



República de Chile
I. Municipalidad de Zapallar
Secretaría Municipal

DECRETO DE ALCALDÍA N° 4463 /2019

ZAPALLAR, 18 SEP 2019

VISTOS:

LOS ANTECEDENTES: Las facultades que me confiere el Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de 9 de mayo de 2006, publicado el 26 de Julio de 2006, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.695 "Orgánica Constitucional de Municipalidades; Las facultades establecidas en la ley N° 19.886, sobre Bases de Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios y su Reglamento contenido en el Decreto Supremo N° 250, de 09 de marzo de 2004, del Ministerio de Hacienda; La sentencia de Proclamación de Alcalde Rol 2489, de fecha 5 de diciembre de 2016, del Tribunal Electoral Regional de Valparaíso, que proclama como Alcalde de Zapallar a don Gustavo Alessandri Bascuñán.

CONSIDERANDO:

1. Que la Ilustre Municipalidad de Zapallar requiere contratar el servicio de consultoría para el "Diseño Centro de Salud Familiar, Zapallar".
2. Que mediante Decreto Alcaldicio N°4052, de fecha 22 de agosto de 2019, se aprobaron las bases de licitación pública respectivas, en adelante "Las Bases", las cuales fueron publicadas en el portal www.mercadopublico.cl, con fecha 22 de agosto de 2019, bajo el ID 5325-96-LP19, siendo la fecha de apertura técnica y económica con fecha 13 de septiembre de 2019.
3. Que debido al proceso de consultas y respuestas se requieren modificar las bases en sus artículos 18°, 43°, 51°, 52° y 55° y se modifican los plazos de Publicación de Respuestas, cierre de Recepción de Ofertas y apertura técnica y económica, y la vigencia de garantía de seriedad de la oferta.
4. Que, por su parte, el artículo 5° número 2 de las bases indica: "Hasta antes del cierre de recepción de ofertas, el Municipio podrá modificar las presentes Bases si estima que ello resulta esencial para los fines y/o correcto desarrollo del proceso licitatorio. Toda modificación deberá cumplir con las mismas formalidades del acto administrativo que regule el proceso de licitación y contemplar un plazo prudencial para que los proponentes puedan conocer y adecuar sus ofertas a las modificaciones introducidas. La realización de dichas modificaciones será comunicada a los participantes a través del Sistema de Información www.mercadopublico.cl."

5° Que, de conformidad a lo anterior;

DECRETO



República de Chile
I. Municipalidad de Zapallar
Secretaría Municipal

1° **MODIFIQUESE** las Bases de Licitación Pública, aprobadas por Decreto Alcaldicio N°4052, de fecha 22 de agosto de 2019, se aprobaron las bases de licitación pública respectivas, en adelante “Las Bases”, las cuales fueron publicadas en el portal www.mercadopublico.cl, con fecha 22 de agosto de 2019, bajo el ID 5325-96-LP19, en el siguiente tenor:

1. PLAZOS

Se modifican: fecha de cierre de recepción de ofertas, fecha de acto de apertura técnica, fecha de acto de apertura económica (referencial) y fecha de adjudicación de acuerdo al siguiente calendario:

ETAPAS	FECHA INICIAL	NUEVA FECHA
Fecha de Publicación de Respuestas	04-09-2019	11-09-2019 a las 19:00 horas
Fecha de cierre de Recepción de ofertas	13-09-2019	27-09-2019 a las 14:00 horas
Fecha de acto de apertura técnica:	13-09-2019	27-09-2019 a las 14:00 horas
Fecha de acto de apertura económica (referencial):	13-09-2019	27-09-2019 a las 14:00 horas

2. ARTÍCULO 18°, LETRA b), NUMERO 3

Donde dice:

“La Carta Gantt deberá presentarse en Base a lo indicado en el punto 24 de los Términos de Referencia y señalar las actividades relevantes como por ejemplo, reuniones, participaciones ciudadanas, otros.”

Debe decir:

“La Carta Gantt deberá presentarse en Base a los Términos de Referencia, mostrando todas las partidas y etapas (Partido General, Anteproyecto y Proyecto), señalando plazos, secuencias de tareas, y ruta crítica de cada una de ellas y en la que se incluirá los tiempos de coordinación, revisión y control de avance parcial y final del estudio. Dicho Programa de Trabajo deberá considerar las revisiones por parte del Inspector Técnico de Estudio (ITE), como tiempo congelado (no definido).”

3. ARTÍCULO 43°

Donde dice:

“El Consultor deberá ejecutar la consultoría de acuerdo a los plazos ofertados, la que, con todo, no puede ser superior a 120 días ni inferior a 90 días.”

Debe decir:

“El Consultor deberá ejecutar la consultoría de acuerdo a los plazos ofertados, la que, con todo, no puede ser superior a 180 días ni inferior a 150 días.”

4. EN EL ARTÍCULO 51° NÚMERO 1

Donde dice:

“El monto total adjudicado será pagado en estados de pago por etapas como sigue:



República de Chile
I. Municipalidad de Zapallar
Secretaría Municipal

ETAPA	DETALLE	ESTADO DE PAGO
1	Anteproyecto aprobado por el mandante	20%
2	Anteproyecto aprobado por el Servicio de Salud	20%
3	Proyecto aprobado por el mandante	30%
4	Aprobado por Servicio de Salud	30%

Debe decir:

“El monto total adjudicado será pagado en estados de pago por etapas como sigue:

ETAPA	DETALLE	ESTADO DE PAGO
1	Partido General aprobado por el Servicio de Salud	10%
2	Anteproyecto aprobado por el mandante	20%
3	Anteproyecto aprobado por el Servicio de Salud	20%
4	Proyecto aprobado por el mandante	25%
5	Proyecto aprobado por el Servicio de Salud y Recepción Final del Estudio	25%

5. EN EL ARTÍCULO 52°

Donde dice:

“Una vez obtenido el Permiso de Obra Nueva en la Dirección de Obras Municipal, el consultor solicitará por escrito al I.T.E. la Solicitud de Recepción de los servicios, adjuntando los antecedentes de respaldo correspondiente, de acuerdo a lo indicado en las Bases Técnicas.”

Debe decir:

“Una vez realizada la Recepción Final del Estudio, el consultor solicitará por escrito al I.T.E. la Solicitud de Recepción de los servicios, adjuntando los antecedentes de respaldo correspondiente, de acuerdo a lo indicado en las Bases Técnicas.”

6. EN EL ARTÍCULO 55°

Se ELIMINAN los actuales Términos de Referencia Proyecto “Diseño Centro de Salud Familiar, Zapallar” y se deben considerar los TÉRMINOS DE REFERENCIA CORREGIDOS, versión actualizada del Servicio de Salud Viña del Mar Quillota.



República de Chile
I. Municipalidad de Zapallar
Secretaría Municipal



REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE SALUD

SERVICIO DE SALUD VIÑA DEL MAR – QUILLOTA
SUBDIRECCION DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

CESFAM CATAPILCO

TERMINOS DE REFERENCIA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE ARQUITECTURA,
INGENIERIA Y ESPECIALIDADES DE CENTROS DE SALUD FAMILIAR

Agosto 2018

1 / 70



República de Chile
I. Municipalidad de Zapallar
Secretaría Municipal



ÍNDICE

A.- DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL ESTUDIO	3
1 GENERALIDADES	3
1.1 RESPONSABILIDADES	4
1.2 DISPOSICIONES LEGALES, NORMATIVAS Y REGLAMENTARIAS EXIGIDAS	4
1.3 OBJETIVOS GENERALES DEL DISEÑO	6
1.4 REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS DE DISEÑO	7
1.5 FORMATOS Y CONDICIONES DE ENTREGA	9
1.6 APROBACIONES	14
B.- ESTUDIOS A REALIZAR POR EL OFERENTE	16
1 ACTUALIZACIÓN Y ANÁLISIS ANTECEDENTES PRELIMINARES	16
1.1 TOPOGRAFIA	16
1.2 ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS	17
2 ARQUITECTURA	18
2.1 DOCUMENTOS ESCRITOS	18
2.2 DOCUMENTOS PLANIMÉTRICOS	20
2.3 OTRAS ENTREGAS	28
3 DESARROLLO DE PROYECTOS DE ESPECIALIDADES	31
3.1 PROYECTO DE CÁLCULO ESTRUCTURAL	31
3.2 PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN, VIALIDAD INTERIOR, ESTACIONAMIENTOS Y ACCESOS	35
3.3 PROYECTO DE PAISAJISMO	37
3.4 PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA	39
3.5 PROYECTO DE MANEJO DE REAS (RESIDUOS ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN DE SALUD)	40
4 PROYECTOS DE INSTALACIONES	42
4.1 PROYECTO SANITARIO DE ALCANTARILLADO	43
4.2 PROYECTO SANITARIO DE AGUAS LLUVIAS	45
4.3 PROYECTO SANITARIO AGUA POTABLE FRIA Y CALIENTE	48
4.4 PROYECTO CLIMATIZACIONES E INSTALACIONES TERMICAS	51
4.5 PROYECTO INSTALACIÓN DE GAS COMBUSTIBLE	55
4.6 PROYECTO DE GASES CLÍNICOS	56
4.7 PROYECTO DE ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y AHORRO DE ENERGÍA	57
4.8 PROYECTO DE SISTEMAS DE SEGURIDAD: CONTRA INCENDIOS, CONTRA ROBOS Y VANDALISMOS; VIAS DE EVACUACION Y ESCAPE	60
4.9 PROYECTO DE CIRCULACIONES VERTICALES (SEGÚN CORRESPONDA)	63
4.10 PROYECTO DE PROTECCIONES RADIOLÓGICAS	64
4.11 PROYECTO AISLACIÓN ACUSTICA DE SALAS ESPECIALES	65
5 COORDINACION	66
6 REVISORES	66
6.1 REVISOR INDEPENDIENTE DE EDIFICACIÓN	66
6.2 REVISOR INDEPENDIENTE DE CÁLCULO ESTRUCTURAL	66
C.- METODOLOGIA DE TRABAJO	68
1 ETAPA DE PARTIDO GENERAL	68
2 ETAPA DE ANTEPROYECTO	68
3 ETAPA DE PROYECTO	69
3.1 RECEPCIÓN PROVISORIA DEL ESTUDIO	69
3.2 RECEPCIÓN FINAL DEL ESTUDIO	69
4 PLAZOS DE EJECUCIÓN Y PROGRAMA DE TRABAJO	70



A.- DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL ESTUDIO

1 GENERALIDADES

Los presentes Términos de Referencia regulan y definen el desarrollo del DISEÑO DE ARQUITECTURA Y ESPECIALIDADES DEL CENTRO DE SALUD FAMILIAR y se refieren a los distintos Estudios, Proyectos y Documentos que debe elaborar y coordinar el Consultor.

Este estudio comprenderá, el desarrollo de todos los Planos de Arquitectura, Estructura, Instalaciones, Coordinación de Especialidades, Especificaciones Técnicas y Memorias respectivas, además la elaboración del Presupuesto Oficial detallado, Maqueta Electrónica y una Programación de Plazos de Ejecución de la Obra, entre otros, todo lo cual se desglosa más adelante.

Esta documentación deberá dar una comprensión clara, total y precisa del Proyecto a los Contratistas en el proceso de licitación para la ejecución de la obra, de manera que puedan evaluar estimativamente los costos de construcción, estimar el programa de ejecución de obras y calcular los costos más importantes incidentes en el proyecto, con el mínimo de imprevistos posibles para el Mandante y para la Inspección Técnica de Obra (ITO).

La gestión del proyecto deberá considerar conceptos y estándares de eficiencia energética y sustentabilidad, orientado a que el edificio proyectado tenga el mejor comportamiento energético y ambiental de acuerdo a su uso y destino, a partir de un comportamiento de bajo impacto y alto rendimiento en su operación y mantención.

El Consultor debe gestionar la entrega y/o la pertinencia de todos los planos, documentos y tramitar las aprobaciones por las autoridades competentes, ya sea: Dirección de Obras Municipales (DOM), Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU), Secretaría Ministerial Regional de Salud (SEREMI de Salud), Secretaría Regional Ministerial de Transporte y Telecomunicaciones (SEREMITT), Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN), empresa sanitaria local, Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), entre otros.

El desarrollo del proyecto de arquitectura y especialidades está concebido como un proceso interactivo en el que el Inspector Técnico de Estudio (ITE) y el Consultor determinan y condicionan cada uno de los alcances y soluciones a la problemáticas planteadas por el Programa Médico Arquitectónico, Criterios de Diseño, Memorias Explicativas, Normas, Ordenanzas y Reglamentos que regulan la actividad y otros documentos que el Inspector Técnico de Estudio (ITE) estime conveniente aportar.

En ese sentido, el Inspector Técnico de Estudio es el único interlocutor válido para aprobar o rechazar las modificaciones y entregas de los requerimientos solicitados, por lo que el Consultor deberá considerar los alcances que este le indique.

Cada una de las distintas etapas de desarrollo del proyecto está asociada al cumplimiento de Hitos de entrega, los cuales deberán ser correctos, cabales y oportunamente cumplidos por parte del Consultor.



República de Chile
I. Municipalidad de Zapallar
Secretaría Municipal



De acuerdo a lo anterior, el Inspector Técnico de Estudio (ITE) procederá a la revisión de las entregas parciales y/o totales, validando el desarrollo de dicho proyecto y sus etapas y estableciendo los alcances técnicos que sean pertinentes de plantear, los cuales deben ser subsanados por el Consultor.

1.1 RESPONSABILIDADES

Será responsabilidad del Consultor la coordinación de todos los proyectos involucrados, lo anterior será coordinado con los respectivos especialistas en la etapa de diseño según los estándares definidos en los presentes Términos de Referencia.

Sin perjuicio de lo anterior, el Consultor será responsable por lo siguiente:

- *Por la entrega de los planos, dibujos, memorias y documentos que deba confeccionar dentro de los plazos previstos, en consonancia con el Programa de Trabajo.*
- *Por la vulneración de leyes de la República del Chile en todo lo concerniente al alcance de sus servicios.*

Además, sin perjuicio de la responsabilidad personal de todo el Equipo Técnico, el Consultor asume la responsabilidad técnica total por las tareas objeto del contrato y se obliga a adoptar todas las soluciones de los problemas técnicos que se presenten durante el desarrollo del diseño y de la construcción.

El Consultor deberá mantener estrecho contacto con el Inspector Técnico de Estudio a través del Coordinador General del proyecto, al que deberá suministrar información permanente sobre el desarrollo de los trabajos.

Al término de sus servicios, el Consultor deberá entregar al Inspector Técnico de Estudio todos los registros que se hubieran llevado a cabo para el diseño del proyecto.

1.2 DISPOSICIONES LEGALES, NORMATIVAS Y REGLAMENTARIAS EXIGIDAS

Sin perjuicio del listado de requerimientos y condiciones Técnico Normativas que se detallan a continuación, el Consultor se compromete a ejecutar todo plano y documento que, a juicio y solicitud del Inspector Técnico de Estudio, permitan la aclaración total del proyecto.

El proyecto deberá cumplir con todas las Leyes, Normas, Ordenanzas y Reglamentos que regulan la actividad, a continuación se detallan algunas de ellas:

GENERALES:

- *Ley General de Urbanismo y Construcciones (L.G.U.C.)*
- *Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (O.G.U.C.)*
- *Ordenanzas Locales de la Ilustre Municipalidad que corresponda.*
- *Normas Chilenas; especialmente las de Habitabilidad, Seguridad y Durabilidad*
- *Normas de Urbanización*
- *Normas INN. pertinentes a las partidas consultadas en el proyecto*
- *Normas y recomendaciones de diseño para discapacitados*
- *Ley de Bases Generales sobre Medio Ambiente*
- *Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en caso que corresponda.*



- *Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo (DS. N° 745 salud 1992).*
- *Decreto Supremo N° 289/89 N° 977/97 y N° 594/2000 de Salud.*
- *Normativa de seguridad de Bomberos para edificios en altura.*
- *Normativa del fabricante para las instalaciones especiales y todas las relacionadas con el área del diseño y la construcción*
- *Manual de acceso para todos, SENADIS*
- *Accesibilidad Urbana (MINVU)*
- *Ciudad Inclusiva (MINVU)*
- *Guía MOP de Diseño Equitativo Construir para Todos y Todas, guía de diseño para incluir Equidad de Género en la Edificación Pública.*
- *Metodología de preparación y Evaluación Proyectos de Edificación Pública.*
- *NCh 3357. Of 2015, Diseño Sísmico de Componentes y Sistemas No Estructurales*
- *NCh 3359. Of 2015. Requisitos para edificaciones estratégicas y de servicio comunitario.*

ESTRUCTURAS:

- *NCh1508. Of 2008. Geotecnia, Estudio de mecánica de suelos. Instituto Nacional de Normalización, Chile.*
- *Decreto Supremo N° 60 APRUEBA REGLAMENTO QUE FIJA LOS REQUISITOS DE DISEÑO Y CÁLCULO PARA EL HORMIGÓN ARMADO, publicado el 13 de diciembre de 2011 (deroga DS 118)*
- *Decreto Supremo N° 61. APRUEBA REGLAMENTO QUE FIJA EL DISEÑO SÍSMICO DE EDIFICIOS, publicado el 13 de diciembre de 2011 (deroga DS 117)*
- *NCh 433.Of96 Modificación 2009. Diseño Sísmico de Edificios, Instituto Nacional de Normalización, Chile.*
- *NCh 3171. Of2010. Diseño estructural, Disposiciones generales y combinaciones de cargas. Instituto Nacional de Normalización, Chile.*
- *NCh 1537. Of2009, Diseño Estructural de Edificios, Cargas Permanentes y Sobrecargas de Uso, Instituto Nacional de Normalización, Chile.*
- *NCh 431. Of77. Construcción, Sobrecargas de Nieve, Instituto Nacional de Normalización, Chile.*
- *NCh 432. Of71, Cálculo de la Acción del Viento Sobre las Construcciones, Instituto Nacional de Normalización, Chile.*
- *NCh 1537. Of 2009, Diseño Estructural de Edificios, Cargas Permanentes y Sobrecargas de Uso, Instituto Nacional de Normalización, Chile.*
- *ACI 318S-08 "Requisitos de Reglamento para Concreto Estructural y Comentario". En especial capítulo 21 y todas aquellas disposiciones nuevas sobre el diseño sísmico.*
- *NCh 427 Of. 1977. Especificaciones para el cálculo de Estructuras de Acero para Edificios.*
- *Diseño Sísmico de Edificios, Instituto Nacional de Normalización, Chile.*
- *AWS, "Structural Welding Code" D1.1.*
- *NCh 1928. Of93, Albañilería Armada, Requisitos Para el Diseño y Cálculo, Instituto Nacional de Normalización, Chile.*
- *NCh 2123. Of97, Albañilería Confinada, Requisitos de Diseño y Cálculo, Instituto Nacional de Normalización, Chile.*



SANITARIAS:

- *Reglamento Instalaciones Domiciliarias de Alcantarillado y Agua Potable (R.I.D.A.A.) N° 50, del 25/01/2002 y sus modificaciones posteriores.*
- *Disposiciones establecidas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) y Seremi de Salud.*
- *Normas Chilenas (N.CH.)*
- *Instrucciones que establezcan los fabricantes de materiales y equipos que se proyectarán.*
- *Manual de Protección contra Incendios (NFPA)*
- *Decreto MINVU N° 55 del 31/03/1981, referente a Redes contra Incendios.*

ELECTRICIDAD:

- *Reglamento Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC)*
- *Normas Chilenas NCH 10/84 (Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior), NCH 4/2003 (Instalaciones interiores en baja tensión), NCH 2/84 (Elaboración y presentación de proyectos).*
- *N SEG 5 en 71 Instalación de corrientes fuertes.*
- *National Electric Safety Code.*
- *National Fire Protection Association.*
- *Estándares de referencia TIA/EIA568-B y/o ISO 11801*

GAS, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN:

- *Reglamento Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC)*
- *Cuando las instalaciones se encuentren en zonas geográficas, cuyas características puedan eventualmente afectar su normal funcionamiento, entre otras: efecto climáticos, riesgos sísmicos, terrenos inestables o susceptibles, el Decreto N° 66 de inundación, temperaturas, de 2/Febrero/2007 APRUEBA REGLAMENTO DE INSTALACIONES INTERIORES Y MEDIDORES DE GAS.*
- *El proyecto debe comprender el impacto de las condiciones climáticas de la zona que se disponga la instalación de acuerdo a la zonificación climático habitacional establecida en la norma NCH 1079.Of.1977 – Arquitectura y Construcción*
- *Zonificación Climático Habitacional para Chile y Recomendaciones para el diseño arquitectónico; en adelante.*
- *Reglamentos para Instalaciones Domiciliarias y de Calderería*
- *American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers (ASHRAE).*

1.3 OBJETIVOS GENERALES DEL DISEÑO

1.3.1 Materiales, Técnicas Constructivas y Detalles Constructivos

La elección y definición de materiales y el diseño de los detalles constructivos deben estar orientados a garantizar una construcción perdurable, adaptada a las distintas condiciones ambientales del lugar, al uso intenso a que se somete este tipo de edificios y a lograr un diseño que permita generar óptimos estándares de confort interior y alta calidad medioambiental, como también, bajo costo de construcción, operación, mantención y permitir un buen comportamiento al clima de la zona.



1.3.2 Estructuración

La estructuración del edificio debe ser en base a esquemas claros y sobretodo racionales, obteniendo con ello flexibilidad en los espacios. A través de estas características estructurales y constructivas se deberán minimizar los costos de la obra, considerando si fuera necesario, sistemas modulares o prefabricados de rápido montaje. Pero sobretodo la estructura deberá ser consecuente con la definición de edificios públicos en cuanto a la seguridad.

El diseño estructural en conjunto con el diseño volumétrico, debe ser concebido desde un inicio para favorecer una envolvente térmica exterior libre de puentes térmicos.

La definición de la estructura de fundaciones deberá tener total coherencia con las características del terreno a través de lo indicado en los Estudios de Suelos.

1.3.3 Programa Médico Arquitectónico

El Programa Médico Arquitectónico (PMA) define dimensiones de los recintos que han sido desarrollados por los usuarios y/o gestores del proyecto; posteriormente visado por los servicios correspondientes, y forma parte de los antecedentes del diseño.

El proyecto debe ser riguroso en cuanto al cumplimiento del listado de recintos, cantidad y superficies indicados. Por este motivo, en cada etapa, el Consultor deberá adjuntar un cuadro de superficies comparativo de lo proyectado con el programa original.

Los espacios deben proyectarse considerando su función y las superficies en m² que se tienen definidos según PMA.

1.3.4 Costos del Proyecto

El costo del proyecto deberá evaluarse previamente y proponerse dentro de criterios técnicos, racionales y económicos.

Es importante la evaluación económica constante de los materiales y sistemas constructivos, los que se deben proponer desde la gestación del proyecto, privilegiando el uso de materiales de calidad, presentes en el mercado nacional, optimizando tiempos de colocación en obra, disponibilidad de stocks, entre otros.

1.4 REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS DE DISEÑO

Se debe diseñar considerando:

- *Las condiciones del terreno donde se emplaza el edificio, accesibilidad y accesos.*
- *Manejo de humedad externa, con el fin de evitar su ascenso por sobre cimientos de la estructura de edificación.*
- *Se debe contemplar el desarrollo de proyectos de especialidades con inclusión de detalles constructivos específicos para prevenir la humedad por capilaridad e impermeabilizaciones, para proteger las estructuras de fundaciones sobre el nivel del terreno.*
- *Red de alcantarillado: el edificio deberá incluir la implementación de red de alcantarillado dentro del terreno según las condiciones descritas en el certificado de factibilidad sanitaria entregado. El diseño considera desarrollar un proyecto de*



instalaciones sanitarias dimensionado para permitir una adecuada capacidad de tratamiento y erogación, según los volúmenes de servicio requeridos.

- *El proyecto de especialidades de gas de uso doméstico contemplará las disposiciones normativas según lo prescrito en la ley. Todas las instalaciones de caldera y/o calefón serán ubicados en recintos exteriores específicamente diseñados.*
- *Proyecto de Gases Clínicos, deberá ser acorde a la normativa que rigen para las instalaciones de gases comprimidos de alta pureza. El proyecto definitivo lo deberá realizar una empresa de reconocida experiencia técnica en la ejecución y provisión de dichas instalaciones, deberá ser revisado y aprobado por los organismos pertinentes.*

En las instalaciones se debe considerar como mínimo la provisión (considera instalación y puesta en marcha) de los siguientes elementos:

- *Habilitación completa de red eléctrica. Considerar respaldo trifásico de consumo industrial (según lo indicado por el profesional competente). También se requiere respaldo UPS para computadores y además respaldo automático para equipos de laboratorios y/o especiales.*
- *Grupo electrógeno: se debe considerar respaldo a todo el inmueble. El equipo debe disponer de partidor automático con respaldo instantáneo, con unidades UPS.*
- *Habilitación red informática (considera canalización, cableado y certificación de los puntos de red). Además debe considerar la ROTULACIÓN de los puntos de red de voz y datos. Incluye certificación completa de la red por puntos y señal.*
- *Habilitación de red telefónica.*
- *Circuito cerrado de TV (si corresponde): con sistema central de monitoreo ubicado en recinto de portería o donde se determine en conjunto el Inspector Técnico de Estudio (ITE).*
- *Sistema de iluminación de emergencia.*
- *Detectores de humo con alarma.*
- *Bomba impulsora de agua y estanque subterráneo (si corresponde).*
- *Planta de tratamiento de líquidos con cámara decantadora (como parte integrante del proyecto de alcantarillado).*
- *Para todas las áreas se debe considerar sistemas activos de ventilación. En todas las áreas del proyecto y para cada recinto, se deberá disponer de dispositivos para el control independiente de los sistemas mecánicos de ventilación y temperatura.*
- *Sistema de calefacción según proyecto de especialidades.*
- *Sistema centralizado de climatización (extracción y acondicionamiento aire).*

CONSIDERACIONES ESPECIALES DE ARQUITECTURA:

- *En Área de Procedimientos y Esterilización las superficies de pisos y muros deben ser lisas y lavables, así como también los encuentros de pisos con muros, cielos y vanos de ventanas deben ser ejecutados con bordes redondeados.*
- *En el Área de Procedimientos los muros de circulaciones y recintos en donde se consulte el paso de camillas, deberán considerar protecciones guarda muros y perfiles especiales de PVC, a una altura de 0,85m, desde la cota de piso terminado. Considerar protección contra golpes en los bordes de puertas.*



MANEJO DE RESIDUOS ESTABLECIMIENTO ATENCIÓN DE SALUD:

El Área o Sala de Almacenamiento de Residuos, la que deberá estar ubicada y ser operada de forma tal que se minimicen las molestias y riesgos. Deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- *Capacidad suficiente para almacenar las diferentes categorías de residuos peligrosos generadas en el establecimiento, considerando el número y tipo de contenedores y las frecuencias de recolección y de envío a eliminación.*
- *Un diseño que permita un trabajo seguro, facilitando el acceso del personal, y, cuando corresponda, la maniobra de los carros de recolección interna.*
- *Sectores separados y señalizados para las diferentes categorías de residuos generados en el establecimiento.*
- *Puertas de cierre ajustado y provisto de cerrojo que permitan el acceso y retiro de los residuos.*
- *Iluminación artificial y ventilación adecuada a los residuos almacenados.*
- *Ductos de ventilación, ventanas, pasadas de tuberías y otras aberturas similares, protegidos del ingreso de vectores de interés sanitario.*
- *Piso y paredes revestidas internamente con material liso, resistente, lavable, impermeable y de color claro. El piso con una pendiente de, al menos, 2% orientada hacia un sumidero conectado al sistema de alcantarillado.*
- *Área de lavado y desinfección de contenedores dotada de los elementos necesarios para realizar esa actividad.*
- *Lavamanos suficientes para permitir el aseo del personal que allí se desempeña.*

1.5 FORMATOS Y CONDICIONES DE ENTREGA

La documentación entregada por el oferente, ya sea para efectos de revisiones o entregas parciales y entregas definitivas deberá ser siempre formal adecuándose a las presentes consideraciones de orden y archivo.

1.5.1 Consideraciones Generales

Los antecedentes siempre serán entregados en archivadores y debidamente ordenados, cuidando la presentación general. Para las entregas preliminares y parciales, se exigirá un legajo (1) original de todos los documentos y planos. Para la entrega definitiva del proyecto, se exigirá un legajo (1) original y una (1) copia de todos los documentos y planos debidamente timbrados y firmados por los profesionales responsables de cada especialidad.

Los documentos tales como Especificaciones Técnicas, Memorias, Informes, Certificados, Permisos, Presupuestos y otros antecedentes deberán ser incluidos en el archivador en hojas tamaño carta, con tipografía de fuente "Arial", tamaño de fuente de 10 pts, interlineado de 1,0 líneas, y márgenes de 3 cms.

La planimetría deberá venir siempre en la escala indicada en los presentes Términos de Referencia, u otra que solicite explícitamente el Inspector Técnico de Estudio.

Todos los planos se deben entregar firmados y doblados tamaño Oficio y en bolsas plásticas para archivo, considerando una lámina para cada bolsa.

Todos los archivadores correspondientes a una entrega deberán incorporar un lomo identificador que detalle el contenido del mismo.



1.5.2 Formatos Documentos Impresos

Los documentos asociados a textos, planillas y otros antecedentes deberán venir escritos tamaño carta, con tipografía de fuente "Arial", tamaño de fuente de 10 pts, interlineado de 1,0 líneas, y márgenes de 3 cms. y asociados a programas según se indica a continuación;

- Planillas de cálculo; MS Excel (XLS)
- Documentos de texto; MS Word (DOC)
- Planificación Carta Gantt; MS Project (MPP)
- Documentos digitales; Adobe Acrobat (PDF)
- Fotografías; (JPEG)
- Presentaciones; MS PowerPoint (PPT)

1.5.3 Formatos de Documentos Planimétricos

Para la entrega de la planimetría, las láminas deberán presentarse en formato CAD (DWG) y (PDF).

Cada lámina se enmarcará en el formato A1 (lámina de 594 x 841 cms), en caso estrictamente necesario se podrá utilizar formato A0 como máximo (lámina de 841 x 1189 cms). Se procurará que una lámina esté asociada a una materia o detalle particular, además debe permitir su fácil lectura y contener toda la información necesaria para su comprensión.

Todos los planos llevarán una Viñeta con; un cuadro de simbologías de especificaciones y de otros materiales y productos; nombre de los edificios y/o cuerpos que aparezcan en la lámina respectiva; contenido de la lámina; piso al que corresponde la lámina; nombre del autor del anteproyecto; nombre y firma del Consultor que desarrolla el proyecto y del dibujante; escalas gráfica y en cifras, fecha, orientación, nombre del establecimiento; espacio para anotar tipo y fecha de revisiones, N° de lámina y código (N° o letra) de identificación de la especialidad; gráfico esquemático de todo el establecimiento indicando el o los cuerpos materia de la lámina.

Al inicio del Estudio el Inspector Técnico de Estudio entregará el formato de cada lámina, incluyendo una viñeta que permitirá identificar el contenido del plano, y que contendrá la información necesaria para su comprensión. Esta viñeta deberá permitir incluir las firmas del caso para efectos de tramitaciones ante organismos externos y considerará un espacio para que el Consultor pueda identificarse debidamente.

Cada lámina llevará un código identificador, de acuerdo al siguiente detalle;

Ámbito	Código Lámina	Contenido
Estudios Previos	TOP/001 (002,003,004,etc)	Lámina Topografía
	EMP/001 (002,003,004,etc)	Lámina plano ubicación, plano general de emplazamiento, cuadro de superficies, etc
Arquitectura	ARQ/001 (002,003,004,etc)	Planta(s) de arquitectura; nivel 1, nivel 2, nivel 3, etc., Planta cubierta, elevaciones, cortes
	DET/001 (002,003,004,etc)	Láminas de detalles (Escantillones, Detalles Constructivos, Detalle de Puertas y Ventanas, Detalle de Baños, entre otros)
	EXT/001 (002,003,004,etc)	Obras Exteriores y Cierros



	MOB/001 (002,003,004,etc)	Lámina de Mobillario
	SEN/001 (002,003,004,etc)	Lámina de Señalética
	REN/001 (002,003,004,etc)	Lámina imágenes virtuales (renders)
Especialidades	ENE/001 (002,003,004,etc)	Proyecto de Eficiencia Energética
	PAI/001 (002,003,004,etc)	Proyecto de Paisajismo
	EST/001 (002,003,004,etc)	Proyecto Cálculo Estructural
	PAV/001 (002,003,004,etc)	Proyecto de Pavimentación
	RES/001 (002,003,004,etc)	Proyecto de REAS
	ALC/001 (002,003,004,etc)	Proyecto Sanitario de Alcantarillado
	ALL/001 (002,003,004,etc)	Proyecto Sanitario de Aguas Lluvias
	AP/001 (002,003,004,etc)	Proyecto Sanitario Agua Potable
	CLI/001 (002,003,004,etc)	Proyecto de Climatización
	GAS/001 (002,003,004,etc)	Proyecto de Gas Combustible
	GCL/001 (002,003,004,etc)	Proyecto de Gases Clínicos
	ELE/001 (002,003,004,etc)	Proyecto Electricidad, Iluminación y Ahorro de Energía
	DEB/001 (002,003,004,etc)	Proyecto de Corrientes Débiles
	SEG/001 (002,003,004,etc)	Proyecto de Seguridad
	VER/001 (002,003,004,etc)	Proyecto Circulaciones Verticales
	ACUS/001 (002,003,004,etc)	Proyecto Aislación Acústica
	RX/001 (002,003,004,etc)	Proyecto de Protección Radiológica
Coordinación	COO/001 (002,003,004,etc)	Proyecto de Coordinación de Especialidades

1.5.4 Especificaciones Técnicas

A continuación se detallan las consideraciones que deberá tener el Consultor para todas las Especificaciones Técnicas elaboradas para cada uno de los proyectos, especialidades e instalaciones que conforman el Estudio;



- En las Especificaciones Técnicas se evitará la inclusión de normas administrativas válidas para propuestas de construcción, ya que esa es materia propia de las Bases Administrativas de Obra 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 especificado o mencionado o descrito o dibujado, en uno cualquiera de estos Documentos para que su cotización, incorporación a la propuesta y colocación en obra sea obligatoria por parte del Contratista, sin aumento del monto de la propuesta ya aceptada.
- En las Especificaciones Técnicas no se hará referencia a contratistas de las especialidades o subcontratistas, sino que se hará mención, solamente, a "el Contratista", refiriéndose al contratista general, quien será el único responsable de la construcción de toda la obra.
- Las Especificaciones Técnicas de todos los proyectos, especialidades e instalaciones deben seguir la numeración de las Especificaciones Técnicas de Arquitectura, y estar coordinadas con el Presupuesto Oficial, de manera que el formulario de propuesta sea único.
- Se exigirá que las Especificaciones Técnicas sean muy claras, lo más detalladas que se pueda (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, ensayos de laboratorio a los que se deben someter), incluyendo todos los elementos dibujados en planos.
- En las Especificaciones Técnicas debe quedar claramente definido que todos los materiales están afectos a controles y ensayos (SOBRE TODO los obligatorios por Normas y Ordenanzas) y se establecerá 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.
- Se debe definir en las Especificaciones Técnicas la cantidad de material que el contratista debe dejar en obra para reposición y reparaciones de todas especialidades que sean necesarias.

1.5.5 Presupuesto Oficial

Las Cubicaciones y Presupuestos entregados por cada uno de los proyectos de Estructura y Especialidades tendrán el carácter de complementarias dentro del expediente del proyecto; y sus partidas quedarán incorporadas en el Presupuesto Oficial del Proyecto y en el rubro que corresponda.

El estudio del Presupuesto Oficial comprende lo siguiente;

1.5.5.1 Análisis Económico Preliminar Comparativo de Obra Gruesa y Terminaciones

Corresponde a un informe preliminar en la etapa de anteproyecto, indicando los costos de materialidad de obra gruesa y terminaciones (cubierta, revestimientos y pavimentos), de al menos, 2 alternativas (UF/m²), con el objeto de establecer rangos de comparación de costos, que permita una elección informada de los materiales a utilizar.

1.5.5.2 Presupuesto Oficial del Proyecto

El Presupuesto Oficial se desarrollará y entregará en perfecta coordinación de los itemizados que se definan en las Especificaciones Técnicas de Arquitectura y de cada una de las Especialidades, junto



República de Chile
I. Municipalidad de Zapallar
Secretaría Municipal



- *Fotografías e imágenes; (JPG) y (TIFF)*
- *Presentaciones; MS Power Point (PPT)*

Como respaldo, todos los documentos que llevan firma del Profesional Responsable, tales como; Memorias de Cálculo, entre otros, deberán presentarse, además, en formato no editable (PDF) y a color.

Se deberá considerar además la entrega del Expediente Municipal Aprobado completo (documentación y planimetría) digitalizado en formato no editable (PDF) y a color.

1.6 APROBACIONES

El Consultor debe entregar el Proyecto completo, debidamente aprobado por todas las instancias y Organismos pertinentes, tanto Públicos como Privados, que legalmente aprueban la construcción del Proyecto. En consecuencia, debe realizar todas las acciones tendientes a lograr oportunamente este propósito.

El Consultor debe efectuar el pago de los honorarios de los Revisores Independientes de Arquitectura y Estructuras, asociados a la aprobación municipal.

El pago de derechos municipales u otros que se requiera para la aprobación de los distintos proyectos, serán de cuenta del Mandante.

1.6.1 Aprobaciones de Proyecto

1.6.1.1 No Objeción Sanitaria

El consultor debe elaborar el expediente y obtener el "Certificado de No Objeción Sanitaria" emitido por la Autoridad Sanitaria Local respectiva.

1.6.1.2 Aprobación Proyecto REAS

El Consultor debe elaborar el expediente y obtener la "Resolución Aprobatoria del Proyecto REAS" emitida por la Autoridad Sanitaria Local respectiva.

1.6.1.3 Permiso de Obra

El Consultor debe verificar el cumplimiento del proyecto con la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC), con la ordenanza local en cuanto a porcentaje de uso del suelo e índice de constructibilidad, distanciamientos y rasantes, líneas de cierre y de edificación, expropiaciones, cantidad de estacionamientos, etc., para lo cual debe obtener los Certificados de Línea y Número y las condiciones de edificación con las actualizaciones necesarias, si así fuera necesario.

El Consultor debe elaborar el expediente y obtener el "Permiso de Obra" emitido por la Dirección de Obras Municipales (DOM) respectiva.

1.6.1.4 Otras Aprobaciones

El Consultor debe obtener la aprobación de otros organismos (si corresponde) o certificado de archivo de proyectos, tales como; SERVIU, Dirección de Tránsito, Empresa Sanitaria Local, SEC (estanque de gas y/o de diesel). En general debe obtener la aprobación de todos los organismos pertinentes en los casos que sean exigidos en la reglamentación vigente.





República de Chile
I. Municipalidad de Zapallar
Secretaría Municipal



1.6.2 Recepciones y Aprobaciones de Obra

Al finalizar la obra, una vez recibida conforme por la Inspección Técnica (ITO), por el Consultor y por el Mandante, se deben oficializar las aprobaciones reglamentarias y legales.

El Consultor, en colaboración con el Mandante, debe solicitar estas materias y aprobaciones, y debe entregar expedientes completos para presentarlos a la Dirección de Obras y a la Autoridad Sanitaria.

El Mandante arbitrará las medidas a fin de tramitarlas y obtenerlas, generalmente por intermedio de la Empresa Constructora que realiza la obra.

1.6.2.1 Recepción Final de Obras

El Consultor debe elaborar el expediente y obtener la "Recepción Final de Obras" emitido por la Dirección de Obras Municipales (DOM) respectiva. Se debe considerar para este propósito la participación del Revisor Independiente de Arquitectura. Será gatillante de esta obligación la entrega por parte del contratista que ejecute la obra de carpeta que contenga todos los antecedentes indicados en OGUC para tales fines.

1.6.2.2 Autorización Sanitaria

El Consultor debe colaborar con el Mandante en la obtención de la "Autorización Sanitaria" del edificio, emitida por la Autoridad Sanitaria Local respectiva.

1.6.2.3 Otras Aprobaciones

Aprobación y permisos especiales que afecten al Proyecto o a ciertos servicios de él y que estén estipulados en los reglamentos y leyes vigentes (C.CH.E.N, otros).





República de Chile
I. Municipalidad de Zapallar
Secretaría Municipal



B.- ESTUDIOS A REALIZAR POR EL OFERENTE

1 ACTUALIZACIÓN Y ANÁLISIS ANTECEDENTES PRELIMINARES

Como base para el desarrollo de los diferentes proyectos, especialidades e instalaciones, el Mandante aportará los siguientes antecedentes, los cuales deberán ser revisados, analizados, corregidos, completados, o actualizados por el Consultor de ser necesario;

- *Normas Técnicas Básicas para establecimientos de Salud de Atención Abierta (MINSAL)*
- *Guía de Diseño de Centros de Salud Familiar (MINSAL)*
- *Ficha IDI del Proyecto (RS)*
- *Programa Médico Arquitectónico (PMA aprobada)*
- *Listado de Equipamiento CESFAM (Equipos y Equipamiento aprobado)*
- *Certificado e Informe de Validación de Terreno*
- *Inscripción CBR*
- *Certificado de Hipotecas y Gravámenes*
- *Rectificación de Deslindes CBR*
- *Certificado de Informaciones Previas*
- *Factibilidades de Agua Potable y Alcantarillado*
- *Factibilidad Eléctrica*
- *Estudio Topográfico*
- *Estudio Mecánica de Suelos*

El Consultor deberá además solicitar y obtener cualquier otra documentación necesaria para el correcto desarrollo del Estudio no contenida en los antecedentes aportados por el Mandante.

1.1 TOPOGRAFIA

El Mandante entregará un Estudio Topográfico, que debe ser revisado por el Consultor, quien deberá verificar en terreno la exactitud de los datos, observarlos, corregirlos y completarlos de ser necesario. Deberá además darles el formato correspondiente para sumarse a los antecedentes del proyecto que serán parte de su entrega.

Los planos y documentos Topográficos deberán contener la siguiente información;

- a) Punto de referencia (PR) y orientación; debe incluir dos puntos de referencia, localizados en la solera de la calle que enfrenten, demarcado claramente con un clavo. El levantamiento deberá ser georreferenciado.
- b) Cotas y curvas de nivel: Levantar curvas de nivel de terreno cada 50 centímetros de altura como máximo y a una distancia no mayor de 5 metros en el plano horizontal. Deberá indicar la altura sobre el nivel del mar, considerando la alta y la baja marea.
- c) Vialidad y detalles exteriores; calles, veredas, calzadas, soleras, hasta la línea de edificación de los terrenos del frente, sus respectivas cotas, nombre de calles circundantes, materiales; Jardines y árboles en su ubicación exacta (acotada) y nombre de la especie; emplazamiento y características de matrices, sub-estación, redes, postación eléctrica u otra, altura a que se ubican cables y líneas de alta tensión; cámaras de instalaciones, tendidos, sus profundidades, alturas, tipos de tapa, rejillas



de sumideros, grifos, diámetros de tuberías, dirección del escurrimiento; línea de cierre, línea de edificación, línea de expropiaciones y ensanches previstos (coincidentes con lo indicado en el Certificado de Informaciones Previas de la DOM correspondiente) y sus respectivas cotas. Perfiles de calles aledañas.

d) Detalles dentro del predio; dimensiones y límites del terreno, cotas de todos los lados, roles del o de los sitios en estudio y de los sitios colindantes, ángulos de los vértices; altura, estado, cotas y materiales de cierros y rejas, puertas y portones de ingreso; jardines, antejardines, árboles en su ubicación exacta (acotada) y nombre de la especie; emplazamiento y características de matrices, sub-estación, redes, postación eléctrica u otra, altura a que se ubican cables; cámaras de instalaciones (alcantarillado, agua, gas), tendidos, sus profundidades, cota de tapa y cota de radier, tipos de tapa, diámetros de tuberías, dirección del escurrimiento, sumideros de aguas lluvia, colectores, canales, acequias, pozos, rejas; túneles y cualquier accidente geográfico.

e) Siluetas de edificios, de fundaciones y cimientos de construcciones existentes, muros de contención, y otras construcciones existentes, cotas y niveles de piso terminado respectivo, distancias referenciales, alturas en metros y en número de pisos, materiales predominantes, emplazamiento de estanques (agua, gas, otros) aunque sean subterráneos.

f) Cuadro de simbologías, nombre y firma del profesional que se hace responsable del levantamiento y del dibujante, escalas gráficas y numéricas, fecha, contenido de la lámina, orientación, nombre del establecimiento.

g) Fotografías ilustrativas del terreno y otras que miren desde su interior hacia los costados, para apreciar la visión en cada lado y orientación. Al menos dos fotografías del terreno desde lados opuestos.

h) Todo otro detalle o elemento existente y de interés, destacado por el topógrafo o solicitado por el Inspector Técnico de Estudio.

1.2 ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

El Mandante entregará un Estudio de Mecánica de Suelos, que debe ser revisado por el Consultor, quien deberá verificar la exactitud de los datos, observarlo, corregirlos y completarlos de ser necesario. Deberá además darles el formato correspondiente para sumarse a los antecedentes del proyecto.





2 ARQUITECTURA

En el desarrollo de la arquitectura se deberán considerar todos los Estudios, Normativas y Reglamentación vigente para la correcta ejecución del proyecto, a su vez toda la Información técnica se materializará en los siguientes documentos, entre otros que sean necesarios, según requerimiento del Proyecto.

2.1 DOCUMENTOS ESCRITOS

2.1.1 Especificaciones Técnicas de Arquitectura

Las Especificaciones Técnicas deberán contener como mínimo la siguiente información:

Definir materiales y productos para edificios públicos de alto uso y tránsito. Debiendo ser resistentes, de primera calidad; de fácil y bajo costo de mantenimiento y limpieza; asegurar la reposición en caso de falla o rotura; y el óptimo funcionamiento del edificio en momentos de catástrofes y emergencias.

Definir el producto, indicando sus características técnicas y estéticas, sus componentes, la calidad mínima exigida, aspecto externo del producto o material (modelo - dimensiones - color), estándares que deben cumplir y normas que las rige, forma de instalación en obra, etc.

Definir los materiales y productos que están afectos a controles y ensayos por normas y reglamentos; y establecer las exigencias a aquellos materiales y productos que serán controlados, definir número y tipo de muestras a ensayar.

Indicar las características técnicas específicas de los productos; y en caso de indicar la marca referencial del producto, se deberá señalar "... o equivalente técnico".

Cada ítem debe indicar en qué recinto o área se aplica.

Las Especificaciones Técnicas deberán evitar:

Especificar solamente con marcas comerciales de los productos, sin su descripción técnica.

Indicar productos de difícil adquisición o que acceder a ellos implique altos costos de Importación y extensos tiempos de espera de colocación en obra.

2.1.2 Información de Productos (Catálogos)

El proyecto debe incorporar y adjuntar la información técnica actualizada de equipos y productos especificados en una carpeta especial para estos fines.

2.1.3 Programa Medico Arquitectónico (PMA) Comparado

Incluye cuadro de superficies, utilizando como base el Programa Medico Arquitectónico el cual deberá ser comparado con la superficie proyectada. Además deberá incorporar la respectiva justificación técnica de las diferencias que pudieran existir en la superficie de recintos y circulaciones. Se identificará la diferencia de superficie en m² y en porcentaje.

El Consultor deberá entregar un cuadro desglosado de superficies, siguiendo el siguiente orden:





República de Chile
I. Municipalidad de Zapallar
Secretaría Municipal



	SUP PMA/PRT	SUP ANTEPROYECTO	SUP PROYECTO
A			
SERVICIO DE			
RECINTOS (UNO A UNO)			
CIRCULACION INTERNA SERVICIO A			
SUBTOTAL SERVICIO A			
B			
SERVICIO DE			
RECINTOS (UNO A UNO)			
CIRCULACION INTERNA SERVICIO B			
SUBTOTAL SERVICIO B			
C			
SERVICIO DE			
RECINTOS (UNO A UNO)			
CIRCULACION INTERNA SERVICIO C			
SUBTOTAL SERVICIO C			
D			
SERVICIO DE			
RECINTOS (UNO A UNO)			
CIRCULACION INTERNA SERVICIO D			
SUBTOTAL SERVICIO D			
CIRCULACION TOTAL ENTRE SERVICIOS (INCLUYE VESTIBULOS Y ESCALERAS)			
TOTAL EDIFICIO	M2	M2	M2

2.1.4 Memoria de Cálculo de Superficies Edificadas

La memoria se desarrolla de acuerdo al Artículo 5.1.11 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, la cual se deberá graficar junto al plano del emplazamiento del edificio.

2.1.5 Informe Normativo para Edificios Públicos y Cuadros Normativos

Este informe debe considerar todos los artículos normativos y reglamentarios que tengan relación con el proyecto en desarrollo, sus cálculos y como se da respuesta a cada punto, considerando lo siguiente:

- **RESISTENCIA AL FUEGO:** debe considerar todos los artículos normativos que tengan relación con el proyecto, debiendo incluir los Artículos 2.6.2. del Capítulo 6 y el Capítulo 3, y el Artículo 5.9.4., de la OGUC; y los que correspondan del Reglamento de Instalaciones de Agua Potable y Alcantarillado, del Reglamento de Salud y Normas Chilenas.
- **DE CARGA OCUPACIONAL:** debe considerar todos los artículos normativos y reglamentarios que tengan relación con el proyecto en desarrollo, debiendo incluir los Artículos 4.2.4 del Capítulo 2.

2.1.6 Cartilla de Colores

Debe señalar los colores y/o códigos de todos los productos o materiales especificados. Desglosando en el caso de la edificación, por recintos o espacios definidos, indicando en cada caso los colores de todos los elementos requeridos, sean pisos, muros o tabiques, cielos, puertas, ventanas, guardapolvos, guarniciones, etc.

2.1.7 Listado de Planos y Documentos

El listado debe presentarse de acuerdo al orden establecido en los presentes Términos de Referencia.



2.1.8 Fotocopia de la Patente Municipal y Certificado de Título del Arquitecto
La patente debe estar vigente.

2.1.9 Memoria Explicativa

Corresponde a un resumen ejecutivo, con la descripción del proyecto: relevancia, usuario, impacto social, impacto urbano, volumetría, espacialidad, expresión arquitectónica, solución estructural, eficiencia energética, etc.

Indicar y Desarrollar: Antecedentes del Titular / Identificación del Proyecto / Descripción Situación Actual e Instalaciones Existentes / Identificación de Problemáticas/ Entendimiento del Lugar / Aplicación de Criterios de Diseño / Conceptos Arquitectónicos.-

2.2 DOCUMENTOS PLANIMÉTRICOS

Esta documentación se materializará en los siguientes documentos:

Nota: Los planos no deben indicar marcas de productos, como tampoco cubicaciones.

	Plano/documento	Escala(s)	Formato
1	Planta de Demoliciones (según corresponda)	1:100	Tamaño A1
2	Plano de Ubicación	1:500	Tamaño A1
3	Plano de Emplazamiento y Cuadro de Superficies de cada nivel del proyecto	1:200, 1:100	Tamaño A1
4	Plantas de Arquitectura	1:50	Tamaño A1
5	Plano Elevaciones	1:50	Tamaño A1
6	Plano Cortes Longitudinales y Transversales (todos los necesarios para entender la espacialidad del proyecto)	1:50	Tamaño A1
7	Plano Escantillones y Detalles	1:20, 1:10, 1:5	Tamaño A1
8	Planos de Cubiertas	1:100, 1:50	Tamaño A1
9	Detalles de Hojalatería	1:20, 1:10, 1:5	Tamaño A1
10	Plantas de Pavimentos General	1:100	Tamaño A1
11	Detalle de Pavimento Interior	1:50	Tamaño A1
12	Planta de Cielos	1:50	Tamaño A1
13	Detalle de Escalas y Escaleras	1:50, 1:25	Tamaño A1
14	Plano de detalle de Baños, núcleos húmedos o servicios higiénicos	1:25	Tamaño A1
15	Detalle de Puertas y Ventanas	1:25	Tamaño A1
16	Detalle Escantillón de Puertas y Ventanas	1:25, 1:5	Tamaño A1
17	Detalles Obras, Pavimentos y Cierros exteriores	1:20, 1:10	Tamaño A1
18	Detalles de Carpinterías de madera y metálicas	1:20, 1:10, 1:5	Tamaño A1
19	Planta Distribución Señalética Interior	1:50	Tamaño A1
20	Detalle de Señalética Interior	1:10, 1:5, 1:1	Tamaño A1
21	Planta Distribución Señalética Exterior	1:50	Tamaño A1
22	Detalle de Señalética Exterior	1:10, 1:5, 1:1	Tamaño A1
23	Planta Distribución de Mobiliario Interior	1:50	Tamaño A1



24	Detalles de Mobiliario Interior	1:20, 1:10, 1:5	Tamaño A1
25	Planta Distribución de Mobiliario Exterior	1:50	Tamaño A1
26	Detalles de Mobiliario Exterior	1:20, 1:10, 1:5	Tamaño A1
27	Especificaciones Técnicas detalladas, concordantes con itemizado para la licitación, con definición de la unidad de medida por cada Actividad		Tamaño Carta
28	Maqueta Electrónica		Archivo Digital
29	PMA Comparado, Detalle de superficies de los recintos, comparado con el programa de recintos entregado al consultar.		Tamaño Carta y Planilla Electrónica
30	Memoria explicativa del proyecto		Tamaño carta
31	Maqueta para exhibición	1:100, 1:200	

2.2.1 Planta de Demoliciones (según corresponda)

De considerarse demoliciones en el proyecto, este plano deberá señalar y graficar las etapas de demolición y superficie a demoler de lo existente. Estas obras se realizarán para dar cabida al nuevo edificio e incluirán las siguientes consideraciones:

- Cotas generales.
- Cuadro de Simbologías.
- Ejes de los Edificios (en concordancia a los indicados en planos de planta, cortes, elevaciones y cálculo estructural).
- Nombre de los edificios.
- Viñeta completa y obras de mitigación requeridas según cada caso.
- Distinguir claramente la totalidad de los recintos a demoler.
- Graficar los recintos existentes que se mantendrán.
- Cuando las demoliciones sean parciales se deberá considerar los refuerzos estructurales y de terminación arquitectónica de las áreas que permanecerán en funcionamiento y que serán parte del nuevo proyecto.
- Indicar los hitos naturales que se mantendrán (árboles, arbustos, jardines, plazas, entre otros)

2.2.2 Plano de Ubicación

Indicar: Norte / Calles y avenidas colindantes / Graficar volumen propuesto.

2.2.3 Plano de Emplazamiento, Cuadro de Superficies y Cumplimiento Normativo

(Coordinado con Proyectos de Pavimentación, Paisajismo, Instalaciones y otros)

Este plano deberá señalar los espacios exteriores, tanto dentro del predio como fuera de él.

Indicar: Planta 1° piso con la situación proyectada / nombre de cada recinto / el norte / calles o avenidas colindantes / sentidos de tránsito / deslindes acotados / distanciamiento a los medianeros / línea oficial acotada / línea de edificación acotada / accesos vehiculares / accesos peatonales / estacionamientos / dimensiones generales de la edificación / canales / pozos / vías férreas / torres de alta tensión / pendientes mayores a 45° / cortes verticales de más de 50 mt que afecten al terreno o entorno inmediato / intervenciones de suelo / desniveles / gradas / pavimentos / tratamiento de vegetación / niveles exteriores.

Incluir Cuadro de Superficies y Cuadro Normativo, del proyecto según O.G.U.C. y C.I.P. Incluir Elevaciones Esquemáticas (Escala sugerida 1:200) que indique los antecedentes normativos.



2.2.4 Plantas de Arquitectura

Indicar: Norte / ejes estructurales / nombre de cada recinto / cuadro de revestimientos de muros, cielos y pavimento / superficie útil y a eje de cada recinto / ejes de los edificios (iguales a los indicados en planos de planta, cortes, fachadas y cálculo estructural) / niveles / cotas de acuerdo a normativa / cotas interiores / cotas de ejes / cotas de vanos / cotas totales / cortes desarrollados / señalización de los escantillones desarrollados / señalización de los cortes constructivos desarrollados / señalización del lugar por donde pasan los cortes de arquitectura / abatimiento de puertas / numeración de puertas / numeración de ventanas / mobiliario / artefactos sanitarios / equipamiento / nomenclatura del equipamiento / numeración de peldaños escaleras / nivel de descanso escalera / largo rampa / inclinación rampa / murete y barandas / cambio textura en escaleras / proyección de vigas, cubierta y losas / red seca / red húmeda / shaft de ventilación y descargas / ductos / piletas / bajadas de aguas lluvias / radiadores / shaft eléctricos / sectorización de seguridad del centro de salud (líneas cortafuego) / cuadro de simbologías.

2.2.5 Plano elevaciones

Indicar: ejes / alturas del NT al NPT / cotas exteriores de edificación desde el NT y NPT / línea segmentada con niveles de piso / niveles de gradas y descansos de escalas / rasantes desde los deslindes y ejes de las calles / pendiente de la cubierta / salidas de shaft y ductos bajadas de aguas lluvias / materialidad de revestimiento exterior / personas / abatimiento de puertas y ventanas.

Nota: Se realizarán todas las elevaciones para el entendimiento del proyecto.

2.2.6 Plano Cortes Longitudinales y Transversales

Indicar: ejes / alturas del NT al NPT / cotas exteriores de edificación desde el NT y NPT / cotas interiores / cotas de piso a cielo / niveles de piso / niveles de gradas y descansos de escaleras / rasantes desde los deslindes y ejes de las calles / pendiente de la cubierta / salidas de shaft y ductos / materialidad de revestimiento interior / personas y mobiliario de interior. / Además de la información entregada por las especialidades involucradas.

Nota: Se realizarán los cortes necesarios para el entendimiento del proyecto.

2.2.7 Plano Escantillones y Detalles

Indicar y desarrollar: cubierta / barrera de humedad / encamisado / costaneras según proyecto estructura / aislación térmica continua / barrera de vapor, en caso de ser necesaria / cadenas, vigas o cerchas según proyecto de estructura / materialidad de cielo, acorde con la rf / hojalaterías / sellos de silicona bajo hojalaterías / tapacán / revestimiento de alero / sistema de ventilación de cubierta / revestimiento exterior / revestimientos de interior / dintel con cortagotera / alfeizar, con rebaje para empotrar las ventanas (en alfeizar y jambas) / perfil de ventana debe considerar preferentemente cámara de agua (en alfeizar) / protecciones contra vectores / protecciones antivandálicas / sello de silicona bajo perfil cámara de agua / perfiles de ventana (debe especificar el tipo de ventana proyectada) / cortagoteras y hojalatería de alfeizar debe empezar en cámara de agua / marcos de ventana / barandas o barras de ventana / molduras (guardapolvo, cornisa, endolado, junquillo, etc.) / pavimento interiores / losas y sobrelosas / aislación acústica de losas, muros, tabiques, etc. / pavimentos exteriores / sistema de drenaje de aguas o cámara de aguas lluvias / tabiques interiores (elevaciones con materialidad).



Nota: se realizarán cortes constructivos y escantillones necesarios para el entendimiento del proyecto.

Otros detalles especiales:

- *Divisiones interiores, tipología de tabiques (sólidos, resistentes a golpes y a la humedad, firmes para recibir muebles colgantes y revestimientos cerámicos) tabiques vidriados, sobre-tabiques, antepechos, paneles, separadores ambientales; separadores de duchas; tabiques revestidos en plomo y su sobre revestimiento; protecciones y revestimientos especiales para insonorización de cámaras silentes, grupos electrógenos, auditorios; elementos y revestimientos decorativos.*
- *Otros Detalles interiores: guarda-muros, guarda-muros/pasamanos; cantoneras; guardapolvos según tipo de pavimento (rectos, redondeados, achaflanados, etc.); canaletas y columnas porta-instalaciones; rieles para separadores y para porta-sueros; rieles de cortinas; rejillas de piso; cenefa de iluminación lateral en RX; canaleta portacables por el piso de salas de RX; colocación del revestimiento de plomo en tabiques, marcos y puertas; colocación del sobre-revestimiento; otros detalles necesarios para la comprensión, valorización y construcción del proyecto.*
- *Impermeabilizaciones: de balcones, terrazas, escaleras exteriores, jardineras, corredores o pasarelas de escape; baños, toilettes, recintos de aseo; recintos húmedos y con artefactos sanitarios, entretechos; subterráneos, túneles de instalaciones, estanques, muros de contención; detalles de barreras contra la humedad y de juntas de dilatación en muros de contención.*

2.2.8 Planos de Cubiertas

Indicar: proyección de muros / ejes estructurales / materialidad de cubierta / bajadas de aguas lluvias / hojalaterías de la cubierta / sentido de inclinación / porcentaje de inclinación / salidas de shaft y ductos / ventilación de la cubierta / ventilación de alero / lucarnas y claraboyas; salidas de ventilaciones de alcantarillado, tomas y descargas de aire de UMAs y VEXs.

Desarrollar: solución de registro de cubierta para limpieza y mantención.

2.2.9 Detalles de Hojalatería

Indicar: detalles de hojalaterías / detalles de forros / corta goteras / alfeizar / ductos / ventilaciones. Entre otros.

2.2.10 Plantas de Pavimentos General

Indicar toda la pavimentación del proyecto (interior y exterior hasta línea de cierre, incluyendo patios): materialidad y tipo de pavimento para pisos, escalas y rampas / niveles / pendientes de rampas / colores / termino e inicio de pavimentos / punto de inicio del pavimento / pavimento antideslizante normativo para escalera y rampas / ubicación de mobiliario exterior / nomenclaturas de los distintos pavimentos.

2.2.11 Plantas de Pavimentos Interior

Indicar: materialidad y tipo de pavimento para pisos, escalas y rampas / niveles / pendientes de rampas / colores y diseños especiales / termino e inicio de pavimentos / punto de inicio del pavimento / pavimento antideslizante normativo para escalera y rampas / nomenclaturas de los distintos pavimentos / encuentro de pavimentos.



2.2.12 Planta de Cielos

Indicar: ejes estructurales / muros / materialidad o revestimientos / tipo de terminación / modulación o disposición del revestimiento / puntos de inicio del revestimiento / ubicación de luminarias / escotillas / rejillas ventilación / tragaluces u otros elementos / shaft / ductos de ventilación, extracción de aire etc. / trazados de redes.

2.2.13 Detalle de Escalas y Escaleras

Indicar: plantas de todas las escaleras / cortes / detalles de escaleras interiores y exteriores / barandas de seguridad, con doble pasamanos (para adultos y para niños) / revestimientos, pisos / gradas / guardapolvos en todo su desarrollo / dimensiones de huella y contrahuella / cotas / niveles de pisos y descansos / N° correlativo de gradas (empezando por 1 desde el primer piso hacia arriba) / detalle de gradas antideslizante de escaleras de salidas a patios y de andenes.

2.2.14 Plano de Detalle de Baños, Núcleos Húmedos o Servicios Higiénicos

Indicar: plantas de baños universales, pacientes, personal y público / artefactos sanitarios, eléctricos (secador de manos) y de climatización / accesorios de baño (jabonera, papelerero, dispensador de papel) / manillas de apoyo móviles y fijas para pacientes (una fija y una móvil por cada WC y lavatorio de los baños universales / una fija por cada WC de pacientes / una fija por cada lavatorio de pacientes; una fija vertical y horizontal rodeando las duchas en todos los baños de pacientes) / cotas generales / cotas de recintos / cotas a eje de cada artefacto / distanciamientos, alturas y ubicación relativa de espejos / mudadores / revestimientos y su compartición en muros y pisos / puertas de ducha o rieles de cortina / altura de grifería de ducha / se incluyen los recintos de aseo

2.2.15 Detalle de Puertas

Indicar y detallar: puertas exteriores / puertas interiores / ubicación de cada puerta / dimensiones / cotas de alturas respecto al NPT / sentido de abatimiento / peinado de 30 cm. mínimo / celosías en puertas de cocinas, baños y recintos mediterráneos / materialidad y tipo de puerta / puertas metálicas de dos hojas en sala de caldera / detalle de perfiles de todos los tipos de puertas / solución de doble contacto en puertas de madera. / Resistencia al fuego / puertas cortafuego / puerta con protección radiológica / protección contra vectores / Protecciones antivandálicas / marcos interiores y exteriores (deben abarcar TODO el espesor de tabiques y muros, de manera que no se produzcan aristas sin protección) / Espesores de vidrios / Cuadro con Clasificación de puertas, cantidad, tipo, materialidad, dimensiones, espesores, / refuerzos para choques de carros y camillas / guarniciones / mirillas / ubicación de cerraduras a 1,10 mts del NPT / manillas de paleta y rótulos / elevaciones / ubicación.

2.2.16 Detalle de Ventanas

Indicar y detallar: Ventanas exteriores / ventanas interiores / ubicación de cada ventana / dimensiones / superficie real y superficie normativa / cotas de alturas respecto al NPT / sentido de abatimiento / ventanas fijas / materialidad y modelo de puertas y marcos/perfiles de todos los tipos de ventanas / solución de doble contacto en ventanas de madera / unión con elementos estructurales de refuerzo de ventanales / ventanas especiales: protección radiológica u otros / protección contra vectores / Protecciones antivandálicas / marcos interiores y exteriores (deben abarcar TODO el espesor de tabiques y muros, de manera que no se produzcan aristas sin



protección) / Espesores de vidrios / encuentro de ventanas con pilares metálicos / Cuadro con clasificación de ventanas, cantidad, tipo, materialidad, dimensiones, espesores, ubicación.

2.2.17 Detalle Escantillón de Puertas y Ventanas

Indicar y detallar: encuentros con diferentes alturas o materiales y/o sistemas constructivos / Escantillones por antepechos / botaguas / alféizares / dinteles / marcos de puertas y ventanas.

2.2.18 Detalle de Obras, Pavimentos y Cierros Exteriores

Indicar y desarrollar: plantas, elevaciones y detalles de lo que se requiera / fundaciones / casetas / pavimentos exteriores/ movimientos de tierra / taludes / identificación de zonas de drenajes / identificación de instalaciones y redes exteriores.

Otros Detalles exteriores (coordinados con Proyectos de Cálculo, Paisajismo, Pavimentación, Instalaciones y escurrimiento aguas) / rejillas de calzada (sumideros con paso de vehículos) / muros de contención y barandas / rampas y gradas con sus respectivos pasamanos y materiales antideslizante / jardineras / veredas exteriores / soleras y solerillas / pavimentos / astas de banderas / parrones / marquesinas / lucarnas / pérgolas / kioscos / bancos y banquetas / señalización vial de seguridad y de orientación / luminarias / bajadas de aguas lluvia / canal / forros / gárgolas / hojalatería / otros detalles necesarios para la comprensión, valorización y construcción del proyecto, así como todos los detalles propios de los proyectos de las Especialidades (plataforma para equipos de climatización / rejas protectoras de instalaciones y sus portones / galerías técnicas, etc.)

Plantas, elevaciones y detalles de todos los cierros y rejas / fundaciones / dimensiones / materialidad / portones / balizas / muros medianeros.

2.2.19 Planos de Detalle de Carpinterías de Madera y Metálicas

Indicar y desarrollar: plantas, secciones, elevaciones y detalles constructivos / detalles interiores: guarda-muros / guarda-muros/pasamanos / barandas / cornisas / celosías / cantoneras / guardapolvos según tipo de pavimento (rectos, redondeados, achaflanados, etc.) / canaletas y columnas porta-instalaciones / rieles para separadores y para porta-sueros / rieles de cortinas / rejillas de piso / cenefa de iluminación lateral en RX / canaleta portacables por el piso de salas de RX / colocación del revestimiento de plomo en tabiques, marcos y puertas / colocación del sobre-revestimiento / otros detalles necesarios para la comprensión, valorización y construcción del proyecto.

2.2.20 Planta Distribución Señalética Interior

Indicar y desarrollar: (En coordinación con proyectos: eléctrico; sanitario, clima, gas, gases clínicos, mobiliario, riego, entre otros) ejes estructurales / muros / identificación (nombre y número) de recintos / nomenclatura de señalética / ubicación de señalética de seguridad y emergencia (vías de escape, red húmeda, extintores, etc.) / ubicación de señalética de áreas programáticas (área atención clínica, área de procedimientos, administración, etc.) / ubicación de rótulos de recintos (box médico, box dental, despacho farmacia, baños etc.) / ubicación de rótulos de sub áreas de trabajo (trabajo limpio, trabajo sucio, recepción de material sucio, salida de material estéril, closet de ropa limpia, estupecientes, etc.) / ubicación de rótulos de equipos y artefactos (toma de gases, tablero eléctrico, llave de paso, etc.) / En general, deberá considerarse



todos los letreros y rótulos necesarios para la correcta orientación de pacientes, visitas y personal, tanto sin como con discapacidades: visuales, auditivas, de lectura.

2.2.21 Detalle de Señalética Interior

Indicar y desarrollar por letrero o rotulo: plantas, secciones, elevaciones y detalles constructivos / estructura soportante / sistemas de anclaje a muro, cielo, piso, etc. / sistemas de iluminación / dimensión / materialidad / color / definiciones de fuente (tipo, tamaño, márgenes, efectos, etc.) / mecanismos y protecciones especiales.

2.2.22 Planta Distribución Señalética Exterior

Indicar y desarrollar: (En coordinación con proyectos: paisajismo, proyecto de riego, pavimentación, mobiliario exterior) ubicación señalética y rótulos exteriores (letrero CESFAM, estacionamiento, urgencia, zona ambulancias, etc.) / En general, deberá considerarse todos los letreros y rótulos necesarios para la correcta orientación de pacientes, visitas y personal, tanto sin como con discapacidades: visuales, auditivas, de lectura.

2.2.23 Detalle de Señalética Exterior

Indicar y desarrollar por letrero o rotulo: plantas, secciones, elevaciones y detalles constructivos / estructura soportante / sistemas de anclaje a muro, cielo, piso, etc. / sistemas de iluminación / dimensión / materialidad / color / definiciones de fuente (tipo, tamaño, márgenes, efectos, etc.) / mecanismos y protecciones especiales.

2.2.24 Planta Distribución de Mobiliario Interior

Indicar y desarrollar: (En coordinación con proyectos: eléctrico; sanitario, clima, gas, gases clínicos, señalética, entre otros) ejes estructurales / muros / identificación (nombre y número) de recintos / nomenclatura de muebles / ubicación de muebles bases y colgantes incorporados (mesones de atención de público, mesones de laboratorio, butacas de auditorio, mesones y estanterías de Farmacia, archivos, closets, estanterías de bodegas de alimentos y leche, etc.) / ubicación de muebles especiales (mesón mudador, almacenamiento de material estéril, etc.).

2.2.25 Detalles de Mobiliario Interior

Indicar y desarrollar: plantas, secciones, elevaciones y detalles constructivos / estructura soportante / sistemas de anclaje a muro, cielo, piso, etc. / sistemas de iluminación (si corresponde) / dimensión / materialidad / color / quincallería (rieles, manillas, tiradores, bisagras, cerraduras, topes, etc.) / diseño interior (bandejas, cajoneras, etc.).

2.2.26 Planta Distribución de Mobiliario Exterior

Indicar y desarrollar: (En coordinación con proyectos: paisajismo, riego, sanitario, pavimentos, señalética, entre otros) / nomenclatura de muebles / ubicación de todo mobiliario urbano / bancos o escaños / basureros / rejas / cierros / portones / pérgolas / marquesinas / bebederos / mojoneros / casetas telefónicas / entre otros.

2.2.27 Detalles de Mobiliario Exterior

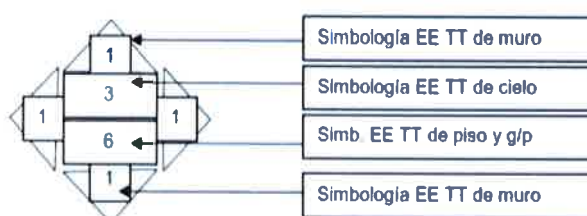
Indicar y desarrollar: plantas, secciones, elevaciones y detalles constructivos / estructura soportante / sistemas de anclaje a muro y piso / sistemas de iluminación (si corresponde) / dimensión / materialidad / color.



Nota: Además de la gráfica propia de arquitectura, estos planos deberán indicar lo siguiente: Nombre y N° correlativo de cada recinto, indicando el nombre del cuerpo/ el N° del piso/ el N° del recinto.

Ej.: el Hall de acceso del 1º piso será: **A-1-100**

- a) *Especificaciones Técnicas (apropiadas para centros de salud) de revestimientos de muros, cielos y pavimentos (este último debe incluir guardapolvos), usando el siguiente gráfico:*



- b) *Cotas de ejes de proyecto concordantes con cálculo estructural e instalaciones, 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;*
- c) *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 adecuada al uso de un establecimiento de salud (TODAS las puertas de baños y toillettes deben abrir hacia afuera); en TODAS las puertas del edificio manillas de paleta, no de pomo; en escapes manillas antipánico; cierrapuertas hidráulico (CPH) cuando corresponda;*
- d) *Tipología de artefactos sanitarios (normales y especiales), que incluya su respectiva grifería, propia y exclusiva de establecimientos de salud. TODA con manejo de codos, brazo (monomando o paleta), rodillo, pie o por célula fotoeléctrica; Manillas de apoyo y facilidades para pacientes y discapacitados e impedidos;*
- e) *Guardamuros y pasamanos en pasillos y rampas; barandas (de seguridad en escaleras s/OGUC);*
- f) *Cantoneras en todas las aristas de pilares, muros y tabiques;*
- g) *Mangueras (gabinetes de incendio), red seca, puertas corta fuego (PCF), extintores, detectores de humo, lámparas auto energizadas, letreros de emergencia y escape (con luz);*
- h) *Tipos de vidrios: cristal, vítreo, vidrio transparente incoloro; vidrios fantasía o catedral, doble vidrio, espejos de baños y toillettes, espejos decorativos;*



- i) *Persianas venecianas (mini o micro persianas y sólo con uso de piolas para girar las tablillas. No se acepta uso de varillas); Rieles de cortina de ventanas;*
- j) *Canaletas Porta Instalaciones (CPI), con separaciones para electricidad y gases clínicos, (según norma); (en salas de procedimientos, urgencia, IRA / ERA)*
- k) *Tipología y ubicación de letreros indicativos y orientación (señalización);*
- l) *Ejes de proyecto (de todas las líneas estructurales) tanto verticales como horizontales (con letras y números), coincidentes en todos los planos de arquitectura y especialidades;*
- m) *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;*
- n) *Tipología de muebles adosados, bases y colgantes, destacándolos del mobiliario y equipamiento general que aparece sólo como referencia y no se incluye en la propuesta; pasamuros; pizarras, diarios murales;*
- o) *Cubrejuntas de dilatación o estructurales (100% movimiento) con barrera corta humo y fuego, en pisos, muros y losa de cielo; cubrejuntas por cambio de pavimentos;*
- p) *Protecciones radiológicas, (por ejemplo, Placas de plomo (Pb) 1,5 mm en tabiques y puertas que tenga la sala de rayos);*
- q) *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, manillas de apoyo para pacientes en WC (una fija y una móvil), manilla de apoyo para pacientes en lavatorios, espejo;*
- r) *Ubicación de negatoscopios (de 1,2 ó 3 caras);*
- s) *Nº del plano donde se encuentra el detalle correspondiente;*
- t) *Indicar las áreas que se demueñen, lo que se conserva, lo que se traslada (y a dónde), lo nuevo, lo que se repara y lo que se cambia. Además se debe especificar detalladamente lo que se hace en el encuentro de edificios y/o elementos nuevos con antiguos.*

2.3 OTRAS ENTREGAS

2.3.1 Maqueta Electrónica

Aplicación de materialidad, iluminación y ambientación del modelo 3D. Se requiere de la utilización de materiales que emulen la realidad y de un motor de renderizado que logre un aspecto fotorealista. Por ambientación se entenderá la utilización de elementos tales como automóviles, árboles, personas, música, entre otros.



República de Chile
I. Municipalidad de Zapallar
Secretaría Municipal



Indicar y desarrollar: imágenes 3D con clara definición de la materialidad de los elementos que conforman los recintos / resolución mínima 1080p (1.920 x 1.080 pixeles) / formato jpeg, tiff, gif / cuatro (4) vistas áreas exteriores tipo vuelo de pájaro / cuatro (4) vistas interiores recintos habitados / cuatro (4) vistas exteriores a nivel peatonal / un (1) video con una duración de 180 segundos, como mínimo / formato avi / mostrará los exteriores del edificio y su relación con edificios vecinos y la manzana en que se emplaza / recorrerá el interior del edificio, concentrándose en los espacios públicos / la animación debe incluir texto, a modo de títulos explicativos que dé cuenta del punto exacto en donde el observador está ubicado a medida que avanza el recorrido virtual / resolución mínima 1080p (1.920 x 1.080 pixeles) a 30 cuadros por segundo (30 fps).

2.3.2 Maqueta para Exhibición

El Consultor deberá entregar una maqueta del proyecto a escala a definir por el Inspector Técnico de Estudio, las que podrán variar entre 1:100 hasta 1:250.

El modelo deberá incluir todo el terreno y su entorno colindante inmediato, de modo de poder apreciar cómo el edificio se sitúa en el contexto y se relaciona con las edificaciones inmediatas.

La maqueta de preferencia será de color blanco, pudiendo incorporar distintas texturas para apreciar materialidades u otras situaciones especiales del proyecto, figuras humanas, arborización, etc.

En términos generales, los materiales deben ser de primera calidad, responder a las características que a continuación se señalarán y su especificación exacta se decidirá en reuniones de coordinación (mínimo 2) donde el equipo de maquetistas presentará diferentes opciones de materiales que den cumplimiento a los requerimientos generales. Se exigirá calidad y pulcritud en su factura, pudiendo ser rechazada de presentar materiales y/o volumetría defectuosa en su confección (torceduras, cortes irregulares, exceso de pegamento, uniones mal ejecutadas, asimetrías, entre otros)

Los materiales a utilizar deberán tener las siguientes características:

- *El color predominante de las maquetas en escala, será determinado en las reuniones de coordinación, indicando diferentes texturas, terminaciones y espesores según corresponda. Se utilizará un material de color homogéneo en toda su masa, de cantos limpios, del tipo PVC ESPUMOSO o de similar calidad y terminación; para la representación de superficies vidriadas o transparentes, se utilizarán acrílicos o pvc; para los elementos de paisajismo se emplearán texturas de diferentes consistencias, densidades y tonalidades, dependiendo de lo que se indique por proyecto.*

La entrega de deberá considerar lo siguiente:

- *Se deberá incluir viñeta indicativa con los datos de referencia, cuyos detalles y diseño de formato será entregado por el Inspector Técnico de Estudio, en las reuniones de coordinación.*
- *El modelo tendrá una base útil de maqueta acorde a la escala que definirá el Inspector Técnico de Estudio, la cual se confeccionará sobre una estructura resistente de bastidores de madera, afianzada a un marco de madera de pino pulido, sin astillamientos ni*



República de Chile
I. Municipalidad de Zapallar
Secretaría Municipal



imperfecciones de ningún tipo, de 1x 5", unidas en sus esquinas con tornillos de color negro (3 por cada esquina), como marco de terminación. Se deberá incluir una cúpula de acrílico termoformado 4mm, transparente, sin sopladuras ni imperfecciones.





3 DESARROLLO DE PROYECTOS DE ESPECIALIDADES

Obligaciones para todos los proyectistas de Especialidades;

- *Debe asistir a TODAS las reuniones de coordinación a que cite la Inspección Técnica del Estudio (ITE).*
- *Debe dar respuesta a las consultas del Mandante y de los Proponentes, durante el periodo de estudio de la propuesta, así como durante el periodo de construcción de la obra.*
- *Debe asistir a reuniones de obra si por alguna situación especial así lo requiere la Inspección Técnica de Obra (ITO).*
- *Los proyectos deben cumplir con toda la normativa vigente y con las aprobaciones ante los Organismos de Control.*

3.1 PROYECTO DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

Este proyecto adquiere especial relevancia, dado que el criterio estructural actual contempla solamente la seguridad de las personas, impidiendo que el edificio colapse en caso de un sismo grave, pero no su deterioro severo o destrucción parcial. Sin embargo se debe tener presente, que todo establecimiento de cuidado de salud debe seguir prestando servicio aún después de una catástrofe y estar perfectamente operativo para recibir una mayor carga de pacientes provenientes de los lugares amagados. Por lo tanto, para reducir (mitigar) el grado de vulnerabilidad a que están expuestos los edificios en Chile, se deberá tomar todos los resguardos posibles para lograr, que los establecimientos de salud, sean sólidos y verdaderamente sismoresistentes y que se incluya en esta materia, todos sus componentes tanto estructurales como no estructurales. Para lo cual se debe aplicar la Vulnerabilidad Hospitalaria recomendada por el MINSAL u otras de reciente normativa o pautas al respecto.

En los casos que corresponda, se debe diseñar las juntas de dilatación de los edificios de manera tal que, no sólo cumplan con los requisitos y reglamentos, sino que también coincidan con las etapas de construcción del establecimiento. El elemento cubrejunta debe permitir el 100% de movimiento de la estructura.

Los cálculos estructurales deberán cumplir con todas las disposiciones contenidas en las Normas INN vigentes. Para el diseño de elementos de hormigón armado, se debe considerar el código A.C.I – 318 - 2008; y la Normativa para protección sísmica de elementos no estructurales, a su vez se recomienda revisar las Normas NCh 430-2008 mod. 2009 y NCh 433 Of. 96 mod. 2009 “Diseño Sísmico de edificios” en sus versiones de emergencia y aplicarlas en caso de estar vigentes al momento del desarrollo de los proyectos de estructuras.

El profesional deberá estudiar y proponer modelos racionales y compatibles con los requerimientos del diseño de arquitectura, con la eficiencia energética y con las condiciones del terreno, según análisis técnico, económico y normativo. Además, colaborar en la elección de los materiales básicos a emplear en los diferentes elementos resistentes que conformen:

- *La estructura del edificio y la solución de los detalles constructivos del proyecto en sí*
- *Las obras exteriores complementarias,*
- *Las obras civiles requeridas por las especialidades*
- *Las soluciones estructurales de entibaciones y socialzados*



3.1.1 Recomendaciones

Las siguientes recomendaciones tienen por objetivo definir los requerimientos básicos para la elaboración del proyecto de estructura:

- *Estar coordinado con el Proyecto de Arquitectura y Especialidades, en particular en lo que se refiere a niveles de piso, espacio para instalaciones, pasadas de ductos, juntas de dilatación, bajadas verticales y avances horizontales, shafts, etc. Asimismo, debe existir una concordancia de dimensiones y geometría de ejes y elementos estructurales con los del Proyecto de Arquitectura.*
- *Considerar un desarrollo del proyecto que permita, sin lugar a dudas, ni interpretaciones ni ambigüedades, la construcción de la obra en el tiempo requerido para su ejecución.*
- *Considerar los diseños y cálculos de las estructuras necesarias para cada especialidad.*
- *Considerar los diseños y cálculos de las estructuras necesarias para obras exteriores, complementarias al proyecto como muretes, muros de contención, etc.*
- *El proyecto deberá contemplar la impermeabilidad de los muros y radier, con un sistema que deberá quedar claramente indicado y detallado.*
- *El proyecto deberá dar a todos los radieres un tratamiento que impida el paso de agua o humedad hacia ellos, y que corte el ascenso por capilaridad.*
- *La calidad mínima de los materiales será la siguiente:*
 - *HORMIGÓN ARMADO: en hormigón H-25 o H-30 y aceros A44-28H. METALICA: en acero de A37-24ES -Galvanizada.*
 - *MADERA: en madera nativa de categoría de durabilidad 1, 2 ó 3 y/o pino impregnado al vacío/presión con sales CCA-C 70%.*

3.1.2 Documentos Escritos

3.1.2.1 Especificaciones Técnicas

Se describirá con precisión los criterios de calidad de los elementos requeridos, materiales, elementos y equipos relacionados con las faenas de obra gruesa, así como también los controles de calidad que se exigirá durante la ejecución de las obras.

Si fuese necesario algún tipo de material o sistema estructural especial, se deberá exigir la certificación del producto y de su instalación.

Deberá incluir toda especificación relativa a hormigones y enfierraduras, así como las precauciones a tomar en las faenas de hormigonado para evitar los efectos de la retracción de fraguado y de disgregación; deberá especificar el tipo de encofrado adecuado y las normas de descimbre (plazos, cargas, flechas, resistencias, ensayos y pruebas a realizar, etc.), incluirá igualmente un esquema de la secuencia de hormigonado de losas y otros elementos; deberá detallar todas las notas generales aclaratorias que aparezcan en los planos de esta especialidad.

Las especificaciones técnicas podrán presentarse separadas, pudiendo ser:

- *ET OBRA GRUESA*
- *ET ESTRUCTURAS METALICAS*
- *ET ESTRUCTURAS DE HORMIGON*
- *ET ESTRUCTURAS DE MADERA*



3.1.2.2 Memoria de Cálculo

La memoria deberá entregar la información necesaria y detallada del proyecto, la descripción del sistema estructural, normas vigentes, consideraciones para la concepción del proyecto, los cálculos, etc., debiendo contener como mínimo lo siguiente:

- *DESCRIPCION DEL SISTEMA ESTRUCTURAL UTILIZADO: indicando criterios de diseño con sus justificaciones; y el sistema que se usará para resistir los esfuerzos de corte lateral inducidos por eventos sísmicos y las medidas que se tomará desde el punto de vista estructural para asegurar el cumplimiento de estos criterios.*
- *DESCRIPCION Y JUSTIFICACION DEL SISTEMA DE FUNDACION: este debe compatibilizar con el sistema estructural adoptado y las condiciones del suelo.*
- *DESCRIPCION DE LA MATERIALIDAD ESTRUCTURAL: de los distintos cuerpos que componen la estructural global.*
- *LISTADO DE NORMAS Y/O CODIGOS: pudiendo ser normas y/o códigos, nacionales e internacionales, que se utilizarán para el análisis y diseño estructural.*
- *DESCRIPCION DEL METODO DE ANALISIS ESTATICO O DINAMICO Y DEL MODELO ESTRUCTURAL: que se utilizará para su representación, análisis y diseño, indicando normativas nacionales y/o internacionales consideradas en el modelo, sin perjuicio de que el diseño estructural deberá respetar toda la normativa vigente en Chile. Descripción del o los programas computacionales utilizados en el procesamiento de datos, incluyendo las hipótesis de análisis y diseño consideradas.*
- *GRAFICA DEL MODELO ESTRUCTURAL UTILIZADO: a través de plantas y elevaciones o en forma tridimensional, mostrar claramente la numeración de elementos y nudos tal que se pueda apreciar el sistema estructural resistente y el documento impreso de la modelación estructural de acuerdo al programa computacional usado.*
- *PARAMETROS DE DISEÑO ESTRUCTURAL: tales como tensión y deformación admisible del suelo de fundación que se utilizó en el diseño, tensiones y deformaciones de trabajo del suelo, sobrecargas de diseño de acuerdo al tipo de recinto, tipo y magnitud de solicitaciones y combinaciones consideradas en el diseño, factores de carga y de resistencia, factores de seguridad en general, zona sísmica, tipo de suelo y coeficiente de importancia de acuerdo a la NCh433.Of.96.*
- *PROPIEDADES DE LOS MATERIALES PARA EL CALCULO: como la resistencia del hormigón y/o albañilería a la compresión y corte, resistencia y deformaciones de fluencia y rotura del acero en barras para hormigón y del acero estructural, calidad de pernos, anclajes, soldadura, etc.*
- *RESULTADOS DE LOS ANALISIS PARA CADA ELEMENTO ESTRUCTURAL: Cargas axiales, esfuerzos de corte y momentos máximos considerados por cada tipo de solicitación y las empleadas para el diseño.*
- *DESPLAZAMIENTOS MAXIMOS DE LOS CENTROS DE MASAS: como también de los puntos más alejados en todos los niveles del edificio y la deformación relativa entrepisos medido en el centro de masas y puntos más alejados, mostrando claramente que se cumple con la normativa de diseño sísmico.*
- *DISEÑO DE FUNDACIONES: con el cálculo de solicitaciones, valores de constantes del suelo (carga admisible tanto estática como dinámica) asentamientos (admisible estático y dinámico).*



- **DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES:** de muros, vigas, cadenas, pilares losas, techumbre, etc., con todos los cálculos que sean necesarios. En caso de uniones entre distintos elementos y/o materiales incluir todos los cálculos.
- **DISEÑO DE BARANDAS DE ESCALERAS Y BALCONES (CUANDO CORRESPONDA):** se considerará una fuerza horizontal de 50 ó 100 kg por metro lineal dirigida hacia el exterior y aplicada a la altura del pasamano, de acuerdo al Art. 5.4.2., de la OGUC.
- **DISEÑO DE LAS OBRAS CIVILES:** incluye a las consideraciones para las obras civiles que se requieren en los proyectos de especialidades.
- **DISEÑO DE OBRAS EXTERIORES COMPLEMENTARIAS:** En caso que la topografía haga necesario la construcción de obras para la adaptación del proyecto al terreno, tales como muros de contención, estabilización de taludes, alcantarillas, etc. Estas obras deberán ser descritas y justificadas con su memoria de cálculo respectiva.
- **DISEÑO DE ENTIBACIONES Y SOCIALZADOS:** en caso que el proyecto lo requiera.
- **DISEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES:** Se deberá indicar los criterios para la protección de elementos no estructurales como: tabiques, cielos falsos, equipos, ductos, equipamiento, mobiliario, etc., para soportar los efectos de deslizamiento, volcamiento, caída y deformaciones producidos por movimientos sísmicos. En el caso de los tabiques se debe indicar la materialidad y si son solidarios o dilatados respecto de los elementos resistentes

3.1.2.3 Presupuesto Detallado

El presupuesto se integra al presupuesto oficial del proyecto. El itemizado debe estar en perfecta correlación con las especificaciones técnicas.

3.1.3 Documentos Planimétricos

El Proyecto de Estructuras y el proyecto de Entibaciones y Socialzados (cuando sea necesario) deben contener todos los planos necesarios para describir completamente las estructuras de cada uno de los cuerpos y sectores del edificio.

La información presentada en los planos deberá ser concordante con la información presentada en los planos de Arquitectura y en los de las demás especialidades.

Esta documentación se materializará en los siguientes documentos:

	Plano/documento	Escala	Formato
1	Plantas de estructura de todos los pisos	1:50	Tamaño A1
2	Planos de demolición y refuerzos estructurales (cuando corresponda)	1:50	Tamaño A1
3	Plantas de losas, horizontales e inclinadas y de radieres armados	1:50	Tamaño A1
4	Plantas de fundaciones	1:50	Tamaño A1
5	Elevaciones de todos los ejes estructurales	1:50	Tamaño A1
6	Detalle de elementos estructurales	1:50, 1:20, 1:10	Tamaño A1
7	Detalle de armaduras de acero	1:50, 1:20, 1:10	Tamaño A1
8	Detalle de estructuras metálicas	1:50, 1:20, 1:10	Tamaño A1
9	Detalle de estructuras de madera	1:50, 1:20, 1:10	Tamaño A1
10	Detalle de refuerzos	1:50, 1:20, 1:10	Tamaño A1



11	Diseño Juntas de Dilatación	1:50, 1:20, 1:10	Tamaño A1
----	-----------------------------	------------------	-----------

3.1.3.1 Plantas de Estructura de todos los pisos

El Proyecto deberá desarrollar una planta de estructura de cada piso.

Indicar: ejes estructurales / tipo de pilares y machones / tipo de vigas / tipo de cadenas / muros / dinteles / detalles de cada elemento estructural / detalle de uniones / ejes estructurales / cortes / niveles / dirección de las enfierraduras de losas (principal y secundaria).

En forma paralela un cuadro indicando los elementos estructurales de hormigón armado como pilares, machones, dinteles, vigas, etc., con el respectivo detalle, definiendo la armadura correspondiente.

3.1.3.2 Planos de Demolición y Refuerzos Estructurales (Cuando Corresponda)

3.1.3.3 Plantas de Losas, Horizontales e Inclinadas y de Radieres Armados

Se deberá considerar plantas de losas para cada uno de los niveles donde existan losas distintas. Indicar: ejes estructurales / junta de dilataciones / juntas de trabajo / armaduras de refuerzo / diámetro de la barra / longitud de cada tramo / distancias de empotramiento / ubicación y longitud de los traslajos / separación entre armaduras.

3.1.3.4 Plantas de Fundaciones

Se deberá entregar plantas de fundaciones de cada uno de los módulos estructurales que componen el Proyecto.

Indicar: los ejes / los niveles de piso / los niveles de sellos de fundación / dibujando con línea segmentada las diferencias de nivel, lo que deberá corresponder a lo indicado en las elevaciones estructurales / identificación de los cortes de las fundaciones (uno por cada fundación de sección transversal distinta).

3.1.3.5 Elevaciones de todos los Ejes Estructurales

Se deberán considerar las elevaciones de todos los ejes estructurales, incluyendo además todos los elementos como cerchas, tabiques y sobretabiques que correspondan.

Indicar: cotas / niveles / diámetros, longitud, posición y empalme de todas las enfierraduras / identificación de cortes y detalles.

3.1.3.6 Planos de Detalles

Indicar: diámetros / longitud / ubicación y longitud de traslajos / Detallar: secciones de vigas / secciones de pilares / secciones elementos estructurales necesarios / fijaciones / empalmes / juntas de dilatación / armaduras de refuerzo / todas las uniones de estructuras metálicas / todas las uniones de estructuras de madera.

3.2 PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN, VIALIDAD INTERIOR, ESTACIONAMIENTOS Y ACCESOS

3.2.1 Documentos Escritos

3.2.1.1 Especificaciones Técnicas

- Coordinadas con las de Arquitectura, que incluyan:
- Aplicación del código de Normas y Especificaciones Técnicas de obras de pavimentación del SERVIU y Normas chilenas correspondientes;
- Movimientos de tierra para cumplimiento de rasantes de calles;
- Rellenos, razón de soporte californias CBR, porcentajes, clasificación de materiales AASHTO;
- Mejoramiento de sub-rasante;



- *Eliminación de instalaciones y elementos existentes;*
- *Base estabilizada para calzadas: material, graduación, plasticidad, condiciones, desgaste, poder de soporte californiano CCBR, compactación;*
- *Pavimento para calzadas: resistencia, dosificación, tolerancia, juntas, terminación (aprobación de SERVIU);*
- *Pavimento aceras y accesos vehiculares sobre ellas (aprobación de SERVIU);*
- *Pavimento de estacionamientos (incluye estacionamientos para minusválidos); pintura de demarcación de espacios y circulación;*
- *Soleras, solerillas, obras de arte: sumideros, zanjas de infiltración, tuberías de descarga, colectores de patios, canaletas;*

3.2.1.2 Memoria de Cálculo

La memoria de cálculo deberá contener información detallada acerca de la capacidad de drenaje, de la capacidad de absorción y de la resistencia del pavimento.

3.2.1.3 Presupuesto Detallado

El presupuesto se integra al presupuesto oficial del proyecto.

El itemizado debe estar en perfecta correlación con las especificaciones técnicas.

3.2.2 Documentos Planimétricos

El Proyecto de Pavimentación, vialidad Interior, estacionamientos y accesos debe contener todos los planos necesarios para describir completamente lo proyectado y sus particularidades, de modo de dar cumplimiento a todos los requerimientos solicitados por los organismos competentes (SERVIU, VIALIDAD, entre otros)

La información presentada en los planos deberá ser concordante con la información presentada en los planos de Arquitectura y en los de las demás especialidades.

	Plano/documento	Escala	Formato
1	Planos de Pavimentación	1:200, 1:100	Tamaño A1
2	Cortes Generales y de detalles	1:20, 1:10	Tamaño A1
3	Diseño geométrico y planimétrico de vías interiores vehiculares y peatonales, estacionamientos y accesos	1:200, 1:100	Tamaño A1
4	Diseño altimétrico de puntos singulares, cotas, pendientes, curvas, etc.	1:200, 1:100	Tamaño A1
5	Coordinación con solución de evacuación de aguas lluvia	1:200, 1:100	Tamaño A1
6	Diseño y cálculo de coordenadas para puntos especiales	1:200, 1:100	Tamaño A1

3.2.2.1 Planos de Pavimentación

Indicar y desarrollar: plantas, elevaciones y detalles de lo que se requiera / fundaciones / casetas / pavimentos exteriores / cierros / movimientos de tierra / taludes / identificación de zonas de drenajes / identificación de instalaciones y redes exteriores.

3.2.2.2 Plano de Cortes Generales y de Detalles

Indicar y desarrollar: perfiles de calles / pendiente / estratos / materialidad / niveles /cotas.



3.2.2.3 Diseño Geométrico y Planimétrico de Vías Interiores Vehiculares y Peatonales, Estacionamientos y Accesos

De vías interiores vehiculares y peatonales, estacionamientos y accesos (plantas y cortes), con ubicación de materiales y dimensiones de calzadas / veredas / soleras y solerillas / todo coordinado con Arquitectura y Paisajismo.

3.2.2.4 Diseño Geométrico y Planimétrico de Vías Interiores Vehiculares y Peatonales, Estacionamientos y Accesos

De puntos singulares / cotas / pendientes / curvas, entre otros.

3.2.2.5 Coordinación con Solución de Evacuación de Aguas Lluvia

Y proyecto de disposición de ellas mediante redes y sumideros, coordinado con los correspondientes a edificaciones existentes que se mantengan.

3.2.2.6 Diseño y Cálculo de Coordenadas para Puntos Especiales

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.

3.3 PROYECTO DE PAISAJISMO

Este proyecto debe estar en correcta concordancia con todos los proyectos de instalaciones, topografía y obras exteriores, y debe considerar lo siguiente:

3.3.1 Documentos Escritos

3.3.1.1 Especificaciones Técnicas

Se considerarán Especificaciones Técnicas (ET) Anexas de las Especies Vegetales, la preparación terreno, la base, la tierra vegetal, drenajes, época y forma de plantaciones, época y forma de traslado; y ET Anexas de Riego, ET Anexas de Iluminación y ET Anexas de Agua Lluvia.

3.3.1.2 Presupuesto Detallado

Se considerará presupuesto detallado de todas las partidas que involucren la correcta ejecución del proyecto de paisajismo.

3.3.1.3 Manual de Mantenimiento de Las Especies

Se considerará un manual de mantenimiento de todas las especies vegetales incorporadas en el diseño, indicando como mínimo las épocas y forma de la poda, épocas y forma de plantaciones y la época y forma de traslado cuando corresponda.

3.3.1.4 Documentos Planimétricos

Esta documentación se materializará en los siguientes documentos:

Nota: Los planos no deben indicar marcas de productos, como tampoco cubicaciones.

Este proyecto debe entregar y coordinar las especificaciones técnicas con proyecto de aguas lluvias.



	Plano/documento	Escala(s)	Formato
1	Planos de planta y entorno del Edificio	1:200, 1:50	Tamaño A1
2	Plano de Arborización a nivel de copas de Arboles	1:100	Tamaño A1
3	Plano de Arborización a nivel de suelos	1:200, 1:100	Tamaño A1
4	Plano de Trazados	1:100	Tamaño A1
5	Plano de Cortes Transversales y Longitudinales	1:50	Tamaño A1
6	Plano de Detalles Constructivos	1:20, 1:10	Tamaño A1
7	Plano de Detalles de mobiliario	1:20, 1:10	Tamaño A1
8	Plano Planta de Riego	1:100	Tamaño A1
9	Plano de Iluminación Exterior	1:100	Tamaño A1
10	Plano de Evacuación de Aguas Lluvias	1:100	Tamaño A1

3.3.1.5 Planos de Planta y Entorno del Edificio

Indicar especies vegetales nuevas.

3.3.1.6 Plano de Arborización a Nivel de Copas de Arboles

Indicar: especies con nombre científico y común.

3.3.1.7 Plano de Arborización a Nivel de Suelo

Indicar: pavimentos / soleras / solerillas / jardines / jardineras / mobiliario / equipamiento / especie de arbustos con nombre científico y común / cubresuelos / flores / césped / otros vegetales.

3.3.1.8 Planos de Trazados

Indicar: niveles / cotas.

Nota: los trazados están referidos al Punto de Referencia (PR) del Levantamiento Topográfico.

3.3.1.9 Planos de Cortes Transversales y Longitudinales

Indicar: niveles / cotas.

3.3.1.10 Planos de Detalles Constructivos

Indicar: dimensiones / pavimentos / soleras / solerillas / jardines / jardineras / arborización / muros de contención / barandas / rampas / gradas / pasamanos / materiales antideslizantes / señalética de piso o gradas correspondiente / medianeros / accesos / vialidad vehicular y peatonal tanto interior como exterior / rejillas de calzada / sumideros con paso de vehículos / cámaras / estacionamientos identificados / espacio de evolución de vehículos de transporte / áreas de carga y descarga / veredas.

3.3.1.11 Plano de Detalles de Mobiliario

Indicar: todo mobiliario urbano / bancos o escaños / basureros / rejas / cierros / portones / pérgolas / marquesinas / bebederos / mojones / casetas telefónicas / entre otros.



3.3.1.12 Plano Planta de Riego

Deberá asegurar el óptimo y adecuado riego para la totalidad de especies vegetales (árboles, arbustos, cubresuelos, pasto, etc.).

Indicar: ubicación de aspersores / ubicación de llaves de riego / área de riego.

3.4 PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Se debe considerar un Estudio de Eficiencia Energética que aborde todos los proyectos, especialidades e instalaciones, dando respuestas integrales a una lógica de bajo costo operacional.

La especialidad de eficiencia energética, debe resolver las interrogantes que se presenten en el diseño teniendo en cuenta que se debe a lo menos;

- *Estudiar y asegurar que en proyecto se cumplan los parámetros de niveles de confort para temperatura, humedad, e iluminación.*
- *Definir la envolvente térmica de alta eficiencia optimizada (libre de puentes térmicos y riesgos de condensación), para todo el proyecto en su ubicación geográfica.*
- *Optimizar las ventanas en post de aprovechar adecuadamente la iluminación natural, y detectar los requerimientos, ubicación y zonas de refuerzo de iluminación artificial.*
- *Analizar el comportamiento térmico del edificio.*
- *Determinar las soluciones arquitectónicas y constructivas, que permitan reducir la necesidad de energía externa para el cumplimiento de los objetivos antes definidos, considerando vanos, vidrios, envolvente, celosías, quiebra vistas, revestimientos y otros que no afecten la funcionalidad y volumetría.*
- *Evaluar los sistemas a implementar para el diseño del sistema activo de calefacción y refrigeración.*

Esta especialidad debe prestar asesoría temprana a todos los proyectos, especialidades e instalaciones, adoptando algunas de estas estrategias, sin generar modificaciones al Programa Medico Arquitectónico.

Se debe trabajar durante el proceso de desarrollo de los proyectos, especialidades, e instalaciones, en conjunto con el especialista en Eficiencia Energética, a modo tal de lograr un diseño arquitectónico que de por si aproveche las condiciones del lugar, y cuente sistemas activos dimensionados adecuadamente, con el fin de generar ahorros en los consumos energéticos en la operación y servicios básicos durante la vida útil del edificio.

Se busca mejorar el comportamiento térmico del edificio a través de un adecuado diseño eficiente (estrategias pasivas y de arquitectura bioclimática), y orientar la toma de decisiones en cuanto a las definiciones de las especialidades de iluminación, electricidad, y calefacción.

Este estudio debe elaborarse considerando los siguientes antecedentes generales;

- *Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.*
- *Ley General de Urbanismo y Construcciones.*
- *Ordenanza local.*
- *Plan regulador comunal.*





- Guías y Normas de diseño para atención primaria (MINSAL).
- Código sanitario vigente.
- P.M.A. aprobado.
- Normas INN atingentes.
- NCh 3307:2013 Acústica de la construcción (Estimación del comportamiento acústico de construcciones a partir del desempeño de elementos, Parte 1: Aislación acústica entre recintos frente al ruido aéreo).
- NCh Elec.4:2003 Electricidad Instalaciones de Consumo en Baja Tensión.
- Borrador Norma Técnica NTM 11

El proyectista podrá considerar como referencia en el desarrollo del proyecto las siguientes guías de diseño, metodologías de certificación y estándares nacionales, sin embargo, debe tomar como mandatorio y estándar mínimo lo dispuesto en el presente documento;

- Manual 1 Evaluación y Calificación Certificación Edificio Sustentable (CES), versión 1, Mayo 2014, o sus actualizaciones, desarrollado por el Instituto de la Construcción. <http://www.certificacionsustentable.cl/>.
- Guía de Eficiencia Energética para Establecimientos de Salud, noviembre 2012, o sus actualizaciones, desarrollado por la Agencia Chilena de Eficiencia Energética. <http://www.acee.cl/eficiencia-energetica/guias>.
- Manual de Gestor Energético del Sector Hospitalario, octubre 2013, o sus actualizaciones, desarrollado por la Agencia Chilena de Eficiencia Energética. <http://www.acee.cl/eficiencia-energetica/guias>.
- Términos de Referencia Estandarizados con Parámetros de Eficiencia Energética y Confort Ambiental, para Licitaciones de Diseño y Obra de la Dirección de Arquitectura, desarrollado por la Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas, DECON UC Y CITEC UBB. <http://www.arquitecturamop.cl/eficienciaenergetica/Paginas/default.aspx>.
- Manual de Hermeticidad del Aire en Edificaciones, julio 2014, DITEC del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, DECON UC Y CITEC UBB.

3.4.1 Documentos Escritos

3.4.1.1 Criterios de Eficiencia Energética

El especialista debe evacuar, de manera temprana, un documento que describa de qué manera serán abordados los Criterios de Eficiencia Energética y Sustentabilidad del edificio. Este debe describir como se evaluarán y desarrollarán los sistemas tanto pasivos como activos del Edificio. En caso de existir alguna discrepancia con los proyectos, especialidades e instalaciones, primará la mayor exigencia en beneficio del proyecto y su futuro funcionamiento a largo plazo.

3.4.1.2 Informe de Eficiencia Energética

Informe elaborado por el especialista que verifique mediante cálculo las soluciones adoptadas por cada una de los proyectos, especialidades e instalaciones. Este informe además deberá incluir un estudio de gastos y consumos energéticos modelados en un año de funcionamiento.

3.5 PROYECTO DE MANEJO DE REAS (RESIDUOS ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN DE SALUD)

Este proyecto deberá considerar todas las medidas que indica el Decreto 6 de fecha 04 de Diciembre de 2009 que se refiere al Reglamento sobre Manejo de Residuos de Establecimientos de Salud (REAS) y también del Decreto 148 de fecha 16 de Junio de 2004, que se refiere al



Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Ambos reglamentos establecen las condiciones sanitarias y de seguridad básicas a las que deberá someterse el manejo de los residuos generados en establecimientos de salud, así como también, las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reuso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos.

3.5.1 Documentos Escritos

3.5.1.1 Especificaciones Técnicas

Coordinadas con las de Arquitectura

3.5.1.2 Memoria de Cálculo

Que contenga los criterios de diseños y normas aplicadas.

3.5.1.3 Presupuesto Detallado

De costo coordinado con las Especificaciones Técnicas.

3.5.2 Documentos Planimétricos

	Plano/documento	Escala	Formato
1	Planos de Planta Generales	1:200, 1:100, 1:50	Tamaño A1
2	Planos de planta de todos los pisos	1:100	Tamaño A1
3	Planos de planta recintos	1:50	Tamaño A1
4	Planos de Detalles	1:20, 1:10	Tamaño A1

3.5.2.1 Planos de Planta Generales

Del edificio, con flujos de circulaciones de residuos sólidos clínicos y biológicos y de residuos sólidos comunes; definiendo sus lugares de acumulación, disposición y/o tratamiento.

3.5.2.2 Planos de Planta de todos los Pisos

Donde se indique la ubicación y el tipo de tacho, u otro sistema de acumulación, en todos los recintos.

3.5.2.3 Planos de Planta Recintos

De los recintos de acumulación y tratamiento, definiendo las áreas de trabajo, estanterías de acumulación de tachos, circulaciones, revestimientos (epóxicos), pisos, espacios destinados a equipo limpio, duchas, entre otros.

3.5.2.4 Planos de Detalles

De compactadores, carros, tachos de basura, equipos de limpieza, motobomba de combustible; dimensiones; chimeneas; filtros y elementos para evitar polución; detalles de puertas y ventilaciones herméticas; canaletas de piso, pendientes, entre otros.



4 PROYECTOS DE INSTALACIONES

A continuación se detallan las consideraciones que deberá tener el Consultor para todos los proyectos de Instalaciones;

Para los proyectos que se emplacen en terrenos de edificios asistenciales existentes, el Consultor deberá entregar un estudio de las condiciones en que se encuentran las instalaciones en uso para asegurar su conservación y operatividad, durante la ejecución de obras como a posterioridad, debiendo, de ser necesario, incluir en su propuesta, modificaciones a los diseños actuales (trazados, puntos de inspección, salas de máquina, estanques de acopio, entre otros).

Para los proyectos que se emplacen en terrenos de edificios asistenciales existentes, el proyecto de instalaciones deberá considerar medidores y conexiones y/o empalmes a las redes públicas (matriz de agua potable, colector público, red eléctrica, entre otros) independientes a los actuales, debiendo el Consultor asumir su tramitación y costo.

Todas las instalaciones deben ser proyectadas y especificadas;

- *Embutidas en tabiques y muros u ocultas tras cielos falsos, vigones o pilastras falsas.*
- *No embutidas en losas ni pilares, para lo cual se usará el espacio entre cielo falso, afianzadas a la estructura por medio de escalerillas, canaletas o abrazaderas.*
- *De manera que el abastecimiento de agua caliente a los radiadores se efectúe por el entrecielo del piso inferior.*
- *De manera que ninguna instalación cruce de un lado a otro de una junta de dilatación, proveyendo para ese fin, de shafts y ductos (interiores o exteriores) en cada cuerpo de edificio para que la alimentación y acometido se produzca desde túneles subterráneos en forma independiente para cada cuerpo; si hubiera excepcionalmente imposibilidad absoluta de cumplir esta disposición, se deberá tomar las precauciones del caso para diseñar uniones flexibles o liras en los respectivos cruces.*
- *Coordinándolas entre sí, de manera tal, que no queden conexiones o alimentaciones de equipos y/o artefactos sin definir.*
- *Con todo el equipamiento necesario para el completo funcionamiento del sistema proyectado, incluyendo las interconexiones entre instalaciones, sectores y otros sistemas.*
- *En las especificaciones técnicas no se hará referencia a contratistas de las especialidades o subcontratistas, 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 EE.TT. de arquitectura y ser lo más detalladas que se pueda, de manera que el formulario de propuesta sea unitario y se evite al máximo los valores globales.*
- *El Consultor deberá imponerse de los criterios de diseño que deba adoptar en el desarrollo de los proyectos, tanto de arquitectura como de estructura e instalaciones y reflejarlos en los planos y EE.TT. que entregue.*

Otras obligaciones para los proyectistas de Instalaciones;

- *Debe asistir a TODAS las reuniones de coordinación a que cite la Inspección Técnica del Estudio (ITE).*
- *Debe dar respuesta a las consultas del Mandante y de los Proponentes, durante el periodo de estudio de la propuesta, así como durante el periodo de construcción de la obra.*
- *Debe asistir a reuniones de obra si por alguna situación especial así lo requiere la Inspección Técnica de Obra (ITO).*
- *Los proyectos deben cumplir con toda la normativa vigente y con las aprobaciones ante los Organismos de Control.*



4.1 PROYECTO SANITARIO DE ALCANTARILLADO

Los siguientes elementos o sistemas tienen por objetivo definir los requerimientos básicos para la elaboración del proyecto de alcantarillado:

ALCANTARILLADO Y DISPOSICIÓN FINAL DE AGUAS SERVIDAS: El alcantarillado podrá conectarse directamente a la red pública; y cuando no exista posibilidad deberá consultarse un sistema particular adecuado; según el caso, el sistema particular podrá consultar una planta de tratamiento o fosa séptica; considerando el cálculo de absorción del terreno, entregado por el Estudio de Suelos, de modo de asegurar la capacidad de infiltración y se diseñarán todos los elementos necesarios para la licuación de las materias orgánicas convenientemente tratadas para una infiltración no contaminante. En caso de requerir bombas, estas deben ser de bajo consumo.

CAMARAS: el proyecto definirá las dimensiones, características técnicas y constructivas de las cámaras de inspección domiciliaria de acuerdo a normativa; debiendo ser absolutamente impermeables a los líquidos y gases. Todas las cámaras en interiores de edificio llevarán doble tapa y las cámaras expuestas en zona de tráfico vehicular llevarán tapa tipo calzada, y deberán ofrecer un cierre hermético.

RED EXTERIOR: Deberá ejecutarse en PVC sanitario de diámetros de acuerdo a cálculo, con la pendiente necesaria para su buen funcionamiento, cumpliendo con los procedimientos de certificación de calidad y con las normas chilenas del INN. Además deberá evitarse los cambios de direcciones, que impliquen la ejecución de cámaras de inspección en la zona de patios de circulación. En los trazados debe considerarse que todos los ramales puedan tener limpieza ante alguna situación futura.

RED INTERIOR: Los tramos horizontales y verticales (descargas y ventilaciones) serán tuberías de PVC sanitario.

La instalación que puede ser enterrada o a la vista, debe ceñirse a la normativa, especialmente en lo referente a la forma de ejecución, protecciones, refuerzos, uniones y otros.

Las tuberías deben evitar traspasar elementos estructurales; en caso de ser necesario debe ser visado por el Ingeniero Estructural y detallar aislación que evite el libre movimiento por efecto de la dilatación térmica.

Los tramos horizontales se fijarán con abrazaderas instaladas a una distancia no mayor a 10 veces el diámetro de la tubería; y los tramos verticales se fijarán con abrazaderas cada 2 metros mínimo, en la campana del tubo o en la conexión. Ambos tramos deberán consultar los registros necesarios.

Las descargas y ventilaciones deberán apoyarse en su base inferior en un machón de concreto.

VENTILACIONES: Estas deben disponerse de tal forma que no queden expuestas o a la vista, dentro o fuera del edificio; y para esto se dispondrá de shafts registrables, en coordinación con el proyecto de arquitectura.

Las ventilaciones para cumplir con su rol deben salir sobre la cubierta, asegurando la correcta ventilación. La ubicación de salida debe estar coordinada no afectar recintos del proyecto o edificaciones existentes.

La parte superior de las ventilaciones deberán quedar protegidas para evitar el ingreso de animales u objetos, e incluir sombreretes en su salida al exterior.



República de Chile
I. Municipalidad de Zapallar
Secretaría Municipal



CENTROS, DESAGÜES Y PILETAS: Los desagües a la vista o aéreos, piletas de piso y centros de artefactos se deben proyectar en tuberías de PVC sanitario. Todos los baños ubicados en primeros pisos deben consultar piletas. Estas deberán llevar rejilla metálica apernada al piso.

PRUEBAS DE INSTALACIONES: Las instalaciones deben someterse y cumplir con requerimientos normativos.

ARTEFACTOS: Los artefactos sanitarios se especifican las Especificaciones Técnicas del Proyecto.

PLANTA DE RESIDUOS ORGANICOS, se debe desarrollar el proyecto según normativa sanitaria vigente.

4.1.1 Documentos Escritos

4.1.1.1 Especificaciones Técnicas

4.1.1.2 Memoria de Cálculo

La memoria deberá entregar la información necesaria y detallada del proyecto, la descripción del sistema, normas, consideraciones para la concepción del proyecto y los antecedentes para la implementación. Además de los Criterios, Bases de Diseño y Cálculo de UEH.

De implementarse un sistema particular de aguas servidas, se deberá entregar como mínimo la siguiente información:

- *SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS SISTEMA DE ELEVACION DE AGUAS SERVIDAS*
- *SISTEMA DE INFILTRACION Y/O DISPOSICION FINAL DE AGUAS SERVIDAS*
- *SISTEMA DE TRATAMIENTO DE GRASAS Y DETERGENTES*

4.1.1.3 Presupuesto

El presupuesto se integra al presupuesto oficial del proyecto.

El itemizado debe estar en perfecta correlación con las especificaciones técnicas.

Se deberá entregar un Presupuesto Itemizado Completo de las partidas que involucren los puntos anteriormente señalados, el cual deberá tener perfecta concordancia con las Especificaciones Técnicas y el presupuesto oficial.

4.1.1.4 Cuadros de Consumos

4.1.2 Documentos Planimétricos

Se detallarán los planos según el DS N° 50/2002. En redes exteriores los materiales se determinarán en conjunto con el Inspector Técnico de Estudio (ITE). Las redes interiores serán en PVC.

Las cámaras se proyectarán según la reglamentación vigente en ladrillo y/u hormigón. Las tapas serán del tipo calzada en exteriores para zona de tráfico vehicular, del tipo de hormigón reforzado y doble tapa hermética en interiores. No se considerarán cámara en interiores. En caso de consultarse piletas, estas tendrán rejilla de bronce y serán apernadas.

El Consultor deberá coordinar su proyecto con Arquitectura, Cálculo, Muebles y equipamiento médico e industrial y climatización.



	Plano/documento	Escala	Formato
1	Planta General del Alcantarillado	1:200	Tamaño A1
2	Planta trazado por nivel del alcantarillado	1:100	Tamaño A1
3	Planos Especiales	S/escala	Tamaño A1
4	Detalles de sistema particular para disposición final aguas servidas	1:10, 1:5, 1:2	Tamaño A1
5	Isométrica alcantarillado	1:100, 1:200	Tamaño A1
6	Detalles constructivos	1:20, 1:10	Tamaño A1

4.1.2.1 Planta General de Alcantarillado

Indicar: planta general de arquitectura / deslindes / cotas generales / colector / drenaje de patios / unión domiciliaria.

4.1.2.2 Plantas Trazado por Nivel de Alcantarillado

Indicar: niveles topográficos / niveles interiores / trazado para cada uno de los niveles / descargas / ventilaciones / tipo de material de tuberías / Largo de cañerías / cuadro de UEH / cuadro simbología / identificación de ramales / Sentido del escurrimiento de las aguas servidas / Porcentaje de las pendientes / diámetro y tipo de material del trazado/ cámaras / identificación de todas las cámaras / cotas exteriores y cotas interiores de entrada y salida en cada cámara / altura de cada cámara.

4.1.2.3 Planos Especiales

De desagüe de UMAs, Fancoils y otros equipos / dimensiones / ramales / puntos de consumo / diámetros y características de las aducciones normales y especiales (de depósitos de laboratorio, de materiales radiactivos o tóxicos).

4.1.2.4 Detalles de Sistema Particular para Disposición Final Aguas Servidas

Indicar y detallar: sistema de tratamiento / sistema de elevación / sistema de infiltración y/o disposición final / sistema de tratamiento de grasas y detergentes.

4.1.2.5 Isométrica Alcantarillado

4.1.2.6 Detalles Constructivos

Indicar: plantas elevadoras / plantas de tratamientos.

Corresponde a detalles de obras complementarias, tales como estanques, cámaras y todos los sistemas necesarios si corresponde. Se deben presentar todos los detalles necesarios para una correcta ejecución.

4.2 PROYECTO SANITARIO DE AGUAS LLUVIAS

El proyectista deberá estudiar el mejor sistema de evacuación de aguas lluvias provenientes de cada una de las bajadas de aguas lluvias de las cubiertas y las aguas lluvias superficiales del terreno; a partir de la factibilidad de conexión a colector de aguas lluvias o a un sistema de infiltración que depende de la absorción del terreno y que lo entrega el Estudio de Suelos. Cuando los proyectos se ejecuten en ciudades sobre 50.000 habitantes, la factibilidad de conexión dependerá de los Planes Maestros de Aguas Lluvias que maneja la DOH.



República de Chile
I. Municipalidad de Zapallar
Secretaría Municipal



A sí mismo, cuando las factibilidades lo indiquen se consultarán las extensiones de redes sanitarias de agua potable y alcantarillado y se resolverán complementariamente a este proyecto.

4.2.1 Normas de Diseño

Los proyectos sanitarios deberán ceñirse a lo estipulado en los reglamentos y normativas vigentes que se señalan a continuación:

- *Ordenanza General de Construcción y Urbanismo*
- *Manual de Normas Técnicas para la realización de las instalaciones de Agua Potable y Alcantarillado (D.S. MOP N° 70, del 23/01/81)*
- *Reglamento Instalaciones Domiciliarias de Alcantarillado y Agua Potable (R.I.D.A.A.) N° 50, del 25/01/2002.*
- *Normas I.N.N. y N.CH.*
- *Instrucciones que establezcan los fabricantes de materiales y equipos que se proyectarán.*
- *Plan Maestro de Aguas Lluvias Local*

4.2.2 Recomendaciones

Los siguientes elementos o sistemas tienen por objetivo definir los requerimientos básicos para la elaboración del proyecto de alcantarillado:

BAJADAS DE AGUAS LLUVIAS: Las bajadas de aguas lluvias deberán disponerse cada 6 metros como máximo, entre el inicio de la pendiente de la canal a la bajada propiamente tal. Las aguas lluvias de las bajadas podrán ser incorporadas al terreno, solo si éste tiene el suficiente índice de absorción y a una distancia mínima de 1,5 m de los cimientos.

AGUAS LLUVIAS SUPERFICIALES: Deben conducirse todas las aguas lluvias superficiales y trabajar las soluciones de pavimentos con las pendientes adecuadas; conducirlas y conectarlas junto a las aguas lluvias de las cubiertas.

SOLUCION DE EVACUACION DE AGUAS LLUVIAS: La solución puede ser la conexión a un colector público o bien una solución particular mediante drenes o pozos absorbentes, dependiendo de la capacidad de absorción del terreno y de la disponibilidad de superficies de patios. La conexión a los puntos de infiltración o desagüe puede ser mediante tubos de PVC o canaletas. De acuerdo a normativas, no se aceptará el desagüe de aguas lluvias a las redes de alcantarillado. Los puntos de evacuación y descarga final de las aguas lluvias, al igual que el proyecto, deberán contar con la aprobación del organismo que corresponda.

SISTEMA DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS LLUVIAS: En el caso de ser factible esta solución de aprovechamiento, se deberá proyectar los trazados de esta alternativa en forma independiente, considerando un bypass alternativo para cuando se acaben las aguas lluvias acumuladas. En ambos casos, deberá acompañar la justificación con los cálculos correspondientes.

4.2.3 Documentos Escritos

4.2.3.1 Especificaciones Técnicas

4.2.3.2 Memoria De Cálculo

La memoria deberá indicar todos los elementos empleados en el proyecto, las normas, los controles y todos los antecedentes necesarios para la implementación del sistema.



Se deberán entregar todas las memorias completas y detalladas con el mínimo de la siguiente información:

- CALCULO DE VOLUMEN DE APORTE
- CALCULO DE CANALES Y BAJADAS DE AGUAS LLUVIAS
- SISTEMAS DE INFILTRACION Y/O DISPOSICION FINAL
- PLANILLA DE CALCULO DE AGUAS LLUVIAS
- CRITERIOS Y BASES DE DISEÑO

4.2.3.3 Presupuesto

Se deberá entregar un Presupuesto Itemizado Completo de las partidas que involucren los puntos anteriormente señalados, el cual deberá tener perfecta concordancia con las Especificaciones Técnicas y el presupuesto oficial.

4.2.4 Documentos Planimétricos

	Plano/documento	Escala	Formato
1	Plano de red de Evacuación de aguas lluvia c/ubicación de cámaras de inspección	1:200,1:100, 1:50	Tamaño A1
2	Planos de Ubicación de sistema de captación de aguas lluvia	1:200,1:100, 1:50	Tamaño A1
3	Planos sistema de drenajes de aguas lluvia	1:200,1:100, 1:50	Tamaño A1
4	Diseño y detalle de cámaras de inspección	1:100,1:50, 1:20	Tamaño A1
5	Detalle sistema de rejillas de captación de aguas lluvia	1:100,1:50, 1:20	Tamaño A1
6	Detalle sistema de drenajes de aguas lluvia	1:100,1:50, 1:20	Tamaño A1

4.2.4.1 Plano de Red de Evacuación de Aguas Lluvia c/ubicación de Cámaras de Inspección

Indicar: bajadas de aguas lluvias / sumideros / trazado de redes de evacuación / sentido y pendiente del escurrimiento de pavimentos / cunetas o canales / rejillas / conexión a colector de aguas lluvias o a sistemas de infiltración / drenes o pozos absorbentes /

4.2.4.2 Planos Sistema de Captación de Agua Lluvia

Indicar: bajadas de aguas lluvias / sumideros / trazado de redes de evacuación / sentido y pendiente del escurrimiento de pavimentos / cunetas o canales / rejillas / conexión a colector de aguas lluvias / drenes o pozos absorbentes /

4.2.4.3 Planos Sistema de Drenaje de Agua Lluvia

Indicar: bajadas de aguas lluvias / sumideros / trazado de redes de evacuación / sentido y pendiente del escurrimiento de pavimentos / cunetas o canales / rejillas / conexión a colector de aguas lluvias / drenes o pozos absorbentes /

4.2.4.4 Planos de Detalles Constructivos

Detallar: canalizaciones /piletas / cunetas / bajadas de aguas lluvias / sumideros / fosos / sifones / contrafosos / cámaras / secciones de drenes / pozos / conexiones al colector o conexiones al sistema de infiltración / empalmes con obras existentes / además se deberá detallar el sistema de tratamiento de las aguas lluvias para su reutilización.



Indicar: la forma, dimensiones, cotas de fondo, pendientes, longitud de los trazados / forma y tipo de acueducto para cada elemento del sistemas /

4.3 PROYECTO SANITARIO AGUA POTABLE FRIA Y CALIENTE

Este proyecto deberá estar coordinado con Arquitectura, paisajismo, Cálculo, Muebles y equipamiento médico e industrial, para su alimentación.

Deberá presentar un proyecto de empalme a matriz pública (para lo cual requerirá un certificado de factibilidad de la cota más cercana), dicho proyecto deberá resolver la dotación de agua integral (un proyecto integral, especificaciones técnicas, catálogos, memorias de cálculo, presupuestos y aprobaciones respectivas de organismos oficiales).

Los siguientes elementos o sistemas tienen por objetivo definir los requerimientos básicos para la elaboración del proyecto de agua potable:

ABASTECIMIENTO Y POTABILIZACION DEL AGUA: Cuando no exista dotación de servicio público de Agua Potable, deberá practicarse un Análisis Físico Químico y Bacteriológico del Agua de la fuente de suministro. El Laboratorio que realice este análisis deberá extender un informe y certificado. El diseño deberá consultar el sistema de potabilización que sean necesarios.

EMPALME, ARRANQUE Y MAP: Se consulta empalme, arranque domiciliario y medidor de AP, en concordancia con el certificado de factibilidad sanitaria. La ubicación y materialidad para nicho del MAP, será de acuerdo a lo establecido normativamente.

REDES: Todas las redes de distribución Internas, deben ser ejecutadas en cobre u otro material previo estudio de su factibilidad técnica y económica y embutidas en los muros. Las cañerías de agua caliente tanto en la alimentación como en el retorno, en sus tramos deberán ser aisladas térmicamente, envueltas en toda su extensión para garantizar la menor pérdida de calor y evitar la condensación de las aguas.

Para las redes exteriores se utilizará tubería de PVC hidráulico y deberán ir enterradas a una profundidad de al menos 80 cm. Para las cañerías interiores y exteriores no se permitirá el curvado; debiéndose emplear fittings y piezas especiales para los cambios de dirección.

SISTEMA DE PRESION: En caso que el abastecimiento de AP sea insuficiente, se deberá contemplar un estanque de acumulación y una sala para instalar el sistema de presión. El estanque debe ser enterrado bajo tierra y la sala sobre el nivel de terreno e incorporado a la arquitectura del edificio. La solución de presión puede ser mediante Estanque Elevado, Bombas o Equipo Hidroneumático; y considerar las bombas de reservas. Por ser un proyecto con estudios de eficiencia energética se solicita la utilización de bombas de bajo consumo.

Los equipos especificados deben tener representación a nivel nacional.

LLAVES DE PASO: Cada artefacto debe contar con su propia llave de paso. Cada recinto con instalación de agua potable debe incluir su correspondiente llave de paso y ubicada en un punto accesible. En el caso de salas de baños que cuentan con varios artefactos deberán incluirse otras llaves de paso para sectorizar el recinto.



República de Chile
I. Municipalidad de Zapallar
Secretaría Municipal



ARTEFACTOS SANITARIOS Y GRIFERIAS: Los artefactos sanitarios y grifería se definirán en coordinación con arquitectura y los requerimientos del, y serán de líneas institucionales, de primera calidad; debiendo considerar artefactos de control de flujos como temporizadores y/o fluxómetros. Utilización de artefactos y griferías que aporten al ahorro de costos de operación del edificio.

Los artefactos y accesorios especificados deben tener representación a nivel nacional. Adicionalmente deberá considerarse grifería para el sistema de riego según el proyecto de paisajismo.

RED HÚMEDA: Se consideran gabinetes de red húmeda, que deberán ser embutidos o instalados en sectores que no disminuyan los anchos de los pasillos o dificulte las vías de evacuación. La ubicación y cantidad debe ser de acuerdo a normativa. La base de cada gabinete quedará a 1,20 metros de altura sobre el NPT. El gabinete debe incluir la manguera semirrígida.

AGUA FRÍA: Deberán alimentarse todos los artefactos indicados en los planos de arquitectura. Adicionalmente deberá disponerse de un sistema de riego exterior y la alimentación del sistema de extinción de incendios. Todas las cañerías serán de cobre. Contemplará elementos que compensen efectos de contracción y/o dilatación para tramos de más de 10 m de longitud. Las cañerías serán de cobre tipo L.

AGUA CALIENTE: Deberán alimentarse todos los artefactos que sea solicitado expresamente por el Mandante durante el desarrollo del proyecto. El sistema para calentar el agua se fijará durante la etapa de proyecto. Las cañerías serán de cobre tipo L aislada con medias cañas en base a lana mineral.

4.3.1 Documentos Escritos

4.3.1.1 Especificaciones Técnicas

De las redes de agua fría y caliente y red húmeda.

4.3.1.2 Memoria de Cálculo

La memoria deberá entregar la información necesaria y detallada del proyecto, la descripción del sistema, normas vigentes, consideraciones para la concepción del proyecto y los antecedentes para la implementación; los Criterios y Bases de diseño, el Cálculo de Pérdidas de Cargas, consumos, presiones, caudales, UEH), Volumen de estanques, de sistema elevación de agua, cálculo de bombas.

Deberá proyectarse el abastecimiento de agua desde la matriz del proveedor de agua potable con su medidor y arranque domiciliario. Los medidores y sus válvulas deberán quedar protegidos dentro de nichos. Se deberá considerar estanques para almacenar agua potable. Su volumen se determinará de acuerdo a lo establecido en la Nch 2794, y que servirá para la alimentación de agua y sistema de emergencia. El cálculo debe incluirse en la memoria. Estos estanques deberán tener todos los sistemas de control y seguridad tales como controles de niveles máximos y mínimos, reboce etc. Deberá garantizarse una cantidad mínima de agua de protección de incendio. Deberá considerarse a lo menos tres motobombas elevadoras de agua potable, de las cuales una será de reserva. Cada una deberá tener válvula de retención y válvulas de corte en aspiración y descarga. Se proveerá un tablero automático de partida diferenciada. Se complementará lo anterior con un sistema hidroneumático. A la salida de las bombas se deberá



proyectar un sistema de filtros, que impida el paso de partículas que dañen los fluxómetros y válvulas temporizadas.

4.3.1.3 Presupuesto

El presupuesto se integra al presupuesto oficial del proyecto.

El itemizado debe estar en perfecta correlación con las especificaciones técnicas.

4.3.2 Documentos Planimétricos

Para el proyecto se confeccionarán los planos según las indicaciones del DS MOP N°50/2002, en los cuales se deberán incluir todos los detalles constructivos además de exactamente el material a emplearse medidas y diámetros. No se aceptarán proyectos sobre láminas de proyectos de arquitectura.

Los planos del Proyecto deben entregarse completos, señalando el empalme, arranque, medidor, redes, artefactos, red húmeda; y todos los detalles que se requieran para la ejecución del proyecto; y el sistema de presión cuando corresponda.

En el caso que se requiera se deberá incorporar el Sistema de captación y decantación, potabilización, Sistema de acumulación, Sistema de elevación y estanque o Sistema de presión.

	Plano/documento	Escala	Formato
1	Planta General de agua Potable	1:200	Tamaño A1
2	Planos de red de Agua Fría	1:100,1:50	Tamaño A1
3	Planos de red de Agua Caliente	1:100,1:50	Tamaño A1
4	Planos de red de Extinción de Incendio	1:100,1:50	Tamaño A1
5	Detalles Cámaras de inspección	1:50,1:20	Tamaño A1
6	Cuadro de pérdida de cargas		Tamaño A1
7	Detalles equipos generadores de agua caliente	1:50,1:20	Tamaño A1
8	Detalles de nicho de medidor	1:50,1:20	Tamaño A1
9	Detalles de red húmeda	1:50,1:20	Tamaño A1
10	Detalle del sistema de elevación de aguas, en planta corte y elevaciones	1:50,1:20	Tamaño A1

4.3.2.1 Planta General de Agua Potable

Indicar: planta general de arquitectura / deslindes / cotas generales / map / matriz pública.

4.3.2.2 Plantas de Red de Agua Fría y Agua Caliente

Indicar: trazado para cada uno de los niveles / artefactos sanitarios / identificación de artefactos / identificación de salas / llaves de paso / llaves de jardín / tipo de material de tuberías / Largo de cañerías / nudos / Cuadro de piezas especiales / cuadro de caudal instalado / arranque domiciliario / cuadro simbología / identificación de puntos / sentido de las aguas / red húmeda / radio de acción de la red húmeda.

4.3.2.3 Isométrica Agua Fría y Agua Caliente



4.3.2.4 Detalles Constructivos

Detallar: todo aquello necesario para una correcta ejecución / estanques / salas de bomba / sistemas / arranque domiciliario / map / obras civiles / cámaras de inspección / equipos generadores de agua caliente / nicho de medidor / red húmeda / sistema de elevación de aguas.

Indicar: ubicación de cañerías / cotas o distancias al muro más cercano.

4.4 PROYECTO CLIMATIZACIONES E INSTALACIONES TERMICAS

El especialista deberá proponer un diseño de climatización que permita un funcionamiento continuo de la red y que ofrezcan condiciones de confort a los usuarios, mediante equipos de aire acondicionado calderas u otros mecanismos, en correcta concordancia con el proyecto de Arquitectura, Instalaciones, Eficiencia Energética.

El especialista deberá entregar un proyecto de calefacción de acuerdo a la realidad de la zona y según lo propuesto en la Matriz Energética indicado en el proyecto de Eficiencia Energética.

El proyecto en sí deberá generar renovación de aire en forma natural, salvo aquellos recintos como áreas mediterráneas, baños, subterráneos y otros, que tendrán renovación forzada.

El sistema de calefacción y ventilación eficiente debe considerar los siguientes aspectos:

- SISTEMA DE CLIMATIZACION
- SISTEMA DE VENTILACION DE LOS RECINTOS

El proyecto de climatización, deberá calcular la ventilación adecuada (Mecánica o Pasiva) orientación del edificio, tipo de energía y equipos a utilizar, desarrollando un informe técnico económico de la mejor alternativa, describiendo el tipo de instalación, consumos anuales en operación y mantención, de las distintas opciones tecnológicas. Esta alternativa de climatización será la propuesta según el sistema térmico seleccionado por la coordinación efectuada con la especialidad de Eficiencia Energética, por medio de la determinación de cargas térmicas del edificio y al análisis económico comparativo entre distintas alternativas de fuentes de energía próximas, considerando rendimiento de las instalaciones térmicas, costos de inversión y costos de operación.

4.4.1 Recomendaciones de diseño

El edificio usará equipos para calefacción y/o ventilación, correctamente dimensionados para la demanda estimada del edificio y con controles para optimizar desempeño.

SISTEMA VENTILACIÓN: La ejecución del proyecto debe ser coordinado con el proyecto de arquitectura, especialmente en la ubicación e instalación de ductos, e instalaciones eléctricas para el abastecimiento energético de los equipos.

ZONAS CON VENTILACION NATURAL: En los ambientes con ventanas hacia el exterior y en los recintos habitables, se deberá diseñar ventilación natural con la utilización de rejillas en puertas y ventanas abatibles. El proyectista deberá determinar y garantizar las renovaciones de aire necesarias mediante dimensionamiento de las celosías de puertas y aberturas en ventanas.

ZONAS DE CALEFACCION: si el sistema de calefacción será por agua caliente, con uso de radiadores, losa radiante u otro sistema, de acuerdo a los estudios técnicos económicos. Será zonificada,



considerando una adecuada distribución entre los diferentes sectores soleados y de sombra (soleados: oriente, norte, poniente; no soleado: sur).

En cada piso deberán proyectar circuitos zonificados con sus correspondientes válvulas automatizadas de dos o tres vías accionadas desde los termostatos de zonas (oriente, norte, poniente y sur, en cada piso). Además se agregaran válvulas de corte manual por cada uno de los pisos. Se entregará cálculo de balance térmico del edificio considerando pérdidas y ganancias que justifiquen la dimensión y el consumo de calefacción.

La temperatura ambiental se debe controlar en cada recinto.

ACUMULADOR DE COMBUSTIBLE:

Se determinará de acuerdo a las necesidades del proyecto.

En caso de ser estanque de petróleo deberá contar con los siguientes elementos como mínimo:

- *Tapa: para registro, con dimensiones adecuadas para inspección y limpieza.*
- *Boca toma de combustible: en acero, con tapa roscada y aldabas para candado.*
- *Ventilación: en cañería de acero.*
- *Conexión para una cañería de aspiración de combustible: con válvula de retención y filtro de malla incorporado al fondo del estanque y una cañería de retorno de combustible.*
- *Estanque: que debe disponer de un medidor, del tipo flotador y reloj, controlado a distancia.*
- *Placa: indicando sus características, capacidades y datos de fabricación.*
- *Protección del sistema: La instalación será enterrada, por lo que deberá considerar su protección exterior.*
- *Medidor metálico: graduado para nivel de llenado.*

En caso de estanque de gas:

- *Deberá contar con las medidas de seguridad estipuladas en el reglamento SEC.*

En caso de combustible de biomasa:

- *Se debe contar con el espacio suficiente para su almacenamiento, cumpliendo con las medidas de seguridad necesarias, facilidad de acceso y descarga.*

CHIMENEA: Se proyectará en acero inoxidable o en material de calidad superior y con una tapa de registro. La chimenea deberá tener una altura que permita sobresalir mínimo 0.7 m sobre la cubierta.

La chimenea la conformará un ducto doble, que nace en la caldera, pasa por la cubierta o entretecho y sobresale sobre la cubierta. Considerando la aislación en su interior y revistiendo el tramo que sale sobre la cubierta (acero prepintado)

ESTANQUE DE EXPANSION: De proyectarse un estanque de expansión deberá ser cerrado con membrana, para absorber las dilataciones del agua del circuito y se ubicarse en la sala de caldera. Además deberá contar con válvula de alivio e indicación de máxima presión de trabajo, conectada al circuito de la calefacción cuya descarga se conducirá a alguna canaleta de desagüe.

RADIADORES/LOSA RADIANTE: De proyectarse radiadores serán del tipo extra plano, fabricados en acero estampado y prepintados, podrán ser del tipo panel simple o panel doble. Serán con conexiones de agua por un solo lado, y purgador de aire en el extremo superior opuesto a estas. Cada radiador llevará una válvula de doble regulación en el surtidor y válvula de corte en el retorno. Si se proyecta con losa radiante, esta deberá cumplir con los requerimientos técnicos



República de Chile
I. Municipalidad de Zapallar
Secretaría Municipal



en su instalación, contar con manifold por piso o sector que permita el control zonificado, con válvulas de corte en surtidor.

CAÑERÍAS: En la sala de caldera, las cañerías a la vista deberán proyectarse acero o cobre. El trazado deberá contar con válvulas, fittings y aislación térmica. La dilatación térmica en las cañerías se absorberá con los cambios de dirección y con lliras de dilatación. En juntas de dilatación del edificio, se deberá instalar uniones flexibles de lona engomada o similar.

SOPORTACION: Los soportes de cañerías, podrán ser tipo abrazadera, gancho con perno de amarra o de acuerdo a las necesidades. El soporte sólo deberá afianzarse directamente a la nervadura del panel de losa o muro, mediante espárragos pasados con tuerca y golilla en ambos extremos

APARATOS Y ACCESORIOS: Los termostatos, que deban usarse, serán del tipo que satisfaga la acción de control solicitada, pudiendo emplearse combinaciones aprobadas de aparatos, según la disponibilidad de modelos comerciales. Se proveerán cubre-termostatos metálicos o plásticos para impedir su ajuste no autorizado. Serán con llave y soportados al muro, no al termostato.

AISLACION TERMICA: Todas las cañerías con fluidos a temperaturas diferentes del medio ambiente en el que se desarrollan, deberán ser aisladas con caños de poliestireno o poliuretano. Las válvulas y equipos de control, deberán quedar fuera de la aislación, para lo cual se usarán terminales metálicos adecuados.

TABLERO ELECTRICO: Se deberá considerar suministro eléctrico protegido, en sala de caldera de acuerdo a normativa. Toda canalización alamburada cumplirá con lo especificado en Electricidad y con la respectiva normativa.

Se deberá suministrar un tablero con automático general más automático para caldera y cada bomba centrífuga, botonera para partir para bomba más luces pilotos de encendido, detención, falla, contactor y térmico.

4.4.2 Documentos Escritos

4.4.2.1 Informe Técnico Económico

Análisis comparativo de las distintas alternativas tecnológicas, describiendo el tipo de instalación, costos iniciales, costos anuales en operación y mantención.

4.4.2.2 Memorias de Cálculos de Ventilación (de todos los recintos)

Tasa de ventilación, tasa de extracción, caudal requerido.

4.4.2.3 Especificaciones Técnicas de la Red

Las Especificaciones Técnicas de la Red de Climatización se definirán como Especificaciones Técnicas Anexas dentro del expediente, debiendo coordinarse y seguir la numeración de las Especificaciones Técnicas de Arquitectura.

4.4.2.4 Catálogos de Equipos

Certificados de calidad y manuales de operación de equipos.



4.4.2.5 Cubicaciones

Las Cubicaciones de la Red de Climatización, se utilizarán como base en los ítems que correspondan desarrollar en el Presupuesto Detallado.

Las Cubicaciones, deberán ser respaldadas por una Memoria de Cálculo y una descripción detallada del método de cubicación empleado, sea por áreas, por pisos, por ejes u otro método.

4.4.2.6 Presupuesto Detallado de la Red

El Presupuesto Detallado se desarrollará de acuerdo al Itemizado que se definan en las Especificaciones Técnicas, junto con las Memorias de Cálculo y Análisis de Precios Unitarios de cada una de las partidas del proyecto y del Análisis de los Gastos Generales asociados a la ejecución del proyecto.

No se aceptarán partidas dentro de partidas, tampoco deben considerarse globales.

Instalaciones de faenas, pruebas de equipo, ensayos, aseo de la obra y tramitaciones se incorporarán dentro de Gastos Generales.

4.4.2.7 Cuadro Resumen de Equipos

Número de identificación en plano, tipo de equipo, Capacidad del equipo, recintos a climatizar por cada equipo, información de consumo y potencia eléctrica de cada equipo, dimensiones del equipo

4.4.3 Documentos Planimétricos

Esta documentación se materializará en los siguientes documentos:

Nota: Los planos no deben indicar marcas de productos, como tampoco cubicaciones.

	<i>Plano/documento</i>	<i>Escala(s)</i>	<i>Formato</i>
1	<i>Planta General de Calefacción y Ventilación</i>	<i>1:200</i>	<i>Tamaño A1</i>
2	<i>Plantas Trazado de Todos los Niveles</i>	<i>1:100, 1:50</i>	<i>Tamaño A1</i>
3	<i>Detalles Constructivos</i>	<i>1:10, 1:5, 1:2</i>	<i>Tamaño A1</i>
4	<i>Isométrica de Calefacción y Ventilación</i>	<i>1:100, 1:50</i>	<i>Tamaño A1</i>

4.4.3.1 Planta General de Calefacción y Ventilación

Indicar: planta general de arquitectura / deslindes / cotas generales / ubicación de suministros gas y/o petróleo.

4.4.3.2 Plantas Trazado de todos los Niveles

Indicar: niveles topográficos / niveles interiores / trazado para cada uno de los niveles / material de cañerías / largo de cañerías / cuadro simbología / diámetro y tipo de material del trazado / nichos.

4.4.3.3 Detalles Constructivos

Detallar: Corresponde a detalles de obras complementarias. Se deben presentar todos los detalles necesarios para una correcta ejecución.

4.4.3.4 Isométrica de Calefacción y Ventilación

Detallar: Corresponde a detalles de obras complementarias. Se deben presentar todos los detalles necesarios para una correcta ejecución.



4.5 PROYECTO INSTALACIÓN DE GAS COMBUSTIBLE

Los proyectos de gas deberán ser desarrollados por profesionales autorizados por la SEC, con licencia vigente clase 1 ó 2, de acuerdo a las necesidades del proyecto, o a las definiciones que entregue el Inspector Técnico de Estudio (ITE).

Las instalaciones de gas licuado GLP, deberán responder a los requerimientos de los artefactos a gas proyectados para el diseño de arquitectura del proyecto específico y que consulte como energía el Gas licuado. Se deberá consultar una central de gas subterránea (estanque enterrado), con capacidad suficiente para abastecer la demanda de la potencia instalada (PIT) según diseño; una red exterior en media presión y una red interior en las instalaciones en baja presión, según Decreto supremo N° 66 del año 2007 vigente, Reglamento de instalaciones interiores y medidores de gas. Deberán entregar un proyecto informativo según Normativa vigente DS 66/2007 con sus especificaciones técnicas; memorias de cálculos de central de gas; redes interiores y láminas respectivas de las plantas de arquitectura que consulten artefactos a gas como suministro. Deberán además indicar claramente en las Especificaciones Técnicas todo el proceso de certificación y declaración de las instalaciones ante el organismo certificador respectivo; de tal manera que durante el proceso constructivo se desarrollen las gestiones administrativas por parte del instalador en obra, indicadas en el proyecto, ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles SEC, y se obtenga en definitiva los sellos verdes respectivos de la instalación.

4.5.1 Recomendaciones de Diseño

Las redes embutidas en cobre tipo L. y con soldadura de plata.

El suministro de gas será a través de balones o estanque unitario en caso que sea posible el suministro a granel.

Contemplar la eventual interrupción del suministro de gas en forma total o parcial y por secciones, que permita aislar ciertos puntos o sectores.

El cálculo de la capacidad de los cilindros para GLP, de las dimensiones y capacidades de las tuberías de gas, ventilaciones y conductos de evacuación de gases producto de la combustión, se deberá realizar de acuerdo a lo que señala el Reglamento que regula dichas materias.

4.5.2 Documentos Escritos

4.5.2.1 Especificaciones Técnicas

4.5.2.2 Memoria de Cálculo

La memoria deberá entregar la información necesaria y detallada del proyecto, la descripción del sistema, normas, consideraciones para la concepción del proyecto y los antecedentes para la implementación. Además de los Criterios, Bases de Diseño y Cálculos.

4.5.2.3 Presupuesto

El presupuesto se integra al presupuesto oficial del proyecto.

El itemizado debe estar en perfecta correlación con las especificaciones técnicas.

Se deberá entregar un Presupuesto itemizado Completo de las partidas que involucren los puntos anteriormente señalados, el cual deberá tener perfecta concordancia con las Especificaciones Técnicas y el presupuesto oficial.



4.5.3 Documentos Planimétricos

	<i>Plano/documento</i>	<i>Escala</i>	<i>Formato</i>
1	Planta General de Gas	1:200	Tamaño A1
2	Plantas trazado por nivel de gas	1:100	Tamaño A1
3	Planos de la Central de estanque	1:50, 1:20	Tamaño A1
4	Detalles Constructivos	1:10, 1:5, 1:2	Tamaño A1
5	Isométrica de Gas	1:100, 1:200	Tamaño A1

4.5.3.1 Planta General de Gas

Indicar: planta general de arquitectura / deslindes / cotas generales / colector.

4.5.3.2 Plantas Trazado por Nivel de Gas

Indicar: niveles topográficos / niveles interiores / trazado para cada uno de los niveles / material de cañerías / Largo de cañerías / cuadro simbología / diámetro y tipo de material del trazado/ nichos / redes existentes.

4.5.3.3 Planos de la Central de Estanque

Indicar: Estanque de gas licuado o conexión a la red / con distancias de protección / rejas de protección / reguladores.

4.5.3.4 Detalles Constructivos

Detallar: Corresponde a detalles de obras complementarias. Se deben presentar todos los detalles necesarios para una correcta ejecución. Detalles de ventilaciones / de ductos / sus dimensiones y recorridos / sistemas de extracción forzada / sombreretes / elementos de medición de concentración de gases.

4.5.3.5 Isométrica de Gas

4.6 PROYECTO DE GASES CLÍNICOS

4.6.1 Documentos Escritos

4.6.1.1 Especificaciones Técnicas

Coordinadas con las de Arquitectura.

4.6.1.2 Presupuesto

Coordinado con las Especificaciones Técnicas

4.6.1.3 Memoria de Cálculo

Incluyendo memorias, folletos, catálogos



4.6.2 Documentos Planimétricos

	<i>Plano/documento</i>	<i>Escala</i>	<i>Formato</i>
1	Planos de Plantas de todos los Pisos	1:100	Tamaño A1
2	Plano Central de Gases	1:50, 1:20	Tamaño A1
3	Planos de Detalles	1:10, 1:5	Tamaño A1
4	Planos de Centrales de Alarmas y Comandos	1:100, 1:50	Tamaño A1

4.6.2.1 Planos de Plantas de todos los pisos

Con redes de: oxígeno (líquido y/o gaseoso) / vacío / aire comprimido / entre otros / tomas / puntos de consumo / ubicación de alarmas / diámetros y materiales de la red.

4.6.2.2 Plano Central de Gases

Indicando: Los manifolds propios de cada uno de ellos / con los estanques exteriores acumuladores (oxígeno líquido, aire comprimido, vacío) / capacidades.

4.6.2.3 Planos de Detalles

Indicando: Casetas de compresores y bombas de vacío / bodega almacenaje especial / depósitos, sub-estaciones / equipos de regulación / Detalles especiales que pueda requerir el espacio de evolución de vehículos de transporte y del área carga y descarga / protecciones.

4.6.2.4 Planos de Centrales de Alarmas y Comandos

Indicando: Plano eléctrico de red y cableado / coordinado con Proyecto Eléctrico.

4.7 PROYECTO DE ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y AHORRO DE ENERGÍA

Alta y Baja Tensión, Alumbrado, Fuerza, Calefacción, Corrientes Débiles, Comunicaciones, Timbres, Alarmas y Red Informática, Radiocomunicaciones, Música Ambiental, Sistema llamado de personas, Circuito Cerrado y Abierto de Televisión y Transmisión de Video. Sistema Transmisión Telemedicina, Antenas Tv/Fm Uhf/Vhf. Conexión a Tierra.

Se exponen los requerimientos y consideraciones mínimas para la concepción general del proyecto, las que deben ser respetadas y mejoradas por los profesionales que realicen la ejecución del proyecto.

El proyecto deberá ser realizado respondiendo a las necesidades actuales de consumo y a las proyecciones de demanda de los edificios dando solución a problemas como; bajo factor de potencia, sobretensiones y sobrecorrientes.

En caso necesario, se deberá considerar la modificación del empalme existente de monofásico a trifásico.

El proyecto eléctrico deberá incluir todos los pisos habitables, entretechos, túneles, casetas de otras instalaciones, salas de máquinas y de bombas, espacios cubiertos y/o abiertos exteriores, porterías, señalización normal y de emergencia. Igualmente se deberá considerar la coordinación con todas las demás instalaciones y requerimientos de equipos, tanto médicos como industriales.

Los planos se entregaran de acuerdo a lo que señale la norma SEC.



El proyecto deberá coordinarse con el resto de las instalaciones y el proyecto de arquitectura.

El proyecto deberá considerar todas las cargas eléctricas que se generen en el resto de las instalaciones.

4.7.1 Documentos Escritos

4.7.1.1 Especificaciones Técnicas

Se deberán desarrollar en coordinación con las de Arquitectura.

4.7.1.2 Presupuesto Detallado

Se considerará presupuesto detallado de todas las partidas que involucren la correcta ejecución del proyecto eléctrico, en coordinación con ET.

4.7.1.3 Memoria de Cálculo

De empalmes, aumentos de potencia, alimentadores, sub-alimentadores, Circuitos más Incidentes, Determinación de Protecciones, Determinación de Niveles Lumínicos, Cálculo de la Puesta a Tierra, Cálculo del Grupo generador, Cálculo de Banco Condensador, Escalerilla Porta Conductores (EPC) y corto circuito en Tablero General.

4.7.1.4 Catálogos de Equipos

Folletos con descripción técnica de equipos e indicaciones específicas de su instalación. Se incluyen manuales de mantenimiento.

4.7.2 Documentos Planimétricos

Esta documentación se materializará en los siguientes documentos:

Nota: Los planos no deben indicar marcas de productos, como tampoco cubicaciones.

Este proyecto debe entregar y coordinar las especificaciones técnicas con proyecto, sanitario, de seguridad, de emergencia, climatización, gases clínicos, entre otros.

	Plano/documento	Escala(s)	Formato
1	Proyecto de suministro, acometidas y empalmes desde la red pública	1:200 o 1:100	Tamaño A1
2	Proyecto Sub-estación eléctrica	1:50 o 1:100 y 1:20	Tamaño A1
3	Proyecto unilineal		
4	Planos de alumbrado normal y de emergencia	1:50 o 1:100	Tamaño A1
5	Planos de interruptores y enchufes	1:50 o 1:100	Tamaño A1
6	Planos de alumbrado exterior	1:50 o 1:100	Tamaño A1
7	Estudio de sistema de corrección factor de potencia y filtros		
8	Estudio y proposición tarifaria vigente		
9	Alimentadores especiales para equipos médicos y equipos sensibles	1:50 o 1:100 y 1:20	Tamaño A1
10	Alimentadores especiales para ascensores	1:50 o 1:100 y 1:20	Tamaño A1
11	Mallas: tierra, AT., MT., BT	1:50 o 1:100	Tamaño A1



República de Chile
I. Municipalidad de Zapallar
Secretaría Municipal



12	Planos de red de emergencia	1:50 o 1:100 y 1:20	Tamaño A1
13	Proyecto de iluminación de emergencia	1:50 o 1:100 y 1:20	Tamaño A1
14	Proyecto de central de control y alarmas	1:50 o 1:100 y 1:20	Tamaño A1
15	Proyecto de canalización y cableado de corrientes débiles	1:50 o 1:100 y 1:20	Tamaño A1
16	Proyecto de canalización y cableado de Música Ambiental, llamada, Video y Antenas	1:50 o 1:100 y 1:20	Tamaño A1
17	Proyecto de iluminación y ahorro de energía	1:50 o 1:100 y 1:20	Tamaño A1

4.7.2.1 Proyecto de Suministro, Acometidas y Empalmes desde la Red Pública

Indicar: planta y detalle de acometidas y empalmes / de electricidad / de corrientes débiles.

4.7.2.2 Proyecto Sub-Estación Eléctrica

Indicar y desarrollar: emplazamiento / banco de condensadores / estabilizadores de tensión / tableros generales y auxiliares de distribución / alimentadores / sub-alimentadores / tableros y cuadros de carga / protecciones / detalle de montaje de equipo de protección y medida /

4.7.2.3 Proyecto Unilineal

Indicar: Diagrama unilineal / cuadros de cargas y resúmenes de carga.

4.7.2.4 Planos de Alumbrado Normal y de Emergencia

Indicar y desarrollar: (basado y coordinado con Proyecto Iluminación) / de fuerza / de calefacción de todos los pisos.

4.7.2.5 Planos de Interruptores y Enchufes

Indicar: interruptores y enchufes de todos los pisos / alturas de colocación tanto normales como especiales con respecto al nivel de piso / Importantísimo es diseñar la cantidad y resistencia de enchufes y centros, adecuada a cada recinto por su función y su equipamiento.

4.7.2.6 Planos de Alumbrado Exterior

Indicar iluminación de: fachadas / terreno circundante / jardines / patios / veredas / vialidad / señalización de escapes / salidas de vehículos / otras derivaciones para equipos exteriores / localización de lugares de encendido.

4.7.2.7 Estudio de Sistema de Corrección Factor de Potencia y Filtros

Indicar: definición precalculada en base a factor de demanda / potencia instalada y factor de diversidad probable y de proyecto / equipos de control y medida / líneas de reserva.

4.7.2.8 Estudio y Proposición Tarifaria Vigente

Indicar y desarrollar: potencia a contratar y optimización de aportes reembolsables / estudio de factibilidad de Cogeneración, junto con Grupo Electrónico.

4.7.2.9 Alimentadores Especiales para Equipos Médicos y Equipos Sensibles



4.7.2.10 Alimentadores Especiales para Ascensores

Indicar: bombas de pozo profundo / de agotamiento / de impulsión / etc.

4.7.2.11 Mallas: TIERRA, AT., MT., BT

Indicar y desarrollar: emplazamiento / detalles de montaje de mallas de tierra / computación / estudio e informe de resistividad del terreno.

4.7.2.12 Planos de Red de Emergencia

Indicar: (fuerza, alumbrado, calefacción) / estudio de Grupo Electrógeno y sistema de respaldo sin interrupción (UPS) a circuitos críticos.

4.7.2.13 Proyecto de Iluminación de Emergencia

Indicar: a baterías / señalización antipánico / planos de planta de todos los pisos.

4.7.2.14 Proyecto de Central de Control y Alarmas

Indicar: proyecto de central telefónica y comunicaciones (Central de Llamados) / salas de equipos / salas de operadoras.

4.7.2.15 Proyecto de Canalización y Cableado de Corrientes Débiles

Indicar y desarrollar: teléfonos / citófonos / fax / modem / micrófonos / computación y redes lógicas / servidores / terminales / HUBs / fuentes de in-interrupción de energía en circuitos especiales / alarmas de robo / de incendio / de gases clínicos / porteros eléctricos / detectores de incendio / planos de planta de todos los pisos.

4.7.2.16 Proyecto de Canalización y Cableado de Música Ambiental, Llamado, Video y Antenas

Indicar y desarrollar: distribución / alambrado y canalización / parlantes / sectorización de volumen / sistema discriminador para llamadas locales o restringidas / EE.TT. de equipos / amplificadores / pre-amplificadores / mezcladores / transformadores de línea / parlantes / atenuadores / antenas TV/FM/UHF/VHF (incl. estructura de soporte) / acometida exterior para caso de proveedor de servicio.

4.7.2.17 Proyecto de Iluminación y Ahorro de Energía

Indicar y desarrollar: (coordinado con proyecto eléctrico) nivel de iluminación / eficiencia energética; incluye uso de ampolletas de bajo consumo / distribución de luminancias dentro del campo visual / confort visual / modelado / color de la luz / estética y calidad de los equipos de iluminación y lámparas / sistema de encendido / reóstatos (dimers) / iluminación de seguridad: de escape / de circulación / de continuación de actividades / alumbrado clínico y funcional / alumbrado decorativo / listado de lámparas, tipo y localización.

4.8 PROYECTO DE SISTEMAS DE SEGURIDAD: CONTRA INCENDIOS, CONTRA ROBOS Y VANDALISMOS; VIAS DE EVACUACION Y ESCAPE

Deberá considerarse un estudio completo de seguridad, que abarque todos los aspectos enunciados en el título de este capítulo, que incluya todos los edificios, casetas, túneles, entretechos, entorno exterior del edificio, vialidad, vías de escape, dimensiones, cargas y distanciamientos apropiados para el paso de vehículos de emergencia (un carro bomba o un carro escala pesan sobre 15 toneladas c/u y tienen más de 10 m. de largo; el segundo necesita una



distancia a la fachada de 5 m para lograr un ángulo adecuado al extender la escala telescópica); todo de acuerdo a las Normas y Ordenanzas vigentes.

4.8.1 Recomendaciones de Diseño

ESTUDIOS DE SEGURIDAD, DE EVACUACION, DE RIESGO, DE CARGA COMBUSTIBLE Y DE ASCENSORES: Deberá considerar los estudios de seguridad, de evacuación, de riesgo, de carga combustible y ascensores, en cuanto a los aspectos normativos que requiera el edificios y/o lo requiera el entorno o terreno; y según lo indica la OGUC Capítulo 2 y 3, Artículo. 4.2.1. al 4.3.24.

ESTUDIO DE SEGURIDAD: Corresponde a la evaluación de las condiciones de seguridad que ofrece una construcción o un proyecto de construcción a sus posibles ocupantes, suscrito por un profesional competente.

ESTUDIO DE EVACUACION: Corresponde a la evaluación de los sistemas de evacuación de una edificación en caso de emergencia, que garantice la salida de las personas, conforme a la carga de ocupación del proyecto, suscrito por un profesional especialista.

ESTUDIO DE RIESGOS: Corresponde al documento técnico elaborado por uno o más profesionales especialistas, cuyo objetivo es definir peligros reales o potenciales para el emplazamiento de asentamientos humanos.

ESTUDIO DE CARGA COMBUSTIBLE: Corresponde a la evaluación de los materiales, elementos, componentes, instalaciones y contenidos de un edificio y su clasificación, realizada conforme a las normas NCh 1916 y NCh 1993, suscrito por un profesional especialista.

4.8.2 Documentos Escritos

4.8.2.1 Especificaciones Técnicas

Coordinadas con las de Arquitectura.

4.8.2.2 Presupuesto

Coordinado con las Especificaciones Técnicas.

4.8.3 Documentos Planimétricos

	<i>Plano/documento</i>	<i>Escala</i>	<i>Formato</i>
1	Planos de red de detección de incendios	1:100,1:50	Tamaño A1
2	Planos de red de extinción de incendios	1:100,1:50	Tamaño A1
3	Planos de Diseño de Red Húmeda y Red Seca	1:100,1:50	Tamaño A1
4	Planos sistemas de seguridad contra robos y vandalismos	1:100,1:50	Tamaño A1
5	Planos de vías de evacuación y escape	1:100,1:50	
6	Detalles de Sistema de extinción de Incendios	1:20,1:10	Tamaño A1
7	Detalles de Nichos de manguera de redes húmeda y seca	1:20,1:10	Tamaño A1
8	Detalle de estanques de acumulación de red húmeda	1:20,1:10	Tamaño A1



9	Detalle de Cámaras del CCTV, codificadas de acuerdo a EETT	1:20,1:10	Tamaño A1
10	Detalle de Central de monitoreo	1:20,1:10	Tamaño A1
11	Plantas de red de seguridad c/ubicación de cámaras y equipos de monitoreo	1:100,1:50	Tamaño A1
12	Otros Detalles	1:20,1:10	Tamaño A1

4.8.3.1 Planos de Red de Detección de Incendios

Ubicación de detectores de humo y calor, (agregar en planos de coordinación).

4.8.3.2 Planos de Red de Extinción de Incendios

Ubicación y calificación de extintores murales y carros/ Sectorización de cada piso, entretechos, con muros o tabiques y puertas cortafuego; demarcación de zonas de seguridad; Coordinación con sectorización de Instalaciones (dumpers, válvulas de corte, tabiques intermedios de piso a losa y/o fondo de viga, sellos ignífugos horizontales de shafts, etc.) /; Estaciones de incendio integradas, conforme a distancias reglamentarias; pulsadores de alarmas / Proyecto de supervigilancia de Instalaciones; Alarmas próximas y remotas (conexión con Central de Llamados); conexiones a red de emergencia (Grupo Electrónico) y a estanques de reserva.

4.8.3.3 Planos de Diseño de Red Húmeda y Red Seca

Indicar: Red seca para agua, conexión externa gemela para carro bomba y línea fría de alimentación eléctrica, todo de uso exclusivo de Bomberos / Red húmeda para mangueras, coordinado con proyecto agua potable y con proyectos de electricidad y comunicaciones, para la ubicación de pulsadores de alarmas y citófonos, al interior de los gabinetes.

4.8.3.4 Planos Sistemas de Seguridad Contra Robos y Vandalismos

4.8.3.5 Planos de Vías de Evacuación y Escape

4.8.3.6 Detalles de Sistema de Extinción de Incendios

4.8.3.7 Detalles de Nichos de Manguera de Redes Húmeda y Seca

4.8.3.8 Detalle de Estanques de Acumulación de Red Húmeda

4.8.3.9 Detalle de Cámaras del CCTV, codificadas de acuerdo a EETT

Proyecto de supervigilancia a locales de riesgo especial, red de cámaras de TV y 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.

4.8.3.10 Detalle de Central de Monitoreo

Central de Control de Seguridad, coordinado con Equipos y Central de Llamados.

4.8.3.11 Plantas de Red de Seguridad c/ubicación de Cámaras y Equipos de Monitoreo

4.8.3.12 Otros Detalles

Planos de detalles de escaleras y vías de escape / plan de evacuación coordinado con Proyecto de Señalización.



4.9 PROYECTO DE CIRCULACIONES VERTICALES (SEGÚN CORRESPONDA)

La ejecución de este proyecto dependerá de las cualidades arquitectónicas del edificio, es decir, si este incluye un segundo piso de dependencias administrativas y/o médicas.

El proyectista debe coordinar su proyecto con Arquitectura, Cálculo, Levantamiento Topográfico, Electricidad, Seguridad y con los de las otras Instalaciones (Sanitarias, Climatización, etc.) en sus requerimientos, solicitudes, perforaciones de elementos estructurales, anclajes y sujeciones, suministro, tendidos y redes, etc.; Debe coordinar su proyecto con las fundaciones del edificio, de manera de evitar interferencia con los fosos.

4.9.1 Documentos Escritos

4.9.1.1 Memoria De Cálculo

CÁLCULO DE TRÁFICO (Nº DE CAMAS Y/O PERSONAS SEGÚN SUPERFICIE POR PISO)

Para determinación de la cantidad de: ascensores, monta-camillas, montacargas, escaleras mecánicas, elevadores de sillas en barandas de escaleras y cualquier otro elemento apto para el transporte vertical (u oblicuo) de personas y cosas.

DISEÑO DE BARANDAS DE ESCALERAS, RAMPAS Y BALCONES

Se considerará una fuerza horizontal de 50 ó 100 kg por metro lineal dirigida hacia el exterior y aplicada a la altura del pasamano, de acuerdo al Art. 5.4.2., de la OGUC.

4.9.1.2 Especificaciones Técnicas

Coordinadas con las de Arquitectura (todo de primera calidad y para uso intensivo): Para todos los tipos de elevadores considerados; para todos los tipos de impulsión utilizados en ellos (eléctricos, hidráulicos u otros); suministro; puesta en marcha y mantención; requerimientos eléctricos (tableros de fuerza trifásicos, tableros monofásicos); potencia de los motores; materiales y terminaciones; capacidad; recorrido; guías; velocidad; paradas; aperturas de puertas; enclave; señalización; indicadores de ubicación de cabinas sólo en 1º piso y sólo flechas direccionales en todos los demás; botonera para impedidos (horizontal).

4.9.1.3 Presupuesto

De Costo coordinado con las Especificaciones Técnicas.

4.9.2 Documentos Planimétricos

	Plano/documento	Escala	Formato
1	Plano de Plantas por piso	1:100,1:50	Tamaño A1
2	Planos de Cortes Longitudinales y transversales	1:100,1:50	Tamaño A1
3	Planos de Escaleras o Escalas	1:50,1:20	Tamaño A1
4	Planos de Detalles	1:10,1:5	Tamaño A1

4.9.2.1 Plano de Plantas por Piso

Indicando: numeración de peldaños escaleras / nivel de descanso escalera / largo rampa / inclinación rampa / murete y barandas / cambio textura en escaleras / escaleras de evacuación /



si considera ascensor o montacarga: Escotillas, chambranas, dimensiones de cabinas y puertas, tipo y forma de apertura de puertas; salas de máquinas; fosos; recorridos.

4.9.2.2 Planos de Cortes Longitudinales y Transversales

Indicando: niveles de piso / niveles de gradas y descansos de escaleras.

4.9.2.3 Planos de Escaleras, Rampas o Escalas

4.9.2.4 Planos de Detalles

4.10 PROYECTO DE PROTECCIONES RADIOLÓGICAS

Deberá considerar un proyecto completo que abarque todos los aspectos enunciados en este artículo, aunque no estén detallados; y además se deberá dar cumplimiento a las normas chilenas, principalmente a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 133/84 del Ministerio de Salud, "Reglamento sobre las Autorizaciones para instalaciones radioactivas o equipos generadores de radiación ionizante, personal que se desempeñe en ellas y otras actividades afines" y al Decreto Supremo N°3/85 "Reglamento de protección Radiológica de Instalaciones Radioactivas". Igualmente deberá considerar la coordinación con todas las demás Instalaciones y requerimientos de equipos, tanto médicos como industriales.

4.10.1 Documentos Escritos

4.10.1.1 Memoria de Cálculo

Incluye memorias de cálculo de los blindajes de proyección radiológica, folletos, catálogos, etc.

4.10.1.2 Especificaciones Técnicas

Coordinadas con las de Arquitectura; se deberá cumplir con las especificaciones de blindaje requeridas e indicadas en la memoria de cálculo de blindajes de proyección radiológica. Se deberá incluir la especificación de señalética para este tipo de recintos, debiendo contar con señalización radioactiva, Iluminación y acceso restringido.

4.10.1.3 Presupuestos

De costos coordinado con las Especificaciones Técnicas.

4.10.2 Documentos Planimétricos

	<i>Plano/documento</i>	<i>Escala</i>	<i>Formato</i>
1	<i>Emplazamiento Recinto (Recintos Colindantes)</i>	<i>1:100</i>	<i>Tamaño A1</i>
2	<i>Planta Detalle del Recinto</i>	<i>1:20</i>	<i>Tamaño A1</i>
3	<i>Cortes Detalle del Recinto</i>	<i>1:20</i>	<i>Tamaño A1</i>
4	<i>Planos de Detalles constructivos:</i>	<i>1:5, 1:2</i>	<i>Tamaño A1</i>

4.10.2.1 Emplazamiento del Recinto

Indicar: localización del recinto dentro del edificio / accesibilidad / recintos colindantes /cotas generales.



4.10.2.2 Planta del Recinto

Indicar: Blindaje recinto / equipos / distribución interna de equipos y mobiliario / ventanas / puertas / protecciones, entre otros.

4.10.2.3 Cortes del Recinto

Indicar: Niveles / cotas / protecciones de muros, puertas y ventanas / equipos, entre otros.

4.10.2.4 Planos de Detalles Constructivos

El Consultor deberá desarrollar todo plano de detalle constructivo necesario para el correcto funcionamiento de los recintos, indicando: uniones / juntas / traslapes / protecciones, entre otros.

4.11 **PROYECTO AISLACIÓN ACUSTICA DE SALAS ESPECIALES**

Este proyecto debe contemplar la aislación acústica de algunos recintos, principalmente de la sala donde se ubica grupo electrógeno, entre otros.

4.11.1 **Documentos Escritos**

4.11.1.1 Memoria de Calculo

Debe incluir el estudio, medición y análisis de niveles de ruido y solución.

4.11.1.2 Especificaciones Técnicas

Coordinadas con las de Arquitectura.

4.11.1.3 Presupuesto

Coordinado con las Especificaciones Técnicas.

4.11.2 **Documentos Planimétricos**

4.11.2.1 Planta de los Recintos

4.11.2.2 Planos de Detalles Constructivos



5 COORDINACION

En general comprende la completa coordinación del desarrollo de todos los proyectos, especialidades e instalaciones a partir de tecnología BIM. Los Términos de Referencia de Coordinación (TRC) se indican en documento anexo, que forma parte de los presentes Términos de Referencia.

6 REVISORES

6.1 REVISOR INDEPENDIENTE DE EDIFICACIÓN

El Consultor deberá entregar el proyecto completo, debidamente aprobado por un REVISOR INDEPENDIENTE DE ARQUITECTURA, como lo establece la ley N° 19.472.

Esta gestión consulta la aprobación y hasta la recepción definitiva Municipal, en lo que se refiere a verificar que el proyecto cumpla con las exigencias de líneas, rasantes, deslindes, densidad de ocupación de suelo y otras reglamentaciones vigentes. Por lo tanto, deberá previamente realizar todas las acciones tendientes al efecto, es decir, verificar el cumplimiento del proyecto con la Ordenanza General de Construcción y solicitar certificado de N° de Línea, etc., para cumplir igualmente con las disposiciones locales. La revisión deberá confirmar el cumplimiento del proyecto a las siguientes normativas vigentes:

- Normativa local (certificado de informes previos)
- Plan Regulador Comunal
- Ordenanza General de Urbanismo y Construcción Normativas atinentes a las características del edificio Reglamentos para y requisitos para proyectos de especialidades
- Reglamentos de Seguridad

6.1.1 Documentos Escritos

- INFORME DEL REVISOR INDEPENDIENTE DE ARQUITECTURA: Indicar todos los artículos involucrados en el proyecto y la solución adoptada. En las primeras etapas de la consultoría se entregarán informes preliminares, como apoyo al desarrollo del diseño.
- CERTIFICADO DE LA REVISIÓN: Documento que explicita que el proyecto cumple con la normativa vigente para ser presentado en la Dirección de Obras Municipales.
- FOTOCOPIA CERTIFICADO DE TÍTULO DEL PROFESIONAL
- CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN DEL REVISOR INDEPENDIENTE: Considerar inscripción vigente.

6.1.2 Documentos Planimétricos

- EXPEDIENTE FINAL FIRMADO: Deberá considerar las copias firmadas para conformar el Expediente Municipal y una copia firmada para incluir en el Expediente Técnico del Proyecto.

6.2 REVISOR INDEPENDIENTE DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

El Consultor deberá entregar el proyecto completo, debidamente aprobado por un REVISOR DE PROYECTO DE CÁLCULO ESTRUCTURAL, de acuerdo a la ley N°19.748 y citándose al decreto N°115/6.05.2002 que modifica Decreto N° 47, de 1992, O.G.U.C.

El Revisor de Proyecto de Cálculo Estructural revisará el proyecto de acuerdo con las normas técnicas (NCH) que se indican en la O.G.U.C., verificando su cumplimiento en lo que le sea aplicable. En casos justificados, en que no existan normas técnicas aplicables a la materia, los proyectos de



República de Chile
I. Municipalidad de Zapallar
Secretaría Municipal



cálculo estructural deberán ser realizados sobre la base de normas técnicas extranjeras, quedando a criterio del Revisor del Proyecto de Cálculo Estructural.

6.2.1 Documentos Escritos

- **INFORME DEL PROYECTO DE CÁLCULO ESTRUCTURAL:** Indicar todos los artículos involucrados en el proyecto y la solución adoptada. En las primeras etapas de la consultoría se entregarán informes preliminares, como apoyo al desarrollo del diseño.
- **CERTIFICADO DE LA REVISIÓN:** Documento que explicita que el proyecto cumple con la normativa vigente, para ser presentado en la Dirección de Obras Municipales.
- **FOTOCOPIA CERTIFICADO DE TÍTULO DEL PROFESIONAL**
- **CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN DEL REVISOR INDEPENDIENTE DE ESTRUCTURA:** Considerar inscripción vigente.

6.2.2 Documentos Planimétricos

- **EXPEDIENTE FINAL FIRMADO:** Deberá considerar las copias firmadas para conformar el Expediente Municipal y una copia firmada para incluir en el Expediente Técnico del Proyecto.



C.- METODOLOGÍA DE TRABAJO

Se propone como metodología de trabajo la subdivisión del desarrollo del diseño en las siguientes etapas sucesivas, cada una de las cuales contará con sus entregas, revisiones y aprobaciones. Se debe considerar además que cada entrega supone una reunión presencial a realizarse donde el Inspector Técnico de Estudio (ITE) indique.

1 ETAPA DE PARTIDO GENERAL

El Consultor entregará una propuesta "Conceptual" de Arquitectura (Partido General), la cual dará cuenta del tamaño total del proyecto, considerando; la cabida en el terreno, la distribución de las áreas funcionales del Centro de Salud, las alturas y niveles, la ubicación de accesos peatonales y vehiculares (diferenciados entre públicos y restringidos), los estacionamientos y áreas destinadas a paisajismo, y las acometidas de servicios e instalaciones.

Para esta etapa se recomienda la exploración de alternativas (al menos 3) de Partido General con la finalidad de comparar y verificar todas las posibilidades de emplazamiento que ofrece el terreno.

Insumos mínimos que debe entregar el Consultor, tanto en digital (CD o DVD), como impresos en papel (1 copia);

- *Planta Esquemática de Emplazamiento*
- *Plantas Esquemáticas de Arquitectura*
- *Cortes y Elevaciones Esquemáticos*
- *Cuadros de Superficies (verificación de cabida)*
- *Imágenes o archivo 3D de la Volumetría propuesta*

Aprobaciones mínimas que debe considerar el Consultor durante esta etapa;

- *Aprobación de "Partido General" del referente clínico de la Municipalidad*
- *Aprobación de "Partido General" del Inspector Técnico de Estudio (ITE)*

2 ETAPA DE ANTEPROYECTO

La etapa de Anteproyecto consiste en el desarrollo del Partido General aprobado en un nivel de detalle mayor, considerando; espesores de muros y tabiques, puertas y ventanas, artefactos y mobiliario, etc. Se debe considerar además la definición de los Criterios de Diseño de cada una de las Especialidades, explicitando las tipologías de sistemas propuestos, sus acometidas y alcances, en conformidad con los Criterios de Eficiencia Energética y Sustentabilidad propuestos para el edificio.

El objetivo principal de esta etapa consiste en definir una "Arquitectura Congelada" satisfactoria, que permita el desarrollo en detalle de las Especialidades durante la etapa de Proyecto con el mínimo de iteraciones posibles. No obstante lo anterior, se entienden como parte del proceso de diseño, todas las correcciones y modificaciones propias del diálogo con las distintas Especialidades. En este sentido el Consultor debe siempre privilegiar la calidad integral del proyecto por sobre soluciones parciales.

Insumos mínimos que debe entregar el Consultor, tanto en digital (CD o DVD), como impresos en papel (1 copia);

- *Planta de Emplazamiento*



- Plantas de Arquitectura
- Cortes y Elevaciones
- Cuadros de Superficies (verificación de cabida)
- PMA Comparado
- Archivo 3D de Arquitectura y Estructura (elaborados en Autodesk Revit)
- Criterios de Diseño de Arquitectura (propuesta de materialidades)
- Criterios de Diseño de Especialidades
- Criterios de Diseño de Eficiencia Energética

Aprobaciones mínimas que debe considerar el Consultor durante esta etapa;

- Aprobación de "Anteproyecto" del referente clínico de la Municipalidad
- Aprobación de "Anteproyecto" del Inspector Técnico de Estudio (ITE)
- Aprobación ("Certificado de No Objeción") Autoridad Sanitaria Local

3 ETAPA DE PROYECTO

Esta última etapa consiste en el desarrollo completo y en detalle de los proyectos de Arquitectura y Especialidades, en conformidad con lo especificado en los presentes Términos de Referencia, y se subdivide en 2 entregas;

3.1 RECEPCIÓN PROVISORIA DEL ESTUDIO

El Consultor debe entregar todos los insumos solicitados en los presentes Términos de Referencia y sus anexos, considerando una entrega física impresa en papel (1 copia), y una entrega digital (CD o DVD).

Todos los documentos deben venir perfectamente identificados y ordenados. Además se debe considerar la elaboración de un Acta de Entrega que detalle cada documento y su ubicación.

Aprobaciones mínimas debe considerar el Consultor durante esta etapa;

- Aprobación de "Proyecto" del referente clínico de la Municipalidad
- Aprobación de "Proyecto" del Inspector Técnico de Estudio (ITE)
- Ingreso expediente Municipal a la Dirección de Obras Municipales (DOM)
- Ingreso expediente REAS a la Autoridad Sanitaria Local
- Ingreso Plan de Evacuación al Cuerpo de Bomberos Local

3.2 RECEPCIÓN FINAL DEL ESTUDIO

Una vez obtenida la aprobación sin observaciones de la Recepción Provisoria por parte del Inspector Técnico de Estudio (ITE), Consultor deberá hacer entrega del total del Estudio en conformidad con los presentes Términos de Referencia, considerando dos entregas físicas impresas y suscritas en papel (2 copias), y una entrega digital (CD o DVD).

Todos los documentos deben venir perfectamente identificados, suscritos, y ordenados. Además se debe considerar la elaboración de un Acta de Entrega que detalle cada documento y su ubicación.

Aprobaciones que debe considerar el Consultor entregar para concluir esta etapa;

- Permiso de Obra por parte de la Dirección de Obras Municipales (DOM)
- Aprobación Proyecto REAS por parte de la Autoridad Sanitaria Local

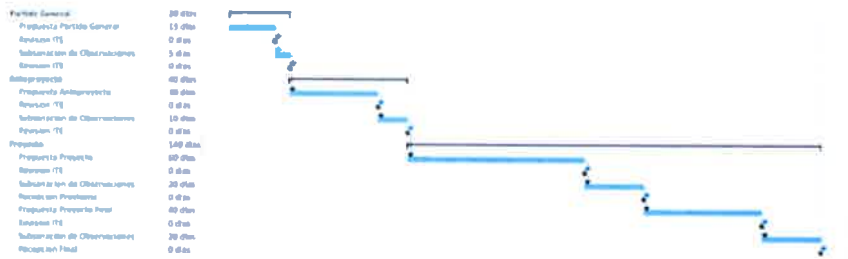


- **Aprobación Plan de Evacuación por parte del Cuerpo de Bomberos Local**
- **Aprobación de Proyecto Sanitario (Archivo en Empresa Sanitaria Local)**
- **Aprobación SERVIU**
- **Otras Aprobaciones señaladas en los presentes Términos de Referencia**

4 PLAZOS DE EJECUCIÓN Y PROGRAMA DE TRABAJO

Al inicio del Estudio el Consultor entregará, para aprobación del Inspector Técnico de Estudio, un Programa de Trabajo (Carta Gantt elaborado en MS Project), en el que se muestren todas las partidas y etapamientos indicados en los presentes Términos de Referencia, señalando plazos, secuencias de tareas, y ruta crítica de cada una de ellas y en la que se incluirá los tiempos de coordinación, revisión y control de avance parcial y final del estudio. Dicho Programa de Trabajo deberá considerar las revisiones por parte del Inspector Técnico de Estudio (ITE), como tiempo congelado (no definido).

De manera referencial se debe considerar el siguiente cronograma, el cual deberá ser desarrollado en detalle por el Consultor;





República de Chile
I. Municipalidad de Zapallar
Secretaría Municipal

7. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

Para la vigencia de la Garantía de Seriedad de la Oferta, que es de “120 días corridos a contar de la fecha prevista para realizar la apertura de propuesta” se considerará como fecha de apertura de la propuesta la establecida inicialmente en el cronograma de la licitación, es decir 13/09/2019.

2° ESTABLEZCASE que en todo lo no modificado regirá las bases aprobadas mediante Decreto de Alcaldía N°4052, de fecha 22 de agosto de 2019.

3° PUBLIQUESE el presente Decreto en el Sistema de Información de la Dirección de Compras Públicas, bajo ID N° 5325-96-LP19

ANOTESE, COMUNIQUESE, ARCHIVESE Y REGISTRESE.



ANTONIO MOLINA DAINE
SECRETARIO MUNICIPAL



GUSTAVO ALESSANDRI BASCUÑAN
ALCALDE

Distribución: -

- 1.- Oficina de Transparencia
- 2.- SECPLA
- 5.- Archivo: Secretaría Municipal

CDL/SEC/JUR/SECPLA/dbc



G.R.M.

