

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### Estudios Previos

#### EDIFICIO: M.H.N. PARROQUIA DE SAN PEDRO TELMO CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES



**ESTUDIOS HISTÓRICOS Y EVALUACIÓN ESTRUCTURAL  
ANÁLISIS Y CATEOS DE INTERIOR, EXTERIOR, CUBIERTAS Y RETABLOS.  
RELEVAMIENTOS Y PROSPECCIONES.**

**IGLESIA SAN PEDRO TELMO - ESTUDIOS PREVIOS**

**Especificaciones Técnicas Particulares**

**INDICE**

**Generalidades**

- 00 Alcances y Objetivos**
- 00 Reseña Histórica del Templo.**
- 00 Perfil del Equipo de Especialistas a Contratar.**
- 00 Metodología y Plan de Trabajos.**
- 00 Cartel de Obra**
- 00 Andamios y Protecciones**
- 00 Demoliciones y Excavaciones**
- 00 Horarios de Trabajo – Precauciones**
- 00 Cuidados Especiales y Protección del Entorno**

**Tareas a Desarrollar**

- 001 Compilación de Antecedentes e Investigación Histórica**
  - 001.01 Compilación de Antecedentes**
  - 001.02 Investigación Histórica**
  - 001.03 Investigación Histórica de Retablos y Púlpito**
- 002 Relevamientos**
  - 002.01 Relevamiento Dimensional de las Fachadas.**
  - 002.02 Relevamiento y Registro de estado de Conservación y Patologías.**
  - 002.03 Relevamiento Fotográfico.**
- 003 Estudios Estructurales**
  - 003.01 Estudio de Interpretación del Comportamiento de Deterioros**
  - 003.02 Colocación de Testigos en Grietas y Fisuras**
  - 003.03 Calicata**
  - 003.04 Análisis de Suelo**
  - 003.05 Encuentros entre Cubiertas, y Cubiertas con Losas**
- 004 Cateos Estudio de Cubiertas y Estudios de Desagües Pluviales**
  - 004.01 Cateos y Estudio de Cubiertas**
  - 004.02 Estudios de Desagües Pluviales y Escorrentías**
  - 004.03 Diagnóstico por Imagen de Cañerías por Fibra Óptica**
- 005 Prospecciones y Estudios Arqueológicos**
  - 005.01 Detección de Interferencias Subterráneas y/o Anomalías del Subsuelo.**
  - 005.02 Análisis y Estudio Arqueológico de los Resultados. Cumplimiento de Protocolos**
- 006 Cateos, Análisis y Estudios del Exterior de la Iglesia**

**006.01 Cateos y Análisis de Laboratorio**

**006.02 Cateos Percusivos**

**007 Cateos, Análisis y Estudios del Interior de la Iglesia**

**007.01 Cateos Percusivos**

**007.02 Análisis de Laboratorio, Estudio de Capas pictóricas**

**008 Cateos, Análisis y Estudios de Retablos**

**008.01 Toma de muestras, Análisis de Laboratorio, Estratigrafías e Informes**

**009 Tareas Preventivas**

**009.01 Estudio de Elementos en Peligro de Colapso**

**009.02 Eliminación de Especies Invasivas**

**009.03 Colocación de Equipo Anti Humedad.**

**010 Presentación de Procedimientos y Resultados**

**010.01 Informe final con el proyecto de Recuperación General del Edificio.**

**Incompatibilidades**

## GENERALIDADES

### Alcances y Objetivos

El objetivo de este pliego reside en la realización de los estudios necesarios para tomar conocimiento técnico preciso del estado de estabilidad estructural que presenta el edificio de que se trata, focalizando los trabajos en el estudio de los actuales comportamientos de las distintas estructuras portantes originales de mampostería, de distintas dataciones, las que conviven con otras de diferentes características (H°A°, perfilería, mixta), dentro del ámbito de la iglesia así como también en los edificios linderos y sus posibles incidencias en lo correspondiente al comportamiento estructural de la obra en estudio.

Se prevé la contratación de servicios profesionales para la ejecución de los estudios y relevamientos necesarios del estado de situación interior y exterior del edificio y sus deterioros.

A partir de las conclusiones que surjan, se formularán las soluciones más convenientes y la descripción de procedimientos y técnicas a realizar para la corrección de patologías, desajustes, y consolidación integral estructural.

La documentación técnica resultante de estas tareas será utilizada por la Dirección de Planeamiento de Obra Pública para formular un proyecto de intervención y pliego a licitar de las obras pertinentes para la restauración global del edificio.

Las intervenciones incluyen la colocación de los equipos necesarios de electroósmosis inversa, para controlar la humedad de cimientos en toda la planta del edificio y la eliminación de especies invasivas de fachada y cubiertas, incluyendo el cierre o consolidación de la impronta remanente de la extracción de muestras y cateos para evitar el ingreso de agua.

### Reseña Histórica del Templo.

Se describe aquí los sucesos históricos que dieron lugar al Monumento Histórico Nacional, a fin de concientizar a los ejecutores y/o adjudicados de obra en cuanto a la envergadura de la intervención. Se expone entonces una breve descripción de los sectores de la Iglesia de San Pedro González Telmo (ex Nuestra Señora de Belén) y ex casa de ejercicios de la Compañía de Jesús. Reseña histórica del templo. -Fragmentos citados del Catálogo de Academia Nacional de Bellas Artes entre otra bibliografía-

Fue construida gracias a la donación realizada en 1733 por don Ignacio Zevallos Bustillo, destinada a una casa de la Compañía de Jesús para dar auxilio espiritual a los pobladores del Alto de San Pedro, adonde se llegaba cruzando el Arroyo Tercero del Sur, límite virtual entre la ciudad y el arrabal.

En 1715 la Compañía de Jesús solicitó permiso a las autoridades eclesiásticas para construir una capilla en el Alto de San Pedro –zona ubicada al sur del arroyo tercero que corría por la actual calle Chile- con el propósito de brindar asistencia espiritual al vecindario que quedaba aislado del resto de la ciudad en épocas de lluvias e

inundaciones. Pasaron algunos años antes de que la fundación se concretara y cuando esto sucedió el proyecto se había transformado en un plan de mayores dimensiones.

El primer paso lo dio, en 1732, Ignacio Bustillo y Zeballos quien donó terrenos y dinero para construir una iglesia en devoción a Nuestra Señora de Belén. En un regreso de España trajo una efigie de este santo. Lo siguió el Padre provincial de la Compañía, Pedro Jaime Aguilar. Ni uno ni otro escatimaron esfuerzos para llevar a cabo el proyecto, que demandó cierto tiempo y largos trámites. Mientras algunos jesuitas se instalaban, temporariamente en una casa alquilada del barrio y abrían en ella un oratorio y aula para enseñanza, comenzó el trazado de los planos del templo y de otros edificios anexos: Casa de ejercicios para hombres con capilla y Hospicio para los religiosos. Tal conjunto fue el que conoció, hasta la expulsión de la Compañía de Jesús en 1767, con el nombre de Residencia de Belén y el que, a partir de la externación, tuvo diversos destinos.

La iglesia, que no estaba terminada cuando se privó a los jesuitas de ejercer su ministerio pues solo tenía la nave del Evangelio o de San José, pasó a la Junta de Temporalidades, que dispuso aplicarla a distintos usos: depósito de la Real Audiencia, almacén, cuartel, y desde 1806, sede de la nueva parroquia creada por el obispo Benito Lué y Riega. Este hecho hizo que fuera olvidado el nombre originario –iglesia de Nuestra Señora de Belén- y se le aplicara el de la parroquia San Pedro Gonzáles Telmo con el que hoy la conocemos. Entre 1800 y 1822 el Hospicio y la Casa de Ejercicios pasaron a los betlemitas; el primero (ubicado en el terreno que hoy ocupa la casa parroquial) se transformó en hospital para hombres, y la Casa en escuela.

Posteriormente, con la reforma eclesiástica de Bernardino Rivadavia (1822) que obligó a estos religiosos a abandonar las instalaciones, el Hospital continuó abierto hasta 1880, a cargo de un administrador, una hermana superiora ecónoma, médicos y capellán, bajo la dirección del Ministerio de Gobierno –ese año fue trasladado a la calle Córdoba con el nombre de “Clínicas”-, en 1892 el edificio fue sede del Patronato de la Infancia recién fundado. En cuanto a la casa de ejercicios que funcionó hasta 1822 como escuela de los barbadinos, fue destinada en 1860 a cárcel de mujeres y hombres, y diez años después a correccional de mujeres a cargo de las religiosas del Buen Pastor. Desde 1974 es una dependencia del Servicio Penitenciario Nacional.

Consta en las actas de reunión de los superiores de la Compañía y en las Cartas Anuas de 1734 que: *...la nueva fundación de Buenos Aires en le Alto de San Pedro (...) se hará según los planos de nuestro insigne Arquitecto el Hermano Andrés Bianqui ha compuesto con singular esmero.* Un año después las autoridades de la orden habían designado al hermano Juan Bautista Prímoli, que entonces trabajaba en las misiones, como constructor de obra.

Las obras se iniciaron en 1735, según planos del jesuita Andrés Blanqui, y fueron dirigidas sucesivamente por los jesuitas Juan Bautista Prímoli y José Schmidt, y por el arquitecto italiano Antonio Masella. La iglesia, denominada Nuestra Señora de Belén, es parte de un conjunto que integraban, además, el Colegio o Residencia y la Casa de Ejercicios Espirituales. En 1767, expulsados los jesuitas, pasó a depender de los Padres Bethlemitas. El 15 de diciembre de 1813, la Iglesia de Nuestra Señora de Belén se

convirtió en sede de la Parroquia de San Pedro Telmo. El Santo fue un fraile dominico, que vivió en España en el Siglo XIII. Predicó a navegantes y pescadores de Galicia y Portugal. En la época colonial, muchos habitantes de Buenos Aires, hombres de mar, lo veneraban. Cuando en 1738 retornó Prímoli a los pueblos guaraníes, fue reemplazado, hasta 1744, por el hermano Joseph Schmidt. La planta de Bianqui es de cruz latina, tres tramos, presbiterio recto y crucero profundo. Pilastras pareadas de orden toscano enmarcan los arcos con impostas y arquivoltas de la nave central. El relieve de éstas, juntamente con el entablamento formado por acodos, y con ángulos en chanfle de los arcos torales y las molduras de los capiteles de las pilastras del crucero, otorgan movimiento al depurado espacio.

La terminación de la iglesia quedó inconclusa desde que se expulsó a los jesuitas por parte de la Corona española de todos sus dominios en el siglo XVIII. En 1822 se realizaron obras y colocaron retablos: Juan Manuel de Rosas, en 1830, otorgó una subvención para continuar el edificio y enriquecer el mobiliario; el párroco Juan Antonio Martínez, en 1853, le dio impulso a José Della Valle -Padre del pintor Ángel Della valle- la construcción de la cúpula, bóveda completa y las torres.

Precedida por un atrio cercado por rejas de hierro forjado, tiene planta en cruz latina con tres naves, la central cubierta por una bóveda de cañón corrido, y las laterales por bóvedas de crucería. La sencillez de la cúpula contrasta con la complejidad de las torres-campanario de tres cuerpos, uno de base cuadrangular y los otros de base octogonal. En una intervención que desvirtuó los rasgos coloniales, que el interior del templo aún conserva, la fachada fue transformada íntegramente por Pelayo Sanz (1931), de acuerdo con un diseño neocolonial. El interior, de líneas muy sencillas, guarda valiosos altares y pinturas de la escuela cuzqueña. Entre ellas, se destaca la serie de Las Sibilas, ubicadas en la sacristía.

#### Estado Actual

Parte del edificio ha sido intervenido aproximadamente en el año 2005 por la empresa Consedil SRL en esa oportunidad se realizó un estudio estructural de la cúpula, que concluyó con la realización de un refuerzo estructural con forma de anillo. Por otra parte se realizó una limpieza y velado superficial de la fachada, y una de las torres. Los antecedentes de esta restauración no se encuentran disponibles para ser consultados en este llamado ya que ha sido realizado en forma particular.

En la actualidad la envolvente exterior de la Iglesia presenta deterioros de diversos tipos, como fisuras y desprendimientos en cornisas, manchas y costra negra en torres, elementos probablemente en peligro de colapso en cornisas de torres, principalmente en las fachadas hacia la terraza.

Aparentemente deficiencias en el sistema de desagües producen filtraciones y deterioros hacia el interior.

Las cubiertas presentan diversas impermeabilizaciones que resultaron en una pérdida del su aspecto original.

Especies invasivas de diferentes tamaños asoman en encuentros entre techados y paramentos.

La actual impermeabilización de la cúpula es inexistente, probablemente se trató de la aplicación de algún mortero o producto hidrófugo ya caducado.

La eficiencia del anillo de refuerzo estructural no ha sido verificada a través del tiempo.

El interior de las torres presenta agrietamientos y revoques faltantes, con avanzado estado de deterioro.

Estas y otras patologías dan como resultado que el interior del edificio presenta gran cantidad de filtraciones de distintos orígenes. Incluyendo humedades ascendentes, que persisten a pesar de disponer la iglesia de un equipo de electroósmosis en funcionamiento.

Por otro lado se destacan mapeos de fisuras en diferentes áreas, no necesariamente coincidentes con humedades, algunas de recorridos complejos o con desplazamientos y sin causas claras aparentes.

Se desconocen las etapas constructivas originales y de edificios contemporáneos anexos y se ignora si el estado actual tiene relación con estas intervenciones o con patologías originadas en suelos ya que los solados presentan algunos desajustes como ser leves hundimientos.

El interior se encuentra pintado al látex, sin evidencias actuales de pinturas decorativas, estucos, etc.

Los retablos en su mayoría se encuentran prácticamente en su estado original sin apreciarse repintes o elementos disruptivos.

Cuando hablamos de la Iglesia de San Pedro Telmo, se debe tener en cuenta que la capilla anexa de la casa de Ejercicios Espirituales formaba parte del complejo. A pesar que en la actualidad se encuentra aislada de la iglesia, se debe recordar su conexión histórica con el templo en futuras investigaciones.

#### **Perfil del Equipo de Especialistas a Contratar.**

Dada las características y magnitud de los trabajos a realizar, será necesario que el director de los trabajos y los profesionales que integren el equipo de trabajo que realicen los estudios *posean, según el caso, antecedentes de estudios de consultoría de patologías y reparaciones estructurales, de terminaciones superficiales de fachadas, y de instalaciones pluviales, sanitarias, etc.*

Las empresas subcontratadas -incluido su personal afectado a las tareas- *deberán tener capacidad de ejecución en trabajos en altura.*

Se tendrá especial consideración con aquellos especialistas o equipos de profesionales que junto con las empresas, posean antecedentes demostrables de trabajos similares

realizados en edificios y construcciones -estatales y privados- de similar antigüedad y valor patrimonial.

A tales efectos los Oferentes deberán presentar los antecedentes del caso, debidamente avalados por las constancias correspondientes, los que serán evaluados según el mecanismo indicado en las Cláusulas Especiales del presente Pliego.

Se presentarán con la Oferta los datos de las empresas subcontratadas y de los especialistas propuestos, aclarando sus funciones en el equipo, y adjuntando a cada currículum vitae la correspondiente carta-compromiso firmada, con la constancia expresa de la voluntad de las partes de trabajar juntas en caso de que les sea adjudicado el trabajo.

Una vez iniciados los trabajos sólo podrá haber cambios con expresa autorización de la Inspección de Obra designada.

### **Metodología y Plan de Trabajos.**

El Oferente, junto con los antecedentes profesionales propios y de su organización, la nómina y antecedentes de los profesionales o especialistas y los laboratorios previstos para tareas específicas, presentará en su Oferta la Metodología en dónde describirá la propuesta técnica que desarrollará, el detalle de los procedimientos a implementar y la secuencia de las tareas. Estos temas serán plasmados en una memoria descriptiva y en un plan de trabajos gráficos.

Esa Memoria expondrá los criterios con que el Oferente prevé efectuar las tareas, y puntos relativos a los diversos aspectos de éstas, sectores de trabajo, movimiento de equipos, mediciones, auscultaciones, tomas de muestras, tipos de ensayos previstos para las diversas patologías, recaudos a observar, pautas de procedimiento, secuencias y pasos a seguir, tiempo, etcétera. En esta documentación deberá quedar en claro el conocimiento sobre el edificio, el pliego, y la documentación presentada para la oferta.

La Contratista, siguiendo el Plan de Trabajos previamente aprobado, efectuará las tareas estipuladas en estas Especificaciones así como todas las tareas que sean apropiadas para los estudios que efectuará sobre el estado del edificio y las reparaciones que éste requiera.

En el transcurso de los trabajos de investigación, la Contratista tomará los recaudos necesarios a fin de evitar que se produzcan deterioros adicionales en cualesquiera de las fachadas, excepto en los puntos en estudio y luego de ser aprobados por la Inspección.

Se resguardarán con especial interés los revestimientos, las molduras, relieves y en general todo elemento ornamental que pudiera dañarse. Todo perjuicio acaecido a la construcción, fuera de los trabajos previstos, deberá ser reparado y/o repuesto por cuenta y cargo de la Contratista a entera satisfacción de la Inspección de Obra.

### **Cartel de Obra**

Las medidas del (1) cartel de obra serán: DOS (2) metros de alto y TRES (3) metros de ancho o medidas similares de acuerdo a la normativa municipal vigente.

Se imprimirán en lonas vinílicas de 8 onzas, tipos Frontline (para estructuras de metal) o BlockOut o Mesh (microperforada para montar en bastidores) o equivalente similar o superior. Impresión a cuatro colores. Terminación laqueado mate o similar que asegure la durabilidad de los carteles durante el tiempo que dure la obra y permanezcan a la intemperie. En caso de no contar con terminación, pueden imprimirse utilizando un sistema que reemplace la protección de la terminación, asegurando su duración.

La lona debe ser montada sobre un bastidor de chapa y madera, con la correspondiente sujeción que asegure la estabilidad del cartel. La altura en que se colocará dependerá de su ubicación y se determinará a partir de la normativa municipal vigente que garantice la seguridad y las condiciones óptimas de visibilidad.

El diseño será provisto por la SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y COORDINACIÓN DE OBRA PÚBLICA del MINISTERIO DEL INTERIOR, OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA. En tanto corre por cuenta del contratista la producción gráfica y colocación, así como garantizar su durabilidad y estado durante el tiempo que dure la obra. Si se rompiera o se viera afectado en su materialidad durante el tiempo que dure la obra deberá ser repuesto por el contratista.

#### **Andamios y Protecciones.**

La Empresa Contratista, para el cumplimiento de su Plan de Trabajos y conforme a su metodología, utilizará sistemas adecuados de acercamiento y acceso para los trabajos en altura.

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 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 del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La Empresa Contratista antes de comenzar los trabajos entregará para su aprobación la propuesta de los andamios u otros sistemas adecuados por él provistos, con sus cálculos detallados y planos, para alcanzar la totalidad de los sectores a estudiar.

En caso de tratarse de marcas de plaza, deberá presentar los folletos comerciales y características de los mismos.

Se deberán considerar estructuras autoportantes, que no toquen el edificio, arriostradas entre sí de modo que eviten cualquier apoyo que pueda provocar el deterioro, desgaste, abrasión u otro daño al edificio.

Podrá considerar también el uso de una torre móvil, que tendrá rodamientos con ruedas de goma para proteger el solado, para poder instalarla de acuerdo a las necesidades de las tareas.

La Contratista previo al inicio de cada trabajo realizará el armado de un tabique de cerramiento de las áreas afectadas, a los fines de aislar la zona, para seguridad de las personas ajenas a la Empresa que puedan transitar por el edificio o su entorno, protegiéndolas de daños que pudieran producir la caída de herramientas, materiales, etc.

Así mismo en los momentos que se trabaje sobre los accesos se deberán dejar libre las entradas y salidas del público, con su correspondiente vallados y protecciones.

### **Demoliciones y Excavaciones.**

Las excavaciones en general, se efectuarán, de acuerdo con lo que se determine en los planos respectivos.

La contratista antes de comenzar los trabajos apuntalará cualquier parte que por sus condiciones o calidad haga presumir su desprendimiento, quedando a su cargo todos los perjuicios de cualquier naturaleza que se ocasionen si ello se produjere.

El presupuesto incluirá entre los gastos generales los apuntalamientos del edificio y de las construcciones vecinas; los achiques que se deban realizar; el vaciado y desinfección de todos los pozos e instalaciones cloacales a modificar, así como el relleno de los mismos, y toda otra obra complementaria que resultare necesaria. Todo material sobrante es propiedad del comitente.

### **Horarios de Trabajo – Precauciones.**

Teniendo en cuenta que se trabajará en un edificio habilitado, la Contratista realizará sus tareas sin interferir en las que se desarrollan en el mismo, sin que para ello se reconozcan adicional alguno.

### **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.

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.

## TAREAS A DESARROLLAR.

### 001 Compilación de Antecedentes e Investigación Histórica

#### **001.01 Compilación de Antecedentes**

La Contratista, para obtener información de apoyo a los trabajos, hará una investigación documental de antecedentes históricos del edificio material edito, inédito, gráfico, fotográfico. Se podrá recabar información técnica en los dos Ministerios establecidos en el edificio. Se podrán consultar asimismo planos e información gráfica en el Cediap, (*Centro de Documentación e Información de la Arquitectura Pública*), A.G.N. y todo aquel centro de documentación que permita elaborar la Investigación Histórica con la mayor cantidad de aportes con el fin de avalar los actuales comportamientos estructurales con una sólida documentación histórica. Se entregará la información recopilada y citación de la fuente de obtención.

#### **001.02 Investigación Histórica**

Se solicita el análisis de los antecedentes compilados y una investigación arqueológica e histórica, que abarque desde el solar de fundación de la Iglesia, y su evolución arquitectónica, hasta la actualidad.

En interrelación con los otros estudios, esta investigación debe aportar la información necesaria para *deconstruir* paso a paso por medio de planos históricos la evolución del edificio. Conocer la diferencia entre niveles históricos y actuales, partes fundacionales, materiales en cuanto a historia, calidad, origen, etcétera. Se requiere la mayor cantidad posible de información para investigar los deterioros estructurales actuales, tanto sobre San Pedro Telmo, como su capilla adyacente Ntra. Señora del Carmen que posiblemente estuviera vinculada a la estructura principal en su origen.

Los datos e información recabada deberían despejar dudas, en cuanto a determinar fundamentos históricos (que incluyan fundamentos sociales sobre a qué datación histórica retrotraerse en la futura intervención de restauración de fachadas. (Recordar que el aspecto actual no es el original, que consistía en ornamentación de líneas rectas y revestimiento símil piedra)

Los resultados de esta investigación, además de presentarse como informe, deberán volcarse en sus puntos más destacados en los mapeos generales.

#### **001.03 Investigación Histórica de Retablos y Púlpito**

Por otra parte se realizarán investigaciones históricas que incluyan la autoría de cada artista, aspectos culturales y técnicos de cada retablo, Altar mayor, y Púlpito en forma separada, con sus relevamientos y fichajes correspondientes a cada uno de ellos.

### 002 Relevamientos

### **002.01 Relevamiento Dimensional de Fachadas, Torres, Cúpulas, Plantas y Cortes-Vista Interiores.**

Los planos que adjuntan este llamado son a título informativo y pueden ser utilizados como base pero sus medidas y detalles deberán ser revisadas.

Se hará un relevamiento dimensional *planialtimétrico*, determinando la geometría y las dimensiones de todas las fachadas, la azotea y las terrazas intermedias características del edificio.

Se elaborarán los planos de relevamiento respectivos, a partir de un procesamiento con sistemas digitales (Autocad) de los datos levantados, impresos -ploteados- en escala 1:100.

Se entregarán tres juegos en papel junto con los archivos en CD-R de toda la información.

Se harán o revisarán vistas de los frentes, cortes parciales longitudinales y transversales y detalles apropiados de puntos singulares y en la escala correspondiente al nivel de definición de cada detalle.

Se harán planos de detalles con el levantamiento de datos y dimensiones de piezas y elementos singulares de las fachadas, para documentar sus características originales y poder efectivizar una correcta reposición de eventuales faltantes.

Se harán planos esquemáticos con la disposición de los elementos estructurales de hormigón armado (columnas, vigas, tabiques) ubicados en los frentes del edificio, que servirán de planos referenciales de las distintas patologías observadas.

### **002.02 Relevamiento y Registro del Estado de Conservación y Patologías.**

Se llevará un registro de patologías, deterioros y degradación de los distintos materiales del edificio, y dentro de las mismas se determinarán las patologías estructurales y su relación con puntos de adherencia baja o nula de los revoques así como de los desprendimientos de terminaciones superficiales.

La detección de zonas defectuosas no aparentes se hará con métodos apropiados aprobados, sea por percusión superficial o por Ensayos No Destructivos.

El cuadro relevado de deterioros y lesiones de los sectores afectados (grietas, fisuras, roturas, faltantes, etc), será volcado en planillas y “mapeo” en planos en escalas 1:100 y 1:50. Estos planos se basarán en los planos de relevamiento dimensional previo realizado por la Contratista.

Se entregará, además de la documentación impresa, un CD-R **con** toda la información.

Se hará en planos un registro de datos de humedades contenidas en revoques, humedades en fachadas, desprendimientos de mármoles y revoques, presencia de

vegetación en cornisas, molduras y ornamentaciones, desajustes y patologías de piezas metálicas y carpinterías de hierro y madera.

Los estudios realizados deberán ser volcados en estos relevamientos de todos los elementos que componen las fachadas exteriores del edificio, su constitución, su estado actual, su porcentaje de intervención, y los grados de intervención en cada caso.

### **002.03 Relevamiento Fotográfico.**

Este relevamiento fotográfico en HD y de 3 megas, como mínimo en cada toma, consiste en fotografiar todo el estado estructural expresado en el mapa de fisuras y grietas, sus medidas, filtraciones, y otros deterioros en general que en una futura intervención permitan el estudio de especialistas a través del tiempo y comparar el estado actual futuro, con el momento de realizado este relevamiento. Se entregará en formato digital en orden por temas y áreas el relevamiento completo, y se incluirá en mapeos y otros materiales de diagnóstico las fotos ilustrativas relevantes.

Por otro lado se tomarán fotografías al detalle y en alta definición, de todos los retablos, Altar Mayor, Púlpito y sus elementos, materiales, imágenes, objetos, etcétera, para ser utilizadas durante futuros procedimientos de restauración y la realización de un inventario o catálogo.

### **003 Estudios Estructurales**

El tipo de estudios que se requerirían y se enuncian aquí, no excluyen otras propuestas superadoras que la contratista pudiera demostrar al momento de realizarlos. Las ampliaciones o modificaciones del caso serán previamente presentadas a la Inspección de Obra, quien se encargará de su aprobación.

Las conclusiones de estos estudios e investigaciones, además de presentarse como informe, deberán volcar todos los puntos relevantes en los mapeos generales.

#### **003.01 Estudio de Interpretación del Comportamiento de Deterioros**

Dado el tipo de estudios que requeriría el análisis de las patologías que presenta el edificio, sobre todo en el interior de la iglesia, sacristías y torres. Se opta por solicitar una investigación del tipo interpretativa no invasiva, de relación con el entorno, intervenciones posteriores, mapeos de fisuras y grietas, antecedentes históricos, etc. La solicitud de este tipo de investigación no excluye otras opciones que el especialista del comitente considere relevantes. Se trataría de lo que pasaríamos a llamar "*Estudio de Interpretación del comportamiento de deterioros del edificio*".

#### **003.02 Colocación de Testigos en Grietas y Fisuras**

Se deberían incluir en este punto, la colocación de testigos para ver la evolución de los daños, en muros, cielorrasos y pisos. Para ello se utilizarán testigos de vidrio de 1 mm de espesor, con la inscripción indeleble de la fecha de colocación. Se eliminarán las capas de pintura sueltas de la superficie dónde se pondrán, hasta encontrar una

superficie firme, de buena consolidación y adherencia al sustrato. Una vez libre de polvo la superficie, se ubicarán los testigos centrados sobre la grieta. Posteriormente se afirmarán con pegamento epoxídico que no presente aditivos elásticos. El resultado de esta colocación será evaluado a futuro, ya que el tiempo transcurrido será insuficiente a la entrega de los resultados de esta intervención.

### **03.03 Calicata**

El edificio actualmente presenta ondulaciones en solados y se encuentra emplazado en un terreno sobre elevado y compactado hace siglos por lo que se evalúa la realización de una calicata de unos 4 metros de profundidad a los fines de estudiar qué tipo de compactación presenta este suelo hoy.

### **03.04 Análisis de Suelo**

Se requerirá la observación de un Especialista en mecánica de suelos, para estudiar posibles asentamientos, lavados, y movimientos con el fin de evaluar su composición, compacidad, porcentaje de humedad y todos aquellos elementos necesarios para ser considerados en el momento de las conclusiones que evalúan el comportamiento y la estabilidad estructural del edificio.

El/los sectores donde se realizarán estos estudios serán definidos por el especialista una vez iniciados los estudios.

### **03.05 Encuentros entre Cubiertas, y Cubiertas con Losas**

En cuanto a las cubiertas, se deberán estudiar los posibles movimientos producto de estructuras de hormigón armado adyacentes que eventualmente incidan sobre las estructuras de mampostería. Se realizarán estudios, cateos y cálculos con el objeto de evaluar las vinculaciones entre las estructuras de hormigón armado con las estructuras de mampostería existentes y entre las existentes históricas. Actualmente muchos de estos encuentros muestran filtraciones recurrentes o fisuras claramente identificables.

## **04 Cateos Estudio de Cubiertas y Estudios de Desagües Pluviales:**

Las conclusiones de estas investigaciones, además de presentarse en planos e informe del Ítem, deberán volcarse en sus puntos más relevantes, en los mapeos generales de deterioros.

### **04.01 Cateos y Estudio de Cubiertas:**

Se requieren investigaciones para conocer cómo funciona actualmente el sistema de cubiertas existentes, con el objeto de poder evaluar la incidencia de algunas anomalías detectadas, que produzcan futuras manifestaciones patológicas estructurales, con el fin de asegurar próximas aislaciones a ejecutar.

Como producto de sucesivas intervenciones, se han perdido terminaciones superficiales, como consecuencia de superposición de distintas aislaciones y/o terminaciones que terminan presentando deficiencias y diferencia de terminaciones importantes.

Por tal motivo se deberán realizar los cateos en diferentes sitios como áreas planas, faldones, cúpulas, cupulines, terrazas de la casa parroquial, colegio y edificios linderos. Se requiere describir la actual composición de las distintas capas superpuestas, diferenciando y describiendo los distintos estratos originales así como los componentes de las intervenciones realizadas en un corte histórico de cada una.

Determinación del estado de consolidación y estanqueidad posible de esta composición.

El resultado de estos estudios deberán aportar una propuesta orientadora acerca del tipo de intervenciones futuras a realizar, posibilidades de recuperación de solados de terrazas (si existieren ocultos bajo membranas), sistema futuro de impermeabilización sugerida, existencia y funcionamiento de contrapisos de tierra, etc.

Todos los cateos realizados, una vez estudiados, deberán ser nuevamente cubiertos con una aislación que garantice estanqueidad y tenga aspecto homogéneo con su entorno.

#### **04.02 Estudios de Desagües Pluviales y Escorrentías:**

Se requerirá relevamientos del estado de los caños pluviales y cloacales, realización de cálculos de escorrentías teniendo en cuenta el incremento de caudal en las precipitaciones actuales en relación a la capacidad de evacuación del sistema existente, analizando, además, el estado de cámaras, embudos, rejillas, así como posibles fugas.

#### **04.03 Diagnóstico por Imagen de Cañerías por Fibra Óptica:**

Con el objeto de detectar deficiencias en el recorrido de los caños de desagüe, se solicitará la exploración de los mismos con cámaras de visualización del interior de la totalidad de los recorridos.

### **05 Prospecciones y Estudios Arqueológicos**

Las conclusiones de esta investigación, además de presentarse como informe, deberán adjuntarse a los mapeos y estudios generales.

#### **05.01 Georadar, Detección de Interferencias Subterráneas y/o Anomalías del Subsuelo.**

La contratista afectada a esta tarea deberá presentar antecedentes en servicios de iguales características en Edificios de Valor Patrimonial.

Se realizarán prospecciones para determinar todas las interferencias sanitarias (Cañerías de agua, Cloacas, Pluviales, Cañerías de servicios, Cámaras subterráneas de servicios y sistemas enterrados fuera de servicio como. Así también se estudiarán todas las anomalías del subsuelo asociadas a la presencia de bóvedas, cisternas, túneles u otros elementos dentro del área en estudio.

Particularmente se relevará la planta principal y el atrio, hasta una profundidad de 5 (cinco) metros. En función de los resultados del servicio de consultoría, el/la

adjudicatario/a deberá proponer acciones correctivas, paliativas o de saneamiento, según corresponda.

Esta detección se realizará por medio de la aplicación de la técnica geofísica no invasiva denominada **Georadar**.

La prospección deberá realizarse mediante un equipo de antena de doble frecuencia o multifrecuencia de 250 y 700 MHz.

La tarea comprende la realización de un “barrido” con Georadar del predio en cuestión, consistente en la realización de líneas longitudinales y transversales con una distancia entre líneas de 2 (dos) metros entre sí, de modo tal de obtener la mayor precisión y el mayor detalle sobre las posibles interferencias y las anomalías subterráneas a detectar. Se incluyen la nave principal, laterales, sacristía y contrasacristía.

Este Instrumental, deberá exhibir los Certificados de Calibración pertinentes a los instrumentos de medición.

El informe de resultados de las prospecciones con Georadar deberá contar con la siguiente información:

-Memoria descriptiva del estudio con las generalidades sobre el trabajo llevado a cabo; descripción de las tareas de campo y gabinete, equipamiento empleado, sistema de referencia adoptado, etc.

-Análisis de elementos presentes encontrados con la descripción de las zonas en estudio acompañada del listado de coordenadas de las anomalías detectadas; incluyendo descripción de su posición, profundidad, y clasificación del grado de confiabilidad del registro: segura y/o probable.

-Planos en AutoCAD Versión 2010 donde se refleje la información resultante de este estudio. En caso de que se desarrollen varios planos para una misma zona, se incluirá un plano índice (Key Plan) que muestre la secuencia de cada uno.

-Todos los elementos enterrados encontrados: cañerías, tanques, bóvedas, túneles, deslaves, etc., serán representados adecuadamente, indicando las profundidades medidas desde la superficie del terreno.

-Anexo fotográfico, con imágenes de interés de las zonas relevadas.

-Recomendaciones de estudios de cateos/sondeos posteriores que aporten valor agregado a los resultados.

#### **05.02 Análisis y Estudio Arqueológico de los Resultados. Cumplimiento de Protocolos**

En caso que los resultados presenten hallazgos de posible índole arqueológica, la Contratista de este proyecto se compromete a contactar y brindar todo el material de estudio a la Gerencia Operativa de Patrimonio y al Centro de Interpretación arqueológica de la Ciudad de Buenos Aires y hacer un seguimiento del caso.

<http://www.buenosaires.gob.ar/tramites/registro-de-arqueologia-y-paleontologia>

<http://www.buenosaires.gob.ar/cultura/patrimonio/centro-de-interpretacion-arqueologica>.

## **06 Cateos, Análisis y Estudios del Exterior de la Iglesia:**

### **06.01 Cateos y Análisis de Laboratorio**

Se realizarán cateos y tomas de muestra de revoques para su posterior análisis de laboratorio solicitando el análisis constitutivo y establecer la proporción de árido/aglomerante. Se debe tener en cuenta que a la hora de replicar la composición de un revoque, uno de los datos más importantes a conocer es la proporción y tipo de cal a utilizar.

En caso de símil piedra, otro dato a conocer es tipo de agregado pétreo, color, cantidad/proporción. Tipo de agregado de otros elementos por ejemplo polvo de ladrillo, conchilla, etc. Tipo de arena. En estos casos es importante determinar la granulometría de cada uno de los elementos.

Se requerirá la datación posible del material.

Se debe tomar muestras de revestimientos, veladuras o revoques en planos, juntas tomadas y también de ornamentos, donde se buscarán diferencias de color sobre todo en ornamentación, además de la granulometría de agregados, puesto que es usual que fueran destacados visualmente con otro tono, y lisura.

Estudios de laboratorio/ cateos 8 (ocho).

### **06.02 Cateos por Percusión**

Se realizarán cateos por percusión además de las observaciones oculares utilizando métodos de elevación, para dimensionar el procedimiento y porcentaje de intervención futura en la fachada y sus elementos constitutivos. Esto incluye el estado y materialidad de cupulines de torres y cúpulas.

*(Cateos percusivos: Mediante golpeteos realizados en áreas testigo de la superficie, se obtiene información sobre elementos o sectores que por deterioros se encuentren desprendidos del sustrato, cuando esto ocurre, el golpeteo resuena hueco. Este sistema permite delimitar las áreas a picar en todo su perímetro).*

## **007 Cateos, Análisis y Estudios del Interior de la Iglesia:**

Se tomarán muestras de jaharros y enlucidos para análisis, se realizarán cateos y estratigrafías de los elementos interiores de la iglesia como pechinas, molduras, paramentos, arcos, etcétera, para recabar información sobre materiales constitutivos, búsqueda de posibles capas pictóricas decorativas, dorados a la hoja o purpurinas, pinturas murales, estucos, terminación de paramentos, etcétera.

Se analizarán revoques y mampuestos del interior de torres que presentan fisuras.

### **007.01 Cateos por Percusión**

Se realizarán cateos percusivos (por golpeteo) para conocer estados de consolidación de revoques y su adhesión al sustrato.

Se tomarán mediciones del porcentaje de humedad superficial por zonas testigo. Todos los datos se reunirán en un informe y se volcarán en los mapeos de relevamiento de deterioros.

#### **007.02 Cateos, Análisis de Laboratorios, Estudio de Capas Pictóricas.**

##### Análisis de Laboratorio

Se realizarán análisis de laboratorio para establecer composición de los revoques: colorimetrías, materialidad, relación árido/aglomerante, etc.

Análisis de revoques grueso y fino.

Cateos o análisis de revestimiento (posibles estucos, enlucidos, etc.), total 10 (diez).

##### Estudios de Capas Pictóricas

En caso de toma de muestras de pinturas, se deberá buscar donde el lijado fue más inaccesible, es decir, en depresiones, dobleces, interior de ángulos, alturas que superen los dos metros, debajo de zócalos, etc.

Para tomar conocimiento de su composición se puede recurrir a diferentes tipos de diluyentes y observar respuesta del material, por ej. Pruebas con compresas con agua, removedor, trementina, alcohol, etc.

Se realizarán **Estratigrafías**, que consisten en el decapado a bisturí en busca de la pintura original. Para lo cual se debe seleccionar un pequeño sector que cumpla con los requisitos antedichos en cuanto a su ubicación, y se decapan pequeñas porciones con bisturí, desde la capa más externa a la más interna, fondos y finalmente material de base. Se debe avanzar sobre cada estrato y dejar testigo del mismo, hasta llegar al material del sustrato.

Otro método consiste en extraer una porción de material con sus capas pictóricas, pulirlo en “chanfle” y luego observar en microscopio cada uno de sus estratos.

Se solicitan: en cúpula 2 (dos), ingresando por las ventanas desde la terraza, pechinas 4 (cuatro) con método de elevación, en arcos y molduras 3 (tres), en pilastras planas 2 (dos), coro 3 (tres), en otras áreas a convenir 6 (seis). Total 20 (veinte).

#### **008 Cateos, Análisis y Estudios de Retablos:**

La Iglesia posee 10 (diez) retablos, un Altar Mayor, y un Púlpito que presentan relativamente pocas intervenciones a la fecha.

Se tomarán muestras, se realizarían análisis de laboratorio y estratigrafías, que sumado al relevamiento fotográfico antes mencionado, y fichaje, conformarán la información necesaria para resultar en un protocolo de intervención para cada uno de ellos en forma separada.

#### **009 Tareas Preventivas:**

##### **009.01 Estudio de Elementos en Peligro de Colapso**

Se estudiarán los elementos que presenten desprendimientos y/o fisuras que presupongan posibles futuros colapsos. Se realizará un mapeo y establecerá la urgencia de retiro de los mismos. Otros cateos consisten en picados de pequeñas ventanas de inspección en búsqueda de conocimientos puntuales, extracción de piezas para verificar su asiento, extracción de ornamentos para tomar conocimiento de sistemas de anclajes, etc.

Este material posibilitará la evaluación de una intervención de carácter de urgencia en el edificio.

#### **009.02 Eliminación de Especies Invasivas**

En un recorrido por las cubiertas y sectores accesibles de torres y fachadas, se realizarán tareas de eliminación de plantas y especies invasivas, para lo cual se cortarán las mismas por el tallo y se aplicará una solución de herbicida tipo glifosato, como Roundap o similar o superior. Esta acción se realizará inmediatamente a la adjudicación de la obra, y se repetirá a los 15, 30 y 45 días. De verificarse que la especie tratada se encuentra ya seca, se cortarán sus partes superficiales y se aplicará una impermeabilización que cubra la oquedad remanente, y acorde al entorno.

#### **009.03 Colocación de Equipo Anti Humedad:**

Se trata de la provisión de un equipo Tipo WATER TEC, OsmO Tec, o similar o superior y la reubicación del que actualmente se encuentra colocado y funcionando en la nave central, de modo tal que la generación de ondas electromagnéticas de baja frecuencia llegue a cubrir la totalidad de la Iglesia.

El funcionamiento de ambos permitiría que en una intervención futura este problema se encuentre ya solucionado y se pueda trabajar sobre muros y pisos desprovistos de humedad ascendente.

### **010 Presentación de Procedimientos y Resultados:**

#### **010.01 Informe final con Proyecto de Recuperación General del Edificio,**

La contratista realizará una presentación unificada e interrelacionada de los resultados de los especialistas intervinientes que constará de planos y mapeos de relevamientos.

Deberán proponer el reemplazo total, refijación, o consolidación. En caso de cornisones si se rehace la tapa, su cieloraso, ornamentos faltantes, existentes a restaurar, etcétera.

En áreas planas se deberá determinar el estado de revoques, indicando los porcentajes a picar y reemplazar incluyendo grueso, estado de enlucidos.

Relevamiento de carpinterías, tipo de material utilizado, estado, grado de intervención, etc.

Así sucesivamente se estudiarán cada elemento que componen las fachadas, incluyendo elementos pétreos, mayólicas, azulejos, ornamentos, antepechos aventanamientos, cerramientos de otro tipo, etc.

Por ejemplo, en el/los mapeos de deterioros producto de humedades deberá poder ubicarse el sector, el porcentaje de humedad, el cateo realizado, el resultado del mismo, y todos los datos relevantes que permitan evaluar la solución del desajuste. En mapeos de grietas y fisuras se volcarán los resultados relevantes de la investigación, cateos, movimientos, etc. Y así por cada conjunto de patologías similares observadas.

El fichaje realizado para cada ítem deberá tener una concordancia formal entre diferentes temas.

El informe final deberá describir los procedimientos realizados en cada punto por los especialistas y volcar las conclusiones surgidas de estas investigaciones, es decir, se procesarán resultados y posibles acciones futuras para revertir esta situación.

En cuanto a los Retablos, Altar Mayor y Púlpito, se generarán informes, fichajes, protocolos, y relevamientos diferentes para cada uno, tendientes a realizar proyectos de intervención independientes entre sí.

Los materiales entregados a la Secretaría de Planificación Territorial y Coordinación de Obra Pública no tendrán propiedad intelectual exclusiva de su autor y deberán ser entregados en su versión editable a esta Secretaría ya que serán utilizados para el futuro proyecto de intervención integral de San Pedro Telmo.

En líneas generales se presentarán tres informes, que incluirán los fichajes y relevamientos, informes realizados por subcontratistas, antecedentes, etcétera.

Incluirán posibles etapas de intervención, materiales, técnicas constructivas a utilizar, métodos y procedimientos para ser aplicados posteriormente en función de las patologías detectadas, para la consolidación integral de las fachadas, torres, cúpulas, cupulines e interior del edificio, documentación técnica con el grado de desarrollo y de detalles lo suficientemente completa para una futura confección de Pliego de Especificaciones Técnicas de licitación para el proyecto correspondiente, que incluya cómputos y plazo de ejecución estimativo.

Las presentaciones contendrán:

Informe sobre el estado interior y exterior del edificio. Patologías, registro de deterioros localizados en paramentos, revoques, carpinterías de aberturas, molduras, y otros. Diagnóstico sobre las causas de los deterioros detectados.

Informe sobre Relevamiento General realizado del exterior del edificio (con planos de fachadas, azotea, terrazas, detalles), y antecedentes históricos recopilados.

Informe estructural y de prospecciones. Patologías, registros de deterioros localizados, causados en el sistema o en partes estructurales (dinteles, vigas, columnas, etc).

Informe de Resultados de Estudio de Cubiertas y Desagües Pluviales y Cloacales. Se volcarán los resultados en una Propuesta de Recomposición del sistema en caso que se requiera, y los datos resultantes de la investigación.

#### **INCOMPATIBILIDADES.**

Podrán ser Proponentes Estudios de Consultores de Ingeniería independientes, con equipos de trabajo integrados por profesionales con antecedentes e idoneidad acordes con lo estipulado en las especificaciones.

No podrán ser Proponentes Empresas Constructoras, las que podrán presentarse al llamado a licitación solamente como Subcontratistas proveedoras de servicios y equipos al titular responsable del estudio objeto de este Contrato.

#### *Las entregas de los Informes constituyen los ítems del Contrato.*

*La Contratista presentará Informes de realización de los trabajos, con la documentación relativa a los resultados obtenidos, conforme a la secuencia aquí estipulada.*

*El monto de la Oferta será la suma de los precios cotizados para estos ítems.*

*Con su Metodología de Oferta, base del Plan de Trabajos, el Oferente consignará el plazo de entrega que prevé para cada uno de sus Informes.*

*Se estima un plazo contractual de 3 (Tres) meses.*

*La Inspección de Obra analizará cada Informe y se expedirá para su aprobación dentro de los 10 (diez) días hábiles administrativos subsiguientes, plazo que podrá extenderse en el lapso que demande a la Contratista la respuesta a las aclaraciones a ese Informe que eventualmente le fueren requeridas por la I de O.*

*La certificación de cada ítem será presentada por la Contratista una vez que obre en su poder la aprobación de la I de O. correspondiente al respectivo Informe.*