de 120 x 120 x 5 mm.de espesor, el marco de bronce irá asegurados con tornillos. Las tapas para bocas de acceso serán de bronce reforzado. La plomería será de primera calidad y los sifones de PVC. de 3,2 mm de espesor y llevarán tapas para inspección.

Las cañerías de la básica cloacal y los accesorios serán de P.V.C. de 3,2 mm de espesor, todos de la misma marca, de primera calidad.

Tanto la cañería empotrada para agua fría - caliente, como para básica cloacal será tapada, recién cuando la inspección de obra haya aprobado la misma, una vez verificada su hermeticidad.

Las BDT llevarán tapa de bronce de 200 x 200 x 5 mm. espesor con marco asegurado con tornillos redondeados en correspondencia.

Las piletas de acero inoxidable, se pegarán a la mesada con adhesivos en su borde o pestaña superior. Para baño será redonda de  $\varnothing$  30 cm.

Las llaves de paso serán tipo esféricas de bronce, primera marca.

#### **3.1.14.11.- Artefactos**

El Contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de todos los artefactos y accesorios previstos en los planos y que resulten de la necesidad de completar las instalaciones en su totalidad, el



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Contratista deberá solicitar a la inspección, el tipo y color de éstos, de sus accesorios y deberá someter en todos los casos a su aprobación los catálogos o muestras antes de proceder a su envío a la obra.

- Sanitarios:

Inodoro pedestal Mayo Corto con asiento de losa blanca. En la mesada se colocarán bachas de acero inoxidable de  $\varnothing$  30 cm con grifería automática. Los accesorios consistirán en dos perchas, dos jaboneras, porta rollo por cada inodoro, todo de losa blanca con adhesivo.

- Baños para Discapacitado:

Se colocará un inodoro pedestal a 48,5 cm NPI de una sola pieza, con asiento adaptable para discapacitados, botiquín de acero inoxidable, los accesorios son de aluminio ultraliviano, revestidos con poliuretano termoplástico dermatológico, manija larga y corta y apoya brazo rebatible con porta rollo. Llevará una percha y jabonera de losa blanca con adhesivo.

En los Baños que no lleven válvula automática de descarga este inodoro llevará mochila.

- Canilla de servicio:

Según se indique en planos será grifería común de bronce de primera calidad con pico portamanguera.

Todas las griferías serán marca FV. Y los artefactos marca FERUM o de superior calidad.

### **3.1.14.12.- Marmolería:**

Las mesadas de granito natural gris mara 2 cm. de espesor, responderán estrictamente a las prescripciones sobre tipo, dimensión y forma de colocación que para cada caso se indique en los planos, planillas correspondientes y/o según lo especifique la inspección.

En todos los casos las mesadas de granito llevarán como estructura de soporte horizontal dos (2) tubos estructurales de 60x40x1.6 mm como mínimo, uno irá colocado atrás al ras de pared y otro al frente 7 cm antes de llegar al borde de mesada, los mismos irán empotrados con concreto en las paredes laterales de las mesadas. Todos los materiales a emplearse serán de primera calidad y los trabajos se ejecutarán según las estrictas reglas del buen arte.

### **3.1.14.13.- Espejos**

Serán de policarbonato compacto. Serán montados sobre un bastidor de madera de cedro de 1" x 2" adecuadamente rígidos, con perforaciones en sus travesaños inferior y superior que permitan tal ventilación, para lo cual se tendrá cuidado de dejar una buña perimetral de por lo menos 5mm de frente alrededor del bastidor y espejo.

El correspondiente a sanitarios discapacitados se colocará con una leve inclinación hacia abajo según lo indican las recomendaciones establecidas.

**3.1.14.14.- Desagües Cloacales:**

Los artefactos sanitarios primarios deben desaguar directamente a la cámara de inspección más cercana, y de ésta a bocas de registro a construir y existentes, según planos.

En todos los casos, las bachas, lavatorios, de los baños desaguarán a PPA 0.063. Las BA podrán conectarse a la cañería primaria y por ende o a las cámaras de inspección. La ventilación subsidiaria y los CDV, se ubicarán en conductos de mampostería ejecutados para tal fin.

Debe cumplirse en un todo con lo especificado en las "Normas y gráficos para instalaciones sanitarias domiciliarias e industriales" de OSN o ente prestatario zonal y a estas disposiciones de proyecto.

Los conductos de mampostería construidos para el alojamiento de las cañerías deben tener tapas removibles para poder realizar arreglos y/o trabajos de mantenimiento. Las soluciones que se adopten deben ser aprobadas por la Inspección.

La ventilación se realizará en la última cámara o en el núcleo sanitario más alto, debiendo terminar a +0,30m sobre nivel de cubierta más alta y a los cuatro vientos.

- Zanjeo:

La profundidad de las zanjas se determinará de acuerdo a los niveles que surjan de los planos planialtimétricos respectivos, será tal que asegure a la cañería el desagüe con las pendientes de autolimpieza correspondiente y una tapada mínima en terreno natural y serán más profundas en cruces de calles. La pendiente mínima no podrá ser inferior al 2%. La Inspección determinará oportunamente el destino final de la tierra sobrante, después de haber realizado la tapada, quedando a cargo de la Contratista todo el costo del traslado, carga, descarga y su esparcimiento.

Para la cotización el oferente deberá tener en cuenta los distintos tipos de terrenos que deba atravesar la instalación. En el fondo de la zanja, donde existan elementos que puedan dañar la protección de las cañerías (cascotes, ripio, rocas, etc.), se deberá realizar un colchón de arena de un espesor de 0,10 m. por debajo de la mencionada cañería, así también la tapada de la misma hasta 0,30 m. por encima de ella, el restante relleno podrá ser con suelo seleccionado proveniente de la excavación en capas sucesivas de 30cm de espesor, compactadas hasta el nivel de terreno natural.

Se mantendrá señalización diurna y nocturna (faroles indicadores), tanto en las excavaciones, material sobrante y cualquier otro elemento de obra que pueda significar riesgos o peligro para el tránsito de peatones o vehículos.

**3.1.14.15.- Inspección y Pruebas:**

La contratista deberá solicitar a la empresa prestataria de servicio todas las inspecciones y pruebas que correspondan reglamentariamente.

La inspección exigirá que se practiquen como mínimo las siguientes pruebas y tareas:

- Materiales en obra.-
- Zanjas y excavaciones.-
- Fondo de cámaras de inspección bocas de desagüe de piletas de patio.-
- Lechos de asiento para cañerías.-
- Cañerías de desagüe, ventilación, de provisión de agua corriente y caliente, etc., colocadas.-
- Cámaras de inspección, bocas de acceso y piletas patio terminadas.-



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Paso de tapón en cañería de desagües cloacal de 0,110 de diámetro o mayor.-
- Prueba hidráulica de todo el sistema cloacal de piso, incluso inodoro, cámaras de inspección, piletas de patio, etc.-
- Pruebas hidráulicas de las cañerías de agua fría y caliente, mediante bomba a una presión manométrica equivalente a 1,5 veces la presión de servicio.-
- Inspección de enlace de agua y cloaca.-

### 3.1.14.16.- Planos

La Contratista preparará la documentación que se indica a continuación, la que será visada por inspección, previo a su tramitación o inicio de obra, cuando así correspondiere:

- Planos de obra en escala 1:50 con el proyecto de la instalación sanitaria, en planta, cortes, planillas de cálculo, detalles de colector y de bombas elevadoras de agua, etc. Estos planos deben ser visados por la Inspección, como mínimo, diez (10) días antes del comienzo del ítem, según lo establezca el plan de trabajos aprobado. Si no se diera cumplimiento a esta exigencia, la Inspección de Obra no autorizará el comienzo de los trabajos. La Contratista será la única responsable de las consecuencias de la situación creada.
- Planos de detalle de instalación de cada recinto sanitario (baño, baños discapacitados y depósitos), en escala 1:50, en plantas y cortes, con especial indicación de paquetes de tuberías verticales, incluso sus elementos de sujeción y sostén.
- Planos de detalle en escala adecuada de partes de la instalación que la Inspección considere necesarios.
- Planos de modificación, en escala 1:50, por eventuales modificaciones de recorrido o cambio de ubicación de artefactos y previos a su ejecución.
- Plano en escala 1:100, para presentar ante Aguas de Catamarca SAPEM u organismo provincial correspondiente.

La Contratista preparará los "planos nuevos" de la instalación sanitaria conjuntamente con la demás documentación que conforma la "carpeta técnica", según lo establecido en el "Reglamento para instalaciones sanitarias internas y perforaciones" y las "Normas y Gráficos" de OSN.

El juego de planos estará constituido por dos (2) originales, uno para Aguas de Catamarca SAPEM o quien la reemplace, y el otro para la Inspección

La Contratista hará registrar la documentación contenida en la "carpeta técnica" y entregará a la Inspección el plano original correspondiente, debidamente visado, acompañado por tres copias

- Plano "Conforme a obra", en escala 1:100, para presentar ante Aguas de Catamarca SAPEM.

Oportunamente, la Contratista preparará los planos "conforme a obra" de la instalación sanitaria por ella construida según lo establecido en el "Reglamento para instalaciones sanitarias internas y perforaciones" y las "Normas y Gráficos" de OSN.

La Contratista hará registrar estos planos y entregará a la Inspección el plano original correspondiente al "propietario", debidamente visado, acompañado por tres [3] copias.

Estas entregas se deben realizar antes de la Recepción Provisoria de la Obra.

Todos los planos y demás documentación complementaria deberán ser firmados por el Representante Técnico de la Empresa Contratista.

### **3.1.15.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

#### **3.1.15.1.- Alcance de los Trabajos**

Los trabajos a realizarse bajo estas especificaciones incluyen la ingeniería, la mano de obra, los materiales, los ensayos, la puesta en marcha y los equipamientos para realizar las obras que a continuación se detallan:

- Desarrollo de la ingeniería y elaboración de la documentación técnica necesaria.
- Trámites ante la compañía distribuidora, en el caso de que fuese necesario ampliar el suministro, en BT, incluyendo pago de aranceles y derechos
- Pilar de entrada para conectar el predio con la red externa, incluyendo caja portafusibles, fusibles y caja para el medidor de energía de BT, según normas y requerimientos de la compañía distribuidora.
- Línea subterránea de entrada para conectar el transformador con el pilar y entre el medidor (M) y el Tablero General (TG).
- Tablero General (TG), a ubicar dentro de la Iglesia.
- Artefactos de iluminación normal y de iluminación de emergencia, incluyendo las lámparas, los equipos y los accesorios.
- Todo otro material, provisión y/o tarea, necesarios para que las obras detalladas en el presente pliego funcionen correctamente y de acuerdo con las normas vigentes, aunque dichos materiales, provisión y/o tareas no estén específicamente detallados en el alcance de los trabajos.

#### **3.1.15.2.- Normas y Reglamentos**

Las instalaciones y los materiales a incorporar en las obras deberán cumplir con las reglamentaciones y normativas vigentes fijadas por las siguientes empresas y/o organismos, según corresponda: IRAM; AEA; AADL; Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo y el Código de Edificación de la Provincia en que se localiza la Obra. En caso de contradicción entre dos o más disposiciones se adoptará la más exigente.

Las instalaciones o los materiales no cubiertos por las Reglamentaciones y las Normas citadas, responderán según corresponda, a las normas IEC y/o D.I.N;

#### **3.1.15.3.- Proyecto y documentación técnica**

- **Proyecto Básico:**

El proyecto esquemático incluido en el presente pliego, muestra en forma general y aproximada la ubicación, la cantidad, el tipo y la capacidad de los equipos que, como mínimo, se requieren para cumplir con el alcance requerido de las Obras.



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- **Revisión del Proyecto Básico.**

El Contratista debe garantizar técnicamente todas las instalaciones que formen parte de su provisión. Para ello debe revisar y podrá variar en más la cantidad, las dimensiones y/o la capacidad de los elementos e instalaciones indicadas en el Proyecto Básico incluido en el PET, o proponer variantes si lo juzga necesario, las que deberán ser justificadas y advertidas en ocasión de presentar su oferta. En caso contrario se interpretará que el Oferente hace suyo el Proyecto Básico y asume la responsabilidad por el correcto funcionamiento de las instalaciones y de diseñarlas y construirlas en un todo de acuerdo a las normas vigentes y a las reglas del arte.

- **Elaboración del Proyecto constructivo**

En base a los lineamientos definidos en el Proyecto Básico proyecto y al replanteo real de las obras, el Contratista debe de elaborar el Proyecto Constructivo, los Planos y la Documentación Técnica necesaria para construir, montar, ensayar y poner en marcha las obras requeridas en el presente PET. El Contratista debe elaborar y presentar a la Dirección de Obra, como mínimo, los siguientes planos y/o documentos técnicos:

a) Planos y esquemas

- Esquema Unifilar General de las Instalaciones mostrando esquemáticamente las partes que forman la instalación.
- Esquemas unifilares del tablero principal, del tablero general y de los tableros seccionales.
- Esquemas funcionales de los circuitos de comando y de control.
- Planos de la instalación eléctrica de Uso General y de Fuerza motriz.
- Planos constructivos y topográficos de los tableros.
- Planos de puesta a tierra general y de Protección Contra Descargas Atmosféricas
- Planos de los sistemas de corrientes débiles (si corresponden)

b) Memorias de cálculo, catálogos e informes:

- Cómputo final de las cargas.
- Cálculo de las corrientes de cortocircuito.
- Cálculo térmico y dinámico de las barras de distribución.
- Selección de cables, barras y protecciones.
- Selectividad de protecciones incluyendo curvas de los equipos.
- Puesta a tierra.
- Catálogos técnicos de todo el equipamiento normalizado.

c) Documentación conforme a obra.

d) Manuales de operación y mantenimiento.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

El listado de planos solicitado en el PET es indicativo y define los requerimientos mínimos de documentación solicitada, pero no exime al Contratista de elaborar y presentar todos los planos y documentación técnica complementaria, necesarios para construir, montar, ensayar y poner en marcha las instalaciones provistas, aunque los mismos no estén específicamente solicitados en el pliego. La DO podrá pedir, sin que ello implique adicional de precio, la ejecución de planos parciales de detalle, sobre determinadas zonas que a su juicio no resultaren claras para la correcta evaluación del proyecto y de los trabajos a realizar.

- **Presentaciones y calificación de la Documentación Técnica**

Los planos deben ser dibujados con AutoCad, última versión. Cada plano y/o documento debe contar con referencias que indiquen el significado de la simbología utilizada. Los textos de la documentación técnica que no sean planos, deben ser escritos con procesador de palabra Word, última versión, en tamaño A4.

Todo plano y/o documento técnico que elabore el Contratista debe contar con un rótulo en su parte inferior derecha que incluya, como mínimo, el nombre de la Obra, título, número, fecha y la firma del Representante Técnico.

El conjunto de planos de proyecto deberá rotularse con la leyenda "Planos de Proyecto" y ser firmados por el Representante Técnico del Contratista.

Previo al inicio de los trabajos y con la debida antelación el Contratista debe entregar el Proyecto Constructivo de las Obras, incluyendo planos, memorias de cálculo, memorias descriptivas y los folletos técnicos que correspondan, para ser revisada y calificada por la Dirección de Obra.

Cada entrega debe incluir, como mínimo:

- Tres (3) juegos de Planos de Proyecto, dibujados en AutoCad, ploteados sobre papel blanco de 80 g/m<sup>2</sup>.
- Una (1) copia magnética de los planos en archivos DWG o DXF (AutoCad) en CD.
- Tres (3) juegos de copias de la Documentación Técnica complementaria, en tamaño A4.
- Un (1) juego de Catálogos y Folletos de fabricantes en original.
- Dos (2) juegos de copias tipo xerox de los Catálogos y Folletos de fabricantes.

La Dirección de Obra revisará y devolverá al Contratista la citada documentación: A, AC, DC o R

Cuando los planos y/o documentos técnicos sean devueltos con la calificación A, el Contratista estará autorizado para proseguir con los trabajos aprobados y cuando sean calificados con AC, el Contratista podrá proseguir con la porción aprobada del proyecto. El Contratista no iniciará ninguna parte de las obras cuyos planos y/o documentos técnicos sean devueltos con la calificación DC o R. El Contratista debe corregir o rehacer dicha documentación y remitirla nuevamente a la DO, tantas veces como sea necesario, hasta que sea aprobada.

La calificación otorgada por la DO no releva al Contratista de la responsabilidad por errores de cualquier tipo, desviaciones con respecto del PET o por conflictos que pudieren surgir con los trabajos de terceros como consecuencia de tales errores y/o desviaciones.

- **Planos Conforme a Obra.**





## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Se denominan Planos Conforme a Obra (PCO) a aquellos planos que muestran la totalidad de las obras tal cual fueron ejecutadas y puestas en funcionamiento. El conjunto de Planos Conforme a Obra, deben rotularse con la leyenda "Planos Conforme a Obra" y ser firmados por el Representante Técnico del Contratista.

Al finalizar los trabajos, el Contratista debe entregar tres juegos de Documentación Conforme a Obra, ordenada, encarpeta y con su correspondiente Índice.

- **Manual de Operación y Mantenimiento.**

Al finalizar las tareas y antes de entregar la obra, el Contratista debe recopilar ordenadamente en forma de "Manual" toda aquella información necesaria para que personal afectado a la operación y al mantenimiento de las instalaciones pueda realizar sus tareas con conocimiento y eficacia.

El contenido mínimo, pero no excluyente, a incluir dentro del Manual es: carátula, índice, descripción del equipo y/o instalación, esquemas y planos conforme a obra en escala reducida, copia de los Informes de ensayos, copia del acta de recepción de la obra, instrucciones para la operación, instrucciones para hacer el mantenimiento preventivo, lista de materiales y componentes, catálogos técnicos de cada una de las partes y lista de repuestos.

Se deben entregar tres (3) Manuales de Operación y Mantenimiento, adecuadamente encarpeta.

### 3.1.15.4.- Equipos y Materiales

- **Criterios para seleccionar el tipo de cable a usar.**

Los conductores a utilizar en los distintos tipos de líneas y/o circuitos se deben seleccionar según las características de la línea, del tipo de canalización adoptado y del modo de montaje.

En instalaciones interiores fijas en cañerías, embutidas o a la vista, en general se deben utilizar cables s/ Normas IRAM 2183 o IRAM MN 247-3

En instalaciones exteriores fijas en cañerías, embutidas o a la vista, y en los tramos de instalaciones interiores con posible acumulación de agua se deben utilizar cables s/ Normas IRAM 2178.

En instalaciones fijas sobre bandejas, interiores o exteriores, se deben usar cables s/Normas IRAM 2178, según la tensión nominal del circuito, salvo el cable de PE que puede ser s/IRAM 2183 (color verde y amarillo)

En instalaciones enterradas directamente o enterradas dentro de conductos se deben usar cables s/Normas IRAM 2178, según la tensión nominal del circuito.

- **Criterios para adoptar la sección de los conductores**

#### Selección de secciones por máxima carga

Los cables seleccionados para cada línea deben tener conductores con suficiente sección como para que cargados con el 100% de la carga prevista en el proyecto y en servicio permanente no superen las temperaturas admisibles de la aislación.

Admisible para (PVC) s/ IRAM 2183 y 2178                      t max. = 70 °C

Admisible para (XLPE) y (EPR) s/ IRAM 2178                      t max. = 90 °C

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

Para seleccionar el área de los conductores por el método de la máxima carga se deben aplicar las tablas, las fórmulas y los factores de corrección indicados en la Sección 771 del “Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles” de la AEA.

#### Verificación de la capacidad del cable de soportar un cortocircuito de corta duración

Los cables seleccionados deben tener conductores con suficiente sección como para que cargados bajo un cortocircuito de corta duración ( $t < 5$  s) no superen las temperatura admisibles de la aislación.

Admisible para (PVC) s/ IRAM 2183 y 2178  $t_{\text{max.}} = 160$  °C

Admisible para (XLPE) y (EPR) s/ IRAM 2178  $t_{\text{max.}} = 250$  °C

Para verificar la sección de un conductor bajo un cortocircuito de corta duración se deben aplicar las fórmulas y los parámetros indicados en la Sección 771 del “Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles” de la AEA.

#### Selección por máxima caída de tensión

Las secciones adoptadas para las distintas líneas (principal, seccionales y de circuitos) deben ser tales que, funcionando la instalación a plena carga y en servicio permanente, tenga en el consumo más alejado de la acometida una caída de tensión que no superen los siguientes valores:

En Instalaciones de iluminación :  $\delta U_{\text{adm}} = 3$  % (de la tensión de entrada)

En Instalaciones de fuerza motriz:  $\delta U_{\text{adm}} = 5$  % (en régimen) y 15 % (en el arranque)

Las caídas de tensión en cada uno de los tramos que componen la instalación (línea principal, línea seccional, línea de circuito) debe ser proporcional a la longitud de cada uno de ellos y la sumatoria no deben superar los valores admisibles. La caída de tensión se debe calcular con todos los consumos de uso simultáneo conectados.

- **Canalizaciones de las instalaciones fijas en cañerías, embutidas o a la vista.**

#### **a) Cañerías:**

En general, las canalizaciones interiores de diámetro interno menor de 46 mm, montadas en forma embutida, expuesta sobre cielloraso, en plenos o a la vista se construirán con caños y accesorios de acero semipesados, ensamblados por unión roscada, tipo RS según IRAM 2005. Cuando sea necesario usar caños de diámetro interior mayor de 46 mm se debe utilizar caños tipo pesado, según IRAM 2100.

En instalaciones a la intemperie o aquellas partes de la instalación que estén en intemperie, o en contrapiso de locales húmedos, o donde se indique expresamente, los caños serán de acero galvanizado Sch 40 y tendrán como mínimo 1” de diámetro.

Para las cañerías que vayan parcial o totalmente bajo tierra o donde se indique expresamente, la cañería será de PVC, extrarreforzado con uniones realizadas con cupla y con cemento solvente especial para PVC.

Para seleccionar los diámetros mínimos de los caños a utilizar, en función del tipo, la cantidad y la sección de los conductores a montar se debe utilizar la sección 771 del Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la AEA. En ningún caso se deben utilizar caños de



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

diámetro menor a 19 mm. Las tablas son válidas para seleccionar caños de diámetro interior sea menor o igual a 46 mm y para montar cables unipolares. En ningún caso el área ocupado por los conductores, incluyendo la aislación, no deberá exceder el 35 % de la sección interna del caño.

La cañería será de calidad tal que permita ser curvada en frío sin que se deforme. No se ejecutarán curvas de menos de 90° ni tendrán un radio menor de seis (6) veces el diámetro interno del caño.-

No se permitirán más de cuatro curvas entre dos cajas, debiendo emplearse la cantidad suficiente de cajas para impedir la acumulación de aguas de condensación. Cuando sea imposible evitar la colocación de caños en forma de "U" u otra forma que favorezca la acumulación de agua condensada, los conductores deberán ser de la clase usada para la instalación subterránea.

Las cañerías deberán ser colocadas con cierta pendiente hacia las cajas, quedando prohibida en todos los casos la colocación de cañerías en formas "U", y toda otra colocación que favorezca la acumulación de agua de condensación.-

La unión entre dos caños, se hará por medio de cuplas roscadas existentes en los mismos y la unión con las cajas y los gabinetes de tableros, por medio de boquillas roscadas de hierro galvanizado o bronce, en el interior y contratueras del mismo material en el lado exterior.

No se permitirá colocar tramos de cañerías mayores de 9 m, sin interponer una caja de paso o inspección.

### **b) Cajas:**

A lo largo de las canalizaciones se deben intercalar cajas de paso para facilitar la colocación y reemplazo de conductores. La cantidad y ubicación final de las mismas surgirán de los planos de detalle que debe realizar el Contratista.

En tramos rectos horizontales, en general y como mínimo, se debe colocar caja de paso cada 12 m, en tramos verticales una caja cada 15 m. No se admiten más de 3 curvas en la cañería de unión de dos cajas contiguas.

- Cajas de paso y derivación:

Las medidas de este tipo de cajas deben ser apropiadas a los caños y conductores que llegan a ellas y adoptadas para que los conductores en su interior tengan un radio de curvatura no menor que el fijado por reglamentación para los caños que deban alojarlos. El lado mínimo no será inferior a 6 veces el diámetro nominal del mayor caño que llegue a la caja. El espesor de la chapa de las cajas de hasta 20 x 20 cm será de 1.5 mm y de 2 mm para cajas de hasta 40 x 40 cm. Las cajas de mayores dimensiones, se fabricarán con espesores de chapa adecuados o convenientemente reforzados con perfiles. Las tapas deben tener un cierre adecuado fijado con tornillos. Las cajas para instalación embutida deben ser protegidas con pintura anticorrosiva similar a la de la cañería. Cuando la instalación sea a la vista, y/o a la intemperie deben ser protegidas con galvanizado por inmersión.

- Cajas de salida para instalación embutida:

Las cajas para centros, tomacorrientes, llaves, brazos, etc. utilizadas en instalaciones embutidas en paredes o cielorrasos, deben ser tipo normalizado, estampadas en una pieza de chapa de 1.5 mm de espesor y protegidas contra oxidación mediante pintura anticorrosiva similar a la de la cañería que complementa.

En general las cajas para brazos y centros serán octogonales chicas de 75 mm de diámetro. Las cajas a las que lleguen más de cuatro caños y/o más de ocho conductores deben ser octogonales grandes de 100 mm de diámetro o cuadradas de 100 x 100 mm. Las cajas para centros y brazos serán provistas de ganchos normalizados para el anclaje de los artefactos.

Las cajas para brazos se colocarán, salvo indicación, a 2,10 m del nivel del piso terminado y perfectamente centradas entre artefactos y/o en el paño de pared que iluminan.

Las cajas para llaves y tomacorriente deben ser rectangulares de 55 mm para hasta dos caños y/o cuatro conductores; para mayor número de caños y/o conductores se deben utilizar cajas cuadradas de 100 x 100 mm con tapa de reducción a rectangular.

Salvo indicaciones especiales, las cajas para las llaves se colocarán a 1.20 m sobre el piso terminado y a 0,10 m de la jamba de la puerta del lado que ésta se abre. Las cajas para tomacorrientes se colocarán a 0.30 m sobre el nivel del piso terminado en oficinas y a 1.20 m en los locales industriales y en los locales con revestimiento sanitario.

- Cajas de salida para instalación a la vista:

Se utilizarán cajas de aluminio inyectado, con bocas de acceso de caños roscadas con paso eléctrico y tapas lisas o para montaje de accesorios, diseñadas para instalaciones eléctricas exteriores y en un todo de acuerdo con los requerimientos de la norma IRAM 2005. Las tapas podrán ser de chapa pintada o de aluminio y se deben montar a la caja con junta y tornillos adecuados. Las dimensiones de las cajas redondas y rectangulares de aluminio deben respetar, como mínimo, las dimensiones interiores fijadas para las cajas equivalentes de instalación embutida. Todas las salidas o tetones que no se conecten a ningún caño no deben ser maquinadas (salidas ciegas).

La altura de colocación de las cajas para distintos usos es igual a la indicada para las instalaciones embutidas.

### **c) Instalación enterrada directamente o enterrada en conducto**

En instalaciones enterradas se deben usar cables del tipo aprobado por la norma IRAM 2178.

Los cables pueden ser instalados directamente en tierra con protección mecánica o dentro de conductos de acero cincado, fibrocemento o PVC rígido pesado. Los caños deben ser cubiertos con hormigón pobre antes de ser tapados con tierra.

Cuando los cables subterráneos se instalen bajo construcciones existentes o futuras siempre deben utilizarse conductos que sobresalgan de la planta de dichas construcciones.

Los empalmes y derivaciones subterráneos deben hacerse dentro cajas de conexión adecuadas, rellenas con material aislante y no higroscópico. Cuando se usen cables armados, el sistema de empalme debe garantizar la continuidad eléctrica de la vaina metálica.

Los cables y/o los conductos para cables de BT, deben ser enterrados en zanjas cuyo fondo sea liso y libre de discontinuidades y escombros. La tapada mínima debe ser de 0,70 m. Cuando el cable se entierre directamente (sin conducto) se dispondrá en una cama de arena y se protegerá mecánicamente con elementos adecuados.



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Cuando los cables se instalen en conductos enterrados, se debe prever una base y una tapada de hormigón pobre envolviendo los caños y se deben prever cámaras de paso en los cambios de dirección y en los tramos rectos, de tamaño y a distancias adecuadas como para permitir el montaje.

Cuando los cables enterrados deban pasar bajo una calzada se deben prever conductos de paso ubicados al nivel de fondo de la zanja. La sección y la cantidad de conductos a instalar se deben determinar en función de la cantidad de cables que se deben pasar. Cada conducto debe sobresalir hacia ambos lados de la calzada por lo menos 1 m. Luego de montados los cables deben sellarse los extremos.

### **d) Puesta a Tierra de Canalización:**

Todas las canalizaciones y tableros deberán tener una perfecta continuidad eléctrica, y ser puestas a tierra en forma eficaz y permanente, para ello el contratista deberá construir una toma a tierra y poner el tablero principal, seccional y subseccional a tierra.

La toma a tierra estará constituida por una perforación entubada en caño de PVC de 75 mm.terminado en su parte superior en una cámara de hormigón con tapa de 400 x 400 tipo sanitario.-

En el fondo de esta perforación, se hincará una jabalina de cobre estañado, de sección cruciforme de 33 mm.de diámetro y 1,8 m. de longitud total.

En la parte superior llevará un refuerzo constituido por un manguito de bronce fundido, el extremo inferior terminado en punta. Desde la jabalina hasta el tablero llevará un cable de cobre desnudo de 25mm<sup>2</sup> de sección conectado mediante terminales y bulón de bronce, este cable deberá tener su superficie perfectamente estañada. Para instalaciones menores la sección del cable se calculará de acuerdo a la intensidad máxima de interrupción de los fusibles principales o interruptores automáticos, admitiéndose una densidad de corriente cuatro veces mayor que la correspondiente al cable alimentador. La sección mínima admitida es de 4 mm.

### **e) Llaves y Tomas Corrientes:**

Todas las llaves y tomas corrientes a utilizar con cañería embutida para alumbrado serán del tipo de embutir y para las instalaciones con cañería al exterior podrán ser tipo exterior o de embutir alojados en cajas especiales, según se indique en el pliego de especificaciones técnicas particulares.

Todas las llaves y tomas corrientes de embutir llevarán base de material aislante, plástico u otro material aislante incombustible y no higroscópico.

Los sistemas mecánicos de los interruptores serán de construcción sencilla y fuerte y los contactos serán constituidos por una parte fija, de bronce fosforoso o de aleaciones especiales de plata y otra móvil de cobre. Los contactos de los tomacorrientes serán elásticos de bronce fosforoso. Llevarán tapas de material plástico de color a convenir, fijadas a tornillos con cabeza plástica de color igual a las tapas.-

Los tomacorrientes serán de una capacidad mínima de cinco amperes, apto para una tensión de 250 voltios.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

Los tomacorrientes serán bipolares y de una capacidad de (10) amperes, aptos para tensiones de 250 voltios, deberán poseer un tercer polo para descargar a tierra, esta descarga se realizará mediante un cable de cobre desnudo que se conectará a la toma de tierra del tablero.

Los tomas corriente destinados al servicio de fuerza motriz serán del tipo exterior, con material aislante incombustible y no higroscópico, sus contactos serán elásticos, de bronce fosforoso con tornillos para conexión posterior. La capacidad ningún caso será inferior a 15 amperes y aptos para una tensión de servicio de hasta 500 voltios. Se instalará al exterior o alojados en sus correspondientes cajas de salida. Llevando este último caso una tapa complementaria de chapa de hierro de 2mm de espesor, fijada a tornillos a la misma con una perforación central que permita el fácil acceso de la correspondiente ficha, las que en todos los casos serán provistas con las tomas.-

Las llaves y tomas corrientes a colocar en instalaciones con cañerías al exterior serán:

-De características similares a las especificadas pero del tipo exterior, con base y tapa de material aislante, incombustible y no higroscópico. Irán tomados sobre rosetas de madera de cedro lustrado de 12 mm de espesor mínimo u otro material dieléctrico.

-Del tipo de embutir, alojados en sus respectivas cajas rectangulares o cuadradas de 10 x 10 cm con tapa de reducción o bien llaves y tomas del tipo exterior instalados en cajas capsuladas de aluminio fundido con tapa de resorte del mismo material.-

Sólo se colocarán llaves en Baño, Baños de discapacitados, Depósitos.

#### **f) Tablero de Distribución:**

La utilización de bastidores metálicos para sostén de los elementos se construirá con perfiles y planchuelas de hierro, dispuestos convenientemente, de acuerdo a las dimensiones de los elementos que se deben instalar. Estos bastidores se fijarán sólidamente al gabinete metálico mediante tornillos de bronce.

En estos casos los tableros irán provistos de una tapa chapa de hierro de 1.5 mm de espesor, con las perforaciones necesarias para el acondicionamiento de todos los interruptores y reposición de cartuchos flexibles. Estas tapas serán de dimensiones tales que cubran totalmente el frente del tablero, fijadas mediante tornillos mariposas de bronce, permitiendo el fácil retiro de las mismas para el acceso a los elementos que componen el tablero. Deberá tenerse especial cuidado al efectuar el montaje del bastidor y de la tapa, de asegurar un buen contacto eléctrico con el gabinete, y por lo tanto su eficaz puesta a tierra.

#### **g) Artefactos:**

Estos serán de primera calidad y con certificaciones de las Normas IRAM e ISO 9000.

Y se proveerá y colocará de acuerdo a plano.

#### **h) Bombas:**

Se colocarán dos bombas de 1 HP, para alimentación de tanque de reserva de provisión de agua, dando estricto cumplimiento a lo dispuesto en los apartados anteriores. Las mismas deberán estar protegidas con una casilla de hormigón con una puerta de acceso y sus elementos de protección eléctricos correspondientes.

#### **i) Inspecciones:**

Cada vez que una parte de las instalaciones deba taparse, el contratista deberá pedir su inspección para la aprobación correspondiente por nota.-

Así mismo el contratista solicitará con la debida antelación para su inspección cuando:



## **IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

- a) Se haya instalado la cañería
- b) Al pasar los conductores
- c) Al instalar los artefactos y tableros.

### **3.1.16.- INSTALACIONES DE SERVICIO CONTRA INCENDIO**

#### **3.1.16.1.- Extintores:**

Sobre cada extintor se dispondrá de un triángulo de 35 cm de base.

Dicho triángulo será diagramado con franjas de 6 cm de ancho a 45°, en color rojo y blanco realizadas en pintura fosforescente o brillante.

Sobre el vértice superior derecho del cartel colocado sobre la pared y con letras negras sobre fondo blanco se indicará el tipo de fuego para el cual es apto: Extintor portátil Polvo A-B-C de 5 Kg

#### **3.1.16.2.- Luces de Emergencia:**

La tensión de trabajo será de 12 a 24 voltios en corriente continua.

El encendido se realizará en forma automática al producirse el corte de energía normal y en tiempo de 2 segundos máximo.

Se colocarán a una altura no inferior a los 2 mts sobre el nivel de piso.

La alimentación se hará con cables de aislación termoplástico antillamas de marca y calidad reconocida, que se conducirán por caños semipesados, al igual que cajas, y boquillas. Como opción, pueden utilizarse luminarias de alimentación de marca y calidad reconocida.

El equipo base lo constituirá un gabinete de chapa doble recapada Nº 16 con dos manos de antióxido y recubrimiento interior de pintura resistente a los ácidos y oxidación.

Las baterías del sistema serán selladas, libres de mantenimiento tipo estacionario con capacidad de recarga en veinticuatro horas con sistema de carga automática, detector de falta de tensión para encendido automático.

### **3.1.17.- PINTURA.**

#### **3.1.17.1.- Normas generales para la aplicación de pinturas:**

Previamente al uso, todas las pinturas, independientemente de su tipo, deberán ser mezcladas convenientemente con el propósito de conseguir una perfecta homogeneidad entre en vínculo y su pigmento; durante su almacenamiento no deberán ser sometidas a condiciones extremas de temperatura, según las indicaciones del respectivo fabricante.-

Antes de aplicarse las distintas manos de pintura, la superficie a pintar deberá estar bien seca y libre de grasitud, luego se lijara totalmente y se eliminará el polvillo resultante con la utilización de cepilla de cerda o con un trapo embebido en agua o aguarrás según el caso que corresponda.-

Además, antes de proceder a la aplicación de cada mano de pintura, deberá verificarse que la mano anterior, es decir, la capa, esté suficientemente adherida y endurecida.-

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

Es condición indispensable para la aceptación de los trabajos de pintura, que estos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, chorreaduras, etc., si por deficiencia en el material o de la mano de obra o cualquier otra causa que no satisfagan las exigencias de la perfecta terminación y acabado, la Empresa Contratista tomará las provisiones del caso, dará las manos necesarias o en su defecto retirará las mismas y comenzará el trabajo nuevamente a su costo y cargo. No se admitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros o grietas.

Para el caso de la aplicación de pintura en taller, se deberá tener en cuenta que el área o ambiente se encuentre libre de polvo o cualquier otro tipo de contaminante o suciedades.-

Si por deficiencia en el material, mano de obra o cualquier otra causa no se satisfacen las exigencias de terminación y acabados fijados, el Contratista tomará las provisiones del caso, dando las manos necesarias, además de las especificadas, para lograr un acabado perfecto sin que éste constituya un trabajo adicional.

El Contratista tomará las medidas necesarias para evitar manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, artefactos electrónicos o sanitarios, estructuras, herrajes, etc., pues en el caso que ello ocurra, será por su cuenta la limpieza o reposición de los mismos.

Aquella pintura que se observe muy viscosa por evaporación de los solventes, oxidación o vejez del material, será rechazada por la Inspección / Dirección de Obra y retirada del lugar de la obra.-

También presentará ante la Inspección / Dirección de Obra, los catálogos y muestras de colores de cada una de las pinturas especificadas para que ésta decida el tono a emplearse, si para el caso que los colores de los catálogos no satisfagan se presentarán nuevamente otras muestras de color que se les indique.-

Todas las pinturas que se utilizarán en la obra estarán contenidas bajo las normas IRAM.-

### **3.1.17.2.-Almacenamiento:**

Para el caso de utilizarse algunos locales existentes, contenedores, armarios y otros donde se almacenen pinturas, pigmentos y sus solventes y/o diluyentes, estos deberán ser de una construcción que no propague la llama; bien ventilados; que no presenten riesgos de explosión o incendio; protegidos de la radiación solar directa y de fuentes de calor radiante; contar con sistema de extinción de clase adecuada y de disponer de instalaciones eléctricas estancas o antiexplosivas, de acuerdo al riesgo.

### **3.1.17.3.- Pintura al látex Lavable para Interior:**

Los paramentos de mampostería nuevos que deban ser cubiertos con este tipo de pintura serán previamente lavados con una solución al 10% de ácido clorhídrico y agua limpia (excepto aquellos tabiques divisorios), luego se cumplirán los siguientes pasos:

Dar una mano de fijador diluido con aguarrás, en la proporción necesaria para una vez seco, quede mate.

Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas.

Después de 8 horas lijar con lija fina en seco.

Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior.





## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester para su correcto acabado, pero deben ser tres manos mínimas.

La primera se aplicará diluida al 50% con agua y las manos siguientes se rebajarán según absorción de las superficies. Si las paredes fuesen a la cal, se dará previamente al fijador dos manos de enduido plástico al agua, luego de lijado, las operaciones serán las indicadas anteriormente.

En todos los casos se seguirán las recomendaciones del fabricante, de acuerdo al tipo de pintura a usar. No deberán mezclarse pinturas de distintas características, especialmente cuando se usen pinturas vinílicas, acrílica o poliuretánicas.

La pintura a colocar en paredes todas será Látex Satinado tipo marca ALBA DULUX o similar, en paredes interiores en su mayoría se colocará color beige marfil.

### **3.1.17.4.- Pintura al Látex Lavable en Exterior y Cielorraso:**

En la elección de la coloración de la pintura exterior se deberá presentar muestras con tintes de color adobe asemejándose a las construcciones existentes linderas, de modo que la edificación sanitaria no compita con la blancura de la Iglesia.

En los cielorrasos aplicados a losa nuevos que deban ser cubiertos con este tipo de pintura serán previamente lavados con una solución al 10% de ácido clorhídrico y agua limpia, luego se cumplirán los siguientes pasos:

Dar una mano de fijador diluido con aguarrás, en la proporción necesaria para una vez seco, quede mate.

Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas.

Después de 8 horas lijar con lija fina en seco.

Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior.

Aplicar las manos de pintura al látex color blanco que fuera menester para su correcto acabado, pero deben ser tres manos mínimas. La primera se aplicará diluida al 50% con agua y las manos siguientes se rebajarán según absorción de las superficies. Si las paredes fuesen a la cal, se dará previamente al fijador dos manos de enduido plástico al agua, luego de lijado, las operaciones serán las indicadas anteriormente.

En todos los casos se seguirán las recomendaciones del fabricante, de acuerdo al tipo de pintura a usar. No deberán mezclarse pinturas de distintas características, especialmente cuando se usen pinturas vinílicas, acrílica o poliuretánicas.

### **3.1.17.5.- Esmalte Sintético Satinado en Carpintería:**

Todas las superficies que deban pintarse con esmalte sintético satinado según planilla de locales, ya sea (muros, cielorrasos, carpinterías, muebles, herrajes) deben estar limpias secas, libres de polvo, grasas, aceites, óxidos, etc. Una vez en condiciones las superficies se prepararán corrigiendo sus defectos, manchas o asperezas que pudieran tener, mediante la aplicación de enduido, tapa poros, masillas, etc.

Se darán las manos necesarias de enduido plástico, fondo sintético, antióxido, según corresponda, luego se procederá al lijado de las mismas y se aplicará tres manos de esmalte sintético satinado, la

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

primera rebajada al 50% con solvente mineral y las restantes según absorción del material tratado, lográndose como terminación un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc. (en lo posible realizar la tarea con compresor).

No se aplicará ninguna mano de pintura sobre la anterior sin dejar pasar un periodo de 24 hs.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### ARTICULO 4. – SALÓN DE USOS MÚLTIPLES (S.U.M.)

#### 4.1 – SUM: GENERALIDADES

El SUM se encuentra localizado en el lateral derecho de la Iglesia de San Pedro, está construido en mampostería tradicional actualmente revocado con revoque grueso, se deberá realizar las tareas de revisión y reparación de cubiertas, trabajos de limpieza general y sobre desagües pluviales, tareas de reparación de revoque fino exterior, pintura de muros y tratamiento de las carpinterías de madera existentes. Se deberá contemplar que el volumen terminado presente una apariencia de neutralidad que constituye un marco donde la iglesia es lo más importante, para lo cual se prevé que:

- En la elección de la coloración de la pintura exterior se deberá presentar muestras con tintes de color adobe asemejándose a las construcciones existentes linderas.
- En las terminaciones y tratamientos de las carpinterías nuevas de madera se deberá presentar muestras de tintes que repliquen la coloración que presente las puertas originales de la iglesia, después de su tratamiento de limpieza y lustre.

#### 4.1.1 - CUBIERTAS DE TECHO SUM:

##### 4.1.1.1 - Criterio de intervención.

Comprende la terminación de cubierta del SUM. Sobre losa tradicional de hormigón armado, se seguirán las siguientes especificaciones:

- Aislación hidrófuga:

Sobre la losa terminada y cubierto el proceso de curación de las mismas, se procederá a dar una mano de imprimación bien diluida de pintura impermeabilizante, aplicada según indicaciones de la firma del fabricante.

Sobre la misma se aplicará una película de 2mm. de espesor de la misma pintura, previo relleno de ángulos vivos con mortero (1/4: 1:4 cemento portland-cal grasa en pasta y arena gruesa ) y sellado de los mismos con babeta de lana de vidrio embebida en pintura impermeabilizante a base de caucho butílico.

- Aislación térmica:

Sobre la losa así tratada, se colocarán planchas de poliestireno expandido, peso específico aparente de 20 kg./m<sup>3</sup> , de 5cm. de espesor.

Se pegarán a la última mano de pintura impermeabilizante, colocadas yuxtapuestas y con juntas tomadas.

- Relleno para pendientes:

Sobre la superficie anterior se colocará un relleno de hormigón (1/4:1:4:6 cemento portland- cal grasa en pasta-arena gruesa-cascote de ladrillos) para dar una pendiente del 2% hacia las bocas de desagüe. Se exigirá un espesor mínimo de 5 cm de hormigón de relleno.

- Aislación hidrófuga:

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

Se procederá a colocar una membrana de 4 mm de espesor de 1ª calidad y marca reconocida, cuidando todos los detalles y siguiendo las instrucciones del fabricante; la membrana deberá quedar perfectamente adherida y se sellarán las uniones con sus correspondientes solapes.

- Baldosas cerámicas:

Se asentarán de plano las baldosas, utilizando para su asiento mortero (1/2:1:4 cemento portland- cal grasa en pasta y arena gruesa) con un espesor mínimo de 2,5 cm.

Se exigirá que la superficie de terminación presente pendiente uniforme mínima del 2% hacia las bocas de desagüe.

- Barrido cementicio:

Sobre la superficie de terminación se extenderá, previo abundante humedecimiento de la misma un barrido de mortero fluido (1:2 cemento-arena fina) con agregado hidrófugo en proporción 1:10 sobre el agua de amasado.

Se ejecutará el barrido cuidando que el mortero cubra totalmente la superficie.

- Lechada de cemento:

Se terminará la cubierta con un barrido de lechada de cemento cubriendo bien la superficie y cuidando un perfecto sellado de juntas y poros.

#### **4.1.2 - REVOQUES.**

Los revoques se ejecutarán por paños completos y rectos, los revoques terminados no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos, tendrán aristas rectas y curvas exentas de garrotes, depresiones o bombeos.

Las superficies curvas se revocarán empleando guías de madera. En los revoques a la cal, el enlucido se alisará perfectamente, debiendo quedar con un acabado perfecto, exento de alabeos, rebabas o cualquier otro defecto, si después de esta operación quedara alguna imperfección, se la hará desaparecer pasando sobre el mismo, un fieltro ligeramente humedecido, de manera de obtener una superficie completamente lisa.

No deberán notarse las reparaciones realizadas en general, es decir parches, pequeños remiendos, etc. y con el fin de evitar remiendos y añadidos. Se inspeccionarán todas las superficies de paramentos sobre los cuales se colocarán los revoques, especialmente la ejecución de canalizaciones y empotramientos de instalaciones y equipamientos fijos en las mamposterías, la iniciación de los trabajos implicará que aquellas tareas han finalizado definitivamente.

La superficie deberá quedar pareja en todo su desarrollo.- Todo muro o tabique que no tenga terminación especialmente indicada, será revocado con revoque completo.

Las cañerías y conductos de cualquier fluido caliente, se aislarán adecuadamente para evitar los posteriores desprendimientos de los revoques, como consecuencia de la dilatación por exceso de temperatura.- Todas las instalaciones complementarias de las obras deberán ejecutarse antes de la aplicación de los enlucidos y en todos los retoques y remiendos indispensables que deban realizarse se exigirá el nivel de terminación adecuado y, en caso contrario, la Inspección / Dirección de Obra podrá exigir su demolición y la ejecución de paños completos.



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Salvo casos en que se indique específicamente, el espesor de los jaharros, estos tendrán entre 1.5 y 2 cm., con una tolerancia +/- 2 mm, y los enlucidos de 3 a 5 mm.- El jaharro existente se deberá garantizar con su terminación la adherencia del enlucido.

Para la ejecución de enlucido a la cal, sobre paramentos, se usarán morteros con arena fina, la que será previamente tamizada para asegurar la eliminación de toda impureza y exceso de material grueso.-

El enlucido se ejecutará de manera tal que se obtenga uniformidad de color, tonalidad y aspecto, evitando apariencias de uniones y retoques, a tal efecto, se procurará ejecutar los paños en una única vez, trabajando al fratás con un emprolijado a media llana.-

Donde se deban picar a fondo los revoques, se raspará la mezcla de la superficie, desprendiendo todos aquellos sobrantes no adherentes que provienen del picado, luego dicha superficie será abrevada con agua antes de recibir el nuevo revoque.

Todos aquellos paramentos que en la actualidad no se encuentran revocados, se deberán revocar en toda su superficie con el tipo de revoque previsto según el caso o el sector.

### 4.1.1.1 - Reparación de revoques en general

Este punto abarca la reparación de revoques, revoques impermeables, revoques grueso bajo revestimiento, revoques adhesivo para grandes piezas, revoque grueso y revoque fino, en caso de que en algún sector sea necesario.

Debiendo responder en cada situación, en función de las solicitudes a las que se vean sometidos. Previo a su ejecución deberá limpiarse con cepillos de acero los paramentos, con el objeto de desprender toda parte floja de morteros y se abrevará con agua en suficiente cantidad, a la superficie a tratar.

Los revoques cubrirán completamente los paramentos de los muros, con la finalidad de obtener superficies lisas para recibir la correspondiente terminación, y serán realizados con posterioridad a la ejecución de las fajas o guías.

Se ejecutarán los azotados hidrófugos en todo lugar de mampostería nueva según corresponda a cada caso en particular. Se realizarán con mortero de cemento amasado con hidrófugo químico inorgánico en proporción 1:10 espesor mínimo = 2cm. de marca SIKA o calidad equivalente.

Los revoques terminados no deben presentar superficies alabeadas ni rebabas o estar fuera de nivel, plomo o escuadra ni otro defecto cualquiera.

Se deberá ejecutar el recuadro de los vanos que se hayan abierto debiendo quedar los ángulos vivos perfectamente aplomados y firmes, de lo contrario se exigirá la colocación de guardacantos o esquineros.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

En aquellos sectores donde se hayan demolido muros o paramentos, y se presenten diferencias de plomo y/o nivel, deberán corregirse hasta lograr una superficie perfectamente enrasada, no admitiéndose planos inclinados o recortados.

En aquellos sectores donde no se deban picar a fondo los revoques cuya patología y/o deterioros puedan considerarse de mínima (agujeros por la extracción de insertos desactivados, desprendimiento parcial de revoque, algún pequeño englobamientos, etc.), la Empresa Contratista procederá a su reparación manteniendo la misma textura y el plomo entre la superficie existente y el revoque nuevo, no debiéndose notar los parches una vez terminada la pintura del paramento, previo picado o escarificado superficial del sector a intervenir.-

#### **4.1.3 - PINTURA EXTERIOR:**

##### **4.1.3.1 - Criterio de intervención.**

Comprenden la pintura por medios manuales o mecánicos de muros, herrerías, carpinterías metálicas y de madera, ornamentales y todo aquel elemento detallado en el presente capítulo.

Asimismo comprenden todos los trabajos necesarios al fin expuesto, que aunque no estén expresamente indicados, sean imprescindibles para que en las obras se cumplan las finalidades de protección e higiene de todas las partes de las obras visibles u ocultas.

Todas las superficies que deban ser terminadas con la aplicación de pinturas, deberán ser prolijamente limpias y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barnizado, etc.

Cada sector responderá a las indicaciones sobre tipo de pintura, color, calidad, etc. que para cada caso particular determinen los planos y planillas correspondientes, y apruebe previamente la Dirección de Obras.

Todos los materiales a emplearse serán de la mejor calidad existente. No se admitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas u otro defecto. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

La Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia; al efecto en caso de estructura exterior procederá a cubrir la zona con un manto de tela plástica impermeable hasta la total terminación del proceso de secado.

No se aplicará otra mano sobre la anterior sin dejar pasar un período de 24 horas para su secado, considerando la utilización de esmaltes o barnices sintéticos.

Las diferentes manos se distinguirán mediante distintos valores del mismo color (del más claro al definitivo); salvo para las pinturas que precisen un proceso continuo.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc.



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Si por deficiencias en el material, mano de obra, o cualquier otra causa no se cumplan las exigencias de perfecta terminación y acabado fijadas por las Especificaciones Particulares, La Contratista tomará las previsiones del caso, dando además de lo especificado, las manos necesarias para lograr un acabado perfecto. Ello, no constituirá trabajo adicional.

La Contratista tomará las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, etc. pues en el caso que esto ocurra será por su cuenta la limpieza o reposición de los mismos, a sólo juicio de la Dirección de Obra.

La Contratista deberá prever un local para almacenar materiales y preparación de pinturas: El mismo deberá estar perfectamente limpio y ventilado; y se tomarán las precauciones necesarias para evitar que se dejen elementos impregnados con líquidos inflamables, por su fácil combustión.

### 4.1.3.2 - Muestras

La Contratista debe solicitar a la Dirección por nota, las tonalidades de acuerdo a catálogo o muestras que se le indique, ejecutando las muestras necesarias para satisfacer tinte, valor y saturación que se exigieran. Luego, en paneles de 30 x 30 Cm. ejecutará el tratamiento total especificado para cada estructura, en todas sus fases, que someterá a aprobación de la Dirección de Obra y quedarán selladas, firmadas y en poder de la misma.

De no responder -la pintura utilizada- a las muestras en poder de Inspección, se harán repintar los sectores afectados.

### 4.1.3.2 - Características de los materiales

Los materiales a emplear serán en todos los casos dentro de su característica, de la mejor calidad de plaza, aprobada por la Dirección de Obra, debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía. La Dirección de Obra podrá solicitar a La Contratista y a costa de éste, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

Los ensayos de calidad y espesores para determinar el cumplimiento de las especificaciones podrán efectuarse en laboratorio, a elección de la Dirección de Obra y su costo será a cargo de La Contratista, como así también el repintado total de la pieza que demanda la extracción de la probeta.

Se deja especialmente aclarado que en caso de comprobarse incumplimiento de las normas contractuales debidas a causas de formulación o fabricación del material el único responsable será La Contratista, no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante, dado que deberá tomar el propio Contratista los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que usa responda en un todo a las cláusulas contractuales.

A efectos de determinar el grado de calidad de las pinturas, para su aprobación se tendrán en cuenta las siguientes cualidades:

- **Pintura:** Condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.

Nivelación: Las marcas del pincel o rodillo deben desaparecer a poco de aplicada.

Poder cubriente: Para disimular las diferencias de color del fondo con el menor número de manos posible.

Secado: La película de pintura debe quedar libre de pegajosidad al tacto y adquirir dureza adecuada, en el menor tiempo posible, según la clase de acabado.

Estabilidad: Se verificará en el envase. En caso de presentar sedimento, este deberá ser blando y fácil de disipar. No debe formar capa demasiado gruesa en la superficie.

Viscosidad: Deberá tener la adecuada para su aplicación a pincel, rodillo o soplete, que permita la óptima nivelación sin chorreo.

Muestras: De todas las pinturas, colorantes, enduidos, imprimadores, selladores, diluyentes, etc., La Contratista entregará muestras a la Inspección de Obra para su aprobación.

- **Tintas:** El Contratista considerará en sus precios que en todos los casos se utilizarán tonalizadores o tintas de marcas reconocidas. Esta prescripción no será de aplicación cuando se indique el color blanco.

#### 4.1.4. - PROTECCION DE CARPINTERIAS DE MADERA

- **Retiro de barnices:**

El barniz se retirará mediante la aplicación de un decapante apropiado y el uso de espátulas o estecas del tamaño y forma adecuado a las molduras y tallas que se trabajen. Se pueden utilizar cepillos de cerda dura combinados con el enjuague con solvente del decapante aplicado. En ningún caso se utilizará viruta o cepillos de acero, ya que esto produce desgaste y pérdida de definición de molduras y tallas.

- **Reposición de barnices y lustres:**

Una vez terminada la preparación de las superficies, y que éstas se encuentren parejas, lisas y libres de polvo se repondrá el barnizado o el lustre. Para la puerta lado exterior se utilizará barniz marino con filtro solar de la mejor calidad. Se aplicará primero una mano de barniz diluido al 50%, y continuando hasta completar otras seis manos. Entre la segunda y tercer mano se corregirá la superficie lijando con lija #150. Antes de la última mano se repetirá el procedimiento con lija #200. En la cara interna a fin de disminuir el brillo se aplicará una última mano de barniz satinado. Para la reposición de los lustres se aplicarán tres manos de barniz satinado, corrigiendo la superficie con un lijado fino antes de la última mano. Una vez perfectamente seca la capa de barniz, se terminará con la aplicación de cera ligeramente coloreada para recuperar la pátina final.

- **Reparaciones:**

Todas las hojas se deben dejar funcionando correctamente, sin desplomes, roces, desencuadres ni alabeos. Los faltantes y deterioros menores se corregirán por medio de prótesis de la misma madera que la pieza original. Para las piezas sometidas a la intemperie o variaciones de humedad sólo se emplearán colas fenólicas o sintéticas impermeables. Si existieran quebraduras o deterioros graves de partes estructurales, como parantes o travesaños de bastidores, se intentará reemplazar la pieza completa.





## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- **Herrajes**

La tarea implica la puesta en funcionamiento, cambio de los herrajes y accionamientos de la carpintería que estén deteriorados.

Tanto los pernos de bisagras, como los componentes de fallebas, pestillos y cerraduras, deberán ser reacondicionados para asegurar un buen funcionamiento a largo plazo del conjunto.

En los casos de elementos faltantes o que, por su grado de deterioro deban desecharse, serán recambiados por otros de similares características en forma y materialidad que los originales.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

## **ARTICULO 5. – INFRAESTRUCTURA**

### **5.1 – INFRAESTRUCTURA: GENERALIDADES**

En Infraestructura se contemplan todas las obras relacionadas con el entorno de la Iglesia que favorecen al buen funcionamiento del edificio, en cuanto al manejo de las aguas de lluvia, como el caso de los desagües pluviales, o el canal colector de agua de desborde de riego, que evitan que el edificio corra peligro por erosión.

Asimismo contempla las obras relacionadas con la iluminación de la Iglesia desde el entorno cercano, de modo que la misma se enaltezca sin crear imágenes distorsionadas del monumento.

También incluye la Señalética necesaria para interpretar los distintos sitios del predio.

#### **5.1.1 - DESAGÜES PLUVIALES**

Comprende la construcción de drenaje lindero a vereda para evacuar las aguas pluviales, compuesto por piedra bola de la zona con terminación de rejilla.

Se contempla la ejecución de desagües pluviales en el perímetro del edificio hacia acequia para riego. Se construirá una cañería entubada y piedra bola de la zona con rejillas de desagües pluviales para recoger las aguas de los patios conformados por los muretes y desagües pluviales de las techumbres y orientar las aguas pluviales hacia el canal de riego lateral evitando, de esta manera, el chorreado del barro de los techos sobre los paramentos. La finalidad es evitar la acumulación de agua en sectores que afectan la materialidad, en primer lugar, de las veredas perimetrales y, en segundo, a la mampostería de adobe.

Se encuentran comprendidos dentro de los trabajos el cálculo de la sección necesaria así como las cantidades de salidas hacia la acequia para riego.

Estará a cargo de la Empresa Contratista la provisión de materiales, transporte, mano de obra y preparación de planos ejecutivos, para la materialización de la totalidad de desagües pluviales, conexionado a acequia y pruebas hidráulicas de los distintos tramos de la red a los efectos de verificar la el correcto escurrimiento de las aguas de lluvia.

Comprende también la provisión de materiales y la ejecución de pequeñas cámaras de desagüe, la provisión y colocación de insertos, tapas y marcos.

Todos los trabajos incluidos deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes, en la jurisdicción donde se ejecutan las obras, de los organismos provinciales, municipales y de las empresas prestadoras de servicios.

El diseño y la fabricación de los materiales de cañerías y accesorios, en forma general, cumplirán con las normas IRAM. Las cañerías de desagüe deberán quedar en perfecto estado de funcionamiento asegurando la normal circulación de los líquidos. No se aceptarán filtraciones ni estancamientos. Se observará también el correcto funcionamiento del sistema en lo referido a las pendientes correspondientes.

La Empresa Contratista realizará el proyecto o diseño definitivo de la instalación pluvial a consideración del Inspector de Obra y será responsable por los daños que las fallencias de la instalación, puedan provocar al edificio.

#### **5.1.2.- CANAL COLECTOR DE DESBORDE DE AGUA DE RIEGO**

Comprende la ejecución de canal colector para prevenir desbordes de agua de riego en la zona Oeste.

La contratista deberá realizar conforme a las pendientes naturales y escurrimientos de agua de riego un canal colector de riego de la zona oeste de sección trapezoidal con piedra con cara, emboquillada



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

con mortero cementicio (1:3) Cemento portland norma y arena mediana, la base será de 0,35 mts con boca superior de 0,50 mts y 0,45 de profundidad. Primero se realizará la excavación y compactación de la base de suelo y paredes laterales, para luego iniciar y proceder con la impermeabilización con piedra bocha para la base y piedras con caras, para los laterales. En los bordes se rematará con pequeña banquina de piedra de 0,25mts, en todos los casos con junta emboquillada con el mortero antes descripto.

### 5.1.3.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Comprende la instalación de Transformador de energía eléctrica el que será montado cerca del edificio y su nexa subterráneo que garantice el servicio, cableado subterráneo a torres de iluminación.

Para la instalación de las columnas de iluminación será necesaria la utilización de grúas que permitan el trabajo en altura. La Empresa Contratista, para el cumplimiento de su Plan de Trabajos y conforme a su metodología, utilizará sistemas adecuados por él provistos, de acercamiento y acceso para trabajo en altura, sean éstos andamios como los previstos en estas Especificaciones, cubriendo la totalidad de los sectores de trabajo.

#### 5.1.3.1.- Alcance de los Trabajos

Los trabajos a realizarse bajo estas especificaciones incluyen la ingeniería, la mano de obra, los materiales, los ensayos, la puesta en marcha y los equipamientos para realizar las obras que a continuación se detallan:

- Desarrollo de la ingeniería y elaboración de la documentación técnica necesaria.
- Trámites ante la compañía distribuidora, en el caso de que fuese necesario ampliar el suministro, en BT, incluyendo pago de aranceles y derechos
- Pilar de entrada para conectar el predio con la red externa, incluyendo caja portafusibles, fusibles y caja para el medidor de energía de BT, según normas y requerimientos de la compañía distribuidora.
- Línea subterránea de entrada para conectar el transformador con el pilar y entre el medidor (M) y el Tablero General (TG).
- Líneas de iluminación subterráneas, para dar energía a las columnas de alumbrado exterior, alimentadas desde el TG. (Total: 7 columnas rectas, cada una con 1 luminaria de 48 W).
- Columnas de iluminación completas, incluyendo la columna, la luminaria, el equipo, la lámpara y el conexionado.
- Artefactos de iluminación normal y de iluminación de emergencia, incluyendo las lámparas, los equipos y los accesorios.
- Todo otro material, provisión y/o tarea, necesarios para que las obras detalladas en el presente pliego funcionen correctamente y de acuerdo con las normas vigentes, aunque dichos materiales, provisión y/o tareas no estén específicamente detallados en el alcance de los trabajos.

### 5.1.3.2.- Normas y Reglamentos

Las instalaciones y los materiales a incorporar en las obras deberán cumplir con las reglamentaciones y normativas vigentes fijadas por las siguientes empresas y/o organismos, según corresponda: IRAM; AEA; AADL; Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo y el Código de Edificación de la Provincia en que se localiza la Obra. En caso de contradicción entre dos o más disposiciones se adoptará la más exigente.

Las instalaciones o los materiales no cubiertos por las Reglamentaciones y las Normas citadas, responderán según corresponda, a las normas IEC y/o D.I.N;

### 5.1.3.3.- Proyecto y documentación técnica

- **Proyecto Básico:**

El proyecto esquemático incluido en el presente pliego, muestra en forma general y aproximada la ubicación, la cantidad, el tipo y la capacidad de los equipos que, como mínimo, se requieren para cumplir con el alcance requerido de las Obras.

- **Revisión del Proyecto Básico.**

El Contratista debe garantizar técnicamente todas las instalaciones que formen parte de su provisión. Para ello debe revisar y podrá variar en más la cantidad, las dimensiones y/o la capacidad de los elementos e instalaciones indicadas en el Proyecto Básico incluido en el PET, o proponer variantes si lo juzga necesario, las que deberán ser justificadas y advertidas en ocasión de presentar su oferta. En caso contrario se interpretará que el Oferente hace suyo el Proyecto Básico y asume la responsabilidad por el correcto funcionamiento de las instalaciones y de diseñarlas y construirlas en un todo de acuerdo a las normas vigentes y a las reglas del arte.

- **Elaboración del Proyecto constructivo**

En base a los lineamientos definidos en el Proyecto Básico proyecto y al replanteo real de las obras, el Contratista debe de elaborar el Proyecto Constructivo, los Planos y la Documentación Técnica necesaria para construir, montar, ensayar y poner en marcha las obras requeridas en el presente PET. El Contratista debe elaborar y presentar a la Dirección de Obra, como mínimo, los siguientes planos y/o documentos técnicos:

a) Planos y esquemas

- Esquema Unifilar General de las Instalaciones mostrando esquemáticamente las partes que forman la instalación.
- Esquemas unifilares del tablero principal, del tablero general y de los tableros seccionales.
- Esquemas funcionales de los circuitos de comando y de control.
- Planos de la instalación eléctrica de Uso General y de Fuerza motriz.
- Planos constructivos y topográficos de los tableros.
- Planos de puesta a tierra general y de Protección Contra Descargas Atmosféricas
- Planos de los sistemas de corrientes débiles (si corresponden)

b) Memorias de cálculo, catálogos e informes:

- Cómputo final de las cargas.



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Cálculo de las corrientes de cortocircuito.
- Cálculo térmico y dinámico de las barras de distribución.
- Selección de cables, barras y protecciones.
- Selectividad de protecciones incluyendo curvas de los equipos.
- Puesta a tierra.
- Catálogos técnicos de todo el equipamiento normalizado.

c) Documentación conforme a obra.

d) Manuales de operación y mantenimiento.

El listado de planos solicitado en el PET es indicativo y define los requerimientos mínimos de documentación solicitada, pero no exime al Contratista de elaborar y presentar todos los planos y documentación técnica complementaria, necesarios para construir, montar, ensayar y poner en marcha las instalaciones provistas, aunque los mismos no estén específicamente solicitados en el pliego. La DO podrá pedir, sin que ello implique adicional de precio, la ejecución de planos parciales de detalle, sobre determinadas zonas que a su juicio no resultaren claras para la correcta evaluación del proyecto y de los trabajos a realizar.

- **Presentaciones y calificación de la Documentación Técnica**

Los planos deben ser dibujados con AutoCad, última versión. Cada plano y/o documento debe contar con referencias que indiquen el significado de la simbología utilizada. Los textos de la documentación técnica que no sean planos, deben ser escritos con procesador de palabra Word, última versión, en tamaño A4.

Todo plano y/o documento técnico que elabore el Contratista debe contar con un rótulo en su parte inferior derecha que incluya, como mínimo, el nombre de la Obra, título, número, fecha y la firma del Representante Técnico.

El conjunto de planos de proyecto deberá rotularse con la leyenda “Planos de Proyecto” y ser firmados por el Representante Técnico del Contratista.

Previo al inicio de los trabajos y con la debida antelación el Contratista debe entregar el Proyecto Constructivo de las Obras, incluyendo planos, memorias de cálculo, memorias descriptivas y los folletos técnicos que correspondan, para ser revisada y calificada por la Dirección de Obra.

Cada entrega debe incluir, como mínimo:

- Tres (3) juegos de Planos de Proyecto, dibujados en AutoCad, ploteados sobre papel blanco de 80 g/m<sup>2</sup>.
- Una (1) copia magnética de los planos en archivos DWG o DXF (AutoCad) en CD.
- Tres (3) juegos de copias de la Documentación Técnica complementaria, en tamaño A4.
- Un (1) juego de Catálogos y Folletos de fabricantes en original.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

- Dos (2) juegos de copias tipo xerox de los Catálogos y Folletos de fabricantes.

La Dirección de Obra revisará y devolverá al Contratista la citada documentación: A, AC, DC o R. Cuando los planos y/o documentos técnicos sean devueltos con la calificación A, el Contratista estará autorizado para proseguir con los trabajos aprobados y cuando sean calificados con AC, el Contratista podrá proseguir con la porción aprobada del proyecto. El Contratista no iniciará ninguna parte de las obras cuyos planos y/o documentos técnicos sean devueltos con la calificación DC o R. El Contratista debe corregir o rehacer dicha documentación y remitirla nuevamente a la DO, tantas veces como sea necesario, hasta que sea aprobada.

La calificación otorgada por la DO no releva al Contratista de la responsabilidad por errores de cualquier tipo, desviaciones con respecto del PET o por conflictos que pudieren surgir con los trabajos de terceros como consecuencia de tales errores y/o desviaciones.

- **Planos Conforme a Obra.**

Se denominan Planos Conforme a Obra (PCO) a aquellos planos que muestran la totalidad de las obras tal cual fueron ejecutadas y puestas en funcionamiento. El conjunto de Planos Conforme a Obra, deben rotularse con la leyenda "Planos Conforme a Obra" y ser firmados por el Representante Técnico del Contratista.

Al finalizar los trabajos, el Contratista debe entregar tres juegos de Documentación Conforme a Obra, ordenada, encarpeta y con su correspondiente Índice.

- **Manual de Operación y Mantenimiento.**

Al finalizar las tareas y antes de entregar la obra, el Contratista debe recopilar ordenadamente en forma de "Manual" toda aquella información necesaria para que personal afectado a la operación y al mantenimiento de las instalaciones pueda realizar sus tareas con conocimiento y eficacia.

El contenido mínimo, pero no excluyente, a incluir dentro del Manual es: carátula, índice, descripción del equipo y/o instalación, esquemas y planos conforme a obra en escala reducida, copia de los Informes de ensayos, copia del acta de recepción de la obra, instrucciones para la operación, instrucciones para hacer el mantenimiento preventivo, lista de materiales y componentes, catálogos técnicos de cada una de las partes y lista de repuestos.

Se deben entregar tres (3) Manuales de Operación y Mantenimiento, adecuadamente encarpeta.

#### **5.1.3.4.- Equipos y Materiales**

- **Criterios para seleccionar el tipo de cable a usar.**

Los conductores a utilizar en los distintos tipos de líneas y/o circuitos se deben seleccionar según las características de la línea, del tipo de canalización adoptado y del modo de montaje.

En instalaciones interiores fijas en cañerías, embutidas o a la vista, en general se deben utilizar cables s/ Normas IRAM 2183 o IRAM MN 247-3

En instalaciones exteriores fijas en cañerías, embutidas o a la vista, y en los tramos de instalaciones interiores con posible acumulación de agua se deben utilizar cables s/ Normas IRAM 2178.

En instalaciones fijas sobre bandejas, interiores o exteriores, se deben usar cables s/Normas IRAM 2178, según la tensión nominal del circuito, salvo el cable de PE que puede ser s/IRAM 2183 (color verde y amarillo)



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

En instalaciones enterradas directamente o enterradas dentro de conductos se deben usar cables s/Normas IRAM 2178, según la tensión nominal del circuito.

- **Criterios para adoptar la sección de los conductores**

### Selección de secciones por máxima carga

Los cables seleccionados para cada línea deben tener conductores con suficiente sección como para que cargados con el 100% de la carga prevista en el proyecto y en servicio permanente no superen las temperatura admisibles de la aislación.

Admisible para (PVC) s/ IRAM 2183 y 2178                      t max. = 70 °C

Admisible para (XLPE) y (EPR) s/ IRAM 2178                      t max. = 90 °C

Para seleccionar el área de los conductores por el método de la máxima carga se deben aplicar las tablas, las fórmulas y los factores de corrección indicados en la Sección 771 del “Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles” de la AEA.

### Verificación de la capacidad del cable de soportar un cortocircuito de corta duración

Los cables seleccionados deben tener conductores con suficiente sección como para que cargados bajo un cortocircuito de corta duración ( $t < 5$  s) no superen las temperatura admisibles de la aislación.

Admisible para (PVC) s/ IRAM 2183 y 2178                      t max. = 160 °C

Admisible para (XLPE) y (EPR) s/ IRAM 2178                      t max. = 250 °C

Para verificar la sección de un conductor bajo un cortocircuito de corta duración se deben aplicar las fórmulas y los parámetros indicados en la Sección 771 del “Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles” de la AEA.

### Selección por máxima caída de tensión

Las secciones adoptadas para las distintas líneas (principal, seccionales y de circuitos) deben ser tales que, funcionando la instalación a plena carga y en servicio permanente, tenga en el consumo más alejado de la acometida una caída de tensión que no superen los siguientes valores:

En Instalaciones de iluminación :       $\delta U_{adm} = 3\%$  (de la tensión de entrada)

En Instalaciones de fuerza motriz:       $\delta U_{adm} = 5\%$  (en régimen) y 15% (en el arranque)

Las caídas de tensión en cada uno de los tramos que componen la instalación (línea principal, línea seccional, línea de circuito) debe ser proporcional a la longitud de cada uno de ellos y la sumatoria no deben superar los valores admisibles. La caída de tensión se debe calcular con todos los consumos de uso simultáneo conectados.

- **Canalizaciones de las instalaciones fijas en cañerías, embutidas o a la vista.**

#### a) Cañerías:

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

En general, las canalizaciones interiores de diámetro interno menor de 46 mm, montadas en forma embutida, expuesta sobre cielorraso, en plenos o a la vista se construirán con caños y accesorios de acero semipesados, ensamblados por unión roscada, tipo RS según IRAM 2005. Cuando sea necesario usar caños de diámetro interior mayor de 46 mm se debe utilizar caños tipo pesado, según IRAM 2100.

En instalaciones a la intemperie o aquellas partes de la instalación que estén en intemperie, o en contrapiso de locales húmedos, o donde se indique expresamente, los caños serán de acero galvanizado Sch 40 y tendrán como mínimo 1" de diámetro.

Para las cañerías que vayan parcial o totalmente bajo tierra o donde se indique expresamente, la cañería será de PVC, extrarreforzado con uniones realizadas con cupla y con cemento solvente especial para PVC.

Para seleccionar los diámetros mínimos de los caños a utilizar, en función del tipo, la cantidad y la sección de los conductores a montar se debe utilizar la sección 771 del Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la AEA. En ningún caso se deben utilizar caños de diámetro menor a 19 mm. Las tablas son válidas para seleccionar caños de diámetro interior sea menor o igual a 46 mm y para montar cables unipolares. En ningún caso el área ocupado por los conductores, incluyendo la aislación, no deberá exceder el 35 % de la sección interna del caño.

La cañería será de calidad tal que permita ser curvada en frío sin que se deforme. No se ejecutarán curvas de menos de 90° ni tendrán un radio menor de seis (6) veces el diámetro interno del caño.-

No se permitirán más de cuatro curvas entre dos cajas, debiendo emplearse la cantidad suficiente de cajas para impedir la acumulación de aguas de condensación. Cuando sea imposible evitar la colocación de caños en forma de "U" u otra forma que favorezca la acumulación de agua condensada, los conductores deberán ser de la clase usada para la instalación subterránea.

Las cañerías deberán ser colocadas con cierta pendiente hacia las cajas, quedando prohibida en todos los casos la colocación de cañerías en formas "U", y toda otra colocación que favorezca la acumulación de agua de condensación.-

La unión entre dos caños, se hará por medio de cuplas roscadas existentes en los mismos y la unión con las cajas y los gabinetes de tableros, por medio de boquillas roscadas de hierro galvanizado o bronce, en el interior y contratueras del mismo material en el lado exterior.

No se permitirá colocar tramos de cañerías mayores de 9 m, sin interponer una caja de paso o inspección.

#### **b) Cajas:**

A lo largo de las canalizaciones se deben intercalar cajas de paso para facilitar la colocación y reemplazo de conductores. La cantidad y ubicación final de las mismas surgirán de los planos de detalle que debe realizar el Contratista.

En tramos rectos horizontales, en general y como mínimo, se debe colocar caja de paso cada 12 m, en tramos verticales una caja cada 15 m. No se admiten más de 3 curvas en la cañería de unión de dos cajas contiguas.

- Cajas de paso y derivación:





## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Las medidas de este tipo de cajas deben ser apropiadas a los caños y conductores que llegan a ellas y adoptadas para que los conductores en su interior tengan un radio de curvatura no menor que el fijado por reglamentación para los caños que deban alojarlos. El lado mínimo no será inferior a 6 veces el diámetro nominal del mayor caño que llegue a la caja. El espesor de la chapa de las cajas de hasta 20 x 20 cm será de 1.5 mm y de 2 mm para cajas de hasta 40 x 40 cm. Las cajas de mayores dimensiones, se fabricarán con espesores de chapa adecuados o convenientemente reforzados con perfiles. Las tapas deben tener un cierre adecuado fijado con tornillos. Las cajas para instalación embutida deben ser protegidas con pintura anticorrosiva similar a la de la cañería. Cuando la instalación sea a la vista, y/o a la intemperie deben ser protegidas con galvanizado por inmersión.

- Cajas de salida para instalación embutida:

Las cajas para centros, tomacorrientes, llaves, brazos, etc. utilizadas en instalaciones embutidas en paredes o cielorrasos, deben ser tipo normalizado, estampadas en una pieza de chapa de 1.5 mm de espesor y protegidas contra oxidación mediante pintura anticorrosiva similar a la de la cañería que complementa.

En general las cajas para brazos y centros serán octogonales chicas de 75 mm de diámetro. Las cajas a las que lleguen más de cuatro caños y/o más de ocho conductores deben ser octogonales grandes de 100 mm de diámetro o cuadradas de 100 x 100 mm. Las cajas para centros y brazos serán provistas de ganchos normalizados para el anclaje de los artefactos.

Las cajas para brazos se colocarán, salvo indicación, a 2,10 m del nivel del piso terminado y perfectamente centradas entre artefactos y/o en el paño de pared que iluminan.

Las cajas para llaves y tomacorriente deben ser rectangulares de 55 mm para hasta dos caños y/o cuatro conductores; para mayor número de caños y/o conductores se deben utilizar cajas cuadradas de 100 x 100 mm con tapa de reducción a rectangular.

Salvo indicaciones especiales, las cajas para las llaves se colocarán a 1.20 m sobre el piso terminado y a 0,10 m de la jamba de la puerta del lado que ésta se abre. Las cajas para tomacorrientes se colocarán a 0.30 m sobre el nivel del piso terminado en oficinas y a 1.20 m en los locales industriales y en los locales con revestimiento sanitario.

- Cajas de salida para instalación a la vista:

Se utilizarán cajas de aluminio inyectado, con bocas de acceso de caños roscadas con paso eléctrico y tapas lisas o para montaje de accesorios, diseñadas para instalaciones eléctricas exteriores y en un todo de acuerdo con los requerimientos de la norma IRAM 2005. Las tapas podrán ser de chapa pintada o de aluminio y se deben montar a la caja con junta y tornillos adecuados. Las dimensiones de las cajas redondas y rectangulares de aluminio deben respetar, como mínimo, las dimensiones interiores fijadas para las cajas equivalentes de instalación embutida. Todas las salidas o tetones que no se conecten a ningún caño no deben ser maquinadas (salidas ciegas).

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

La altura de colocación de las cajas para distintos usos es igual a la indicada para las instalaciones embutidas.

### **c) Instalación enterrada directamente o enterrada en conducto**

En instalaciones enterradas se deben usar cables del tipo aprobado por la norma IRAM 2178.

Los cables pueden ser instalados directamente en tierra con protección mecánica o dentro de conductos de acero cincado, fibrocemento o PVC rígido pesado. Los caños deben ser cubiertos con hormigón pobre antes de ser tapados con tierra.

Cuando los cables subterráneos se instalen bajo construcciones existentes o futuras siempre deben utilizarse conductos que sobresalgan de la planta de dichas construcciones.

Los empalmes y derivaciones subterráneos deben hacerse dentro cajas de conexión adecuadas, rellenas con material aislante y no higroscópico. Cuando se usen cables armados, el sistema de empalme debe garantizar la continuidad eléctrica de la vaina metálica.

Los cables y/o los conductos para cables de BT, deben ser enterrados en zanjas cuyo fondo sea liso y libre de discontinuidades y escombros. La tapada mínima debe ser de 0,70 m. Cuando el cable se entierre directamente (sin conducto) se dispondrá en una cama de arena y se protegerá mecánicamente con elementos adecuados.

Cuando los cables se instalen en conductos enterrados, se debe prever una base y una tapada de hormigón pobre envolviendo los caños y se deben prever cámaras de paso en los cambios de dirección y en los tramos rectos, de tamaño y a distancias adecuadas como para permitir el montaje.

Cuando los cables enterrados deban pasar bajo una calzada se deben prever conductos de paso ubicados al nivel de fondo de la zanja. La sección y la cantidad de conductos a instalar se deben determinar en función de la cantidad de cables que se deben pasar. Cada conducto debe sobresalir hacia ambos lados de la calzada por lo menos 1 m. Luego de montados los cables deben sellarse los extremos.

### **d) Puesta a Tierra de Canalización:**

Todas las canalizaciones y tableros deberán tener una perfecta continuidad eléctrica, y ser puestas a tierra en forma eficaz y permanente, para ello el contratista deberá construir una toma a tierra y poner el tablero principal, seccional y subseccional a tierra.

La toma a tierra estará constituida por una perforación entubada en caño de PVC de 75 mm.terminado en su parte superior en una cámara de hormigón con tapa de 400 x 400 tipo sanitario.-

En el fondo de esta perforación, se hincará una jabalina de cobre estañado, de sección cruciforme de 33 mm.de diámetro y 1,8 m. de longitud total.

En la parte superior llevará un refuerzo constituido por un manguito de bronce fundido, el extremo inferior terminado en punta. Desde la jabalina hasta el tablero llevará un cable de cobre desnudo de 25mm<sup>2</sup> de sección conectado mediante terminales y bulón de bronce, este cable deberá tener su superficie perfectamente estañada. Para instalaciones menores la sección del cable se calculará de acuerdo a la intensidad máxima de interrupción de los fusibles principales o interruptores automáticos, admitiéndose una densidad de corriente cuatro veces mayor que la correspondiente al cable alimentador. La sección mínima admitida es de 4 mm.

### **e) Artefactos:**

Estos serán de primera calidad y con certificaciones de las Normas IRAM e ISO 9000.

Y se proveerá y colocará de acuerdo a plano.



## IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### **f) Inspecciones:**

Cada vez que una parte de las instalaciones deba taparse, el contratista deberá pedir su inspección para la aprobación correspondiente por nota.-

Así mismo el contratista solicitará con la debida antelación para su inspección cuando:

- a) Se haya instalado la cañería
- b) Al pasar los conductores
- c) Al instalar los artefactos y tableros.

### **5.1.4.- ILUMINACIÓN EXTERIOR**

#### **5.1.4.1.- Criterio de intervención**

El proyecto de iluminación deberá corresponderse con las Cartas Internacionales de Restauro como la Carta de Taxco de 2009, Normativa de la Iluminación de Monumentos Históricos.

“El proyecto propuesto deberá proporcionar una iluminación uniforme, que permita apreciar la unidad de la obra y que evite una apreciación distorsionada y fraccionada.

Se deberá enfatizar el monumento con relación a su entorno sin contraste excesivo, que desencadene una competencia

El sistema lumínico exterior debe estar exento del inmueble para evitar colocar luminarias en fachada que requieran de perforaciones o taladrar cualquier elemento original.

La instalación debe diseñarse observando el criterio de reversibilidad, con el objetivo de facilitar su desmontaje en caso de renovación, cambio de criterios en su utilidad, etc.

Queda totalmente prohibido realizar perforaciones para pasos de cables en las zonas ornamentales así como elementos estructurales con mal estado de conservación.

Se evitará colocar lámparas en piso, ya que éstas distorsionan la lectura del inmueble al invertir las sombras y provocan deslumbramientos en los peatones.

Cualquiera que sea el método de fijación y la ubicación de cableado, equipos eléctricos, luminarias, etc., deberá detallarse mediante planos, esquemas, etc., en el proyecto. El cual deberá ser supervisado por un técnico competente y aprobado por las instancias convenientes”.

Comprende la colocación de torres de iluminación con luminarias de led a distintas alturas y con distinta potencia para general una iluminación proyectada, no de resalte o escenográfica.

#### **5.1.4.2.- Iluminación exterior, incluye artefactos, lámparas y columnas.**

Se deberán proveer columnas de iluminación en el perímetro del edificio que generen una iluminación pareja sobre la fachada, sin resaltes.

La iluminación deberá ser con artefactos de tecnología led que no emitan rayos perjudiciales y que permitan ahorro de energía.

Las canalizaciones serán subterráneas y no deberán afectar la estética del entorno del edificio.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

Se proponen los siguientes tipos de artefactos, los cuales se distribuirán según se indica en los planos correspondientes:

- Iluminación general:

Esta iluminación será volumétrica desde varios puntos, por medio de reflectores de led, y columnas metálicas con iluminación general, escondidas entre los árboles cercanos, dando una imagen pareja de las fachadas de la iglesia y una iluminación suficiente como para recorrer el lugar.

Los reflectores se ubicarán en postes según plano, éstos tendrán un potencia de 48w con leds de 3w internos, como el "Bull C16" de "Bael"



#### 5.1.4.3.- Documentación a presentar

Los oferentes en la presente licitación deberán presentar además de la propuesta, la siguiente documentación:

- Planilla de precios unitarios y totales por los productos especificados en el PET.
- Copia de los certificados de cumplimiento de normas de control de calidad que dispone la firma de productos ofrecidos (ISO u otras).
- En caso de presentar productos alternativos, se deberá incluir copias de las Licencias de Seguridad Eléctrica, según exigencias de la Resolución 92/98 de la Secretaría de Industria, Comercio y Minería de la Nación, emitidas por algún Ente de Certificación oficial.
- Ensayos Fotométricos realizados por laboratorio oficial, que certifique el cumplimiento de las características exigidas (curvas polares, tablas UGR, de intensidades lumínicas, etc.).
- Muestras de cada uno de los productos alternativos, en perfectas condiciones de funcionamiento, para la verificación tanto del rendimiento fotométrico como de su funcionamiento.
- Referencias de proyectos con características tecnológicas similares a éstos, ejecutados en los últimos tres años.
- Declaración de los términos de la garantía de productos propuestos, por el término de 2 (dos) años a partir de la recepción definitiva.
- Manuales operativos de los productos ofrecidos.
- Declaración del domicilio legal de la representación comercial del oferente en la República Argentina.

#### 5.1.5.- SEÑALÉTICA

Comprende la provisión y colocación de señalética de hormigón visto y madera de algarrobo. Colocación de artefactos de iluminación y respectiva instalación eléctrica.

Los mismos serán informativos (Ver plano de detalle) y estarán compuestos por una placa de hormigón visto 15 cm, con letras grabadas, terminación con pintura epoxi y una placa de madera de



## **IGLESIA SAN PEDRO DE FIAMBALÁ, CATAMARCA PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

algarrobo de 2" tratado, labrada por artesano con regatones pasantes de acero. La figura y/o letras de fondo serán caladas y tendrán el fondo pintado. Deberán contener la leyenda "Monumento Histórico Nacional. Decreto 106.844 /1941".

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

## PLIEGO PARTICULAR DE CONDICIONES

### I- GENERALIDADES

#### ARTICULO 1º OBJETO DEL LLAMADO:

La presente **LICITACIÓN PÚBLICA N° 02/2016** tiene por objeto la ejecución de la Obra: **RESTAURACION Y PUESTA EN VALOR DE LA IGLESIA DE SAN PEDRO – 1º ETAPA - FIAMBALA** ubicacion **DPTO TINOGASTA – PROVINCIA DE CATAMARCA**, tramitada mediante Expte. LETRA “D” N° **4405/2015**, conforme a lo detallado en la Memoria descriptiva, Planos, Computos Metricos y Presupuesto Oficial de Obra, Pliego Particular de Especificaciones Tecnicas, que forman parte integrante del presente.

#### ARTICULO 2º NORMATIVA APLICABLE:

La presente Licitación se regirá por el presente Pliego, la Ley de Obras Públicas N° 2730 y su Decreto Reglamentario N° 1697/74, Decreto Acuerdo N° 2459/14, por el Pliego General de Condiciones, por la Ley N° 4938 de Administracion financiera, y por lo establecido en el Regimen de Redeterminacion de Precios de Contratos de Obra Publica y de Consultoria de Obra Publica de la Administracion Publica Nacional, que como Anexo I fue aprobado por Decreto N° 691 del 17 de Mayo de 2016

#### ARTICULO 3º SISTEMA DE EJECUCIÓN:

Se contratará por el sistema de Ajuste Alzado. En la licitación por este sistema, el oferente cotizará un precio único y global para la ejecución de la obra. Por lo tanto, al cotizar, el oferente se compromete a ejecutar la obra completa por la suma única y global que haya establecido en su propuesta y acepta que el monto del contrato no variará, cualquiera sea la cantidad de provisiones, obras o trabajos realmente ejecutados para terminar totalmente la obra que se contrata y para que esta funcione de acuerdo al fin para el que fue proyectada.

**ARTICULO 4º.- PRESUPUESTO OFICIAL SIETE MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y UNO CON TREINTA Y SEIS CENTAVOS (\$ 7.695.251,36)** y que incluye materiales, mano de obra, honorarios, traslados, permisos constructivos, tasas, aranceles y cualquier otro gasto que resultase necesario para la ejecución y entrega en perfectas condiciones de funcionamiento de la obra objeto de la presente contratación.

#### ARTICULO 5º PLAZO DE EJECUCIÓN:

El plazo de ejecución de las obras es de **DOSCIENTOS CUARENTA (240) DIAS CORRIDOS**, contados a partir de la firma del acta de inicio de obra.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

#### **ARTICULO 6º PLIEGOS:**

Los Pliegos podrán consultarse libre y gratuitamente en el Sitio Web de la Provincia [www.catamarca.gob.ar](http://www.catamarca.gob.ar) y en [www.cgp-catamarca.gob.ar](http://www.cgp-catamarca.gob.ar). Sin perjuicio de ello los interesados podrán obtener una copia gratuita del CD en la sede de la Dirección Provincial de Administración del Ministerio de Obras Públicas, sito en Av. Venezuela S/N – CAPE – Pabellón N° 11, en el horario de 8 a 12 horas.

#### **ARTICULO 7º PROPONENTES:**

Serán admitidos como proponentes las personas físicas o jurídicas, ya sea en forma individual o agrupadas en Unión Transitoria (UT). Deberán tener capacidad habilitante en el Registro de Consultoras y Contratistas de Obras Públicas de la Provincia de Catamarca y/o en el Registro Nacional de Constructores. En el caso de las UT, deberán cumplimentar con los recaudos exigidos por la Ley N° 26.994 Sección IV: "De las Uniones Transitorias". Una vez presentadas a la Licitación Pública, las uniones transitorias no podrán modificar su integración (es decir, cambiar los integrantes que las componen ni aumentar o disminuir su número) ante ninguna situación relacionada con dicha Licitación y, en caso de ser contratadas, no podrán hacerlo hasta el cumplimiento total de las obligaciones emergentes de la misma. Para la evaluación de los antecedentes empresariales, técnicos y financieros, se tendrán en cuenta en forma conjunta los antecedentes de los integrantes de la UT, con excepción del requisito de la antigüedad como empresa constructora, el que deberá cumplimentarlo por lo menos, uno de los integrantes. Los representantes de los proponentes deberán acreditar en forma fehaciente que están facultados para contratar en su nombre. La duración de cada una de las sociedades comerciales y de las UT deberá superar por lo menos en DOS (2) años calendario, el término del plazo de garantía y conservación de las obras contratadas. No serán admitidos los oferentes que se encuentren inhabilitados para disponer y gravar bienes registrables, ni que hayan rescindido obras en forma culposa con organismos oficiales, en los últimos VEINTICUATRO (24) meses anteriores a la fecha del acto de apertura, ni aquellos que mantengan con algún organismo oficial, tanto municipal, provincial o nacional, acciones judiciales producto de deficiencias constructivas, vicios ocultos o incumplimiento del contrato de obra pública, de obras contratadas con alguno de ellos.

#### **ARTICULO 8º DE LA OFERTA:**

1. La presentación de la propuesta no crea derecho alguno a favor del proponente para su aceptación por parte de la Administración, la cual se reserva además el derecho de requerir a los oferentes los cómputos métricos y Análisis de precios de aquellos ítems que considere convenientes y de disponer compulsas de libros, verificaciones contables, debiendo el proponente, facilitar las tareas poniendo a disposición en cualquier momento los elementos que la Administración estime necesarios.
2. La sola presentación de la propuesta implica que es de pleno conocimiento del proponente, todas y cada una de las cláusulas integrantes de la documentación de la presente Licitación, lo que implica a su vez, conformidad y aceptación de las mismas. Las normas que regulan los aspectos legales y técnicos del mismo, aunque no

estuvieran expresamente indicadas en dicha documentación, son de cumplimiento obligatorio para el oferente.

3. Los oferentes deberán recabar y obtener todos los datos e informes de cualquier tipo que tengan relación con los costos de localización, y ejecución de las tareas previstas en la presente, no pudiendo, una vez presentada la propuesta, alegar dudas o desconocimiento al respecto, y será el proponente, único responsable de los errores u omisiones en que hubiera incurrido al formular la oferta.

#### **ARTICULO 9º CONTENIDO DE LA OFERTA**

La propuesta contendrá la totalidad de los tributos vigentes, es decir impuestos, tasas y contribuciones que se originen en la contratación de las obras.

Se considera que el oferente ha previsto e incluido en su propuesta, todos los gastos inherentes al transporte, alojamiento, viáticos, comidas, estadía, etc. de su personal, como así también el flete, carga, descarga de materiales, partes componentes, útiles, maquinarias, herramientas y enseres que se requieran para ejecutar los trabajos objeto de la presente licitación.

#### **ARTICULO 10º MANTENIMIENTO DE LA OFERTA:**

El proponente deberá mantener su oferta por el plazo de NOVENTA (90) DÍAS CORRIDOS, contados a partir de la fecha de apertura de la licitación.

La Administración podrá solicitar a la totalidad de los oferentes, prórroga en el mantenimiento de sus ofertas, previo acto fundado.

#### **ARTICULO 11º LUGAR Y FECHA DE RECEPCIÓN DE OFERTAS:**

Las ofertas se recibirán en la mesa de Entrada del Ministerio de Obras Públicas sito en Av. República de Venezuela S/N – C.A.P.E. – Pabellón N° 2 hasta la fecha y hora indicada para el acto de apertura.

#### **ARTICULO 12º LUGAR Y FECHA DE APERTURA:**

Se efectuará en el Salón Fray Mamerto Esquiú de Casa de Gobierno, sito en calle Sarmiento 645 Planta Alta en fecha a informar por la Administración.

En caso de resultar feriado o no laborable para la Administración Pública, la recepción de la propuesta y el acto de apertura pasa para la misma hora indicada del primer día hábil inmediato siguiente.

#### **ARTICULO 13º DECLARACION JURADA PREDIO:**

El proponente al formular su oferta deberá presentar el **Anexo III Declaración Jurada Predio y Reglamentaciones Vigentes** declarando con pleno conocimiento de causa, que se ha trasladado a la zona donde se proyectan ejecutar los trabajos objeto de la licitación, a fin de informarse debidamente de lo siguiente: 1) Condiciones del terreno, de niveles, obstáculos sobre nivel y subterráneos, medianeras, linderos, construcciones existentes, y de cualquier otra característica o accidentes topográficos que puedan llegar a condicionar el desarrollo de la obra. 2) Posibles inconvenientes que se opongan a una normal ejecución de la obra. 3) Condiciones de accesibilidad, provisión de agua, energía eléctrica, disponibilidad de materiales y mano de obra.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}



No se admitirá en consecuencia, reclamo posterior de ninguna naturaleza basado en la falta absoluta o parcial de informaciones, ni aducir a su favor la carencia de datos en el proyecto y/o documentación de la obra.

#### **ARTICULO 14° ANTICIPO FINANCIERO Y ACOPIO**

A solicitud de la contratista, la comitente si lo considera apropiado, podrá otorgar un Anticipo Financiero de hasta el 20 % del monto contractual. Dicho monto deberá haber sido garantizado previamente a través de cualquier medio previsto en el artículo 15 de la Ley de Obra Pública. El Certificado de Anticipo Financiero será emitido a partir de la firma del Acta de Inicio de Obra y se pagará en la forma y tiempo que corresponda a los certificados de Obra. El monto del Anticipo Financiero será descontado de cada uno de los montos certificados de obra en forma proporcional al monto certificado.

Asimismo el proponente podrá solicitar Acopio de materiales, bajo las prescripciones de la Ley de Obra Pública y del Pliego General de Condiciones, cuya aceptación quedará a criterio de la Administración.

#### **ARTICULO 15° CONSULTAS SOBRE PLIEGOS**

Aquellos adquirentes de pliegos que tuvieran alguna duda o dificultad en su interpretación durante la preparación de las propuestas, deberán solicitar su aclaración por escrito y en soporte digital para su publicación en el sitio web de la Provincia. Los pedidos de aclaración serán atendidos hasta DOS (2) días hábiles antes de la fecha fijada para la apertura de la licitación.

#### **ARTICULO 16° ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE PLIEGOS**

La Administración podrá formular aclaraciones de los pliegos hasta DOS (2) días hábiles antes de la fecha de apertura, las que serán notificadas a través Circulares y las mismas se publicaran en el sitio web de la provincia. Tales documentos formarán parte de las bases de la licitación y del contrato.

Cualquier alteración, supresión, incorporación, etc., detectada en el Pliego o documentación presentada por la empresa con respecto a los originales obrantes en el presente expediente, será causal de rechazo automático de la oferta o de la rescisión del Contrato según sea el caso.

## **II PRESENTACION DE LAS PROPUESTAS**

#### **ARTICULO 17° FORMALIDADES:**

La presentación de las propuestas se realizarán hasta la fecha y hora indicada oportunamente mediante la publicación del aviso pertinente, en un sobre cerrado (**SOBRE N° 1**) de forma que no pueda abrirse sin violarse y que sólo ostentará la siguiente leyenda:

**PODER EJECUTIVO DE CATAMARCA**

**MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**

**SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA**

**DIRECCION PROVINCIAL DE OBRAS POR CONTRATO**

**OBRA:** presente **LICITACIÓN PÚBLICA N° 02/2016** tiene por objeto la ejecución de la Obra: **RESTAURACION Y PUESTA EN VALOR DE LA IGLESIA DE SAN PEDRO – 1° ETAPA – FIAMBALA – DPTO. TINOGASTA – PROVINCIA DE CATAMARCA.**

**EXPEDIENTE LETRA: “D” N° 4405/2015**

**LICITACION PÚBLICA N° 02/2016**

**FECHA DE APERTURA:** .....

**HORA:** .....

**SOBRE N°1 REQUISITOS:**

Dentro de él deberá incluirse la Carpeta I y el **SOBRE N° 2**. La Carpeta I llevará en su portada la inscripción “Carpeta I – Requisitos Mínimos” y contendrá:

I. Constancia de constitución de garantía de la oferta que no podrá ser inferior al UNO POR CIENTO (1%) del monto del presupuesto oficial. Esta garantía podrá ser constituida por cualquiera de las siguientes formas:

a) Si se realiza en depósito en efectivo deberá ser efectuado en Banco Nación a favor del Director de Administración o Funcionarios Titulares de la Cuenta N° 46601946/18 – “Garantía de Licitación” del Ministerio de Obras Públicas.

b) Si se respalda con Fianzas o Seguros de Caución, deberá constar expresamente que el garante se constituye en liso, llano y principal pagador y con renuncia a los beneficios de excusión y división. Deberá constituir la Aseguradora domicilio legal en la Ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca, Provincia de Catamarca.

En Las cláusulas se designará como asegurada a **Poder Ejecutivo de Catamarca - Ministerio de Obras Públicas – Subsecretaría de Infraestructura Pública - DIRECCION PROVINCIAL DE OBRAS POR CONTRATO.**

La póliza debe llevar el sellado de conformidad a la Ley Impositiva vigente.

II. Indicación del domicilio constituido del proponente, en la ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca, con aceptación expresa de la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios de esta ciudad, renunciando a cualquier otra jurisdicción. Declaración de un domicilio informático donde recibirá las notificaciones.

III. Certificado de Capacidad en la especialidad ARQUITECTURA expedido por el Registro de Consultoras y Contratistas de Obras Públicas de la Provincia de Catamarca. Dicho Certificado deberá solicitarse con 5 días hábiles de antelación a la fecha del acto de apertura. También será válido el emitido por el Registro Nacional de Constructores.

IV. Sellado Provincial de la Propuesta para Licitaciones de Obras Públicas, de conformidad con el Artículo 28°, punto II), inciso a) de la Ley N° 5506/17.

V. Sellado Provincial por cada foja de actuación, conforme Tasa Retributiva de Servicios prevista en la Ley Impositiva vigente N° 5506/17, Artículo 25° y 27°, de PESOS DOS (\$2.00). Esta reposición deberá realizarse sobre toda documentación que sea presentada en carpeta original, quedando exceptuados los duplicados o copias.

VI. Designación del Representante Técnico y aceptación por parte del mismo. Deberá acreditar que está inscripto en el Centro o Colegio Profesional respectivo de la Provincia de Catamarca, de conformidad a los artículos 15° y 16° de la Ley Provincial N° 4996.

VII. DECLARACIÓN JURADA del proponente en la que conste que:

-No se encuentra inhabilitado para disponer y gravar bienes registrables.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

-No mantiene con ningún Organismo Oficial, tanto Nacional, Provincial o Municipal, acciones judiciales producto de deficiencias constructivas, vicios ocultos o incumplimientos del contrato de obra pública, de obras contratadas con alguno de ellos.

-No poseer obras rescindidas en forma culposa con los Organismos Oficiales – Nacional, Provincial o Municipal – en los últimos VEINTICUATRO (24) meses anteriores a la fecha del Acto de Apertura.

El falseamiento de este requisito dará lugar al **rechazo inmediato de la oferta**, en cualquier etapa del proceso administrativo haciendo responsable al oferente de todos los daños y perjuicios que cause a la Administración Provincial y se comunicara inmediatamente al Registro de Contratistas para que aplique las sanciones correspondientes.

VIII. Cedula fiscal vigente expedida por Administración General de Rentas de la Provincia inscripto en la actividad Construcción o su equivalente para aquellos contribuyentes del Regimen de Convenio Multilateral.

IX. Constancia de Inscripción en la Administración Federal de Ingresos Públicos.

X. Certificado de Inscripción en el IERIC vigente.

Para la documentación solicitada en VIII), IX) y X) no se aceptará constancia de solicitud de inscripción o en trámite.

XI. Presentación del certificado de cumplimiento de leyes laborales emitido por el Ministerio de Trabajo de la Nación de la Jurisdicción del domicilio real del oferente, no resultando equivalente o supletorio el emitido por la Dirección de Inspección Laboral. La fecha de Emisión del Certificado antes mencionado no deberá ser superior a 30 días anteriores a la fecha del Acto de Apertura.

XII. **IMPUESTOS:** Los oferentes deberán acreditar la presentación efectuada hasta el día anterior al de la apertura, de la Declaración Jurada y pago (cuando corresponda) del último período anual o mensual, según corresponda, vencido a la fecha de apertura, correspondiente a:

1) Impuesto a las Ganancias

2) IVA

3) Ingresos Brutos

4) Obligaciones al Régimen Previsional: Trabajadores Autónomos para quienes ejercen la Administración de la sociedad o para el Titular de la Explotación Unipersonal (tres últimos pagos vencidos a la fecha del acto de apertura); y Sistema Único de Seguridad Social en carácter de Empleador (F.931 y tres últimos pagos vencidos a la fecha del acto de apertura).

Para el caso de las **Uniones Transitorias (UT)** cada uno de los integrantes, deberán presentar la documentación antes mencionada.

Cabe aclarar que para las obligaciones tributarias nacionales antes solicitadas, pueden ser reemplazadas con la presentación del formulario "Certificado Fiscal Para Contratar" Resolución General A.F.I.P. N° 1814, vigente al Acto de Apertura.-

XIII. **INFORMACION DEL PROPONENTE:** indicando el tipo de empresa y antecedentes de la misma. Deberá presentarse la siguiente documentación:

1) Si el proponente es una sociedad deberá: consignar el nombre completo de la misma, copias autenticadas del contrato social y modificaciones y constituir domicilio legal (Ver **Anexo II** "Declaración Jurada de Domicilio y Fuero").

- 2) En caso de tratarse de una sociedad anónima deberá agregar el acta de deliberación en que se autoriza la presentación.
- 3) Si se trata de una UT nombre completo de la misma, copia autenticada del contrato inscripto en el Registro Público de Comercio.
- 4) En todos los casos (sociedad o unipersonal) debe presentar Certificado de Inscripción en la actividad construcción en el Registro Público de Comercio de la jurisdicción.
- 5) El o los firmantes de las propuestas estarán obligados a justificar fehacientemente que se hayan debidamente facultados para suscribirlas; los representantes de sociedades deberán acreditar que están facultados para actuar y/o contratar en su nombre mediante instrumento público debidamente certificado y legalizado.
- 6) Las sociedades proponentes deberán tener una duración que supere por lo menos en DOS (2) años calendario el tiempo fijado hasta la recepción definitiva de la obra.

XIV. Deberá incorporarse dentro del Sobre copia del presente Pliego Particular de Condiciones debidamente firmado en todas sus hojas por el proponente.

Serán **CAUSALES DE RECHAZO AUTOMÁTICO** de la propuesta, la no presentación de los requisitos exigidos en los puntos I, II, III, IV, VI, VII, X y XI. El resto de los requisitos exigidos en los puntos V, VIII, IX, XII, XIII y XIV deberán ser presentados en el plazo perentorio de **CINCO (5) DÍAS HÁBILES**, a contar desde la fecha de apertura, a cuyo vencimiento se desestimara la oferta.

**SOBRE N°2 REQUISITOS:**

Deberá estar cerrado llevando como única inscripción la siguiente:

**OBRA: RESTAURACION Y PUESTA EN VALOR DE LA IGLESIA DE SAN PEDRO – 1° ETAPA – FIAMBALA – DPTO. TINOGASTA – PROVINCIA DE CATAMARCA.-**

**OFERENTE: .....**

**FECHA DE APERTURA:.....**

Este sobre contendrá la Carpeta II con la documentación que se indica a continuación:

- a) FORMULARIO DE LA PROPUESTA según Formulario **Anexo I**: Se presentará por duplicado firmado y sellado por el proponente, la propuesta deberá ajustarse en un todo a las bases de la Licitación Pública, entendiéndose por tal el proyecto y el plazo de ejecución. La propuesta se redactará en castellano y los precios se conformarán en moneda nacional. El proponente escribirá en números y letras el monto total de la oferta y cuando exista discordancias se dará prioridad a lo escrito en letras. No será considerada aquella presentación cuyo formulario oficial de la propuesta presente enmiendas, correcciones, raspaduras, entrelíneas o errores que no hubieran sido salvados bajo firma al pie.
- b) PRESUPUESTO DE LA OBRA, desagregando por ítems indicando cantidades, precios unitarios, según formulario **Anexo V Cuadro A.-**
- c) ANÁLISIS DE PRECIOS de cada uno de los ítems, desagregados en todos sus componentes incluidos cargas sociales y tributarias según formulario **Anexo VII.**
- d) PLAN DE TRABAJO, detallado por rubro según **Anexo VIII.**

- e) La totalidad de la documentación presentada en soporte digital y la Declaración Jurada de identidad entre ambas presentaciones. La verificación de alguna diferencia entre el papel y lo digitalizado, será causal de inmediata desestimación de la oferta.

La falta de presentación de cualquiera de los documentos previstos en los incisos a), b) y e) serán considerados **causal de rechazo automático** de las propuestas. Para el caso de los Inciso c) y d), de no haber sido presentados inicialmente, o considerarse incompleto, deberán ser presentados en el plazo perentorio de CINCO (5) días hábiles, a contar desde la fecha de apertura.

#### **ARTICULO 18º ACLARACIONES:**

1.-Todos los documentos que incluya la presentación de los oferentes, tanto en original como en copia, deberán estar firmadas, foliadas y con sello aclaratorio del proponente o representante legal y del representante técnico.

2.-Todas las fotocopias (referidas a instrumentos cuyos originales la empresa deba reservarse para su uso exclusivo – inscripciones, declaraciones juradas, etc.) deberán estar autenticadas ante Escribano Público tanto en el anverso como en el reverso y, para el caso de tratarse de Escribano Público de otra Jurisdicción, se requerirá la legalización del Colegio de Escribanos respectivo.

3.-La documentación que presenten las empresas oferentes quedará sujeta a verificación por parte de la comitente y/o la Comisión de preadjudicación, siendo motivo de descalificación el falseamiento de la información presentada.

4.- Información Complementaria: La Comisión de preadjudicación podrá requerir cualquier información complementaria o aclaratoria de la documentación solicitada, la cual deberá ser presentada por la oferente en el término perentorio que establezca la Comisión, el cual no podrá superar los CINCO (5) días hábiles, bajo apercibimiento de considerar desestimada la oferta. Tanto la solicitud como la documentación complementaria presentada en soporte papel y digital serán publicadas en el sitio web oficial de la provincia

### **III PROCEDIMIENTO DE LA CONTRATACION**

**ARTICULO 19º Comision de Apertura:** La Administración designará la “Comisión de Apertura y Preadjudicación de las Propuestas”.

#### **ARTICULO 20º ACTO DE APERTURA**

En el lugar, día y hora establecidos por la Administración, la Comisión de Apertura y Preadjudicación iniciará el acto de apertura y procederá de la siguiente manera: Primero, se abrirán exclusivamente los sobres indicados con el N° 1, verificando la presentación de la documentación exigida para ese sobre, sin perjuicio del análisis definitivo que realizará con posterioridad la Comisión de Preadjudicación. Si faltase cualquiera de esta documentación se dejará constancia en el Acta.

Posteriormente, se abrirán los Sobres indicados con el N° 2, procediéndose de igual manera que para el N° 1. Una vez finalizado, se dará lectura a las ofertas.

Los sobres seran abiertos en acto publico con intervencion de los funcionarios responsables y en presencia de los interesados que concurran. Antes de la iniciacion del Acto de apertura podran los interesados pedir o formular ACLARACIONES relacionadas con el mismo.

Una vez leidas las propuestas se labrara un acta que sera firmada por las autoridades y por los proponentes que lo deseen, que sera inmediatamente publicada en el sitio oficial de la provincia junto con la totalidad de las ofertas que no hayan sido rechazadas durante este acto.

#### **ARTICULO 21º VISTA DE LA PRESENTACIONES:**

Vencido el plazo perentorio de cinco días hábiles para completar la documentación no presentada (en el sobre N° 1) al momento del Acto de Apertura, se abrirá durante un día habil el "PERÍODO DE VISTA" de la Carpeta N° 1, de la documentación del Sobre N° 2 y la nueva documentacion presentada. Los mismos serán publicados en el sitio web oficial de la provincia, a los fines de que los oferentes y/o sus representantes legales, debidamente acreditados, puedan examinarlas y presentar impugnaciones. Cumplido el mismo se declarará concluido el periodo de vista y las actuaciones quedarán reservadas para su evaluación.

#### **ARTICULO 22º IMPUGNACIONES:**

Los oferentes podrán efectuar impugnaciones en relación al acto de apertura y a otras propuestas únicamente por escrito y en soporte digital para su publicacion en el sitio web de la provincia y de manera fundada, en el plazo perentorio e improrrogable de hasta DOS DIAS habiles posteriores a la finalización de la vista.

Se entenderá por impugnación cualquier cuestionamiento al acto de apertura o a otras propuestas.

### **IV ADJUDICACION Y CONTRATO**

#### **ARTICULO 23º DE LA COMISION DE PREADJUDICACION:**

La Comisión de Preadjudicación, en reunión reservada, procederá a analizar el contenido, idoneidad y validez de la totalidad de la documentación presentada por los oferentes, rechazando aquellas ofertas que no cumplimenten con los requisitos exigidos en los pliegos base del Licitación Pública.

La Comisión de Preadjudicación aconsejara la preadjudicación de la Licitación Pública al oferente que, a su solo juicio, presente la oferta más conveniente, teniéndose en cuenta para la evaluación de las mismas la verificación de su ajuste al pliego y, como así también se establecerá el orden de mérito o de conveniencia de las ofertas que hayan cumplido con los requisitos exigidos en el Pliego.

La Administracion se reserva el derecho de rechazar todas las propuestas si lo creyera conveniente, a su solo entender, sin generar este hecho obligación indemnizatoria alguna.

La Comisión de Preadjudicacion podrá requerir de las oficinas especializadas, todo trabajo especifico tendiente a clarificar aspectos de las propuestas y de los proponentes, como así también, personal técnico-administrativo que le asista en sus tareas, lo que se realizará en el tiempo y forma que la comisión lo requiera y según sus expresas directivas.

En el proceso de evaluación de ofertas, la Comisión de Preadjudicación a su solo criterio, podrá requerir a los oferentes cualquier documentación o aclaración que considere necesaria para poder evaluar su oferta, siendo obligación de los oferentes cumplir con dichos requerimientos en el plazo establecido. El incumplimiento de esta obligación será causal de rechazo de la oferta.

La Comisión de Preadjudicación desestimarás aquellas propuestas que se encuentren comprendidas en los siguientes puntos:

- a. El oferente que no haya cumplimentado las observaciones efectuadas por la Comisión de Apertura dentro de los plazos establecidos
- b. El oferente que no haya cumplido en tiempo y forma a la totalidad de lo requerido por la Comisión de Preadjudicación
- c. El oferente que proponga plazos de ejecución superiores a los establecidos en el pliego.
- d. La oferta sea superior en un VEINTE POR CIENTO (20%) del presupuesto oficial.
- e. Falseamiento de la información presentada por el oferente, comprendiendo y alcanzando esta calificación al supuesto de que las obras complementarias no hayan sido descriptas y graficadas en su totalidad.

La Comisión de Preadjudicación podrá resolver en su exclusivo criterio, cualquier situación imprevista que pudiera afectar el cumplimiento de sus funciones.

#### **ARTICULO 24° PREADJUDICACIÓN**

La Comisión de Preadjudicación deberá producir un dictámen de preadjudicación, el que será puesto a consideración de la Administración.

Se notificará el Dictámen de Preadjudicación a las empresas cuyas ofertas hayan sido admitidas en la licitación. A partir de la notificación de la preadjudicación de la obra, la empresa preadjudicada deberá presentar dentro de un plazo máximo de CINCO (5) días hábiles, la carpeta técnica (un ejemplar), firmadas y selladas en todos sus folios por el proponente y su representante técnico. Tal carpeta deberá incluir toda la documentación que figura en el **Anexo IV** "Carpeta Técnica" del presente pliego, para que se proceda a su evaluación y aprobación, otorgándosele la correspondiente aptitud técnica a la misma.

La empresa preadjudicataria será notificada de la "Aptitud Técnica" quedando con ello, expresada su conformidad con la documentación completa que se aprueba mediante dicho acto, siendo dicha documentación, la que se utilizará para la ejecución de la obra. De no cumplirse la presentación de la carpeta técnica, dentro del plazo máximo establecido o si la preadjudicataria no obtuviera la aptitud técnica, la Comitente podrá considerar como desistida la oferta y procederá a revocar la preadjudicación en forma automática, sin que ello genere derecho a reclamo alguno por parte de la empresa cuya preadjudicación haya sido revocada.

A continuación y si se considerara conveniente, se procederá a preadjudicar la licitación a la empresa que le siguiera en orden de mérito según dictámen de la Comisión de Preadjudicación.

#### **ARTICULO 25° ADJUDICACIÓN**

La adjudicación será resuelta por la Autoridad Administrativa competente a través del dictado del Acto Administrativo correspondiente. A su vez, para la comunicación de la

adjudicación se observara lo establecido por el Art. N° 22 de la Ley de Obra Pública N° 2730 y Artículo 14° del Decreto O.P. N° 1697/74 Reglamentario.-

#### **ARTICULO 26° FIRMA DEL CONTRATO**

Antes de la firma del contrato y dentro de los DIEZ (10) días hábiles posteriores a la fecha de notificación de la adjudicación de la obra, la empresa deberá presentar:

- a. Consignará el CINCO POR CIENTO (5%) del monto del contrato como garantía del mismo. Si se tratara de una Póliza de seguro de caución, deberá cumplirse con lo establecido para el caso de garantía de oferta (Artículo 15 de la L.O.P.)
- b. Certificado que acredite que la empresa posee cobertura por parte de una A.R.T. al momento de la firma del contrato.
- c. Presentar (3) carpetas conteniendo copias de la documentación que fuese aprobada en la Aptitud Técnica. Las TRES (3) carpetas deberán estar firmadas y selladas en todos sus folios por el oferente y su representante técnico.

La falta de cumplimiento de los incisos a), b) y c) precedentes, facultará a la DPOC a considerar desistida la oferta y sancionar al oferente con la imposibilidad de contratar por el plazo de UN (1) año.

Por otra parte, la empresa adjudicataria contará con un plazo máximo de CINCO (5) días hábiles a partir de la fecha de entrega a ella del contrato respectivo, para entregar a la Comitente el contrato debidamente firmado y sellado por la A.G.R. Caso contrario, la Administración podrá desadjudicar la obra o pasar a considerar las otras ofertas.

### **V EJECUCION DE LA OBRA**

#### **ARTICULO 27° INICIACION DE LA OBRA**

En un plazo no superior a los DIEZ (10) días corridos desde la firma del Contrato, se procederá a labrar el **Acta de inicio de obra** en el libro de Ordenes de Servicio entre la Comitente y la contratista. La fecha de dicha acta indicará el comienzo del cómputo del plazo contractual de la misma; ello no obstante que en la misma se hayan realizado observaciones o que no haya concurrido la contratista a celebrar dicha acta.

#### **ARTICULO 28° NORMAS DE EJECUCIÓN**

La ejecución de las obras deberá ajustarse estrictamente a lo estipulado en los pliegos de Licitación Pública y a la documentación técnica que fuese aprobada en la Aptitud Técnica emitida por la Comitente.

Bajo ningún pretexto podrá la contratista apartarse de dichas normas en la ejecución de los trabajos, salvo expresa autorización de la Inspección impartida por escrito y con previa visación de la Comitente.

La omisión de algún ítem en la documentación de obra presentada, no exime a la contratista de la obligación de ejecutar la obra prevista, de acuerdo a sus fines. El valor del ítem omitido, se considerará incluido en el monto del contrato, no teniendo la contratista, derecho alguno a pago adicional.

El que la Inspección dejara de observar o rechazar materiales y trabajos de calidad inferior o mal ejecutados, no implicará la aceptación de los mismos.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}



Se considera que toda orden de servicio está comprendida dentro de las estipulaciones del contrato y que no importa modificaciones de lo pactado, ni encomienda de trabajos adicionales, salvo el caso de que en ella se hiciera manifestación explícita de lo contrario; en dicho caso, se deberán iniciar las gestiones tendientes a su aprobación por parte de la Administración y las consideraciones deberán hacerse en el marco de la Ley de Obra Pública y su Decreto reglamentario N° 1697/74.

Los trabajos ejecutados con materiales de mayor valor que los estipulados, ya sea por su naturaleza, calidad o procedencia, serán computados y valorados por la contratista como si los hubiera ejecutado con los materiales especificados en su oferta, sin derecho a reclamación alguna por el mismo.

En el plazo de obra se han considerado días de paralización de los trabajos por lluvias, por lo cual no serán autorizados pedidos de ampliaciones de plazo por ese concepto, salvo que las características excepcionales del fenómeno y sus consecuencias en la obra, las que deberán ser fehacientemente demostradas, justificara el pedido por parte de la contratista. Tampoco habrá reconocimiento por días festivos y feriados.

La contratista será la responsable de la interpretación de la documentación contractual, incluidos los estudios y proyectos que hubieren servido de base para la licitación y a los que no hubiesen manifestado la existencia de errores o defectos y no podrá aducir ignorancia de las obligaciones contraídas, ni tendrá derecho a reclamar modificaciones de las condiciones contractuales invocando error u omisión de su parte.

Asimismo será responsable de cualquier defecto de construcción originados en proyectos o planos con deficiencias que no hubieren podido pasarle inadvertidas y de las consecuencias que pudieran derivar de la realización de los trabajos basados en esos proyectos defectuosos, que no hubieren sido denunciados por escrito a la comitente antes de iniciarlos.

La contratista recabará de la Inspección, en tiempo oportuno, la autorización por escrito para ejecutar los trabajos que cubran obras cuya cantidad o calidad no pudieren comprobar una vez cubiertas. Antes de proseguir los trabajos, se labrará un acta en la que se dejará constancia del estado y medidas de dichas obras y de toda otra circunstancia que se considere conveniente.

El contralor de la obra por la Comitente no disminuirá de ningún modo y en ningún caso, la responsabilidad de la contratista, que deberá controlar el proyecto y los cálculos antes de la construcción y ejecutarla haciéndose responsable por toda omisión, accidente, daños, contratiempos, siniestros, utilización de materiales y enseres, marcas, nombres y otros elementos, así como de la variación de los planos y específicamente de los trabajos.

#### **ARTICULO 29° SEGUIMIENTO DE OBRA:**

la Comitente podrá solicitar a la contratista todos los datos sobre insumos de materiales, mano de obra, herramientas y equipos que considere necesarios, a fin de ejecutar el seguimiento y evaluación tecnológica y productiva de las obras contratadas; siendo obligación de ésta proporcionar en tiempo y forma toda la información requerida por aquella. Durante la ejecución de las obras y hasta la recepción definitiva de las mismas, la contratista deberá mantener limpio y despejado de residuos el sitio de los trabajos. La falta de respeto a los inspectores ó cualquier otro acto de indisciplina por parte del personal de la contratista, obligará a éste por pedido de la Inspección, a retirar de la obra a quienes lo cometieran, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones previstas si correspondieran.

### **ARTICULO 30° SOLUCIÓN DE DIVERGENCIA**

Si en la interpretación de la documentación de obra bajo su faz técnica, surgieran divergencias, éstas serán resueltas por la Administración, cuyas decisiones serán definitivas respecto a la calidad de los materiales, la solidez y correcta ejecución de las estructuras. Cuando las divergencias sean de interpretación legal, la contratista deberá presentarlas por escrito ante la Comitente. La contratista no podrá suspender los trabajos, ni aún parcialmente, con el pretexto de que existen divergencias pendientes, bajo pena de aplicación de las multas fijadas en este pliego mientras dure la suspensión y sin que dicha sanción interrumpa el plazo de terminación de las obras.

### **ARTICULO 31° REPRESENTANTE TÉCNICO Y PERSONAL DE LA CONTRATISTA**

La obra deberá encontrarse a cargo de un Representante técnico de la contratista designado específicamente para la misma (podrá aceptarse al mismo que figura firmando la documentación de la oferta, siempre y cuando permanezca permanentemente en la obra) no aceptándose que el mismo profesional tenga representación de la contratista en más de una obra. A los efectos de la conducción de los trabajos y de la responsabilidad técnica consiguiente, la contratista deberá hallarse permanentemente representado en obra por el representante técnico que haya sido formalmente designado al efecto por la contratista y aceptado por el comitente. Estará además, autorizado para recibir órdenes de la Inspección, notificarse de las órdenes de servicio y darles cumplimiento.

La firma del representante técnico en obra, obligará a la contratista ante el comitente. La contratista deberá asimismo, disponer de un número adecuado, a juicio del comitente, de técnicos afectados al control de la obra.

El representante y personal técnico mencionado, deberán acreditar suficiente idoneidad y experiencia, ser arquitecto o ingeniero civil o en construcciones y tendrán que estar matriculados en la Unión de Arquitectos de Catamarca o en el Centro de Ingenieros de Catamarca.

### **ARTICULO 32° CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES LABORALES**

La contratista deberá dar estricto cumplimiento a las normas de derecho laboral y mantener un control permanente para que los subcontratistas las cumplan también. Asimismo deberá llevar los libros y demás documentos, que le permitan acreditar en cualquier tiempo ante la Comitente, que dichas normas son cumplidas con respecto a todo el personal empleado en la obra.

Toda infracción al cumplimiento de estas obligaciones, importará negligencia grave a los efectos de la rescisión del contrato por culpa de la contratista y facultará a la Comitente para suspender la tramitación y pago de certificados de obra.

### **ARTICULO 33° SEGURIDAD E HIGIENE DEL PERSONAL DE OBRA**

a) Accidente de Trabajo:

A fin de cubrir los riesgos de accidentes de trabajo, la contratista asegurará en una A.R.T. a todos los empleados y obreros que emplee en la ejecución de la obra. Las pólizas o sus copias legalizadas, serán entregadas a la Comitente antes de iniciarse la obra. Su incumplimiento facultará a la Comitente a contratar los mismos, procediendo a descontar su costo de las certificaciones correspondientes. En el caso de que la Comitente resolviera introducir cambios en su personal, la contratista estará obligada a

entregar las pólizas correspondientes al que no figure en la nomina referida dentro de los TRES (3) días de la fecha en que se le notifique la disposición.

b) Programa de Prevención y Condiciones de Higiene:

Antes de iniciar las obras la contratista deberá presentar a la Comitente el programa de prevención de accidentes y condiciones para la higiene para el personal de obra, de acuerdo a lo que fija el Convenio Colectivo de Trabajo vigente para la actividad.

c) Incendios:

A requerimiento de la Comitente, la contratista deberá asegurar contra incendios el total de las obras certificadas (Básico), manteniendo dichas pólizas su vigencia hasta SESENTA (60) días después de la Recepción Provisoria de la Obra. Su incumplimiento facultará a la Comitente a contratar la misma por el total de la obra a cargo de la empresa, procediendo a descontar su costo de la certificación correspondiente.

**ARTICULO 34º LETRERO DE OBRA.**

El tipo y dimensión, material y demás características del cartel de obra será de acuerdo a lo estipulado en el pliego y deberá estar colocado al momento de labrarse el acta de inicio de obra.

**ARTICULO 35º CIERRE Y VIGILANCIA DE LAS OBRAS**

La contratista deberá ejecutar el cierre total o parcial de la obra de tal forma de evitar accidentes, daños e impedir el paso a personas extrañas a la misma. La contratista está obligada a mantener en perfecto estado de conservación el cerco perimetral y el cartel de obra y deberá construir además, cobertizos necesarios para el almacenamiento de todos los materiales, guarda de equipos y depósito de todas las herramientas. La vigilancia deberá impedir el acceso de personas ajenas a la obra, no autorizadas expresa y fehacientemente por autoridad competente. En caso de tener que realizarse tareas en la vía pública deberá cumplir con las normativas vigentes, poniendo especial cuidado con la seguridad, vallado y señalización.

**ARTICULO 36º ENERGÍA Y AGUA DE CONSTRUCCIÓN.**

Tanto el agua de construcción como la energía eléctrica, será por cuenta exclusiva de la contratista, cualquiera sea su forma de obtención. Los correspondientes derechos deberán ser abonados a los respectivos organismos sectoriales al momento de gestionar dichos servicios. En el caso que el proponente considere necesario utilizar equipos de construcciones accionados eléctricamente, deberá prever los equipos necesarios para asegurar la continuidad de provisión de energía eléctrica.

**ARTICULO 37º VICIOS EN LOS MATERIALES, TRABAJOS Y OBRAS**

Cuando se sospeche que existen vicios en trabajos no visibles, la Inspección podrá ordenar las demoliciones o desmontajes y las reconstrucciones necesarias para cerciorarse del fundamento de sus sospechas y si los defectos fueran comprobados, todos los gastos originados por tal motivo estarán a cargo de la contratista, sin perjuicio de las sanciones que pudieran corresponderle; en caso contrario los abonará el comitente. La contratista se abstendrá de rellenar, tapar o amurar los trabajos antes de

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

que estos hayan sido revisados por la inspección y avisará con 48 horas de anticipación, para que este control pueda efectuarse sin ocasionar demoras o pérdidas de materiales.

En caso de no hacerlo, la Inspección podrá ordenar la demolición o el destape de los trabajos que fueran necesario o medir debidamente; los gastos que esto origine, serán por cuenta exclusiva del la contratista si los vicios se manifestaran en el transcurso del plazo de garantía, la contratista deberá reparar o cambiar las obras defectuosas en el plazo que se le fijare, a contar desde la fecha de su notificación fehaciente.

Transcurrido ese plazo sin cumplirse lo ordenado, dichos trabajos podrán ser ejecutados por el comitente o por terceros, a costa de aquel, deduciéndose su importe de los fondos que estuvieran disponibles. La recepción final de los trabajos, no trará el derecho del comitente de exigir el resarcimiento de los gastos, daños o intereses que le produjera la reconstrucción de aquellas artes de la obra en las cuales se descubriera ulteriormente, fraude o el empleo de materiales inapropiados. Tampoco liberará a la contratista de las responsabilidades que determina el Código Civil.

La Comitente podrá exigir todos los ensayos convenientes para comprobar si los materiales y estructuras de todas clases, coinciden con las establecidas en los pliegos. El personal y los elementos necesarios para este objeto, serán facilitados y costeados por la contratista. Ésta además, pagará cualquier ensayo que deba encomendarse a laboratorios para verificar la naturaleza y/o resistencia de cualquier material o estructura y que le sean ordenadas por la Inspección.

Cuando la inspección de la Comitente rechace materiales acopiados o utilizados por la contratista, ésta tendrá un máximo de 3 (tres) días corridos para retirar el material de la obra, de lo contrario se hará pasible a las sanciones establecidas en el Título VI Multas.

#### **ARTICULO 38° PRODUCTO DE EXTRACCIONES Y DEMOLICIONES**

Todo el producto resultante del movimiento de tierras y demoliciones, será extraído de la obra y depositado en el lugar indicado por la Inspección dentro de un radio de DIEZ (10) km. del lugar de extracción. El proponente deberá prever estos gastos en su oferta, lo cual implica que deberá reconocer el terreno y los movimientos a realizar para la ejecución de la obra que se contrata. El Material en desuso se considerara patrimonio de la Comitente.

#### **ARTICULO 39° MATERIALES A UTILIZAR EN LA OBRA**

Todos los materiales, elementos, instalaciones, etc, que se empleen en la obra aún cuando no estén indicados en el Plano o Especificaciones técnicas, deberán cumplir con los requerimientos mínimos de ser aptos para el uso a que están destinados y será de aplicación obligatoria lo normado por el INSTITUTO ARGENTINO DE RACIONALIZACIÓN DE MATERIALES (IRAM) y toda otra norma de la materia que sea de aplicación..

### **VI MULTAS**

#### **ARTICULO 40° MULTAS**

Las multas por incumplimiento a las condiciones contractuales se aplicarán de acuerdo a lo establecido en el Artículo 89 de la Ley de Obra Publica y al Artículo 58° de la Reglamentación de la misma (Decreto O.P. N° 1697/74). Cuando se trate de falta de acatamiento a las Órdenes de Servicio se procederá de acuerdo a lo establecido en el Artículo 62° Inc. C del Pliego General de Condiciones.

## VII MEDICION, CERTIFICACION Y PAGO

### ARTICULO 41° PROCEDIMIENTOS

La Administracion efectuara dentro de los primeros quince dias corridos de cada mes, la medicion de los trabajos realizados en el anterior, debiendo ser citao el representante tecnico del contratista por Orden de Servicio. Su ausencia determinara la no procedencia de reclamos sobre el resultado de la medicion.

La confección y aprobación del certificado, como así también su pago, se realizará dentro de los SESENTA (60) días corridos contados a partir de la fecha en que firma el contratista.

Cuando se expidan de Oficio y se tramiten sin la firma del contratista, el plazo establecido para su pago se computaran los SESENTA (60) dias posteriores a la fecha de la Disposicion aprobatoria del certificado de obra correspondiente.

Los intereses por mora en el pago de los certificados, se abonarán de acuerdo a lo establecido por el Art. 59 de la Ley de Obras Públicas N° 2730, modificado por Ley N° 4852 de fecha 26 de julio de 1995 (Suplemento Extraordinario Boletin Oficial N° 99 – 1, 12/12/1995, pag 3). Si al finalizar los trabajos quedara alguna diferencia, esta deberá ser consolidada con el último certificado de la obra.

El pago de los certificados se hara a traves de la *Direccion de Administracion MOP o Tesoreria General de la Provincia*, según corresponda, previa presentacion de la factura correspondiente y conformada por la DPOC., como asi tambien del Certificado de Cumplimiento Fiscal expedido por la Administracion General de Rentas (AGR).

### ARTICULO 42° FONDO DE REPARO

De cada certificado de obra se retendra el CINCO POR CIENTO (5%) en concepto de fondo de reparo, el que sera reintegrado a la contratista una vez que la obra sea recibida por la Comitente en forma definitiva. La Comitente podra o no aceptar, a su solo criterio ,la sustitucion del fondo de reparo por cualquiera de las formas establecidas en la Ley de Obra Pública(Artículo 15°).Para el caso en que la contratista debiera pagar una multa o realizar un reintegro por cualquier motivo a la Comitente, y encontrandose los fondos de reparo sustituidos, la contratista debera reponer la suma afectada en el plazo de DIEZ (10) dias habiles a contar desde la fecha de notificacion del requerimiento dispuesto por la Comitente en tal sentido, siendo su incumplimiento causal de rescision del contrato.

## VIII RECEPCION DE LA OBRA

### ARTICULO 43° RECEPCIÓN PROVISIONAL

La contratista deberá requerir con CINCO (5) días de anticipación a la fecha de cierre de obra de acuerdo al plan de trabajos vigente a ese momento, la correspondiente recepción provisional. La obra será recibida provisionalmente por la comisión que al efecto designará la Comitente, cuando se hayan satisfecho las siguientes condiciones:

a) Que se encuentre terminada con arreglo a las condiciones del contrato.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

b) Que cuente con las aprobaciones y/ habilitaciones finales de los entes competentes de las instalaciones, si correspondiera.

c) Que la contratista haya subsanado satisfactoriamente las observaciones que la inspección hubiere formulado al recorrer la obra y al realizar el inventario de la misma.

d) Que la contratista haya entregado en condiciones la documentación exigida en este pliego.

#### **ARTICULO 44° PLAZO DE GARANTÍA**

El plazo de garantía se fija en TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO (365) días corridos a partir de la recepción provisional. Durante este plazo de garantía, la contratista será responsable de la conservación de las obras y de las reparaciones requeridas por defectos o desperfectos provenientes de una mala calidad o ejecución deficiente de los trabajos.

#### **ARTICULO 45° CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LA OBRA**

Transcurrido el plazo de garantía, tendrá lugar la recepción definitiva, que se efectuará con las mismas formalidades que la provisional, previa comprobación de que hayan sido subsanadas total y satisfactoriamente las observaciones que consten en la recepción provisoria y las deficiencias denunciadas durante el plazo de garantía y, además, se haya efectuado la comprobación del buen estado de las obras.

Si la obra se encontrase en condiciones, se procederá a la recepción definitiva dejándose constancia en el acta respectiva.

Queda expresamente establecido que la recepción provisoria o definitiva de las obras sin reservas, no exime a la contratista del pago de multas que pudieran corresponderle por incumplimiento del plazo de ejecución de los trabajos, ni del resarcimiento de los daños y perjuicios que le sean imputables.

#### **ARTICULO 46° RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA**

La Contratista sera responsable por los daños que comprometan la solidez de la obra o que la hagan impropia para su destino conforme a lo normado en los art. 1273, 1274 y 1275 delCodigo Civil y Comercial de la Nacion. Asimismo es responsable por los vicios ocultos de acuerdo al Art. 1055 y concordantes de dicho codigo, siendo aplicable en cuanto compete a la responsabilidad de la contratista, las normas establecidas al efecto y la jurisprudencia dominante.-

### **IX- REDETERMINACION DE PRECIOS DE CONTRATOS**

A los fines de la Redeterminacion de Precios del Contrato de la presente obra, se hara conforme al Regimen de Redeterminacion de Precios de Contratos de Obra Publica y de Consultoria de Obra Publica de la Administracion Publica Nacional, que como Anexo I fue aprobado por Decreto N° 691 del 17 de Mayo de 2016 y quedara sujeto a disponibilidad de fondos por parte de Nacion, tal como lo expresa el Convenio Marco de la presente Obra, en su clausula Cuarta.-

ANEXO I  
FORMULARIO OFICIAL DE LA  
PROPUESTA

San Fernando del Valle de Catamarca,

Señor Director de la

Dirección Provincial de Obras por Contrato

S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

El que suscribe..... actuando en nombre y representación de la empresa constructora..... con domicilio legal en..... De la ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca; compenetrado de toda la documentación del pliego de llamado a Licitación Pública N°..... de la obra: “.....” como así también de las aclaraciones efectuadas por medio de las circulares emitidas; ofrece ejecutar la totalidad de los trabajos, en un todo de acuerdo con lo estipulado en el mencionado pliego y la documentación adjunta, por la suma de \$..... (Pesos.....)

Manteniendo la oferta por..... días corridos y proponiéndose ejecutar el presente proyecto en un plazo total de..... días corridos.

Se considera que la oferta se ha formulado con precios vigentes a la fecha de apertura.

-----

-----

Firma y sello del

Firma y sello del

Representante técnico

proponente

NOTA: cuando la empresa es unipersonal, deberá constar el nombre de la misma y el de su propietario. Caso contrario se rechazara la oferta

## ANEXO II

# DECLARACIÓN JURADA DE DOMICILIO Y FUERO

San Fernando del Valle de Catamarca,

Por la presente, para todas las cuestiones judiciales, nos sometemos a los tribunales ordinarios de la Provincia de Catamarca, con renuncia expresa a cualquier otro fuero o jurisdicción. Para ello, deberemos agotar los reclamos de la vía administrativa.



Asimismo, aclaramos que constituimos domicilio legal en la ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca en.....

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

-----

Firma y sello del  
Representante técnico

-----

Firma y sello del  
proponente

ANEXO III

**DECLARACIÓN JURADA PREDIO Y  
REGLAMENTACIONES VIGENTES**

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

San Fernando del Valle de Catamarca,

Declaramos bajo juramento, haber tomado conocimiento tanto de las reglamentaciones vigentes, como del lugar y en las condiciones que se desarrollara la obra “.....”

Correspondiente Licitación Pública N° .....

Asimismo, asumimos la responsabilidad inherente a nuestra actividad comercial en lo que respecta a la determinación de los costos por el motivo citado.

-----

Firma y sello del  
Representante técnico

-----

Firma y sello del  
proponente

## ANEXO IV

# CARPETA TÉCNICA

La empresa Pre adjudicada deberá presentar, dentro del plazo fijado en el Artículo N° 24 "Pre adjudicación", del Título IV "Adjudicación y Contrato", un ejemplar de la carpeta técnica, conjuntamente con una nota de elevación al Director Provincial de Obras por Contrato

La documentación que contenga será la que a continuación se detalla y se preparará ordenada según lo siguiente:

1. Pliego Particular de Condiciones
2. Documentación complementaria del Pliego
3. Pliego General de Especificaciones Técnicas
4. Pliego Particular de Especificaciones Técnicas
5. Cuadro de Terminaciones de los ítems a ejecutar
6. Cómputos Métricos
7. Análisis de Precios
8. Cuadros A (según Anexo V)
9. Cuadro E (según Anexo VI)
10. Formulario Oficial de la Propuesta (Copia del presentado en la Licitación)
11. Plan de Trabajos
12. Documentación Grafica

En las caratulas de las carpetas técnicas deberá consignarse: nombre de la obra, número de la contratación, nombre de la empresa y número de expediente.

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

## ANEXO V CUADROS A

N. °	TRABAJOS A EJECUTAR EN OBRA	UNI DAD	CANTI DAD	COSTO UNITA RIO	COST O PARCI AL	COS TO TOTA L
1	TAREAS PRELIMINARES					
2	CARTEL DE OBRA					
3	TAREAS PREVENTIVAS Y SEGURIDAD					
4	ANDAMIOS					
5	CATEOS					
6	DEMOLICIONES, EXTRACCIONES Y RETIROS					
7	RESTAURACION ESTRUCTURA Y CUBIERTA DE TECHOS DE NAVE, SACRISTIA Y CAMPANARIO					
8	PRESERVACION Y RESTAURACION					
9	SOLADOS EXTERIORES NUEVOS					
10	INSTALACION DESAGÜES PLUVIALES					
11	CANAL COLECTOR DE DESBORDE DE AGUA DE RIEGO					
12	INSTALACION ELECTRICA					
13	ARTEFACTOS DE ILUMINACION					
14	PINTURAS					
15	SEÑALETICA					
16	SISTEMA CONTRA INCENDIO					
17	RECUPERACION DEL S.U.M.					
18	CAMPOSANTO Y TUMBA DE CARRIZO					
19	SISTEMA CONTRA HUMEDADES ASCENDENTES					
20	LIMPIEZA DE OBRA					
21	TAREAS PRELIMINARES					
22	MOVIMIENTO DE SUELO					
23	ESTRUCTURA HORMIGON ARMADO					
24	MAMPOSTERIA					

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

25	AISLACIONES					
26	REVOQUES					
27	REVESTIMIENTO					
28	CONTRAPISOS					
29	PISO					
30	ZOCALOS					
31	MARMOLERIA					
32	CUBIERTAS					
33	CARPINTERIAS					
34	INSTALACION ELECTRICA					
35	INSTALACION SANITARIA					
36	SERVICIO CONTRAINCENDIO					
37	VIDRIOS Y ESPEJOS					
38	PINTURA					

ANEXO VI

CUADRO E

CUADROS A	DESIGNACION	MONTO DE ITEMS CON 10,5% DE IMPUESTOS	MONTO DE ITEMS CON 21% DE IMPUESTOS
1	OBRA		
2			
3			
4			
SUB-TOTAL 1			
GASTOS GENERALES . . . %			

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

SUB-TOTAL 2 UTILIDAD . . . %		
SUB-TOTAL 3 IMPUESTOS . . . %		
SUB-TOTAL 4		

PRECIO TOTAL DE LA OFERTA

ANEXO VII  
ANÁLISIS DE PRECIOS

A fecha .....

OBRA: .....

RUBRO: .....  
UNIDAD: .....

EQUIPO	DESIGNACION	U	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
<b>TOTAL A</b>					
<b>MATERIALES</b>					

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

<b>TOTAL B</b>						
<b>MANO DE OBRA</b>						
<b>TOTAL C</b>						
<b>COSTO DIRECTO DEL RUBRO</b> Sumatoria de parciales A - B - C)						







## ANEXO IX

## COMPUTOS METRICOS

RUBROS EXIGIDOS PARA LOS ANALISIS DE PRECIOS Y CUADRO "A"

ITEM	DESIGNACIÓN	UNID.	CANTD.			
1	TAREAS PRELIMINARES					
2	CARTEL DE OBRA					
3	TAREAS PREVENTIVAS Y SEGURIDAD					
4	ANDAMIOS					
5	CATEOS					
6	DEMOLICIONES, EXTRACCIONES Y RETIROS					
7	RESTAURACION ESTRUCTURA Y CUBIERTA DE TECHOS DE NAVE, SACRISTIA Y CAMPANARIO					
8	PRESERVACION Y RESTAURACION					
9	SOLADOS EXTERIORES NUEVOS					
10	INSTALACION DESAGUES PLUVIALES					
11	CANAL COLECTOR DE DESBORDE DE AGUA DE RIEGO					
12	INSTALACION ELECTRICA					
13	ARTEFACTOS DE ILUMINACION					
14	PINTURAS					
15	SEÑALECTICA					
16	SISTEMA CONTRA INCENDIO					
17	RECUPERACION DEL S.U.M.					
18	CAMPOSANTO Y TUMBA DE CARRIZO					
19	SISTEMA CONTRA HUMEDADES ASCENDENTES					
20	LIMPIEZA DE OBRA					
21	TAREAS PRELIMINARES					
22	MOVIMIENTO DE SUELO					
23	ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO					
24	MAMPOSTERIA					
25	AISLACIONES					
26	REVOQUES					
27	REVESTIMIENTOS					
28	CONTRAPISOS					
29	PISOS					
30	ZOCALOS					
31	MARMOLERIA					
32	CUBIERTAS					
33	CARPINTERIA					
34	INSTALACION ELECTRICA					
35	INSTALACION SANITARIA					
36	SERVICIO CONTRA INCENDIO					
37	VIDRIOS Y ESPEJOS					
38	PINTURAS					

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

**OBRA: RESTAURACION Y PUESTA EN VALOR DE LA IGLESIA DE SAN PEDRO-FIAMBALA-DPTO. TINOGASTA - CATAMARCA**

LOCALIDAD: FIAMBALA

DEPARTAMENTO: TINOGASTA-PROV.CATAMARCA

**PLANILLA DE COMPUTO Y PRESUPUESTO**

Nº	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL	TOTAL RUBRO	INC. %
<b>EDIFICIO IGLESIA</b>							
<b>1</b>	<b>TAREAS PRELIMINARES.</b>					<b>\$ 440,125.00</b>	
1.1	Limpieza general del edificio y el entorno	m2	2500.00	\$ 45.00	\$ 112,500.00		1.46%
1.2	Obrador p/ Empresa y oficina para inspección con equipamiento y Sanitario	Un.	1.00	\$ 155,925.00	\$ 155,925.00		2.03%
1.3	Programa de Higiene y Seguridad	Un.	1.00	\$ 119,700.00	\$ 119,700.00		1.56%
1.4	Relevamiento de patologías, documentación gráfica, videográfica y proyecto ejecutivo	Gl.	1.00	\$ 52,000.00	\$ 52,000.00		0.68%
	<b>CARTEL DE OBRA</b>					<b>\$ 43,940.00</b>	
1.5	Cartel de obra metálico, con estructura de sostén.	Un.	1.00	\$ 43,940.00	\$ 43,940.00		0.57%
	<b>TAREAS PREVENTIVAS Y SEGURIDAD</b>					<b>\$ 328,810.10</b>	
2	Apuntalamiento de Estructura de Techos	m2	189.11	\$ 910.00	\$ 172,090.10		2.24%
2.1	Cubrimiento p/ protección de Altar, Retablos e imágenes	m2	60.00	\$ 277.00	\$ 16,620.00		0.22%
2.2	Cercado de Obra de puntales de madera y malla electrosoldada 15 X 15 Fe 6 mm2	ml	208.00	\$ 485.00	\$ 100,880.00		1.31%
2.3	Señalética de prevención y seguridad	Un.	4.00	\$ 9,805.00	\$ 39,220.00		0.51%
	<b>ANDAMIOS</b>					<b>\$ 248,850.00</b>	
3	Andamios de cuerpos metálicos con escalera y rodamientos	Un.	2.00	\$ 124,425.00	\$ 248,850.00		3.23%
	<b>CATEOS</b>					<b>\$ 43,800.00</b>	
4	Cateos en estructura de madera de techos y cielorrasos	Un.	4.00	\$ 7,200.00	\$ 28,800.00		0.37%
4.1	Cateo de muros y revoques	Un.	3.00	\$ 5,000.00	\$ 15,000.00		0.19%
	<b>DEMOLICIONES, EXTRACCIONES Y RETIROS</b>					<b>\$ 267,543.73</b>	
	<b>DE LA IGLESIA</b>						
6	Remoción de la capa de Torta de Barro degradada de techos de la Iglesia	m2	322.00	\$ 605.00	\$ 194,810.00		2.53%
6.1	Remoción de la Torta de Barro y extracción de tejas de borde de cubierta del Campanario	m2	15.74	\$ 605.00	\$ 9,522.70		0.12%
6.2	Remoción de revoques de adobe degradados	m2	221.35	\$ 100.00	\$ 22,135.00		0.29%
6.3	Remoción de enlucido a la cal deteriorado en cielorraso	m2	232.49	\$ 147.00	\$ 34,176.03		0.44%
6.4	Extracción de baldosas de piso en mal estado del interior y vereda de la Iglesia	m2	22.00	\$ 150.00	\$ 3,300.00		0.04%
6.5	Remoción de cemento espurio en muros	m2	30.00	\$ 120.00	\$ 3,600.00		0.05%
	<b>DE ELEMENTOS EXISTENTES EN EL PREDIO</b>					<b>\$ 49,002.95</b>	
6.6	Demolición de mampostería entre Depósito de la Iglesia y el S.U.M	m3	1.62	\$ 605.00	\$ 980.10		0.01%
6.7	Demolición de losa de baños existentes en el predio	m3	1.75	\$ 1,480.00	\$ 2,590.00		0.03%
6.2.1	Demolición de mampostería de baños	m3	8.16	\$ 605.00	\$ 4,936.80		0.06%
6.2.2	Demolición de piso de baños	m2	11.40	\$ 108.00	\$ 1,231.20		0.02%
6.2.3	Demolición de contrapiso de baños	m2	11.40	\$ 108.00	\$ 1,231.20		0.02%
6.2.4	Demolición estructura de H° A° de Tanque de Reserva de S.U.M	m3	2.45	\$ 1,815.00	\$ 4,446.75		0.06%
6.2.5	Demolición de mampostería de Letrina	m3	7.00	\$ 605.00	\$ 4,235.00		0.06%
6.2.6	Desmontaje de techo de letrina	m2	5.70	\$ 267.00	\$ 1,521.90		0.02%
6.2.7	Extracción de aberturas	Un.	3.00	\$ 610.00	\$ 1,830.00		0.02%
6.2.8	Cegado de Letrina y de Pozo absorbente de baño	Un.	2.00	\$ 8,000.00	\$ 16,000.00		0.21%
6.2.9	Cegado de cámara séptica y cámara de inspección de baño	Un.	2.00	\$ 5,000.00	\$ 10,000.00		0.13%
	<b>7 RESTAURACIÓN ESTRUCTURA Y CUBIERTA DE TECHOS DE NAVE, SACRISTIA Y CAMPANARIO</b>					<b>\$ 928,491.80</b>	
7.1	Consolidación de la estructura de madera achuelada del techo, reposición, etc.	m2	31.50	\$ 6,945.00	\$ 218,767.50		2.84%
7.2	Preservación, Restauración y/o restitución del cañizo	m2	232.49	\$ 470.00	\$ 109,270.30		1.42%
7.3	Colocación de geomalla para contención de la torta de barro	m2	297.76	\$ 785.00	\$ 233,741.60		3.04%
7.4	Colocación de membrana hidrófuga y controladora de vapor (tipo Tyvek o Wichi)	m2	297.76	\$ 65.00	\$ 19,354.40		0.25%
7.5	Reposición de Torta de Barro, amasado y amortiguado	m2	297.76	\$ 1,108.00	\$ 329,918.08		4.29%
7.6	Reposición de Torta de Barro y tejas de borde de la cubierta del Campanario	m2	15.74	\$ 1,108.00	\$ 17,439.92		0.23%
	<b>8 PRESERVACIÓN Y RESTAURACIÓN</b>						
<b>8.1</b>	<b>DE MAMPOSTERÍA DE ADOBE</b>					<b>\$ 367,165.90</b>	
8.1.1	De murete del Campo Sagrado y de murete de frente y lateral derecho de la Iglesia	m2	226.70	\$ 1,097.00	\$ 248,689.90		3.23%
8.1.2	Restauración de revoques de adobe degradados.	m2	108.00	\$ 1,097.00	\$ 118,476.00		1.54%
<b>8.2</b>	<b>DE CIELORRASO</b>					<b>\$ 113,431.66</b>	
8.2.1	Enlucido a la cal	m2	232.49	\$ 350.00	\$ 81,371.50		1.06%
8.2.2	Cielorraso de Madera sobre Nártex	m2	10.12	\$ 3,168.00	\$ 32,060.16		0.42%
<b>8.3</b>	<b>DE SOLADOS</b>					<b>\$ 571,913.56</b>	
8.3.1	De solados interiores de barro cocido	m2	297.76	\$ 880.00	\$ 262,028.80		3.41%
8.3.2	De solados interiores de barro cocido acabado de protección final	m3	297.76	\$ 400.00	\$ 119,104.00		1.55%
8.3.3	Reparación y/o reposición de solados exteriores degradados en veredas perimetrales, accesos, etc., incluye tomado de juntas	m2	217.08	\$ 880.00	\$ 190,780.76		2.48%
<b>8.4</b>	<b>DE CARPINTERÍAS</b>					<b>\$ 187,579.84</b>	
8.4.1	De Puerta de Ingreso Principal de madera de algarrobo, 2 hojas de abrir común (incluye marcos y herrajes) (P1)	Un.	1.00	\$ 35,256.00	\$ 35,256.00		0.46%
8.4.2	De Puerta de Ingreso a Sacristía de madera de algarrobo, 2 hojas de abrir común (incluye marcos y herrajes) (P2)	Un.	1.00	\$ 25,592.40	\$ 25,592.40		0.33%
8.4.3	De Puerta de Ingreso a Depósito de madera de algarrobo, 2 hojas de abrir común (incluye marcos y herrajes) (P3)	Un.	1.00	\$ 22,200.69	\$ 22,200.69		0.29%

**OBRA: RESTAURACION Y PUESTA EN VALOR DE LA IGLESIA DE SAN PEDRO-FIAMBALA-DPTO. TINOGASTA - CATAMARCA**

LOCALIDAD: FIAMBALA

DEPARTAMENTO: TINOGASTA-PROV.CATAMARCA

**PLANILLA DE COMPUTO Y PRESUPUESTO**

Nº	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL	TOTAL RUBRO	INC. %
8.4.4	De Puerta de Ingreso a Depósito lateral de madera de algarrobo, 1 hoja de abrir común (incluye marcos y herrajes) (P4)	Un.	1.00	\$ 20,956.90	\$ 20,956.90		0.27%
8.4.5	De Puerta de Ingreso entrepiso Coro de madera de algarrobo, 1 hoja de abrir común (incluye marcos y herrajes) (P5)	Un.	1.00	\$ 19,542.00	\$ 19,542.00		0.25%
8.4.6	De Marco de Ingreso Campo Sagrado de madera de algarrobo (P6)	Un.	1.00	\$ 16,846.60	\$ 16,846.60		0.22%
8.4.7	De Puerta de Ingreso Campanario de madera de algarrobo, 1 hoja de abrir común (incluye marcos y herrajes) (P7)	Un.	1.00	\$ 16,101.25	\$ 16,101.25		0.21%
8.4.8	De ventana de Depósito de madera de algarrobo, 2 hojas de abrir común (incluye marcos y herrajes) (V1)	Un.	1.00	\$ 15,542.00	\$ 15,542.00		0.20%
8.4.9	De ventana de Depósito / posterior de madera de algarrobo, 1 hoja de abrir común (incluye marcos y herrajes) (V2)	Un.	1.00	\$ 15,542.00	\$ 15,542.00		0.20%
<b>8.5</b>	<b>DE MOBILIARIO, CAMPANAS, ÓRGANO, ETC.</b>					<b>\$ 995,071.00</b>	
8.5.1	Preservación y Restauración de bancos de madera de algarrobo	Un.	22.00	\$ 19,834.00	\$ 436,348.00		5.67%
8.5.2	Preservación y Restauración de confesionario de madera de algarrobo	Un.	1.00	\$ 28,320.00	\$ 28,320.00		0.37%
8.5.3	Preservación y Restauración de baranda de madera de algarrobo de altar y coro	ml	9.60	\$ 12,930.00	\$ 124,128.00		1.61%
8.5.4	De Campana de Bronce Histórica y sujeción	Un.	2.00	\$ 47,625.00	\$ 95,250.00		1.24%
8.5.5	Provisión y colocación de nueva campana de bronce	Un.	2.00	\$ 62,000.00	\$ 124,000.00		1.61%
8.5.6	Restauración del Órgano histórico	Un.	1.00	\$ 50,000.00	\$ 50,000.00		0.65%
8.5.7	Provisión de Órgano para Coro con tubos de caña de bambú autóctona	Un.	1.00	\$ 137,025.00	\$ 137,025.00		1.78%
<b>8.6</b>	<b>SOLIDOS EXTERIORES NUEVOS</b>					<b>\$ 280,993.75</b>	
8.6.1	Contrapiso de H° de cascotes sobre terreno natural	m2	210.00	\$ 412.00	\$ 86,520.00		1.12%
8.6.2	Provisión y colocación de pisos para veredas, ídem a los existentes, s/ plano de Solados	m2	210.00	\$ 880.00	\$ 184,800.00		2.40%
8.6.3	Cordón de ladrillos en sardinel, ídem a los existentes	m2	17.75	\$ 545.00	\$ 9,673.75		0.13%
<b>8.7</b>	<b>INSTALACIÓN DESAGUES PLUVIALES</b>					<b>\$ 50,050.00</b>	
8.7.1	Ejecución de desagües pluviales a acequia para riego	ml	55.00	\$ 910.00	\$ 50,050.00		0.65%
<b>8.8</b>	<b>CANAL COLECTOR DE DESBORDE DE AGUA DE RIEGO</b>					<b>\$ 168,360.00</b>	
8.8.1	Ejecución de canal Colector para prevenir desbordamientos de agua de riego de la zona Oeste	ml	138.00	\$ 1,220.00	\$ 168,360.00		2.19%
<b>8.9</b>	<b>INSTALACION ELÉCTRICA</b>					<b>\$ 191,800.00</b>	
8.9.1	Provisión y montaje de un Transformador monofásico, tipo rural, relación 13.2 / 0.23 KV , capacidad nominal 10 KVA, incluyendo protecciones y puesta a tierra, montado, probado y listo para operar.	Un.	1.00	\$ 32,500.00	\$ 32,500.00		0.42%
8.9.2	Provisión y montaje de una Columna metálica para el montaje del transformador, incluyendo la columna, los soportes, la pintura de terminación y todo otro accesorio necesario para terminar los trabajos	Un.	1.00	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00		0.06%
8.9.3	Provisión y montaje de la Línea Subterránea para conexión del transformador con el pilar de entrada, incluyendo el zanjeo, el conductor de potencia y el de puesta a tierra, las protecciones mecánicas y el tapado, completa y lista para operar.	ml	45.00	\$ 445.00	\$ 20,025.00		0.26%
8.9.4	Provisión y montaje de un Pilar de Entrada, completo e incluyendo la caja de entrada con fusibles NH, la caja de medidor y el tablero principal equipado con un termomagnético de capacidad adecuada.	Un.	1.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00		0.13%
8.9.5	Provisión y montaje de la Línea Subterránea para conexión del pilar de entrada con el Tablero General, incluyendo el zanjeo, el conductor de potencia y el de puesta a tierra, las protecciones mecánicas y el tapado, completa y lista para operar	ml	45.00	\$ 445.00	\$ 20,025.00		0.26%
12.6	Provisión y montaje de un Tablero General apto para proteger y seccionar los circuitos previstos en la obra, incluyendo el gabinete, las protecciones, los accesorios y la puesta a tierra, montado, probado y listo para operar	Un.	1.00	\$ 13,600.00	\$ 13,600.00		0.18%
12.7	Provisión y montaje de un Circuito de Uso General para la Iluminación interior la zona del altar de la capilla, la sacristía, el depósito y el hall de entrada, apto como mínimo para 12 bocas (se usarán sólo las necesarias), tomado desde TG, incluyendo conducciones expuestas y/o empotradas, conductores, cajas, teclas y accesorios, completo listo para operar, s/ETP.	Un.	1.00	\$ 6,400.00	\$ 6,400.00		0.08%
12.8	Provisión y montaje de un Circuito de Uso General para la iluminación interior de la capilla, el atrio, el coro y el campanario, apto como mínimo para 12 bocas (se usarán sólo las necesarias), tomado desde TG, incluyendo conducciones expuestas y/o empotradas, conductores, cajas, teclas y accesorios, completo listo para operar, s/ETP.	Un.	1.00	\$ 6,400.00	\$ 6,400.00		0.08%
12.9	Provisión y montaje de un Circuito de Uso General para Tomacorrientes en la zona del altar de la capilla, la sacristía, el depósito y el hall de entrada, apto como mínimo para 12 bocas (se usarán sólo las necesarias), tomado desde TG, incluyendo conducciones expuestas y/o empotradas, conductores, cajas, tomacorrientes y accesorios, completo listo para operar, s/ETP.	Un.	1.00	\$ 6,400.00	\$ 6,400.00		0.08%
12.10	Provisión y montaje de un Circuito de Uso General para la Iluminación interior de la capilla, el atrio, el coro y el campanario, apto como mínimo para alimentar a 7 columnas de iluminación, tomado desde el TG, incluyendo conducciones expuestas y/o empotradas, el zanjeo, los conductores subterráneos, las protecciones mecánicas, el tapado, las cajas y accesorios, completo listo para operar, s/ETP.	Un.	130.00	\$ 445.00	\$ 57,850.00		0.75%
12.11	Provisión y montaje de un Tablero General apto para proteger y seccionar los circuitos previstos en la obra, incluyendo el gabinete, las protecciones, los accesorios y la puesta a tierra, montado, probado y listo para operar	Un.	1.00	\$ 13,600.00	\$ 13,600.00		0.18%
<b>13</b>	<b>ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN</b>					<b>\$ 109,360.00</b>	
13.1	Provisión y montaje de Artefacto de Iluminación para la Nave (7) y para el Coro (1), apto para uso interior . Reflector potencia en led de 12w c/u, incluyendo las lámparas led, los soportes y anclajes, conectado probado y listo para operar.	Un.	8.00	\$ 4,753.00	\$ 38,024.00		0.49%
13.2	Provisión y montaje de Artefacto de Iluminación del Atrio (1) y del Campanario. (1) Reflector potencia en led de 24w c/u, uso exterior, incluyendo los soportes y anclajes, conectado probado y listo para operar.	Un.	2.00	\$ 6,916.00	\$ 13,832.00		0.18%
13.3	Provisión y montaje de lámpara led interior del Altar, rosca E27 de 5 w c/u, apto para uso interior.	Un.	6.00	\$ 356.00	\$ 2,136.00		0.03%
13.4	Provisión y montaje de Artefacto de Iluminación interior de la Sacristía y Depósitos, con lámparas led rosca E27 de 5 w c/u, apto para uso interior, incluyendo los soportes y anclajes, conectado probado y listo para operar.	Un.	6.00	\$ 478.00	\$ 2,868.00		0.04%
13.5	Provisión y montaje de Artefacto de Iluminación de las fachadas y del entorno, Reflector potencia en led de 48 w c/u, incluyendo los soportes y anclajes, conectado probado y listo para operar.	Un.	7.00	\$ 3,500.00	\$ 24,500.00		0.32%
13.6	Provisión y montaje de columna de alumbrado, incluyendo la columna, las base de hormigón, la caja de conexión y la puesta a tierra, montada, probado y listo para operar (el artefacto de iluminación se provee en ítem aparte)	Un.	7.00	\$ 4,000.00	\$ 28,000.00		0.36%
<b>14</b>	<b>PINTURAS</b>					<b>\$ 611,620.30</b>	
14.1	Pintura a la cal en muros exteriores de Iglesia, Campanario, Sacristía, muretes	m2	568.22	\$ 370.00	\$ 210,241.40		2.73%
14.2	Pintura a la cal en muros interiores y cielorraso. Incluye retablo	m2	802.49	\$ 370.00	\$ 296,921.30		3.86%
14.3	Protección de estructura de madera de techos con insecticida - fungicida e impregnante. Terminación Barniz Natural	m2	31.50	\$ 480.00	\$ 15,120.00		0.20%
14.4	Protección de cielorraso de madera de Nártex con insecticida - fungicida e impregnante. Terminación Barniz Natural	m2	10.12	\$ 480.00	\$ 4,857.60		0.06%
14.5	Protección de carpinterías de madera con insecticida - fungicida e impregnante. Terminación Barniz Natural	m2	103.00	\$ 480.00	\$ 49,440.00		0.64%
14.6	Protección de madera con insecticida Fungicida e impregnante en bancos, confesionario y barandas. Terminación Barniz Natural	m2	60.00	\$ 480.00	\$ 28,800.00		0.37%
14.7	Esmalte sintético en: escalera y baranda metálica exterior	m2	13.00	\$ 480.00	\$ 6,240.00		0.08%

**OBRA: RESTAURACION Y PUESTA EN VALOR DE LA IGLESIA DE SAN PEDRO-FIAMBALA-DPTO. TINOGASTA - CATAMARCA**

LOCALIDAD: FIAMBALA

DEPARTAMENTO: TINOGASTA-PROV.CATAMARCA

**PLANILLA DE COMPUTO Y PRESUPUESTO**

Nº	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL	TOTAL RUBRO	INC. %
<b>15</b>	<b>SEÑALÉTICA</b>					<b>\$ 277,200.00</b>	
15.1	Señalética de H° visto y madera. (según plano de detalle)	m2	7.20	\$ 38,500.00	\$ 277,200.00		3.60%
<b>16</b>	<b>SISTEMA CONTRA INCENDIO</b>					<b>\$ 10,500.00</b>	
16.1	Provisión y colocación de Extinguidor portátil tipo ABC, de 5 kg.	Un.	3.00	\$ 2,720.00	\$ 8,160.00		0.11%
16.2	Provisión y colocación de Luminaria de emergencia en cada local, Nave, Sacristía, depósitos, campanario, baño.	Un.	5.00	\$ 468.00	\$ 2,340.00		0.03%
<b>17</b>	<b>RECUPERACIÓN del S.U.M</b>					<b>\$ 287,073.30</b>	
17.1	Reparación de cubierta de techo	m2	165.00	\$ 1,108.00	\$ 182,820.00		2.38%
17.2	Reparación de Revoques grueso y fino exterior	m2	67.70	\$ 321.00	\$ 21,731.70		0.28%
17.3	Pintura exterior	m2	180.48	\$ 370.00	\$ 66,777.60		0.87%
17.4	Protección de carpinterías de madera con insecticida - fungicida e impregnante. Terminación Barniz Natural	m2	32.80	\$ 480.00	\$ 15,744.00		0.20%
<b>18</b>	<b>CAMPOSANTO Y TUMBA DE CARRIZO</b>					<b>\$ 150,000.00</b>	
18.1	Tratamiento forestal y paisajístico. Ubicación de tumbas por medio de placas	Un.	1.00	\$ 150,000.00	\$ 150,000.00		1.95%
<b>19</b>	<b>SISTEMA CONTRA HUMEDADES ASCENDENTES</b>					<b>\$ 171,344.00</b>	
19.1	Provisión y Colocación de Sistema de Electroósmosis	Un.	1.00	\$ 171,344.00	\$ 171,344.00		2.23%
<b>20</b>	<b>LIMPIEZA DE OBRA</b>					<b>\$ 26,775.00</b>	
20.1	Limpieza final de obra	Gl.	1.00	\$ 26,775.00	\$ 26,775.00		0.35%
<b>21</b>	<b>SANITARIOS ANEXOS</b>						
<b>21.1</b>	<b>TAREAS PRELIMINARES</b>					<b>\$ 16,480.00</b>	
21.1.1	Replanteo	Gl.	1.00	\$ 8,480.00	\$ 8,480.00		0.11%
21.1.2	Estudio de suelo	Gl.	1.00	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00		0.10%
<b>21.2</b>	<b>MOVIMIENTO DE SUELO</b>					<b>\$ 23,088.80</b>	
21.2.1	Relleno y compactación	m³	10.30	\$ 270.00	\$ 2,779.92		0.04%
21.2.2	Excavación p/cimientos y vigas de fundación	m³	10.60	\$ 435.00	\$ 4,611.00		0.06%
21.2.3	Excavación p/bases	m³	4.88	\$ 435.00	\$ 2,120.63		0.03%
21.2.4	Excavación p/cañería sanitaria	m³	9.60	\$ 435.00	\$ 4,176.00		0.05%
21.2.5	Excavación p/cámara de inspección	m³	1.50	\$ 545.00	\$ 817.50		0.01%
21.2.6	Excavación p/cámara séptica	m³	4.50	\$ 545.00	\$ 2,452.50		0.03%
21.2.7	Excavación p/pozo absorbente	m³	11.25	\$ 545.00	\$ 6,131.25		0.08%
<b>21.3</b>	<b>ESTRUCTURA HORMIGÓN ARMADO</b>					<b>\$ 142,317.73</b>	
21.3.1	Bases de H°A°	m²	4.88	\$ 5,288.00	\$ 25,779.00		0.33%
21.3.2	Columnas	m²	1.51	\$ 11,668.00	\$ 17,595.34		0.23%
21.3.3	Vigas fundación	m²	3.02	\$ 7,875.00	\$ 23,743.13		0.31%
21.3.4	Encadenados horizontal y vertical	m²	4.08	\$ 7,260.00	\$ 29,620.80		0.38%
21.3.5	Viga y coronamiento tanque de reserva	m²	0.34	\$ 15,288.00	\$ 5,136.77		0.07%
21.3.6	H° losa	m³	4.12	\$ 9,820.00	\$ 40,442.69		0.53%
<b>24</b>	<b>MAMPOSTERÍA</b>					<b>\$ 48,840.00</b>	
24.1	Mampostería simple de ladrillo hueco 18 cm.	m²	68.90	\$ 600.00	\$ 41,340.00		0.54%
24.2	Mampostería simple ladrillo cer hueco.(Tanque reserva)	m²	12.50	\$ 600.00	\$ 7,500.00		0.10%
<b>25</b>	<b>AISLACIONES</b>					<b>\$ 4,853.10</b>	
25.1	Capa Aisladora Horizontal	m²	5.30	\$ 270.00	\$ 1,431.00		0.02%
25.2	Capa Aisladora Vertical	m²	16.78	\$ 204.00	\$ 3,422.10		0.04%
<b>26</b>	<b>REVOQUES</b>					<b>\$ 64,097.20</b>	
26.1	Revoque exterior completo a la cal	m²	58.80	\$ 321.00	\$ 18,874.80		0.25%
26.2	Revoque exterior completo a la cal	m²	3.90	\$ 321.00	\$ 1,251.90		0.02%
26.3	Revoque exterior completo a la cal	m²	4.00	\$ 321.00	\$ 1,284.00		0.02%
26.4	Revoque exterior completo a la cal	m²	25.00	\$ 321.00	\$ 8,025.00		0.10%
26.5	Revoque interior completo a la cal	m²	18.60	\$ 223.00	\$ 4,147.80		0.05%
26.6	Revoque interior completo a la cal	m²	3.90	\$ 223.00	\$ 869.70		0.01%
26.7	Revoque interior completo a la cal	m²	4.00	\$ 223.00	\$ 892.00		0.01%
26.8	Revoque en cielorraso	m²	34.32	\$ 350.00	\$ 12,012.00		0.16%
26.9	Revoque Grueso bajo revest. (en sanitarios y cocina)	m²	62.00	\$ 270.00	\$ 16,740.00		0.22%
<b>27</b>	<b>REVESTIMIENTO</b>					<b>\$ 29,946.00</b>	
27.1	Cerámico esmaltado de 20x20	m²	62.00	\$ 483.00	\$ 29,946.00		0.39%
<b>28</b>	<b>CONTRAPISOS</b>					<b>\$ 8,073.00</b>	
28.1	Sobre terreno natural de 12cm.	m²	35.10	\$ 230.00	\$ 8,073.00		0.10%
<b>29</b>	<b>PISO</b>					<b>\$ 39,936.00</b>	
29.1	Mosaico graníticos de 30x30 de grano fino pulido interior	m²	35.10	\$ 910.00	\$ 31,941.00		0.42%
29.2	Cordón de hormigón de borde en vereda perimetral	m²	9.00	\$ 325.00	\$ 2,925.00		0.04%
29.3	Cordón de hormigón de borde en vereda perimetral	m²	15.60	\$ 325.00	\$ 5,070.00		0.07%
<b>30</b>	<b>ZOCALOS</b>					<b>\$ 7,920.00</b>	

**OBRA: RESTAURACION Y PUESTA EN VALOR DE LA IGLESIA DE SAN PEDRO-FIAMBALA-DPTO. TINOGASTA - CATAMARCA**

LOCALIDAD: FIAMBALA

DEPARTAMENTO: TINOGASTA-PROV.CATAMARCA

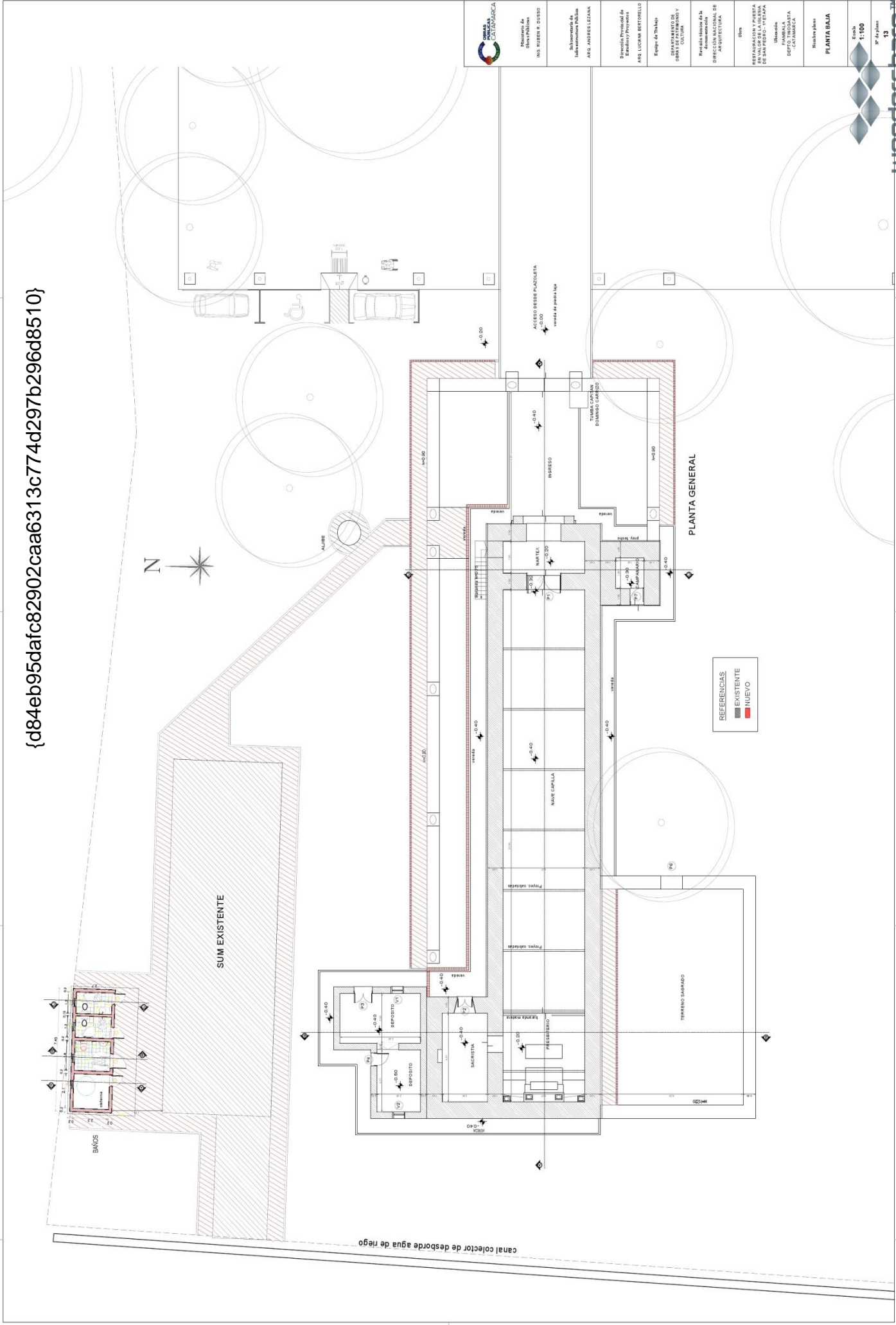
**PLANILLA DE COMPUTO Y PRESUPUESTO**

Nº	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL	TOTAL RUBRO	INC. %
30.1	Zócalo de granítico de 7x30 cm	ml	48.00	\$ 165.00	\$ 7,920.00		0.10%
<b>31</b>	<b>MARMOLERIA</b>					<b>\$ 2,898.00</b>	
31.1	M. de granito gris mara de 2,5 cm baños	m²	1.20	\$ 2,415.00	\$ 2,898.00		0.04%
<b>32</b>	<b>CUBIERTAS</b>					<b>\$ 37,276.20</b>	
32.1	Baldozas cerámicas 20x20 incluye carpeta 5 Cm	m²	35.10	\$ 1,062.00	\$ 37,276.20		0.48%
<b>33</b>	<b>CARPINTERÍA</b>					<b>\$ 26,682.00</b>	
33.1	V 1 - 0,50 x 0,50 m	Un.	4.00	\$ 2,400.00	\$ 9,600.00		0.12%
33.2	P1 - 0,80 x 2,05 m	Un.	3.00	\$ 3,870.00	\$ 11,610.00		0.15%
33.3	P2 - 1,00x 2,05 m	Un.	1.00	\$ 5,472.00	\$ 5,472.00		0.07%
<b>34</b>	<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b>					<b>\$ 33,340.00</b>	
34.1	Bocas Interiores	Un.	17.00	\$ 640.00	\$ 10,880.00		0.14%
34.2	Tablero Principal completo	Un.	1.00	\$ 4,220.00	\$ 4,220.00		0.05%
34.3	Artefacto planet CZA - 236 P/2x36 W.Fluo.	Un.	10.00	\$ 1,824.00	\$ 18,240.00		0.24%
<b>35</b>	<b>INSTALACIÓN SANITARIA</b>					<b>\$ 241,076.75</b>	
35.1	Cañería Básica cloacal	mL	16.00	\$ 490.00	\$ 7,840.00		0.10%
35.2	Provisión de Agua fría y caliente de copolimero c/termofusión	mL	40.00	\$ 1,120.00	\$ 44,800.00		0.58%
35.3	Inodoro pedestal c/depósito	Un.	2.00	\$ 2,720.00	\$ 5,440.00		0.07%
35.4	Bacha acero inoxidable p lavatorios	Un.	2.00	\$ 1,200.00	\$ 2,400.00		0.03%
35.5	Válvula automática tipo presmatic p/lavatorios	Un.	3.00	\$ 950.00	\$ 2,850.00		0.04%
35.6	Inodoro completo para Discapacitados	Un.	1.00	\$ 4,650.00	\$ 4,650.00		0.06%
35.7	Lavatorio completo para Discapacitados	Un.	1.00	\$ 1,918.00	\$ 1,918.00		0.02%
35.8	Canilla de servicio	Un.	4.00	\$ 176.00	\$ 704.00		0.01%
35.9	Juego de accesorios p/baño	Un.	3.00	\$ 1,760.00	\$ 5,280.00		0.07%
35.10	Cámara de inspección	Un.	1.00	\$ 7,015.00	\$ 7,015.00		0.09%
35.11	Pozo Absorbente	Un.	11.25	\$ 8,155.00	\$ 91,743.75		1.19%
35.12	Cámara séptica	Un.	1.00	\$ 10,748.00	\$ 10,748.00		0.14%
35.13	Tanque de polietileno rotomoldeado tricapa 1100 lts c/flotante	Un.	2.00	\$ 4,594.00	\$ 9,188.00		0.12%
35.14	Cañería subterránea PVC	m²	10.00	\$ 4,650.00	\$ 46,500.00		0.60%
<b>36</b>	<b>SERVICIO CONTRAINCENDIO</b>					<b>\$ 3,656.00</b>	
36.1	Extintor portátil Polvo A-B-C de 5 Kg.	Un.	1.00	\$ 2,720.00	\$ 2,720.00		0.04%
36.2	Luminaria de emergencia autonomía 4 hs	Un.	2.00	\$ 468.00	\$ 936.00		0.01%
<b>37</b>	<b>VIDRIOS Y ESPEJOS</b>					<b>\$ 2,168.00</b>	
37.1	Vidrio laminado	m²	1.00	\$ 818.00	\$ 818.00		0.01%
37.2	Espejos	m²	3.00	\$ 450.00	\$ 1,350.00		0.02%
<b>38</b>	<b>PINTURA</b>					<b>\$ 41,800.70</b>	
38.1	Látex lavable p/interior	m²	18.60	\$ 225.00	\$ 4,185.00		0.05%
38.2	Látex lavable p/interior	m²	3.90	\$ 225.00	\$ 877.50		0.01%
38.3	Látex lavable p/interior	m²	4.00	\$ 225.00	\$ 900.00		0.01%
38.4	Látex lavable p/interior	m²	58.80	\$ 235.00	\$ 13,818.00		0.18%
38.5	Látex lavable p/interior	m²	3.90	\$ 235.00	\$ 916.50		0.01%
38.6	Látex lavable p/interior	m²	4.00	\$ 235.00	\$ 940.00		0.01%
38.7	Látex lavable p/interior	m²	25.00	\$ 235.00	\$ 5,875.00		0.08%
38.8	Látex lavable p/interior	m²	12.00	\$ 235.00	\$ 2,820.00		0.04%
38.9	Látex lavable p/interior	m²	3.30	\$ 235.00	\$ 775.50		0.01%
38.10	Látex lavable en cielorraso	m²	34.32	\$ 235.00	\$ 8,065.20		0.10%
38.11	Esmalte sintético satinado en carpintería	m²	1.00	\$ 292.00	\$ 292.00		0.00%
38.12	Esmalte sintético satinado en carpintería	m²	6.00	\$ 292.00	\$ 1,752.00		0.02%
38.13	Esmalte sintético satinado en carpintería	m²	2.00	\$ 292.00	\$ 584.00		0.01%
	<b>TOTAL</b>					<b>\$ 7,695,251.36</b>	<b>100%</b>

**TOTAL: PESOS SIETE MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL, DOSCIENTOS CINCUENTA Y UNO CON 36 CENTAVOS. (\$ 7.695.251,36)**  
**ESTOS PRECIOS INCLUYEN GASTOS GENERALES, BENEFICIOS E IMPUESTOS**

**PLAZO DE EJECUCION : 8 MESES**

{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}



canal colector de desborde agua de riego

**ONGAS CATALANCA**  
Ingenieros de  
NO BIEN E DISEÑO

Arq. Juan Carlos  
Ingeniero Público

ARQ. ANDRÉS LEZANA

Planta de Proyecto de  
Estructura y Proyecto de  
Arq. LUCIANA BERTOLLO

Equipos de Tm  
CASA DE NUESTRO  
OBROS DE PATRIOTISMO Y  
CULTURA

Proyecto de Estructura de  
Arquitectura

DIR. GENERAL DE  
CONSTRUCCIONES

Otras

RESERVAÇÃO / PERCELA  
EM VALOR DE 100.000,00  
DE SAN PEDRO - VILA NOVA  
DE GUARANI

Unidade  
DEPTO. TIROQUANTA  
- GUARANI

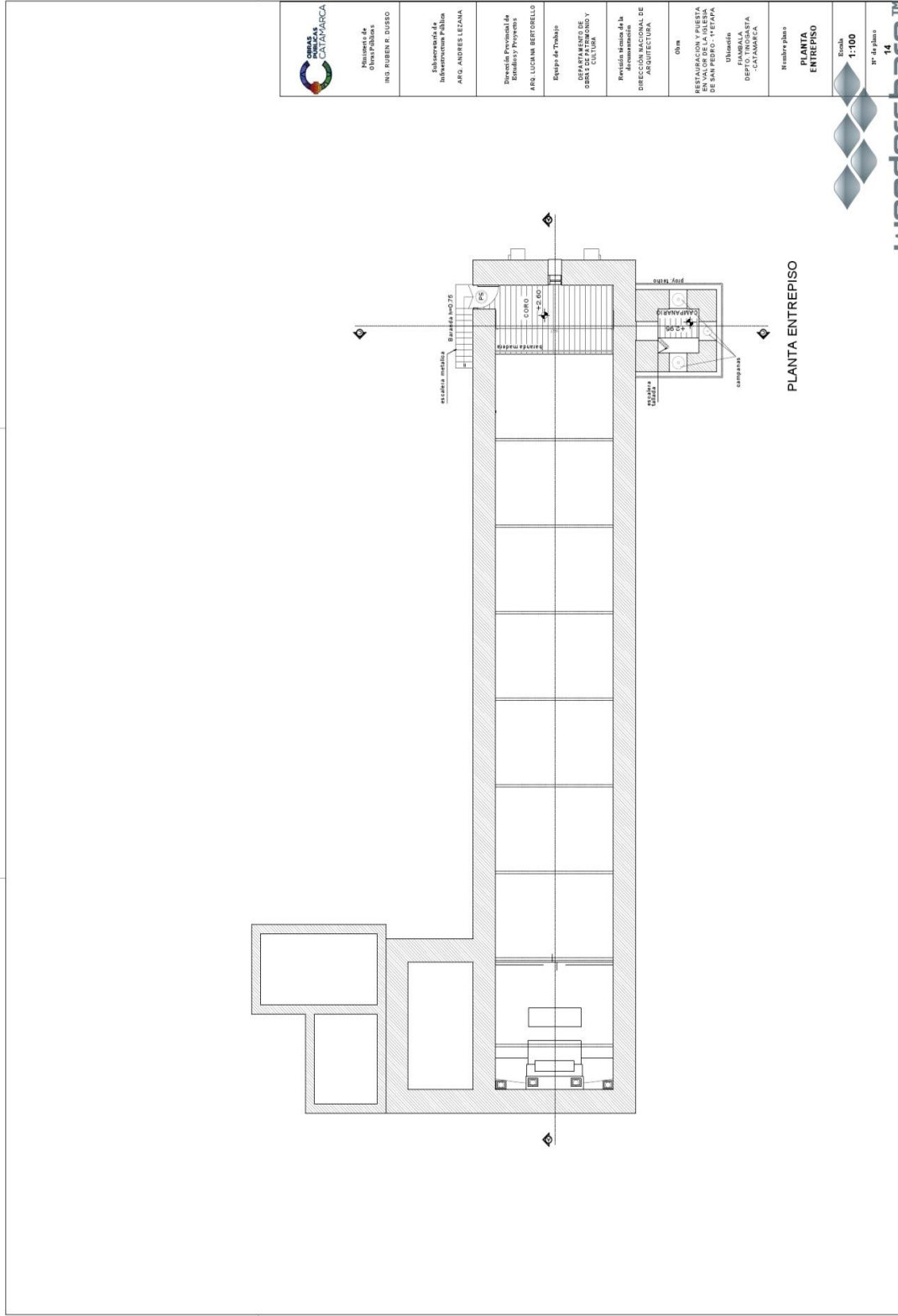
Numero plano  
**PLANTA BAJA**

Escala  
**1:100**

10  
P. de plano



{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}

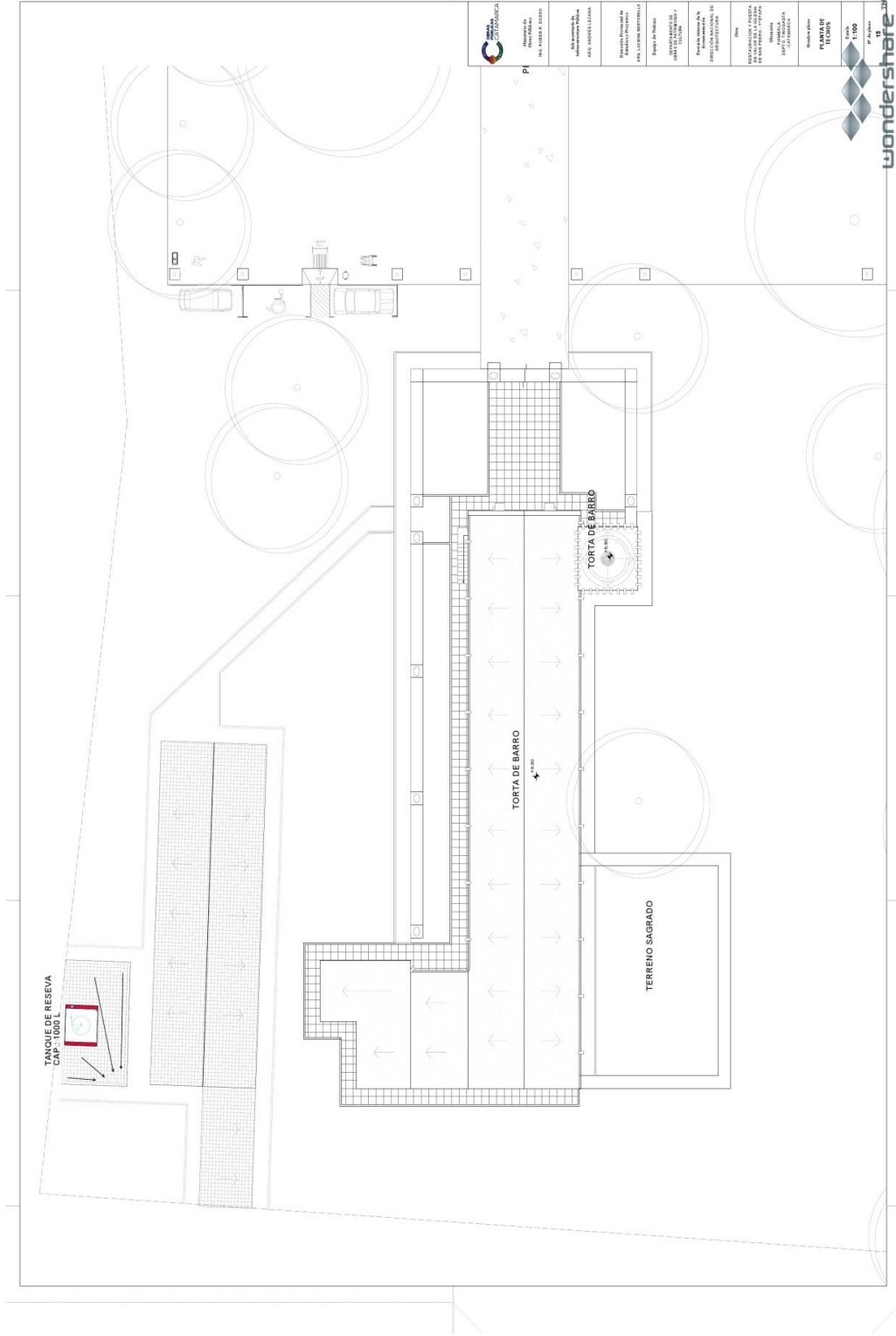


Ministerio de Cultura y Patrimonio
ING. RUBEN F. DUSSO
Subsecretaría de Infraestructura Pública
ARG. ANDRÉS LEGANA
División Promoción de Iniciativas y Proyectos
ARG. LUCIANO BERTHELLO
Equipo de Trabajo
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS, CULTURA Y PATRIMONIO
Revisión técnica de la documentación DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA
OTRA
RESTAURACIÓN Y PRESERVA CIÓN DEL PATRIMONIO DE SAN PEDRO - Y ESTAPA
Unidad de Preservación y Restauración del Patrimonio Arquitectónico
Nombre plano: PLANTA ENTREPISO
Escala 1:100
Nº de plano 14





{d84eb95dafc82902caa6313c774d297b296d8510}



PROYECTO	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
CLIENTE	INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
UBICACION	CARRERA 11, ALTURA 11, CARRERA 11, ALTURA 11, CARRERA 11, ALTURA 11
FECHA	2023
ESCALA	1:100
PROYECTISTA	WONDERSHARING
REVISOR	WONDERSHARING
APROBADO	WONDERSHARING
FECHA DE APROBACION	2023
PROYECTO DE INGENIERIA	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
FECHA DE INICIO	2023
FECHA DE FIN	2023
PROYECTISTA	WONDERSHARING
REVISOR	WONDERSHARING
APROBADO	WONDERSHARING
FECHA DE APROBACION	2023
PROYECTO DE INGENIERIA	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
FECHA DE INICIO	2023
FECHA DE FIN	2023
PROYECTISTA	WONDERSHARING
REVISOR	WONDERSHARING
APROBADO	WONDERSHARING
FECHA DE APROBACION	2023