


## CONCURSO DE ARQUITECTURA

"ANTEPROYECTO RESTAURACIÓN PALACIO PEREIRA Y REPOSICIÓN EDIFICIO DEL CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES Y LA DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS ARCHIVOS Y MUSEOS."

### **ANEXO XV TERMINOS DE REFERENCIA DE LA CONSULTORÍA**



**Gunther Suhrcke Caballero**  
**Arquitecto**  
**Director del Concurso**  
**Dirección de Arquitectura**  
**Ministerio de Obras Públicas**

## A N E X O

### TERMINOS DE REFERENCIA DE LA CONSULTORIA



#### PROYECTO DE ARQUITECTURA Y ESPECIALIDADES

**“RESTAURACIÓN DEL PALACIO PEREIRA Y  
REPOSICIÓN DE EDIFICIO PARA EL CONSEJO DE  
MONUMENTOS NACIONALES Y LA DIRECCIÓN DE  
BIBLIOTECAS ARCHIVOS Y MUSEOS.”**



DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

SANTIAGO - CHILE - 2012

## INDICE

---

### **A. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS PARA CONTRATO DE CONSULTORIA**

1. Disposiciones generales
2. Tipo de contrato.
3. Tipo de financiamiento
4. Documentos que integran el contrato
5. Profesionales
6. Suscripción y protocolización del contrato
7. Garantía del cumplimiento del contrato
8. Plazo de la consultoría
9. Etapas de la consultoría
10. Formas de pago consultoría
11. Multas.
12. Retenciones
13. Coordinación
14. Factores de ponderación para calificación del trabajo de consultoría
15. Liquidación del contrato

### **B. ASPECTOS TECNICOS PARA CONTRATO DE CONSULTORIA**

1. Antecedentes Generales
2. Disposiciones legales y normas de diseño
3. Antecedentes Arquitectónicos
4. Objetivo del proyecto
5. Antecedentes a entregar para la consultoría
6. Equipo Profesional
7. Programación de la Consultoría
8. Principales exposiciones dentro de la consultoría.
9. Obligaciones
10. Aprobaciones a considerar.
11. Planificación y actividades
12. Etapa 1
13. Etapa 2
14. Etapa 3
15. Etapa 4
16. Etapa 5
17. Formalidades de la presentación

## A. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS PARA CONTRATO DE CONSULTORIA

### 1. DISPOSICIONES GENERALES

Estas disposiciones establecen el marco reglamentario – administrativo de la elaboración del proyecto identificado precedentemente y la que incorpora ARQUITECTURA, ESTRUCTURA Y ESPECIALIDADES.

El presente documento y el equipo propuesto para la consultoría formarán parte del Contrato; así como el Reglamento para Contratación de Trabajos de Consultoría, Decreto MOP N° 48 de 28/02/94 y sus modificaciones posteriores, que regirá para todo lo que no esté especificado de otra forma en el presente documento.

#### 1.1. IDENTIFICACION DEL PROYECTO

CODIGO BIP	: 30114382-0
FINANCIAMIENTO	: DIBAM
MANDANTE	: DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS ARCHIVOS Y MUSEOS.
RUT MANDANTE	: 60.905.000-4
DIRECCIÓN	: AV. BERNARDO O´HIGGINS 651. SANTIAGO.
UNIDAD TÉCNICA	: DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA REGIÓN METROPOLITANA.
PLAZO DE LA CONSULTORÍA	: 290 días corridos

### 2. TIPO DE CONTRATO.

El presente contrato será a Suma Alzada, sin reajuste y sin anticipo, regido por el REGLAMENTO PARA CONTRATACION DE TRABAJOS DE CONSULTORIA, Decreto MOP. N° 48 de 1994 y sus modificaciones posteriores. En el monto disponible para el contrato de consultoría es el que se establece en las *Bases Administrativas Especiales*.

El consultor debe considerar como parte del monto disponible los gastos generales, utilidades y todos los impuestos y derechos que deba pagar por motivo de este contrato. Los honorarios de todos los profesionales que deban concurrir en el diseño completo del proyecto, incluidos los honorarios de los revisores Independientes de Arquitectura y de Estructura y el Pago de los derechos municipales por ingreso del expediente del permiso de anteproyecto y cualquier otro derecho para obtención de aprobaciones de los organismos competentes.

### 3. TIPO DE FINANCIAMIENTO

La Consultoría se financiará con cargo al subtitulo 31, ítem 2 del presupuesto del mandante, según Convenio entre la Dirección de Arquitectura MOP y la Dirección de Bibliotecas Archivos y Museos.

### 4. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL CONTRATO

El contrato estará constituido por los documentos que se detallan a continuación:

- El Reglamento para la Contratación de Trabajos de Consultoría, aprobado por Decreto N° 48 del 28/02/94 y sus modificaciones posteriores.
- Los presentes Términos de Referencia de la consultoría

- c) Anexos de concurso, Notas Aclaratorias, serie de preguntas y respuestas (si hubiere)
- d) Resolución que adjudica el contrato
- e) La propuesta de Anteproyecto ganador, según lo establecido en artículo 29 de las Bases Generales RES. D.G.O.P. N ° 144 del 21.02.97.
- f) Anexos detallados en punto 5 Aspectos Técnicos Contrato de Consultoría.

## 5. PROFESIONALES

Previo al inicio del desarrollo de la Consultoría, el equipo ganador presentará a la DARM la nómina detallada y definitiva de los profesionales que componen su equipo de trabajo, y que abordarán los distintos proyectos, ello en base a los requerimientos técnicos solicitados para esta consultoría.

Debe entregar Currículum vitae resumido de cada profesional (persona natural) incluyendo fotocopia simple del Certificado de Título y Acreditación de Especialidades, si correspondiera (en caso de profesionales titulados en el extranjero deberá acreditar convalidación de estudios superiores y títulos profesionales, de acuerdo a la normativa vigente), Inscripción en Registros solicitados.

La experiencia mínima de los profesionales o técnicos que desarrollen las especialidades contará a partir de la fecha de obtención del título o licencia habilitante en la universidad o instituto correspondiente a menos que se especifique lo contrario.

El listado de profesionales y sus respectivos requerimientos se describen en el punto **6 Equipo Profesional** de los **ASPECTOS TECNICOS PARA CONTRATO DE CONSULTORIA**.

Si el ganador fuese un equipo extranjero, en caso de ser contratado el desarrollo del proyecto, este deberá realizar un consorcio con un Consultor Chileno con residencia en el país.

## 6. SUSCRIPCIÓN Y PROTOCOLIZACIÓN DEL CONTRATO. (Art. 50 y 51)

Se aplican los Artículos 50 y 51 del Reglamento de Contratación de Trabajos de Consultoría en materia de suscripción y protocolización del contrato.

## 7. GARANTÍA DEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO (Art. 55)

El consultor deberá entregar, en un plazo no superior a 30 días, una (1) boleta bancaria de garantía por el fiel cumplimiento del contrato, pagadera a treinta (30) días vista a sola presentación y sin intereses, para garantizar la correcta ejecución del proyecto por un monto equivalente al 5% del valor del contrato, con vigencia igual al plazo del contrato más doce (12) meses. El Consultor deberá mantener durante todo el contrato vigente esta garantía.

Las Garantías, que deberán ser tomadas por el Consultor o en su nombre, considerarán el nombre del contrato que caucionan además del número y fecha de la Resolución que aprobó dicho contrato.

La garantía correspondiente se devolverá una vez efectuada la liquidación del contrato en conformidad al Art. N° 55 del Reglamento para la Contratación de Trabajos de Consultoría.

La renovación de la boleta bancaria queda sujeta a lo señalado en el Art. 55° del Reglamento para la contratación de trabajos de Consultoría.

Se exigirá una boleta de garantía adicional si el monto de la propuesta aceptada fuese inferior al presupuesto oficial en mas de un 20%, según lo estipulado en el Art. 56° del Reglamento

## 8. PLAZO DE LA CONSULTORÍA

El plazo total de la Consultoría para la elaboración del proyecto que se contrata es de **290 días corridos** cuyo inicio será desde la fecha en que la Resolución ingrese totalmente tramitada a la Oficina de partes de la DARM.

El Consultor no tendrá derecho a reclamación de aumento de contrato o de plazo durante el tiempo que dura la revisión parcial o total del proyecto o si este es rechazado por la Inspección Fiscal, por causas imputables al Consultor.

El consultor que se adjudique el contrato deberá tendrá obligatoriamente participar al inicio de los trabajos en una primera reunión de coordinación con la asistencia del equipo del consultor y la Inspección Fiscal.

Si se registra demora en el pronunciamiento de la obtención de los certificados y/o aprobaciones que dependan de otros organismos del estado (SERVIU, CMN, etc.) sobre los plazos oficiales, no serán imputables al consultor. Sin embargo este último, deberá acreditar oportunamente mediante comprobante emitido por dichos organismos Estatales, haber presentado de forma satisfactoria y oportuna la solicitud de obtención de certificado o aprobación correspondiente, de tal forma de cumplir con las entregas definidas en las etapas de la consultoría.

## 9. ETAPAS DE LA CONSULTORIA (Art. 77)

Cada entrega de etapa se realizará vía oficina de partes de la Dirección de Arquitectura RM y deberá considerar: Carta conductora señalando la etapa. La entrega física correspondiente y un informe de avance de la etapa o resumen ejecutivo de ella.

ETAPA	PLAZO CONSULTORÍA	
ETAPA 1 Estudios complementarios, Ajustes Anteproyecto y análisis.	30días	
Revisión Etapa 1		Art. 77 del RCTC, D. MOP N° 48
ETAPA 2 Proyecto Arquitectura aprobado	30días	
Revisión Etapa 2		Art. 77 del RCTC, D. MOP N° 48
ETAPA 3 Proyecto Arquitectura y estructura Anteproyectos especialidades	85días	Ingreso anteproyecto a CMN **
Revisión Etapa 3		Art. 77 del RCTC, D. MOP N° 48
ETAPA 4 Proyecto Arquitectura , estructura y especialidades	85 días	Ingreso proyecto a CMN **
Revisión Etapa 4		Art. 77 del RCTC, D. MOP N° 48
ETAPA 5 Aprobaciones y entrega final	60 días	Aprobación proyecto CMN **Entrega totalmente terminada, recepción de documentos y planimetría impresa y aprobada
Según Art. 81 del RCTC, Decreto MOP N° 48	Según lo establecido	INFORME TÉRMINO DE CONSULTORÍA.

\*\*\*\* El ingreso de antecedentes en la etapa de anteproyecto y proyecto al CMN se realiza según FICHA DE INGRESO INTERVENCIÓN MONUMENTO HISTÓRICO, CMN y a través de esta DARM.

La entrega se entiende cuando cumple con la totalidad de los antecedentes requeridos para cada etapa, por lo que las multas se cuantificarán hasta que se ingrese la totalidad de dicha documentación.

El Inspector Fiscal deberá comunicar por escrito al consultor el resultado de la revisión de cada etapa (si se aprueba o rechaza), dentro de los 15 días corridos contados desde el ingreso formal de una entrega de etapa parcial definida en el presente artículo (ello sin perjuicio de que los plazos de las etapas continúen su desarrollo).

Es obligación del Inspector fiscal consolidar el informe correspondiente a la aprobación o rechazo de la etapa y ponerlo a disposición del consultor en el plazo señalado. Independiente de las entregas establecidas para cada una de las etapas la Inspección Fiscal podrá solicitar informes parciales, para la revisión del avance de los trabajos.

## 10. FORMAS DE PAGO CONSULTORÍA.

El valor del contrato de Consultoría se pagará mediante cinco (5) Estados de Pagos, firmados por el Consultor, acompañado de la respectiva Factura o Boleta de Honorarios. Previo a su cancelación, serán debidamente visados por el Inspector Fiscal del diseño, por el Jefe GIP (Gestión Integrada de Proyectos) correspondiente y firmados por Director Regional de Arquitectura.

Será requisito para cursar los estados de Pago el cumplimiento por parte del consultor de lo establecido en los Términos de Referencia correspondiente a la etapa de avance de la consultoría, y la aprobación de la Inspección Fiscal de la etapa.

Los Estados de Pagos, corresponderán a porcentajes preestablecidos del monto del contrato y serán cursados en los siguientes estados de avance del Diseño:

ESTADO DE PAGO	% ESTADO DE PAGO	AVANCE DEL DISEÑO
E. PAGO N° 1	20%	CUMPLIDA Y APROBADA LA ETAPA N° 1
E. PAGO N° 2	20%	CUMPLIDA Y APROBADA LA ETAPA N° 2
E. PAGO N° 3	20%	CUMPLIDA Y APROBADA LA ETAPA N° 3
E. PAGO N° 4	20%	CUMPLIDA Y APROBADA LA ETAPA N° 4
E. PAGO N° 5	20%	CUMPLIDA Y APROBADA LA ETAPA N° 5 Y APROBADO EL PROYECTO SEGÚN ART 81° DEL REGLAMENTO DE CONTRATACIÓN DE TRABAJOS DE CONSULTORÍA.

## 11. MULTAS. (Art. 87)

Se aplicará lo indicado en Artículo 87° del Reglamento de Contratación de Trabajos de Consultoría.



## 12. RETENCIONES

De cada estado de Pago se retendrá un 10% del valor del trabajo pagado, hasta enterar un 5% del valor total del contrato y sus ampliaciones, según lo indicado en Art. 85 del Reglamento de Contratación de Trabajos de Consultoría.

## 13. COORDINACIÓN

El Consultor deberá hacer intervenir en los trabajos al personal individualizado en la Nómina de profesionales del equipo de trabajo. En caso que alguna de las personas deba ser reemplazada por solicitud de la Dirección de Arquitectura Región Metropolitana, el Consultor deberá proponer el reemplazante, el que deberá tener méritos idénticos o superiores al incluido en la propuesta.

Si el Consultor solicita un cambio al personal individualizado, deberá requerirlo y proponer la persona reemplazante, la que también deberá tener méritos idénticos o superiores, la propuesta debe ser aceptada por la Inspección Fiscal, autorización que debe ser otorgada por el Director Regional Metropolitano de Arquitectura.

## 14. FACTORES DE PONDERACIÓN PARA CALIFICACIÓN DEL TRABAJO DE CONSULTORÍA

Será en cumplimiento al Art. 94° del Reglamento para Contratación de Trabajos de Consultoría los factores de ponderación para la calificación de trabajo de consultoría son:

Calidad del Trabajo:	0,65
Cumplimiento de los plazos:	0,35
Total:	1,00

## 15. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

De acuerdo al Art. 63° del RCTC, la liquidación del contrato se hará efectiva dentro de los noventa (90) días siguientes a la fecha de término legal de la Consultoría (Art. 81). Este deberá indicar si apelará a la calificación comunicada previamente conforme al Art. 96° del Reglamento para Contratación de Trabajos de Consultoría.

Efectuada la liquidación de la Consultoría se procederá a la devolución de retenciones y de la boleta de garantía por fiel cumplimiento del contrato.



## **B. ASPECTOS TÉCNICOS PARA CONTRATO DE CONSULTORIA**

### **1. Antecedentes Generales.**

Este proyecto considera el estudio y la elaboración de todos los planos y detalles de Arquitectura, Estructura y Especialidades, Memorias respectivas, así como también las Especificaciones Técnicas, Presupuesto Oficial detallado y todos los antecedentes que se detallan más adelante.

La documentación del proyecto deberá dar una comprensión clara, total y precisa a los Contratistas y Consultores, a fin de permitirles el estudio de sus propuestas de construcción y ejecutar la obra en referencia.

La propuesta debe ceñirse a los estándares de valor de mt2 edificado, para su infraestructura, por lo que el valor a considerar es de aproximadamente 38 Uf/mt2 para Obra Nueva y 42 Uf/mt2 para Obra de Restauración. El proyecto contempla una superficie aproximada en base al programa referencial de 5.649 mt2, y no podrá exceder el presupuesto oficial contemplado para la construcción de este, que es aproximadamente de M\$ 4.700.000 pesos.

### **2. Disposiciones Legales y Normas de Diseño**

Los diseños de arquitectura, ingeniería y especialidades se ejecutarán de acuerdo a la normativa vigente, en especial la que se señala a continuación:

- Reglamento para contratación de los trabajos de Consultoría, Decreto M.O.P. N° 48 del 28.02.94, y sus modificaciones posteriores. (Decreto M.O.P. N° 6 del 05.01.95. y Decreto MOP N° 222 de 1996).
- 1.3.2. D.F.L. N° 458/75 de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones y sus modificaciones actualizadas.
- Ordenanza General de Construcción y Urbanismo. Decreto 47 de 1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y sus modificaciones actualizadas.
- Decreto Supremo N° 411/48 M.O.P. y sus modificaciones. Reglamento de reposición de pavimentos por cuenta de particulares.
- Ley 17.288 Ley vigente del Consejo de Monumentos Nacionales para inmuebles declarados Monumentos Nacionales.
- Plan Regulador Metropolitano de Santiago.
- Plan Regulador Comunal de Santiago. Res 26 de 1990
- Decreto Supremo 745/93 del Ministerio de Salud.
- Ley 19.300 sobre Bases Generales del medioambiente, dictado mediante D.S.N° 30/97del MINSEGPRES y sus modificaciones.
- Normas Chilenas Oficiales Obligatorias del Instituto Nacional de Normalización.
- Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Alcantarillado y Agua Potable. D.N° 50 MOP de 2003, Reglamento para instalaciones domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado.
- Reglamento de Instalaciones Interiores y Medidores de Gas, Decreto N°66 de 2007.
- D.S. N° 137- 1996 (V y U), Estudio de Técnicas Alternativas para Soluciones de Aguas Lluvias en Sectores Urbanos.
- Norma sobre Necesidades de las Personas con Discapacidad en Edificios – Guía de diseño.

NCh2077.Of2000 ISO7176/1

- Manual MINVU de Accesibilidad Garantizada en el Espacio Público.
- Manual MINVU de Espacio Público Seguro.
- Ley Nº 19.244, Art. 21 y otras disposiciones sobre plena integración social de personas con discapacidad.
- Ley 19.284 de Integración Social de Personas con discapacidad y decreto Nº1.447 Establece normas para accesos de discapacitados a edificios de la Administración del Estado
- Norma Chile Oficial NCh 1079-1978, Zonificación Climático habitacional para Chile y recomendaciones para el diseño Arquitectónico, 1978.
- Normas derivadas de los estudios de la Cámara Chilena de la Construcción referidas a calidad térmica de las edificaciones.
- Ley Nº 19.472, Ley sobre Calidad de la Construcción.
- Normas inditecnor referente a materiales de la Construcción
- Normas del Fabricante en el empleo de materiales.
- Normas Técnicas de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
- N Ch 1508 Of 2008 de Geotecnia y Estudio de Mecánicas de Suelos; NCh 443 de 1996/2009,
- DS Nº 61 del MINVU referente a Diseño Sísmico
- Todo Reglamento o Norma que se aplique al diseño y construcción de este tipo de proyectos
- El Consultor podrá incluir o utilizar todas las Normas o Reglamentos extranjeros que crea conveniente, siempre que permitan desarrollar un aporte tecnológico y/o estético coherente con el listado de Normas previo.

### 3. Antecedentes Arquitectónicos

El Monumento Histórico Palacio Pereira es una antigua mansión de orden neoclásico, construida en la segunda mitad del siglo XIX por Lucién Ambroise Hénault, ubicada en calle San Martín esquina Huérfanos en la Comuna de Santiago, declarada Monumento Nacional en el año 1974, que posteriormente fue desafectada en el año 1975 por petición del propietario, y declarada nuevamente en el año 1981 a través del D.S. 5746.

Su actual estado de conservación es crítico debido a su nula mantención y a sus severos daños estructurales.

El Palacio tiene 2.247 m<sup>2</sup> construidos y dos plantas, su estructura es de albañilería de ladrillo y la fachada principal por calle Huérfanos posee ventanas con arcos de medio punto y pilastras jónicas en el primer piso, ventanas de dintel recto y frontones triangulares o circulares se alternan en el segundo piso. La puerta principal, notablemente tallada, está enmarcada por 2 pares de columnas que sostienen un balcón, coronado por un gran frontón triangular.

La fachada por calle San Martín es más extensa y homogénea en sus formas y repite los mismos elementos de la fachada principal. Existen 3 accesos. Digno de mencionar es el delicado trabajo en fierro forjado que protege las ventanas del primer piso, además los soportes de las ventanas son de mármol, material que antiguamente también decoraba parte de las fachadas.

La planta del palacio es única en Chile y se aleja del modelo hispano típico: Se organiza en torno a una galería con forma de cruz latina, con techo vidriado y armazón de fierro fundido.

#### 4. Objetivo del Proyecto

La recuperación y puesta en valor del Monumento Histórico Palacio Pereira, a través de su habilitación como sede institucional de la Dirección de Bibliotecas Archivos y Museos y del Consejo de Monumentos Nacionales, el cual debe consolidarse como un espacio cultural público, valorizar el edificio y su entorno, y transformar a este inmueble en un referente de la Institucionalidad patrimonial del país.

En ese sentido, este concurso pretende:

- Una respuesta emblemática de intervención en patrimonio, que ponga en valor uno de los edificios más representativos del patrimonio residencial de fines del siglo XIX de nuestro país, declarado como Monumento Histórico.
- Una respuesta de intervención contemporánea que se plantee de manera respetuosa con el edificio histórico, pero a la vez innovadora, empleando materiales, tecnología y un lenguaje contemporáneo.
- Una respuesta coherente con el rol de las principales instituciones que velan por el patrimonio del país, la Dirección de Bibliotecas Archivos y Museos y el Consejo de Monumentos Nacionales.
- Una respuesta que valore la presencia de este edificio en el espacio urbano, mediante el rescate de este bien patrimonial asociado a un uso público, abierto a la comunidad.

#### 5. Antecedentes a entregar para la Consultoría.

Aparte de los documentos disponibles en la etapa de Concurso, la Dirección de Arquitectura Regional al momento de dar inicio al desarrollo de la consultoría, entregará los siguientes Anexos complementarios a los presentes Términos de Referencia:

- **Anexo I TDR : Diagnóstico estructural final y levantamiento crítico final, que contiene:** Informe de levantamiento topográfico, informe de mecánicas de suelo, memoria de arquitectura, Informe de prospecciones, planos de arquitectura, fichas de patologías, planos de patologías. Consejo Monumentos Nacionales/2012
- **Anexo II TDR: Informe final diagnóstico documentación y conservación de elementos constructivos y decorativos que contiene:** fichas de registro de diagnóstico; planimetría con referencia de ubicación de elementos diagnosticados y documentados; listados de objetos, con número de registro, materialidad, estado de conservación, ubicación y fotografía de identificación. Consejo Monumentos Nacionales/2012
- **Anexo III TDR: Informe Arqueológico final que incluye los siguientes Informes:** Posicionamiento de cimientos y estructura del patio; Terreno de sondeos arqueológicos; Conservación e inventario general del material con metodología y materiales utilizados; Análisis de material y síntesis de información. Consejo Monumentos Nacionales/2012
- **Anexo IV TDR: Requerimientos Espaciales y Ambientales Para Depósitos y Archivos del Consejo de Monumentos Nacionales - Consejo Monumentos Nacionales/2012**
- **Anexo V TDR: Bibliografía: Palacio Pereira.** Mario Rojas Torrejón y Fernando Imas

- Brüggmann, para Gonzalo Martínez de Urquidí. Palacio Pereira. La Importancia urbana, social e histórica de una particular residencia del siglo XIX. Noviembre 2011. Miguel Saavedra S., Gustavo Carrasco P., Claudio Contreras C., Ignacio Corvalán R. Palacio Pereira. Municipalidad de Santiago – Dirección de Obras Municipales. Santiago, julio 2008.
- **Anexo VI TDR: Bases de Prevención de Riesgos laborales para contrato de Ejecución y de Concesiones de Obras Públicas Vigente.** Ministerio de Obras Públicas
  - **ANEXO VII TDR: Términos de Referencia Eficiencia energética y calidad del ambiente interior.**

## 6. Equipo Profesional.

Para el correcto desarrollo del Proyecto el Consultor deberá considerar la participación de a lo menos los siguientes profesionales o experticias:

PROYECTOS	PROFESIONAL RESPONSABLE
Proyecto de Arquitectura (obra nueva y restaurativa)	Jefe de Proyecto, Arquitecto con un mínimo de 7 años de experiencia en la coordinación de diseños y u obras relacionadas al estudio.
Proyecto de Restauración, Considerado en proyecto de arquitectura	Arquitecto Restaurador con experiencia en diseño de proyectos de rehabilitación, restauración y puesta en valor del patrimonio. Deberá acreditar experiencia de 7 años
Proyecto de Cálculo Estructural	Ingeniero Civil Estructural o Arquitecto Calculista: con experiencia mínima de 7 años en cálculo de edificios, reforzamiento y consolidaciones estructurales.

ESTUDIOS - PRODUCTOS	PROFESIONAL RESPONSABLE
Plan y Programa de Prevención de Riesgos y Seguridad	Ingeniero o técnico en Prevención de Riesgos con 5 años de experiencia demostrable.
Análisis de patologías bióticas	Ingeniero Forestal o profesional especializado con 5 años de experiencia.
Análisis de condicionantes ambientales y espaciales para el área destinada a exposiciones temporales y definición de criterios de intervención.	Profesional con experiencia en Museografía y/o Conservador con conocimiento en Puesta de valor en colecciones de arte y definición de condicionantes espaciales requeridas.
Análisis y recomendaciones de condicionantes para el diseño de depósitos y archivos y directrices para la ejecución de la ornamentación del edificio (reposición de piezas)	Experto o Equipo: Conservador- Restaurador - Historiador del arte, con especialización en conservación y restauración titulado de un programa de estudios de al menos 4 años, de una universidad reconocida por el Estado de Chile. Con 4 años de experiencia.

ESPECIALIDADES	PROFESIONAL RESPONSABLE
Proyecto Instalación Sanitaria (agua potable y alcantarillado) Proyecto de Aguas Lluvias.	Profesional de la construcción o profesional inscrito en registro de la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) con más de 5 años de experiencia.

Proyecto de Gas.	Ingeniero o Constructor Civil. Profesional inscrito en registro SEC Licencia Clase 1 con experiencia de 5 años mínima
Proyecto de Instalación eléctrica	Ingeniero Civil eléctrico o Ingeniero de Ejecución Electricista inscrito en SEC, con licencia clase A vigente, con más de 7 años de experiencia.
Proyecto de Iluminación, lampistería y ahorro de energía	Arquitecto o Ingeniero eléctrico inscrito en SEC, clase A vigente, o profesional especializado, con acreditada experiencia en el diseño de sistemas de iluminación de alta eficiencia. 5 años de experiencia mínima.
Proyecto de climatización y extracción de gases, e instalaciones térmicas.	Arquitecto especializado y/o Ingeniero mecánico o profesional especializado con más de 5 años de experiencia. Con deseable experticia en eficiencia energética
Proyecto de sistemas seguridad contra incendios.	*Ingeniero o Profesional especializado. 5 años de experiencia mínima.
Proyectos de Sonido y Acústica.	Ingeniero en Sonido o Acústico o Arquitecto con acreditada experiencia en la especialidad acústica. 5 años de experiencia mínima con experiencia en diseño y especificación de elementos de apoyo técnico. Con deseable experticia en eficiencia energética.
Proyecto de Audio	*Profesional especializado con acreditada experiencia de mínimo 5 años en la especialidad.
Eficiencia Energética y Coordinación	*Ingeniero, constructor civil, Arquitecto o profesional especializado con acreditada experiencia en sustentabilidad y eficiencia energética 3 años de experiencia mínima. Deseable postítulo de especialización en la materia.
Proyecto de Seguridad Intrusiva	Ingeniero electrónico o Profesional especializado. 5 años de experiencia mínima.
Proyecto de señalética interior y exterior.	*Arquitecto o Diseñador Gráfico o industrial, profesional afín 3 años de experiencia mínima.
Proyecto de circulaciones verticales	Ingeniero civil mecánico o profesional afín, con mínimo 5 años de experiencia.
Proyecto de Pavimentación	*Ingeniero Civil con más de 5 años de experiencia.
Proyecto de Demolición y Desmontaje	*Profesional de Cálculo Estructural.
Coordinación de todos los proyectos y especialidades	*Arquitecto o profesional especializado. 5 años de experiencia mínima en coordinación de proyectos.

#### DOCUMENTOS ESCRITOS

Especificaciones Técnicas de arquitectura con especialidades coordinadas	*Arquitecto, Ingeniero o Constructor Civil, con experiencia acreditada en la materia. 7 años de experiencia mínima.
Presupuesto oficial, cubriciones, coordinados con proyectos y especialidades técnicas	
Programación de la Obra (Carta Gantt)	*Arquitecto, Ingeniero o Constructor Civil, con experiencia acreditada en la materia, y programación en software MS Project. 7 años de experiencia mínima.
Revisor Independiente Arquitectura	Profesional con inscripción vigente en el registro nacional de Revisores Independientes del Ministerio de Vivienda y

	Urbanismo. Con 7 años de Experiencia
Revisor Independiente de Cálculo Estructural	Profesional con inscripción vigente registro Nacional de Revisores independientes de Proyectos de Cálculo Estructural Con 7 años de Experiencia.
<b>MAQUETAS, REGISTRO FOTOGRAFICO, MATERIAL DE DIFUSIÓN</b>	
Maqueta Física	*Maquetista
Maqueta Electrónica, Perspectivas (Render) Animación digital	Maquetista Digital con experiencia.
Diseño de Pendones, material gráfico y difusión-Cierre de Obra	Diseñador gráfico o profesional afín con de 5 años de experiencia.
Registro fotográfico y video Digitalizado	Fotógrafo, comunicador audiovisual o profesional afín con experiencia de 3 años mínimo.

Sin perjuicio de las indicaciones precedentes, se debe considerar que todos los proyectos solicitados deben ser abordados por un profesional o técnico con experiencia y conocimientos específicos sobre el tema, pudiendo, los señalados con (\*) repetirse realizando más de un estudio o proyecto al mismo tiempo siempre y cuando cumpla con los requerimientos establecidos.

## 7. Programación de la Consultoría

El Consultor entregará en primera reunión, un **Plan de Trabajo** compuesto por un Cuadro de entregas para cada etapa (con el detalle de productos a entregar) y una Carta Gantt, en ellos se fijarán los plazos parciales de las etapas. La carta Gantt deberá ser elaborada en MS Project e indicará todas las partidas y actividades, indicando la ruta crítica.

Este plan será revisado al inicio de la Consultoría adecuando las fechas del plan de trabajo propuesto (cuadro de entregas y carta Gantt) a las fechas de calendario según fecha de inicio oficial.

Estos antecedentes serán válidos para fiscalizar el avance de la Consultoría. En caso que la fecha de plazo de la Consultoría sea un día festivo se podrá fijar la fecha de entrega el día hábil inmediatamente siguiente.

## 8. Principales Exposiciones dentro de la Consultoría.

El consultor deberá considerar dentro de la planificación ya descrita a lo menos, las siguientes exposiciones que coordine la Unidad Técnica,:

**Exposición Inicial:** (Primera Etapa) Exponer su Proyecto después de la firma Contrato de Consultoría de Diseño, junto con esta exposición se hará la presentación del Equipo.

Se consulta en la reunión inicial de la consultoría.

Participarán en esta instancia la Dirección de Arquitectura, representantes del Mandante y otros que pudiera definir el IFD.

**Exposición al Final de cada etapa:** Reunión que contará con la participación del Mandante y la Dirección de Arquitectura.

**Exposición Antes de Ingreso de Anteproyecto y Proyecto al Consejo de Monumentos Nacionales** (Segunda y Tercera Etapa), participarán, representantes del Mandante y Dirección de

Arquitectura y Consejo de Monumentos Nacionales.

**Exposiciones Opcionales:** Otras que se coordine previamente con la Dirección de Arquitectura durante el desarrollo de la Consultoría.

En todos los casos, se entregará copia de la exposición al final de la reunión en soporte CD o DVD, e informe resumen. Al finalizar cada reunión, se levantará un acta donde queden estipulados los acuerdos de la reunión.

## 9. Obligaciones

- a) Deberá asistir a todas las reuniones de coordinación a que cite la Inspección Fiscal del Diseño (IFD).
- b) Debe coordinar cada proyecto específico, con los proyectos de Arquitectura, Eficiencia Energética, Cálculo Estructural y demás especialidades (Instalaciones Sanitarias, Calefacción, Eléctricas, Seguridad intrusiva, de incendio, Equipamiento, Señalética, Vulnerabilidad Sísmica y otros, en sus requerimientos, solicitudes, perforaciones de elementos estructurales, anclajes y sujeciones, suministro, tendidos y redes; cielos falsos, shafts, vigas, etc.
- c) Deberá dar respuesta a las consultas de la Unidad Técnica, del Mandante y de los Proponentes, durante el período de estudio de la propuesta de licitación de obra; así como el período de construcción de la obra.
- d) Deberá asesorar al Mandante en todas las instancias de aprobaciones y recepciones ante los Organismos pertinentes.
- e) Deberá asistir a reuniones de obra si por alguna situación especial así lo requiere la Inspección Fiscal de Obra (IFO). No existirán pagos asociados a esta labor.
- f) El Consultor deberá considerar desde un inicio, para el desarrollo del proyecto de arquitectura, los estándares de construcción estimados por el Mandante para la ejecución de esta obra de tal manera que el proyecto esté acorde con el presupuesto definido para ello.
- g) El Consultor debe presentar todas las aprobaciones que requiera el proyecto, de las distintas Instituciones, ya sea, SERVIU, Municipalidad, CONAMA, Ministerio de Salud, Transportes, etc.

## 10. Aprobaciones a Considerar.

El Consultor deberá entregar el Proyecto completo y coordinado, contando con los permisos y aprobaciones que la normativa vigente establece.

### a. **Aprobación del Anteproyecto y del Proyecto por parte del Consejo de Monumentos Nacionales.**

Según lo dispone el artículo N° VII, párrafo 1° de la Ley N° 17.288 de Monumentos



Nacionales.

**b. Aprobación Municipal:**

**-Tramitar la Regularización del inmueble.**

De acuerdo a la pertinencia de regularizar el inmueble, el consultor elaborará en esta etapa la carpeta con los antecedentes necesarios para su aprobación ante la DOM respectiva de acuerdo a lo indicado en Circulares MINVU DDU N°210 y DDU N°207.

Tramitación basada en lo estipulado en la Ley 20.251 Reglamentación del Artículo 166 de la Ley General de Urbanismo Construcciones, para edificaciones anteriores al 31 de julio de 1959. (Modificado por DS 147 – DO 07.08.08 / Cir. 210, adjunto como Anexo N°14.)

**- Permiso de Anteproyecto por parte de la DOM.**

El Consultor deberá considerar la entrega de un expediente completo según indica la O.G.U.C., para la obtención del **Permiso de Edificación de Anteproyecto**.

**c. Otras aprobación y Permisos Sectoriales**

Todos aquellos permisos sectoriales necesarios para la aprobación del proyecto (SERVIU-MINVU- SERVICIO DE SALUD, etc.)

## **11. Planificación y Actividades**

**Etapas de la Consultoría** Plazo total 290 días corridos.

Se establece según punto **8 PLAZO DE LA CONSULTORÍA** de los Antecedentes Administrativos.

**ETAPA 1.**

ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS, AJUSTES ANTEPROYECTO, ANALISIS. 30 días.

**ETAPA 2.**

PROYECTO ARQUITECTURA APROBADO. 30 días.

**ETAPA 3.**

PROYECTO ARQUITECTURA, ESTRUCTURA Y ANTEPROYECTOS ESPECIALIDADES. 85 días.

**ETAPA 4.**

PROYECTO ARQUITECTURA, ESTRUCTURA Y PROYECTOS ESPECIALIDADES. 85 días.

**ETAPA 5.**

APROBACIONES Y ENTREGA FINAL. 60 días.

REVISIÓN ARTÍCULO 81° DCTO. MOP 48.

## **12. ETAPA 1: ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS, AJUSTES ANTEPROYECTO Y ANALISIS**

Esta etapa tiene como objetivo: realizar el análisis y ajustes de los antecedentes existentes (entregados en el Concurso y al inicio de esta Etapa emanados por el CMN); y la realización de estudios complementarios que permitirán en su conjunto dar una visión cabal de la situación del inmueble. A partir de lo cual se requerirá ajustar y definir los criterios de intervención. Además para esta definición también se deberán considerar las observaciones realizadas a la propuesta ganadora del concurso.

En esta etapa se deben entregar los siguientes estudios e informes:

### 12.1. Plan y Programa de Prevención de Riesgos y Seguridad.

Dados los grados de deterioro que ha sufrido el Palacio Pereira en el tiempo, por el abandono y sucesivos sismos agudizados por el acaecido el 27 de febrero de 2010, es imprescindible considerar todas las medidas de seguridad y de prevención de riesgos para poder ingresar al edificio por parte del equipo consultor.

El profesional a cargo deberá:

- Generar un Plan de Prevención de Riesgos y Seguridad que recomiende acciones para poder desarrollar los distintos estudios requerimientos de esta etapa.
- Coordinarse con el experto de Prevención y Seguridad de la Dirección Nacional de Arquitectura y ceñirse a la normativa vigente.
- Propondrá Acciones de Urgencia de ser necesario, a través de andamiaje, apeos (alzaprimas) u otras, que permitan estabilizar aquella estructura que requiera una intervención inmediata y urgente, y así acceder sin peligro para trabajar posteriormente en la toma de datos. Si se realizan estas obras deberán ser bajo la supervisión constante de los profesionales especialistas responsables y aquellos que la Inspección Fiscal estime conveniente.

#### Forma de Entrega:

- Informe Técnico, este será visado por el Experto en Prevención de Riesgos de la Dirección Nacional de Arquitectura MOP

#### Plazo de Entrega:

- Este Informe será entregado el día 10 (diez), luego de haber iniciado legalmente la
- Consultoría.

### 12.2. Análisis Normativo

El consultor deberá realizar un documento con toda el check las del cumplimiento de las normas que enmarquen el proyecto.

Se deberá observar obligatoriamente todas las Normas Chilenas vigentes y considerar los siguientes antecedentes y estudios:

**-Estudio de carga de ocupación:** Conforme lo indica la Ley y Ordenanza de Urbanismo y Construcciones se realizará el estudio de "Carga de Ocupación" para dar cumplimiento a las Condiciones Generales de Seguridad del edificio.

**-Estudio de medidas de seguridad contra incendios:** Conforme lo indica la Ley y Ordenanza de Urbanismo y Construcciones se realizará el estudio de "Medidas de Seguridad Contra Incendios" de acuerdo al comportamiento al fuego de la materialidad del edificio.

**-Estudio de eliminación de barreras arquitectónicas para discapacitados:** Conforme lo indica la Ley y Ordenanza de Urbanismo y Construcciones. Ley Nº 19.244, Art. 21 y LEY NÚM. 20.422 y otras disposiciones sobre plena integración social de personas con discapacidad.

#### Empalmes y Factibilidades

Consulta además los certificados de factibilidad con los organismos pertinentes:

- Certificado de Factibilidad de Agua Potable
- Certificado de Factibilidad de Alcantarillado
- Certificado de Factibilidad de Electricidad
- Certificado de Factibilidad de la red e voz y datos.
- Certificado de Factibilidad de Gas.
- Otros necesarios según las características del proyecto

### 12.3. Ajustes Anteproyecto.

Según los análisis normativos y antecedentes técnicos, y su integración al anteproyecto se presentarán ajustes formales. Ello debe expresarse en la planimetría básica de arquitectura.

El avance y los ajustes deben considerar la información descrita en el punto **Antecedentes a entregar para la Consultoría.**

#### **Ajuste programa arquitectónico**

Tabla que debe incluir m<sup>2</sup> por recinto comparativamente al programa entregado en etapa de concurso. El ajuste debe considerar la información descrita en el punto **Antecedentes a entregar para la Consultoría.**

#### **Forma de Entrega:**

- Información incluida en planos.

### 12.4. Análisis de Patologías Bióticas

A partir del reconocimiento del inmueble se detectarán las fuentes que favorecen el desarrollo de este tipo de patologías, se deberá analizar los siguientes agentes bióticos: hongos xilófagos, palomas, murciélagos y cualquier otros agente de deterioro, e identificar la ubicación de las prospecciones; luego se evaluará objetivamente los daños producidos y se identificarán las zonas de riesgo, mediante ensayos, de acuerdo a los agentes identificados. Se debe plantear metodología para este proceso

Se pondrá especial énfasis en determinar la existencia de posibles xilófagos, en caso de encontrarse deberá determinar la/s especies de xilófagos presentes y el nivel de daño ocasionado.

El informe debe dar cuenta de la situación actual, las recomendaciones para su erradicación y posterior mantenimiento.

#### **Forma de Entrega:**

- Informe Técnico

### 12.5. Criterios de Intervención - Ajustes

El proyecto integral del Palacio, contiene dos componentes importantes a considerar, la rehabilitación estructural y espacial del inmueble y la necesidad del desarrollo de una obra nueva, ambas deben configurar una unidad arquitectónica armónica que debe poner en valor el inmueble.

Considerando recomendaciones, análisis de estudios previos y complementarios, el

Consultor deberá ajustar y justificar los Criterios de intervención propuestos. Considerará criterios de estructura, constructivos, materialidad, eficiencia energética, intervención en fachada entre otros.

Esta propuesta conceptual identificará claramente el/los tipos de intervención propuesto/s y se apoyará en documentos especializados, cartas internacionales, normas, declaraciones, etc.

*El marco general de los criterios de intervención son los establecidos en el documento del Consejo de Monumentos Nacionales "Criterios de intervención del inmueble". Adjunto como anexo IV en las bases especiales."*

**Forma de Entrega:**

- Informe Técnico

**12.6. Análisis de condicionantes ambientales y espaciales para el área destinada a exposiciones temporales y definición de criterios de intervención.**

Considerando que dentro del programa se requiere un espacio flexible para acoger distintos tipos de exposiciones temporales, se deberá realizar:

- Informe sobre las condicionantes ambientales y espaciales a considerar por el equipo consultor para el diseño desde un punto de vista museable.
- Definición de criterios de intervención y recomendaciones

**Forma de Entrega:**

- Informe Técnico

**12.7. Análisis y recomendaciones de las condicionantes necesarias para el diseño de depósitos y archivos y directrices para la ejecución de la ornamentación del edificio (reposición de piezas)**

**Depósitos y Archivos:**

Dentro de los requerimientos con los que debe cumplir el proyecto es contemplar espacios para depósitos y archivos, para lo cual se deberá realizar:

- Análisis del documento: "Requerimientos Espaciales y Ambientales Para Depósitos y Archivos del Consejo de Monumentos Nacionales"
- Informe que incluya análisis y recomendaciones generales y detalladas de conservación, almacenaje y seguridad para los siguientes espacios:
  - Depósitos de material arqueológico y paleontológico;
  - Archivos (soportes papel, digital, emulsiones, etc.) y
  - Centro de Documentación (CEDOC)

**Elementos tipológicos Ornamentación**

- Informe preliminar sobre las directrices e indicaciones a tomar en cuenta para la ejecución en obra de la restauración de los elementos ornamentales del inmueble.
- Especificaciones técnicas y metodología de trabajo preliminar

**Forma de Entrega:**

- Informe Técnico

**12.8. Análisis de condicionantes y recomendaciones eficiencia energética.**

Considerando que el desarrollo de arquitectura debe incluir el concepto de eficiencia energética, se consultan recomendaciones y condiciones para este proyecto en particular.

- Definición de criterios de intervención y recomendaciones, coherentes al programa y condiciones ambientales.

**Forma de Entrega:**

- Informe Técnico

### **12.9. Forma de Entrega de la Etapa 1**

Las condiciones de entrega son las siguientes:

- Listado de antecedentes.
- Archivadores con todos los estudios, planos y documentos solicitados separados por subcarpetas.
- Presentación Power Point resumen de la etapa.
- Cds de respaldo de toda la información entregada.
- Informe Ejecutivo de la etapa.
- Todos los documentos serán entregados en triplicado para su revisión (Inspección Fiscal, Asesoría a la Inspección fiscal y DARM).

## **13. ETAPA 2: PROYECTO ARQUITECTURA APROBADO.**

En esta etapa el consultor consolidará el Anteproyecto de Arquitectura en consideración a todas las variables ya integradas en la etapa 1, y visará con mandante las plantas y los m2 resultantes de programa, lo anterior para recibir los anteproyectos de las especialidades.

### **13.1. Memoria de Fundamentos del Anteproyecto.**

En este documento deberá incluir los siguientes puntos:

- Justificación y Propuesta de intervención (Obra de Restauración y Obra Nueva)
- Intencionalidad del proyecto en relación a las directrices entregadas por los análisis, uso propuesto, el reconocimiento de los valores y los criterios de intervención propuestos tanto para la intervención de conservación/restauración como de obra nueva.

Considerará:

- Propuesta Arquitectónica, y Estructural
- Propuesta de Imagen exterior e interior del edificio.
- Ajuste y definición de programa arquitectónico
- Propuesta de funcionamiento, esquema de funcionamiento físico

**Forma de Entrega:**

- Informe Técnico

### **13.2. Proyecto de Arquitectura.**

\*\* El proyecto de arquitectura se entiende como intervención Restaurativa y de Obra nueva, por ende deben incorporarse en el Proyecto de arquitectura el proyecto de restauración, ya sean producto del levantamiento crítico, como del avance y coherencia de la intervención.

- Plano de ubicación, escala 1:500
- Plano de emplazamiento, escala 1:200  
Con indicación de distancias hacia los deslindes respectivos o entre edificios, si corresponde, incluyendo los puntos de aplicación de rasantes y cotas con relación al nivel de suelo natural, indicando además los accesos peatonales y demás características del proyecto que permitan verificar el cumplimiento de las normas urbanísticas que le sean aplicables, escala 1:200
- Plantas de todos los pisos incluyendo cubierta, Cortes y Elevaciones escala 1:100 de la propuesta arquitectónica.
- Especificaciones Técnicas preliminares

**Forma de Entrega:**

- Según lo descrito, se solicitará visar arquitectura básica por el mandante.

### **13.3. Ingeniería Básica**

- Desarrollo de proyecto a nivel de ingeniería básica: descripción del sistema estructural sismo resistente, dimensionamiento de elementos estructurales, descripción y cuantía del refuerzo necesario. Escala 1:100
- Conceptos a aplicar en la rehabilitación del inmueble y todos los aspectos ,
- Especificaciones a nivel de perfil.
- Análisis de presupuesto a nivel de perfil.

**Forma de Entrega:**

- Según lo descrito

### **13.4. Anteproyecto de Demolición y Desmontaje**

Acercamiento al criterio y envergadura de **Demolición y retiro.**

Se debe entregar informe de cómo abordar la demolición, desmontaje y retiro.

**Forma de Entrega:**

- Informe Técnico

### **13.5. Maqueta electrónica**

Maquetas electrónicas y vistas en perspectiva a nivel preliminar de proyecto.

**Forma de Entrega**

- Vistas impresas en color en papel de alta calidad fotográfica en formato Carta y en formato digital

### **13.6. Registro fotográfico y de video Digitalizado**

Reconocimiento total interior y exterior del edificio de tal forma de contar con un registro fotográfico del estado actual y las lesiones que manifiesta. Las fotos serán de 2000 a 3000 pixeles a 300 dpi. en formato TIF. Jpg u otro El número de fotografías será definido por la IFD.

Además Deberá considerar un registro videográfico proceso de consultoría, toma de datos, participación ciudadana, etc. El registro video grafico podrá utilizarse como apoyo en las participaciones ciudadanas. Considera carácter documental del proceso completo, entregar en formato AVI o técnicamente similar.

#### **Forma de Entrega**

- Informe fotográfico en Word, indicando la ubicación de los recintos, y archivo digital de fotografías en CD

#### **13.7. Carpeta de Anteproyecto para ingreso al Consejo de Monumentos Nacionales.**

En esta etapa se debe considerar el ingreso del anteproyecto al Consejo de Monumentos Nacionales. Este deberá ser presentado por la Dirección Regional de Arquitectura.

El consultor deberá preparar el expediente para ingreso al CMN, responder a las consultas del CMN y subsanar las observaciones hasta contar con la aprobación del proyecto. La inspección Fiscal entregara documento guía para presentación al CMN.

#### **13.8. Especificaciones Técnicas preliminares.**

Especificaciones con itemizado ordenado de materiales y procedimientos.

#### **13.9. Forma de Entrega Etapa 2**

Las condiciones de entrega son las siguientes:

- Listado de antecedentes.
- Archivadores con todos los estudios, planos y documentos solicitados separados por subcarpetas.
- Presentación Power Point resumen de la etapa.
- Cds de respaldo de toda la información entregada.
- Informe Ejecutivo de la etapa.
- **Carpeta con antecedentes para CMN.**
- Todos los documentos serán entregados en triplicado para su revisión (Inspección Fiscal, Asesoría a la Inspección fiscal y DARM.)

### **14. ETAPA 3: PROYECTO ARQUITECTURA, ESTRUCTURA, Y ESPECIALIDADES**

El proyecto final de arquitectura se presentará según lo indicado, comprendiendo que esta etapa aún está en desarrollo. Considerado ello se deberá considerar lo que sigue:



#### **14.1. Proyecto de Arquitectura.**

El Desarrollo del Proyecto de Arquitectura se materializará en los siguientes Documentos:

Todos los planos deben cumplir con el formato, viñeta y catalogación definida anteriormente y se subdividirán de acuerdo al siguiente listado:

##### **Plano de Ubicación. Escala 1:500**

- Indicar orientación
- Calles y avenidas colindantes
- Graficar volumen propuesto

##### **Plano General de Emplazamiento del conjunto Escala 1:200**

Este plano deberá señalar todos los espacios exteriores, tanto dentro del predio como fuera de él con cotas generales de perímetros y distanciamiento, además de:

- Nombres de calles circundantes y de las que sea necesario para identificar perfectamente el terreno
- Edificación vecina existente.
- Jardines, jardineras y arborización, Rampas y gradas
- Espacio de evolución de vehículos de transporte, áreas de carga y descarga;
- Mobiliario urbano (bancos y banquetas, teléfonos públicos, basureros, elementos ornamentales), astas de bandera, estanques de agua y de combustibles, etc.
- Señalar los nuevos niveles interiores y exteriores terminados (referidos al PR del plano topográfico) de manera de dar una clara visión de los movimientos de tierra necesarios
- Cuadros y gráficos de superficies desglosadas del terreno y del edificio, por cuerpos y por pisos;
- Croquis con el cumplimiento de la normativa urbanística (rasantes, porcentaje de ocupación del terreno, índice de constructibilidad, profundidad edificable, altura total obtenida).
- Esquema de polígono de superficie, parciales por recinto subtotales por área y total. Este incluirá superficies de patios exteriores, calculo de superficies de circulaciones y superficies totales del terreno y edificaciones.

##### **Planos de Cubiertas del Conjunto. Escala. 1:200 general, 1:100 por Edificio**

Coordinado con proyectos de Pavimentación, evacuación aguas lluvia, Térmico y de Alcantarillado.

En estos planos deben figurar además de un cuadro de simbologías, nombre del edificio y Viñeta completa, los siguientes antecedentes:

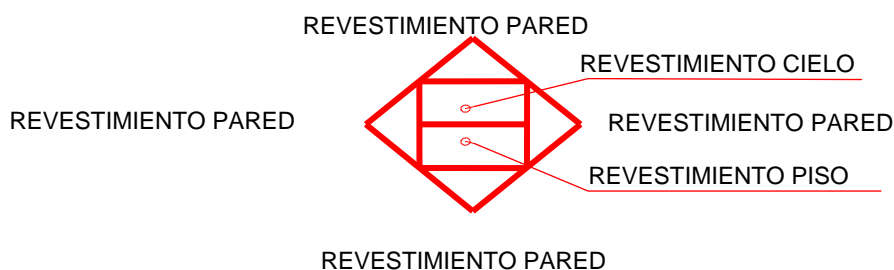
- Indicar cotas generales y ejes del edificio (iguales a los indicados en planos de planta, cortes, fachadas y cálculo estructural)
- Indicar bajadas de aguas lluvias. y su canalización esquemática
- Graficar hojalatería, canaletas, caballetes limahoyas; limatones; limatesas o cumbresas u otros, puede hacer detalles de hojalatería asociados al plano.
- Indicar lucarnas y claraboyas;(si procede)
- Indicar pendientes y sentido de inclinación y porcentaje de inclinación de cubierta.

- Indicar las salidas de shaft de ventilación y otros.
- Graficar proyección de muros.
- Graficar e indicar materialidad de cubierta, de aislación térmica, de impermeabilización, entablados y otros accesorios propios del proyecto. (en su verdadera ubicación)
- Indicar ejes estructurales.
- Indicar ventilaciones en cubierta de alcantarillado, tomas y descargas de aire, etc. (iguales a los indicados en planos de planta, cortes, fachadas y cálculo estructural)
- Indicar rejillas de ventilación de alero.
- Graficar canalización.
- Graficar solución y detalle de registro de cubierta (para limpieza de canales, reparaciones eventuales de cubierta, etc.)

### Plantas Por Piso Escala 1:100/1:50

Planos de planta de arquitectura de todos los pisos del edificio. Además de la gráfica propia de arquitectura, estos planos deberán indicar lo siguiente:

- Indicación de los cortes considerados, de la orientación cardinal, de todos los niveles de pisos. (líneas cortafuego, zonas de seguridad vertical) y cotas generales
- Cuadro de superficies comparativas según perfil y propuesta, indicando m<sup>2</sup> y porcentaje de diferencia.
- Destino o Nombre y N° correlativo (codificación) de cada recinto, indicando nombre cuerpo (si procede) N° piso-N° recinto;  
Ej.: Hall acceso A1-100
- Especificaciones Técnicas de terminación en plantas de revestimientos de muros, cielos y pavimentos, usando el siguiente gráfico:



- Cotas de ejes de proyecto, cotas a ejes de muros y tabiques, cotas totales y de recintos, de vanos de puertas y ventanas (interiores y exteriores) en todos los planos, Indicando la superficie útil y a eje en cada recinto, en metros cuadrados. (no acotar anchos de muro).
- Cuadro de simbologías cuando corresponda.
- Tipología de puertas y de ventanas (interiores y exteriores, de corredera, de abatir, de proyección, de guillotina, fijas; de madera, metálicas, otras) con su respectiva quincallería; en escapes manillas antipánico; cierrapuertas hidráulico cuando corresponda. Indicar abatimiento y numeración de puertas. En ventanas indicar cuadro de dimensiones ancho por alto.
- Tipología de artefactos sanitarios con gasto eficiente (normal y especial), que incluya

su respectiva grifería.

- Manillas de sujeción para discapacitados;
- Guarda muros, pasamanos en pasillos y rampas; barandas (de seguridad en escaleras s/OGCU);
- Red Húmeda y seca, mangueras, puertas corta fuego (PCF), extintores, detectores de humo, lámparas auto-energizadas, letreros de emergencia y escape (con luz);
- Canaletas, escalerillas porta instalaciones y shaft de instalaciones.
- Ejes de proyecto (de todas las líneas estructurales) tanto verticales como horizontales (con letras y números)
- Niveles de piso terminado de cada piso (NPT), referido al Plano Topográfico; rampas y escaleras deben marcar nivel de inicio y término y de descansos; numeración correlativa de gradas de escaleras; flecha que marque el sentido de ascensión de rampas y escaleras, interiores y exteriores.
- Para las rampas indicar porcentaje de inclinación, dibujando murete y baranda.
- Para las escaleras, verificar huella y contrahuella, barandas, cambio textura en el inicio y final.
- Tipología de muebles adosados, bases y colgantes, con sus nomenclaturas para coordinar con detalles. Estos se deben destacar del mobiliario y equipamiento general que aparece sólo como referencia y no se incluye en la propuesta; como pasamuros; pizarras, diarios murales, etc.
- Cubre-juntas de dilatación o estructurales con barrera corta humo y fuego, en pisos, muros y losa de cielo; cubre-juntas por cambio de pavimentos.
- Artefactos sanitarios y accesorios de baños, toilettes y otros: porta rollo o dispensador papel higiénico, dispensador de toalla de papel, ganchos, dispensador de jabón líquido, barra cortina de ducha o tina; espejo.
- Indicar las pileta de desagüe en pisos, esta deberá estar coordinada con proyecto de sanitario.
- N° del plano donde se encuentra el detalle correspondiente.
- Indicar bajadas de aguas lluvias. fosas de drenaje o absorción.
- Indicar con línea segmentada la proyección de elementos de niveles superiores tales como techumbre, losas etc.

### **Planos de Elevaciones (Fachadas). Escala 1:100/1:50**

Se incluye todas las fachadas (elevaciones exteriores), principales y secundarias necesarias para la correcta y completa interpretación del proyecto, reflejando los niveles de terreno. Estos planos deberán indicar:

- Las bajadas de aguas lluvia, los elementos decorativos u ornamentales, quiebravistas o persianas o cualquier otro que, según el Arquitecto, defina el exterior.
- Graficar materialidades de revestimiento exterior, incorporar nomenclatura y hacer cuadro de simbología con las materialidades. Indicar color de cada material color y entregarse enteramente acotados (dimensiones y cotas horizontales y verticales, incluidos los NPT de cada piso).
- Las luminarias adosadas, los letreros; los ejes estructurales, el tipo de ventana y las canterías.
- Indicar la ubicación de escantillones, los forros metálicos, las impermeabilizaciones, las alturas de elementos y revestimientos, de antepechos y dinteles. Acotar alturas totales.

- Incorporar ejes estructurales.
- Indicar niveles de piso terminado de interiores.
- Indicar apertura y nomenclatura de puertas y ventanas.
- Indicar rasantes aplicadas a los ejes de deslinde y en ejes de calles.
- Graficar salidas de ductos de ventilación y otros.

### **Elevaciones con Colores. Escala 1:200**

Para una mejor visualización de la imagen que se proyecta para el edificio, se solicita el desarrollo y entrega de Plano de elevaciones con propuesta y códigos de colores, donde se maneje la textura y resolución para que se asemeje lo mejor posible a lo que sería la realidad.

### **Planos de Cortes Longitudinales y Transversales. Escala 1:100 / 1:50**

Se deberán incluir todos los cortes longitudinales y transversales necesarios para la correcta y completa interpretación del proyecto, reflejando los niveles de terreno y pisos. Estos planos deberán llevar y mostrar:

- El interior de pasillos y recintos:
- Indicar la ubicación de escantillones, los forros metálicos, las impermeabilizaciones, las alturas de elementos y revestimientos, de antepechos, dinteles y cielos falsos; deberá coordinarse con proyectos de instalaciones para dejar los espacios de cielo falso adecuados;
- Cotas interiores necesarias, npt. a cielo, niveles de piso, de descanso de escalera.
- Graficar rasantes aplicadas en los ejes de los deslindes y en los ejes de las calles que enfrentan al predio.
- Graficar materiales de revestimiento interior.
- Expresar ejes.
- Incorporar personas y muebles de interior.
- Indicar pendientes de techo.
- Indicar otros cortes longitudinales o transversales.

### **Plantas de Cielos. Escala 1:100**

Planta y detalles de todos los cielos del proyecto; indicando altura libre con respecto al nivel de piso terminado, simbología, modulación, equipos de iluminación, rejillas de climatización, difusores, detectores, escotillas, vigones falsos, elementos ornamentales y otros, de acuerdo al siguiente detalle:

- Indicar tipo de cielo por recinto con su acabado, modulación, materialidad y simbología.
- Indicar ubicación de equipos eléctricos, detectores de humo, parlantes, señalética y todo tipo de accesorios que aparezcan en el cielo, los cuales deberán ir explicados en cuadro de simbología.
- Indicar ejes del proyecto.
- Dibujar y detallar cornisas y encuentros de cielo y paramentos verticales (redondeados, canterías, dilataciones, etc.).
- Indicar escotillas de cielo, rejillas ventilación, cenefas, vigas, vigas falsas, elementos ornamentales, etc. (todo coordinado con proyecto de instalaciones).
- Indicar tragaluces u otros elementos de la cubierta.
- Dibujar muros, shaft, ductos de ventilación, extracción, etc.
- Establecer punto de partida de modulación para cada tipo de cielo (si procede).

- Indicar las especificación técnica para cada elemento según NCh. 433

#### **Planta de Pavimentos Escala 1:100**

- Indicar terminaciones de pavimentos de todos los recintos, su acabado, modulación y simbología.
- Indicar ubicación y tipo de cubrejuntas de pavimentos, tipo y materialidad de guardapolvos y detalle general de cada uno de estos elementos.
- Establecer punto de partida de modulación para cada tipo de pavimento (si procede).
- Indicar ejes del proyecto.
- Escaleras deben considerar pavimento antideslizante.
- Rampas deben considerar pavimento antideslizante, (hormigón texturado, baldosa, goma, otros).
- Indicar cambio textura inicio escalera.
- Detalles de todos los pavimentos interiores.
- Detalle de cambio o uniones de pavimentos de características distintas.
- Detalle de gradas.
- Detalle de elementos prefabricados incorporados al diseño.
- Carta de colores de los pavimentos.

#### **Plantas y Cortes de recintos Especiales. Escala a definir por IFD**

Se solicitará detalles de planta y corte de aquellos recintos especiales que requieran una especificación particular y/o mayor detalle por sus complejidades, importancia o elementos y terminaciones especiales. Estos recintos pueden ser oficinas directivas, sala de Consejo, Sala de comité Directivo, auditorio, casino, depósitos y archivos etc., Estos planos deberán llevar y mostrar:

- Planta de todo el recinto.
- Disposición de mobiliario.
- Detalle en planta y corte de tabiques acústicos, revestimientos especiales, mobiliario incorporado especial, cenefas, dibujos de pavimento, desniveles, cornisas guardapolvos, guardas, accesorios
- Planta con cuadro de revestimientos y terminaciones
- Indicar con línea segmentada equipos de iluminación
- Todas las elevaciones interiores de recintos y especiales deberán mostrar puertas y ventanas indicando su apertura.
- Indicar ejes estructurales

**\*\* Todos los planos de arquitectura deben considerar las condiciones para accesibilidad universal según normativa vigente.** Deberá contemplar todas las condiciones que LEY NÚM. 20.422 Establece Normas Sobre Igualdad De Oportunidades E Inclusión Social De Personas Con Discapacidad y otras normativas vigentes.

##### **2.3.1.1 Especificación Técnica**

- Especificaciones Técnicas en desarrollo.

##### **2.3.1.2 Presupuesto y Cubicaciones**

- Presupuesto y cubicaciones en desarrollo.

## **14.2. Proyecto de Cálculo Estructural**

- Desarrollo de proyecto en planimetría y detalles. Escala 1:100
- Especificaciones a nivel de perfil.
- Memoria de Cálculo.
- Análisis de presupuesto a nivel de perfil

**Forma de Entrega:**

- Según lo descrito

### **14.3. Anteproyectos de Especialidades.**

Desarrollo de las siguientes especialidades a nivel anteproyecto. Escala 1/100, Especificaciones Técnicas, cubicación y presupuesto:

- 14.3.1. Proyecto de Instalación Sanitaria (Agua Potable, Alcantarillado)
- 14.3.2. Proyecto de Aguas lluvias
- 14.3.3. Proyecto de Gas
- 14.3.4. Proyecto de Instalación Eléctrica
- 14.3.5. Climatización y extracción de gases, e instalaciones térmicas.
- 14.3.6. Proyecto de Sonido y Acústica
- 14.3.7. Proyecto de Audio
- 14.3.8. eficiencia energética y coordinación
- 14.3.9. Proyecto de seguridad contra incendios.
- 14.3.10. Proyecto de Seguridad Intrusiva.
- 14.3.11. Diseño de señalética interior y exterior.
- 14.3.12. Circulaciones verticales
- 14.3.13. Proyecto de Pavimentación
- 14.3.14. Proyecto de Demolición y Desmontaje
- 14.3.15. Planos de coordinación con Proyectos Arquitectura, calculo y especialidades

### **14.4. Forma de Entrega**

Las condiciones de entrega son las siguientes:

- Listado de antecedentes.
- Archivadores con todos los estudios, planos y documentos solicitados separados por subcarpetas.
- Presentación Power Point resumen de la etapa.
- Cds de respaldo de toda la información entregada.
- Informe Ejecutivo de la etapa.
- **Carpeta con antecedentes para CMN.**
- Todos los documentos serán entregados en triplicado para su revisión (Inspección Fiscal, Asesoría a la Inspección fiscal y DARM.)

## **15. ETAPA 4: PROYECTO ARQUITECTURA + DETALLES, PROYECTOS ESTRUCTURA E INSTALACIONES**

### 15.1. Proyecto de Arquitectura y detalles

El Desarrollo del Proyecto de Arquitectura se terminará y se desarrollarán planos de detalles, en gral. Los siguientes:

#### Planos de detalles. Escala 1:50/1:25/1:20 / 1:10

Son todos aquellos planos que detallen recintos comunes y elementos de terminación del proyecto. Se solicitarán como mínimo los siguientes y todos aquellos que la IFD considere como necesarios para entender a cabalidad el proyecto:

#### Puertas y Ventanas

**Nota:** Tanto para puertas y ventanas deberá quedar claramente especificado en que caso, donde y como se restituirán las puertas y ventanas existentes.

#### Planos de Ventanas Esc. 1:25

- Detalles de ventanas exteriores indicando tipo y modelo de perfil referencial y espesores de Vidrios con su respectiva elevación, dimensión, tipología.
- Detalles de ventanas interiores con su respectiva elevación, dimensión y tipología.
- Detalle de lucarnas, tragaluces.
- Detalle perfiles de ventana en sección y en planta indicando unión con pilares.
- Hacer cuadro de espesores de cristales.
- Indicar apertura de ventana e indicar ventanas fijas.
- Indicar ubicación.
- Acotar ventana y distancia respecto del NPT. (antepechos).
- Ventanas con celosías (si procede) con detalle constructivo de la celosía.
- Ventanas especiales, vidrios especiales, persianas, etc.
- Indicar y dibujar si consideran film de protección o traslúcido con sus correspondientes modulaciones y medidas.
- Mostrar detalles de manillas de apertura.
- Mostrar detalles de unión con tabique, muros de fachadas, losa, antepecho, etc. y sus respectivos pilastras o perfiles de terminación (si corresponde).
- Indicar tipo de quincallería que consideran y elementos especiales en su funcionamiento.
- En estos planos detallar también aquellos tabiques de vidrio del interior del inmueble, con todos sus accesorios.

#### Planos de Puertas Esc. 1:25

- Detalles de puertas exteriores indicando tipo, modelo y dimensiones con su respectiva elevación.
- Detalle de puertas interiores indicando tipo, modelo y dimensiones con su respectiva elevación.
- Todas las puertas deben indicar apertura y ubicación de cerraduras.
- Se deben dibujar en elevación de puertas y especificar tipo de quincallería y guarniciones para cada puerta (marca y modelo referencial), si ese necesario se debe acompañar un detalle de ellas.
- Se debe indicar tipo y materialidad del marco para cada puerta.
- Se debe indicar si la puerta lleva quicio y/o brazo hidráulico, además si considera placa o chapa magnética para apertura electrónica, lo cual debe ser coordinado con



proyecto de sistema de seguridad.

- Las puertas de acceso deben considerar peinazo de 30 cm.
- Puertas de baño, cocina, bodega u otros, deben considerar celosías.
- Puertas de caldera deben ser metálicas con 2 puertas de celosías
- Indicar ubicación de puertas.
- Detalle de perfiles de puertas correderas (si procede)
- Detalle de todas las celosías metálicas y de madera, de mirillas, rótulos, etc.

#### **Detalles Marcos de Puertas y Ventanas Esc. 1:1 / 1:2**

- Se deben detallar a nivel de corte todos los marcos de puertas y ventanas, ya sea de madera, aluminio u otro material especificado. Se debe incorporar todas las pilastras, sobremarcos, junquillos, etc., que conformen la totalidad del centro de cada puerta o ventana tanto interior como exterior.
- Se debe indicar además los elementos de sujeción de estos marcos, ya sea a elementos estructurales o de tabiquería.
- Se debe especificar el modelo, línea y marca referencial de los elementos y materiales utilizados en la conformación de estos soportes.
- En marcos de puertas se deben dibujar y/o diseñar todos los sistemas de doble contacto de puertas, soporte de placas magnéticas de apertura electrónica, brazos hidráulicos, quicios, canalización de instalaciones por marcos ya sea de apertura, alarma, señalética, etc.
- En marcos de ventanas se deben dibujar y/o diseñar todos los sistemas de despiche, contención de condensación considerando preferentemente cámara de agua. (en alfeizar). Detallar sello de silicona bajo perfil cámara de agua

#### **Planos de Baños Esc. 1:20**

Incluye detalle de todos los baños considerados en el proyecto, tanto de discapacitados, personal y público. Se deberá diseñar la totalidad de sus interiores a nivel de revestimientos, accesorios y artefactos de acuerdo al siguiente detalle:

- La planta completa y detallada de cada recinto, con todos los artefactos sanitarios, eléctricos y de climatización, accesorios y revestimientos detallados, acotados y especificados.
- Todas las elevaciones de cada recinto, con todas sus cotas y definición exacta de la ubicación de cada artefacto y/o accesorio, como espejos, manillas, barras, portapapeles, interruptores, enchufes, artefactos de iluminación, vanitorios, artefactos sanitarios, secador de manos, etc.
- Todos los artefactos que lo requieran, deben tener los detalles constructivos.
- Se deberá detallar exactamente las manillas de apoyo móviles y fijas para discapacitados (Una fija y una móvil por cada WC de discapacitados), con sus detalles, modelos, ubicación, distanciamientos, alturas y forma de instalación y especificación.
- Para todos los revestimientos se debe diseñar su distribución en muros y pisos con sus puntos de partida en la instalación.

#### **Planos de Cocina, kitchenettes y Casino Esc. 1:20 o 1:25.**

Se considera todo lo detallado para los planos de baños, incluyendo además lo siguiente:

- Detalle de muebles incorporados, materialidad y sus instalaciones.
- Para la cocina se debe indicar el layout completo del recinto con su mobiliario y

maquinaria detallada.

- Se deben considerar la ubicación de todas las instalaciones en recintos de cocinas y kitchenette, coordinado con las especialidades (extractores, gas, agua potable, alcantarillado, etc.)
- Todos los artefactos. Accesorios o muebles que lo requieran, deben venir con los detalles constructivos.

#### **Planos de Escaleras y Rampas: Esc. 1:20 o 1:10**

Se deben considerar plantas, cortes y todos los detalles de escaleras y rampas (tanto interiores como exteriores) incluyendo las barandas, con todos sus detalles, de acuerdo además lo siguiente:

- Especificar y detallar revestimientos de pisos, gradas y guardapolvos en todo su desarrollo, indicando materialidad y/o simbología para especificación técnica, con detalles de instalación de revestimiento.
- Indicar las dimensiones de huella y contrahuella, cotas, niveles de pisos y descansos, N° correlativo de gradas (empezando por 1 desde el primer piso hacia arriba y por -1 hacia abajo).
- Detalle de gradas antideslizante de escaleras, de salidas a patios, de andenes; todo igual también para rampas, diseñando además dibujo de las franjas antideslizante.
- Detalle en planta, elevación y corte, con especificación técnica de material para todas las barandas, poniendo énfasis en su sistema de fijación y/o anclaje a los elementos estructurales.
- Se deben detallar también todas aquellas barandas asociadas a balcones, dobles altura o barras de ventana, de al misma forma que aquellas mencionadas para rampas y escaleras.

#### **Planos de Tabiques Esc. 1:25 / 1:10**

Se deben hacer las elevaciones y detalles de todos los tabiques especiales y divisiones interiores del proyecto, dependiendo de la tipología, materialidad y ubicación:

- En estos detalles se debe incluir tabiques tales como vidriados, sobre-tabiques, antepechos, paneles, separadores ambientales, tabiques revestidos, tabiques acústicos, separadores de baños; etc.
- Se solicita además detallar la materialidad de cada elemento del tabique e insertar carta de colores para solución de terminación.

#### **Planos de Muebles adosados y especiales Esc.1:50, 1:20 o 1:10**

Se deben desarrollar los detalles de todos los muebles adosados y especiales considerados en el proyecto, ya sea de oficinas, recepciones, recintos especiales, recintos húmedos, almacenaje tales como mesones de atención de público, butacas de auditorios, estanterías fijas, archivos, clóset, bibliotecas, etc.

Para cada mueble se debe presentar:

- Planta, cortes, elevaciones y de detalles necesarios:  
Indicando en todas ellas la materialidad, espesores, especificación y carta de colores propuestos de cada parte.
- Indicar y diseñar la ubicación de los distintos elementos constitutivos tales como: cajoneras fijas y/o rodantes, repisas con y sin puertas, vacíos, cardex, bandejas portateclados, perforaciones pasacables, tiradores, chapas y accesorios varios.
- Para cada detalle de mueble debe indicarse el número y nombre del recinto para establecer su ubicación, cantidad y emplazamiento en el proyecto.

- Dibujar cotas totales y parciales
- Además se debe especificar el tipo de sujeción al muro, piso o cielo según corresponda.
- Especificaciones Técnicas y Presupuesto detallado de los muebles adosados, debidamente coordinado con el Presupuesto Oficial.
- Para los muebles archivos y centro de documentación entre otros, se deberán entregar referencia de diseño o catálogos

#### **Planos de Molduras y Pilastras Esc. 1:10 / 1:5 / 1:2**

Se deberán considerar todas aquellas molduras, juntas, pilastras, cornisas y guardapolvos incluidos en las terminaciones del proyecto. Estos elementos deberán ser detallados a nivel de planta, corte y/o axonometría para una total comprensión de su ubicación, instalación y presentación final.

- Para los guardapolvos deberá especificarse si son rectos, redondeados, achaflanados, etc. Deberán diseñarse las juntas de dilatación presentes en el proyecto, además de considerarse las canaletas y columnas porta-instalaciones si proceden.

#### **Planos de Elementos Tipológicos ornamentales**

- Deberá quedar claramente especificado donde se repondrá la ornamentación original y procedimientos se utilizará.
- Se deberá presentar la metodología definitiva para la restitución de la ornamentación del inmueble en la etapa de obra
- Planimetría
- Especificaciones Técnicas, especificar tipo de moldaje, procedimiento y detalles para elaboración de piezas y su instalación

#### **Planos detalles de Cortes Constructivos y escantillones. Escala 1:25/1:10**

Incluye todos los cortes constructivos y Escantillones necesarios que requiera el proyecto y lo señale la IFD para una total comprensión de todos aquellos sectores que presenten dificultades constructivas o de interpretación, además de todos los encuentros de materiales y/o sistemas constructivos.

Todos los escantillones desarrollados deberán contar con detalles de su puntos críticos a escala 1:1 / 1:2 o 1/5 (según corresponda) los cuales deben estar claramente demarcados y asociados en el plano.

Estos planos deberán considerar como mínimo integrar detalles de los siguientes temas:

- Revestimiento cubierta.
- Barrera de humedad.
- Encamisado.
- Costaneras según proyecto de cálculo estructural.
- Aislación térmica continúa.
- Barrera de vapor. En caso de ser necesaria.
- Cadenetas, vigas o cerchas correspondientes con proyecto de cálculo estructural.
- Materialidad de cielo (acorde con la resistencia al fuego)
- Hojalaterías de todo el proyecto. Los detalles de hojalatería deberán estar ligados a cortes esquemáticos para comprender su forma, materialidad y dimensiones.
- Sellos de silicona bajo hojalaterías.
- Tapacán.
- Revestimiento de alero.

- Sistema de ventilación de cubierta.
- Revestimiento exterior.
- Revestimientos de interior.
- Detalle de dintel con cortagotera.
- Detalle de alfeizar, con rebaje para empotrar las ventanas (en alfeizar y jambas)
- Cortagoteras y hojalatería de alfeizar debe empezar en cámara de agua.
- Molduras (guardapolvo, cornisa, endolado, junquillo, etc.).
- Pavimentos.
- Detalle sobrelosa.
- Detalles con aislación acústica de losas, muros etc.
- Detalle de suelo exterior (pavimentos, pozo de absorción, etc.)
- Detalles de tabiques interiores y encuentros con losas y cielos.
- Impermeabilizaciones de balcones, terrazas, escaleras exteriores, jardineras, corredores o pasarelas de escape; baños, toilettes, recintos de aseo; recintos húmedos y con artefactos sanitarios.
- Pisos mecánicos, entretechos; subterráneos, túneles de instalaciones, estanques, muros de contención.
- Juntas de dilatación en muros de contención.
- Y todos aquellos que aparezcan en los cortes establecidos.

#### **Planos de Obras Exteriores Esc 1:50/ 1:25/ 1:10**

Se deberá diseñar la totalidad de los espacios, revestimientos, pavimentos, Paisajismo, mobiliario y terminaciones de los espacios exteriores El desarrollo de estos planos deberá considerar lo siguiente:

- Coordinación de todos estos elementos, diseños y detalles con las diferentes especialidades de Cálculo, Señalética, Pavimentación, escurrimiento de aguas e instalaciones en general.
- También deben incluirse el detalle de elementos necesarios para la comprensión, valorización y construcción del proyecto y que son propios de los proyectos de las Especialidades como plataforma para equipos de climatización, rejas protectoras de instalaciones y sus portones, galerías técnicas, otros.

### **15.2. Proyecto de Cálculo Estructural**

En lo referente al edificio histórico, el proyecto de Cálculo Estructural considerará las conclusiones del informe de prospecciones y los antecedentes complementarios entregados.

- Planos de plantas, cortes, elevaciones, detalles constructivos de consolidación y proyecto de estabilización para el edificio si fuese necesario. Esc. 1:100; 1:50; 1:20.
- Planos de planta de estructuras de cada piso, con definición y nomenclatura de materiales, cotas, dimensiones: Esc.: 1:50; (deben ser idénticos con los de planos de arquitectura), incluye planta de estructura de techumbre, su anclaje, sus materiales, cotas, dimensiones y resumen de cubicaciones con su codificación en cuadro inserto en plano;
- Plantas de fundaciones, coordinadas con Estudio de Mecánica de Suelos y sus recomendaciones y exigencias, para tal propósito el Calculista debe revisar el informe de suelos y pronunciarse respecto a la aceptación, observación o rechazo del informe,

debidamente justificada su decisión. Definición de ejes (idénticos a los de planos de arquitectura) y niveles (de sellos, de vigas de fundación, de rellenos, de piso terminado); todos los detalles y cortes necesarios (Esc.: 1:50; 1:25; 1:20; 1:10); cotas y dimensiones; se deberá tener especial cuidado en el diseño de las fundaciones y su interferencia, con las pasadas de alcantarillados, con las fundaciones existentes del edificio histórico, con las mallas a tierra; detalles de entibaciones; incluye cubicaciones con su codificación en cuadro inserto en plano.

- Elevaciones estructurales para todos los ejes, en las cuales se define cotas y niveles, diámetros, longitud, posición y empalme de todas las enfierraduras; Esc: 1:50; se debe indicar cotas horizontales y verticales; incluye cubicaciones con su codificación en cuadro inserto en plano.
- Detalles de: radieres, escaleras, fundaciones, muros, pilares, vigas, losas, arranque de pilares, nudos de pilares y vigas, detalle de uniones con estructura existente y todo otro elemento estructural, resistencias de materiales; cotas y dimensiones;
- Cortes estructurales, de todas las zonas que tengan un detalle que aclarar.
- Deberá incluirse en los planos: notas generales aclaratorias y normas, relativas a fundaciones, hormigones armados y sin armar, albañilerías, estructuras metálicas, estructuras de madera, resistencia de los materiales, dosificaciones, fatigas, etc.; controles y ensayos a que debe someterse los materiales, antes y después de colocados de acuerdo a la normativa vigente;
- Otras estructuras, interiores y exteriores: planta y detalles de la estructura de cubierta, en madera o en acero y sus escuadrías; estructuras de cielos falsos desmontables y fijos, apropiadas a la estructura del edificio y a zonas sísmicas; plantas, secciones y detalles de toda otra estructura, interior y exterior, de cualquier material, tales como marquesinas, casetas de máquinas y equipos, estanques de agua, de combustibles o aguas servidas (sala eyectores, cámaras, bombas); fundaciones y anclajes para estanques de gas licuado y otros combustibles, para estanque criogénico, para grupo electrógeno, calderas y todo otro equipo contemplado en las Instalaciones; muros de contención con sus cotas, dimensiones, armaduras, resistencias, dosificaciones, anclajes, detalles de encofrados especiales; jardineras, deflectores de llama y elementos de fachada u ornamentales; escaleras internas y externas; rampas, mallas de seguridad y detalles técnicos;
- Especificaciones Técnicas. Deberán incluir toda especificación relativa a: Obra gruesa, estructura y reparaciones. Deberá detallar todas las notas generales aclaratorias que aparezcan en los planos de esta especialidad;
- Memoria de Cálculo. Deberá contener como mínimo una descripción y justificación del sistema estructural adoptado para el análisis y diseño del edificio; parámetros de análisis y diseño estructural como: propiedades de los materiales, cargas y sollicitaciones utilizadas, sollicitaciones sísmicas de acuerdo a la normativa vigente, combinaciones de carga; resultados y análisis de los esfuerzos y deformaciones en los elementos más sollicitados, desplazamientos y drift de entrepiso del edificio; detalle del diseño de los elementos estructurales resistentes. Los cálculos estructurales deberán cumplir con todas las disposiciones contenidas en las normas y ordenanzas vigentes. Se debe entregar el modelo estructural gráfico con numeración de elementos, tal que se pueda corroborar los resultados del análisis estructural de los elementos más sollicitados.

### 15.3. Proyectos de Especialidades

#### **Notas validas para los proyectos de las instalaciones:**

- En las Especificaciones Técnicas no se hará referencia a contratistas de las especialidades o sub-contratistas, sino que se hará mención, solamente, de “el Contratista”, refiriéndose al Contratista General, quien será el único responsable de la construcción de toda la obra.
- Las Especificaciones Técnicas de los proyectos de ingeniería y especialidades deben seguir la numeración de las Especificaciones Técnicas de Arquitectura según NCH 1156 y ser lo más detalladas que se pueda, de manera que el formulario de propuesta sea unitario y se evite los valores globales.
- Se deberá priorizar la incorporación de sistemas sustentables, y con eficiencia energética para lo cual todas las especialidades deberán coordinarse con el profesional a cargo de esta especialidad.

### **15.4. Proyecto de Instalación Sanitaria**

#### **15.4.1 Proyecto de Agua Potable Fría y Caliente.**

- El proyecto de Agua potable deberá estar de acuerdo al Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIIDA) Decreto MOP N°50 de Enero 2002.
- Las instalaciones domiciliarias de agua potable deberán ser diseñadas, calculadas y cumplir con los requisitos establecidos en la NCh 2.485 of 2.000.
- Los materiales utilizados en las instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado deberán corresponder a los indicados en el listado de materiales autorizados, publicados periódicamente por la S.I.S.S.
- Las instalaciones deberán atender además todas las disposiciones, instrucciones y normas establecidas por la S.I.S.S., por la Autoridad Ambiental y la Empresa Sanitaria respectiva.
- Plano de emplazamiento general de agua potable fría y caliente de todos los edificios. Esc. 1:100 con detalles de unión a matriz de agua potable o solución particular, según corresponda.
- Planos reglamentarios de planta de todos los pisos, tanto de agua fría como de agua caliente (incluidos pisos, subterráneos y zócalos) y de todos los edificios del proyecto correspondiente. Esc. 1:100 con detalles de dimensiones y diámetros de tuberías, ramales, cuadro consumo de artefactos, cámaras y otros.
- Plano Isométrico de Agua Fría y Agua Caliente. Esc. 1:100.
- Plano de detalles de sala de bombas, estanque de regulación, presurización, medidores, remarcadores, termos, etc. Esc. 1:100; 1:50; 1:20, según corresponda.
- Especificaciones Técnicas, coordinadas con las de Arquitectura.
- Memoria de Cálculo, Criterios de Diseño, Cuadro de pérdidas de Carga.
- Presupuesto de Costos detallado, coordinado con Especificaciones Técnicas.
- Deberá presentar un proyecto de Empalme a Matriz Pública (para lo cual necesitará un Certificado de Factibilidad de la cota más cercana) o una solución particular, según corresponda. Dicho proyecto deberá satisfacer la dotación de agua potable requerida en forma integral. (Proyecto íntegro, plano, especificaciones técnicas, memoria de cálculo, presupuestos, detalles, catálogos y aprobaciones respectivas de organismos

oficiales).

- Presentación y Aprobación por parte de la empresa de Servicios Sanitarios u organismo de control que corresponda.
- *NOTA: Los diferentes proyectos deben dibujarse expresamente de acuerdo a las plantas de los planos del proyecto de arquitectura, considerando la ubicación del mobiliario que corresponda, incluyendo todos los antecedentes técnicos que permita la ejecución total de los proyectos.*

#### 15.4.2 Proyecto de Alcantarillado

El proyecto de Instalaciones de Alcantarillado deberá estar de acuerdo al Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIIDA) Decreto MOP N°50 de Enero 2002.

- Planos reglamentarios de planta de todos los pisos (incluidos subterráneos y zócalos) del proyecto correspondiente. Esc. 1:100. Con detalles de cubierta, dimensiones y diámetros de tuberías, ramales, cuadro de unidades de equivalencias hidráulicas, ventilaciones, desagües, cámaras y otros.
- Plano Isométrico de Alcantarillado de Aguas Servidas. Esc. 1:100.
- Plano de detalles de sala de elevación de aguas servidas, sentinas, planta de tratamiento, etc. Esc. 1:100; 1:50; 1:20, según corresponda.
- Planos de Detalles de : Canales y bajadas; Cámaras especiales (de reja, cortadoras de jabón, decantadoras, desgrasadoras, eyectores, de enfriamiento, de inspección; de muestreo, riles, reductora de radiación gama, reductora de ácidos, decantadora de arena, decantadora de yeso);
- Especificaciones Técnicas, coordinadas con las de Arquitectura.
- Memoria de Cálculo y verificación de capacidad de colectores existentes (internos y externos).
- Presupuesto de Costos detallado, coordinado con Especificaciones Técnicas.
- Presentación y Aprobación por parte de la empresa de Servicios Sanitarios u organismo de control que corresponda.

*NOTA: Los diferentes proyectos deben dibujarse expresamente de acuerdo a las plantas de los planos del proyecto de arquitectura, considerando la ubicación del mobiliario que corresponda, incluyendo todos los antecedentes técnicos que permita la ejecución total de los proyectos.*

#### 15.3. Proyecto de Aguas Lluvia

El proyectista deberá estudiar el mejor sistema de evacuación de aguas lluvia. Deberá incorporarlas al terreno, si éste tiene el suficiente índice de absorción a una distancia mínima de 1,5 m. de las fundaciones hacia pozos o drenes absorbentes. En cualquier caso deberá proyectar en planos la solución y acompañar una justificación en memoria de cálculo con los cálculos de capacidad de evacuación correspondientes.

Previo a las incorporación de las aguas lluvia al terreno deberán proyectarse sumideros de aguas lluvia por bajada proyectada.

No se aceptará el desagüe de aguas lluvia a las redes de alcantarillado, por lo que solo se podrán llevar a pozos absorbentes y/o zanjas de drenajes, etc.

Se deberá entregar como mínimo:



- Memoria de Cálculo, donde se deberá entregar como mínimo: cálculo con cuadro de tipo de superficies drenadas aportantes indicando áreas de cada una con sus respectivos coeficientes de escorrentía considerados, período de retorno, etc., todos los parámetros que sean necesarios para la determinación del sistema de infiltración de las aguas lluvia.
- Plano de emplazamiento de evacuación de aguas lluvias y colectores, drenes; estudio de velocidad de absorción del terreno; unión a colector externo o a pozo; Esc. 1:100.
- Planos de detalle: canales y bajadas, cámaras, cámaras especiales.
- Plano de planta general de todo el sistema de escurrimiento y drenaje de aguas superficiales. Se debe indicar en el plano: sección, cotas de fondo, pendiente, longitud, forma y tipo de acueducto de cada elemento del sistema (drenes, fosos, cuneta bajadas de agua, obras de arte, sumideros, etc.).
- Plano de Detalles que debe mostrar la forma, dimensiones, cotas de fondo, pendiente, zonas de revestimiento, armaduras de refuerzo, uniones cuando corresponda, detalles constructivos de empalmes con obras existentes, cunetas, bajadas de agua, sumideros, fosos, contrafosos, cámaras, sifones, alcantarillas o su prolongación.
- Los puntos de evacuación y descargas finales de las aguas lluvia, al igual que el proyecto, deberán contar con la aprobación del organismo que corresponda.
- Especificaciones Técnicas, coordinadas con las de Arquitectura
- Presupuesto de Costos detallado, coordinado con Especificaciones Técnicas.
- Presentación y Aprobación por parte de la empresa de Servicios Sanitarios u organismo de control que corresponda.

#### **15.4. Proyecto de Gas**

El proyecto de Instalación de Gas deberá estar de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto N°66 de 2007 Reglamento de Instalaciones Interiores y Medidores de Gas.

- Planos de planta de todos los pisos en que haya consumo: Esc.: 1:100. Red de distribución, puntos de consumo, cámaras de regulación y medida, llaves de paso, sectorización, caudales y presiones, tuberías, válvulas; medidores;
- Planos de la Central de estanque de gas licuado o conexión a la red, con distancias de protección rejas de protección, reguladores;
- Plano isométrico;
- Detalles de ventilaciones, de ductos, sus dimensiones y recorridos, sistemas de extracción forzada, sombreretes, elementos de medición de concentración de gases;
- Planos de coordinación con los de Arquitectura.
- Memoria de Cálculo; incluyendo memorias, folletos, catálogos
- Especificaciones Técnicas, coordinadas con las de Arquitectura;
- Presupuesto de Costo coordinado con Especificaciones Técnicas.

#### **15.5. Proyecto de Instalación Eléctrica**

Eléctrica y corrientes débiles, comunicaciones (voz, datos, citófonos), timbres, alarmas e informática, radio-comunicaciones, música ambiental, circuito cerrado y abierto de televisión y transmisión de video, TV Cable, antenas TV/FM, UHF/VHF

Contempla los proyectos de instalación eléctrica de media y baja tensión según corresponda de acuerdo a la factibilidad de suministro eléctrico entregado por la empresa distribuidora eléctrica del sector donde se emplaza el edificio, alumbrado, fuerza, calefacción, climatización, corrientes débiles, comunicaciones, citofonía, alarmas de robo y de incendio, redes de voz y datos, radiocomunicaciones, circuito cerrado y abierto de televisión, TV cable, Wi-Fi. Deberá considerarse los Proyectos completos que abarquen todos los aspectos enunciados en el título de este capítulo, aunque no estén detallados. Toda la instalación eléctrica y de corrientes débiles debe diseñarse con un 30 % de vacancia.

El proyecto contemplará y deberá respetar, en la etapa de proyecto como la ejecución de este, todas las normas vigentes de SEC (Superintendencia de Electricidad y Combustible) y las indicaciones y requerimientos realizados en este documento.

El diseño adopta las exigencias de las siguientes normas:

- Normas NCH 10/84 Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior
- Normas NCH 4/2003 Instalaciones interiores en baja tensión.
- Normas NCH 2/84 Elaboración y presentación de proyectos.
- Normas N SEG 5 en 71 Instalación de corrientes fuertes.
- Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.
- Recomendaciones de:
- National Electric Safety Code.
- National Fire Protection Association.
- Estándares de referencia TIA/EIA568-B y/o ISO 11801.

El proyecto contempla lo siguiente:

- Proyecto de suministro eléctrico, acometidas y empalmes desde la red pública o solución particular según corresponda.
- Proyecto Sub-estación eléctrica, si la factibilidad lo permite, banco de condensadores, estabilizadores de tensión, Tableros Generales y Auxiliares de Distribución, etc.; Alimentadores, sub-alimentadores, tableros, cuadros de carga y resúmenes de carga,; protecciones eléctricas.
- Planos del Diagrama Unilineal.
- Planos de Alumbrado normal y de emergencia (basado y coordinado con Proyecto Iluminación), de Fuerza y de Calefacción de todos los pisos: Esc.: 1:100
- Ubicación de centros de alumbrado interior y exterior.
- Planos de iluminación y enchufes (alumbrado, fuerza, computación) de todos los pisos, indicando alturas de colocación tanto normales como especiales, con respecto al nivel de piso: Esc.: 1:100. Deberá estar en concordancia con la imagen arquitectónica del edificio y las normas gráficas propuestas.
- Ubicación de centros de enchufes normales, de fuerza, de computación.
- Ubicación de tableros generales, auxiliares y distribución de cada piso, con el respectivo trazado de las canalizaciones de sus alimentadores.
- Planos de Alumbrado exterior, de fachadas, de terreno circundante, jardines, patios, veredas, vialidad, señalización de escapes, salidas de vehículos y localización de lugares de encendido.

- Estudio de sistema de corrección factor de potencia y contaminación de armónicos; se exigirá definición pre calculada en base a factor de potencia y contaminación armónica.
- Estudio y proposición de mejor opción tarifaria; potencia a contratar y optimización de aportes reembolsables, si existieran..
- Alimentadores especiales para ascensores, bombas de pozo profundo, de agotamiento, de impulsión de redes sanitarias, climatización, calefacción, etc.;
- Sistema de puesta a tierra para el edificio (mallas de MT, BT, computación entregando informe de resistividad del terreno y una propuesta de solución del sistema de puesta a tierra del edificio.
- Planos de red de emergencia (alumbrado, enchufes, fuerza, etc.), incluyendo el estudio del Grupo Electrógeno y (como alumbrado de pasillos, sistema de impulsión sanitarios, ascensores, rack de voz y datos, detección de incendio, sistema de intrusión, CCTV, etc., todo en un 100% y con una vacancia de 30% mínimo.
- Sistema de respaldo sin interrupción (UPS) a circuitos críticos como rack de voz y datos, detección de incendio, sistema de intrusión, CCTV, etc, todo en un 100% y con una vacancia de 30% mínimo.
- Proyecto de iluminación de emergencia a baterías; señalización antipático; Planos de planta de todos los pisos.
- Proyecto de canalización y cableado de corrientes débiles: teléfonos, citófonos, fax, modem micrófonos; cableado estructurado, terminales, ubicación de rack, trazado de canalizaciones y conductores de la red de corrientes débiles fuentes de interrupción de energía en circuitos especiales; alarmas de robo, de incendio, otras; porteros eléctricos; detectores de incendio; Planos de planta de todos los pisos;
- El proyecto de telefonía se regirá por las disposiciones del Reglamento y Normas Técnicas para Instalaciones Telefónicas de la Subsecretaría de Telecomunicaciones.
- Especificaciones Técnicas coordinadas con las de Arquitectura;
- Presupuestos de costos coordinado con Especificaciones Técnicas;
- Se deberá incluir memoria de Cálculo de lo siguiente:
  - El dimensionamiento de los conductores alimentadores y sub. – alimentadores.
  - Caída de voltaje, en los conductores.
  - Canalizaciones eléctricas.
  - Banco de Condensadores.
  - Filtro de Armónicos.
  - Niveles de iluminación.
  - Equipos de climatización para UPS, racks de voz, datos, CCTV.
  - Protecciones eléctricas.
  - Grupo electrógeno.
  - UPS.
  - Estudio Geoeléctrico y diseño de la Malla de Tierra.
  - Estudio de Cortocircuito y de coordinación de protecciones.
  - Estudio Tarifario y Sistema de Medida.

Se deberá presentar los proyectos y memorias anteriores, con ingeniería de detalles, cortes, elevaciones, Diagramas Unilineales, Cuadros de Carga, Plantas con distribuciones

generales de los circuitos exteriores y detalles respectivos, Planta con distribución de centros interiores, mallas de tierra y detalles, Diagramas de Control y Alambrado.

Se deberá entregar copia de todos planos y todos los antecedentes adjuntos (protocolos de medición, Memorias, etc., impresos y en forma digital. Los cuales deben venir en formato A0 o A1, con escalas 1:50, o 1:100, y detalles a escala 1:20.

El proyectista deberá entregar los planos de acuerdo a las disposiciones normativas eléctricas chilenas vigentes. Se entregaran tanto los planos del proyecto, si fuere necesario, ploteados en papel, como su respectivo archivo digital de Autocad 2004, con copia en CD en cada entrega del proyecto y sin bloquear.

Los planos del proyecto deben entregarse completos, en formato reglamentario, incluyendo todos los detalles necesarios que se requieren para la ejecución del proyecto.

### **15.6. Proyecto de Iluminación lampistería y ahorro de energía.**

La iluminación de los recintos será la indicada en norma NCH Elec. 4/2003 Electricidad Instalaciones Interiores en Baja Tensión y el Decreto Supremo Nº 594, salvo aquellos recintos que se indique expresamente el nivel deseado. El proyecto debe ser coordinado con estudio de iluminación natural para la propuesta de los circuitos de los sistemas de iluminación de alta eficiencia y ahorro de energía, por lo cual se deberá tener coordinación con el profesional a cargo de los sistemas pasivos y activos del edificio.-

El Proyectista Eléctrico deberá entregar los Criterios de Diseño para el nivel de iluminación de cada recinto:

- Nivel de iluminación;
- Eficiencia energética y alternativas de ahorro energético;
- Distribución de luminancias dentro del campo visual;
- Confort visual;
- Modelado;
- Color;
- Sistema de encendido; reóstatos (dimmers);
- Iluminación de seguridad: de escape, de circulación, de continuación de actividades;
- Listado de lámparas, tipo y localización, coordinado con Proyecto Electricidad; Las lámparas deberán estar en concordancia con la imagen arquitectónica del edificio y las normas gráficas propuestas por el consultor.
- Especificaciones Técnicas coordinadas con las de Arquitectura; Incluye lámparas corrientes y especiales, fluorescentes e incandescentes, dicróicas y halógenas, de emergencia y escapes, balizas, nocturnas de pasillos, etc.;
- Presupuestos de costos coordinado con Especificaciones Técnicas;
- Memoria de Cálculo o simulación computacional de todos los recintos interiores y los exteriores del edificio.
- Contempla además el diseño completo de la iluminación del edificio y su entorno inmediato con el fin de contribuir al realce de su espacialidad interior como de la volumetría exterior y su imagen urbana.

El proyectista deberá entregar una ficha técnica completa y en castellano de cada uno de

los equipos de iluminación del proyecto, la cual deberá contener lo siguiente:

- Marca Referencial.
- Modelo Referencial.
- Característica del difusor.
- Característica del reflector.
- Forma de Fijación.
- Tipo de lámpara, con marca referencial y características técnicas completas.
- Color.
- Características del cuerpo del equipo.
- Características de la pintura.
- Características completas del transformador formador, si lo llevara.
- Esquema en detalle de la forma de montaje, para las luminarias en exterior.
- Grado de protección IP.
- Fotografía del equipo.
- Croquis a escala con las dimensiones del equipo.
- Características del aro del equipo de iluminación (para los que los posean).
- Detalles del equipamiento eléctrico completo.
- Ficha técnica completa del Ballast, de primera calidad, en donde venga claramente indicado, la marca, procedencia perdidas, compensador, nivel de ruido, etc.
- Curvas fotométricas.
- Norma de fabricación del equipo.

### **15.7. Proyecto de Climatización y extracción de gases, e instalaciones térmicas.**

El Consultor deberá desarrollar un diseño de arquitectura que demande la menor energía de refrigeración y calefacción posibles, junto con el diseño de instalación de un sistema activo de climatización que sea económico y sostenible. Ello implica que esta especialidad tendrá que desarrollarse en conjunto con el desarrollo de arquitectura.

Se debe considerar criterios de asoleamiento, de sectorización de oficinas por orientación, de sistemas pasivos instalados en fachadas, y envolvente térmica, en fin todo aquello que incida en la temperatura interior de los recintos.

El consultor propondrá el sistema energético (térmico y/o de climatización) que serán desarrollados demostrando la conveniencia relativa para el caso del edificio, mediante un informe preliminar que evalúe comparativamente alternativas factibles en base a requerimientos, consumos, ahorros y rendimientos.

Deberá calcular la demanda de energía (refrigeración y calefacción) del edificio en base a software especializado para la simulación térmica (Energy Plus, Tas, Transys, Ecotech u otro)

Los proyectistas deberán presentar un diagrama de flujo de aire (frío y caliente) precisando los puntos de inyección y retorno, cuando se trate de sistema centralizado.

La demanda energética del edificio deberá respetar los criterios de arquitectura bioclimática y los estándares contemplados en la normativa de la Unión Europea para este tipo de recintos.

Las obras de climatización se regirán por las Normas Chilenas Nch; ASHRAE; SMACNA; DIN; ISO.

El desarrollo del proyecto deberá contemplar lo siguiente:

- Memoria de Cálculo general de los proyecto; Térmicos y climatización incluyendo memorias, folletos, catálogos, curvas de demanda, y entalpías con potencias frigoríficas y caloríficas de los sistemas de producción;
- Memoria de proyecto definitivo.
- Plano de planta y elevaciones de la Central Térmica Esc.:1:50, 1:20 y/o equipos generadores. Detalles indicando disposición de los equipos, los elementos de ventilación del local, tuberías, válvulas, conductos, chimeneas y sus sujeciones;
- Redes de calefacción: Planos de planta de todos los pisos, con ubicación de radiadores, coordinadas con proyecto de muebles, artefactos sanitarios, eléctricos y todos los otros de instalaciones; detalles;
- Memoria de cálculo; dimensiones de radiadores y su ubicación exacta (de preferencia centrada con respecto a muros y a vanos, con o sin alfeizar );
- Planos de estanques, depósitos y/o recintos de almacenamiento de combustible a utilizar;
- Detalles; ubicación, coordinada con todos los otros proyectos; incluye Sistemas de trasvase de combustible acordes con normas de seguridad por derrame o inflamación; evacuación de gases; dimensiones;
- Plano de planta general por pisos con reales dimensiones de ductos, curvas y equipos Esc.:1:100, 1:50, 1:20, Incluye un plano de cubierta total del o los edificios (idéntico al de Arquitectura), con ubicación y orientación de descarga de ventiladores, aducción de aire exterior, tomas de aire de renovación, chimeneas, etc., coordinado con las ventilaciones de alcantarillado, las que también se gratificarán en este plano: Esc.:1:50, 1:100
- Sistema de Aire Acondicionado; Planos de planta de todos los pisos, dibujando dimensiones reales de los ductos y su distribución dentro de shafts; rejillas y difusores; indicando las puertas que deben llevar celosías; Detalles y elevaciones; Cortes necesarios, con cruce de ductos y de éstos con alcantarillado, coordinado con proyecto de alcantarillado, cielos falsos y electricidad; Dibujo detallado ("Layout") de equipos y sus anclajes; Memoria de cálculo; flujo, caudal, presión, temperaturas;
- Detalles de elementos terminales: boquillas, rejillas, difusores, radiadores;
- Especificaciones Técnicas, coordinadas con las de Arquitectura;
- Presupuesto de Costo coordinado con Especificaciones Técnicas.

NOTA: Los diferentes proyectos deben dibujarse expresamente de acuerdo a las plantas de los planos del proyecto de arquitectura, considerando la ubicación del mobiliario que corresponda.

## 15.8. Proyecto de Sonido y Acústica

El proyecto acústico está orientado a recuperar o conseguir las condiciones acústicas óptimas para el uso del edificio y sus recintos (Auditorio y otros)

Se deben precisar los niveles de emisión de ruido por recinto.

Los proyectos deben considerar aislamiento acústico cuando los niveles excedan lo permitido en el punto anterior.

Se debe considerar:

- Simulación acústica, indicando tiempo de reverberancia, absorción requerida, distribución sonora etc.,
- Esquemas y diagramas

- Planimetría Esc. 1:100
- Detalles de incorporación de equipos y elementos acústicos
- Memoria explicativa, simulación acústica, diseño de elementos propios de la especialidad en planos.
- Especificaciones Técnicas (de acuerdo a instrucciones del fabricante), coordinadas con las de Arquitectura y de acuerdo a normativa vigente;
- Cubicaciones y Presupuesto de Costo coordinado con Especificaciones Técnicas.

### **15.9. Proyecto de Audio**

Corresponde al proyecto de audio diseñado para el uso del inmueble (En programa requerido), su implementación debe ser no invasiva y prestar los niveles óptimos de confort y estar en coordinación con el proyecto acústico.

- Informe del criterio y la propuesta de amplificación y audio.
- Listado de equipamiento de audio, tipo y localización, coordinado con Proyecto Electricidad; el equipamiento deberá estar en concordancia con la imagen arquitectónica del edificio y las normas gráficas propuestas por el consultor.
- Especificaciones Técnicas coordinadas con las de Arquitectura; Presupuestos de costos coordinado con Especificaciones Técnicas;
- Memoria de Cálculo; incluyendo memorias, folletos, catálogos.

### **15.10. Eficiencia Energética y Coordinación**

Modelamiento y simulación energética, Proyecto y detalles de envolvente térmica, Evaluación y definición de parámetros de eficiencia eléctrica y ahorro de energía.

El desarrollo de esta especialidad debe considerarse y coordinarse en el desarrollo de arquitectura desde el principio de la consultoría.

El objetivo de este punto es que se logre una integración entre diseño, funcionalidad, mínimo consumo energético global, máximo confort, reducción de los costos de operación y mantención del Edificio y costos de implementación e inversión de los sistemas propuestos.

Para lo anterior es necesario considerar que el edificio cumpla con lo siguiente: sea saludable y productivo (Altos niveles de confort ambiental tanto acústico, térmico, visual, otros, gran cantidad de luz natural, óptima calidad del aire interior); Relación costo/efectividad para operarlo y mantenerlo (Uso y desempeño óptimo de la energía, "costo de ciclo de vida"); y Sustentable (Considerar estrategias de uso renovable de energía y conservación de esta y la combinación eficiente de sistema de iluminación natural y artificial)

Las variables que se deberán desarrollar en el estudio de eficiencia energética de este proyecto son las siguientes:

- Sistemas pasivos.
- Envolvente térmica de alta eficiencia.
- Simulación energética.
- Iluminación natural.
- Confort acústico.
- Sistema eléctrico e iluminación de alto rendimiento.



- Sistema de calefacción y ventilación de alto rendimiento.
- Ahorro y reciclaje hídrico de aguas

Para cada una de ellas se debe considerar al menos una memoria y el cálculo estimado junto con los demás esquemas, gráficos u otros que se requieran para obtener un buen estudio de ellos.

**Ver Anexo VII TDR: Términos de Referencia de eficiencia energética y calidad del ambiente interior.**

#### **15.11. Proyecto de sistemas de seguridad contra incendios.**

Seguridad contra incendios (red seca/red húmeda, extintores, detectores humo-calor-fuego); vías de evacuación y escape. (Ver O.G.U.C, Cáp. 2 y 3, art. 4.2.1. al 4.3.24).

Para este diseño en particular debe establecerse claramente con el mandante y los profesionales especializados las condiciones particulares que puedan existir debido al programa.

- Deberá considerarse un estudio completo de seguridad, que abarque todos los aspectos enunciados en el título de este capítulo, que incluya el edificio, entorno del edificio, vías de escape, dimensiones, cargas y distanciamientos, ente otros
- Red seca para agua, conexión externa gemela para carro bomba y línea fría de alimentación eléctrica, todo de uso exclusivo de Bomberos; si se justifica.
- Red húmeda para mangueras y sprinklers, coordinado con proyecto agua potable;
- Coordinación con Instalaciones que correspondan (dumpers, válvulas de corte, tabiques intermedios de piso a losa y/o fondo de viga, sellos ignífugos horizontales de shafts, etc.); Planos de detalles;
- Ubicación y calificación de extintores murales y carros;
- Ubicación de detectores de humo y calor;
- Plano que indique Señalización de Escaleras y vías de escape.
- Especificaciones Técnicas coordinadas con las de Arquitectura.
- Presupuestos de costos coordinado con especificaciones técnicas.

#### **15.12. Proyecto de Seguridad Intrusiva.**

Se deberá considerar el diseño integral de un proyecto de seguridad que incorpore el detalle de las diferentes tipologías de sistemas, que implique la supervigilancia al edificio y a las zonas de riesgo especial, al coordinar la red de cámaras de TV, Control de accesos; Alarmas de robos; conexión a Centrales de Seguridad y Llamados; Reloj control del personal, incluyendo interconexión a red lógica y a distribución de computación y otros además de cumplir con los Requisitos de NCh. 433

Este proyecto debe ser desarrollado y orientado con un experto en seguridad, con experiencia en el tema de Seguridad Intrusiva.

*NOTA: Para este proyecto se acordará previamente con el mandante y la Unidad Técnica los aspectos particulares a esta especialidad.*

### 15.13. Señalización interior y exterior

Se refiere a toda la señalización interior y exterior y rotulación de recintos, que permitan la adecuada orientación de los usuarios. La ubicación de los letreros interiores se indicará en plano especialmente ejecutado para dicho efecto.

- La señalización deberá incluir una propuesta de normas gráficas elaborado por el consultor, con indicaciones referentes a la tipología de textos, simbología, colores y materialidad de cada aplicación.
- Toda la señalización será en Idioma Castellano y/o Inglés con facilidades para personas con discapacidad física o sensorial. Podrán incorporarse otros idiomas como Mapudungun, según indicación del mandante.
- La ubicación de los rótulos se indicará en el detalle típico de puertas y su leyenda corresponderá al nombre del recinto respectivo.
- Especial importancia deberá otorgarse a la señalización de seguridad y su coordinación con el proyecto específico de evacuación, y el proyecto eléctrico.
- Se entregará una lista con la identificación de cada letrero y su leyenda, tanto del anverso como del reverso;
- Esc. 1:100 y en los planos de fachadas Esc. 1:50.; Detalles, fijación, iluminación; etc.
- Se entregará planos a escala indicada, Especificaciones Técnicas y Presupuesto detallado de los letreros, señalización y rótulos, debidamente coordinado con el Presupuesto Oficial.

### 15.14. Proyecto de circulaciones verticales.

De ser necesario, el consultor deberá incorporar un proyecto de circulaciones verticales, que contemple escaleras mecánicas, montacargas, salva escaleras y ascensores detallando el tipo de instalación, modelo, diseño de luminaria interior, piso, muros, cielos, botones, catálogo, etc.

Se entregará planos a escala indicada, Especificaciones Técnicas y Presupuesto detallado de los letreros, señalización y rótulos, debidamente coordinado con el Presupuesto Oficial.

### 15.15. Proyecto de Pavimentación

El proyecto de pavimentación debe considerar todo lo solicitado por la normativa vigente y contar con la aprobación de los organismos pertinentes.

- Coordinado con los planos topográficos y con los planos municipales de sector donde está inserto.
- Solución de evacuación de aguas lluvia y proyecto de disposición de ellas mediante redes y sumideros, coordinado con los correspondientes a edificaciones proyectadas.
- Diseño y cálculo de coordenadas para puntos especiales, inicios de curvas horizontales, finales, esquinas, accesos a edificios y ejes de ubicación de éstos, de manera de replantear y posteriormente modificar ubicaciones de acuerdo con Arquitectura;
- Especificaciones Técnicas, coordinadas con las de Arquitectura, que incluyan:
- Presupuesto detallado, coordinado con el de Arquitectura;
- Memoria de Cálculo; incluyendo memorias, folletos, catálogos.

### **15.16. Proyecto de Demolición y Desmontaje**

Considera:

- Planimetría de Demolición Escala 1:100
- Especificaciones Técnicas (que considere procedimiento de demolición y retiro de piezas)
- Presupuesto

### **15.17. Planos de Coordinación de todos los proyectos**

Considera la correcta coordinación y concordancia entre los Proyectos de Arquitectura, de Cálculo y de Instalaciones; Para ello se consideran planos de coordinación (esc.: 1:100/) en los que debe indicar, con sus dimensiones reales, la ubicación dada en los planos de Especialidades, a todos los elementos y/o artefactos de cada proyecto;

En consecuencia, estos planos no serán una simple superposición de proyectos, sino que presentarán en forma perentoria y definitiva la solución a los recorridos y encuentros de Instalaciones y ubicación de sus componentes, de manera de evitar la mutua interferencia (alcantarillado vs. zapatas y fundaciones; radiadores vs. enchufes; alcantarillado vs. ductos de aire; etc.); Se deberá indicar que la ubicación dada en estos planos prima por sobre los de Especialidades.

Los planos de Coordinación deben incluir:

- cielos falsos lisos y modulados (con su real modulación), pilastras y vigones falsos, cenefas o cielos decorativos
- lámparas (fluorescentes, incandescentes, otras), centros y enchufes;
- todos los artefactos sanitarios;
- todos los artefactos de calefacción y acondicionamiento de aire: radiadores, difusores, rejillas de extracción; UMAS, VEXS, chillers, bombas recirculaciones) todos los muebles incorporados (muebles base, colgantes, especiales, etc.)
- todos los equipos de seguridad contra incendio y de emergencia (mangueras, detectores, salidas de red seca, señalización, puertas cortafuego);
- recorridos y cruces, con sus medidas reales, de ductos de aire, de extracción, de cañerías, de desagües, de bajadas y ventilaciones, de evacuación de aguas lluvia; cortes, detalles, escantillones para puntos críticos;
- pasadas de instalaciones y otros elementos por muros, vigas, fundaciones, losas, pilares;
- Equipos que requieren de condiciones especiales de instalación y/o estructura

### **15.18. Especificaciones Técnicas de Arquitectura y especialidades coordinadas**

En las Especificaciones Técnicas se evitará la inclusión de normas administrativas, ya que esa es materia de las Bases Administrativas y la duplicación de información puede conducir a errores de interpretación;

- Se debe indicar explícitamente, sin embargo, que Planos y Especificaciones Técnicas son absolutamente COMPLEMENTARIOS y que basta que un elemento o material esté mencionado o descrito en uno de estos Documentos para que su cotización, incorporación a la propuesta y colocación en obra sea obligatoria por parte del

Contratista.

- En las Especificaciones Técnicas no se hará referencia a contratistas de las especialidades o sub-contratistas, sino que se hará mención, solamente, de “el Contratista”, refiriéndose al Contratista General, quien será el único responsable de la construcción de toda la obra;
- Las Especificaciones Técnicas de los proyectos de ingeniería y especialidades deben seguir la numeración de las Especificaciones Técnicas de arquitectura, coordinadas con las de todos los proyectos y con el presupuesto estimativo oficial, de manera que el formulario de propuesta sea único;
- Se exigirá que las Especificaciones Técnicas se ajusten a la NCH 1156, deben ser precisas inequívocas y que no generen ambigüedad (definición técnica del producto, sus componentes, la calidad mínima exigida, aspecto externo del producto o material, estándares y normas que deben cumplir, forma de colocación en obra),
- Para la elaboración de las Especificaciones Técnicas se deberán considerar las Normas Chilenas NCH 1156/1 Of 99, NCH 1156/2 Of 99, NCH 1156/3 Of 99, NCH 1156/4 Of 99 y NCH 1156/5 Of 99, En cuanto a la calidad y ubicación adecuada de los materiales, se debe considerar siempre sólo productos de primera calidad, robustez, firmeza, de fácil mantenimiento, limpieza y reposición.
- Se deberá privilegiar los productos y materiales que aseguren el funcionamiento del edificio en óptimas condiciones, incluso en momentos de catástrofes y emergencias (incombustibles, imputrescibles, inoxidable, no solubles en agua, no tóxicos y que no produzcan gases tóxicos.)
- Sin indicar la marca comercial de los productos, se deberá dar una descripción acabada y detallada de los materiales, sus características técnicas y estéticas, indicando los estándares mínimos que deben cumplir, la normativa que los rige y su forma óptima de colocación; Se debe establecer que los materiales y productos serán siempre de primera calidad y para uso masivo intensivo.
- En las Especificaciones Técnicas, deberá quedar claramente definido que todos los materiales están afectos a controles y ensayos (además de los obligatorios por Normas y Ordenanzas) y se establecerán las exigencias que además se hará al Contratista, en cuanto a control de calidad, indicando los materiales y productos que serán expresamente controlados, el número de muestras a ensayar y el tipo y características de los ensayos.

#### **15.19. Presupuesto oficial , cubicaciones , coordinados con proyectos y especialidades técnicas**

El Consultor entregará, junto a los planos y especificaciones, un presupuesto detallado, con su respectivo análisis de precios unitarios de cada partida, integrando todas las partidas y subpartidas de instalaciones, estructuras, obra gruesa con el de las terminaciones de arquitectura, indicando las cubicaciones desglosadas, sus precios unitarios y totales de acuerdo con los precios de mercado a la fecha.

- Se realizarán en el mismo orden y numeración de las Especificaciones Técnicas e incluirá Planillas de cubicaciones de todas las partidas con análisis de precios también de todas las partidas.
- Debe contener las columnas necesarias para claridad absoluta del presupuesto (nº de partida, descripción de partida, unidad, cantidad, precio unitario y precio total).
- Debe ejecutar un análisis completo de los gastos generales asociados a la ejecución del proyecto. Al final se incorporará los valores de:

Costo directo (sin IVA)  
Gastos Generales (Desglosado). %  
Estimación de Utilidades %

- Todas las partidas correspondientes a las generalidades deben incluirse dentro de los Gastos Generales y no deben aparecer valorizados (letreros de obra, instalación de faenas, permisos y derechos, etc.)
- Debe hacerse análisis de precio unitario de todas las partidas del presupuesto. En el precio unitario de cada partida debe considerarse incluido el porcentaje de Gastos generales y Utilidades calculado.
- El presupuesto detallado se presentará con un Total Neto, IVA y Costo Total.
- De este Documento se entregará además, una copia digital en CD, (planilla de cálculo Excel, u otra similar compatible).

#### **15.20. Programación de la obra (carta Gantt)**

El Consultor entregará un Programa de construcción de la obra (Carta Gantt y malla trayectoria crítica),

En el que se muestra las partidas indicadas en el Presupuesto Oficial, señalando plazos y secuencia constructiva de cada una de ellas. Se deberá tomar en cuenta las condiciones que afectan la construcción en particular.

Se deberá entregar una programación detallada de las distintas etapas de desarrollo del diseño por especialidades y general. Este Programa deberá ser realizado en un software, MS-Project u otro similar y compatible.

#### **15.21. Manual de Mantenimiento**

Se representará mediante un manual que apunta a mantener el proyecto en el tiempo, independiente de su sistema de administración.

Describe las medidas se tomarán programando en el tiempo el manejo y mantención que garantice la continuidad de vida del proyecto. Implica al menos los siguientes productos:

- Frecuencias y técnicas de conservación y reparación por tipo de material.
- Frecuencia y técnicas de limpieza por tipo de material.
- Manual de normas técnicas para permitir la mantención de la imagen de conjunto sin desnaturalizar la intervención.
- Definición de los estándares de calidad para cualquier modificación o intervención menor.

#### **15.22. Recomendaciones para la prevención de riesgos y seguridad en etapa de Obra**

Informe con recomendaciones para las medidas de prevención de riesgos y medidas de seguridad para la etapa de obra de acuerdo Plan y Programa de Prevención de Riesgos y la información del proyecto de demolición.

### 15.23. Informes de Revisores Independientes

Informes del Revisor de Arquitectura y de Cálculo según corresponda.

### 15.24. Forma de Entrega de la Etapa 4

Las condiciones de entrega son las siguientes:

- Listado de antecedentes.
- Archivadores con todos los estudios, planos y documentos solicitados separados por subcarpetas.
- Presentación Power Point resumen de la etapa.
- Cds de respaldo de toda la información entregada.
- Informe Ejecutivo de la etapa.
- **Carpeta con antecedentes para CMN.**
- Todos los documentos serán entregados en triplicado para su revisión (Inspección Fiscal, Asesoría a la Inspección fiscal y DARM.)

## 16. ETAPA 5: APROBACIONES Y ENTREGA PROYECTO FINAL

Corresponde a la entrega definitiva de todos los antecedentes de la consultoría, planos, informes, memorias, especificaciones, etc.

Consulta además la entrega de las aprobaciones consideradas, además de todos los antecedentes planimétricos y escritos que consideren correcciones sobre la etapa 4. Además la entrega de elementos de los apoyo indicados.

### 16.1. Aprobaciones

En esta etapa se deberán entregar a la Unidad Técnica todas las aprobaciones

- Aprobación Proyecto Consejo de Monumentos Nacionales.
- Aprobación Anteproyecto por la Dirección de Obras Municipales.
- Aprobación del Proyecto de Pavimentación SERVIU, IMS según corresponda.

### 16.2. Maqueta Física, Maqueta electrónica, perspectivas, tabla de materiales, animación y diseño de cierre de Obra

#### **Maqueta de presentación final.**

Consulta la ejecución de una maqueta de presentación final a escala a definir, donde se muestre la relación del nuevo edificio, con el histórico y su contexto.

Se confeccionará sobre base de madera aglomerada de 19 mm (reforzada si es necesario), con borde de madera de color sección 1" x 2" cepillada y terminada con barniz, con cúpula acrílica transparente de protección. La materialidad deberá ser propuesta por el consultor de acuerdo a la mejor opción para mostrar la imagen o idea temática del proyecto, el cual será aprobado por la Inspección Fiscal y el mandante.

Contendrá el terreno del proyecto y sus edificios circundantes.

Indicará a lo menos lo siguiente:

- Accesos, nombre de calle de acceso, puntos cardinales.
- El color o colores deberán reflejar las intenciones de diseño del Proyecto.
- Deberá contener una viñeta cuyo diseño será aprobado por la Inspección Fiscal y el Mandante.

### **16.3. Maqueta electrónica.**

Consulta la ejecución de una maqueta electrónica que permita la obtención de vistas en tres dimensiones de los principales espacios del proyecto tanto interiores como exteriores, con materialidades similares a las consideradas en el proyecto, estas vistas serán seleccionadas por la Inspección Fiscal.

Se entregará un respaldo magnético de la maqueta, impresión de las vistas en color en papel de calidad fotográfica formato Carta y respaldo magnético de 10 fotos en formato jpg u otro afín.

Se entregarán las vistas definitivas, una de las cuales corresponderá a una perspectiva general del proyecto en formato de 70 x 55 cms. (papel calidad fotográfica adherida a soporte rígido, margen y viñeta identificadora del proyecto).

### **16.4. Tabla de Materiales:**

Muestrario donde se detallen muestras reales de la materialidad del edificio y los colores que se usarán en recintos interiores, para facilitar la comprensión del proyecto por parte del mandante y en la etapa de obra. Esta tabla deberá ser una o más placas de aglomerado (por Ej.: trupán) de 50 x 70 cms. de 10 Mm. de espesor (como mínimo), en donde se pegarán muestras reales como el tipo y color de cubierta, el revestimiento exterior, con el color definido por el arquitecto, los colores a usar tanto en exterior como en interior, los pisos a usar ya sea cerámica, vinílico, baldosa, alfombra, su color el tipo, el color del aluminio en ventanas etc., y cualquier otra materialidad especial que haya propuesto el consultor, además en esta misma superficie se deberá incorporar una perspectiva digital del edificio que muestre su apariencia final.

La idea es obtener la mayor claridad posible tanto para la inspección fiscal como para el mandante y el ejecutor de la obra de la materialidad final del edificio proyectado.

### **16.5. Animación**

Será obligatoria la presentación de una animación, visible con real player, Windows media player, u otro programa de visualización provisto por el oferente. La duración mínima del recorrido virtual continuo por el proyecto, será de 1,5 minuto, pudiendo generar una animación más extendida, la cual no debiera superar los 3 minutos.

### **16.6. Diseño de Cierre para Obra**

El consultor deberá presentar un diseño de cierre de obra que permita cumplir con las normativas legales y medidas de seguridad, donde se incorpore la difusión en soporte



adecuado.

Este cierre se entiende como panel de difusión del valor patrimonial del edificio, el tipo de obra, su nuevo uso, montos de inversión y otros ítems a definir con la Inspección Fiscal

Especificaciones técnicas

Presupuesto detallado

### **16.7. Láminas de gran formato. (Pendones)**

Se deberán entregar láminas tipo pendones de PVC impresos a color de 1.80 x 0.80 m (mínimo 4) para exposición del proyecto, que incluya todos los logos oficiales adheridos a soporte rígido para montaje a definir con la Unidad Técnica, la cual aprobará la propuesta de contenidos y diseño

### **16.8. Contenido de las Carpetas de entrega final y definitiva.**

- Todos los Certificados de Informes Previos y Factibilidades.
- Informe: Definición de los criterios para la puesta en valor y de los criterios de intervención.
- Análisis de la normativa aplicable al inmueble y su entorno inmediato y otras que condicionen formalmente el diseño y la obtención de permisos.
- Plano de ubicación. Escala 1/500
- Plano de emplazamiento, con indicación de distancias hacia los deslindes respectivos o entre edificios, si corresponde, incluyendo los puntos de aplicación de rasantes y cotas con relación al nivel de suelo natural, indicando además los accesos peatonales y demás características del proyecto que permitan verificar el cumplimiento de las normas urbanísticas que le sean aplicables. Escala 1/250.
- Plano de cubiertas. Escala 1/200 general y 1/100 por edificio.
- Plano general planta de todos los pisos. Escala 1/100 y 1/50
- Plano de elevaciones exteriores, cortes y elevaciones interiores de pasillos y recintos. Escala a definir.
- Planos de detalles. Escala a definir.
- Proyecto cálculo estructural. Escalas 1/100, 1/50, 1/20 y 1/10. Incluye memoria y Especificaciones Técnicas.
- Proyectos de Instalaciones y especialidades, con sus especificaciones técnicas presupuestos y planimetría: Agua Potable fría y caliente; Alcantarillado y aguas lluvias; Gas; climatización y extracción de gases, e instalaciones térmicas; Instalación eléctrica; Iluminación lampistería y ahorro de energía; sonido y acústica, coordinación de eficiencia energética, sistemas de seguridad contra incendios; seguridad intrusiva; diseño de muebles adosados y mobiliario; señalética interior y exterior; circulaciones verticales, accesibilidad universal, pavimentación; demolición; Escala 1/100, 1/50 y 1/20.
- Plano de coordinación de todos los proyectos
- Especificaciones Técnicas de Arquitectura y especialidades coordinadas.
- Presupuesto oficial y cubriciones coordinadas con proyectos y especificaciones técnicas. Incluye análisis de precios unitarios.
- Manual de Mantenimiento.
- Informe Final de Recomendaciones para la Prevención y Seguridad en la etapa de Obra y Propuestas de Obras de emergencia si fuese necesario ( identificarán y



justificación, con definición de las partidas requeridas, Especificaciones Técnicas y presupuesto)

- Documentos necesarios que acrediten la aprobación del proyecto o anteproyectos según corresponda (certificados, documentos planimetría etc.) por los servicios y profesionales correspondientes (CMN, DOM, SERVIU SEIA, SEREMI SALUD , ETC)
- Registro Fotográfico del Inmueble y todo aquel documento final de la consultoría.

## 17. Formalidades de la Presentación.

### 17.1.1. Generalidades

Todos los antecedentes de planos como documentos de textos deben estar firmados por el Consultor, y el Especialista responsable según corresponda. Así también deberán venir con los timbres y aprobaciones de los distintos permisos sectoriales requeridos según corresponda.

### 17.1.2. Planos:

Todo plano será elaborado computacionalmente compatible con Programa AutoCAD versión 2004, El formato preferentemente A0 841 x 1189mm u otra que defina el IFD.

Los planos serán impresos a color, papel Bond 24 con un margen de 1 cm. en tres de sus lados y de 3 cm, en el borde archivable. Deberá venir ordenados de acuerdo tipo de proyectos y especialidades, contener un índice indicado en la primera página y en el lomo el nombre del proyecto, el consultor, unidad técnica, año y el n° de archivador.

Los planos deben contener la viñeta tipo D.A.R.M. M.O.P. que entregará la Inspección Fiscal en su oportunidad.

Las escalas podrán ser las que se describen en los requerimientos de los distintos proyectos sin embargo deberán ser ratificadas por el IFD

Según la materia de cada plano estos serán individualizados por especialidad que se indica a continuación como referencia:

ARQ-00	Proyecto de Arquitectura
EST-00	Proyecto de Cálculo Estructural
ISA-00	Proyecto Instalación de agua potable
ISA-00	Proyecto Instalación Alcantarillado
ISAL-00	Proyecto de aguas lluvias.
IG-00	Proyecto de Gas.
IE-00	Proyecto de Instalación eléctrica
IL-00	Proyecto de Iluminación, lampistería y ahorro de energía
CL-00	Proyecto de climatización y extracción de gases, e instalaciones térmicas.
SSI:00	Proyecto de sistemas de seguridad contra incendios.
S:00	Proyectos de Sonido y acústica.
AD-00	Proyecto de Audio
EE-00	Eficiencia Energética y Coordinación

SI:00	Proyecto de Seguridad Intrusiva
SEÑ-00	Proyecto de Señalética interior y exterior.
CV-00	Proyecto de circulaciones verticales
PD:00	Proyecto de Demolición y desmontaje
CP:00	Coordinación de todos los proyectos y especialidades

### 17.1.3. Artículo 81 del RCTC

Terminada la consultoría se realiza por parte del Inspector Fiscal el INFORME FINAL DE CONSULTORÍA según el artículo 81 del RCTC. Habiendo entregado el proyecto completo en las condiciones señaladas en entrega final y con la solución a todas las consideraciones planteadas en el INFORME FINAL DE CONSULTORÍA junto a los documentos requeridos para la tramitación de las aprobaciones que sean pertinentes.



**PAULA OVALLE MOLINA**  
 Arquitecto  
 Directora Regional de Arquitectura  
 MOP Región Metropolitana